

Reto. Control de vertidos en alcantarillado de Las Rozas



Justificación de la necesidad

En la actualidad no existe un control continuado y generalizado en el municipio que permita detectar vertidos irregulares por parte de particulares o agentes privados. La importancia de contar con una red de control que asegure la buena calidad de las masas de agua es crítica ya que los recursos hídricos son de gran valor y parte esencial de los ecosistemas del municipio. Además de las afecciones ambientales que pueden provocar, los vertidos pueden provocar también importantes problemas sanitarios y su presencia en la red de saneamiento conlleva en ocasiones sanciones por la afección a los procesos e instalaciones de depuración del agua residual.

En el municipio de Las Rozas de Madrid, en la mayoría de los casos, se conocen los potenciales orígenes de los vertidos, así como la naturaleza de la mayoría de ellos. Esto no impide que resulte complicado controlarlos, tanto para proceder a sancionar a los causantes, como para controlar sus efectos, dado que se realizan de manera puntual e imprevisible y detectar un vertido ilegal en el momento de producirse es extraordinariamente improbable con los actuales sistemas de control e inspección. Las actuaciones de control que puede realizar el equipo técnico del municipio son limitadas y, en ellas, este equipo carece de suficientes medios para detectar de forma manual y rápida la composición de las aguas de los innumerables puntos de entrada a la red.

Objetivos que se pretenden alcanzar y características esperadas de la solución

El Ayuntamiento de Las Rozas de Madrid precisa de la implantación de una red de alerta temprana mediante una solución tecnológica que permita disponer de una medición continuada en gran cantidad de puntos de la red de alcantarillado, que no dependa de la intervención humana y que pueda detectar, con una frecuencia elevada de consulta, una diversidad de sustancias que contaminan las aguas de dicha red y los momentos y lugares en que estas sustancias son depositadas en la misma. Para conseguir estos objetivos se busca una solución con las siguientes características técnicas:

1. Disponer de una red de puntos de control de aguas sobre el alcantarillado de la ciudad. Los puntos de control deben cumplir:
 - a. Ser capaces de actuar con una frecuencia de al menos 240 mediciones diarias
 - b. Ser capaces de detectar las sustancias o grupos de sustancias en el agua que se detallan en el apartado de requisitos.
 - c. Operar en forma automática y minimizar el coste de control.
 - d. Requerir pocos recursos energéticos o incorporar la solución para obtener los recursos energéticos que precisen.
 - e. Procesar la información in-situ, para evitar sobrecargar la red de comunicaciones y los servidores centrales y remitir solo la información relevante de posibles alertas.
2. Desplegar una red de comunicaciones o utilizar redes existentes, que permitan recoger cada medición con resultado de alerta potencial.
3. Disponer de un cuadro de mando central que monitorice todos los puntos de la red y reciba todos los avisos generados.

CLAVES DE ÉXITO

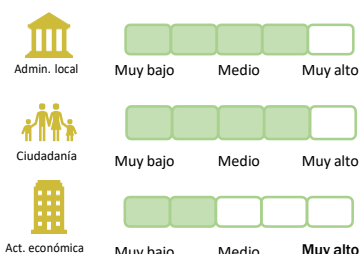
- Definir con exactitud las tecnologías de detección a implementar que garanticen el éxito a la vez de un coste ajustado.
- Minimizar el uso de materiales fungibles para optimizar los costes de mantenimiento
- Contar con sistemas de energía de larga duración que permitan optimizar los costes de mantenimiento
- Seleccionar correctamente los primeros puntos de control para maximizar el resultado

FACTORES DE RIESGO

- Para las comunicaciones en zonas cerradas y soterradas puede dar lugar a problemas o mayor consumo de baterías
- Dificultad para encontrar el equilibrio entre fiabilidad, consumo energético, fiabilidad de las comunicaciones y costes de mantenimiento
- Capacidad tecnológica de la solución vs presupuesto.

IMPACTO

ESTADO



Todavía no existe un control total de vertidos en toda

Estado inicial (primer planteamiento ya realizado)

En proceso (se está trabajando en pliego o contrato)

ANTECEDENTES

El municipio de Las Rozas sufre diversos problemas motivados por el vertido incontrolado de residuos a la red de alcantarillado.

Este vertido provoca problemas sanitarios y ambientales, además de acarrear sanciones en las inspecciones que realiza el Canal de Isabel II periódicamente (un promedio aproximado de 20.000€ anuales y pueden llegar a alcanzar millones dependiendo del accidente y el tipo de vertido).