



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



EMASESA
metropolitana



REGULACIÓN DE LOS DESBORDAMIENTOS DE LAS REDES DE SANEAMIENTO EN EL NUEVO REGLAMENTO DE DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO Y EN LA NUEVA DIRECTIVA.



ÍNDICE

1. REGULACIÓN DE LOS DSS EN LA MODIFICACIÓN DEL RDPH
2. NORMA TÉCNICA BÁSICA PARA EL CONTROL DE LOS VERTIDOS POR DSS EN EPISODIOS DE LLUVIAS.
3. LOS DSS EN LA NUEVA DIRECTIVA EUROPEA DE TRATAMIENTO

REGULACIÓN DE LOS DSS EN LA MODIFICACIÓN DEL RDPH

CUANTO SE MODIFICAN LOS DSS EN EL NUEVO RDPH SOBRE LO LEGISLADO EN EL RD1290/12?

!!!!!!**MUCHO** !!!!!

YA EN EL PREÁMBULO SE APUNTA A:

- Hay que impulsar las técnicas de infiltración y de drenaje urbano sostenible.
- Han pasado mas de 10 años desde el Real Decreto 1290 y hay avances técnicos que permiten la protección de las aguas.
- El impacto de los DSS no está asociado a episodios extremos de precipitación
- Como novedad las autorizaciones exigirán:
 - Sistemas de monitorización de los vertidos por DSS en cantidad y calidad.
 - Retirada de solidos gruesos y flotantes de los medios receptores tras episodios de lluvia.
- Los SUDS se consideran como tratamientos adecuados para las escorrentías pluviales.
- Para delimitar estas cuestiones → NORMAS TÉCNICAS BÁSICAS.
- El RDPH es un avance para la transposición de la nueva directiva europea de aguas residuales.

REGULACIÓN DE LOS DSS EN LA MODIFICACIÓN DEL RDPH

MODIFICACIONES PRINCIPALES DE LOS ARTICULADOS

ART. 246 INICIACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE AUTORIZACIÓN DE VERTIDOS

2. b) En caso de que existan **varios titulares** en un mismo sistema de saneamiento y depuración, **podrán constituirse en una comunidad de usuarios de vertidos**

ART. 246 BIS. CONTENIDO DE LA DECLARACIÓN DE VERTIDO.

2. d) Los titulares de las autorizaciones deberán, presentar los estudios técnicos de detalle, así como **el plan integral de gestión del sistema de saneamiento y los elementos de control y monitorización asociados**, de acuerdo con el anexo XI.

REGULACIÓN DE LOS DSS EN LA MODIFICACIÓN DEL RDPH

MODIFICACIONES PRINCIPALES DE LOS ARTICULADOS

ART. 259 TER. DSS EN EPISODIOS DE LLUVIA

1. Los puntos de vertido por DSS, tanto unitario **como separativo**, en episodios de lluvia, al dominio público hidráulico **requerirán estar incluidos en una autorización** de vertido de los Organismos de Cuenca.
2. Se considerará que las aguas recogidas en los episodios de lluvia han recibido un tratamiento adecuado, cuando, al menos, reciban un **tratamiento primario en los sistemas de saneamiento unitario o un pretratamiento en sistemas de saneamiento separativo**.
4. En el proceso de tramitación de la autorización de **puntos de vertido al dominio público hidráulico, cuyas aguas depuradas se viertan al dominio público marítimo terrestre**, se requerirá de informe previo de la comunidad autónoma sobre la suficiencia de la EDAR para el tratamiento del volumen total de agua residual generada en condiciones de normal funcionamiento.



REGULACIÓN DE LOS DSS EN LA MODIFICACIÓN DEL RDPH

MODIFICACIONES PRINCIPALES DE LOS ARTICULADOS

ART. 259 QUATER. REQUISITOS DE LOS VERTIDOS POR DSS EN EPISODIOS DE LLUVIA.

1. b) Como criterio general y salvo casos justificados, **no se permitirán vertidos por DSS en episodios de lluvia cuando no estén justificados** de acuerdo con las características del aguacero que las haya originado, en relación con los umbrales mínimos indicados en el anexo XI NTB.

c) Se deberá dotar al sistema de saneamiento **de puntos de control y elementos de monitorización** de los vertidos por desbordamientos **que midan el número y el tiempo de duración** del evento y que permitan **estimar el volumen** asociado a cada evento y, en su caso, de los **parámetros de calidad** que el Organismo de Cuenca considere necesarios.
2. Tras un vertido por DSS en episodio de lluvia, **el titular de la autorización de vertido será responsable de la retirada** de sólidos gruesos o flotantes y otros tipos de residuos asociados al vertido en el tramo de cauce situado en el entorno inmediato de influencia de dicho punto.
5. En aras del cumplimiento de los objetivos medioambientales del medio receptor, el anexo XI establece unas NTB para el diseño de las instalaciones para la gestión de la escorrentía urbana, **sin perjuicio de que puedan complementarse con metodologías alternativas convenientemente justificadas** por los titulares u otras que establezcan las comunidades autónomas.



REGULACIÓN DE LOS DSS EN LA MODIFICACIÓN DEL RDPH

MODIFICACIONES PRINCIPALES DE LOS ARTICULADOS

ART. 259 QUINQUIES. PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO.

1. Los titulares de las autorizaciones de vertido **elaborarán un Plan integral** de gestión del sistema de saneamiento **para cada aglomeración urbana**, si bien, **cuando exista una conectividad** entre los sistemas de saneamiento de dichas aglomeraciones, podrá elaborarse **un único Plan integral de gestión para el conjunto** de las aglomeraciones urbanas. En el caso de que existan **diversos titulares de infraestructuras**, instalaciones o autorizaciones de vertido, se elaborará **un único Plan integral de gestión**, que identificará las responsabilidades de cada titular, para lo cual, **podrá ser necesario la constitución de una comunidad de usuarios**.
2. **Deberán elaborar** y presentar al Organismo de Cuenca **el plan integral** de gestión del sistema de saneamiento:
 - a) Vertidos procedentes de aglomeraciones urbanas de **≥ 50.000 hab eq.**
 - b) Vertidos procedentes de aglomeraciones urbanas de entre **10.000 y 50.000 hab eq.** Si tiene algún DSS que vierta a una **masa de agua que pueda poner en riesgo el medio ambiente o la salud de las personas**
 - c) Otros vertidos que por su especial incidencia en el medio receptor sean **seleccionados motivadamente por el Organismo de Cuenca**.



REGULACIÓN DE LOS DSS EN LA MODIFICACIÓN DEL RDPH

MODIFICACIONES PRINCIPALES DE LOS ARTICULADOS

ART. 259 QUINQUIES. PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO.

3. El Plan integral, **contendrá como mínimo** la siguiente información:

a) **Descripción y caracterización** detallada del sistema de saneamiento, que incluya al menos lo siguiente:

1. descripción detallada de su capacidad de almacenamiento y de tratamiento
2. un análisis dinámico usando modelos hidrológicos, hidráulicos y de calidad del agua y que incluya una estimación de las cargas contaminantes liberadas en las aguas receptoras en caso de precipitaciones;

b) **Objetivos de reducción de la contaminación** de los vertidos por DSS que permitan establecer:

1. objetivos indicativos sobre la protección de las escorrentías a través de, entre otras técnicas, la implantación de soluciones basadas en la naturaleza que fomenten la infiltración y la renaturalización de los entornos urbanos.
2. objetivos indicativos sobre el porcentaje de agua residual urbana que el sistema de saneamiento es capaz de tratar en distintos escenarios de precipitación, y la relación entre la carga contaminante generada en condiciones de tiempo seco y la carga contaminante vertida por los desbordamientos del sistema de saneamiento en episodios de lluvia.
3. la eliminación progresiva de los vertidos no tratados del agua de escorrentía urbana recogida en sistemas de saneamiento separativo, a menos que pueda demostrarse que dichos vertidos no causan impactos negativos en la calidad de las aguas receptoras.



REGULACIÓN DE LOS DSS EN LA MODIFICACIÓN DEL RDPH

MODIFICACIONES PRINCIPALES DE LOS ARTICULADOS

ART. 259 QUINQUIES. PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO.

3. El Plan integral, **contendrá como mínimo** la siguiente información:

- c) **Las medidas que deben adoptarse**, acompañadas de una clara identificación de los agentes implicados y de sus responsabilidades en la implantación del plan, que tengan en cuenta, como mínimo:
1. Medidas preventivas destinadas a **evitar la entrada de la escorrentía urbana en los sistemas colectores**, retención natural del agua, aumento de los espacios verdes o de limitación de las superficies impermeables en las aglomeraciones
 2. Medidas de **operación, inspección, mantenimiento y preparación**, sistema de **monitorización** de los vertidos permitan estimar los caudales, tiempo, volúmenes y contaminantes asociados.
 3. Medidas para **optimizar el uso de las infraestructuras existentes**, con el objetivo de garantizar que la escorrentía urbana es recogida y tratada, **minimizando el vertido del agua residual urbana no tratada**.
 4. **Otras medidas adicionales**, la **adaptación y mejora** de las infraestructuras de recogida, almacenamiento y tratamiento de las aguas residuales urbanas existentes **o la creación de nuevas infraestructuras, priorizando los sistemas urbanos de drenaje sostenible**

REGULACIÓN DE LOS DSS EN LA MODIFICACIÓN DEL RDPH

MODIFICACIONES PRINCIPALES DE LOS ARTICULADOS

ART. 259 QUINQUIES. PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO.

3. El Plan integral, **contendrá como mínimo** la siguiente información:
 - d) **Cronograma de ejecución de las actuaciones**, en las que las medidas establecidas en el apartado c) ii) **deberán implantarse durante los tres (3) primeros años** de vigencia del Plan y **el resto de las medidas hasta los diez (10) años o en el período que se establezca** en la autorización de vertido conforme al cronograma aportado en el plan integral **en el caso de que la complejidad de las actuaciones así lo aconseje**.
4. El Organismo de Cuenca revisará el contenido del Plan integral conforme a las NTB, considerando que, **las medidas que deriven en nuevas obras deberán diseñarse**, a partir del estudio de alternativas realizado y **conforme los estudios coste-eficacia y coste-beneficios necesarios**, evaluando si determinadas medidas puedan ser **inviables o tener un coste desproporcionado**, Si se detecta alguna carencia en el Plan integral, el OC dará un plazo no superior **a tres meses** para su corrección.
5. El titular de la autorización de vertido elaborará un **informe anual** con las medidas realizadas y los resultados del sistema de monitorización de los vertidos por desbordamientos.



REGULACIÓN DE LOS DSS EN LA MODIFICACIÓN DEL RDPH

MODIFICACIONES PRINCIPALES DE LOS ARTICULADOS

DISPOSICIÓN ADICIONAL SEGUNDA Y TRANSITORIA TERCERA. Inventario de aglomeraciones que deben elaborar PIGSS, Comunidades de vertidos y PIGSS.

Ambas disposiciones realmente trasladan un cronograma para la presentación de documentación.

- En **1 año los OC elaboran inventario** de las aglomeraciones de entre 10.000 y 50.000 y las tipo c) que deben redactar un PIGSS. También parecen las aglomeraciones de > 50.000.
- **1 Mes de información pública** para el inventario.
- **En 6 meses desde aprobación del RDPH los titulares de > 50.000 deben comunicar al OC el ámbito del PIGSS**, indicando responsables de infraestructuras, los puntos de vertido asociados y si van a constituir una comunidad de usuarios.
- **6 meses después de la publicación del inventario**, los titulares de entre 10.000 y 50.000 y las tipo c) realizarán lo indicado en el punto anterior.
- **Antes de los 3 años** desde la publicación del RDPH **los titulares de > 50.000** deberán presentar el **PIGSS**.
- **Antes de 3 años desde la publicación del inventario** los titulares de entre 10.000 y 50.000 y las tipo c) deberán presentar el **PIGSS**.
- Para las **nuevas solicitudes de autorización** se deberán presentar los estudios técnicos y PIGSS junto con la solicitud incluyendo el **cronograma de ejecución de la actuaciones cuyo plazo debe ser aprobado por el OC**



NTB PARA EL CONTROL DE LOS VERTIDOS POR DSS EN EPISODIOS DE LLUVIAS

INTRODUCCIÓN Y OBJETO

Se consideran vertidos por DSS los producidos al DPH en episodios de lluvia que proceden de los sistemas de saneamiento, unitario o **separativo pluvial**.

El OC establecerá las condiciones de la autorización de vertido atendiendo a las actuaciones propuestas en el PIGSS y su adecuación al cumplimiento de los objetivos ambientales del medio receptor.

Las NTB **parten de la consideración de la interconexión** entre la superficie urbana de escorrentía, la red de saneamiento, las infraestructuras de regulación, EDAR y el medio receptor, de forma que **el diseño de cualquiera de estos elementos tendrá en cuenta el conjunto del sistema**.

Las NTB **establecen los criterios técnicos básicos para la tramitación de las autorizaciones de los vertidos** por DSS en episodios de lluvia, **para la elaboración del PIGSS** y valorar su adecuación a los objetivos ambientales del medio receptor.

Las normas pueden complementarse con metodologías alternativas convenientemente justificadas por los titulares u otras que establezcan las comunidades autónomas.



NTB PARA EL CONTROL DE LOS VERTIDOS POR DSS EN EPISODIOS DE LLUVIAS

DEFINICIÓN DEL RENDIMIENTO HIDRÁULICO DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO

Conceptualmente puede definirse como la cantidad de lluvia que es capaz de gestionarse adecuadamente en el conjunto de elementos de la aglomeración urbana, considerando el volumen de las aguas residuales domésticas en tiempo seco.

$$\eta_{HID} = \frac{V_{Gestionado}}{V_{Total}} = \frac{V_{Infiltrado} + V_{Gestionado\ en\ la\ EDAR}}{V_{Precipitación} + V_{Agua\ residual\ doméstica}}$$

En la NTB el rendimiento se define de muchas maneras:

$$\eta_{HID\ SS\ Unitario} = \frac{V_{INF} + V_{TG}}{V_{INF} + V_{EP} + V_{ARD}} = \frac{V_{INF} + V_{ARU\ T} + V_{ALM}}{V_{INF} + V_{EP} + V_{ARD}} = \frac{V_{INF} + V_{EP} + V_{ARD} - V_{VDSS}}{V_{INF} + V_{EP} + V_{ARD}}$$

$$\eta_{HID\ SS\ Separativo\ (V_{ARD}=0)} = \frac{V_{INF} + V_{ALM}}{V_{INF} + V_{EP}} = \frac{V_{INF} + V_{EP} - V_{VDSS}}{V_{INF} + V_{EP}}$$

Esto ayudará para los distintos resultados de los modelos hidrológicos-hidráulicos, lo más lógico será emplear:

$$\eta_{HID\ SS} = \frac{V_{TOT} - V_{VDSS}}{V_{TOT}}$$



NTB PARA EL CONTROL DE LOS VERTIDOS POR DSS EN EPISODIOS DE LLUVIAS

PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DEL RENDIMIENTO HIDRÁULICO

Obligatoriamente mediante modelo hidrológico-hidráulico, solo procedimiento simplificado para un predimensionamiento.

1. Caracterización de la cuenca → se identificará su cuenca hidrográfica, sus PVSS y sus cauces receptores.
2. Precipitación de cálculo → precipitación diaria en la serie de estudio no superada el 80% de los días **Pd,80%**
 - Se seleccionarán las **estaciones pluviométricas de 10 años** de duración. Ponderaciones si hay mas de una.
 - **Se ordenarán los valores** se calculará la Pd,80% media de la estación como la media de todos los años.
 - El valor de **Pd,80%** será el **valor medio** de todas las estaciones seleccionadas aplicando los coeficientes de Thiessen
3. Modelización hidrológica-hidráulica:
 - Se emplearán **10 episodios tipo** de precipitación representativos de la cuenca, con intervalos máximos **quinceminutales**.
 - Obtención de todos los **volúmenes**.
 - **Rendimiento hidráulico** de cada episodio.
4. Obtención del **rendimiento hidráulico del sistema** como media de los obtenidos en las simulaciones de los diez episodios

Podrán descontarse de los balances los volúmenes asociados a sistemas separativos que no causen impactos negativos significativos en la calidad de las aguas receptoras.



NTB PARA EL CONTROL DE LOS VERTIDOS POR DSS EN EPISODIOS DE LLUVIAS

VALORES DE RENDIMIENTO HIDRÁULICO

Vertidos por desbordamientos del sistema de saneamiento en episodios de lluvia, procedentes de:	Rendimiento hidráulico indicativo η_{HID}
Aglomeraciones urbanas incluidas en los supuestos del artículo 259 quinquies 2.a) RDPH (>50.000 hab/eq)	$\geq 0,60$
Aglomeraciones urbanas incluidas en los supuestos del artículo 259 quinquies 2.b) RDPH. (>10.000 < 50.0000)	$\geq 0,50$
Otras aglomeraciones urbanas (art. 259 quinquies.2.c).	A juicio del Organismo de Cuenca, considerando como orientación, 10 m ³ de volumen de almacenamiento por cada hectárea de superficie impermeable * en la cuenca.

La propuesta de medidas de los PIGSS que deriven en nuevas obras estructurales se realizarán a partir de **los estudios coste-eficacia y coste-beneficios necesarios**, evaluando si para alcanzar los distintos objetivos medioambientales de las masas de agua determinadas medidas puedan ser inviables o tener un **coste desproporcionado**.

NTB PARA EL CONTROL DE LOS VERTIDOS POR DSS EN EPISODIOS DE LLUVIAS

REQUISITOS DE LOS VERTIDOS POR DSS EPISODIOS DE LLUVIA

Los indicados en el 259 quarter mas los siguientes:

- Se instalarán sistemas de **retención de residuos sólidos gruesos y flotantes**. Se implantarán en el labio del aliviadero **tamices/rejas de 10 mm**. Deberán mantenerse completamente operativos después de cada episodio de lluvia. Se podrán instalar **sistemas de seguridad que eviten la obstrucción de estas soluciones**, los cuales entrarán en funcionamiento cuando se produzca la colmatación y obstrucción del 30% de la superficie ocupada por los sistemas de retención de residuos sólidos gruesos y flotantes.
- **Para evaluar la carga contaminante** vertida se emplearán estándares iniciales de emisión de contaminantes en zonas urbanas, que serán detallados a partir de la **toma de muestras puntuales a realizar durante la fase de redacción del PIGSS**. Esta carga se caracterizará para la **DBO5, solidos en suspensión y otros indicadores de carga asociados**, pudiendo realizar estimaciones a partir de la medida de la turbidez, la conductividad u otras variables.



NTB PARA EL CONTROL DE LOS VERTIDOS POR DSS EN EPISODIOS DE LLUVIAS

REQUISITOS DE LOS VERTIDOS POR DSS EPISODIOS DE LLUVIA

- Se calculará el indicador (η **CARGA CONTAMINANTE**) que relacione la **carga contaminante anual de los VDSS** en episodios de lluvia **respecto a la carga contaminante anual de las aguas residuales gestionadas en tiempo seco**:

$$\eta_{\text{CARGA CONTAMINANTE}} = \frac{\text{Volumen}_{\text{VDSS}} \left(\text{m}^3 / \text{año} \right) \times \text{Carga} \left(\text{mg} / \text{l} \right)}{\text{Volumen Gestionado en tiempo seco} \left(\text{m}^3 / \text{año} \right) \times \text{Carga} \left(\text{mg} / \text{l} \right)}$$

- **La toma de muestras se realizará en condiciones hidrometeorológicas representativas** del régimen medio de caudales para cada época del año. **No se considerarán representativas las de episodios de precipitación superiores a la del 80%.**



NTB PARA EL CONTROL DE LOS VERTIDOS POR DSS EN EPISODIOS DE LLUVIAS

MONITORIZACIÓN DE LOS VERTIDOS POR DSS EPISODIOS DE LLUVIA

El sistema de saneamiento deberá disponer de **puntos de control e inspección** y un **sistema de monitorización**, que deberá disponerse en los **elementos más representativos** de la red y **apoyándose en la modelación hidrológico hidráulica realizada**, de un sistema de monitorización y seguimiento de los VDSS que tenga, entre otros, los siguientes elementos:

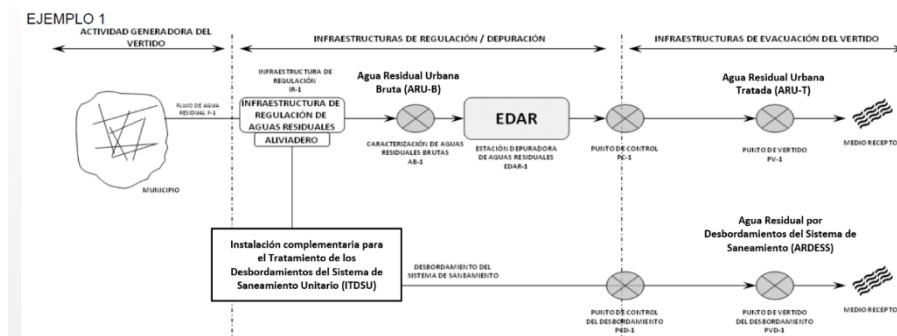
1. Sistemas de **control cuantitativo** que aporten → **Número** de eventos, **Tiempo** de duración de cada evento y **Volumen** asociado al evento.
2. Sistemas de **control de la calidad** → **Medidores en continuo o muestras puntuales** de, al menos, **pH, conductividad, turbidez y oxígeno disuelto**. Se podrá realizar una **estimación de los sólidos en suspensión a partir de la turbidez**.

Todos los años los titulares de las autorizaciones del vertido, **remitirán al Organismo de Cuenca la información de caracterización y seguimiento de los episodios de vertido asociados**.

NTB PARA EL CONTROL DE LOS VERTIDOS POR DSS EN EPISODIOS DE LLUVIAS

MODIFICACIÓN DE LA ORDEN AAA/2056 (ANEXO 1)

Modificación de los esquemas tipo



Definiciones mas relevantes:

- **Desbordamiento del sistema de saneamiento en episodios de lluvias (DSS)** Son los desbordamientos de aguas residuales urbanas **no tratadas** procedentes de colectores de un sistema de saneamiento en episodios de lluvia, cuyo destino es el medio receptor.
- **EDAR de Pluviales.** Son las instalaciones en las que **las escorrentías** urbanas de origen pluvial de un sistema de saneamiento separativo **son sometidas**, al menos, **un pretratamiento**, de modo que se produzca una mejora en la calidad de éstas antes de su vertido al dominio público hidráulico.
- **Instalaciones complementarias para el Tratamiento de los Desbordamientos del Sistema de Saneamiento Unitario (ITDSU).** Son las instalaciones en las que las aguas residuales de los desbordamientos del sistema de saneamiento **unitario** (ARDESS), una vez recogidas, son sometidas a una serie de tratamientos y procesos, de modo que se produzca una mejora en la calidad de las mismas antes de su vertido al dominio público hidráulico.
- **Instalaciones complementarias para el Tratamiento de los Desbordamientos del Sistema de Saneamiento Separativo (ITDSP).** Bis anteriores pero en **sistemas separativos**.

LOS DSS EN LA NUEVA DIRECTIVA EUROPEA DE TRATAMIENTO

ASPECTOS MÁS DESTACABLES

Artículo 5 – Planes de gestión integrada de las aguas residuales urbanas (nuevos).

- Aglomeraciones con carga igual o superior a 100 000 h-e 31/12/2030.
- Aglomeraciones entre 10 000 y 100 000 h-e lista (inventario) 31/12/2025 y plan de gestión 31/12/2035.
 - Riesgo para el medio ambiente o la salud humana;
 - Represente más del 1 % de la carga anual de aguas residuales urbanas recogidas, calculada en condiciones climáticas secas;
 - Impiden el cumplimiento de directiva de calidad del agua para consumo humano, la de calidad de aguas de baño, normas de calidad ambiental o los objetivos medioambientales establecidos en la Directiva Marco del Agua.
- Se revisarán cada 5 años.



LOS DSS EN LA NUEVA DIRECTIVA EUROPEA DE TRATAMIENTO

ASPECTOS MÁS DESTACABLES

Anexo 5 – Contenido de Planes de gestión integrada de las aguas residuales urbanas.

- Análisis de situación inicial de la red de saneamiento.
- Objetivos para reducción de contaminación causada por desbordamientos de aguas pluviales y escorrentía urbana.
 - Desbordamiento de aguas pluviales no represente más del 1 % de la carga anual recogida de aguas residuales urbanas calculada en condiciones climáticas secas
 - 31 de diciembre de 2035 para todas las aglomeraciones de 100 000 e-h o más.
 - 31 de diciembre de 2040 para las aglomeraciones de 10 000 e-h y superiores identificadas
 - Eliminación progresiva de los vertidos no tratados de escorrentía urbana a través de redes de recogida separada, a menos que pueda demostrarse que dichos vertidos no causan impactos adversos en la calidad de las aguas receptoras
- Medidas que deban adoptarse para alcanzar los objetivos mencionados
- Tener en cuenta los siguientes tipos de medidas:
 - Preventivas que eviten entrada de aguas pluviales no contaminadas
 - Optimizar la gestión de infraestructuras de colectores, sistemas de almacenamientos y plantas de tratamiento
 - Medidas de mitigación, incluida la adaptación de la infraestructura para la recogida y el almacenamiento y el tratamiento de aguas residuales urbanas o la creación de nuevas infraestructuras con prioridad para Infraestructura verde como zanjas con vegetación, humedales de tratamiento y estanques de almacenamiento.

MUCHAS GRACIAS

ammiranda@emasesa.com



EMASESA
metropolitana

www.emasesa.com

