



OPTIMISED RENEWABLE MIX FOR ENERGY SAVING IN WASTE WATER TREATMENT PLANTS - *LIFE13 ENV/ES/000704-RENEWAT (Ref. 4)*

- García Espinel, José Daniel. Acciona S.A. (josedaniel.garcia.espinel@acciona.com)
- Rancaño Pérez, Amador. Acciona Agua (amador.rancano.perez@acciona.com)
- Pérez Sánchez, Paula. Acciona Agua (paula.perez.sanchez@acciona.com)
- Egea Ruiz, Carlos. Acciona S.A. (carlos.egea.ruiz@acciona.com)
- Simón, Pedro. ESAMUR (pedro.simon@esamur.com)
- Lardín, Carlos. ESAMUR (carlos.lardin@esamur.com)

- Índice de Presentación
 - Introducción
 - Antecedentes
 - Metodología
 - Resultados esperados
 - Agradecimientos



<http://life-renewat.com/>

Introducción

Proyecto englobado dentro de la convocatoria Life+2013

Socios

- ✓ ACCIONA Agua
- ✓ ACCIONA S.A.
- ✓ GRG
- ✓ ESAMUR

Presupuesto

- ✓ Ejecución 1,37M€
- ✓ Subvención UE 0,62M€

Objetivo

- Reducción consumos energéticos en una EDAR actuando sobre:
- ✓ Proceso de Aireación Reactor Biológico
 - ✓ Generación con Energías Renovables

Antecedentes

Consumo Eléctrico
conjunto de EDAR



España
2.213 GWh/año
6M Tn CO₂

UE
10.000 GWh/año
27.17M Tn CO₂

Antecedentes

La EDAR de Archena, ubicada en la Región de Murcia, está dotada con tratamientos avanzados para reutilizar el 100% del agua depurada con fines agrícolas
Los costes energéticos suponen el 35% de los costes totales de explotación

Pretratamiento

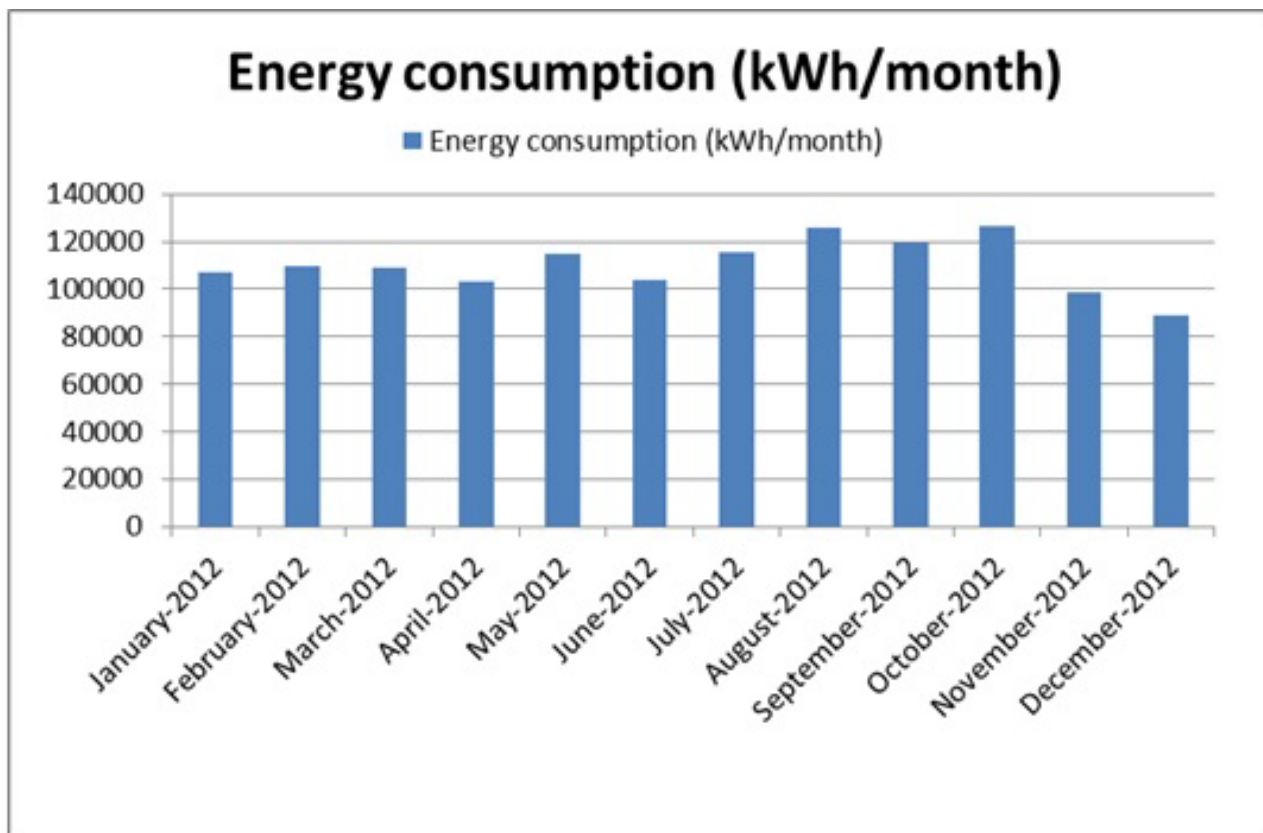
Tratamiento secundario

Biológico tipo carrusel

Tratamiento terciario

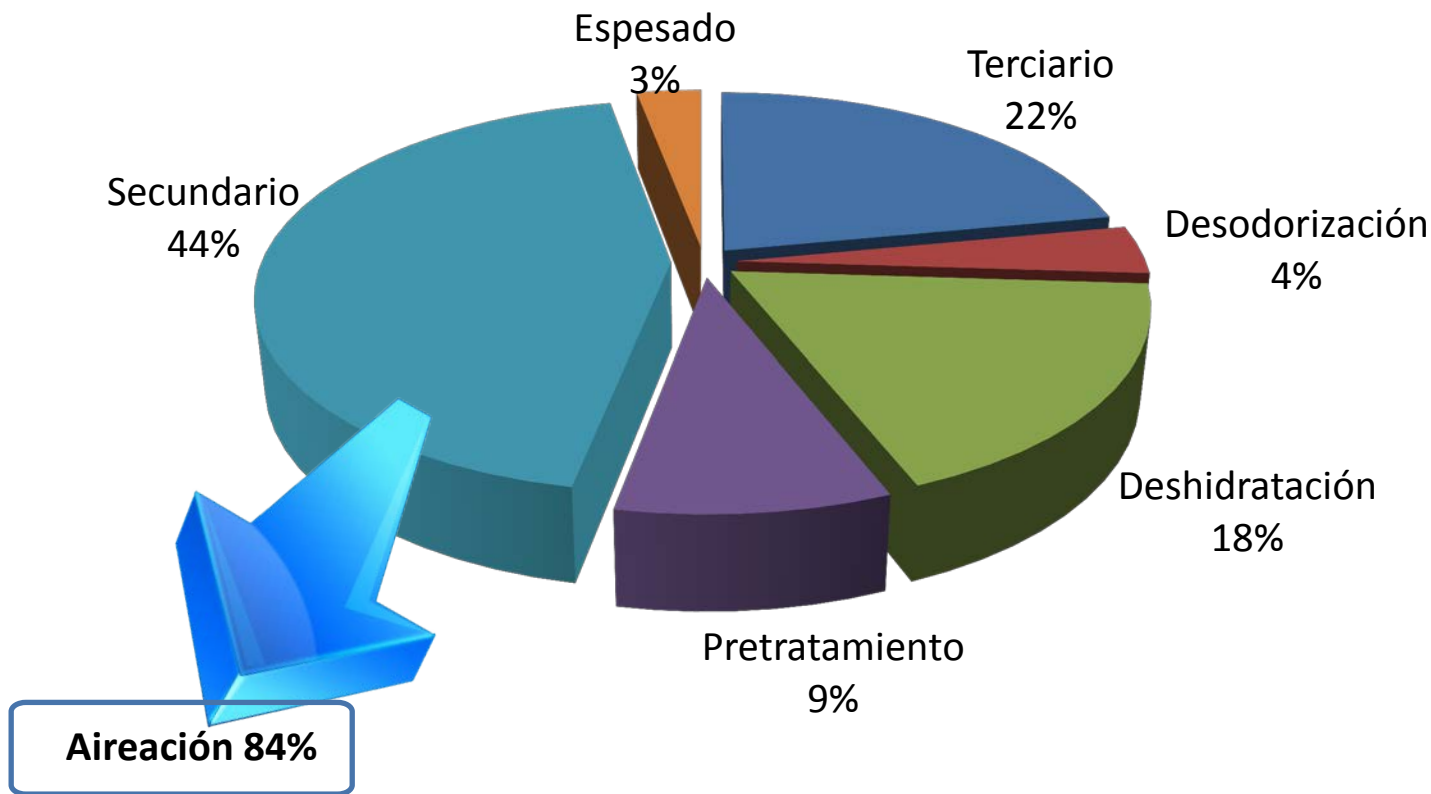
Decantación lastrada, filtración, tratamiento ultravioleta y desinfección con hipoclorito

Antecedentes



Antecedentes

Consumo energético



Metodología

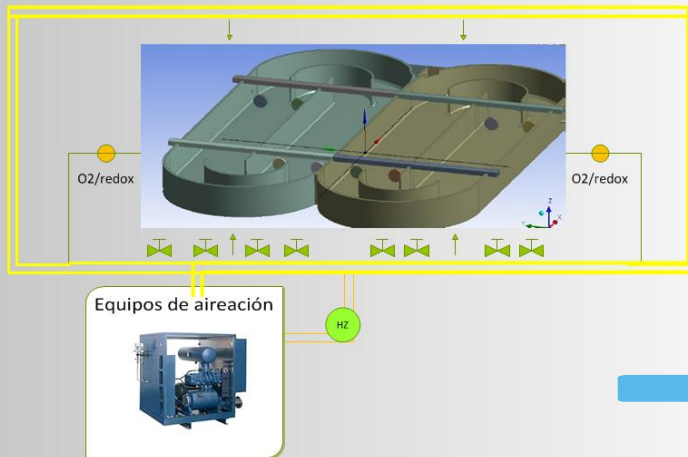
Optimizar energéticamente al máximo el tratamiento biológico

Integración de algoritmos de control para reducir las necesidades de oxígeno en eliminación de los nutrientes

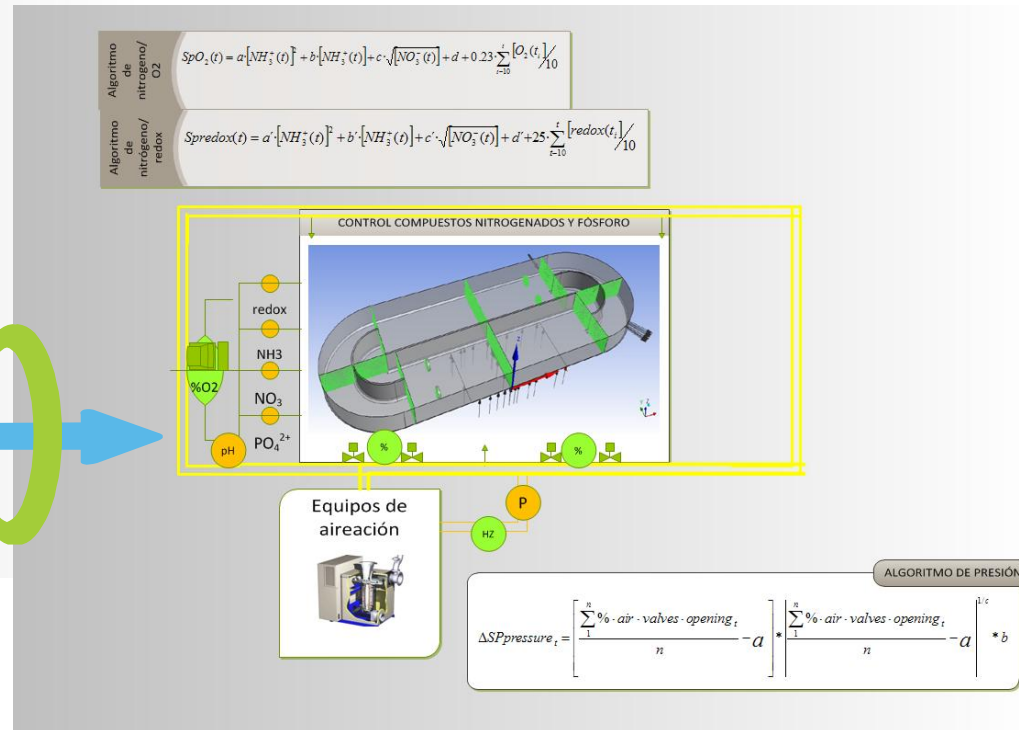
Instalación de equipos de alta eficiencia con menor consumo energético

Metodología

CONTROL ACTUAL DE LA AIREACIÓN



Sistema de control actual de la aireación en el tratamiento biológico
(Por control Redox y equipos de aireación de émbolos rotativos)



Control mediante algoritmos de presión y nutrientes e incorporación de equipos eficientes.

Metodología

Incorporación de energías renovables

Definir el mix energético en función del estudio del recurso renovable, coste de instalación y potencial de implantación a nivel global.

Dimensionar la generación renovable buscando siempre que la energía sea consumido íntegra e instantáneamente

Incorporación de Sistema de control que monitoriza la demanda y la generación. Almacena excedente o gestiona los equipos de la planta (marcha/paro) en función de la generación

Metodología

Instalación

100 kW PV
3,5kW Eólica

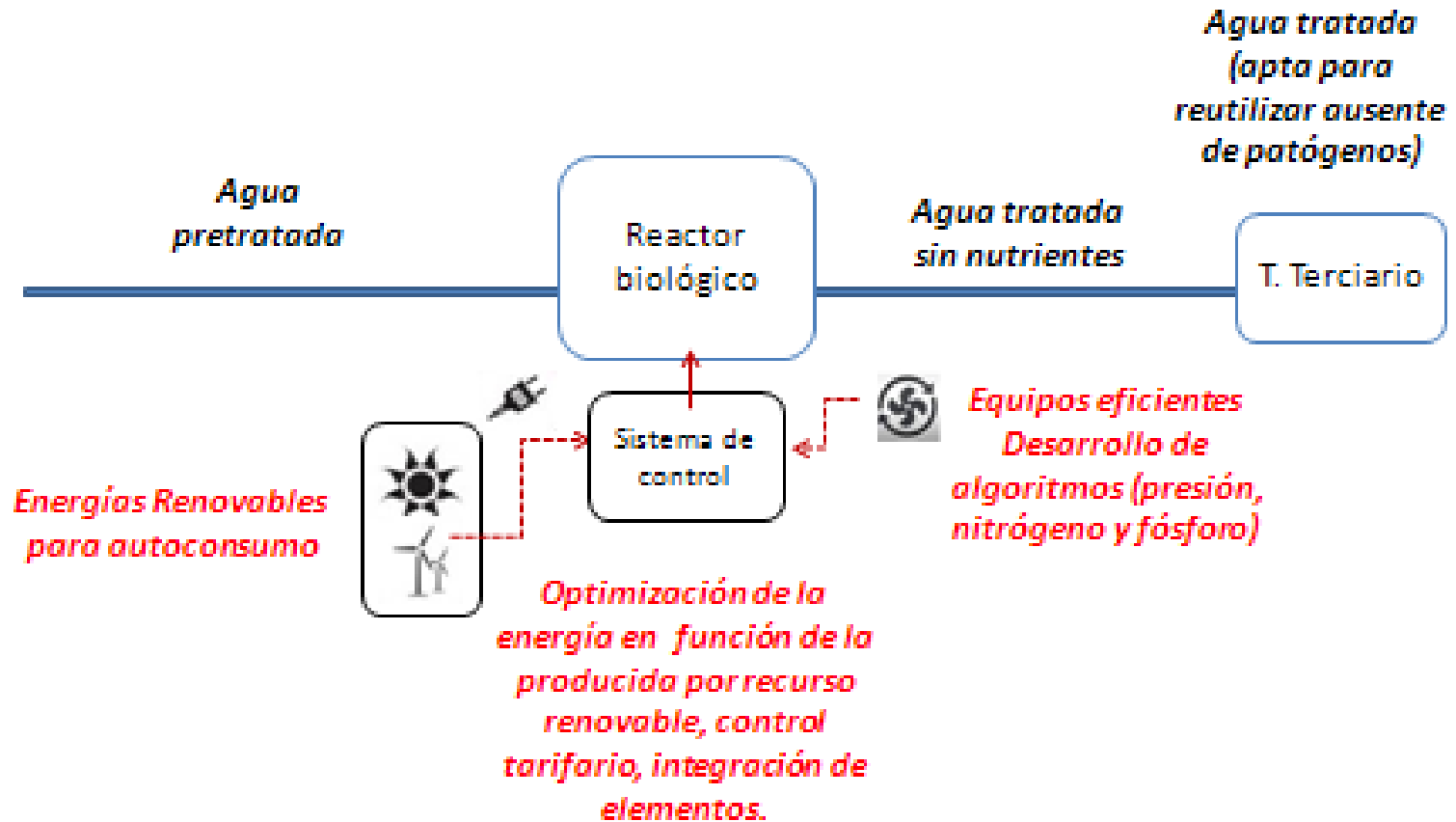
Autoconsumo

143.000 kWh/año

Emisiones Evitadas

43 Tn CO₂

Metodología



Esquema de las actuaciones realizadas dentro de proyecto

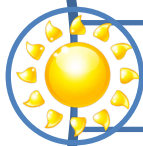
Resultados esperados



Reducción coste agua tratada en un 24%. De 0,4€/m³ a 0,3€/m³



Impulso de la reutilización de aguas depuradas para diferentes usos (como agrícola)



Potenciar integración inteligente de Energías Renovables en EDAR's



Reducción huella de carbono en 45tn CO₂ por cada 100KW de EERR



Alcance potencial 99% de las 16.000 EDAR's de la UE

Agradecimientos

- A la **Comisión Europea** que financia a través de las convocatorias LIFE este tipo de iniciativas de carácter Medioambiental.
- A la **Entidad de Saneamiento de Aguas de Murcia (ESAMUR)**, su apoyo y la cesión de las instalaciones donde se realizarán las actuaciones previstas dentro del proyecto.
- A la **Consejería de Agricultura y Agua de la Región de Murcia** por su apoyo a este proyecto relacionado con iniciativas innovadoras en el campo de la reutilización del agua residual para uso agrícola.
- Al **Excelentísimo Ayuntamiento de Archena** su apoyo a este proyecto de marcado carácter innovador y replicable al resto de municipios de la región de Murcia.
- A la **Agencia Empresarial Eólica** por su apoyo al proyecto de integración de energías renovables en las industrias del sector del agua.

OPTIMISED RENEWABLE MIX FOR ENERGY SAVING IN WASTE WATER TREATMENT PLANTS - LIFE13 ENV/ES/000704-RENEWAT (Ref. 4)

