

Un consorcio holandés-español recibe un subsidio de € 3 millones de la UE para hacer que las ciudades sean resilientes al cambio del clima.

El proyecto LIFE GreenLED ofrece una combinación única de tecnologías sostenibles para un valioso uso del agua de lluvia.

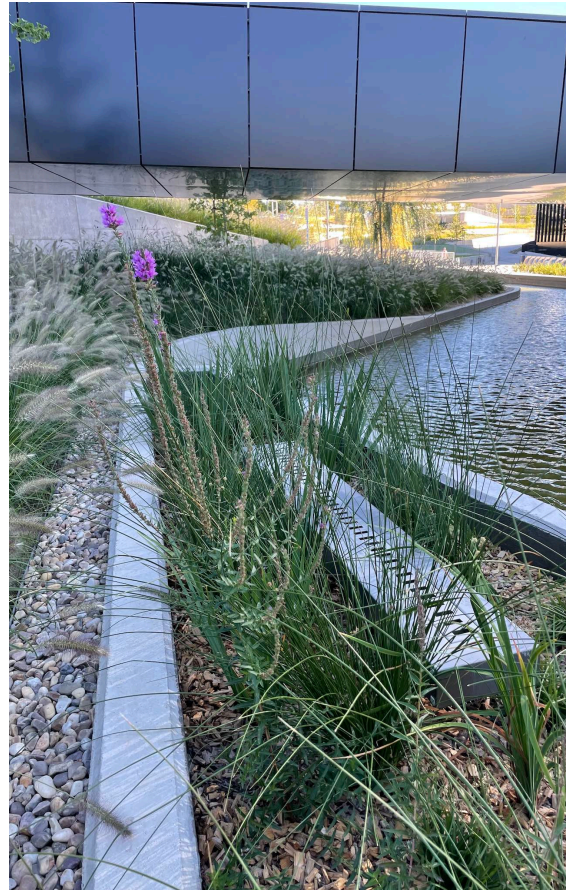


20 de julio de 2023: Un consorcio holandés-español recibe 3 000 000 EUR para escalar la reutilización del agua de lluvia en las ciudades europeas. El proyecto está subsidiado por el instrumento de financiación de la UE para el medio ambiente y la acción climática LIFE. El consorcio desarrollará una solución única que permita a las ciudades reemplazar el agua potable con agua de lluvia recogida localmente para determinados usos urbanos. Se implementarán dos sitios de demostración: uno en Madrid (España) y otro en Alphen aan de Rijn (Países Bajos), en los que se podrán ahorrar aproximadamente 10 millones de litros de agua potable. ¿Qué hace que este proyecto sea tan único? La startup FieldFactors, Apria Systems, la Universidad Politécnica de Madrid y el Ayuntamiento de Madrid están trabajando con otros socios holandeses para desarrollar una combinación escalable de técnicas naturales para el tratamiento y almacenamiento de agua con tecnologías de

desinfección UV-LED de bajo consumo energético. El proyecto demostrará que el agua de lluvia puede ser una fuente de agua confiable para satisfacer la creciente demanda de agua en las ciudades, y así hacer frente a problemas de escasez. De esta manera, el proyecto tendrá un gran impacto, tanto en la protección climática del entorno urbano como en el ahorro de agua potable.

El problema

La sequía y la escasez de agua son cada vez más comunes en Europa. Debido al cambio climático, las ciudades tienen que adaptarse. Las ciudades deben volverse más verdes para combatir el estrés por calor y deben poder hacer frente a las lluvias extremas que causan inundaciones. Mientras tanto, la población urbana sigue creciendo exponencialmente, al igual que la superficie pavimentada, generalmente impermeable, aumentando la presión sobre el sistema de agua urbana y la producción de agua potable. Cada vez es más claro que el sistema centralizado de agua está llegando a sus límites. Por lo tanto, la creación de fuentes alternativas para un suministro de agua sostenible es crucial para mantener la calidad de vida en las ciudades.



Sistema BlueBloqs para reutilización de aguas pluviales en el Parque Caleido de Madrid.

“Tenemos la misión de hacer que las ciudades sean más ecológicas y resistentes al cambio climático, mediante la reutilización del agua de lluvia a gran escala. El apoyo de la Unión Europea a este proyecto es un reconocimiento de que vamos por el camino correcto. Espero con ansias poder compartir los resultados de los pilotos y el desarrollo de nuestra innovadora tecnología.

Karina Peña, Fundadora y CEO de FieldFactors

El consorcio holandés-español

Un consorcio formado por la startup holandesa FieldFactors, la empresa española Apria Systems, la Universidad Politécnica de Madrid y la asociación público-privada Junta de Compensación UZP 2.03 Desarrollo del Este-Los Ahijones de Madrid, en colaboración con la Universidad Tecnológica de Delft y el municipio de Alphen aan den Rijn en Países Bajos, ha puesto en marcha un proyecto de 5 millones de euros para desarrollar una solución escalable para la reutilización de aguas

pluviales en el espacio urbano. El proyecto ha recibido una subvención de 3 millones de euros del programa LIFE de la Unión Europea y se llevará a cabo desde julio de 2023 hasta junio de 2027.

La solución: una combinación única de soluciones basadas en la naturaleza y tecnologías UV-LED

Con el proyecto LIFE GreenLED, el consorcio está desarrollando una solución única que integra la tecnología de purificación natural y almacenamiento subterráneo de FieldFactors con un dispositivo de desinfección UV-LED de alta eficiencia energética de Apria Systems. De esta forma, las innovadoras empresas de agua ofrecen una solución integrada y rentable para el tratamiento, almacenamiento y reutilización de grandes cantidades de agua de lluvia sin poner en peligro la salud pública.

Este innovador sistema de agua de lluvia se implementará en dos lugares de demostración en los municipios de Madrid (España) y Alphen aan den Rijn (Países Bajos). Los pilotos serán monitorizadas continuamente por la Universidad Politécnica de Madrid y la Universidad Tecnológica de Delft para verificar y evaluar el impacto y la efectividad de la solución tecnológica desarrollada.

Objetivo del proyecto

Uno de los mayores desafíos para la reutilización del agua de lluvia en espacios públicos y edificios es la falta de alternativas rentables y respetuosas con el medio ambiente para el tratamiento del agua que puedan eliminar los contaminantes suficientemente como para cumplir con los requisitos legales. Por ejemplo, los hidrocarburos, metales pesados, microplásticos y residuos de basura, así como los patógenos como virus y bacterias, y una lista cada vez mayor de contaminantes de preocupación emergente (CECs) se encuentran comúnmente en la escorrentía de las aguas pluviales urbanas. Como resultado, la reutilización del agua de lluvia se considera, a menudo, como un riesgo potencial para la salud pública.

Esto es exactamente en lo que se está enfocando desde el grupo de trabajo del proyecto. El objetivo del consorcio es implementar una estrategia de gestión circular del agua para la captación y reutilización del agua de lluvia al servicio del desarrollo de las distintas áreas urbanas, incluyendo los barrios. En definitiva, se pretende conseguir la eliminación eficiente de los contaminantes para que el agua sea segura para su uso en aplicaciones con contacto humano cercano, como son el riego de techos verdes, la agricultura urbana, el llenado de fuentes y estanques de la ciudad, la natación y otras aplicaciones recreativas, así como para procesos industriales.

La integración de la tecnología BlueBloqs para el tratamiento del agua de lluvia y el almacenamiento subterráneo, complementada con la desinfección UVC-LED, elevarán a un nivel superior la transición hacia edificios adaptados al clima y conscientes del uso del agua en los Países Bajos, España y el resto de países europeos interesados en los resultados del proyecto.

Ciudades pioneras en la utilización de pluviales: Rotterdam, La Haya y Madrid

Las ciudades de Róterdam y La Haya, en los Países Bajos, ya son pioneras en la transición hacia el uso de fuentes locales de agua en sus estrategias de adaptación climática, habiendo implementado los primeros pilotos de la tecnología BlueBloqs. Desde 2018, el campo deportivo del Estadio del Esparta de Róterdam se riega con agua de lluvia; en el Parque Cromvliet de La Haya, se riega un huerto con agua de lluvia recogida y almacenada en el acuífero; y en el municipio de Pijnaker Nootdorp, el agua de lluvia se está utilizando actualmente a escala de distrito para evitar el hundimiento de la tierra mediante la gestión activa de las aguas

subterráneas. En Madrid, esta tecnología se está evaluando desde 2022. En el Parque Caleido se ha instalado un piloto de esta solución basada en la naturaleza, mediante la cual el agua de lluvia recogida en el parque es tratada con un biofiltro para abastecer el estanque de agua del parque.

En estos proyectos, la tecnología ha demostrado ser eficaz en la captura de más del 80% del agua de lluvia que cae sobre el terreno, **tratando volúmenes de hasta 30 millones de litros de agua por año**, en conformidad con la legislación vigente de calidad de agua, tanto para la infiltración al acuífero como para diversos usos urbanos. Con el fin de escalar la reutilización del agua de lluvia para otros usos urbanos, en el proyecto LIFE GreenLED se implementarán dos nuevos pilotos: uno en el Parque Oeste de Los Ahijones, el proyecto urbanístico situado al sureste de la ciudad de Madrid; y otro en el centro de la ciudad de Alphen aan den Rijn, en los Países Bajos.

Madrid llenará estanques y fuentes urbanas con agua de lluvia.

En el proyecto urbanístico Los Ahijones, al sureste de la ciudad de Madrid, la solución se instalará en un parque urbano. El agua de lluvia será aprovechada para abastecer un estanque ornamental situado en el parque, una vez haya sido depurada con el sistema de tratamiento BlueBloqs combinado con la desinfección UV-LED. Debido a los largos períodos secos, el agua de lluvia recogida no siempre es suficiente para el abastecimiento de agua de calidad, por lo que se ha buscado una fuente alternativa complementaria: el agua regenerada de depuradora, que representa asimismo una solución sostenible. Además del agua de lluvia, el consorcio LIFE GreenLED también purificará, a través de su propuesta tecnológica, agua regenerada para usos que requieren una alta calidad del agua, de modo que haya suficiente suministro de agua durante todo el año. La solución será implementada por la asociación público-privada de la Junta de Compensación UZP 2.03 Desarrollo del Este - Los Ahijones, y será gestionada por el

"El Ayuntamiento de Madrid apuesta por una mayor eficiencia en el consumo de agua para riego de zonas verdes de la ciudad. Con este proyecto innovador en Los Ahijones, la ciudad da un paso más hacia una gestión integral y sostenible del agua en el espacio público mediante la implementación de soluciones basadas en la naturaleza."

José Luis Infanzón Priore, Director General del Espacio Público, Obras e Infraestructuras del Ayuntamiento de Madrid

Ayuntamiento de Madrid. **Este será el primer piloto cuyo objetivo es demostrar la viabilidad del uso de aguas pluviales y otras fuentes de agua alternativas, como las aguas regeneradas de depuradora urbana, para abastecer las fuentes de Madrid.**

Alphen aan den Rijn utilizará agua de lluvia para enverdecer la ciudad.

Las pruebas de estrés del municipio de Alphen aan den Rijn indican que el centro de la ciudad es una de las zonas con mayor vulnerabilidad al estrés por calor y las inundaciones. Para reducir el efecto isla de calor urbano, el municipio instalará 50.000 metros cuadrados de fachadas y cubiertas verdes en edificios públicos y privados en el centro de la ciudad. Para dotar de agua a la vegetación, se desconectarán del sistema de saneamiento 31.000 metros cuadrados de superficie construida en el centro de la ciudad, **lo que proporcionará 15.000.000 de litros de agua de lluvia anual para su reutilización.** Con la tecnología BlueBloqs, el agua de lluvia recogida será

purificada y almacenada en el acuífero. Una instalación de postratamiento UV-LED purificará el agua extraída antes de que se utilice para el riego de cubiertas verdes y fachadas en edificios.

Seguimiento continuo

Las instalaciones piloto en Madrid y Alphen aan de Rijn serán monitorizadas continuamente por la Universidad Politécnica de Madrid y la Universidad Tecnológica de Delft con el objetivo de evaluar la efectividad de las soluciones instaladas. El proyecto tiene como objetivo demostrar que el agua de lluvia puede ser una alternativa de abastecimiento de agua de calidad para satisfacer las

“El desarrollo de una estrategia de gestión sostenible del agua en ambientes urbanos basada en el tratamiento eficiente y económico de aguas pluviales y regeneradas de depuradora por soluciones naturales combinadas con una desinfección segura por tecnología UVC-LED, es una oportunidad única y un avance decisivo para el desarrollo sostenible de ciudades más verdes y resilientes.”

Daphne Hermosilla, PhD, MSc, Ingeniera de Montes e Ingeniera Química, Universidad Politécnica de Madrid

diferentes necesidades de los usuarios, cumpliendo con la legislación sanitaria y de calidad del agua para los usos urbanos seleccionados. El equipo de trabajo del proyecto espera poder compartir los resultados positivos de estos pilotos para que sean aplicados en otras ciudades.

¿Estás trabajando en proyectos de adaptación al cambio climático y de gestión sostenible del ciclo del agua en la ciudad? Para más información, visite www.fieldfactors.com, o póngase en contacto con el consorcio a través de GreenLED@fieldfactors.com

Nota para los editores:

Para más información, contactar con Karina Peña, CEO de FieldFactors

E: karina@fieldfactors.com

Teléfono: 06-39479247



**Co-funded by
the European Union**