

Nous requeriments pel que fa als abocaments al  
medi en sistemes de drenatge urbà: Visió general  
i el cas particular de Reus

Vicente de Medina  
AREA D'INFRAESTRUCTURES AIGÜES DE REUS

# El futur dels abocaments a medi



**NI IDEA!!!!**

# Marc legal

Directiva 91/271/CEE, de 21 de mayo, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas



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



Llei d'Aigües

Llei de Costes



Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre



RDPH

RDPMT

# Marc legal

## Artículo 2. Condiciones técnicas de los sistemas colectores.

El proyecto, construcción y mantenimiento de los sistemas colectores a los que hace referencia el artículo 2.º del Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, de aguas residuales urbanas, deberá realizarse teniendo en cuenta los principios de eficiencia y economía, utilizando **los mejores materiales y técnicas 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.

# Marc legal

Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre,  
por el que se modifica el Reglamento del  
Dominio Público Hidráulico



Norma técnica básica para el control de  
los vertidos por desbordamientos del  
sistema de saneamiento en episodios de  
lluvia



RDPH

# Marc legal

Norma técnica básica para el control de los vertidos por desbordamientos del sistema de saneamiento en episodios de lluvia

# RDPH Vigent

~~Real Decreto 849/1986, de 1 de octubre, de saneamiento en episodios de lluvia~~  
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.

~~Artículo 259 ter. Desbordamientos de sistemas de saneamiento en episodios de lluvia.~~

4. El deterioro temporal del estado de las masas de agua consecuencia de los desbordamientos de los sistemas de saneamiento en episodios de lluvia, no constituirá infracción de las disposiciones del presente real decreto si se debe a causas naturales o de fuerza mayor o al resultado de circunstancias derivadas de accidentes, que sean excepcionales o que no hayan podido preverse razonablemente, teniendo en cuenta los criterios establecidos en las normas técnicas a las que se hace referencia en el apartado 3. En tales casos el titular de la autorización informará inmediatamente al Organismo de cuenca, especificando las causas, potenciales daños y medidas adoptadas para minimizar los efectos.

# RDPH Futur: Normes Tècniques 2019

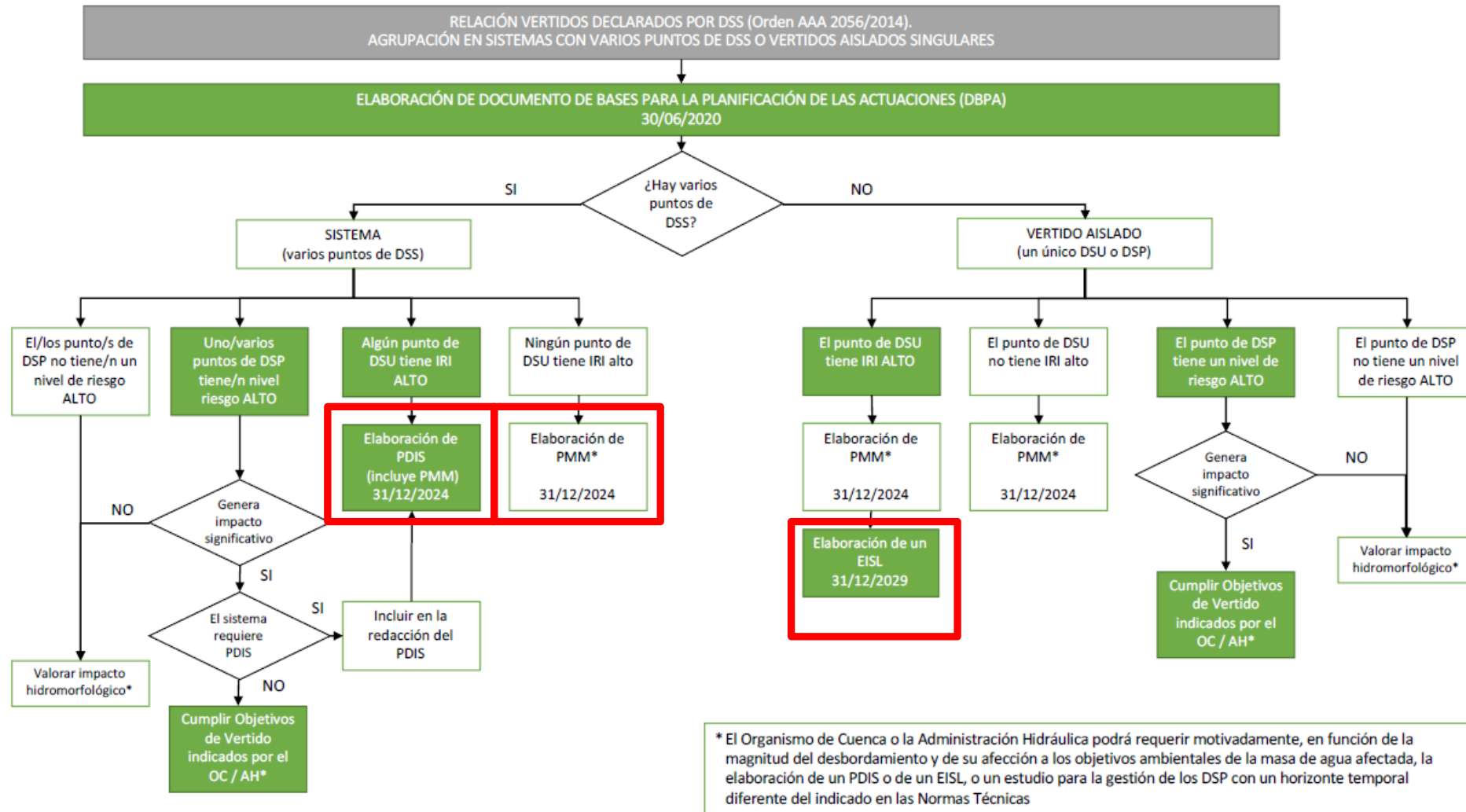
**ANEJO 1.- PROPUESTA DE TEXTO BASE PARA LA ELABORACIÓN DE LAS NORMAS TÉCNICAS EN LAS QUE SE ESPECIFICAN Y DESARROLLAN LOS PROCEDIMIENTOS DE DISEÑO DE LAS MEDIDAS, OBRAS E INSTALACIONES PARA LA GESTIÓN DE LOS DESBORDAMIENTOS DE SISTEMAS DE SANEAMIENTO EN TIEMPO DE LLUVIA (DSS).**

Febrero 2019

PRESSIONS  IMPACTES



# RDPH Futur: Normes Tècniques 2019



\* El Organismo de Cuenca o la Administración Hidráulica podrá requerir motivadamente, en función de la magnitud del desbordamiento y de su afección a los objetivos ambientales de la masa de agua afectada, la elaboración de un PDIS o de un EISL, o un estudio para la gestión de los DSP con un horizonte temporal diferente del indicado en las Normas Técnicas

# RDPH Futur: Normes Tècniques 2019

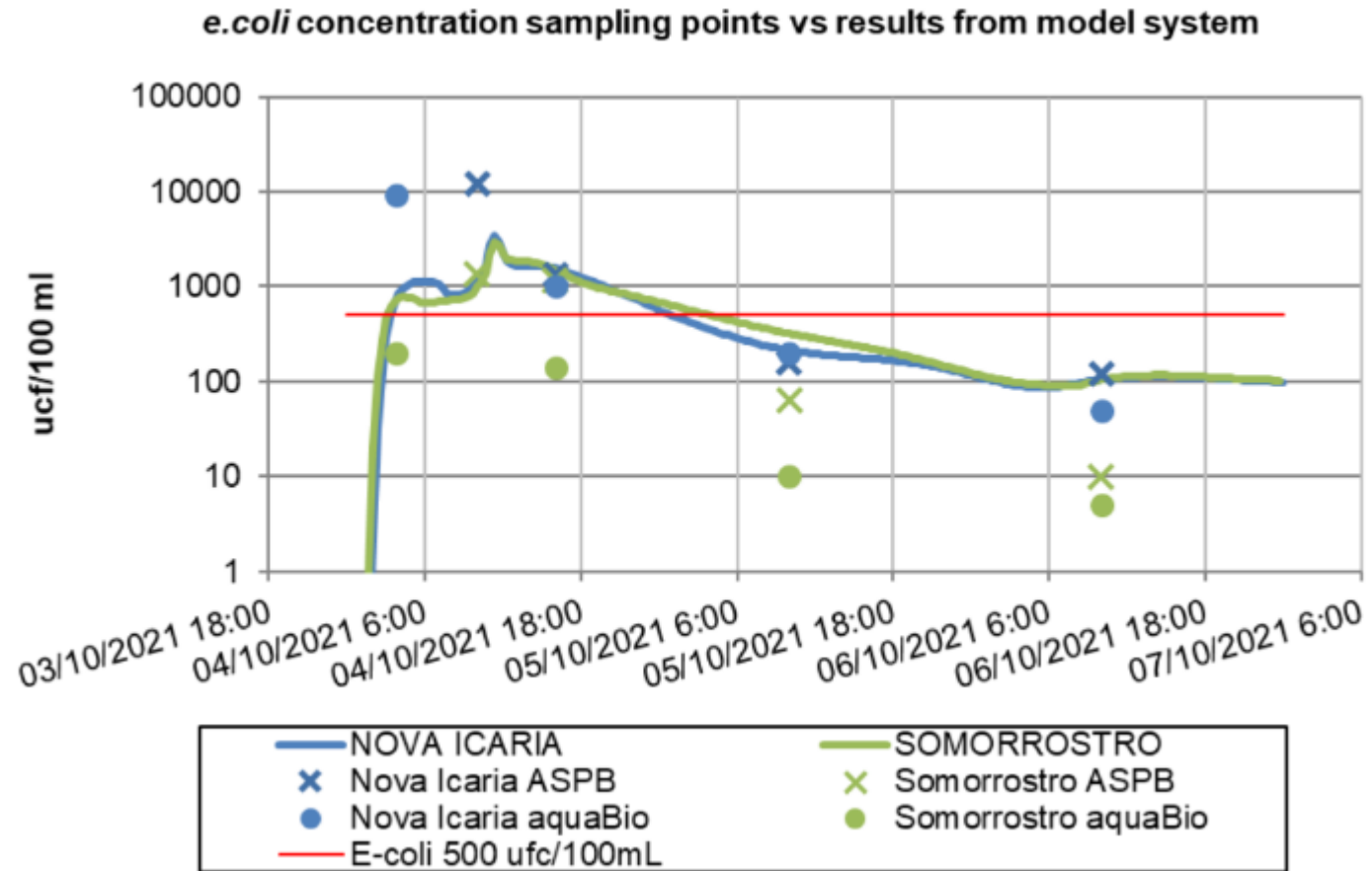
1. Dimensionamiento basado en parámetros (N1)
2. Dimensionamiento basado en estándares de emisión de tipo hidrológico (N2)
3. Dimensionamiento basado en estándares de emisión de tipo contaminación (N3)
4. Dimensionamiento basado en analizar el impacto sobre los medios receptores o estándares de inmisión (N4)

# N3 Model qualitat d'aigües litoral

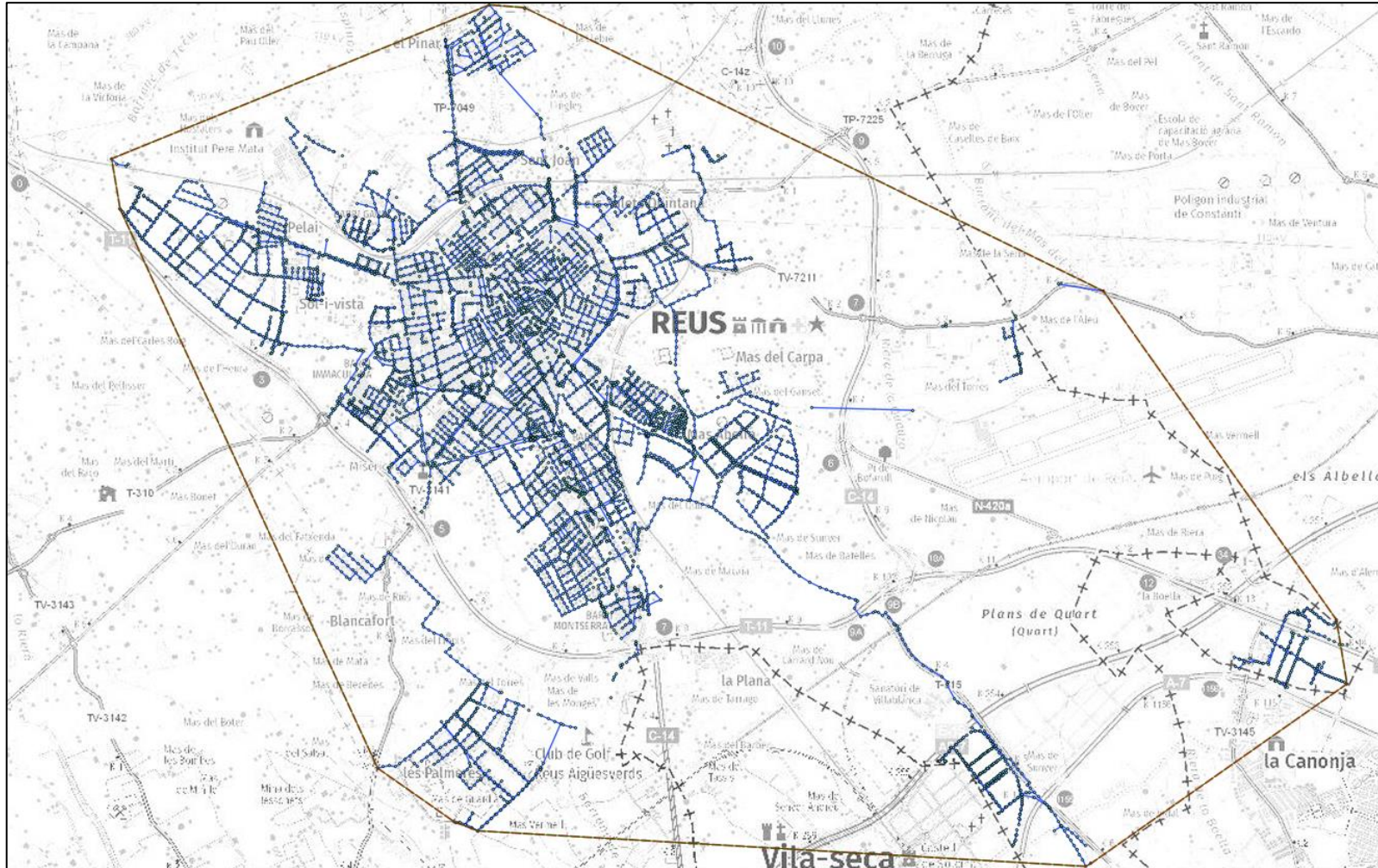


09/01/2021 11:00:00

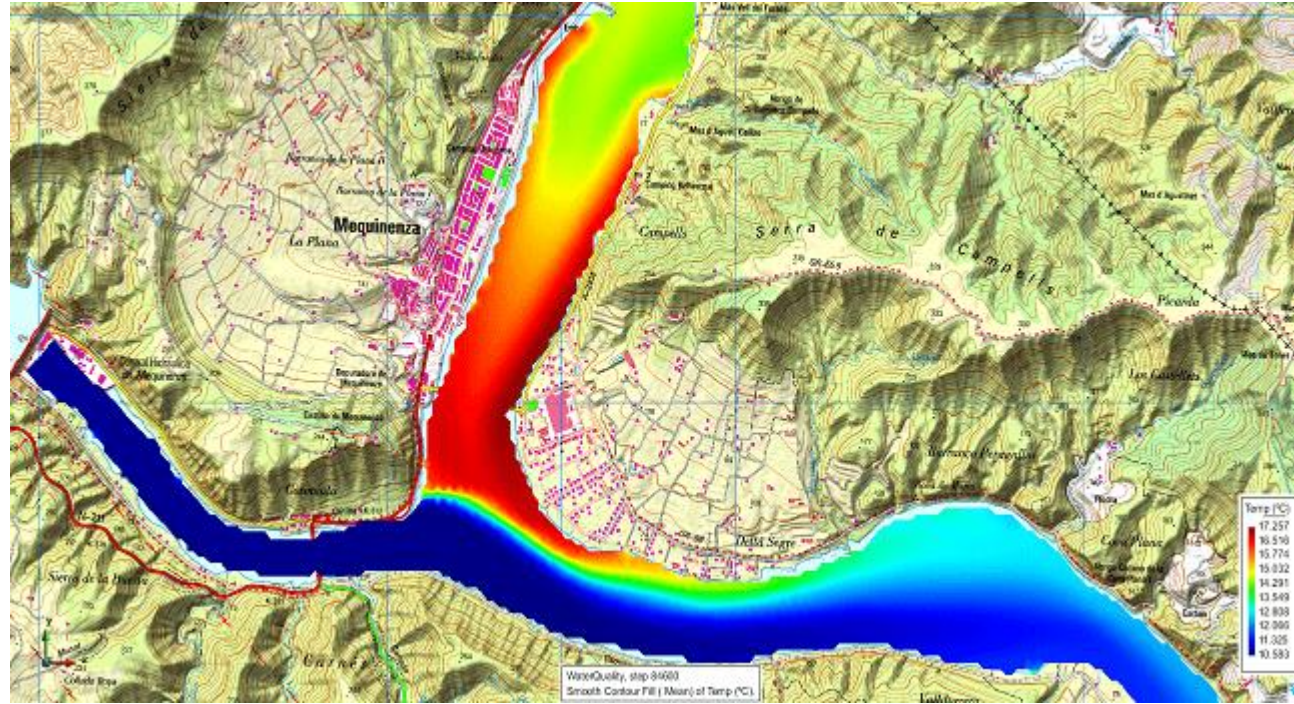
# N3 Model qualitat d'aigües litoral



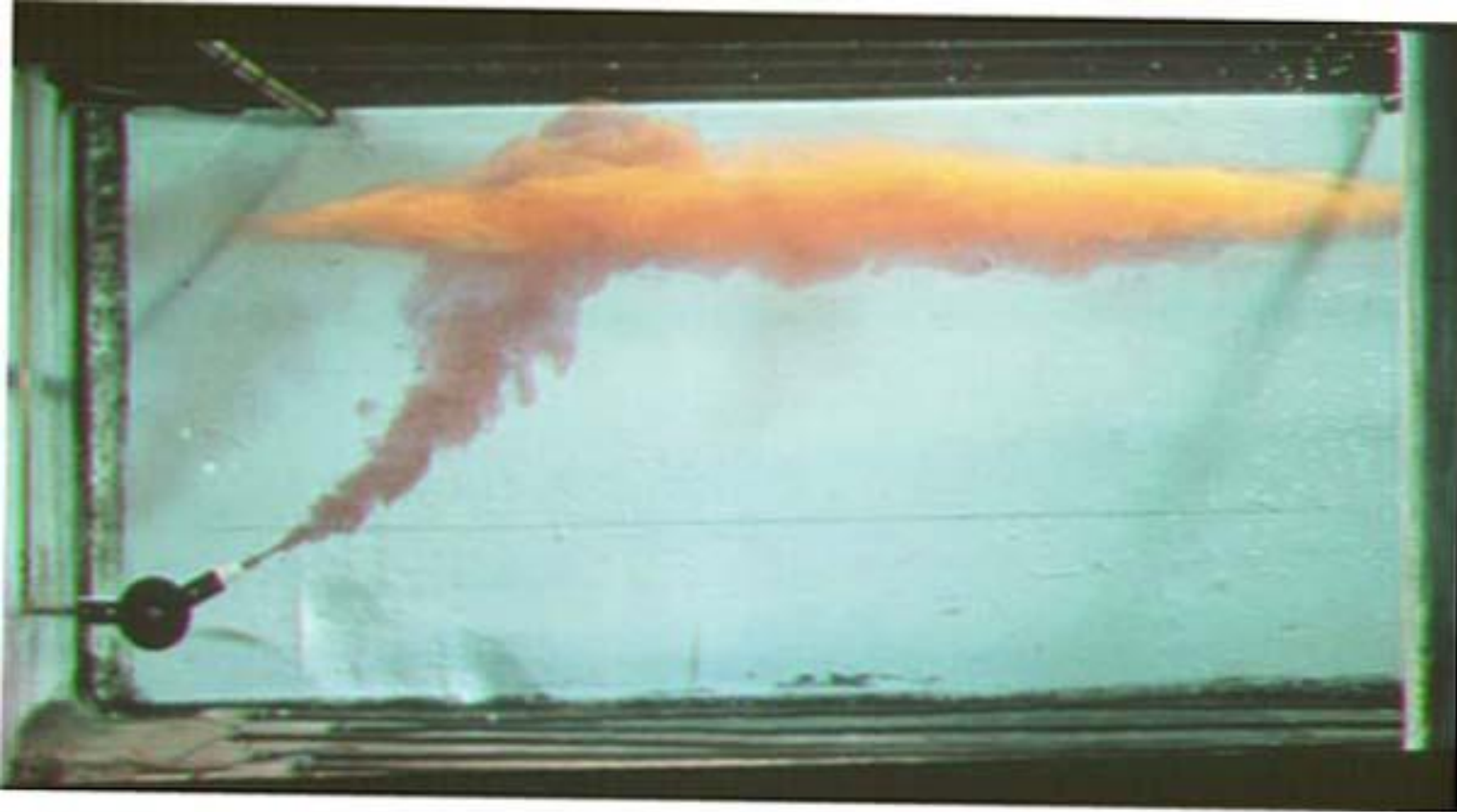
# N3 Requeriments de modelat



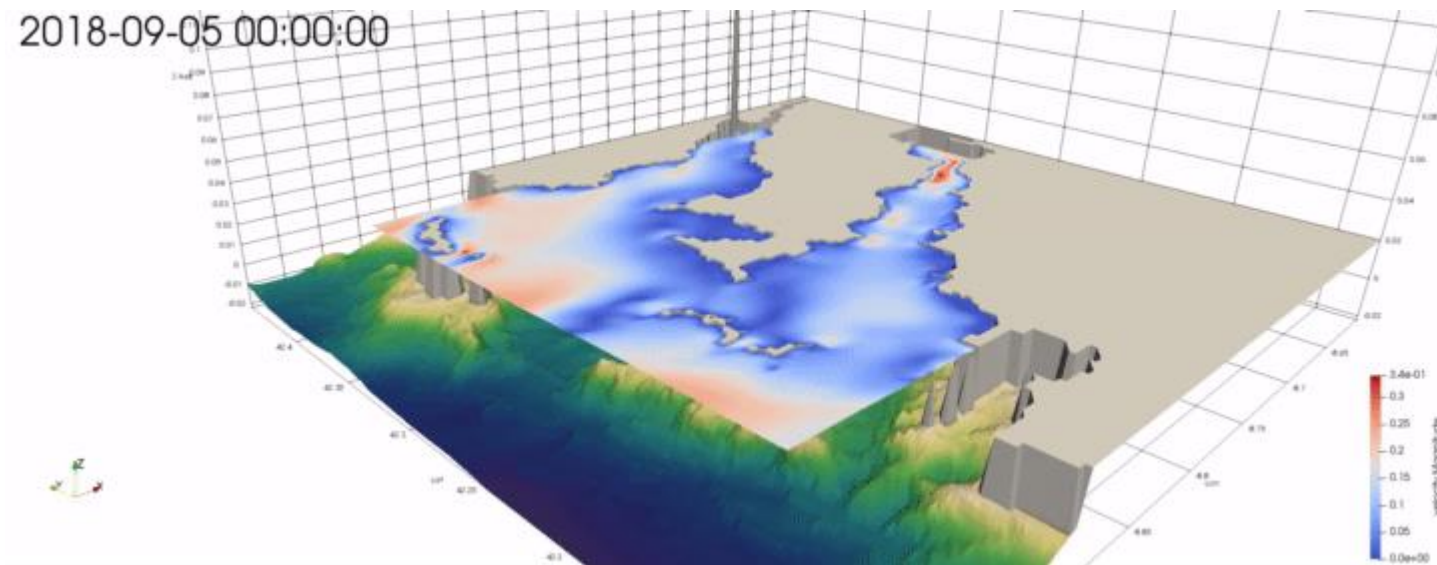
# N3 Requeriments de modelat



# N3 Requeriments de modelat



# N3 Requeriments de modelat





# N3 Requeriments de modelat

| TIPO DE MEDIDA                                | ÁMBITO DE APLICACIÓN  |
|---|---|
| Cuantificación de vertidos                    | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Siempre que haya Programa de Vigilancia</li><li>▪ Todos los puntos de DSS</li><li>▪ Si el IRI es elevado, el sistema de cuantificación será redundante</li><li>▪ Petición motivada por el Organismo de cuenca / Administración hidráulica.</li></ul>  |
| Determinación de caudales                     | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Todos los puntos con IRI elevado</li><li>▪ Todos los puntos de aglomeraciones urbanas superiores a 2000 h-e en zona de baño con una población servida superior a 10.000 h-e</li><li>▪ Todos los puntos de aglomeraciones urbanas mayores a 50.000 h-e con una población servida superior a 15.000 h-e</li><li>▪ Petición motivada por el Organismo de cuenca / Administración hidráulica.</li></ul> |
| Control de contaminantes vertidos al medio    | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Puntos de desbordamiento con IRI elevado y una población asociada superior a 25.000 h-e</li><li>▪ Petición motivada por el Organismo de cuenca / Administración hidráulica.</li></ul>   |
| Control de contaminantes en el medio receptor | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ IRI elevado y petición motivada por el Organismo de cuenca / Administración hidráulica.</li></ul>   |

# Tipus de combustibles

| TIPO DE MEDIDA  | ÁMBITO   | FECHA DE APLICACIÓN |
|---|--|---------------------|
| Elaboración del documento de bases para la planificación de las actuaciones<br>Agrupación en vertidos aislados o sistemas | Autorizaciones de vertido de sistemas de más de 2000 h-e   | 30/06/2020          |
| Elaboración del Programa de Vigilancia e Impactos por DSS   | Autorizaciones de vertidos urbanos de más de 2000 h-e y vertidos industriales posteriores a 31/12/2015<br>Autorizaciones de vertidos urbanos de más de 2000 h-e (zonas de baño) o más de 50000 h-e (resto de zonas) y vertidos industriales IPPC anteriores a 31/12/2015 | 31/12/2020          |
| Redacción del Plan de Medidas Mínimas (PMM)   | Todas las autorizaciones de vertido para vertidos aislados o sistemas con más de 2000 h-e  | 31/12/2024          |
| Redacción del Plan Director Integral de Saneamiento (PDIS)  | Autorizaciones de vertido para sistemas con algún punto de DSU con IRI elevado. El PDIS incorporará el PMM.  | 31/12/2024          |
| Redacción de un Estudio Integral de Saneamiento Local   | Autorizaciones de vertido para puntos aislados con IRI elevado.  | 31/12/2029          |

# RDPH Futur: Normes Tècniques 2022

PROYECTO DE REAL DECRETO POR EL QUE SE MODIFICA EL REGLAMENTO DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO APROBADO POR REAL DECRETO 849/1986, DE 11 DE ABRIL, Y EL REGLAMENTO DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DEL AGUA APROBADO POR REAL DECRETO 927/1988, DE 29 DE JULIO

PERÍODO DE CONSULTA PÚBLICA COMPRENDIDO ENTRE EL 21 DE JULIO Y EL 2 DE SEPTIEMBRE DE 2022

ANEXO XIV. NORMA TÉCNICA BÁSICA PARA EL CONTROL DE LOS VERTIDOS POR DESBORDAMIENTOS DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO EN EPISODIOS DE LLUVIA

# RDPH Futur: Normes Tècniques 2022

En consecuencia y, conforme a lo dispuesto en el artículo 246.bis.2 del RDPH, en la declaración de vertido debe incluirse la caracterización de los puntos de vertido por desbordamientos del sistema de saneamiento, tanto unitario como separativo pluvial, en episodios de lluvia, que será presentada por todos los solicitantes o titulares de las autorizaciones de vertido; y en su caso, los estudios técnicos de detalle, que incluyan la descripción de las redes de colectores e infraestructuras de regulación de las aguas residuales existentes y la caracterización del área drenada o superficie de escorrentía asociada al vertido por desbordamiento del sistema de saneamiento, así como el «Plan de medidas de gestión del sistema de saneamiento en episodios de lluvia» y los elementos de control y monitorización asociados.

## Definición del Rendimiento hidráulico del sistema de saneamiento

$$\eta_{HID} = \frac{V_{Tratamiento\ Primario\ EDAR}}{V_{Escorrentia\ Pluvial}} = \frac{V_{TP\ EDAR}}{V_{EP}}$$

# RDPH Futur: Normes Tècniques 2022

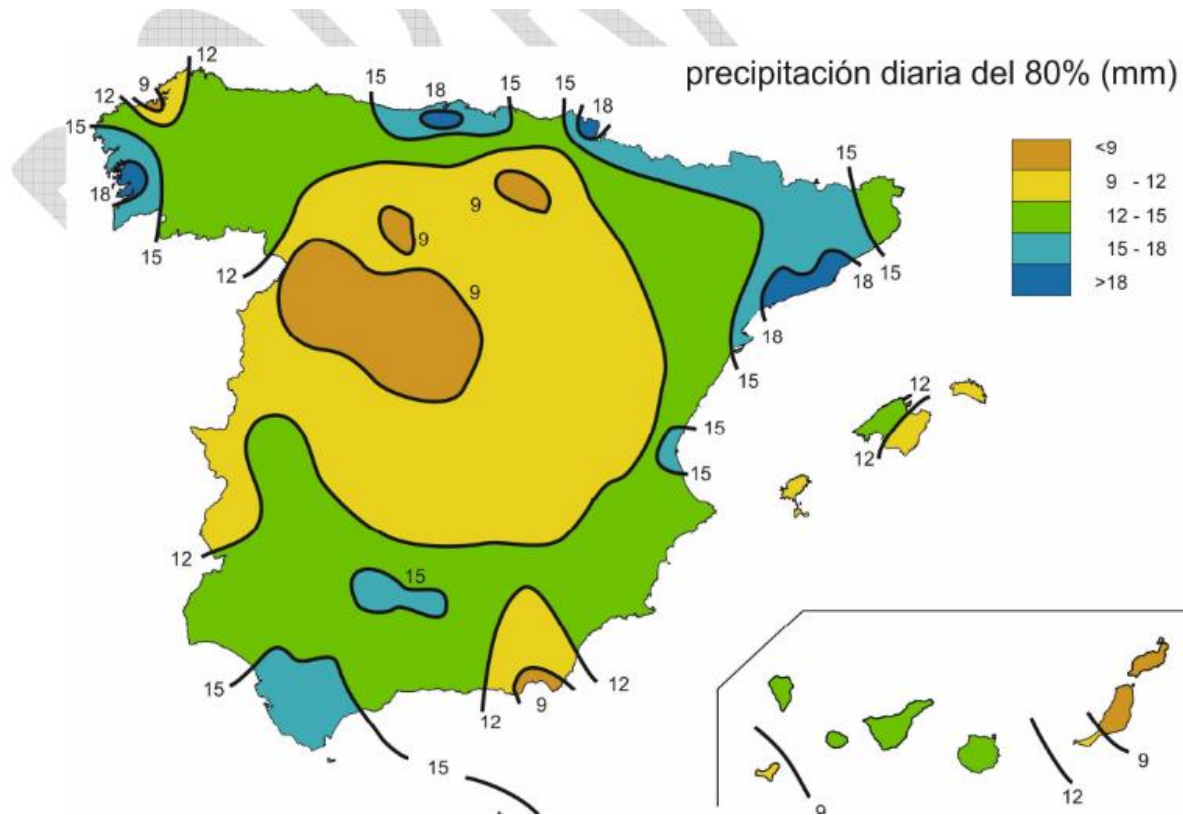
En consecuencia y, conforme a lo dispuesto en el artículo 246.bis.2 del RDPH, en la declaración de vertido debe incluirse la caracterización de los puntos de vertido por desbordamientos del sistema de saneamiento, tanto unitario como separativo pluvial, en episodios de lluvia, que será presentada por todos los solicitantes o titulares de las autorizaciones de vertido; y en su caso, los estudios técnicos de detalle, que incluyan la descripción de las redes de colectores e infraestructuras de regulación de las aguas residuales existentes y la caracterización del área drenada o superficie de escorrentía asociada al vertido por desbordamiento del sistema de saneamiento, así como el «Plan de medidas de gestión del sistema de saneamiento en episodios de lluvia» y los elementos de control y monitorización asociados.

- Redacció dels plans 3 anys.
- Execució 7 anys

# RDPH Futur: Normes Tècniques 2022

| Vertidos por desbordamientos del sistema de saneamiento en episodios de lluvia, procedentes de:  | Rendimiento hidráulico<br>$\eta_{HID}$  |
|--|---|
| <p>Aglomeraciones urbanas incluidas en los supuestos del artículo 246 ter.1 RDPH:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aglomeraciones urbanas <math>\geq 50.000</math> h-e.</li><li>• Aglomeraciones urbanas de <math>\geq 2.000</math> h-e situados en una zona protegida incluida dentro del registro de zonas protegidas, reguladas en el artículo 99 bis del TRLA.</li></ul> <p>Otras masas de agua seleccionadas por los organismos de cuenca.</p> | $\geq 0,60$   |
| <p>Aglomeraciones urbanas de <math>\geq 2.000</math> h-e y <math>&lt; 50.000</math> h-e que viertan a masas de agua en las que puedan ser causa de incumplimiento de sus objetivos medioambientales previstos en el artículo 92 bis del TRLA de acuerdo con el Plan hidrológico de cuenca correspondiente.</p>   | $\geq 0,50$   |
| <p>Otras aglomeraciones urbanas</p>  | A juicio del organismo de cuenca, considerando como orientación, $10 \text{ m}^3$ de volumen de almacenamiento por cada hectárea de superficie impermeable* en la cuenca. |

# RDPH Futur: Normes Tècniques 2022



## Resultats:

- Cabal punta per he de 0.023 l/s.
- Pluja típica 12 mm.
- Durada típica 1 hora.
- Cabal 0.25 l/s.
- Rendiment hidràulic esperat 0.1.

# RDPH Futur: Normes Tècniques 2022

**Punto 175 del Artículo primero** del proyecto de decreto, donde se modifica la disposición transitoria tercera del RDPH:

- Se establece un plazo de 3 años para la redacción del “Plan de medidas de gestión del sistema de saneamiento”
- Se establece un plazo de 7 años para su desarrollo.



Resultats:

- 149 municipis.
- 25 milions habitants
- Calcular inventari GIS i model.
- 60% del total caigut =  $0.7 \text{ m}^3/\text{he}$ .
- Per a 25 milions són  $18 \text{ Hm}^3$ .
- A  $400\text{€}/\text{m}^3$  son 7.200 M€ a invertir en 7 anys.
- 1000 M€/any.



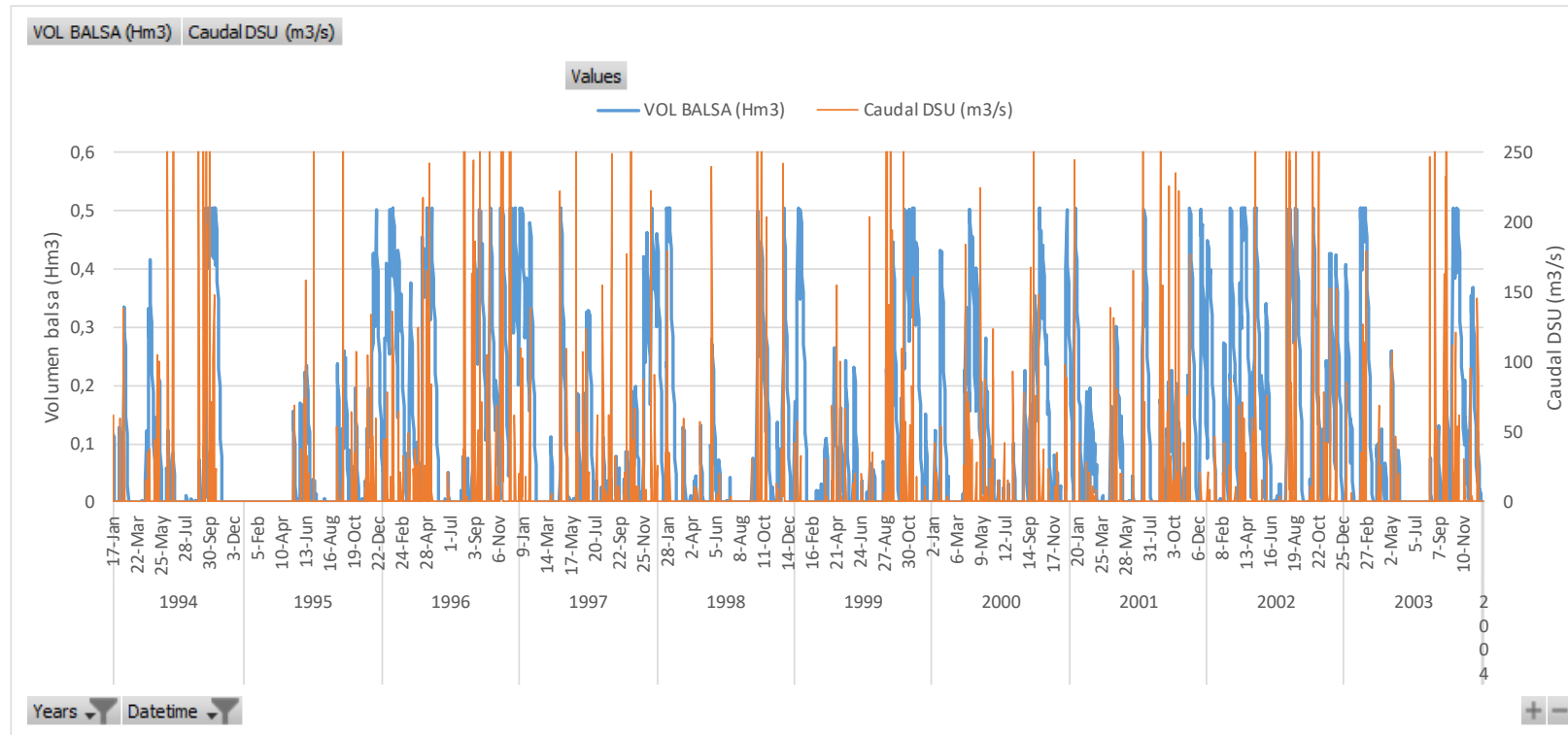
# RDPH Futur: Normes Tècniques 2022

30 km2  
15 Hm3/any  
DSU

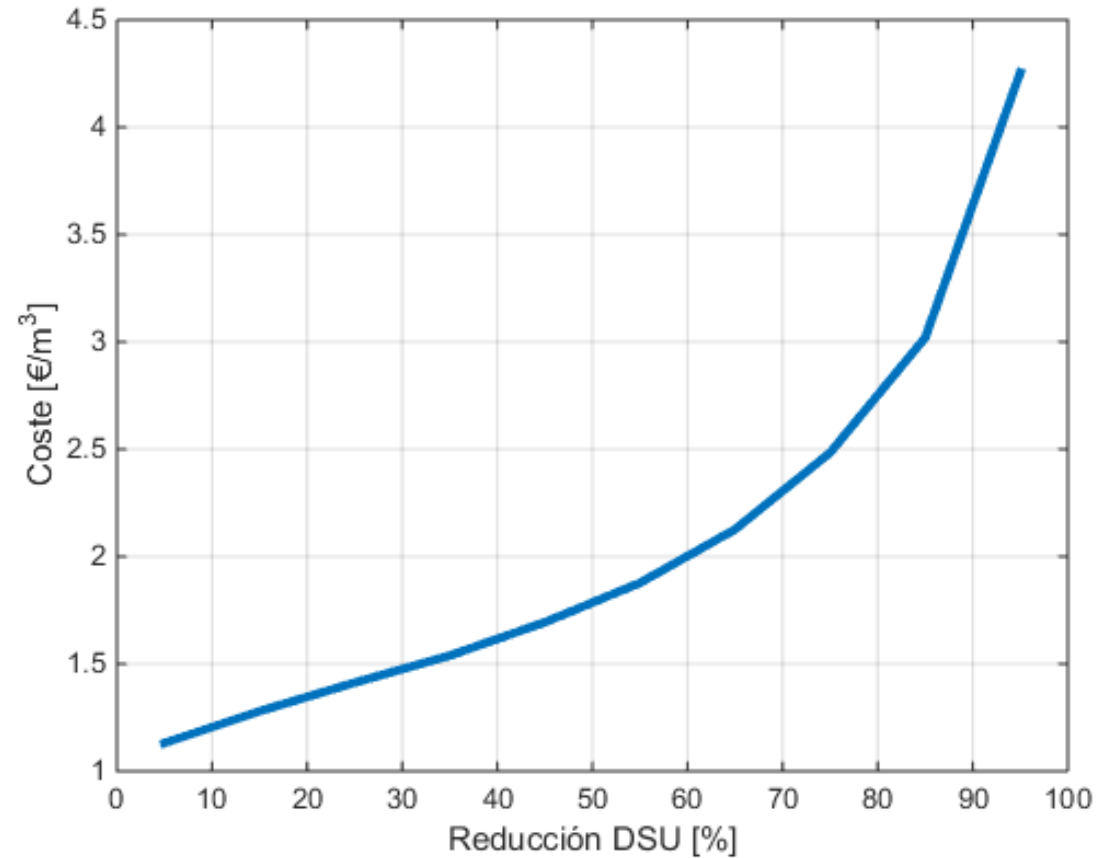
0.5 Hm3 Bassa  
20 m3/s  
10.000 m3/dia EDAR  
20% Volum

0.5 Hm3 Bassa  
20 m3/s  
50.000 m3/dia EDAR  
50% Volum

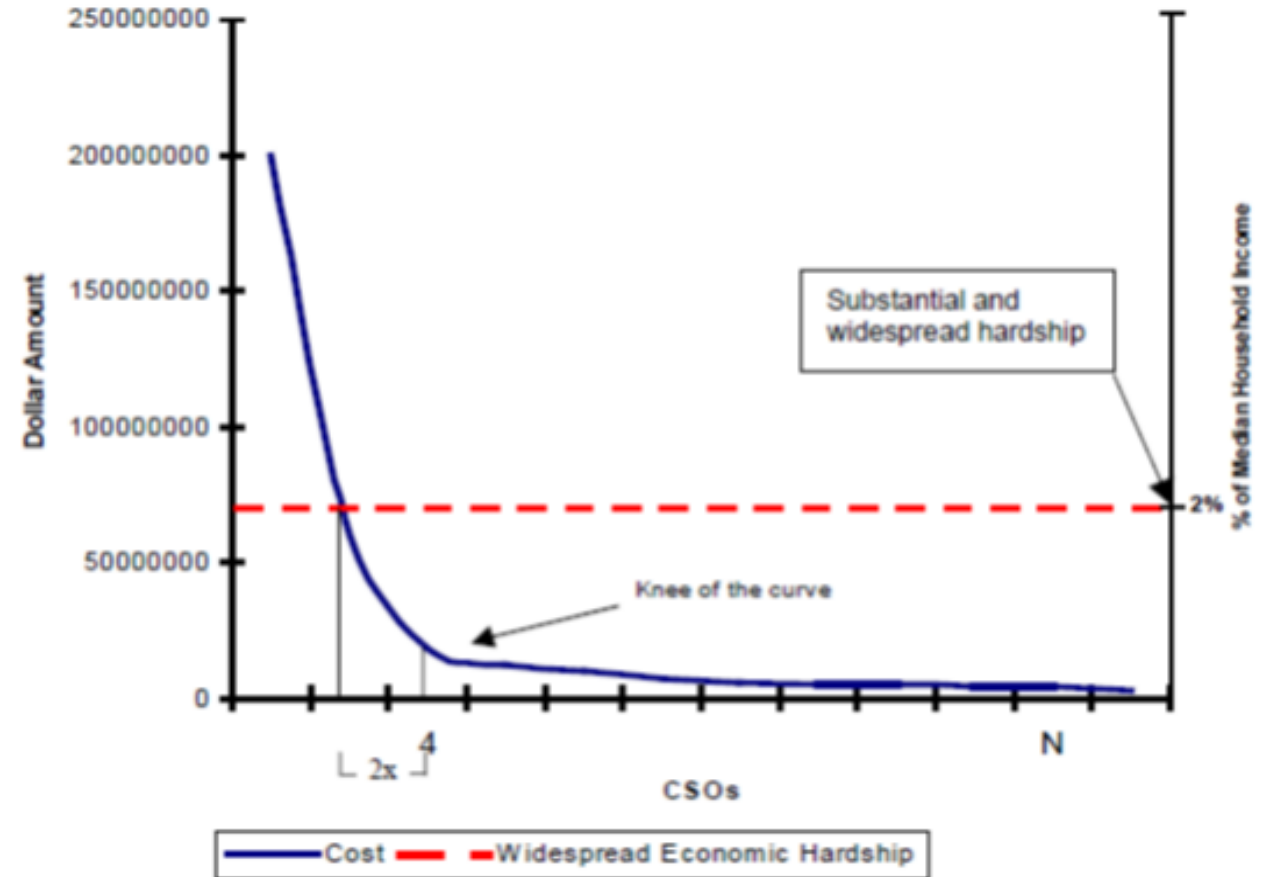
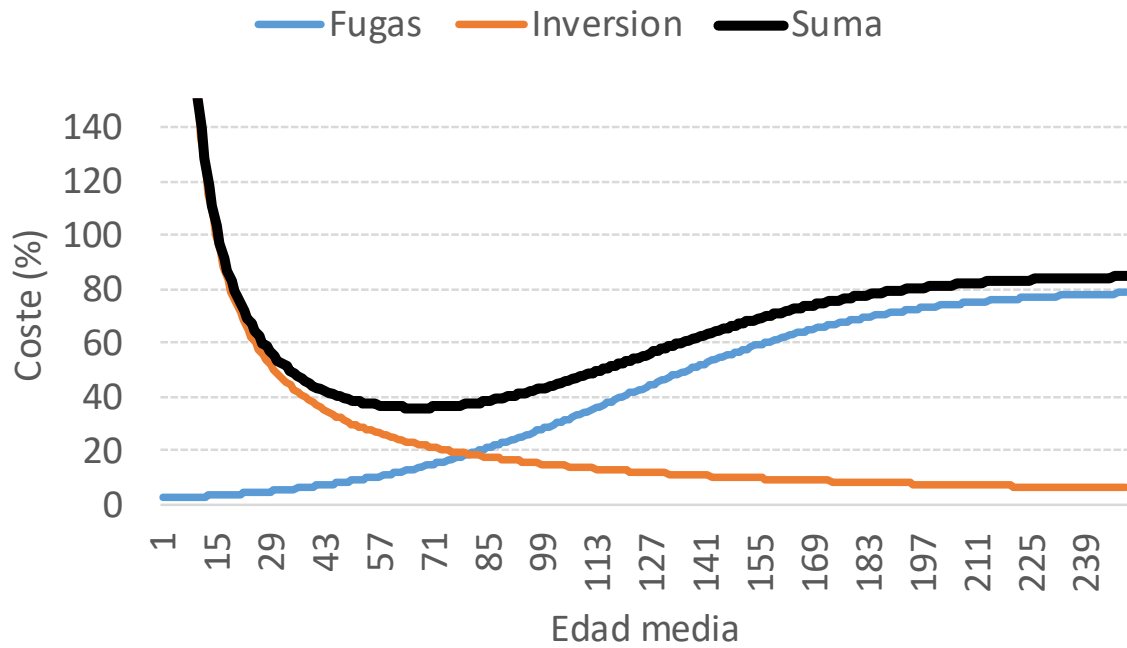
0.7 Hm3 Bassa  
50 m3/s  
70.000 m3/dia EDAR  
60% Volum



# RDPH Futur: Normes Tècniques 2022



# Gestió de risc de manera no normativa



# Gràcies!