

JORNADA TÉCNICA *online*

“Soluciones para la optimización del tratamiento y la gestión de los lodos de la EDAR”

Martes
28
abril



POSEIDON
Water Services, S.L.



Índice



1. Fundamentos de la tecnología
2. Diseño e instalación
3. Operación y mantenimiento
4. Casos de éxito
5. Presentación de la empresa

Fundamentos de la tecnología

Tecnología Oblysis®



Oblysis® es una tecnología aplicada a **plantas de fangos activos existentes de alimentación continua** que, sin intervenciones estructurales, promueve la **transformación de la biomasa** hacia un **fango híbrido granular** más eficiente.



DISPOSITIVO HARDWARE



- Equipo flotante instalado en el **reactor biológico** (tanque de oxidación o anóxico).
- El licor mezcla pasa a través del dispositivo, que proporciona el **estímulo necesario para la transformación** de la biomasa.
- El proceso de transformación ocurre **en el reactor**, no dentro del equipo.
- Ni requiere ni añade **aditivos de ningún** tipo para su eficacia.

SOFTWARE DE CONTROL



- Software de control avanzado operado localmente, que garantiza una **operación continua** y además permite su **supervisión y ajuste en remoto**.
- Controla la **aireación, mezcla y recirculación interna** para proporcionar las **condiciones necesarias para la transformación** de la biomasa.
- Operación basada en **datos de sondas, sensores, SCADA y analíticas de laboratorio** de la EDAR.

Oblysis®: solución integral que une dispositivo físico y control digital para transformar la biomasa hacia formas más eficientes

Oblysis[®] combina una estructura híbrida granular con una biomasa de alta calidad, alcanzando un mayor rendimiento biológico

Estructura híbrida granular-flocular



- ✓ Mejor **sedimentación**, menor IVF
- ✓ Posibilidad de ampliación de **capacidad** de tratamiento
- ✓ Menos **sólidos suspendidos** a la salida
- ✓ Mejor eliminación de **nutrientes**
- ✓ Eliminación de nitratos **sin tanque de desnitrificación**

Biomasa "Oblysis" más eficiente



- ✓ Reducción de la producción de **fangos**
- ✓ Mayor velocidad de **nitrificación**
- ✓ Menor **consumo energético** en el reactor biológico
- ✓ Mayor **resistencia** a eventos tóxicos
- ✓ Reducción de **filamentosas**

Tecnología Oblysis® - Diseñada Para Resolver Problemas Reales



Oblysis® transforma la biomasa para dar **respuesta simultánea a estos retos**

- ✓ Mayor **Capacidad** de Tratamiento
- ✓ Mejor **Sedimentabilidad** del Fango
- ✓ Mejor Eliminación de **Carbono & Nutrientes**
 - ✓ Proceso Más **Estable**
- ✓ Biomasa Más Resistente a **Eventos Tóxicos**

Aportando además **beneficios económicos** tangibles

- ✓ Reducción de **Fangos Producidos**
- ✓ Optimización del **Consumo Energético**
- ✓ Reducción del **Uso de Químicos**

...sin modificaciones estructurales y con instalación en un día

Diseño e instalación

Implementación rápida y no intrusiva



○ Sin Modificaciones Estructurales

○ Sin Parada de Planta

○ Sin Vaciado de Tanques

○ Sin Intervención en Tuberías ni Equipos



< 1 día

Instalación rápida y sin
impacto sobre la
continuidad de la operación
de la EDAR

Operación y mantenimiento

Oblysis como servicio

Oblysis se implementa como un servicio que abarca **implantación, operación, mantenimiento y seguimiento continuo.**

Se establecen **objetivos cuantificables**, que pueden ser de carácter **operativo y/o económico**:

- ✓ Mejora de la **Calidad** del Efluente
- ✓ Aumento de la **Capacidad** de Tratamiento
- ✓ Mejora de la **Sedimentabilidad** del Fango
- ✓ Reducción del Consumo de **Energía**
- ✓ Reducción de la Producción de **Fangos**
- ✓ Reducción del Consumo de **Químicos**





La colaboración y la continuidad de la operación de Oblysis son factores clave para garantizar el éxito del proceso y alcanzar los resultados deseados



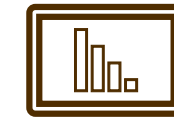
Comunicación Operativa

Comunicación bidireccional entre el operador y el equipo Oblysis ante eventos relevantes o ajustes operativos necesarios.



Continuidad de la Operación

Asegurar las condiciones necesarias para la operación continua de Oblysis (energía, conectividad y control de los equipos de proceso).



Disponibilidad de Datos

Disponibilidad y acceso continuo a datos de proceso para optimizar y ajustar la operación de Oblysis.

Caso de éxito

Rendimientos máximos alcanzados con Oblysis® en aplicaciones reales

Calidad



↓ >90%
Reducción Nitrógeno Total

↓ 80%
Reducción Fósforo (vía biológica)

↓ 98%
Reducción DBO5

Proceso



↑ 35%
Capacidad Tratamiento

↓ 70%
Índice Volumétrico Fango

↑ 300%
Velocidad de Nitrificación

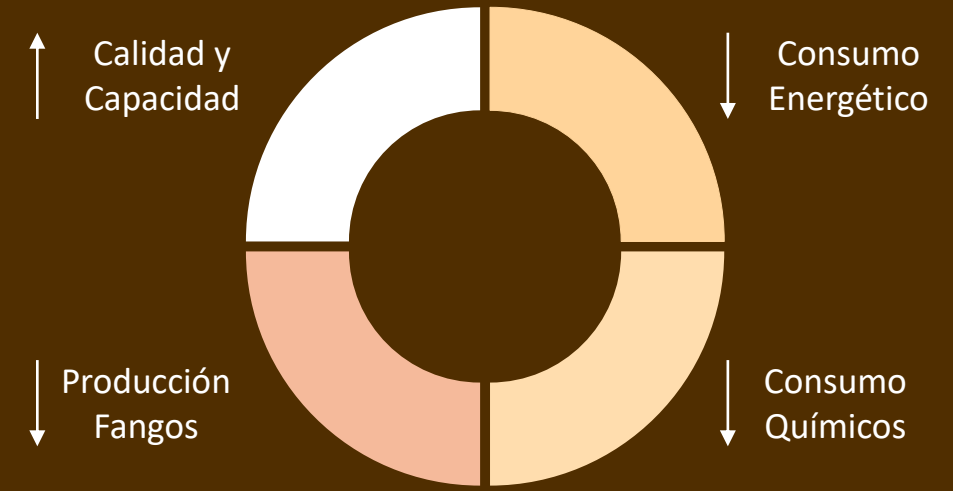
Económicos



↓ 40%
Energía Reactor

↓ 40%
Producción Fangos

↓ 50%
Consumo Químicos



La tecnología puede **orientarse hacia los objetivos específicos** requeridos por cada planta en particular. Por ejemplo:

- ✓ Mayor eliminación de contaminantes
- ✓ Mayor capacidad de tratamiento de la planta
- ✓ Ahorro energético
- ✓ Reducción de la producción de fangos en exceso

EDAR Molina de Segura. Objetivos de Proyecto.

La tecnología Oblysis® se implantó con el objetivo de **evaluar el impacto global en el proceso de depuración** en la EDAR de Molina de Segura.

Entre los **principales objetivos** del proyecto se incluyen:

1. Eficiencia Energética

- Análisis del impacto en el consumo energético del reactor biológico (soplantes, agitadores y bombas de recirculación interna)

2. Producción de Fangos & Consumo de Químicos

- Evaluación del impacto en la producción de fangos en exceso y en el consumo de polielectrolito.

3. Rendimiento del Proceso Biológico

- Evaluación del impacto en el rendimiento global del proceso biológico y en los principales parámetros operativos.

DATOS EDAR

H.E. Diseño : 292.000

Caudal medio diario: 18.000 m³/día

DQO media afluente: 1.200 mg/l

Condiciones de Afluente e Hidráulicas

- Vertidos significativos procedentes de industrias agroalimentarias
- Alta carga orgánica y pH bajo
- Patrones horarios de caudal altamente variables
- Vertidos industriales tóxicos ocasionales que afectan a la actividad de la biomasa

Condiciones operativas exigentes debido a la elevada variabilidad hidráulica y de carga.

Configuración Operativa (pre-Oblysis)

- Software avanzado de control basado en IA optimizando el rendimiento biológico y el consumo energético

Planta ya altamente optimizada, con un margen limitado para mejoras adicionales.



EDAR Molina de Segura. Impacto en Proceso Biológico.

MAYOR TASA DE NITRIFICACIÓN

Ensayos respirométricos muestran un incremento significativo de la tasa de nitrificación tras la implantación de Oblysis®, lo que se traduce en **consumo de amonio más rápido** y **reducción del tiempo para la nitrificación completa**:

Pre-Oblysis: Rn medio ~ 2.3

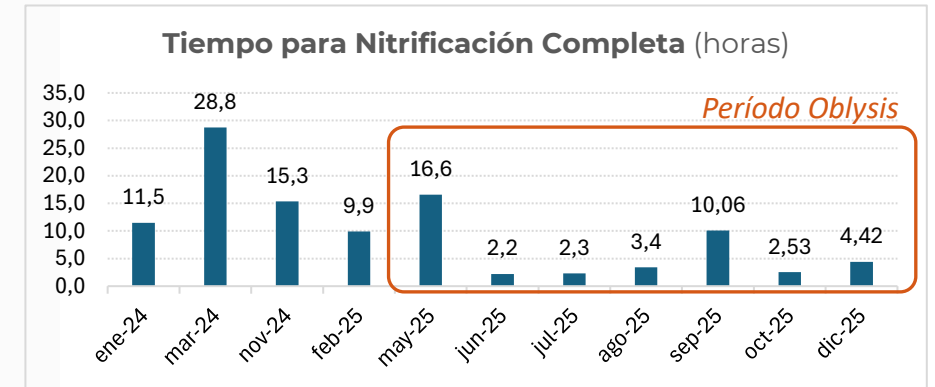
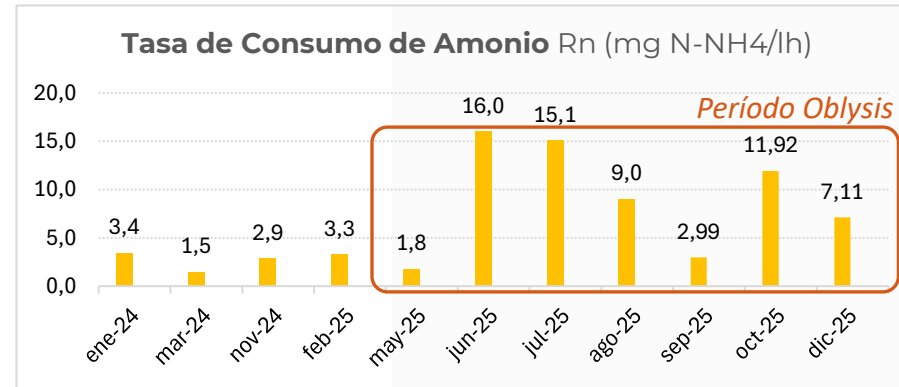
Post-Oblysis: Rn medio ~ 9.1

↑ 300%

Pre-Oblysis: Tn medio ~ 35,2h

Post-Oblysis: Tn medio ~ 5,9 h

↓ 83%



ALTA RESISTENCIA A TOXICIDAD

La EDAR de Molina de Segura está fuertemente influenciada por **vertidos industriales** y recibe periódicamente **cargas tóxicas**. Tras la implantación de Oblysis®, la biomasa ha mostrado:

- Alta **resiliencia**
- **Recuperación** del proceso significativamente **más rápida**
- Mantenimiento del **cumplimiento en amonio y nitratos**, incluso durante episodios de choque tóxico



EDAR Molina de Segura. Impacto en Costes Operativos.

CONSUMO DE ENERGÍA

Ahorro Energía (reactor biológico)	22%
Ahorro Medio Mensual	32.707 kWh / mes



PRODUCCIÓN DE FANGOS

Reducción Producción de Fangos secundarios	39%
Reducción Media Mensual (materia seca)	51.623 kg MS / mes



CONSUMO DE POLIELECTROLITO

Ahorro Medio Mensual	438 kg / mes
----------------------	--------------



Presentación de la empresa

Poseidon Water Services

Nos especializamos en la **optimización de la operación de EDARs**, mejorando la eficiencia y el control del proceso.

Nuestro principal foco es la **implantación de Oblysis®**, complementada con **soluciones digitales** avanzadas de monitorización, control y soporte operativo.



Nuestro Recorrido

- Equipo con **+20 años de experiencia** en multinacionales.
- Expertos en el **sector del agua** y en **implantaciones tecnológicas**.
- Ponemos nuestra experiencia acumulada al servicio de **soluciones más eficientes y sostenibles**.

Gracias

Anastasia Yakubyak

Responsable de Operaciones

ayakubyak@poseidonwaterservices.com

Contáctanos

Liliana Velasco – Dir. Comercial

lvelasco@poseidonwaterservices.com

+34 675 61 08 53



POSEIDON
Water Services, S.L.

