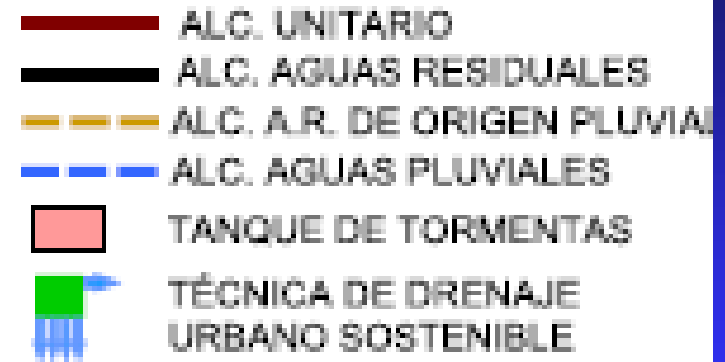


**X JORNADA AGUA Y SOSTENIBILIDAD  
SISTEMAS DE SANEAMIENTO Y CONTROL DE DESBORDAMIENTO  
DE AGUAS DE ESCORRENTÍA**

**AUTORIZACIONES DE VERTIDO Y  
CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS  
CONTINENTALES POR DESBORDAMIENTO DE  
LOS SISTEMAS DE SANEAMIENTO**

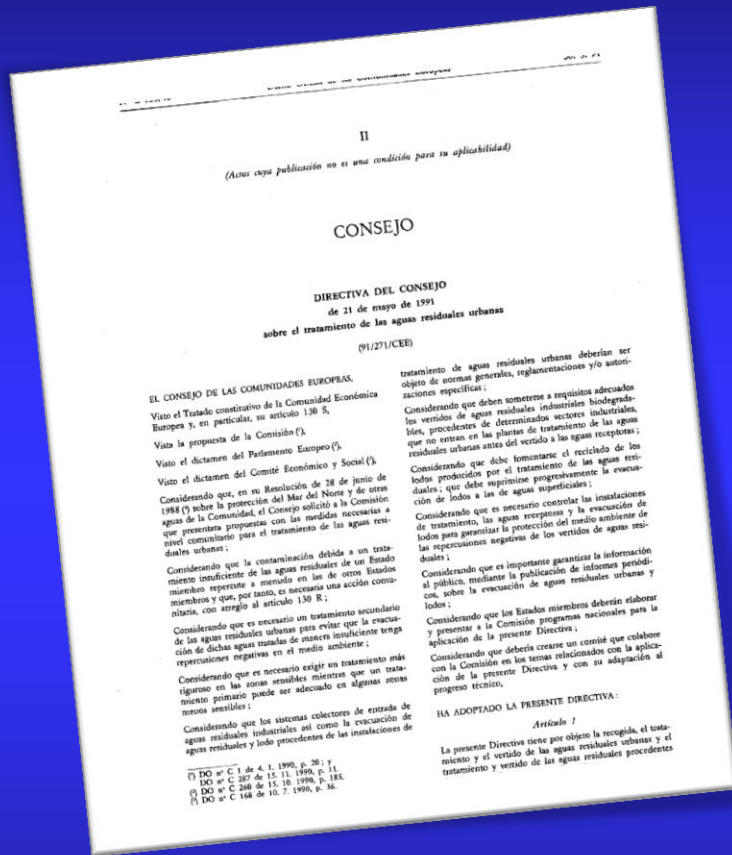
**JOSÉ CARLOS GONZÁLEZ MARTÍNEZ  
JEFE DE ÁREA DE CALIDAD DE LAS AGUAS  
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA**

# Aproximación a la problemática



1. Unitario.
2. Separativo. Escorrentía no contaminada.
3. Unitario con SUDS.
4. Separativo, escorrentía contaminada y SUDS.
5. Separativo industrial, EDAR pluviales y SUDS.
6. Unitario industrial

# De la Directiva 91/271/CEE al Real Decreto 509/1996



## SISTEMAS COLECTORES:

- Prevención de escapes
- Restricción contaminación por desbordamiento

Reconocimiento de que “en la práctica no es posible construir los sistemas colectores y las instalaciones de manera que se sometan a tratamiento la totalidad de las aguas residuales”

Posibles medidas → coeficientes de dilución, Q en función Q tiempo seco, nº desbordamientos/año.

# De la Directiva 91/271/CEE al Real Decreto 509/1996

Trasposición “escalonada”:

-Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas

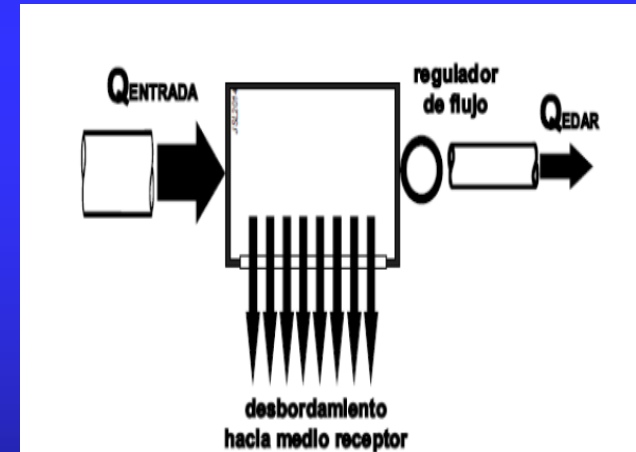
-Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo.



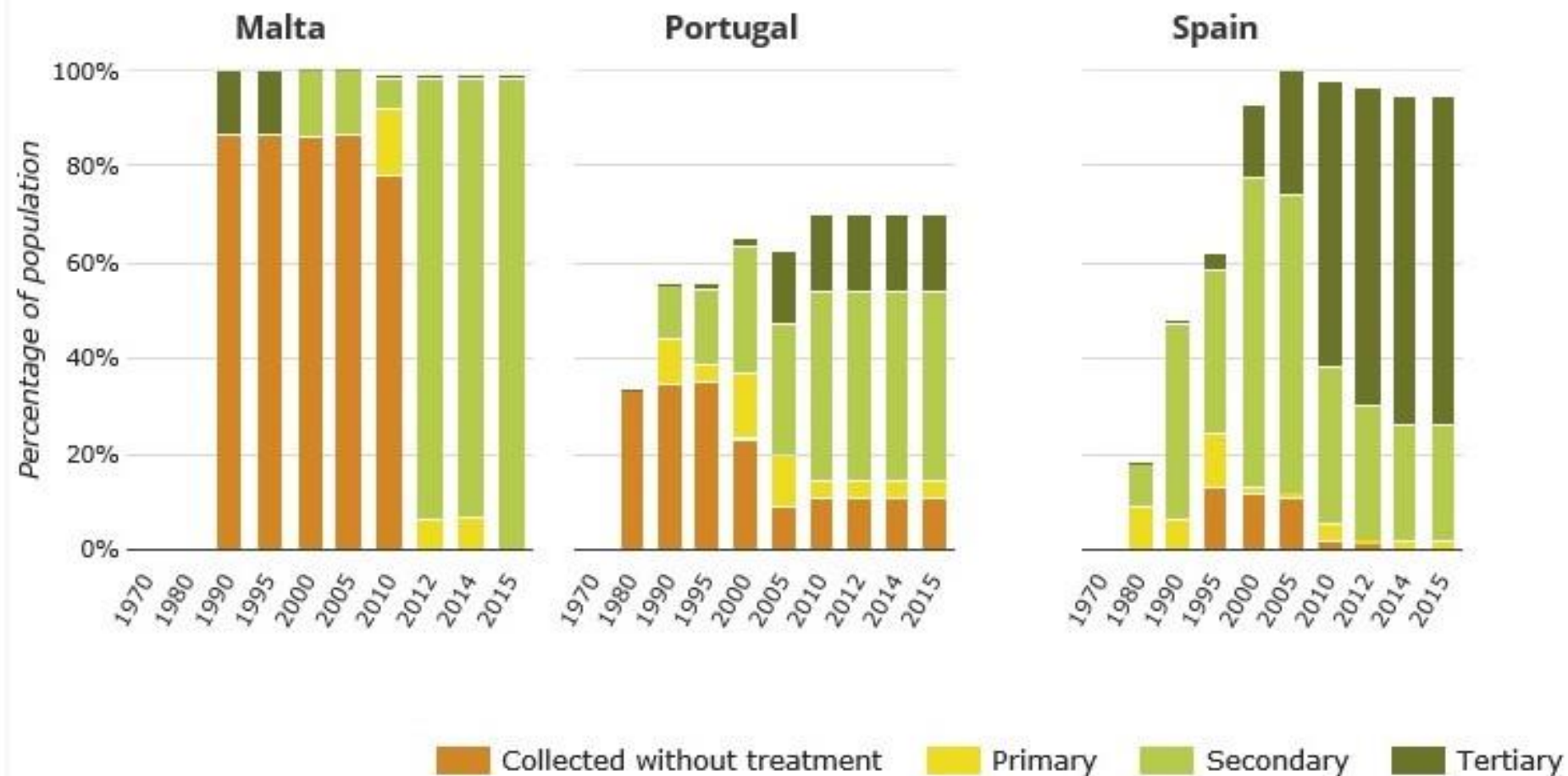
Art. 2 RD: Sistemas colectores han de garantizar la estanqueidad e impedir la contaminación de las aguas receptoras por el desbordamiento de las aguas procedentes de la lluvia.

# Del Real Decreto 509/1996 al Real Decreto 1290/2012

Art. 2 RD 509/1996: Sistemas colectores han de garantizar la estanqueidad e impedir la contaminación de las aguas receptoras por el desbordamiento de las aguas procedentes de la lluvia.



# Del Real Decreto 509/1996 al Real Decreto 1290/2012



# Del Real Decreto 509/1996 al Real Decreto 1290/2012

BOE núm. 136 Viernes 6 junio 2003 22071

en el exterior se llevará a cabo a través de la Secretaría General Técnica de la que dependen orgánicamente, sin perjuicio de las competencias que se atribuyen a la Unidad Central de Cajas Pagadoras en el punto 4 de la Orden de 23 de diciembre de 1987.»

Disposición transitoria. *Subcaja pagadora de la Dirección General de Desarrollo Rural.*

En tanto se instrumentalicen los trámites legales necesarios que permitan la adecuada continuidad del funcionamiento de la subcaja pagadora de la Dirección General de Desarrollo Rural, ésta seguirá funcionando en las mismas condiciones que hasta la fecha.

Disposición final. *Entrada en vigor.*

La presente Orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 29 de mayo de 2003.

ARIAS CAÑETE

## MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE

**11384** REAL DECRETO 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los Títulos preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

La Ley 46/1999, de 13 de diciembre, de modificación de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas, en su disposición final primera autoriza al Gobierno y al Ministro de Medio Ambiente, en el ámbito de sus respectivas competencias, para dictar las normas reglamentarias que regulen su desarrollo y aplicación.

Por su parte, la disposición final segunda habilita al Gobierno para dictar un real decreto legislativo en el que se refunda y actualiza la normativa legal existente en materia de aguas.

Al mandato anterior obedece la aprobación del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

Una vez aprobado el texto que refunde la legislación vigente en materia de aguas, procede aprobar el desarrollo reglamentario previsto en el texto legal.

Sin embargo, este desarrollo no tiene un carácter uniforme debido a que algunos de los aspectos objeto de reforma en la Ley 46/1999 se ven afectados por la necesaria transposición de la Directiva 2000/60/CE, en la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de las políticas de aguas. La complejidad técnica de algunas cuestiones y la necesidad de abordar una reforma en profundidad de la norma reglamentaria, en aspectos tales como la simplificación de los distintos procedimientos administrativos, sin duda uno de los principales retos de las modernas Administraciones al que no puede ser ajena la Administración hidráulica, y la necesidad de recoger los nuevos conceptos, metodologías y criterios derivados de desarrollos tecnológicos, aconsejan aprobar, de momento, una norma limitada

a los aspectos más necesitados de desarrollo reglamentario, al tiempo que se establecen algunas precisiones o se corrigen aspectos concretos de gran trascendencia en la gestión del recurso, aplazando a un futuro próximo la revisión completa de las normas de desarrollo en materia de aguas. Con ello se cerrará el proceso de modernización y adaptación de la legislación española reguladora de las aguas continentales.

Atendiendo a los criterios expuestos, son objeto de regulación en este real decreto las siguientes materias:

a) En el Título II, «De la utilización del dominio público hidráulico», capítulo III, las secciones 1.ª, 6.ª, 8.ª, 11.ª y 12.ª, relativas a la modificación de las características de las concesiones, concesión de aguas en general, especialidades en la tramitación de ciertas concesiones, acuíferos sobreexplotados y registro de aguas, respectivamente. En el capítulo IV se añade un nuevo párrafo al apartado 8 y un apartado 9 en el artículo 20.1.

b) En el Título III, «De la protección del dominio público hidráulico y de la calidad de las aguas continentales», dentro del capítulo I, sección 1.ª, se añade un nuevo apartado al artículo 234, y se da una nueva redacción a la sección 2.ª del capítulo I, dedicada al apeo y deslinde de los bienes de dominio público hidráulico, y al capítulo II, relativo a los vertidos.

c) En el Título IV, «Régimen económico financiero de la utilización del dominio público hidráulico», se redacta por entero el capítulo II, dedicado al canon de control de vertidos.

d) En el Título V, «Infracciones y sanciones», se modifican dos aspectos puntuales del régimen de infracciones y sanciones: el relativo a la valoración de los daños causados al dominio público hidráulico y el que afecta a la forma de pago de las sanciones.

e) Se crea un Título VI dedicado al contrato de cesión de derechos al uso privativo de las aguas.

Este real decreto contiene, además, diversas disposiciones.

Las adicionales hacen referencia, respectivamente, a las referencias que el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, hace a la Ley de Aguas, que se entenderán hechas al artículo correspondiente del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, conforme al anexo correspondiente; las funciones que ejercen los Organismos de cuenca de acuerdo con este real decreto en las cuencas intercomunitarias corresponderán a las Administraciones hidráulicas de las comunidades autónomas que ejercen competencias en virtud de sus Estatutos, en las cuencas intracomunitarias, a las sustancias peligrosas y a las normas de calidad ambiental.

Las disposiciones transitorias se refieren a los acuíferos que cuentan con declaración provisional de sobreexplotación o de riesgo de estado, sobre los cuales en un plazo de dos años se aprobará un plan de ordenación; a las autorizaciones de vertido otorgadas conforme a la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas, y sus normas de desarrollo, que serán revisadas para su adecuación a la normativa en vigor en un plazo de dos años; a las empresas colaboradoras que hayan obtenido el título de idoneidad y están inscritas en el registro especial, que deberán acomodarse a lo dispuesto en este real decreto, quedando suprimido aquel registro.

Por otro lado, se derogan cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto en este real decreto. Expresamente se deroga el Real Decreto 1327/1996, de 28 de julio, sobre instalaciones de desalación de agua marina o salobre, cuyas disposiciones se coponen la regulación contenida en el artículo 13 del texto refundido de la Ley de Aguas, en el que se ha recogido la actividad de desalación incorpo-

## Real Decreto 606/2003 de reforma del Reglamento del Dominio Público Hidráulico

Manual para la gestión de vertidos

Autorización de vertido



## 2007 – Manual de gestión de vertidos

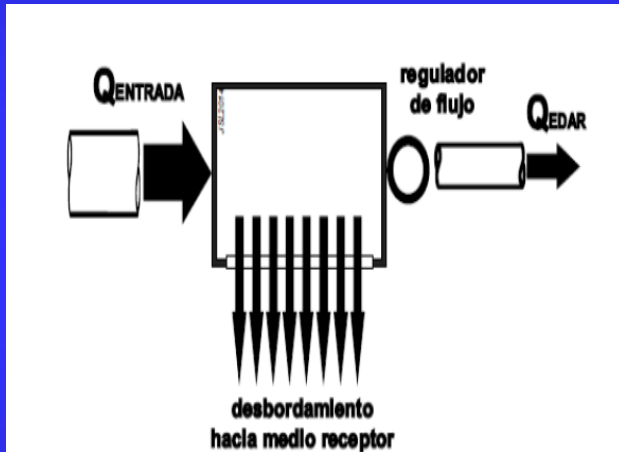
# Del Real Decreto 509/1996 al Real Decreto 1290/2012

En la cuenca del Segura:

-Criterio basado en la dilución

-Complejidad vinculada a la torrencialidad del régimen pluviométrico

-Aliviaderos como elementos auxiliares del sistema de saneamiento



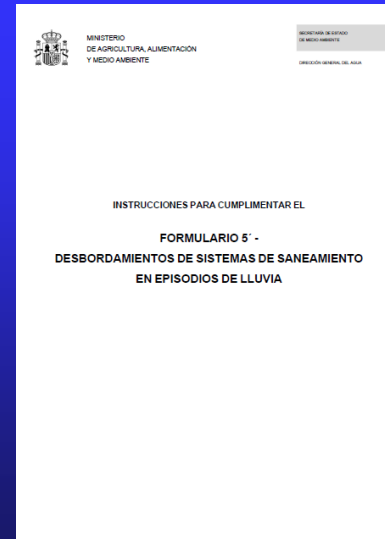
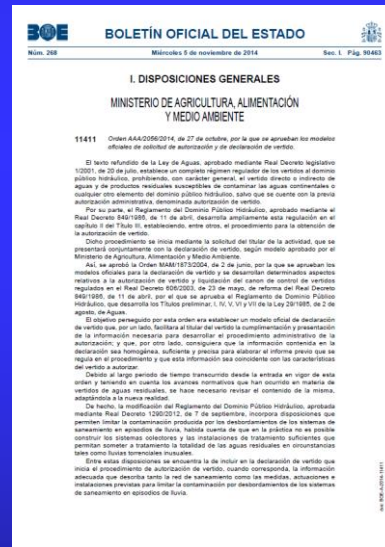
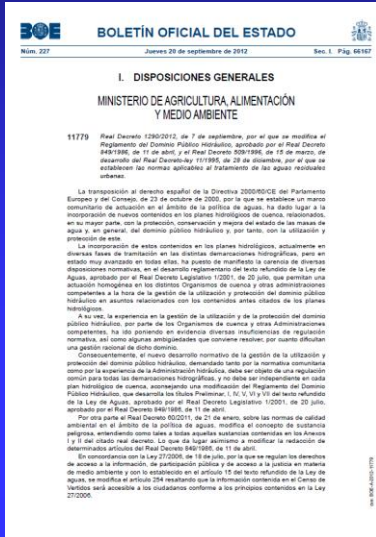


# Del Real Decreto 1290/2012 al borrador de normas técnicas

## Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre

## Manual de recomendaciones para el diseño de tanques de tormenta (09/2014)

## Orden AAA/2056/2014, de 27 de octubre



# Del Real Decreto 1290/2012 al borrador de normas técnicas

*Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre: cambio de paradigma:*

1. Se añade en el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (Real Decreto 849/1986) la regulación aplicable a los vertidos por desbordamiento de sistemas de saneamiento.
2. Se modifica el Real Decreto 509/1996 sobre normas aplicables al tratamiento de aguas residuales urbanas.

# Del Real Decreto 1290/2012 al borrador de normas técnicas



Sistemas colectores han de garantizar la estanqueidad e impedir la contaminación de las aguas receptoras por el desbordamiento de las aguas procedentes de la lluvia.

El proyecto, construcción y mantenimiento de los sistemas colectores deberá realizarse teniendo presente el volumen y características de las aguas residuales urbanas, **utilizando los mejores conocimientos técnicos disponibles que no redunden en costes desproporcionados**, para limitar la contaminación aportada al medio receptor por desbordamiento de aguas de escorrentía y para conseguir una adecuada estanqueidad de los sistemas colectores, entendiéndose por estanqueidad la limitación de filtraciones.

# Del Real Decreto 1290/2012 al borrador de normas técnicas



Sistemas colectores han de garantizar la estanqueidad e impedir la contaminación de las aguas receptoras por el desbordamiento de las aguas procedentes de la lluvia.

Los Organismos de cuenca y el resto de administraciones competentes, al otorgar las autorizaciones de vertido, decidirán las medidas para limitar la contaminación por desbordamiento de aguas de escorrentía, en circunstancias tales como lluvias torrenciales inusuales, teniendo en cuenta las Normas Técnicas referidas en el artículo 259.ter.3 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico

# Del Real Decreto 1290/2012 al borrador de normas técnicas

## Artículo 246. Iniciación del procedimiento de autorización de vertidos.

2. La declaración de vertido contendrá los siguientes extremos:

e´) En su caso, documentación técnica que desarrolle y justifique adecuadamente las **características de la red de saneamiento y los sistemas de aliviaderos, y las medidas, actuaciones e instalaciones previstas para limitar la contaminación por desbordamiento en episodios de lluvias.**

# Del Real Decreto 1290/2012 al borrador de normas técnicas

## Artículo 246. Iniciación del procedimiento de autorización de vertidos.

3. En el caso de solicitudes formuladas por entidades locales y comunidades autónomas, la declaración de vertido deberá incluir además:

c) Conjunto de medidas que comprendan estudios técnicos de detalle que, teniendo en cuenta el régimen de lluvias, las características de la cuenca vertiente, el diseño de la red de saneamiento, la naturaleza y características de las sustancias presentes en los desbordamientos de los sistemas de saneamiento en episodios de lluvia, y los objetivos medioambientales del medio receptor, definan las buenas prácticas y actuaciones básicas para maximizar el transporte de volúmenes hacia las estaciones depuradoras de aguas residuales y de escorrentía y reducir el impacto de los desbordamientos de los sistemas de saneamiento en episodios de lluvia.

Estas medidas incluirán, como mínimo, descripción general del sistema de saneamiento y de las actuaciones previstas y cronograma de ejecución.

# **Del Real Decreto 1290/2012 al borrador de normas técnicas**

Orden AAA / 2056/2014 de 27 de octubre, por la que se aprueban los modelos oficiales de solicitud de autorización y de declaración de vertido

**Complemento necesario para el cumplimiento del Real Decreto 1290/2012 en cuencas intercomunitarias.**

- Establece los modelos oficiales para la solicitud de autorización y declaración de vertidos.**
- Concreta la información básica necesaria para dar cumplimiento a lo previsto para las autorizaciones de vertido de DSS.**

**El Ministerio publicó las INSTRUCCIONES PARA CUMPLIMENTAR EL FORMULARIO 5´ - DESBORDAMIENTOS DE SISTEMAS DE SANEAMIENTO EN EPISODIOS DE LLUVIA**

# Del Real Decreto 1290/2012 al borrador de normas técnicas

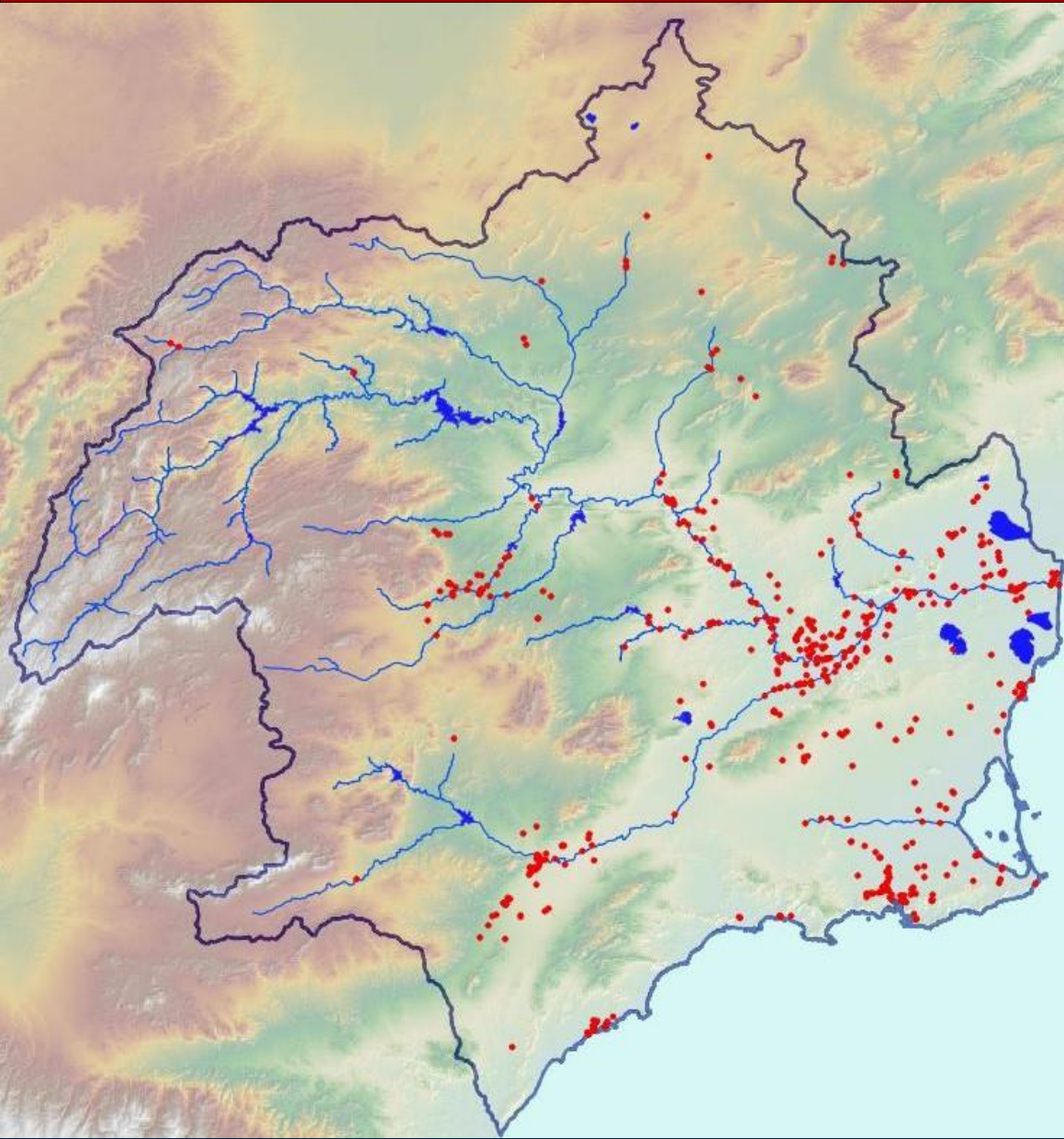
## FORMULARIO 5'.1 - CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO

### F. 5'.1.A) Caracterización del punto de vertido del desbordamiento

SOLICITUDES NUEVAS (a partir de 31/12/2015)	Vertido Urbano < 2.000 h.e.		NO, SALVO PETICIÓN OC
	Vertido Urbano 2.000 - 50.000 h.e.		SI
	Vertido Urbano > 50.000 h.e.		SI
	Vertido Industrial (IPPC y no IPPC)		SI
AUTORIZACIONES VIGENTES, EN TRÁMITE O SOLICITADAS ANTES DEL 31/12/2015	Vertido Urbano < 2.000 h.e.		NO, SALVO PETICIÓN OC
	Vertido Urbano 2.000 - 50.000 h.e.	No Zona Baño	SI, ANTES DEL 31/12/2014
		Zona Baño	SI, ANTES DEL 31/12/2014
	Vertido Urbano > 50.000 h.e.		SI, ANTES DEL 31/12/2014
	Vertido Industrial no IPPC		SI, ANTES DEL 31/12/2014
	Vertido Industrial IPPC		SI, ANTES DEL 31/12/2014



# Del Real Decreto 1290/2012 al borrador de normas técnicas

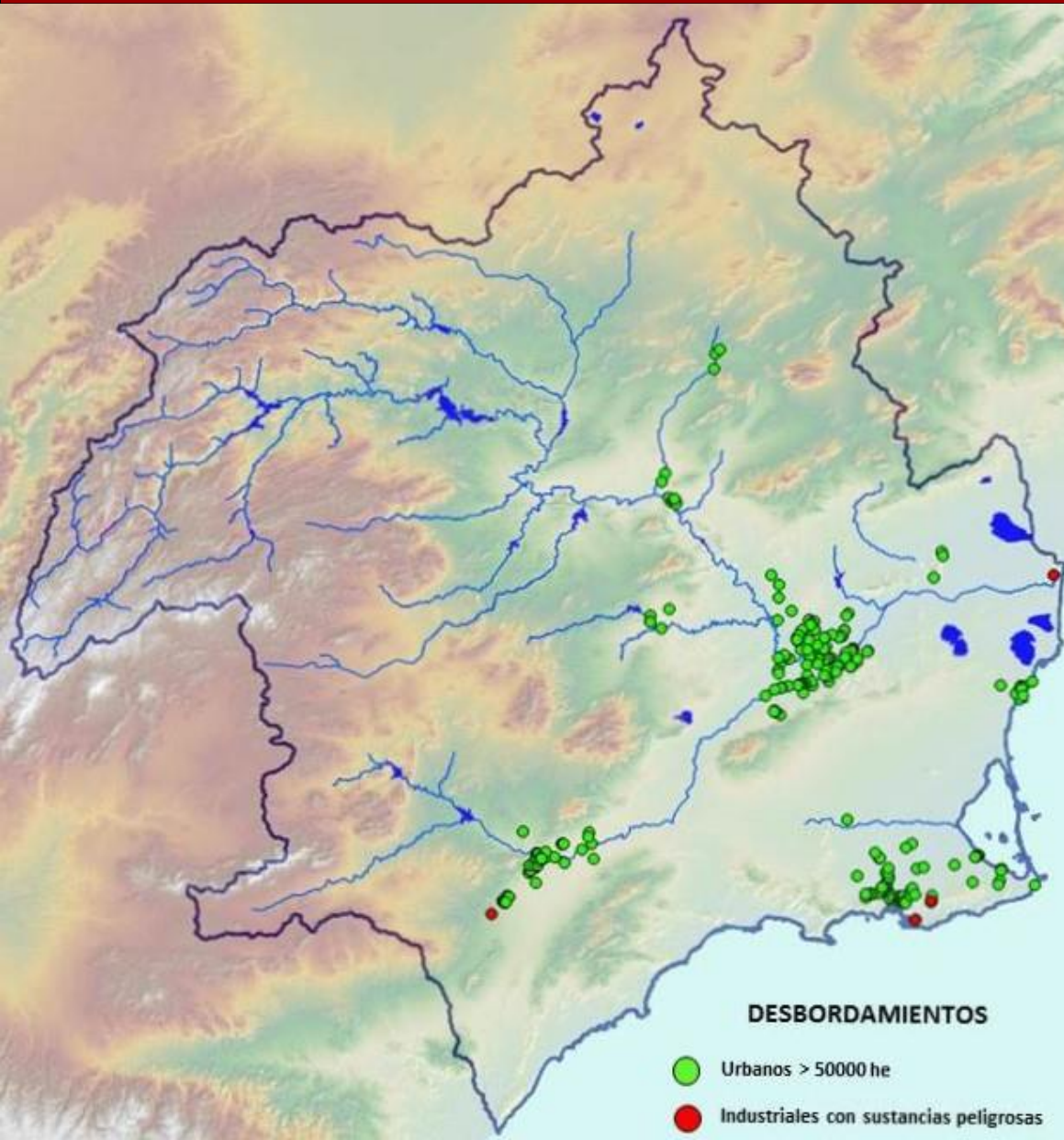


**612 PUNTOS DE  
DESBORDAMIENTO  
INVENTARIADOS**

**FUERTE  
CONCENTRACIÓN  
GEOGRÁFICA**

**INFORMACIÓN AÚN  
INCOMPLETA**

# Del Real Decreto 1290/2012 al borrador de normas técnicas



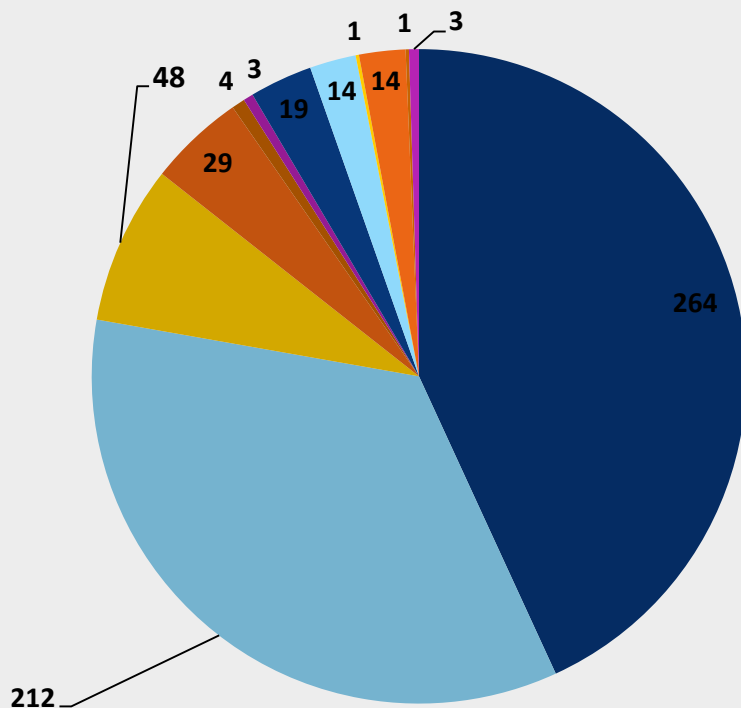
**612 PUNTOS DE  
DESBORDAMIENTO  
INVENTARIADOS**

**FUERTE  
CONCENTRACIÓN  
GEOGRÁFICA**

**INFORMACIÓN AÚN  
INCOMPLETA**

# Del Real Decreto 1290/2012 al borrador de normas técnicas

Desbordamientos por Tipología



■ Urbano > 50.000 h.e.

■ Urbano 2.000 - 9.999 h.e.

■ Urbano < 250 h.e.

■ Industrial Clase 1

■ Industrial Clase 3

■ Piscifactorías

■ Urbano 10.000 - 49.999 h.e.

■ 250 - 1.999 h.e.

■ Aguas de achique de minas

■ Industrial Clase 2

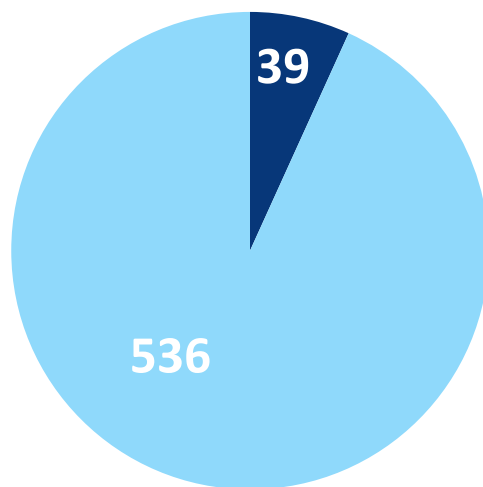
■ Clase 1, 2 ó 3 con sustancias peligrosas

■ Refrigeración

Origen del vertido	Desbordamientos por Tipología
Urbano > 50.000 h.e.	264
Urbano 10.000 - 49.999 h.e.	212
Urbano 2.000 - 9.999 h.e.	48
250 - 1.999 h.e.	29
Urbano < 250 h.e.	4
Aguas de achique de minas	3
Industrial Clase 1	19
Industrial Clase 2	14
Industrial Clase 3	1
Clase 1, 2 ó 3 con sustancias peligrosas	14
Piscifactorías	1
Refrigeración	3

# Del Real Decreto 1290/2012 al borrador de normas técnicas

## Nº de desbordamientos por tipo

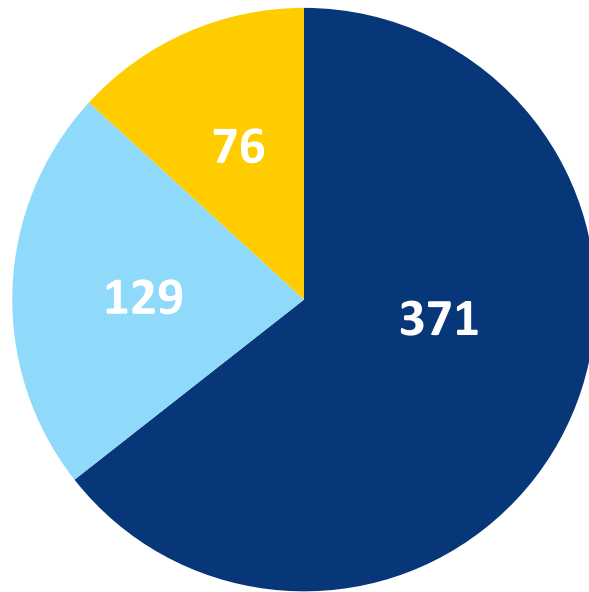


- Con infraestructura de regulación
- Sin infraestructura de regulación

Tipo desbordamiento	Nº Desbordamientos por Tipo
Con infraestructura de regulación	39
Sin infraestructura de regulación	536
* Sin datos	37

# Del Real Decreto 1290/2012 al borrador de normas técnicas

Nº de desbordamientos por ubicación



■ Colector ■ Estación de Bombeo ■ Intermedio en EDAR

Ubicación del desbordamiento	Nº de desbordamientos por ubicación
Colector	371
Estación de Bombeo	129
Intermedio en EDAR	76
Sin dato de ubicación	37



# Del Real Decreto 1290/2012 al borrador de normas técnicas

## C) CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DRENADA ASOCIADA AL DESBORDAMIENTO (Art.246.2.e´), 246.3.c) y Disposición adicional segunda 1. RDPH)

		F. 5´.1.C) Caracterización del área drenada asociada al desbordamiento	
SOLICITUDES NUEVAS (a partir de 31/12/2015)	Vertido Urbano < 2.000 h.e.		NO, SALVO PETICIÓN OC
	Vertido Urbano 2.000 - 50.000 h.e.		SI
	Vertido Urbano > 50.000 h.e.		SI
	Vertido Industrial (IPPC y no IPPC)		SI
AUTORIZACIONES VIGENTES, EN TRÁMITE O SOLICITADAS ANTES DEL 31/12/2015	Vertido Urbano < 2.000 h.e.		NO, SALVO PETICIÓN OC
	Vertido Urbano 2.000 - 50.000 h.e.	No Zona Baño	NO, SALVO PETICIÓN OC
		Zona Baño	SI, ANTES DEL 31/12/2019
	Vertido Urbano > 50.000 h.e.		SI, ANTES DEL 31/12/2019
	Vertido Industrial no IPPC		NO, SALVO PETICIÓN OC
Vertido Industrial IPPC		SI, ANTES DEL 31/12/2019	

# Del Real Decreto 1290/2012 al borrador de normas técnicas

## A) CONJUNTO DE MEDIDAS (Art.246.2.e´) y 246.3.c) RDPH)

		F. 5´.2.A) Conjunto de medidas	
SOLICITUDES NUEVAS (a partir de 31/12/2015)	Vertido Urbano < 2.000 h.e.	NO, SALVO PETICIÓN OC	
	Vertido Urbano 2.000 - 50.000 h.e.	SI	
	Vertido Urbano > 50.000 h.e.	SI	
	Vertido Industrial (IPPC y no IPPC)	SI	
AUTORIZACIONES VIGENTES, EN TRÁMITE O SOLICITADAS ANTES DEL 31/12/2015	Vertido Urbano < 2.000 h.e.	NO, SALVO PETICIÓN OC	
	Vertido Urbano 2.000 - 50.000 h.e.	No Zona Baño	NO, SALVO PETICIÓN OC
		Zona Baño	SI, ANTES DEL 31/12/2019
	Vertido Urbano > 50.000 h.e.	SI, ANTES DEL 31/12/2019	
	Vertido Industrial no IPPC	NO, SALVO PETICIÓN OC	
	Vertido Industrial IPPC	SI, ANTES DEL 31/12/2019	



# Del Real Decreto 1290/2012 al borrador de normas técnicas

**B) ELEMENTOS DE CONTROL DE LAS MEDIDAS, OBRAS E INSTALACIONES PARA LIMITAR LA CONTAMINACIÓN PRODUCIDA POR DESBORDAMIENTOS DE SISTEMAS DE SANEAMIENTO EN EPISODIOS DE LLUVIA (Art.246.2.e´) y 246.3.c) RDPH)**

		F. 5´.2.B) Elementos de control	
<b>SOLICITUDES NUEVAS (a partir de 31/12/2015)</b>	Vertido Urbano < 2.000 h.e.		NO, SALVO PETICIÓN OC
	Vertido Urbano 2.000 - 50.000 h.e.		SI
	Vertido Urbano > 50.000 h.e.		SI
	Vertido Industrial (IPPC y no IPPC)		SI
<b>AUTORIZACIONES VIGENTES, EN TRÁMITE O SOLICITADAS ANTES DEL 31/12/2015</b>	Vertido Urbano < 2.000 h.e.		NO, SALVO PETICIÓN OC
	Vertido Urbano 2.000 - 50.000 h.e.	No Zona Baño	NO, SALVO PETICIÓN OC
		Zona Baño	SI, ANTES DEL 31/12/2019
	Vertido Urbano > 50.000 h.e.		SI, ANTES DEL 31/12/2019
	Vertido Industrial no IPPC		NO, SALVO PETICIÓN OC
	Vertido Industrial IPPC		SI, ANTES DEL 31/12/2019

# Del Real Decreto 1290/2012 al borrador de normas técnicas

		FORMULARIO 5'1- CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO			FORMULARIO 5'2- MEDIDAS, ACTUACIONES E INSTALACIONES PARA LIMITAR LA CONTAMINACIÓN POR DESBORDAMIENTOS DE SISTEMAS DE SANEAMIENTO EN EPISODIOS DE LLUVIA				
		F.5'1.A) Caracterización del punto de vertido del desbordamiento	F.5'1.B) Descripción de las infraestructuras de regulación	F.5'1.C) Caracterización del área drenada asociada al desbordamiento	F.5'2.A) Conjunto de medidas			F.5'2.B) Elementos de control de las medidas	
					1. Descripción y caracterización detallada del sistema de saneamiento	2. Actuaciones para controlar la contaminación	3. Cronograma de ejecución de las actuaciones		
SOLICITUDES NUEVAS (a partir de 31/12/2015)	Vertido Urbano < 2.000 h-e	NO SALVO PETICIÓN OC	NO SALVO PETICIÓN OC	NO SALVO PETICIÓN OC	NO SALVO PETICIÓN OC	NO SALVO PETICIÓN OC	NO SALVO PETICIÓN OC	NO SALVO PETICIÓN OC	
	Vertido Urbano 2.000 - 50.000 h-e	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
	Vertido Urbano > 50.000 h-e	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
	Vertido Industrial (IPPC y no IPPC)	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
AUTORIZACIONES VIGENTES, EN TRÁMITE O SOLICITADAS ANTES DEL 31/12/2015	Vertido Urbano < 2.000 h-e	NO SALVO PETICIÓN OC	NO SALVO PETICIÓN OC	NO SALVO PETICIÓN OC	NO SALVO PETICIÓN OC	NO SALVO PETICIÓN OC	NO SALVO PETICIÓN OC	NO SALVO PETICIÓN OC	
	Vertido Urbano 2.000 - 50.000 h-e	No Zona Baño	SI ANTES DEL 31/12/2014	NO SALVO PETICIÓN OC	NO SALVO PETICIÓN OC	NO SALVO PETICIÓN OC	NO SALVO PETICIÓN OC	NO SALVO PETICIÓN OC	NO SALVO PETICIÓN OC
		Zona Baño	SI ANTES DEL 31/12/2014	SI ANTES DEL 31/12/2019	SI ANTES DEL 31/12/2019	SI ANTES DEL 31/12/2019	SI ANTES DEL 31/12/2019	SI ANTES DEL 31/12/2019	SI ANTES DEL 31/12/2019
	Vertido Urbano > 50.000 h-e	SI ANTES DEL 31/12/2014	SI ANTES DEL 31/12/2019	SI ANTES DEL 31/12/2019	SI ANTES DEL 31/12/2019	SI ANTES DEL 31/12/2019	SI ANTES DEL 31/12/2019	SI ANTES DEL 31/12/2019	
	Vertido Industrial no IPPC	SI ANTES DEL 31/12/2014	NO SALVO PETICIÓN OC	NO SALVO PETICIÓN OC	NO SALVO PETICIÓN OC	NO SALVO PETICIÓN OC	NO SALVO PETICIÓN OC	NO SALVO PETICIÓN OC	
	Vertido Industrial IPPC	SI ANTES DEL 31/12/2014	SI ANTES DEL 31/12/2019	SI ANTES DEL 31/12/2019	SI ANTES DEL 31/12/2019	SI ANTES DEL 31/12/2019	SI ANTES DEL 31/12/2019	SI ANTES DEL 31/12/2019	



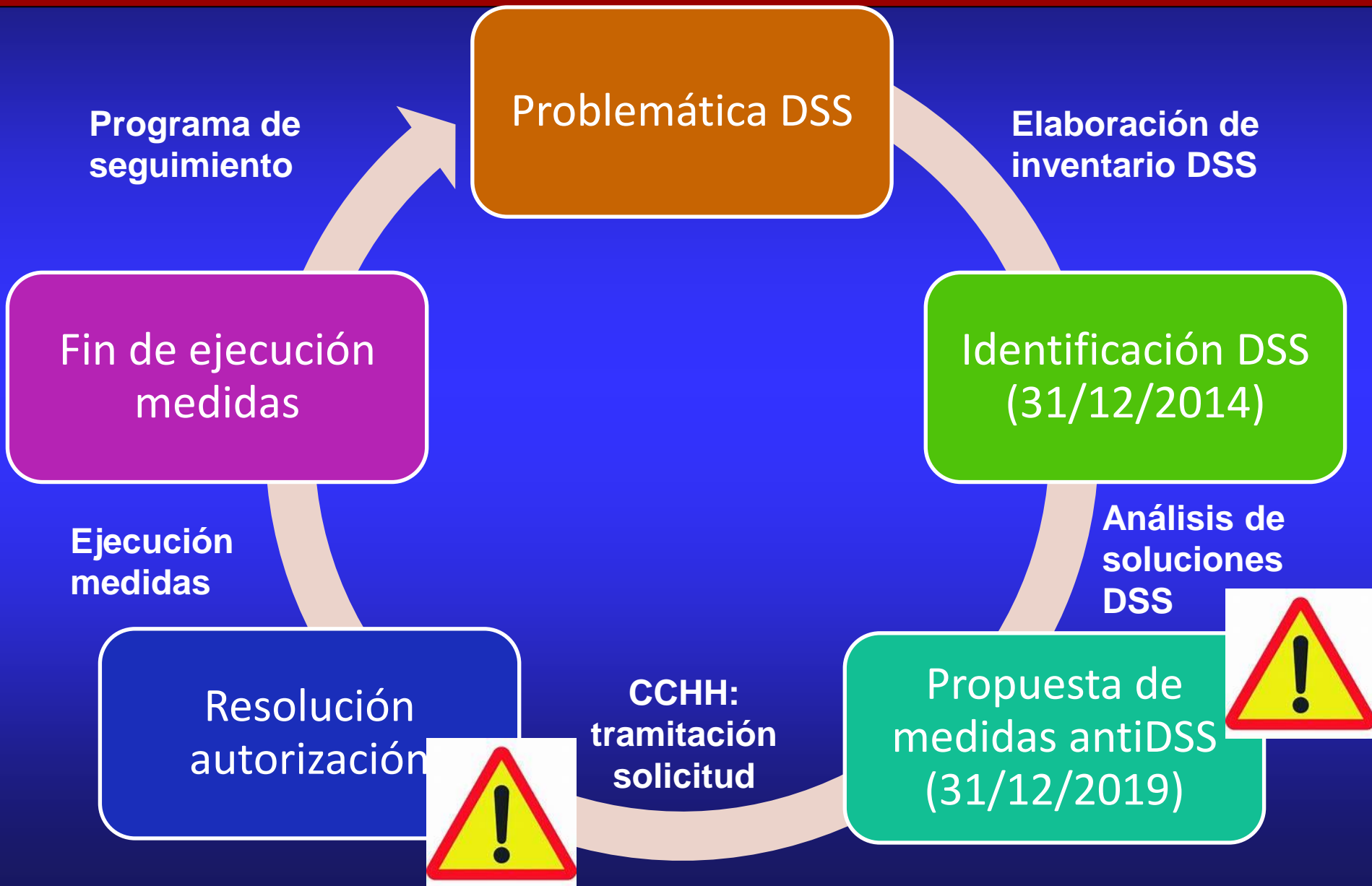
Disposición adicional primera. Orden AAA/2056/2014, de 27 de octubre.

Disposición adicional segunda. Apartado 1. Orden AAA/2056/2014, de 27 de octubre.


Disposición adicional segunda. Apartado 2. Orden AAA/2056/2014, de 27 de octubre.

Disposición adicional segunda. Apartado 3. Orden AAA/2056/2014, de 27 de octubre.

# Del Real Decreto 1290/2012 al borrador de normas técnicas




# Del Real Decreto 1290/2012 al borrador de normas técnicas



Desarrollar y justificar adecuadamente las características de la red de saneamiento y los sistemas de aliviaderos, y las **medidas, actuaciones e instalaciones** previstas para limitar la contaminación por desbordamiento en episodios de lluvias → 246.2.e' RDPH

Propuesta de  
medidas antiDSS  
(31/12/2019)



Conjunto de medidas que comprendan estudios técnicos de detalle que...definan las **buenas prácticas y actuaciones básicas para maximizar el transporte de volúmenes hacia las estaciones depuradoras de aguas residuales y de escorrentía y reducir el impacto de los desbordamientos de los sistemas de saneamiento en episodios de lluvia.**

Incluirán como mínimo la descripción general del sistema de saneamiento y de las actuaciones previstas y cronograma de ejecución → 246.3.c RDPH

# Del Real Decreto 1290/2012 al borrador de normas técnicas

Resolución  
autorización



**Medidas, actuaciones e instalaciones** para la regulación de los desbordamientos de los sistemas de saneamiento en episodios de lluvia, así como los **elementos de control de las mismas**, necesarios que permitan **limitar adecuadamente la contaminación** que puedan producir y **cumplir los objetivos medioambientales del medio receptor** → 251.1.e' RDPH

El Ministerio...en aras del cumplimiento de los objetivos medioambientales del medio receptor, dictará las normas técnicas en las que se especifiquen y desarrollen los procedimientos de diseño de las obras e instalaciones para la gestión de las aguas de escorrentía... **Dichas normas se utilizarán en el establecimiento de las condiciones de las autorizaciones de vertido** → 259.ter.3 RDPH

# Problemática derivada de la ausencia de normas técnicas aprobadas



- Incertidumbre respecto a los estándares mínimos que van a ser exigidos por la Administración.
- Las CCHH deben otorgar su autorización en base a las disposiciones de las normas técnicas
- Situaciones jurídicas confusas en relación con las responsabilidades derivadas de los vertidos procedentes de DSS, antes y después de la presentación de la documentación exigida por el RDPH

# Problemática derivada de la ausencia de normas técnicas aprobadas



# Problemática derivada de la ausencia de normas técnicas aprobadas

- Art. 100.1 TRLA. A los efectos de la presente Ley, se considerarán vertidos los que se realicen directa o indirectamente en las aguas continentales, así como en el resto del dominio público hidráulico, cualquiera que sea el procedimiento o técnica utilizada.





## Problemática derivada de la ausencia de normas técnicas aprobadas

- Art. 100.1 TRLA. Queda prohibido, con carácter general, el vertido directo o indirecto de aguas y de productos residuales susceptibles de contaminar las aguas continentales o cualquier otro elemento del dominio público hidráulico, salvo que se cuente con la previa autorización administrativa.
- Art. 116.3 TRLA: Se considerarán infracciones administrativas...
  - f) Los vertidos que puedan deteriorar la calidad del agua o las condiciones de desagüe del cauce receptor, efectuados sin contar con la autorización correspondiente.

# Problemática derivada de la ausencia de normas técnicas aprobadas

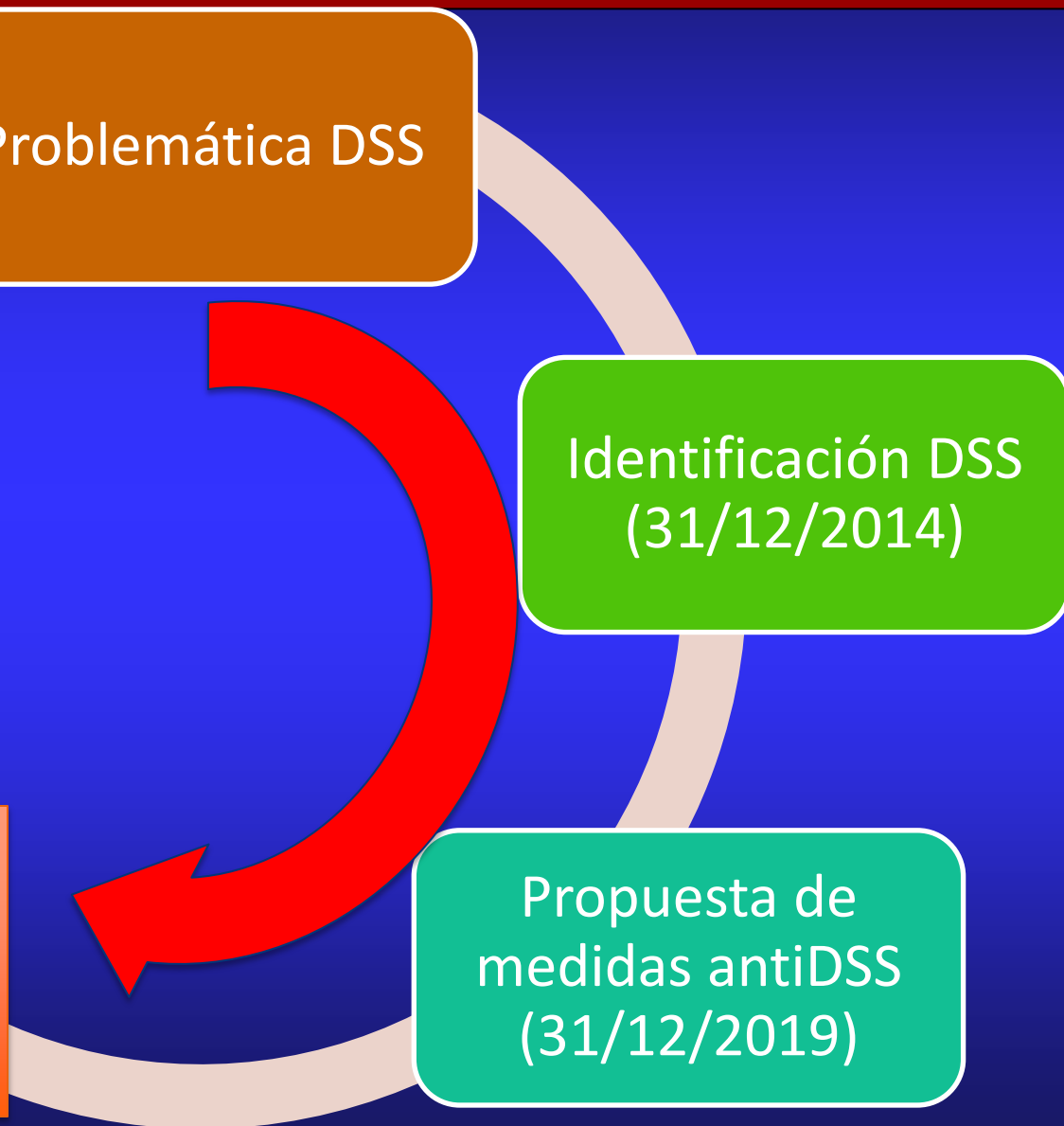
Problemática DSS

Fin de ejecución  
medidas

Identificación DSS  
(31/12/2014)

Resolución  
autorización

Propuesta de  
medidas antiDSS  
(31/12/2019)



## Algunas impresiones POSITIVAS...

1. Exhaustivo análisis de la problemática de los DSS y las medidas para gestionarla.
2. Regulación de las escorrentías pluviales contaminadas.
3. Se otorga un elevado peso al desarrollo de SUDS.
4. Ambiciosa en objetivos.

## Y otras **MENOS POSITIVAS...**

1. Deseable una mayor síntesis de las obligaciones. Muy prolija para una Instrucción Técnica.
2. Coordinación administrativa y financiación de actuaciones → excesivo para el rango de la norma. Conflictividad institucional asegurada.
3. Plazos dilatados (aunque quizá realistas).
4. ¡¡¡No está aprobada!!!

LUGAR DE ACTUACIÓN	TIPO	ACTUACIÓN	
SUPERFICIE DE LA CUENCA	NO ESTRUCTURALES	Limpieza periódica de las calles y lugares con actividades singulares.	
		Programas de educación pública y participación ciudadana.	
		Programas de gestión de residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos.	
		Control de la contaminación vinculada a zonas ajardinadas y parques.	
		Detección y eliminación de descargas ilegales de aguas residuales a la red de drenaje de aguas pluviales.	
		Control de la erosión del suelo (parques, solares, obras, ...).	
		Control de la contaminación en zonas expuestas a la lluvia en zonas comerciales e industriales.	
		Implementación de sistemas de telecontrol y telemando en el sistema de saneamiento. Uso eficiente del agua de abastecimiento y aprovechamiento de las aguas pluviales como recurso. Reducción y desconexión de áreas impermeables. Adecuada planificación urbanística. Desarrollo de legislación específica y manuales técnicos.	
SUPERFICIE DE LA CUENCA	ESTRUCTURALES	Implantación de técnicas SUDS	Cubiertas vegetadas o con detención.
			Aljibes.
			Alcorques de infiltración
			Pavimentos permeables.
			Pozos, zanjas y depósitos de infiltración.
			Parterres inundables.
			Drenes filtrantes
			Cunetas y franjas vegetadas.
			Franjas filtrantes.
			Filtros de arena.
			Balsas de detención y/o infiltración
			Estanques.
			Humedales artificiales.
Renaturalización de cauces.			

<b>ENTRADAS A LA RED</b>	ESTRUCTURALES	Desarenadores.	
		Fosas desarenadoras.	
		Separadores de hidrocarburos.	
		Separadores hidrodinámicos.	
		Técnicas de filtración.	
<b>RED DE SANEAMIENTO</b>	NO ESTRUCTURALES	Limpieza periódica y planificada de colectores secundarios y primarios.	
		Mantenimiento adecuado de imbornales.	
		Mantenimiento adecuado de pozos, fosos desarenadores y obras de tratamiento.	
		Mantenimiento adecuado de cámaras de bombeo.	
	ESTRUCTURALES	Desarrollo de inspecciones de las redes de pluviales para detectar y corregir conexiones erróneas.	
		Desarrollo de medidas para la reducción de la infiltración en las redes de saneamiento.	
		Medidas para la maximización de volúmenes transportados a EDAR para su tratamiento.	
		Medidas para limitar el vertido de presencia de sólidos y flotantes en DSS (rejas, tamices, pantallas deflectoras, etc.).	
		Actuadores	Compuertas de derivación o contención.
			Estaciones de bombeo.
		Infraestructuras de regulación y tratamiento (IRT)	Depósitos anti-DSU, o tanques de tormentas convencionales.
			Depósitos anti-inundación.
			Depósitos mixtos.
Almacenamiento en colectores.			

<b>ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES</b>	ESTRUCTURALES	Sobrecarga y/o by-pass de las etapas de proceso de la EDAR.	
		Construcción de sistemas, o etapas, específicos para la gestión de los flujos que superen la capacidad de determinadas etapas de la EDAR (depósitos en línea, depósitos fuera de línea, tratamiento de los flujos mediante procesos específicos, desinfección de las aguas pluviales)	
		Diseño específico de cada etapa de la EDAR contemplando las características del flujo de aguas residuales en tiempo de lluvia (variabilidad y características de caudales y cargas afluentes)	
		Modificación de la línea de fangos.	
<b>GLOBALES EN EL SISTEMA DE SANEAMIENTO</b>	NO ESTRUCTURALES	Optimización del programa de operación y mantenimiento.	Identificación de elementos “críticos” del sistema que influyan en los DSS.
			Desarrollo de procedimientos de mantenimiento periódico preventivo rutinario.
			Desarrollo de procedimientos de mantenimiento no rutinario y situaciones de emergencia.
			Desarrollo de programas de inspecciones de la red.
			Desarrollo de programas de limpieza de la red.
			Institucionalización, control y evaluación (diagrama funcional de RRHH, capacitación del equipo humano, revisión periódica de los planes de operación y mantenimiento).
	Medidas para caracterizar los desbordamientos, sus impactos y la eficiencia de las medidas de control.		
<b>MEDIO NATURAL RECEPTOR</b>	NO ESTRUCTURALES	Campañas de repoblación piscícola.	
		Limpiezas periódicas del cauce y riberas en las proximidades de los DSS.	
	ESTRUCTURALES	Instalación de barreras y separadores para la retención de flotantes, así como uso de dispositivos de limpieza del espejo del agua.	
		Aumento artificial de oxígeno disuelto en el medio natural (agitación del agua, aportación de O2, creación de caídas de agua, ...).	
		Aumento artificial del caudal de estiaje.	
Control de la energía de las descargas mediante disipadores y protección de riberas.			
Renaturalización de cauces.			

# Borrador de normas técnicas

## Evaluación y control de impactos. Zonas y clases para control de impactos de DSS en masas de agua continentales

ZONA	CLASE	VARIABLES DE CONTROL AMBIENTAL DSU	VARIABLES DE CONTROL AMBIENTAL DSP
ZONAS DE PROTECCIÓN DE HÁBITAT O ESPECIES / ZONAS DE PROTECCIÓN ESPECIAL / ZONAS HÚMEDAS / RESERVAS NATURALES FLUVIALES		Valorar en función de figura/s de protección / CME	Valorar en función de figura/s de protección
ZONAS DE PROTECCIÓN DE ESPECIES ACUÁTICAS ECONÓMICAMENTE SIGNIFICATIVAS	Zona salmónidos	Impactos hidromorfológicos/ OD / formas N amoniacal / SS / Estéticos / CME	Impactos hidromorfológicos/ SS /
	Zona de ciprínidos		Metales pesados / Estéticos
	Zona "ciprínidos marginales"		
MASAS DE AGUA DE USO RECREATIVO	Zona declarada para baño	Bacteriología / Estéticos / CME	Bacteriología / SS / Estéticos
	Contacto con el agua (inmersión) (windsurf, piragüismo deportivo, ...)	Bacteriología / Estéticos / CME	
	Zona de uso recreativo sin contacto. Zona próxima a zonas públicas frecuentadas o urbanas (paseos, senderos, integradas en zonas residenciales).	Estéticos / CME	Estéticos / SS
ZONAS SENSIBLES (por eutrofización) / ZONAS VULNERABLES		Carga de nutrientes (Ntotal /Ptotal) / CME	Carga de nutrientes (Ntotal /Ptotal) / SS
ZONAS DE CAPTACIÓN DE AGUA PARA ABASTECIMIENTO		Formas de nitrógeno (Amonio, Nitratos) / CME	Metales pesados / SS / Hidrocarburos
ZONAS SIN FIGURAS DE PROTECCIÓN Y SIN USOS RECREATIVOS	Zonas no consideradas anteriormente	CME	SS



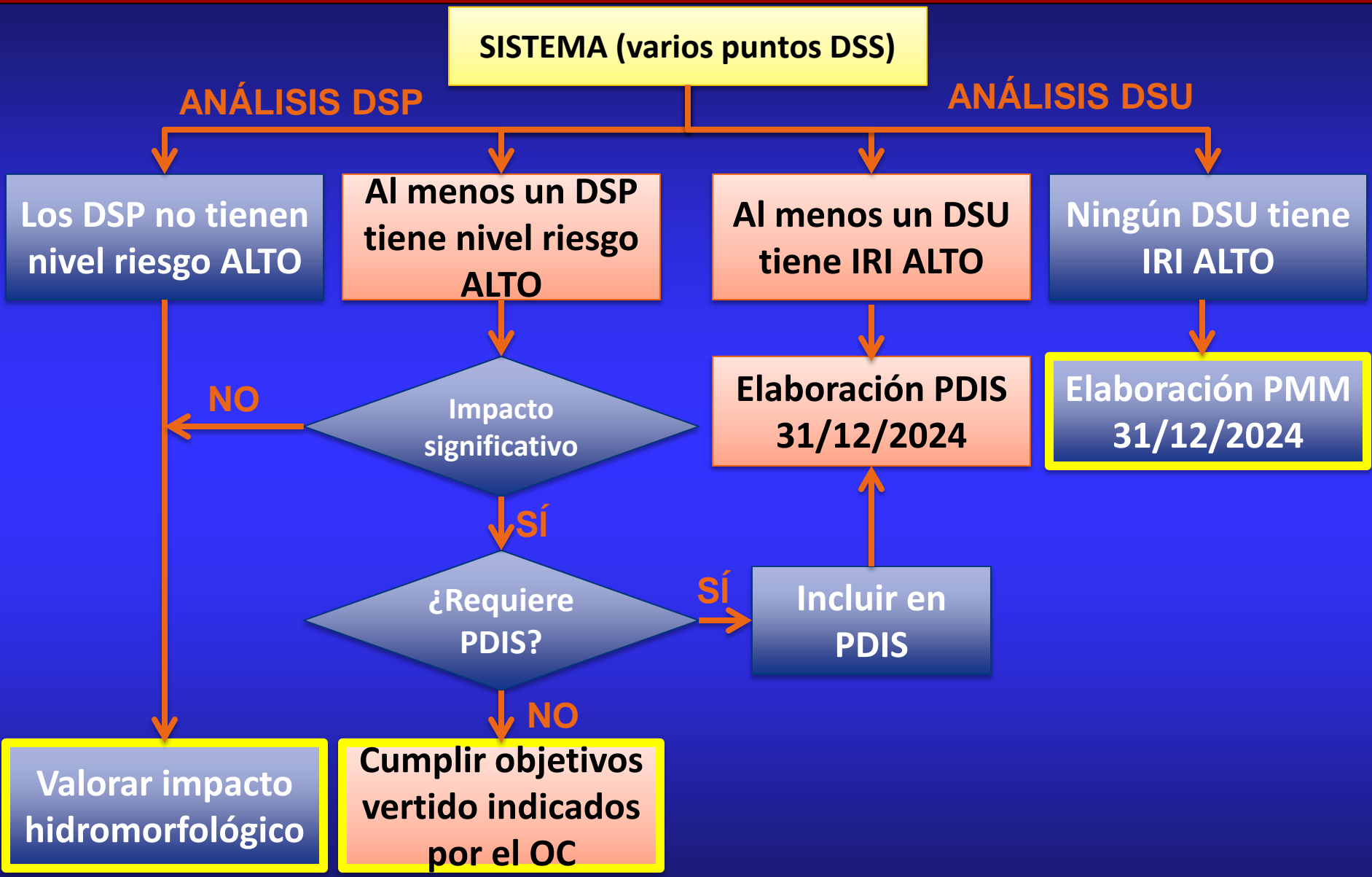
# Borrador de normas técnicas – esquema de decisión

RELACIÓN VERTIDOS DECLARADOS POR DSS (Orden AAA 2056/2014). AGRUPACIÓN EN SISTEMAS CON VARIOS PUNTOS DE DSS O VERTIDOS AISLADOS SINGULARES

ELABORACIÓN DE DOCUMENTO DE BASES PARA LA PLANIFICACIÓN DE LAS ACTUACIONES (DBPA) → HASTA 30/06/2020



# Borrador de normas técnicas – esquema de decisión



# Borrador de normas técnicas – esquema de decisión



# Borrador de normas técnicas – esquema de decisión

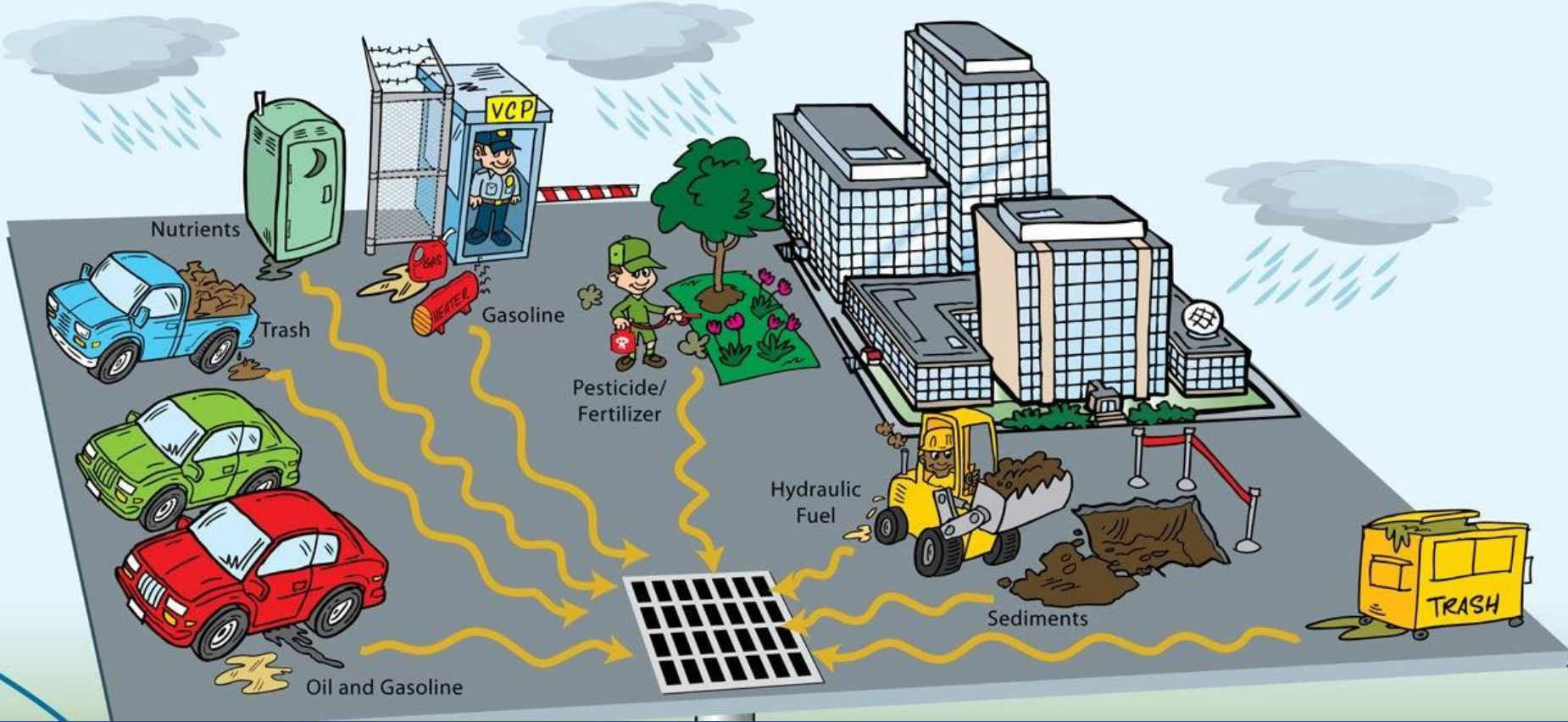
RELACIÓN VERTIDOS DECLARADOS POR DSS (Orden AAA 2056/2014). AGRUPACIÓN EN SISTEMAS CON VARIOS PUNTOS DE DSS O VERTIDOS AISLADOS SINGULARES



ELABORACIÓN DE DOCUMENTO DE BASES PARA LA PLANIFICACIÓN DE LAS ACTUACIONES (DBPA) → HASTA 30/06/2020

- No previsto en RDPH.
- Descripción general del sistema de saneamiento.
- Titularidad de todos los puntos de DSS, con indicación de los municipios que vierten al sistema.
- Descripción del sistema de monitorización implementado y/o a implementar.
- Análisis del esquema de decisión, determinando PDIS, EISL o PMM necesarios → evaluación de los IRI (DSU) o nivel de riesgo (pluviales).
- Definición de los objetivos de protección en función del IRI.
- Descripción de la coordinación administrativa prevista.

# Borrador de normas técnicas – aguas pluviales



Uno de los grandes aciertos del borrador es su inclusión, aunque no sea su objetivo primordial.

Criterio de reducción de sólidos en suspensión que llegan al medio receptor.

# Borrador de normas técnicas – aguas pluviales



Estándar de dimensionamiento de obras e instalaciones para gestión aguas pluviales: eliminación 80% masa promedio anual de SS

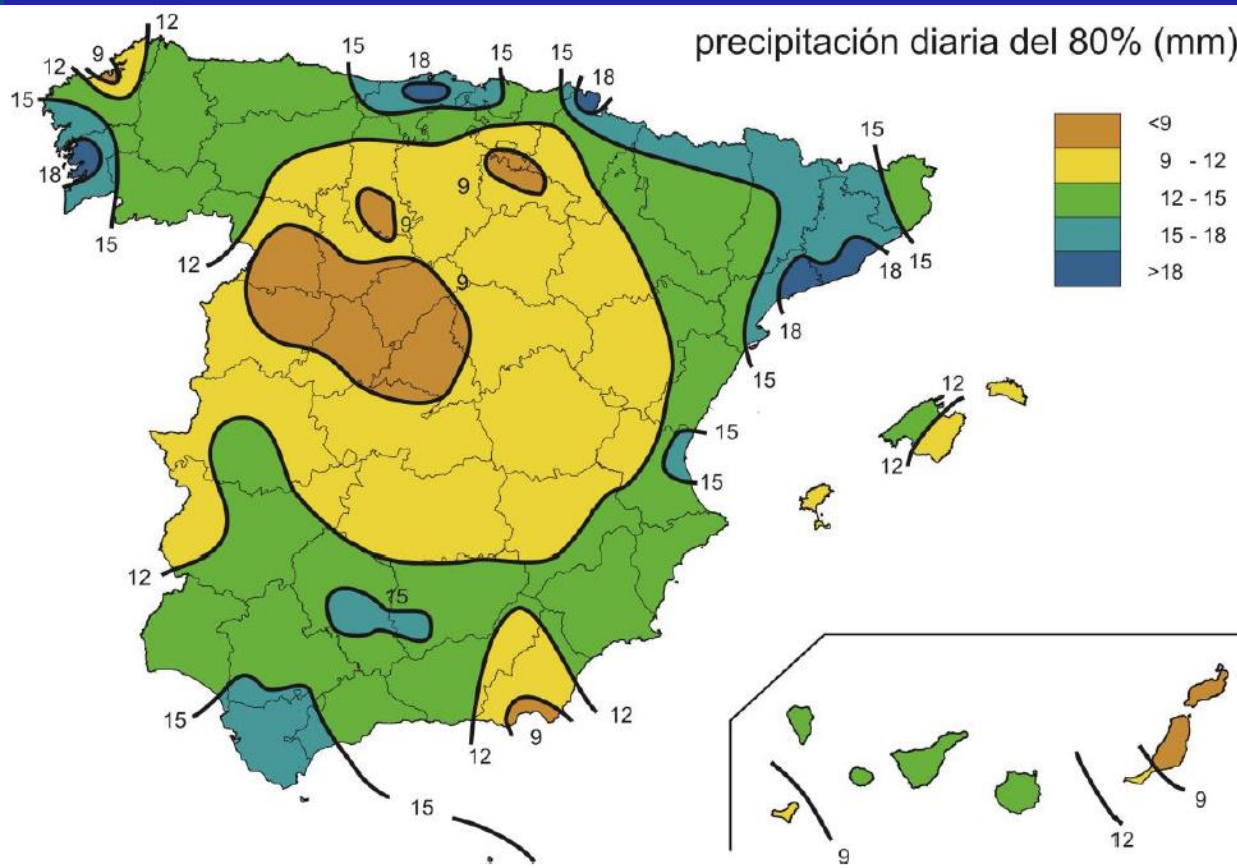
Volumen diseño técnicas SUDS: al menos el necesario para tratar lluvia total registrada en 24h del percentil 80%.



Se admiten otras técnicas que logren captar y gestionar adecuadamente un nivel de contaminación compatible con la protección de los medios receptores

# Borrador de normas técnicas – aguas pluviales

Estudio específico de series de precipitaciones o estándares propuestos:



Precipitación diaria no superada un 80% ( $P_{diaria,80\%}$ ) de los días (sobre días con precipitación superior a 1 mm).

$$P_{24h,80\%} = k_b \cdot P_{diaria,80\%} = 1,13 \cdot P_{diaria,80\%}$$

# Borrador de normas técnicas – aguas pluviales

Diversas exigencias según riesgo de contaminación:



Bajo nivel de contaminación: en general no es necesario tratamiento. Análisis de impacto morfológico.



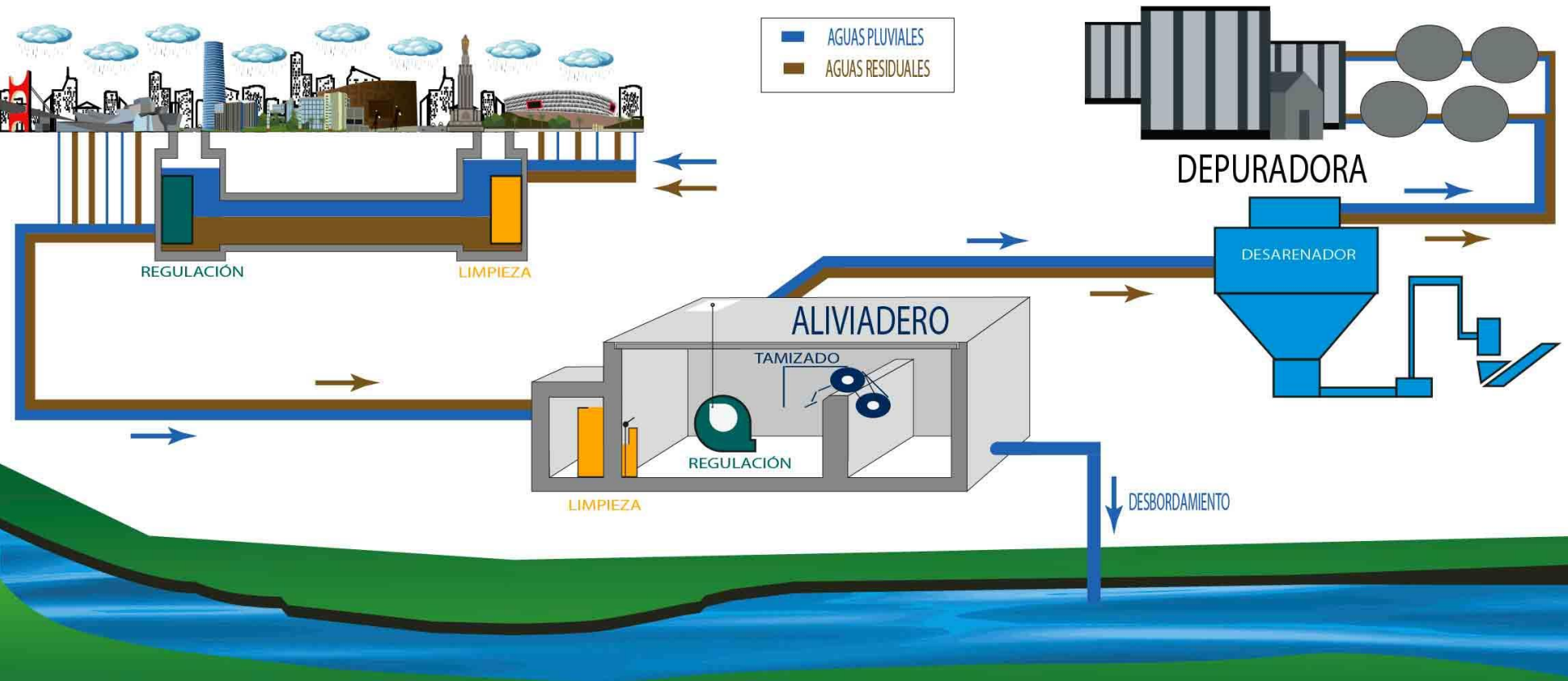
Nivel medio de riesgo: control impacto hidromorfológico y técnicas SUDS. Se admiten técnicas basadas en infiltración.



Nivel alto de riesgo: Campañas específicas. Técnicas SUDS. Sin infiltración a falta de estudios específicos.



# Borrador de normas técnicas – desbordamientos de sistemas unitarios



Dimensionamiento de medidas basado en el análisis del impacto sobre los medios receptores (N4), aplicado sobre una cuenca sintética.

# Borrador de normas técnicas – desbordamientos de sistemas unitarios

**Índice de Susceptibilidad de las masas de agua (IS):** indicador que tiene en cuenta la vulnerabilidad del medio receptor frente a las presiones que ejercen los vertidos de DSU.

Zona	Clase	Categoría y Morfología				
		Ríos			Lagos y embalses	
		Grande	Mediano	Pequeño	Profundo	Somero
<b>ZONAS DE PROTECCIÓN DE HÁBITAT O ESPECIES / ZONAS DE PROTECCIÓN ESPECIAL / ZONAS HÚMEDAS / RESERVAS NATURALES FLUVIALES</b>		3	4	5	4	5
<b>ZONAS DE PROTECCIÓN DE ESPECIES ACUÁTICAS ECONÓMICAMENTE SIGNIFICATIVAS</b>	Zonas de salmónidos	3	4	5	4	5
	Zonas de ciprínidos	2	3	4	3	4
	Zonas de “ciprínidos marginales”	1	2	3	2	3
<b>MASAS DE AGUA DE USO RECREATIVO</b>	Zona declarada para baño	4	5	5	3	4
	Contacto con el agua (inmersión, deportes acuáticos)	2	3	3	2	3
	Zona de uso recreativo sin contacto. Zona próxima a zonas públicas frecuentadas o urbanas (paseos, senderos, integradas en zonas residenciales).	1	2	2	1	2
<b>ZONAS SENSIBLES / ZONAS VULNERABLES</b>		2	3	4	3	4
<b>ZONAS DE CAPTACIÓN DE AGUA PARA ABASTECIMIENTO (ACTUAL Y FUTURO)</b>		1	2	3	2	3
<b>ZONAS SIN FIGURAS DE PROTECCIÓN Y SIN USOS RECREATIVOS</b>	Zonas no contempladas anteriormente	1	1	2	1	2

# Borrador de normas técnicas – desbordamientos de sistemas unitarios

**Índice de Presión (IP):** indicador que tiene en cuenta la presión ejercida por los vertidos de DSU.

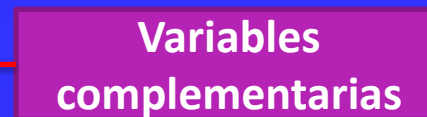
Superficie neta	Población			
	< 2.000 h-e	2.000 h-e ≤ p < 10.000 h-e	10.000 h-e ≤ p < 50.000 h-e	≥ 50.000 h-e
<10 ha	1	1	2	3
10 ha ≤ s < 100 ha	1	2	3	4
≥ 100 ha	2	3	4	5

# Borrador de normas técnicas – desbordamientos de sistemas unitarios

**Índice de Riesgo de Impacto (IRI):** El riesgo de impacto producido por los DSU se evaluará a partir de la susceptibilidad del medio (**IS**) y de la presión (**IP**), a través del IRI definido en la siguiente tabla:

ÍNDICE DE PRESIÓN (IP)	ÍNDICE DE SUSCEPTIBILIDAD (IS)				
	1	2	3	4	5
1	1	1	1	2	2
2	1	1	2	2	2
3	2	2	2	2	3
4	2	2	2	3	3
5	2	2	3	3	3

# Borrador de normas técnicas – desbordamientos de sistemas unitarios



- Herramientas para evaluación y control impactos
- Impactos hidromorfológicos
  - Vida piscícola
  - Bacteriología
  - Zonas de Baño
  - Cargas de nutrientes
  - Formas de nitrógeno
  - Control Mínimo Exigible
  - Impactos Estéticos

- 
- Efecto densidad de población
  - Q máximos enviados a EDAR
  - Régimen pluviométrico

# Borrador de normas técnicas – desbordamientos de sistemas unitarios

## Herramientas para evaluación y control de impactos – Control mínimo exigible

Definido a partir del rendimiento hidráulico del sistema:

$$\mu_{HID} = \frac{V_{escorrentía} - V_{DSU}}{V_{escorrentía}}$$

$\eta_{HID} = 1 \rightarrow$  toda la escorrentía va a la EDAR

$\eta_{HID} = 0 \rightarrow$  toda la escorrentía va a DSU

IRI elevado

$\eta_{HID} = 0,6$  y tamiz 10 mm para Q no superado +2 veces/año

IRI medio

$\eta_{HID} = 0,5$  y tamiz 10 mm para Q no superado +2 veces/año

# Borrador de normas técnicas – desbordamientos de sistemas unitarios

## Herramientas para evaluación y control de impactos – Control mínimo exigible

IRI bajo

$\eta_{HID} = 0,5$  y tamiz 10 mm para Q no superado +2 veces/año

Se permite obviar la modelización y en su lugar usar tabla que directamente ofrece el volumen específico de almacenamiento necesario:

Densidad de población	QEDAR	PRECIPITACIÓN DIARIA DEL PERCENTIL DEL 80%			
		< 10 mm	10 – 15 mm	15- 20 mm	> 20 mm
Baja (125 hab/ha)	3Q <sub>TS</sub>	*	18	26	55
	5Q <sub>TS</sub>	*	7	8	13
	7Q <sub>TS</sub>	*	4	4,5	5
Media (250 hab/ha)	3Q <sub>TS</sub>	*	7	8	13
	5Q <sub>TS</sub>	*	*	*	*
	7Q <sub>TS</sub>	*	*	*	*
Alta (375 hab/ha)	3Q <sub>TS</sub>	*	*	4,5	5
	5Q <sub>TS</sub>	*	*	*	*
	7Q <sub>TS</sub>	*	*	*	*





**MUCHAS GRACIAS**