



CPI “OPTIMIZACIÓN ENERGÉTICA Y ECONOMÍA CIRCULAR PARA LA DEPURACIÓN EN NÚCLEOS MEDIANOS”



Jornada Informativa CPM
Sevilla, 23 de noviembre de 2021



Junta de Andalucía
Consejería de Agricultura, Ganadería,
Pesca y Desarrollo Sostenible
**Dirección General de
Infraestructuras del Agua**



1

2

3

4

PROBLEMÁTICA

**ANTECEDENTES
DEL PROYECTO**

**SITUACIÓN
ACTUAL**

**SIGUIENTES
PASOS**

1

PROBLEMÁTICA

Situación de la depuración de las poblaciones medianas en Andalucía:

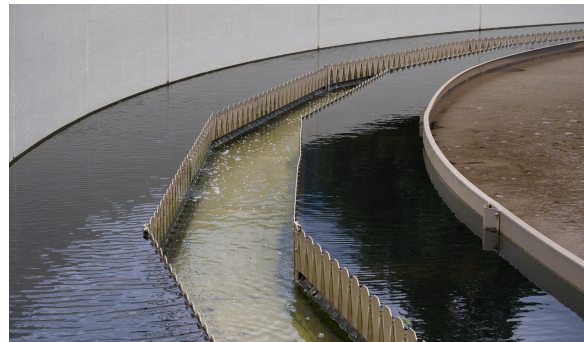
- +350 AAUU entre 2.000 y 30.000 h.e. en Andalucía
- 300 aglomeraciones urbanas “en riesgo de ser” sancionadas
- Infraestructuras ejecutadas y paradas por falta de mantenimiento
- Conflicto competencial de 3 administraciones
- Falta de sensibilización social
- Falta de inversión
- Daños al medio ambiente



La Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible tiene actualmente el reto de realizar nuevas **actuaciones, así como la adecuación y mejora** de numerosas estaciones de tratamiento de aguas residuales **(EDAR) de mediano tamaño** que aún no se han construido, o bien, fueron construidas en los últimos 25-30 años.



El número de EDAR en Andalucía para una población equivalente de entre 2000 y 30000 habitantes equivalentes supera las 350 instalaciones, con un consumo promedio de entre 0,6-0,8 kwh/m³ de agua depurada, lo que supone un **consumo energético agregado muy elevado al año.**



NECESIDADES / RETOS

TAMAÑO-EFICIENCIA

Las EDAR de **menor tamaño** son además las **menos eficientes** energéticamente y las que conllevan un **mayor consumo** eléctrico específico por carecer de sistemas de regulación automática y de optimización.

GESTIÓN-EXPLOTACIÓN

El diseño, basado en la variación poblacional estacional y con un claro sobredimensionamiento de equipos electromecánicos, ocasiona notables **problemas técnicos y económicos** en su gestión y explotación, haciéndolas inviables en muchos casos.

CONSUMO

Actualmente, cualquier sistema de **depuración convencional** conlleva un **consumo energético muy importante** difícil de asumir por el beneficiario (Ayuntamiento).

DEFICIENCIAS

En muchos casos, la **factura eléctrica es inasumible**. El intento de ahorrar en este tipo de plantas produce con frecuencia un **funcionamiento deficiente** de la infraestructura, e incluso su abandono.

INNOVACIÓN RENOVABLES

Es imprescindible **innovar** en este campo con el uso de energías renovables, intentando, en la manera de lo posible, su **autonomía y factura eléctrica cero**.



SE REQUIEREN:

NUEVOS SISTEMAS DE
SUMINISTRO Y
CONTROL ENERGÉTICO

NUEVAS
TECNOLOGÍAS

GENERACIÓN
LOCALIZADA
ENERGÍAS
RENOVABLES

Autosuficiencia
energética

Viabilidad técnica

La mejora de la viabilidad técnico-económica-ambiental



Economía circular

El desarrollo de un nuevo modelo de gestión que fomente la economía circular (subproductos)

Cumplimiento OBJETIVOS

Objetivos de acción frente a la **emergencia climática**.

Objetivos de la **UE** sobre **clima, residuos y energía para 2030**.



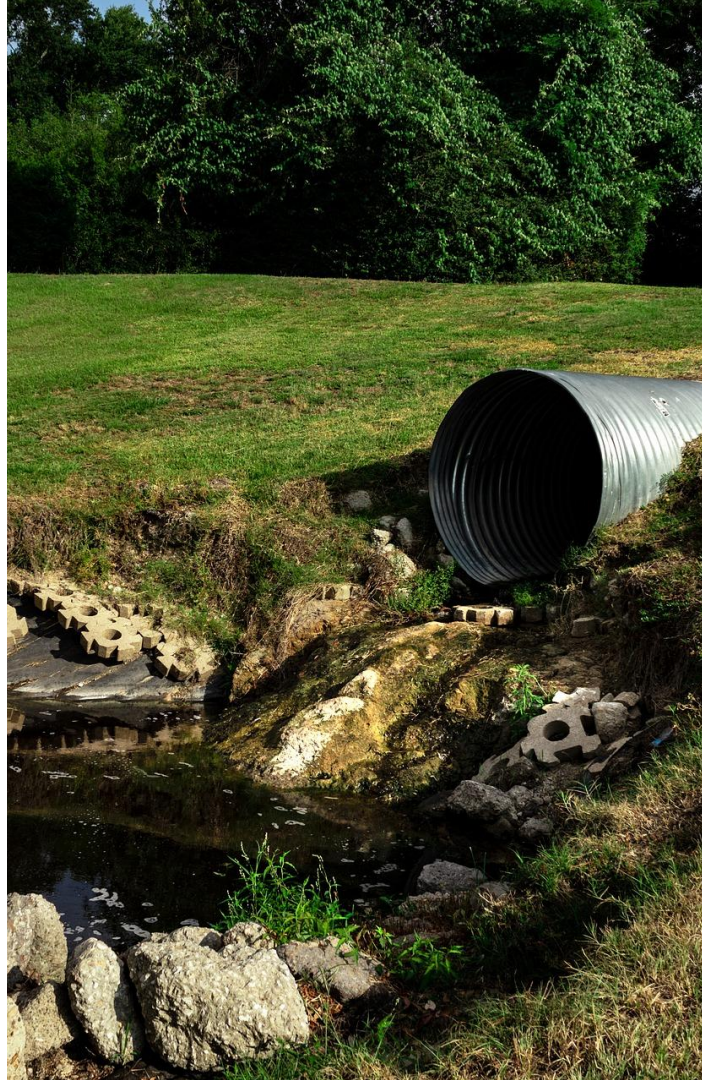
2

ANTECEDENTES

Marzo de 2020:

El Comité de Compra Pública de Innovación de la Administración de la Junta de Andalucía acordó aprobar la financiación de las propuestas correspondientes a doce proyectos de CPI propuestos por diversas Consejerías. Entre ellos:

CPI_23: “**OPTIMIZACIÓN ENERGÉTICA Y ECONOMÍA CIRCULAR PARA LA DEPURACIÓN EN NÚCLEOS MEDIANOS**” (presupuesto estimado de 2,7 M€).



“OPTIMIZACIÓN ENERGÉTICA Y ECONOMÍA CIRCULAR PARA LA DEPURACIÓN EN NÚCLEOS MEDIANOS”

Objetivo principal del proyecto

Conseguir la **mejora de la eficiencia energética** de las EDAR de núcleos medianos, con un consumo específico de energía muy superior al de las EDAR de gran tamaño y un bajo grado de automatización.

Conseguir la implementación de soluciones de **tratamiento de fangos más sostenibles** que cumplan con la legislación aplicable en la Comunidad.



A través de una plataforma tecnológica enfocada al fomento de la **economía circular y la eficiencia energética**, se pretende poner en común los resultados de este proyecto para las estaciones de tratamiento de aguas residuales (EDAR) de tamaño mediano (*abarca EDAR desde 2000 hasta 30000 habitantes equivalentes; superando las 300 instalaciones en Andalucía*),

Proyecto basado en cinco ejes:



EJE 1.- “DIAGNÓSTICO INTEGRAL DE LAS NECESIDADES”

Selección para este estudio inicial de un número no menor a **5 EDAR representativas** del conjunto de las existentes en Andalucía.

Caracterización de los distintos tipos de **residuos generados** en las EDAR (subproductos)

→ Análisis en su conjunto el **funcionamiento de las EDAR** seleccionadas para evaluar la implantación de las soluciones demostrativas previstas.

EJE 2.- “TRANSFORMACIÓN DIGITAL”

Aumento del **rendimiento, eficiencia y eficacia** de todos los elementos/equipos de los procesos de depuración.



Búsqueda de soluciones globales que permitan la **integración** y obtención de **sinergias** entre las EDAR de Andalucía.

EJE 3.- “EFICIENCIA ENERGÉTICA”

Desarrollo de un **nuevo modelo de control del sistema energético** adaptado a las EDAR medianas, con un bajo nivel de instrumentación, para contribuir a su transformación digital.

- **Buscar mejorar la eficiencia de los equipos/instrumentación/otros necesarios** en todos y cada uno de los procesos de depuración.
- Minimizar el consumo y coste energético operativo por planta.
- Potenciar la producción en el punto de consumo, favoreciendo la **generación distribuida** y minimizando emisiones de gases de efecto invernadero vinculadas al proceso.

EJE 4.- “ENERGÍAS RENOVABLES”

Integración de **energías renovables**, como la solar o la eólica, en el suministro energético de la EDAR.

Búsqueda de la sostenibilidad de la plataforma de prototipos. Se evaluarán **vías de almacenaje del excedente de energía.**

Las energías verdes son difícilmente almacenables y **no se generan en continuo** por lo que es necesario integrarlas y optimizar su uso a través de la gestión digital.

EJE 5.- “VALORIZACIÓN DE SUBPRODUCTOS”

RESIDUOS EDAR/LODOS



RECURSOS/NUEVOS PRODUCTOS
DE VALOR AÑADIDO (BIOPOLÍMEROS,
BIOGAS, BIOFERTILIZANTES...)
(acercarse al **residuo cero** en base
a un modelo de **economía circular**).

3

SITUACIÓN ACTUAL

Consulta Preliminar del Mercado, que permita conocer el alcance y la viabilidad, la disponibilidad y potencialidad del mercado, las necesidades de innovación que se requieren y todos los aspectos específicos, tanto técnicos como económicos y administrativos, que permitan fijar las condiciones para una **licitación pública**.

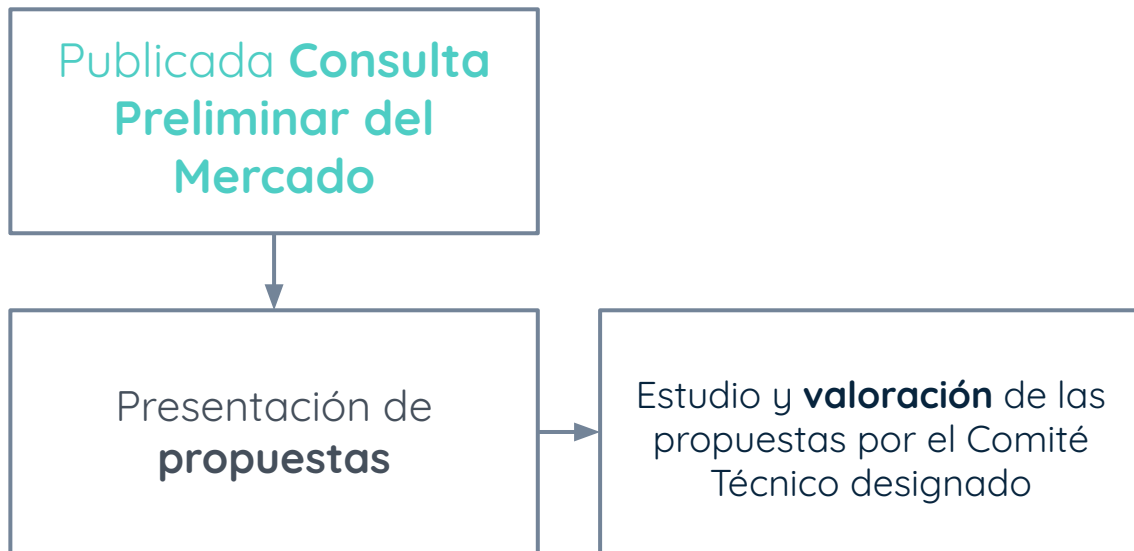
Consulta Preliminar del Mercado (CPM):

- INICIO: de forma **inminente** (noviembre de 2021)
- DURACIÓN prevista inicialmente: **4 meses**

-
- ANUNCIO en **Perfil del Contratante de la Consejería** y en el DOUE
 - ESPACIO WEB del proyecto en **Web de la Consejería**
 - **OPORTUNIDAD para empresas, centros y grupos de investigación interesadas en este sector**

4

SIGUIENTES PASOS





¡ Gracias !

23 de noviembre de 2021
“Dirección General de
Infraestructuras del Agua”

Más información:
novaedar.cpi.cagpds@juntadeandalucia.es