

CONEXIÓN AGUA



Talleres



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Plan de
Recuperación,
Transformación
y Resiliencia

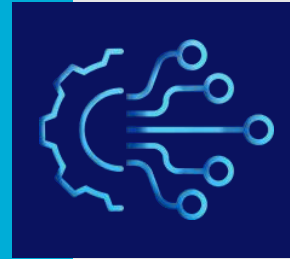
esamur

Entidad de Saneamiento y Depuración de la Región de Murcia



Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura,
Ganadería y Pesca






Índice



1. Información general de la entidad y de la ayuda concedida
2. Soluciones tecnológicas adoptadas
3. Casos reales del proyecto y muestra de resultados

1. Información general de la entidad y de la ayuda concedida

Entidad de Saneamiento y Depuración de la Región de Murcia – ESAMUR

- Empresa pública regional.
- Misión:
 -  Recaudar y gestionar el Canon de Saneamiento.
 -  Explotación, mantenimiento y control de las instalaciones públicas de saneamiento y depuración.
 -  100 EDARs.
 -  99,2 % aguas depuradas – 121 hm³ (2.025).
 -  Reutilización: directa + indirecta. 116 hm³

TERCERA CONVOCATORIA DEL PERTE DE DIGITALIZACIÓN DEL CICLO DEL AGUA

-  Proyecto: **REGEN-IA REGIÓN DE MURCIA**
-  Presupuesto: **7.314.477,91 €**
-  Ayuda concedida: **5.941.582,37 €**

REGEN-IA REGIÓN DE MURCIA

22
ACTUACIONES

3 Actuaciones de planificación (tipo A)

9 Mejora eficiencia y digitalización (tipo B)

10 Gestión de la información (tipo C)

- Plan de emergencia en situaciones de sequía.
- Plan de fomento del uso del agua regenerada.
- Plan estratégico de cumplimiento directiva UE 2024/3019.

2. Soluciones tecnológicas adoptadas

9

Mejora eficiencia y digitalización

PLCs, caudalímetros, sondas, analizadores..

10

Gestión de la información

Plataforma digitalización, GMAO, portal de transparencia y co-gobernanza



CHS – Ayuntamientos – Observatorio Nacional del Agua

MEJORA DE EFICIENCIA Y DIGITALIZACIÓN

A04 Digitalización puntos de entrega agua regenerada

- Caudalímetros (Doppler/nivel radar)

A05 Digitalización de procesos

- PLCs
- Sondas (RedOx, N2O)

A06 Digitalización puntos sensibles vertido industrial

- Equipos portátiles control vertidos (tomamuestras automático+sonda multiparamétrica+datalogger)

A07 Digitalización del proceso de regeneración

- Sonda transmitancia, analizador ozono.
- Analizadores de red.

A08 Digitalización secado solar de lodos mediante energía renovable

- Medidor sulfhídrico.

A09 Digitalización de la seguridad en las aguas regeneradas

- Equipo detección en tiempo real de E.Coli, sondas turbidez.

A10 Digitalización del vertido a DPH

- Medida de caudal y sonda de sólidos

A11 Digitalización y automatización del alivio de tratamiento de regeneración

- Motorización de compuertas derivación a cauce

A12 Digitalización afección depuradoras a ecosistemas sensible Mar Menor

- Analizadores de nitratos y fósforo

MEJORA DE EFICIENCIA Y DIGITALIZACIÓN

SOLUCIONES TECNOLÓGICAS DEL PROYECTO

36 caudalímetros

- Agua regenerada
- Desbordamientos



56 Sondas/analiz.

- Control emisiones (N2O).
- Regeneración (RedOx, Transmitancia, turbidez, E.Coli)
- Desbordamientos (SS).
- Afección zonas sensibles (N y P).



2 Estaciones control vertido portátiles



85 PLCs

- Renovación sistema de automatización.
- Red fibra.



28 SCADAS

- Renovación software SCADA



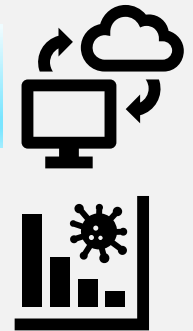
✓ Medida de caudal: caudalímetros tipo doppler, nivel radar.

- Regeneración
- Desbordamientos

✓ Sondas y analizadores para digitalización del proceso y control del agua regenerada.

✓ Automatización: Renovación de PLCs con equipamiento de última generación, más eficiente y con mayor capacidad, así como red de comunicaciones. Renovación software SCADA.

MEJORA DE EFICIENCIA Y DIGITALIZACIÓN



GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN

A13 Portal de información al usuario de acuerdo con los requisitos marcados en el RD3/2023

- Ofrecer indicadores agua suministrada vs agua tratada, etc. Aumentar la información del portal web de ESAMUR.

A14 Plataforma SCADA para el control de procesos

- Renovación software SCADA EDAR.

A15 Plataforma Data lake para el desarrollo de casos de uso basados en IA

- Digitalizar la supervisión y el control de ESAMUR sobre la explotación y el mantenimiento de las EDAR.

A16 GMAO

- Gestión del mantenimiento.

A17 Gemelo digital de las depuradoras

- Modelización y representación digital dinámica y analítica de las etapas del proceso de una EDAR.

A18 Herramienta IA para el seguimiento del binomio agua-energía

- Seguimiento eficiencia energética, algoritmos IA para la previsión de generación y balance energético de las EDAR, desplazando consumos a periodos valle.

A19 Herramienta de co-gobernanza con DPH y ayuntamientos

- Intercambio de datos de explotación con Ayto y DPH (Volumen y caracterización del vertido, agua regenerada)

A20 Observatorio nacional del agua

- Intercambio de información con el Observatorio Nacional del Agua.

A21 Servicio de previsión meteorológica para la gestión de eventos extremos en las depuradoras

- Módulo de previsión meteorológica para la gestión de eventos climatológicos.

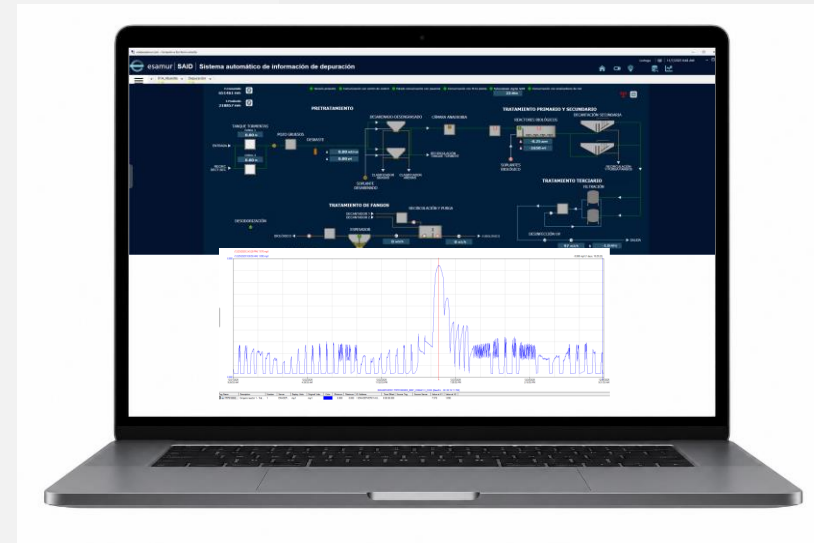
A22 IA para el secado de lodos

- Implantación de algoritmos de IA

SAID ESAMUR

Control avanzado de proceso

3. Casos reales del proyecto y muestra de resultados

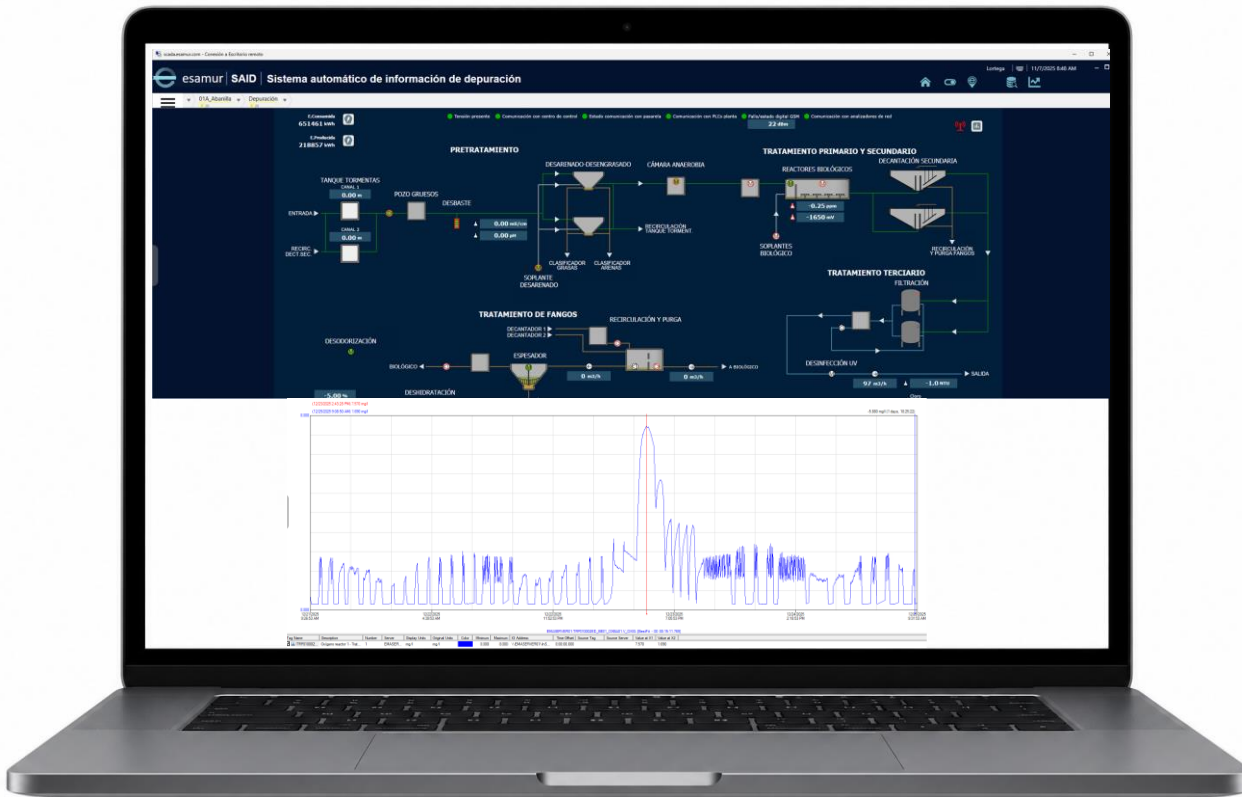


SAID ESAMUR

- ✓ 38 Estaciones remotas instaladas
- ✓ + de 1.200 señales monitorizadas
- ✓ Monitoreo 95% del volumen tratado.
- ✓ 1,2 M€

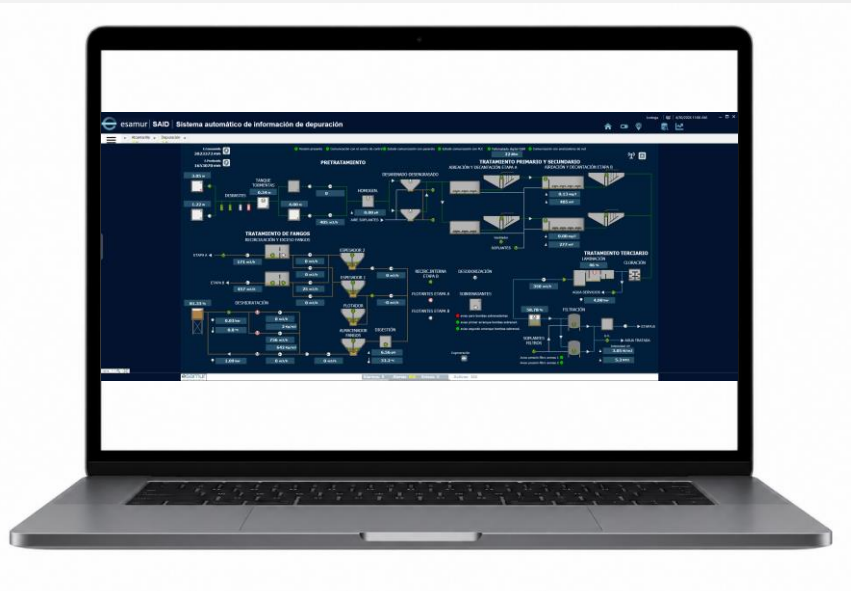


GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN

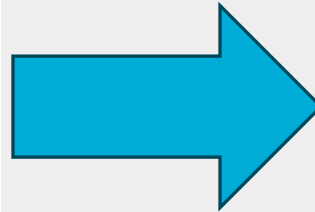


- ✓ Espejo de los SCADA de plantas.
- ✓ Seguimiento de tendencias.
- ✓ Gestión de alarmas de proceso.
- ✓ Fuente de alimentación de plataforma de digitalización.
 - ✓ Gemelo digital.
 - ✓ Algoritmos IA.

GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN



FASE I



FASE II

- ✓ Huella carbono EDAR. ➡ N2O
- ✓ Optimización cuaternarios ➡ Transmitancia/Ozono disuelto
- ✓ Detección en tiempo real contaminación microbiológica. ➡ Water biosense

Gracias



**Financiado por
la Unión Europea**
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



**Plan de
Recuperación,
Transformación
y Resiliencia**