

Replenishment Projects: la nueva frontera de la sostenibilidad hídrica empresarial

En un contexto marcado por el cambio climático, el crecimiento urbano y el aumento de la demanda industrial, el agua se ha convertido en uno de los recursos más críticos para las empresas y las administraciones públicas. Sectores como la alimentación, la energía, la manufactura, la minería o los centros de datos dependen de un suministro hídrico estable y seguro para garantizar la continuidad de sus operaciones. Sin embargo, la presión sobre las fuentes de agua dulce es cada vez mayor.

Actualmente, muchas regiones del mundo enfrentan situaciones de estrés hídrico estructural. Las sequías más frecuentes, el deterioro de las infraestructuras y las pérdidas en las redes de distribución agravan un problema que ya afecta tanto a comunidades como a industrias. Según diversos organismos internacionales, una parte significativa del agua potable tratada nunca llega al consumidor final debido a fugas en las redes. En algunos países europeos, como Italia, Bulgaria, Irlanda o Rumanía, las pérdidas de agua en las redes de distribución alcanzan niveles especialmente elevados, llegando en algunos casos a superar el 40% del agua introducida en el sistema de abastecimiento. Esta situación refleja el enorme desafío que supone modernizar infraestructuras envejecidas y mejorar la eficiencia en la gestión del recurso hídrico.

En este escenario surge con fuerza el concepto de

Replenishment Projects: The new frontier of corporate water sustainability

In a world increasingly shaped by climate change, urban growth, and rising industrial demand, water has become one of the most critical strategic resources for both businesses and public administrations. Industries such as food and beverage, energy, manufacturing, mining, and data centers all depend on reliable and secure water supplies to ensure operational continuity. Yet pressure on freshwater resources continues to intensify.

Many regions around the world are already facing structural water stress. More frequent droughts, aging infrastructure, and water losses across distribution networks are worsening a challenge that affects both communities and industries alike. According to international organizations, a significant share of treated drinking water never reaches end users due to leaks in water distribution systems. In several European countries, including Italy, Bulgaria, Ireland, and Romania, water losses exceed 40% of the total volume introduced into supply networks. This highlights the enormous challenge of modernizing aging infrastructure and improving water management efficiency. Against this backdrop, the concept of water replenishment projects is rapidly gaining momentum. These initiatives aim to return more water to nature and local communities than companies consume through their



Recuperar agua que actualmente se pierde en infraestructuras envejecidas permite generar beneficios inmediatos para el territorio sin necesidad de incrementar la extracción de recursos naturales.

water replenishment o proyectos de reposición hídrica. Estas iniciativas buscan devolver al medio ambiente y a las comunidades más agua de la que una empresa consume en sus operaciones, generando un impacto hídrico positivo. Más allá de la eficiencia interna, los replenishment projects representan una evolución en la gestión sostenible del agua: no se trata únicamente de consumir menos, sino de restaurar, conservar y recuperar recursos hídricos a escala territorial.

Del “water efficiency” al “water positive”

Durante años, las estrategias de sostenibilidad empresarial se centraron principalmente en reducir consumos y mejorar la eficiencia operativa. Aunque estas medidas siguen siendo esenciales, hoy muchas compañías líderes están avanzando hacia objetivos más ambiciosos, como convertirse en empresas water positive. Ser water positive implica devolver a las cuencas hidrográficas y comunidades una cantidad de agua equivalente o superior a la utilizada en las operaciones directas. Para lograrlo, las empresas desarrollan proyectos de restauración de ecosistemas, recarga de acuíferos, reutilización de agua o reducción de pérdidas en redes urbanas.

En este contexto, los proyectos de detección y reducción de fugas se han consolidado como una de las soluciones más eficientes y medibles. Recuperar agua que actualmente se pierde en infraestructuras envejecidas permite generar beneficios inmediatos para el territorio sin necesidad de incrementar la extracción de recursos naturales.

Además, estos proyectos ofrecen un alto valor ambiental y social porque contribuyen directamente a mejorar la resiliencia hídrica de las ciudades y reducen la presión sobre embalses, acuíferos y ecosistemas.

El papel clave de los data centers

Uno de los sectores donde la gestión hídrica está adquiriendo mayor relevancia es el de los centros de datos o data centers. El crecimiento exponencial de la inteligencia artificial, el cloud computing y los servicios digitales está impulsando una rápida expansión de estas infraestructuras en todo el mundo.

Aunque normalmente se asocia el impacto de los data centers al consumo energético, también existe

Recovering water currently lost through aging infrastructure generates immediate benefits for communities without increasing pressure on natural water sources.

operations, creating a positive water impact. Beyond internal efficiency measures, replenishment projects represent a major evolution in sustainable water management: the goal is no longer simply to use less water, but to restore, conserve, and recover water resources at a broader territorial scale.

From water efficiency to water positive

For years, corporate sustainability strategies primarily focused on reducing consumption and improving operational efficiency. While these efforts remain essential, many leading companies are now moving toward more ambitious goals, including becoming water positive.

Being water positive means replenishing watersheds and communities with an amount of water equal to or greater than that used in direct operations. To achieve this, companies are investing in ecosystem restoration, aquifer recharge, water reuse, and urban water loss reduction projects.

In this context, leak detection and water loss reduction initiatives have emerged as some of the most efficient and measurable solutions available. Recovering water currently lost through aging infrastructure generates immediate benefits for communities without increasing pressure on natural water sources.

These projects also deliver significant environmental and social value by strengthening urban water resilience and reducing pressure on reservoirs, aquifers, and ecosystems.

The critical role of data centers

One of the sectors where water management is becoming increasingly important is the data center industry. The exponential growth of artificial intelligence, cloud computing, and digital services is driving rapid expansion of data center infrastructure worldwide.

Although the environmental impact of data centers is often associated with energy consumption, these facilities also have a considerable water footprint, primarily linked to cooling systems. As data processing and storage demands continue to grow, so does the need for efficient and sustainable cooling solutions.

Major technology companies are becoming increasingly aware of this challenge. Organizations such as



una importante huella hídrica vinculada principalmente a los sistemas de refrigeración. A medida que aumenta la capacidad de procesamiento y almacenamiento de datos, también crece la necesidad de soluciones de refrigeración eficientes y sostenibles.

Las grandes compañías tecnológicas son cada vez más conscientes de este desafío. Empresas como Amazon Web Services (AWS) han incorporado objetivos específicos de reposición hídrica dentro de sus estrategias ESG, comprometiéndose a devolver más agua de la que consumen en sus operaciones antes de 2030.

En este contexto, los replenishment projects se convierten en una herramienta clave para compensar consumos, fortalecer la resiliencia hídrica local y garantizar la sostenibilidad a largo plazo del crecimiento digital.

Beneficios de los replenishment projects

Los beneficios de este tipo de proyectos van mucho más allá de la sostenibilidad corporativa. Su impacto positivo se extiende a nivel ambiental, operativo, social y reputacional.

- Recuperación de recursos hídricos

El principal beneficio es evidente: recuperar millones de litros de agua que actualmente se pierden por fugas o infraestructuras ineficientes. Esto permite optimizar los recursos existentes sin necesidad de nuevas captaciones.

- Mejora de la resiliencia urbana

Reducir pérdidas en las redes ayuda a las ciudades

Amazon Web Services (AWS) have incorporated water replenishment goals into their ESG strategies, committing to return more water than they consume in their operations before 2030.

Within this framework, replenishment projects have become a key tool for offsetting water consumption, strengthening local water resilience, and ensuring the long-term sustainability of digital growth.

Benefits of replenishment projects

The benefits of replenishment projects extend far beyond corporate sustainability targets. Their positive impact spans environmental, operational, social, and reputational dimensions.

- Recovery of water resources

The most immediate benefit is clear: recovering millions of liters of water currently lost through leaks or inefficient infrastructure. This helps optimize existing resources without requiring new water extraction.

- Improved urban resilience

Reducing water losses enables cities and utilities to better adapt to droughts and water stress periods, ensuring greater supply reliability.

- Lower energy consumption

Every liter of lost water also represents wasted energy used for extraction, treatment, and pumping. Minimizing leaks therefore reduces both energy consumption and the carbon footprint associated with the water cycle.



y utilities a adaptarse mejor a periodos de sequía y estrés hídrico, garantizando una mayor estabilidad en el suministro.

- Reducción del consumo energético

Cada litro de agua perdido implica también energía desperdiciada en captación, tratamiento y bombeo. Al minimizar fugas, también se reduce la huella energética y de carbono asociada al ciclo del agua.

- Impacto social y territorial

Estos proyectos generan beneficios directos para las comunidades locales al mejorar el acceso al agua y aumentar la eficiencia de las infraestructuras críticas.

- Cumplimiento ESG y reputación corporativa

Los replenishment projects permiten a las empresas avanzar en sus objetivos de sostenibilidad y demostrar un compromiso tangible con el medio ambiente y las comunidades donde operan.

Bérgamo: tecnología e inteligencia artificial al servicio del agua

Uno de los ejemplos más recientes y relevantes es el proyecto que se desarrollará por Aganova junto con Amazon y AWS en la región de Bérgamo, Italia.

La iniciativa, anunciada en mayo de 2026, tiene como objetivo reducir las pérdidas de agua en la red gestionada por Uniacque mediante tecnología avanzada de detección acústica de fugas e inteligencia artificial. El proyecto utilizará la solución Nautilus de Aganova, apoyada en capacidades cloud de AWS,

- Social and community impact

These initiatives generate direct benefits for local communities by improving access to water and increasing the efficiency of critical infrastructure.

- ESG compliance and corporate reputation

Replenishment projects help companies advance their sustainability objectives while demonstrating a tangible commitment to the environment and the communities where they operate.

Bergamo: Technology and artificial intelligence in service of water

One of the most recent and significant examples is the project that Aganova will develop together with Amazon and AWS in the Bergamo region of Italy.

Announced in May 2026, the initiative aims to reduce water losses across the network managed by Uniacque through advanced acoustic leak detection technology and artificial intelligence. The project will deploy Aganova's Nautilus solution, supported by AWS cloud capabilities, to accurately and non-invasively identify leaks in large-diameter water pipelines.

The expected impact is substantial: the project is estimated to save approximately 200 million liters of water annually over the next ten years. This volume is roughly equivalent to the annual consumption of 1,300 households or 80 Olympic-sized swimming pools.

The project becomes even more relevant considering Italy's current water challenges. According to official data, more than 40% of water entering Italy's public



para localizar fugas en grandes conducciones de agua de manera precisa y no invasiva.

El impacto previsto es especialmente significativo: se estima que el proyecto permitirá ahorrar alrededor de 200 millones de litros de agua al año durante los próximos diez años. Esta cantidad equivale aproximadamente al consumo anual de 1.300 hogares o a 80 piscinas olímpicas.

La importancia del proyecto cobra aún más relevancia si se considera el contexto hídrico italiano. Según datos oficiales, Italia pierde más del 40% del agua introducida en sus redes públicas debido a fugas, una de las tasas más elevadas de Europa.

Además del ahorro hídrico directo, el proyecto destaca por incorporar metodologías de medición y verificación como el estándar VWBA (Volumetric Water Benefit Accounting), lo que garantiza una cuantificación transparente y validada de los beneficios generados.

Bérgamo representa un claro ejemplo de cómo la combinación entre tecnología avanzada, digitalización e inteligencia artificial puede transformar la gestión del agua y generar un impacto ambiental positivo a gran escala.

Una estrategia global: São Paulo, Dublín y Madrid

El proyecto de Bérgamo forma parte de una estrategia internacional más amplia impulsada por Amazon y Aganova para desarrollar proyectos de reposición hídrica en distintas regiones del mundo.

En São Paulo, Brasil, ambas compañías lanzaron en 2025 un programa de diez años orientado a reducir pérdidas en infraestructuras hidráulicas urbanas de gran complejidad. El proyecto contempla la inspección de aproximadamente 64 kilómetros de tuberías de gran diámetro y se espera que genere un ahorro anual estimado de 210 millones de litros de agua.

En Dublín, Aganova participa junto a Microsoft, Uisce Éireann y SUEZ en un proyecto de replenishment enfocado en reducir las pérdidas de agua en la red de transporte de la ciudad mediante tecnología avanzada de detección acústica de fugas. La iniciativa contempla la inspección de 40 kilómetros de tuberías estratégicas utilizando la solución Nautilus de Aganova, permitiendo identificar fugas de manera precisa y no invasiva. El proyecto responde a uno de los principales desafíos hídricos de Irlanda, donde aproximadamente un tercio del agua potable se pierde antes de llegar al consumidor, y contribuye además a reforzar la resiliencia hídrica de una región con creciente presión urbana y tecnológica.

Por su parte, en España, Aganova y Microsoft desarrollan un proyecto de replenishment junto a la Mancomunidad de Aguas del Sorbe (MAS), cerca de Madrid, con el objetivo de mejorar la eficiencia de

distribution networks is lost through leaks, one of the highest rates in Europe.

Beyond the direct water savings, the initiative also stands out for incorporating measurement and verification methodologies such as the VWBA (Volumetric Water Benefit Accounting) standard, ensuring transparent and validated quantification of the benefits generated.

Bérgamo is a clear example of how advanced technology, digitalization, and artificial intelligence can transform water management and generate measurable positive environmental impact at scale.

A global strategy: São Paulo, Dublin, and Madrid

The Bérgamo project is part of a broader international strategy led by Amazon and Aganova to develop water replenishment projects in different regions around the world.

In São Paulo, Brazil, both companies launched a ten-year initiative in 2025 focused on reducing water losses in highly complex urban water infrastructure. The project includes the inspection of approximately 64 kilometers of large-diameter pipelines and is expected to generate annual water savings of around 210 million liters.

In Dublin, Aganova is collaborating with Microsoft, Uisce Éireann, and SUEZ on a replenishment project aimed at reducing water losses in the city's transmission network through advanced acoustic leak detection technology. The initiative includes the inspection of 40 kilometers of strategic pipelines using Aganova's Nautilus solution, enabling precise and non-invasive leak identification. The project addresses one of Ireland's major water challenges, where approximately one-third of drinking water is lost before reaching consumers, while also strengthening water resilience in a region experiencing growing urban and technological pressure.

Meanwhile, in Spain, Aganova and Microsoft are





infraestructuras hidráulicas críticas mediante inteligencia artificial y tecnologías avanzadas de detección de fugas. La iniciativa está logrando reducir pérdidas de agua en un contexto marcado por el estrés hídrico y la creciente necesidad de optimizar los recursos disponibles. Este proyecto representa un claro ejemplo de cómo la digitalización y el análisis avanzado de datos pueden acelerar la transformación sostenible del ciclo integral del agua y aumentar la resiliencia de las ciudades frente al cambio climático.

El agua como eje estratégico del futuro

La sostenibilidad hídrica ya no es únicamente una cuestión ambiental: se ha convertido en un factor estratégico para la competitividad y continuidad operativa de las empresas.

En los próximos años, veremos cómo cada vez más organizaciones adoptan objetivos water positive y desarrollan replenishment projects capaces de generar beneficios reales para las comunidades y los ecosistemas.

La combinación de inteligencia artificial, analítica avanzada y tecnologías de detección de fugas abre una nueva etapa en la gestión eficiente del agua. Proyectos como los impulsados por Aganova demuestran que es posible transformar las infraestructuras hídricas, reducir pérdidas y generar un impacto positivo medible a gran escala.

En un mundo donde cada gota cuenta, devolver agua al planeta ya no es solo una responsabilidad corporativa: es una necesidad estratégica para construir ciudades e industrias más resilientes y sostenibles. 🌈

developing a replenishment project together with the Mancomunidad de Aguas del Sorbe (MAS), near Madrid, focused on improving the efficiency of critical water infrastructure through artificial intelligence and advanced leak detection technologies. The initiative is helping reduce water losses in a region increasingly affected by water stress and the need to optimize available resources. This project demonstrates how digitalization and advanced data analytics can accelerate the sustainable transformation of the urban water cycle and improve cities' resilience to climate change.

Water as a strategic priority for the future

Water sustainability is no longer solely an environmental issue; it has become a strategic factor for business competitiveness and operational continuity.

In the coming years, more organizations will adopt water positive goals and implement replenishment projects capable of delivering tangible benefits to both communities and ecosystems.

The combination of artificial intelligence, advanced analytics, and leak detection technologies is opening a new era in efficient water management. Projects led by Aganova demonstrate that it is possible to transform water infrastructure, reduce losses, and create measurable positive impact at scale.

In a world where every drop matters, giving water back to the planet is no longer just a corporate responsibility; it is a strategic necessity for building more resilient and sustainable cities and industries. 🌈

