HOJA INFORMATIVA 2

CRITERIOS DE GESTIÓN DE LAS AGUAS DE ESCORRENTÍA PLUVIAL

01 OBJETIVO

El objeto de esta Hoja Informativa es exponer las obligaciones que deberán cumplirse para **garantizar una adecuada gestión de las aguas de escorrentía pluvial**, tanto en nuevos desarrollos como en áreas consolidadas, sean urbanas o industriales.

02 CONSIDERACIONES PREVIAS

Según establece la normativa, los nuevos desarrollos tanto urbanos como industriales llevarán a cabo una adecuada gestión de las aguas de escorrentía pluvial, preferentemente en origen, mediante las siguientes obligaciones:

Nuevos desarrollos urbanos	Se deberá justificar la conveniencia de redes de saneamiento unitarias o separativas.
	En el caso de ejecutarse una red unitaria, deberán plantearse medidas que limiten la entrada de aguas de lluvia a los colectores (*).
	No se admitirá la entrada de aguas de escorrentía de aguas externas a la aglomeración urbana salvo en casos justificados.

Nuevos desarrollos industriales	Se deberán ejecutar preferentemente redes de saneamiento separativas y llevar a cabo un tratamiento específico de las aguas de escorrentía pluvial.
	No se admitirá la entrada de aguas de escorrentía de aguas externas a la implantación de la zona industrial o de otro tipo que no sean las propias para los que fueron diseñados, salvo casos justificados.
	Se deberán aplicar las mejores técnicas disponibles (MTD) u otras medidas preventivas correspondientes a cada actividad económica implantada, para evitar la contaminación de las superficies impermeables de las cuencas drenantes (limpieza periódica de superficies, cubetos de retención de vertidos accidentales, etc.).

(*) Según criterios establecidos por la CHJ, **en caso de ejecutarse redes de saneamiento de tipo unitario,** se deberán ejecutar SUDS que gestionen un volumen mínimo $Pd_{60\%}$ (calculado de forma análoga a la determinación de volumen correspondiente a la $Pd_{80\%}$, apartado 5.2. del Anexo XI del RDPH), con el objetivo de **minimizar la entrada de aguas de escorrentía pluvial y prevenir vertidos por desbordamientos**.

AV. BLASCO IBÁÑEZ, 48
46010 VALENCIA
TEL: 96 393 88 00
FAX: 96 393 88 01

03 CRITERIOS Y OBLIGACIONES DE GESTIÓN

La gestión adecuada de los vertidos de aguas residuales procedentes de la escorrentía pluvial, **tanto en nuevos desarrollos como en áreas ya consolidadas**, sean urbanas o industriales, puede llevarse a cabo de diferentes formas:

GESTIÓN EN ORIGEN: Medidas PREVENTIVAS para evitar la contaminación de las aguas de escorrentía pluvial	Prácticas preventivas de gestión* + Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS)
GESTIÓN PREVIA AL VERTIDO: Medidas CORRECTIVAS	Prácticas preventivas de gestión* + Tratamiento mediante SUDS o tratamientos intensivos

Las prácticas preventivas de gestión* son aquellas relacionadas con:

- el mantenimiento del sistema de saneamiento (limpieza y mantenimiento de colectores),
- y el aprovechamiento de aguas pluviales y medidas preventivas sobre la contaminación de las superficies del área drenada (aumento de superficies permeables, limpieza regular de superficies impermeables, almacenamiento de materias primas con cubierta, etc.), entre otras.

En todo caso, se deberán priorizar las medidas preventivas frente a las correctivas.

3.1. Volumen de agua de escorrentía pluvial considerada residual por episodio de lluvia

Una vez se ha determinado que un vertido de aguas de escorrentía pluvial es susceptible de contaminar el dominio público hidráulico (vertidos con potencial bajo-medio, medio, medio-alto y alto), deberá determinarse qué volumen de vertido debe ser correctamente gestionado, teniendo en cuenta que el volumen de escorrentía que lleva a cabo el "primer lavado" de la superficie drenante es el que contiene las concentraciones más elevadas de contaminantes.

Así, se considera que **las primeras aguas de escorrentía son las que deben recibir una gestión adecuada en función de los contaminantes que se prevé estén presentes** en la misma. Según criterios de este Organismo, este volumen debe corresponderse con el percentil 80 del valor diario medio anual de precipitación acumulada ($Pd_{80\%}$), considerando una serie pluviométrica de al menos los últimos diez años.

La metodología de cálculo puede consultarse en el apartado 5.2. del anexo XI del RDPH y en el apartado 7.2 de la publicación del Ministerio para la Transición Ecológica y el reto Demográfico (MITERD), "Recomendaciones para la elaboración de Planes Integrales de Gestión del Sistema de Saneamiento".

3.2. Contaminantes presentes en los vertidos de aguas de escorrentía pluvial y definición de tratamiento adecuado

A falta de estudios específicos, con carácter general, los **principales contaminantes** asociados a cuencas urbanas, viales y áreas industriales se corresponden mayoritariamente con sólidos suspendidos, hidrocarburos y metales pesados, y en menor medida otros contaminantes tales como DQO, nutrientes o materia orgánica biodegradable.

Se considera que la escorrentía pluvial de un sistema de saneamiento separativo ha recibido un tratamiento adecuado cuando se eliminen objetos flotantes y gruesos, sólidos en suspensión y grasas e hidrocarburos. Mediante este tratamiento se garantiza, asimismo, la eliminación de un porcentaje significativo de metales pesados asociado a la fracción sólida existente.

Para lograr un **tratamiento adecuado** de las aguas de escorrentía pluvial, deberá gestionarse un volumen de escorrentía pluvial ≥ $Pd_{80\%}$ mediante un sistema acorde al potencial contaminante de la escorrentía pluvial generada a través de una de las siguientes opciones:

1) Se gestione, en origen o previo al vertido, la escorrentía pluvial mediante **Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible** (SUDS).
2) Se trate, antes de su vertido, la escorrentía pluvial mediante tratamientos intensivos (**EDAR de pluviales**), tales como separadores de hidrocarburos, separadores hidrodinámicos, lechos filtrantes u otros.
3) Se ejecute una **combinación de ambos sistemas**.

3.3. Gestión de las aguas de escorrentía pluvial mediante SUDS

3.3.1. Valoración del SUDS como gestión adecuada

El tipo de SUDS a ejecutar, o combinación de éstos (los llamados *trenes de SUDS*), deberán seleccionarse en función de la adaptación a las condiciones de la Demarcación Hidrográfica del Júcar de la metodología de los índices de mitigación (disponible en el anexo III de la guía metodológica PIGSS del MITECO), que a continuación se detalla.

→ Determinación del potencial contaminante

Para la aplicación de la metodología de los índices de mitigación en el caso de áreas urbanas y áreas industriales/actividades económicas, se deberá tener en cuenta los datos relativos al potencial contaminante obtenidos a partir de las tablas del documento *Valoración del potencial contaminante de la actividad*, (Hoja informativa 3).

→ Determinación de valores objetivo de mitigación de la contaminación

A cada categoría de potencial contaminante le corresponden unos valores objetivo de mitigación de la contaminación de los parámetros más habituales presentes en las aguas de escorrentía pluvial, tal y como se indica en la siguiente tabla.

POTENCIAL CONTAMINANTE AGUAS DE ESCORRENTÍA PLUVIAL	OBJETIVO ÍNDICE DE MITIGACIÓN		
	Sólidos suspendidos	Metales*	Hidrocarburos*
BAJO-MEDIO	0,4	0,4	0,4
MEDIO	0,6	0,5	0,6
MEDIO-ALTO	0,7	0,8	0,8
ALTO	0,8	0,8	0,8

**En el caso de que este parámetro contaminante sea característico de los usos de la cuenca drenante.*

→ Comparación de los índices de mitigación objetivo con los índices de mitigación asociados a cada tipología de SUDS.

En la siguiente tabla, se presentan los índices de mitigación asociados a cada tipología SUDS para los contaminantes más característicos de las cuencas urbanas y de uso industrial, que también está disponible en el anexo III de la guía metodológica PIGSS del MITECO.

POTENCIAL CONTAMINANTE AGUAS DE ESCORRENTÍA PLUVIAL	OBJETIVO ÍNDICE DE MITIGACIÓN		
	Sólidos suspendidos	Metales*	Hidrocarburos*
Cubiertas vegetadas	0,4	0,4	0,4
Parterres inundables (jardín de lluvia)	0,6	0,5	0,6
Parterres inundables (Área de biorretención)	0,8	0,8	0,8
Balsas de detención	0,5	0,5	0,6
Balsas de infiltración*	0,6	0,5	0,6
Cunetas vegetadas	0,5	0,6	0,6
Alcorques estructurales	0,6	0,5	0,6
Pavimentos permeables	0,7	0,6	0,7
Drenes filtrantes	0,5**	0,4	0,4
Zanjas y pozos de infiltración	0,5**	0,4	0,4
Humedales artificiales y estanques	0,8	0,8	0,8

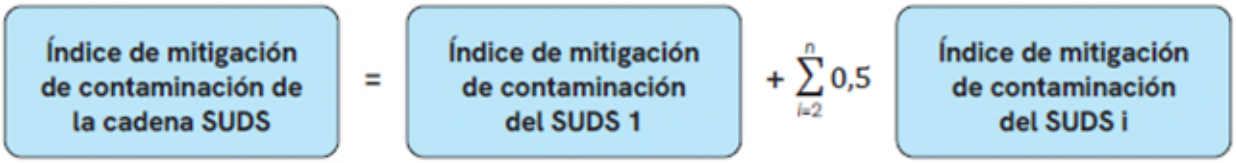
**Considerando una capa de vegetación densa sobre un sustrato de al menos 300 mm de profundidad. En caso de no disponer de vegetación, el rendimiento se reduce a 0,4-0,3-0,3 respectivamente.*
*** Considerando la existencia de una capa cercana a la superficie de geotextil o elemento de filtro adecuado.*

→ Determinación de la tipología de SUDS adecuada

Un determinado tipo de SUDS llevará a cabo una gestión adecuada de las aguas de escorrentía pluvial generadas, siempre que tenga una capacidad de mitigación de la contaminación igual o superior a los objetivos de mitigación de la contaminación que requiere el vertido de agua de escorrentía pluvial en cuestión, de manera que:

Índice de mitigación de contaminación del SUDS ≥ **Objetivos Índices mínimos de mitigación de la contaminación en función del potencial contaminante asociado a la escorrentía**

Los objetivos de índices de mitigación pueden ser alcanzados mediante una sucesión de SUDS (los llamados trenes de SUDS). Para ello, deberá tenerse en cuenta la siguiente valoración del índice de mitigación combinado:



3.3.2. Características técnicas de los SUDS

Respecto de las características técnicas de los SUDS a ejecutar, éstas en todo caso deberán ser acordes a lo establecido en la Guía de Adaptación al riesgo de inundación: Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible, disponible en la página web del MITECO:
https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/gestion-de-los-riesgos-de-inundacion/usos-del-suelo-en-zonas-inundables/guias-adaptacion-riesgo-inundacion-criterios-constructivos.html

En el apartado 10.4.7 de la guía metodológica PIGSS del MITECO, se facilitan numerosos enlaces de Guías de SUDS, publicadas en distintas ciudades del territorio nacional.

3.4. Gestión de las aguas de escorrentía pluvial mediante tratamientos intensivos

En el caso de que el tratamiento de las aguas de escorrentía pluvial se lleve a cabo mediante tratamientos intensivos, tales como separadores de hidrocarburos, separadores hidrodinámicos, sistemas de filtración u otros, deberá tenerse en cuenta lo siguiente:

- El equipo a instalar deberá estar dimensionado para tratar el caudal máximo generado por el volumen mínimo de tratamiento, esto es, el volumen de precipitación correspondiente al $Pd_{80\%}$.
- Respecto del tipo de sistema a ejecutar, éste deberá ser adecuado para la eliminación de los sólidos gruesos y flotantes, y un porcentaje significativo respecto de las aguas de entrada de los parámetros sólidos suspendidos, metales y grasas e hidrocarburos.

Dado que los diferentes tipos de sistemas existentes en el mercado permiten la reducción de la contaminación en mayor o menor medida, el grado de mitigación de la contaminación objetivo y, en consecuencia, del equipo a instalar, dependerá del potencial contaminante de las aguas de escorrentía pluvial generadas.

En la siguiente tabla se muestran, de manera orientativa, los diferentes tipos de **sistemas a instalar en función del potencial contaminante de las aguas de escorrentía pluvial** a tratar.

POTENCIAL CONTAMINANTE	TRATAMIENTO
BAJO-MEDIO	**Presencia de hidrocarburos en la cuenca drenante de escorrentía:** SEPARADOR DE HIDROCARBUROS CON DESBASTE Y DECANTACIÓN PREVIA **Sin presencia prevista de hidrocarburos en la cuenca drenante de escorrentía:** DESBASTE Y DECANTADOR-DESARENADOR
MEDIO	
MEDIO-ALTO*	**Presencia de hidrocarburos en la cuenca drenante de escorrentía y vertido a masa de agua superficial:** SEPARADOR HIDRODINÁMICO CAPAZ DE RETENER HIDROCARBUROS Y SÓLIDOS MÍNIMO 100 MICRAS **Presencia de hidrocarburos en la cuenca drenante de escorrentía y vertido indirecto a aguas subterráneas:** SEPARADOR DE HIDROCARBUROS CON DESBASTE Y DECANTACIÓN PREVIA **Sin presencia prevista de hidrocarburos en la cuenca drenante de escorrentía y vertido indirecto a aguas subterráneas:** DESBASTE Y DECANTADOR-DESARENADOR
ALTO*	

**En el caso de potencial contaminante medio-alto, resulta especialmente importante la aplicación de las Mejores Técnicas Disponibles para prevenir la contaminación de la cuenca drenante de la actividad. En estos casos se presentan tratamientos intensivos generales, que variarán en función de los contaminantes presentes en las aguas de escorrentía pluvial generadas.*

04 INFORMACIÓN ADICIONAL

- *Recomendaciones para la elaboración de Planes Integrales de Gestión del Sistema de Saneamiento*, Ministerio para la Transición Ecológica, 2025; disponible en: https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/agua/temas/concesiones-y-autorizaciones/vdss/PIGSS_2025.pdf

- *Guía de Adaptación al riesgo de inundación: Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible*, Ministerio para la Transición Ecológica, 2019; disponible en https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/gestion-de-los-riesgos-de-inundacion/usos-del-suelo-en-zonas-inundables/guias-adaptacion-riesgo-inundacion-criterios-constructivos.html