



Reto. Gestión integral y sostenible del agua: recuperación de cauces, sistemas innovadores para redes de agua regenerada y recuperación de pluviales y riego.

Justificación de la necesidad

El consumo de agua potable para riego en zonas verdes es elevado y merece un consumo más eficiente de acuerdo con una gestión más sostenible de los recursos hídricos del municipio. Existen otras situaciones que requieren mayor control como el estado de acuíferos en paralelo con el alcantarillado urbano. De hecho, no existe un control total de vertidos en toda la extensión del municipio que pueda detectar vertidos irregulares por parte de particulares o agentes privados. Además, es necesario contar con una red de control de calidad de las masas de agua ya que son recursos de gran valor y contribuyen al funcionamiento de los ecosistemas. Se podría explorar la viabilidad de la implantación una red de alerta temprana que dé solución a estas necesidades actualmente no satisfechos. Por otra parte, existen dificultades para el tratamiento de las aguas de lluvia o aguas grises lo que desaprovecha el potencial de estas aguas para reutilizar en su uso en zonas verdes, baldeos, o industria, o para eliminar impurezas antes de su vertido de vuelta al medio ambiente. En paralelo, la reutilización de las aguas grises podrían se reutilizadas por otros vecinos o empresas. La disposición de información sobre las necesidades de los vecinos y las empresas sobre agua reutilizada podría ser de interés para mejorar la gestión de estas aguas.

Objetivos que se pretenden alcanzar y características esperadas de la solución

Se pretende gestionar el agua de manera sostenible y adaptar la calidad a su destino final, aprovechando eficientemente todas las fuentes disponibles para sus distintos usos, reduciendo la contaminación y manejando información en tiempo real. Una solución que combine ingeniería sanitaria, hidrología y *ecohidrología*, así como ecología de las zonas húmedas (limnología). Para conseguir estos objetivos se busca una solución con las siguientes características técnicas:

- Desarrollar un sistema de recogida, redistribución y acondicionamiento del agua reutilizada.
- Diseñar un sistema con capacidad para recoger información sobre el estado de las aguas de la red (pluvial y fecal) para la disposición de datos en tiempo real (analíticas automatizadas y sensores inteligentes), así como una Red de Alerta Temprana para detectar parámetros críticos en la red.
- Desarrollar sistemas de monitorización de cauces naturales para medir determinados parámetros de interés. Soluciones innovadoras robotizadas de recogida de información en colectores para acotar por sectores (no solo sondas).
- Aprovechar el potencial de la biotecnología para desarrollar soluciones en este campo. El agua, además, es una fuente de información importante para detección de aspectos sanitarios del entorno.

CLAVES DE ÉXITO

- Colaboración con Dep. Urbanismo, Infraestructuras y Medio Ambiente. Trabajo en red con el Laboratorio Municipal, CAM, CHT y expertos.
- Utilización de aguas pluviales y regeneradas, mecanismos de ahorro y reducción de superficies de pradera.
- Estudio de ámbitos municipales con potencial para la implantación de Sistemas de Drenaje Urbano Sostenible.
- Utilización o combinación de distintas tecnologías de sectores digitales y biotecnológicos para maximización de los resultados esperados.

FACTORES DE RIESGO

- Viabilidad económica y capacidades del Ayuntamiento. Complejidad en la coordinación entre agentes involucrados (Ayuntamiento, propietarios, Canal de Isabel II y Confederación Hidrográfica del Tajo).
- Factores tecnológicos y económicos. Red hidrológica y de saneamiento con elevadas necesidades de inversión
- Longitud de la red de colectores 600-700 km.
- La utilización de la solución por todos los usuarios finales.
- Agresividad de la solución para los medios naturales.

IMPACTO

ESTADO



Todavía no se ha realizado un planteamiento

Estado inicial (primer planteamiento ya realizado)

En proceso (se está trabajando en pliego o contrato)

ANTECEDENTES

Plan Director de Alcantarillado y Diagnóstico de estado de la red. Identificación de deficiencias en funcionamiento y dimensionado adecuado para necesidades de planeamiento urbanístico. Existe un convenio de inversión por parte del Canal para la mejora de la red de alcantarillado (1^{er} municipio de la CAM - Plan SANEA). Futuro Centro de Interpretación y Aula de la Naturaleza. Instalación de sistemas de riego inteligente en los parques, con ahorro de un 20% en el consumo de agua.