



DIGITALIZACIÓN COMO PALANCA PARA INCREMENTAR LA EFICIENCIA EN REDES DE DISTRIBUCIÓN: EL PROYECTO HYDROLEAKS2.0

Sergi Compte. Catalan Water Partnership

Economía circular del agua ¿Cómo puede apoyar la digitalización?

#CONAMA2022

CONAMA2022

21
NOV

24
NOV

PALACIO MUNICIPAL
DE IFEMA, MADRID

CONAMA2022.ORG

Índice

- 01** Problemática de las fugas de agua en redes.
- 02** El proyecto HYDROLEAKS2.0.
- 03** Impactos del proyecto.

01

**PROBLEMÁTICA DE LAS FUGAS
DE AGUA EN REDES**

El agua como recurso estratégico.

rtve Noticias Televisión Radio Deportes Infantil RTVEPlay PlayRadio ElTiempo Playz

PORTADA DATOS COVID-19 INCENDIOS GASOLINERAS EMBALSES PREGUNTAS PARA UNA DÉCADA

SEQUÍA

Los embalses en España: la reserva de agua para el consumo sube al 27,9%



El Confidencial

La sequía hace estragos en la producción hidroeléctrica europea y se ensaña con España

España produce un 48% menos de energía hidroeléctrica en los primeros nueve meses respecto al año pasado

11/10/2022 · Ramón Roca



periodico de la energía

Menú

Iniciar sesión Suscr

A PESAR DE LAS ANUNCIADAS LLUVIAS

La sequía se queda: el nuevo año hidrológico confirma los peores pronósticos

Los datos de la Agencia Estatal de Meteorología (Aemet) señalan un descenso de las precipitaciones a nivel nacional del 63% respecto a la media, mientras los embalses siguen bajo mínimos históricos



El Parque Nacional de las Tablas de Daimiel se ha secado. (EFE Moreno)

HUFFPOST

POLÍTICA MEDIOS INTERNACIONAL LIFE TENDENCIAS VIRALES PODCAST

NOTICIAS INCENDIO CAMBIO CLIMÁTICO LLUVIA

El cambio climático amenaza el verde del norte de España

Investigadores, ganaderos y ecologistas alertan sobre los daños que provoca la nueva realidad climática en el paisaje cantábrico.

Pérdidas anuales de agua en España.

Fuente: Datos INE 2020

<https://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?tpx=53447#!tabs-tabla>

652 Hm³ como pérdidas anuales de agua no registrada.

Equivale al **consumo anual de 13,34 millones de personas.**



En 2020 la población de la Comunidad de Madrid eran **6,78 millones de personas.**

Fuente: Datos de la web embalses.net

<https://www.embalses.net/>

- Tous – La Ribera (Comunidad Valenciana) **379 Hm³.**
- Rialb (Cataluña) **404 Hm³.**
- El Atazar (Comunidad de Madrid) **426 Hm³.**
- Iznájar (Andalucía) **920 Hm³.**

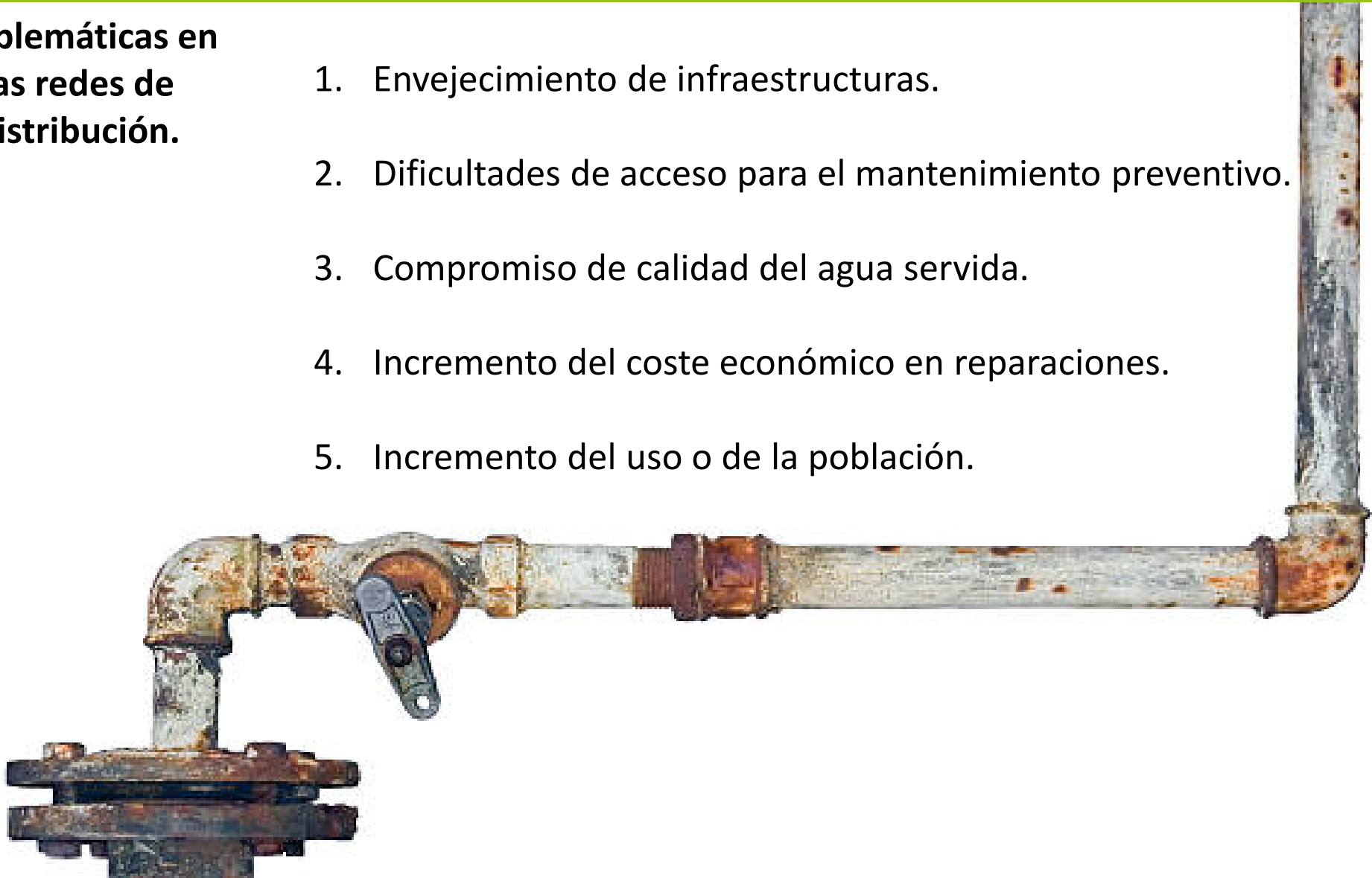


Panorámica del embalse de El Atazar

Planificación de futuro.

Problemáticas en las redes de distribución.

1. Envejecimiento de infraestructuras.
2. Dificultades de acceso para el mantenimiento preventivo.
3. Compromiso de calidad del agua servida.
4. Incremento del coste económico en reparaciones.
5. Incremento del uso o de la población.



02

EL PROYECTO HYDROLEAKS2.0

Convocatoria de Agrupaciones Empresariales Innovadoras. (MINCOTUR).

1 AtmosphAIR – Redes neuronales y modelos para la monitorización de gases en EDAR.



2 NEXADA – Estudio de viabilidad de proyectos en el nexo agua-digitalización-alimentación.



3 FLOTcheck - Diagnóstico y alerta en reactores y decantadores de EDAR.



4 SMARTLAND – Conectividad y datos para modelizar cuencas.



5 COSM-EAU – Estudio de viabilidad de proyectos digitales de agua en sector cosmético.



6 INAPDRON – Drones para inspección de colectores y tuberías.



7 SMARTH2OTEL Gestión inteligente de agua en hoteles.



8 SatWater – Evaluar la calidad de agua superficial mediante datos de Satélite.



9 AQUATWINS – Gemelo digital para gestión de infraestructuras.



Participantes del proyecto.



Clústeres



- Coordinación.
- Actividades comunicación.

www.cwp.cat



- Actividades comunicación.

<https://aclima.eus/>

Operadoras



- Aportación de datos.
- Testeo en la red.

<https://aiguesvic.com/es/>



- Soporte en la implantación.
- Interpretación de datos

<https://www.aiguesmanresa.cat/>

Ofertantes de soluciones:



- Inteligencia artificial.
- Algoritmos.

<https://www.neuritelab.com/>



- Interpretación de datos.
- Plataforma de telegestión.

<https://www.createch360.com/>



- Datos geoespaciales.
- Modelos.

<https://www.bgeo.es/es/>

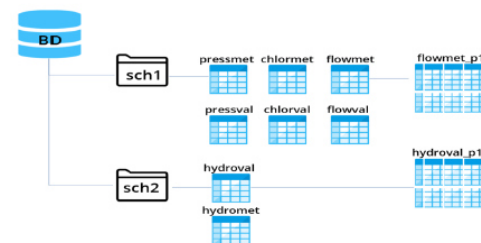
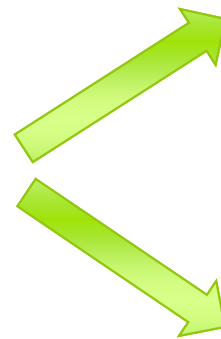
El proyecto HYDROLEAKS2.0

Punto de partida:

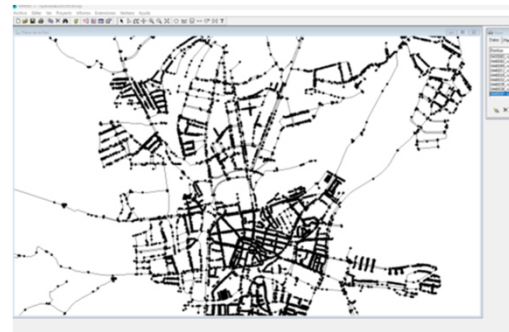
Primera fase HYDROLEAKS: Modelización hidráulica de red con gran detalle a nivel espacial, cálculo de probabilidad de rotura para inferir pérdidas en red.



Red de distribución de la ciudad de Vic.



Datos de contadores, abonados, parámetros y variables de red.



Modelización con software EPANET.

BBDD

- Datos armonizados.
- Validación a nivel de sensor y BBDD.
- Actualización automática diaria.

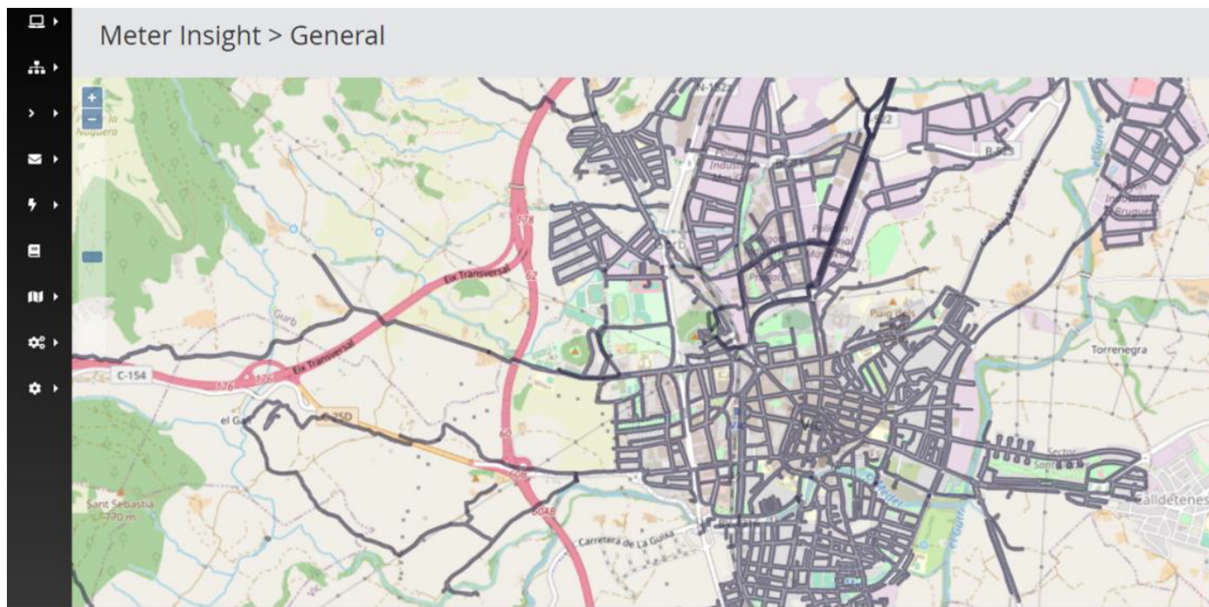
Modelo hidráulico.

- Alta definición espacial y temporal.
- Consideración de elementos de la red.

El proyecto HYDROLEAKS2.0

Punto de partida:

Primera fase HYDROLEAKS: Modelización hidráulica de red con gran detalle a nivel espacial, cálculo de probabilidad de rotura para inferir pérdidas en red.

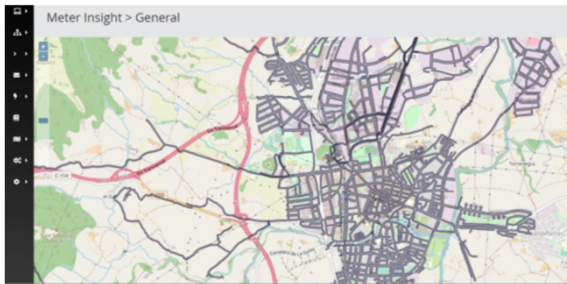


Gemelo Digital de la red.

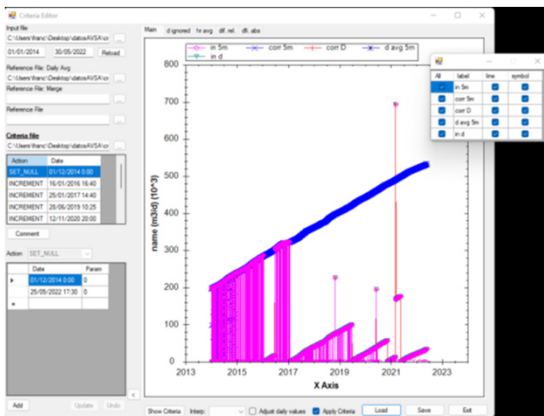
1. Datos integrados:
 - *Patrones de consumo.*
 - *Parámetros de red.*
 - *Presiones y cloro.*
 - *Agua no registrada.*
2. Sectorización.
3. Series temporales.
4. Correlación de datos.

El proyecto HYDROLEAKS2.0

Gemelo Digital de la red.



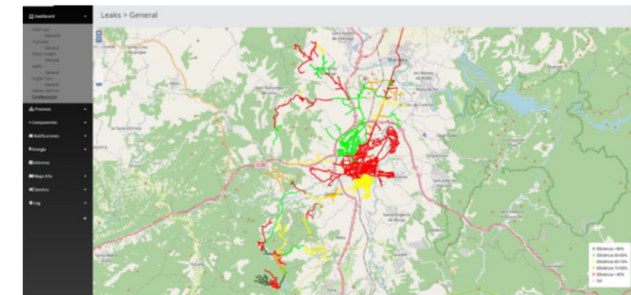
Módulo de Inteligencia Artificial.



- Análisis de datos.
- Identificación de anomalías.
- Determinación de fugas (4 procesos distintos).



Plataforma de telegestión

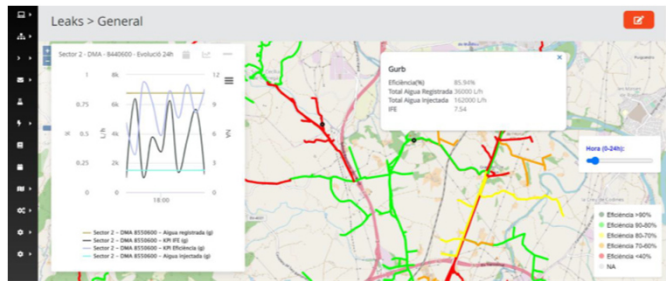


- Fácil de gestionar por parte del usuario.
- Datos integrados.
- Visualización en conjunto o sectorizada.
- Seguimiento de datos de puntos o abonados concretos.
- Planificación de alarmas.



El proyecto HYDROLEAKS2.0

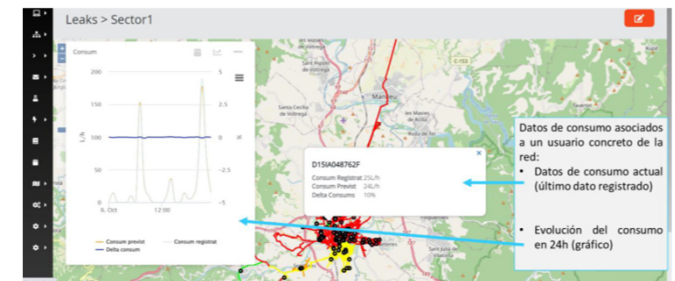
Plataforma de telegestión (funcionalidades)



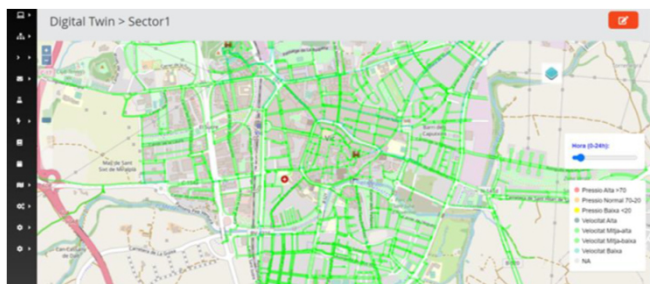
Datos asociados a un sector (DMA) de la red.



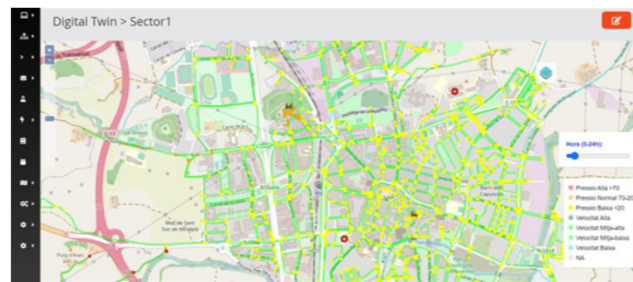
Zoom en la capa de acometidas.



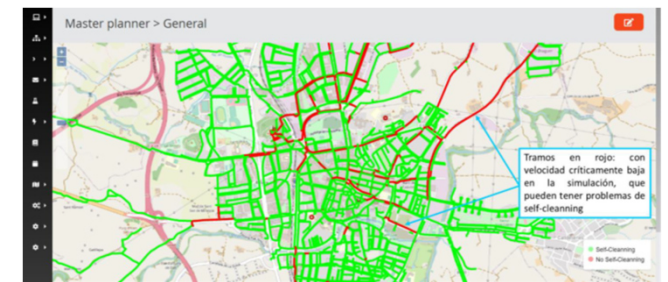
Evolución de consumos sobre un usuario concreto.



Cálculos de la velocidad de red.



Visualización de las presiones en tuberías.



Condiciones de Self Cleaning por tramos.

03

IMPACTOS DEL PROYECTO

¿Cuáles son los impactos positivos del proyecto HYDROLEAKS2.0?

Ahorro por parte de las operadoras.



- Ahorro de agua
- Costes económicos asociados a la distribución.



Las herramientas desarrolladas en HYDROLEAKS2.0 se pueden replicar en otras redes de agua de diferentes características.

¿Cuáles son los impactos positivos del proyecto HYDROLEAKS2.0?

Control por parte de las operadoras.



- Mayor control de los datos de la red.
- Obtención de datos pormenorizados del uso del agua.
- Control frente a estafas y actividades ilícitas.

¿Cuáles son los impactos positivos del proyecto HYDROLEAKS2.0?

Beneficios para la sociedad en su conjunto.



- Mayor resiliencia frente a los efectos de la sequía y el cambio climático.
- Decremento de los costes de abastecimiento.

Recorrido futuro del proyecto.

Próximos pasos.

- **HYDROLEAKS2.0 (2022)** parte de los resultados de la primera fase se HYDROLEAKS (2020-2021).
- Actualmente, se planifican futuras fases del proyecto que pueden incluir...



Mejora de la definición espacial y temporal de la red y el uso del agua.



Coste del mantenimiento y planificación económica.



Consideración de la ciberseguridad de la red.

PROTAGONIZA LA TRANSFORMACIÓ

#CONAMA2022

¡Gracias!



Sergi Compte

+34 663 321 299

sergi.compte@cwp.cat

