



# DESENVOLUPAMENT D'EINES PER AL SUPORT EN LA IMPLEMENTACIÓ I GESTIÓ DE LA REUTILITZACIÓ (SUGGEREIX)

IV Congrés de l'Aigua a Catalunya- 19 i 20 Octubre 2021





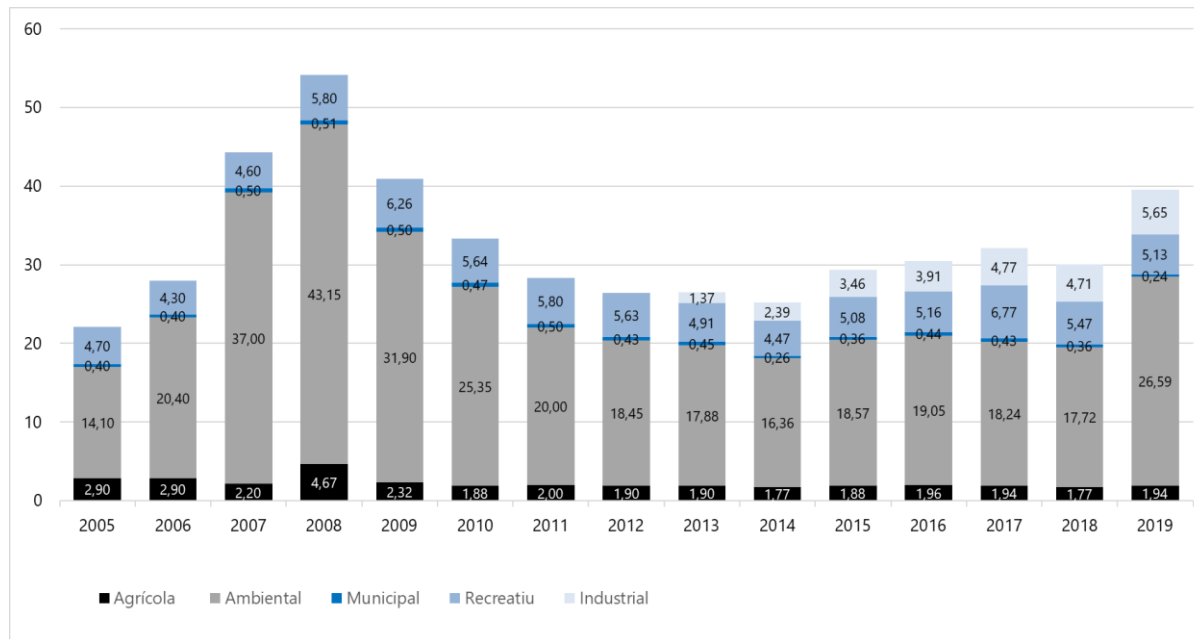
Reserves últimes  
dècades han arribat al

20%



Episodis d'estrès hídric

## Evolució del volum d'aigua reutilitzada (hm<sup>3</sup>)





Aglutinar informació actualitzada sobre l'estat de l'art de les normatives i guies de reutilització



Crear una base de dades de casos de reutilització d'àmbit català i internacional.



Identificar i desenvolupar estratègies de prioritització pel seguiment de contaminants traça i microbiològics.



Adaptar les metodologies d'anàlisis i dels riscos de la presència de possibles contaminants en aigües regenerades.



Determinar el rendiment, impacte i costos de les principals metodologies per a la regeneració d'aigua.



Refinar, calibrar i validar les metodologies utilitzades en tres casos d'estudi a escala real.

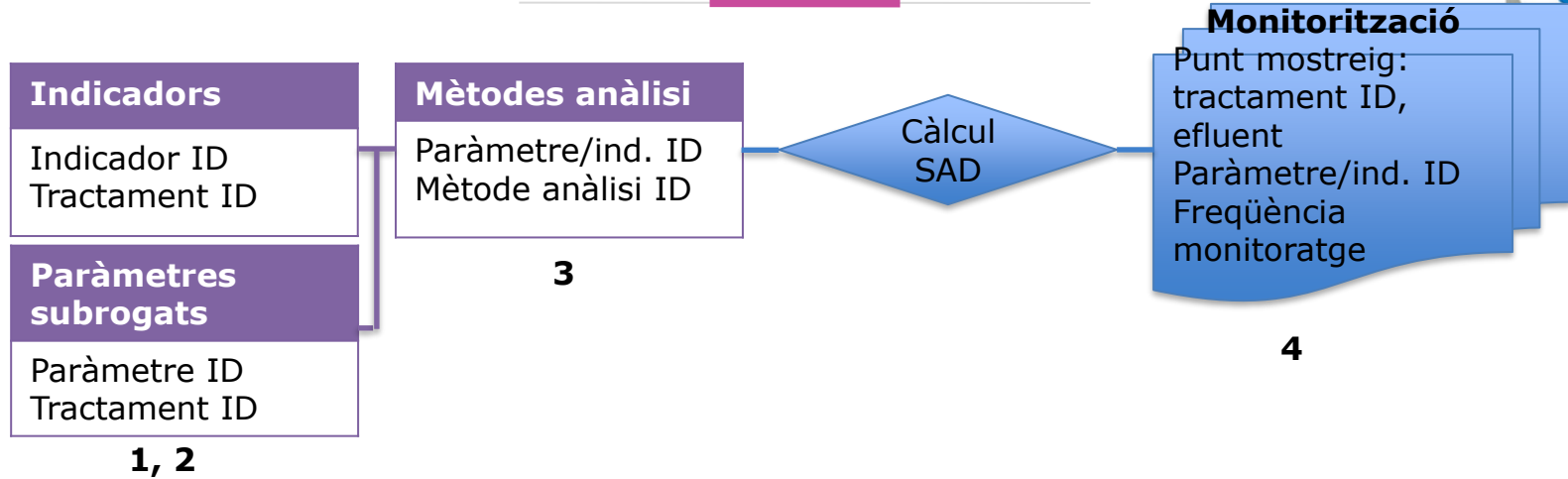


Incorporar les metodologies desenvolupades en un sistema de suport a la decisió per garantir el funcionament òptim dels esquemes de reutilització.



Divulgar els resultats obtinguts per mitjà d'una guia de reutilització i una plataforma online.





- (1) Identificar contaminants que poden ser presents als efluents de plantes de tractament d'aigües residuals urbanes, i que cal tractar amb tecnologies addicionals.
- (2) Identificar paràmetres subrogats i indicadors que permeten avaluar en línia o de manera ràpida l'eficiència dels processos de tractament.
- (3) Revisar els mètodes d'anàlisi dels indicadors i paràmetres subrogats proposats per al monitoratge.
- (4) Desenvolupar una metodologia per definir els requeriments de monitorització en funció dels riscos potencials determinats pel SAD.

- Metodologies per a determinar els valors protectors (VPs) dels contaminants de l'aigua regenerada per al risc químic i microbiològic → jerarquitza fonts d'informació.

## ➤ Usos i escenaris RD 1620/2007 i UE 2020/741

**VPs Risc microbiològic**

Qualitats a nivell **d'ús, no d'escenari**

**VPs Risc químic**

Qualitats per **escenari (diferents** des del punt de vista de **contaminants)**



**SAD**

## ➤ Jerarquia genèrica de VP

Nivell	Valors protectors	Obligatori/Orientatiu
0	Normatives de reutilització (RD 1620/2007 i Reglament 2020/741)	Obligatori
1	Altres normatives basades en risc que s'han de complir segons escenaris (RD 140/2003, Directiva UE/2020/218, NQA)	Obligatori
2	Valors protectors basats en risc de guies internacionals	Orientatiu
3	Valors toxicològics calculats publicats (ex. PNEC)	Orientatiu
4	Valors protectors basats en AQR i valors toxicològics calculats dins del Suggereix	Orientatiu

Revisió de les diferents metodologies de tractament per a l'eliminació de TROC, Metalls i contaminants microbiològics. Concretament:

## DEFINICIONS PRELIMINARS:

### Definició dels tractament de regeneració bàsics i avançats:

- Descripció del tractament i els seus paràmetres diana
- Requeriments mínims de qualitat d'aigua d'entrada

### Definició dels trens de tractament més habituals en funció de l'ús de l'aigua regenerada

## Revisió i compilació d'informació existent quant a eficiències de tractament en les metodologies utilitzades per a la regeneració d'aigua

- Paràmetres objectiu: FQ, TrOC, Metalls, Microbiològics,
- Manca de informació existent
- Criteris de prioritació (temps d'estabilització, subproductes generats, superfície necessària...)

## Estimació d'impactes econòmics i ambientals de les tecnologies de tractament

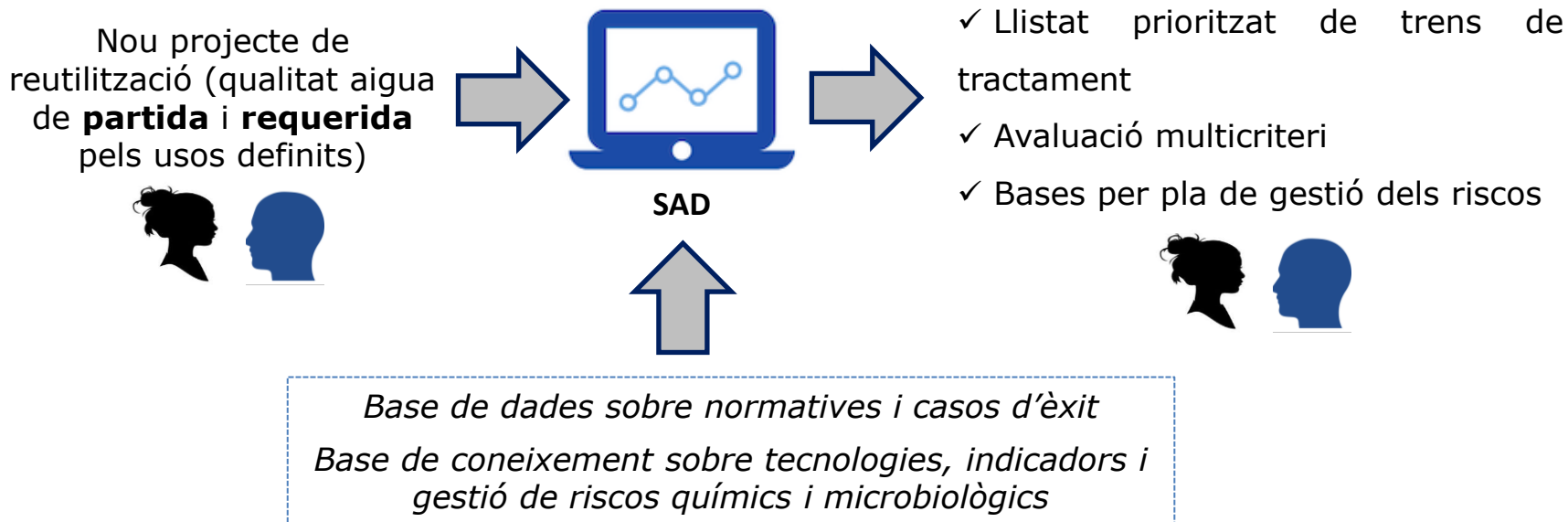
- Indicadors d'impacte econòmic
- Indicadors d'impacte ambiental

## Generació base de coneixement per ser emprada en el SAD del PT5

Dades de eficiències d'eliminació, impactes mediambientals i econòmics



## PT5- SISTEMA D'AJUDA A LA DECISIÓ (SAD)



## Sistema de depuració i reutilització de Tossa de Mar

- Elevada estacionalitat poblacional (més de 10 vegades el seu nombre d'habitants durant l'estiu).
- Sistema de depuració que funciona de manera discontinua a partir de la pròpia depuradora.
- Usos de l'aigua regenerada: urbans serveis (reg de zones verdes públiques i neteja de carrers) i ambientals (manteniment del cabal ecològic a la riera de Tossa).



## Hotel Samba de Lloret de Mar

- Gran complex hotelier amb 441 habitacions, zones verdes i piscina exterior.
- Experiències prèvies en projectes per a la implementació de tecnologies innovadores de reutilització.
- Usos de l'aigua regenerada: urbans (descàrrega aparells sanitaris, reg jardins).
- Reutilització per fer front a l'augment de demanda en instal·lacions turístiques.



## Estació Regeneradora d'Aigües del Baix Llobregat

- Una de les instal·lacions de regeneració d'aigua més grans d'Europa.
- Usos de l'aigua regenerada: agrícola i ambiental (recàrrega d'aqüífers).
- Garantir la qualitat d'aquestes aigües és un factor clau per tal de satisfer la demanda d'aigua de la zona metropolitana i evitar la intrusió salina als aqüífers.



- Taula de referència ràpida de normatives de reutilització.
- Fitxes informatives sobre els casos d'èxit de regeneració més rellevants.
- Guia d'avaluació del risc de contaminants, la seva prioritització i les millors estratègies de tractament.
- Sistema d'Ajuda a la Decisió (SAD) validat en demosites reals.
- Guia pràctica de casos de reutilització a escala internacional.
- Plataforma web de reutilització a Catalunya → [www.aiguaregenerada.cat](http://www.aiguaregenerada.cat)



**MOLTES GRÀCIES!**

**Xavier Martínez Lladó**  
**Director Unitat d'Aigua, Aire i Sòls – EURECAT**

[xavier.martinez@eurecat.org](mailto:xavier.martinez@eurecat.org)

[www.aiguaregenerada.cat](http://www.aiguaregenerada.cat)  
[info@aiguaregenerada.cat](mailto:info@aiguaregenerada.cat)