

# Jornada Técnica *on-line*

## Las Tecnologías SIN Zanja claves en la consecución de los ODS en Andalucía

Organizadores:



*Visión de las empresas públicas andaluzas acerca de  
las Tecnologías SIN Zanja*



Alejandro Muñoz Ubiña  
Director de Planificación, Proyectos y Obras  
EMASAGRA

Junio 2023

**Organizada por:**



**Jornada Técnica**  
*on-line*  
**Las Tecnologías SIN Zanja claves en la consecución de los ODS en Andalucía**

**REHABILITACIÓN**

**LA DIGITALIZACIÓN**

**Las TSZ claves para la consecución de los ODS**

**LOS NUEVOS MATERIALES**

**LA SOSTENIBILIDAD**

**Organizada por:**

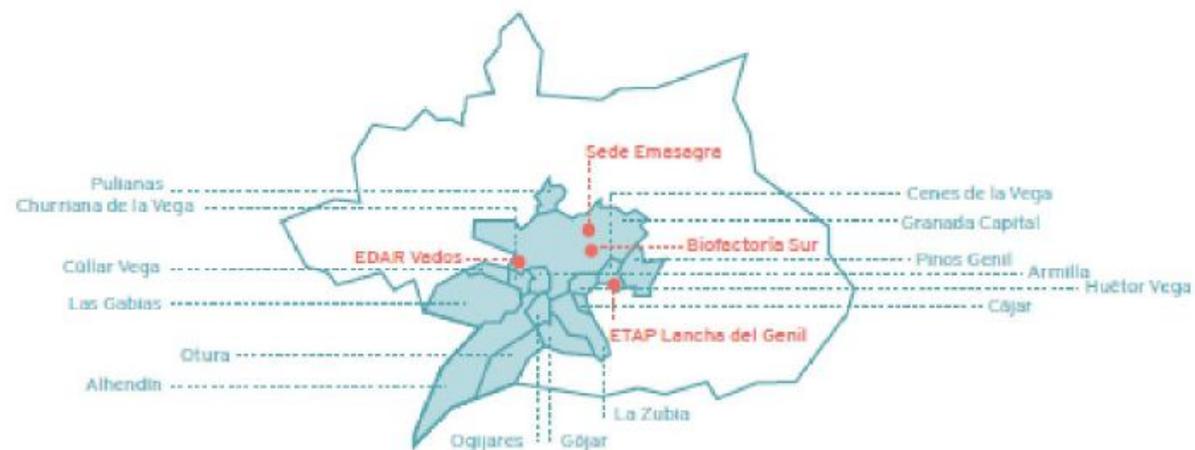
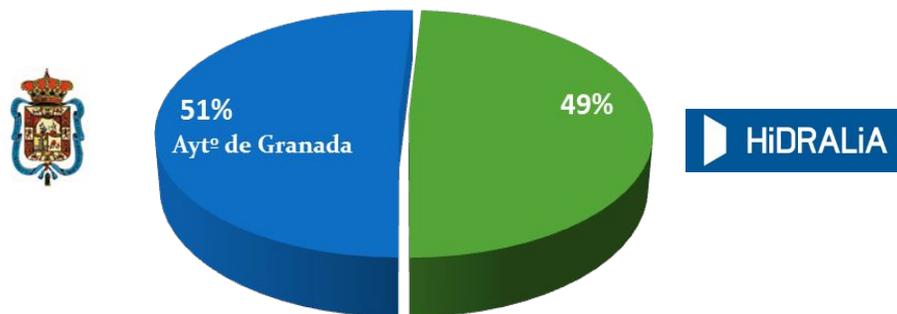


- *¿Cómo ve una empresa como EMASAGRA las TSZ como herramienta para la consecución de los ODS?*
- *¿Qué experiencias ha tenido una empresa como EMASAGRA que le hayan permitido usando la TSZ luchar contra el cambio climático de forma SOSTENIBLE?*

Organizada por:

# EMASAGRA

*Emasagra, la empresa mixta en la gestión del ciclo integral del agua de Granada y Área Metropolitana*



**Organizada por:**

*Cuántas actividades estén encaminadas a la gestión y administración del ciclo integral del agua, desde la regulación de los recursos hídricos necesarios, hasta el vertido a cauce público de las aguas depuradas*



*ETAP*



*OBRAS*



*REDES*



*SEDE SOCIAL*



*BIOFACTORÍAS*

**Organizada por:**

## MISIÓN

En Emasagra pretendemos garantizar el acceso y el **uso sostenible** de los recursos públicos que gestionamos y satisfacer las expectativas de nuestros/as usuarios/as de nuestro entorno social

### ¿Cómo lo hacemos?

Desarrollando de forma ética, sostenible y transparente una actividad eficiente **en todas las áreas del ciclo integral del agua** para prestar un servicio de calidad.

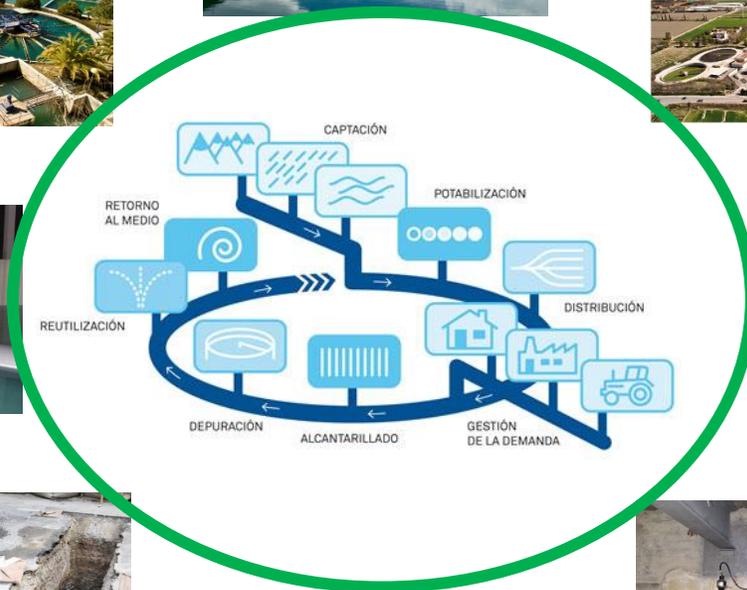
Lo hacemos gracias a la implicación y participación tanto de nuestro personal como de la ciudad, la empresas proveedoras, accionistas de la compañía y demás grupos de interés

Un reto global exige una respuesta global



Organizada por:

A través del **Plan Estratégico de Desarrollo Sostenible**, Emasagra DISS, reforzamos el modelo de **economía circular** en nuestra actividad, generando **iniciativas concretas** para su cumplimiento



Organizada por:

## INICIATIVAS PARA CUMPLIMIENTO DE ODS

- *Alcanzar la autosuficiencia energética en el tratamiento del agua.*



*Central Hidroeléctrica en  
ETAP Lancha del Genil*



Organizada por:



*Minihidráulicas en red de distribución*



*Plantas Fotovoltaicas*



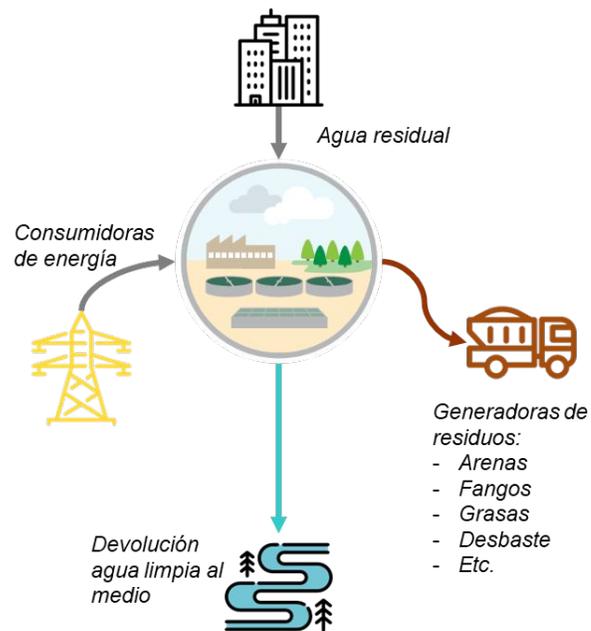
*Picoturbinas en red*



## Implantar modelo de economía circular en la gestión de la depuración de las aguas residuales.

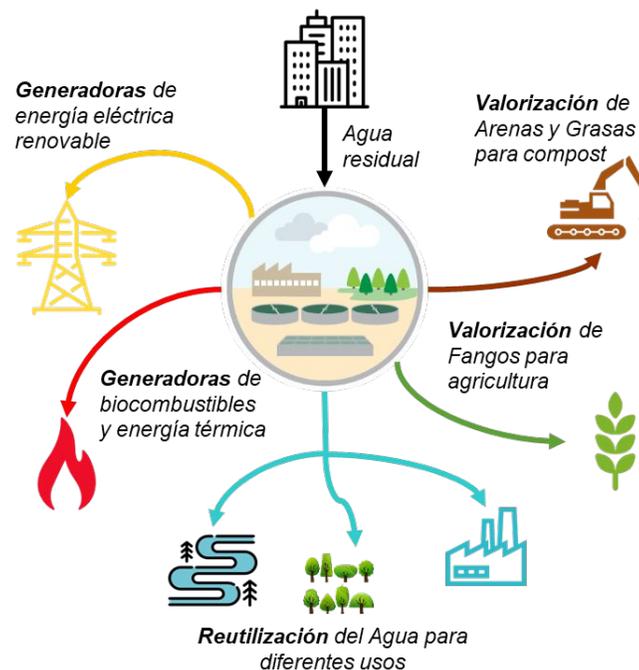
### Viejo Paradigma: Depuradoras

Depurar las aguas residuales para conservar el medio ambiente y la salud de las personas



### Nuevo Paradigma: Biofactorías

Alcanzar un modelo circular, a través de la generación de energía, reutilización del agua y valorización de los residuos resultantes de la depuración, generando impacto positivo sobre la sociedad y la biodiversidad.



### Depuradoras a Biofactorías



Organizada por:



□ *Protección y recuperación de la biodiversidad.*



**Infraestructura gris**



**Infraestructura verde**



*Jardines verticales*



*Jardín de mariposas*



*Hotel de insectos*

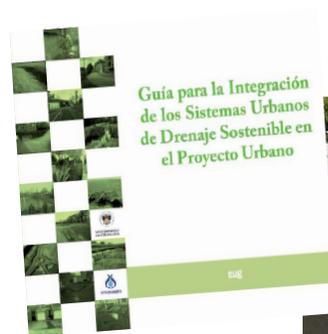


**Organizada por:**

## Reutilización Residuos Construcción y Demolicion



## Implementación SUDS (Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible)



Organizada por:

## USO DE TECNOLOGÍAS SIN ZANJA

- *Uso Tecnologías SIN Zanja como solución en casos de rehabilitación e incluso construcción de infraestructuras.*





- *¿Cómo ve una empresa como EMASAGRA las TSZ como herramienta para la consecución de los ODS?*
- *¿Qué experiencias ha tenido una empresa como EMASAGRA que le hayan permitido usando la TSZ luchar contra el cambio climático de forma SOSTENIBLE?*

Organizada por:

## Objetivo

*Construir, Rehabilitar y  
Mantener de forma  
Sostenible*



## Necesidades

*Reducir:*

- *Afecciones entorno social*
- *Emisiones de CO2*
- *Generación de residuos*
- *Contaminación ambiental*

*Facilitar:*

- *Accesibilidad*
- *Movilidad*
- *Viabilidad*

**Organizada por:**

# Jornada Técnica

on-line



□ Encamisado interior con manga.



*Calle Varias del Albaicín*

Organizada por:



## □ Encamisado interior con manga.



Jardines del Triunfo



Calle Pasaje de Recogidas

Organizada por:

## □ Encamisado interior con manga.



Camino del Cementerio

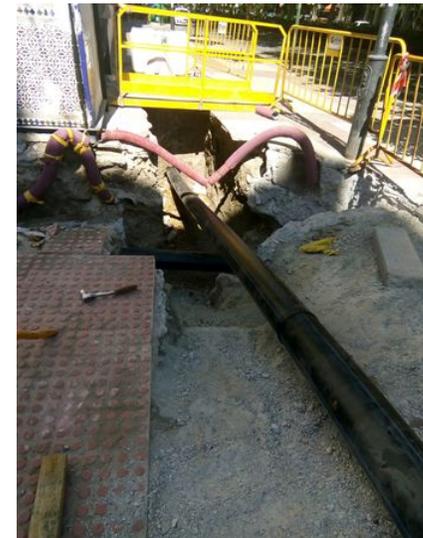


Cuesta Abarqueros y Serrano



Calle Tranvía  
(Cenes de la Vega)

□ *Bursting*



*Calle Palencia y Avda. Barcelona*



*Sacromonte*

Organizada por:

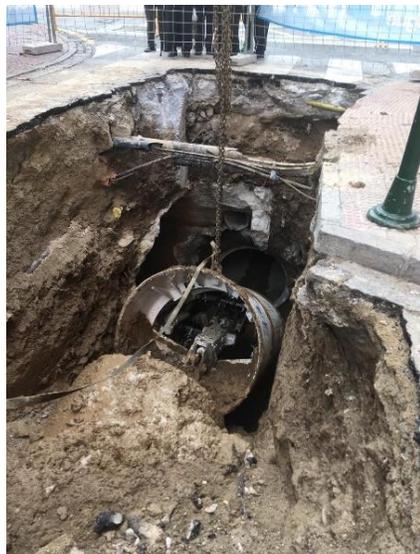
## □ Perforación Horizontal



*Cruce Camino de Ronda*

Organizada por:

□ Perforación Horizontal



*Detalle salida perforadora*



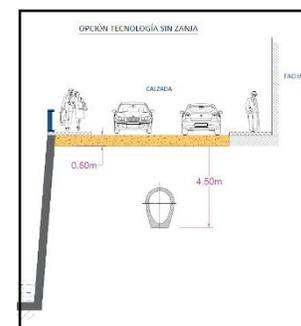
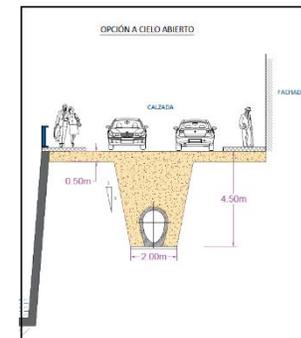
*Detalle interior hinca*



# Calle Ribera del Violón. Buena Práctica TSZ

## □ Selección Ejecución a Cielo Abierto vs Tecnología Sin Zanja

	<u>CIELO ABIERTO</u>	<u>TSZ</u>
•Caudal	x Caudal Excesivo	o Posibilidad desvío
•Plazo corte de servicio	x 4-6 meses	o 1 mes
•Fechas de ejecución (tiempo tiempo)	x Incertidumbre tiempo	o Posibilidad control estimación
•Existencia solución técnica Totalmente	o SI	o Si (Manga Autoportante estructural)
•Afección al entorno	x Alta	o Baja
•Coste económico		



Organizada por:

## EJECUCIÓN OBRA



*Ejecución de arquetas registrables*



*Preparación de bombeo para desvío de caudal circulante*



Organizada por:



*Limpieza colector*



*Introducción Manga*

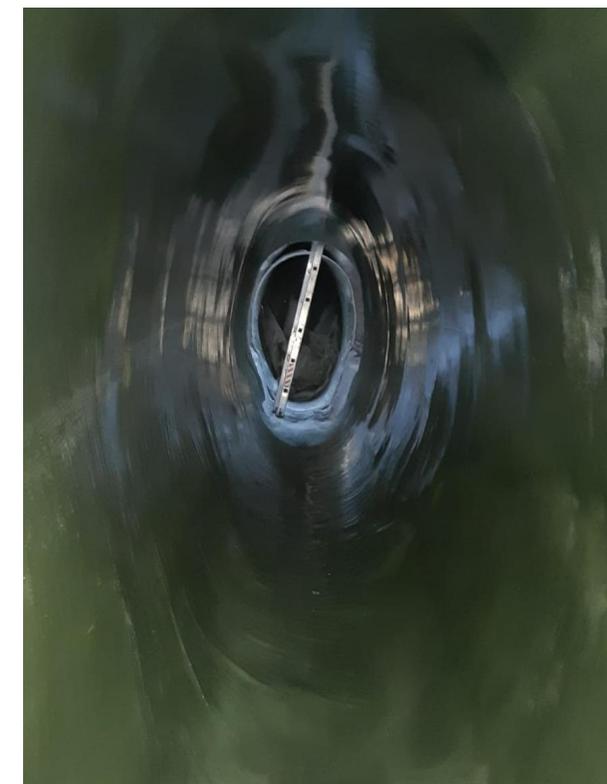




Preparación interior



Curado interior luz ultravioleta



Estado final interior colector rehabilitado

## Conclusión

*EMASAGRA considera el uso de las TSZ como herramienta útil y eficaz para la luchar contra el cambio climático de forma SOSTENIBLE y que ayuda de manera indiscutible en la consecución de ciudades sostenibles y en el cumplimiento de los ODS*



Organizada por:

# Muchas gracias por su atención

Organizada por: