

NIF: A84116698

Área de Ayudas Públicas, Proyectos y Gestión de Financiación



Primera convocatoria de subvenciones (2022) de proyectos de digitalización del Ciclo Urbano del Agua



1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Proyecto de digitalización del ciclo del agua en el municipio de Las Rozas

El objetivo del proyecto es el desarrollo de una plataforma inteligente para la gestión del ciclo integral del agua, desde la etapa de potabilización a la de depuración y regeneración del agua. Para ello necesitará de una red de sensorización y monitoreo en el sistema de abastecimiento, saneamiento y depuración del conjunto, incluyendo la telegestión y domotización del riego y telelectura del sistema en edificios públicos. Para alcanzar la mejor gestión se elaborará un Plan de Gobernanza y formación, un Plan de comunicación y sensibilización y un Plan de medición y seguimiento de indicadores.

Dicha plataforma permitirá la adquisición de datos en tiempo real de las infraestructuras del ciclo del agua, así como el procesamiento de dichos datos, el análisis de los mismos y el soporte a la toma de decisiones que permita a los municipios participantes en la agrupación anticiparse a eventos climáticos o mejorar la eficiencia en la gestión, a la vez que reducir las fugas de agua y el consumo energético en todo el ciclo.

La plataforma en cuestión deberá ser interoperable con otros sistemas pre-existentes para la gestión del ciclo del agua o de alguna de sus etapas.

En el caso de Las Rozas, se contempla la incorporación de sensores de medición de varios parámetros de calidad del agua, volumen, pH y conectividad, turbidez entre otros, así como la instalación de una red de caudalímetros para la detección de fugas o conexiones ilegales a la red, una red en arroyos para identificar vertidos incontrolados, una en el alcantarillado, y otra en las fuentes y puntos de agua de la ciudad. Asimismo, se prevé, tras su estudio, la instalación de sensores en la depuración para disponer de información sobre el agua regenerada y devuelta al sistema en forma de aprovechamiento y economía circular.

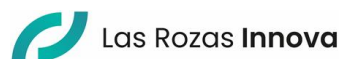
La información referente a todo el ciclo integral del agua se integraría en COSMOS, en la vertical del agua, en un dashboard o cuadro de mando que ofrezca información sobre la situación de la gestión en toda la ciudad, independientemente del contratista o concesionario del servicio.

La conexión de la red de sensores requiere la instalación de fibra para transmitir la señal, en su caso hasta los nodos principales, y el último despliegue, LoRa o Radio. Asimismo, sería necesario realizar la obra civil necesaria para la implementación de los equipos y la instalación de los toma-muestras o las estaciones sensoras, la domótica del riego de la ciudad, incluyendo zanjas y casetas, así como caminos o accesos necesarios a puntos de control.

Por otra parte, el proyecto de Las Rozas contempla la formación y la puesta en valor de los activos de talento del ayuntamiento y los susceptibles de ser incorporados al grupo de trabajo COSMOS: plataforma de ciudad inteligente basada en tecnologías Open Source e interoperable con otras verticales según la norma UNE EN 178104, que se está construyendo en Las Rozas, en la que quedará integrada la vertical del ciclo del agua como fruto del presente proyecto.

Se implantará la plataforma inteligente durante los 6 primeros meses y se mejorará y desarrollarán sus funcionalidades de forma incremental hasta el final del proyecto con la adaptación de la plataforma IoT, el desarrollo de los módulos y funcionalidades. Además se irán introduciendo los indicadores de medición y seguimiento y se desarrollarán las capas de adquisición de datos por parte de todas las redes sensorizadas. También se desarrollará el módulo de consulta de datos e información y generación de informes a partir de los

ACTUACIÓN - TIPO A	ACTUACIÓN - TIPO B	ACTUACIÓN - TIPO C
<p>Elaboración/actualización de estrategias, planes, proyectos constructivos o estudios que promuevan la mejora de la eficiencia del ciclo urbano del agua en el municipio:</p> <p>a) Plan de gobernanza, participación y formación de los trabajadores, b) Plan de comunicación y sensibilización c) Plan de medición y seguimiento de indicadores</p>	<p>Intervenciones específicas de mejora de la eficiencia y digitalización del ciclo urbano del agua:</p> <p>Sensorización y monitoreo en el sistema de abastecimiento, saneamiento y depuración del conjunto incluyendo la telegestión, la domotización del riego y telelectura del sistema en los edificios públicos.</p>	<p>Elaboración/actualización o mejora de plataformas o sistemas de información y herramientas digitales en relación con el tratamiento, la reutilización de datos obtenidos de las actuaciones tipo B y la puesta en valor de toda la información generada:</p> <p>Vertical del agua y plataforma COSMOS de ciudad.</p>



NIF: A84116698

Área de Ayudas Públicas, Proyectos y Gestión de Financiación



Primera convocatoria de subvenciones (2022) de proyectos de digitalización del Ciclo Urbano del Agua



2. ENTIDAD/ES SOLICITANTE/S

La entidad solicitante es el Ayuntamiento de Las Rozas de Madrid.

Las Rozas de Madrid es un municipio de la Comunidad de Madrid situado al noroeste de la capital en el área metropolitana que tiene una población total de 95.725,9 habitantes a fecha 1 de enero de 2022 según los datos publicados por el INE.

Al norte limita con el municipio de Torreldones, al sur con Majadahonda, al oeste con Villanueva del Pardillo y al este con el barrio El Pardo. Está dividido en tres distritos: centro, norte y sur y es uno de los municipios más extensos de la comunidad de Madrid,

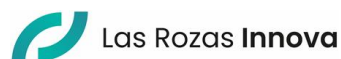


3. MUNICIPIOS BENEFICIADOS



El principal Municipio beneficiado de este proyecto es el municipio de Las Rozas, si bien el mejor control de los posibles vertidos indeseables, y la mejor gestión del ciclo integral del agua redundará en una mejor y mayor calidad del agua en los municipios colindantes aguas abajo de Las Rozas. De la misma manera que ha ocurrido con los cauces que vienen de Torreldones, municipio aguas arriba, cuando ha mejorado el control y depuración de la misma.

La mejora del control del ciclo del agua supone una mejora global al afectar también a los



NIF: A84116698

Área de Ayudas Públicas, Proyectos y Gestión de Financiación



Primera convocatoria de subvenciones (2022) de proyectos de digitalización del Ciclo Urbano del Agua



4. PRINCIPALES ACTUACIONES

Se ejecutarán actuaciones dentro del marco de las tipologías A, B1, B2, B3, B4 y C que servirán para componer la plataforma única diseñada y desarrollada para el ayuntamiento de las Rozas.

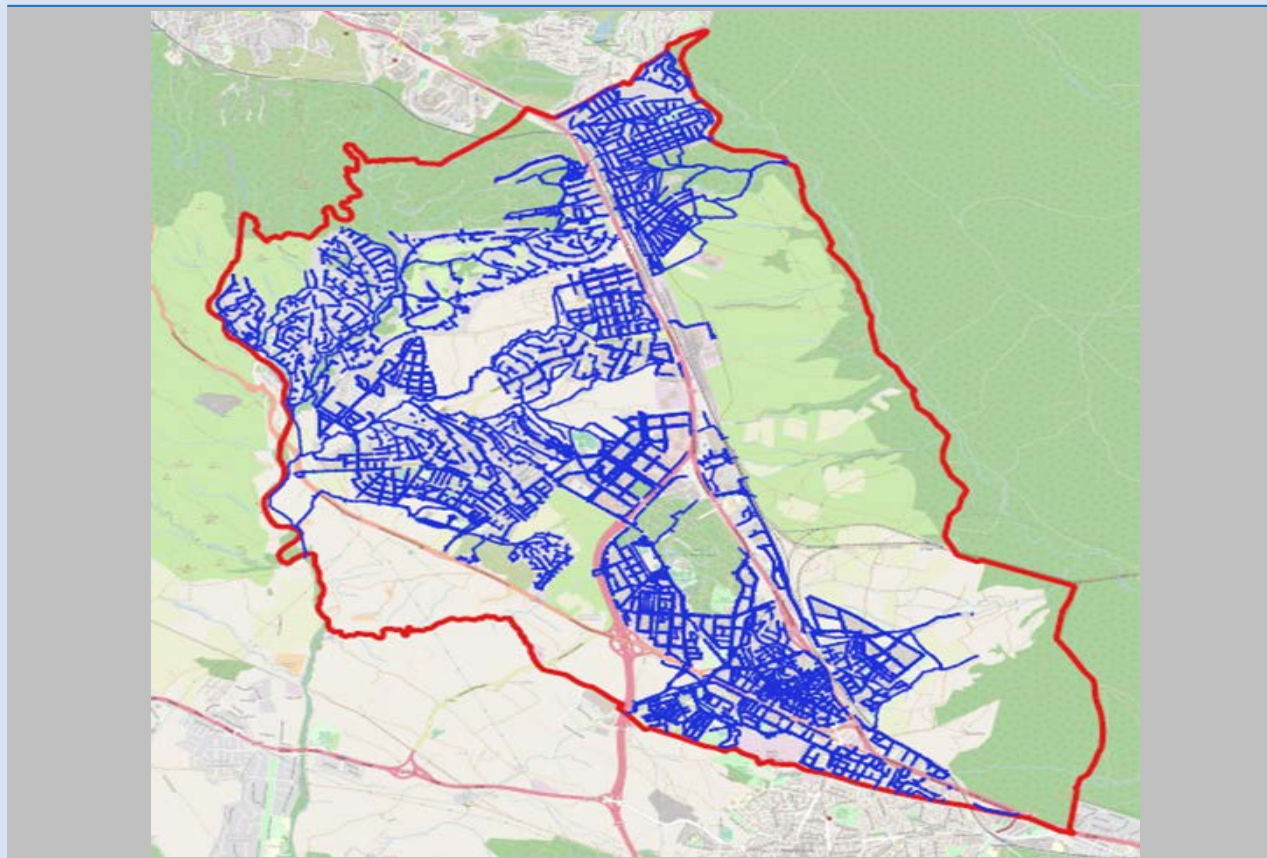
Las principales actuaciones que llevará a cabo el ayuntamiento de las Rozas son las siguientes:

Bloque tipo A) Desarrollo de planes estratégicos dentro del ámbito de agua urbana. Formación, difusión y comunicación.

Bloque tipo B) Instalación y despliegue de la siguiente infraestructura: fibra y sensores en colectores y aliviaderos de pluviales, pozos de registro de fecales y sensores en puntos de acometida de potables al abastecimiento general. También se instalarán sensores y domótica en los puntos de riego de las zonas verdes de la ciudad.

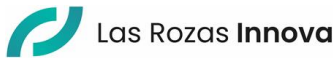
Bloque tipo C) Diseño y desarrollo de la plataforma inteligente de gestión que será interoperable con otros sistemas e integrable en la plataforma ciudad de las ciudades que son miembro de la RECI que, si bien presentan solicitudes individuales, prevén compartir e interoperar a futuro en esta plataforma. Se instalará COSMOS, la plataforma inteligente con la vertical del ciclo integral del agua.

De cara a alimentar la plataforma diseñada desde las Rozas, se deberá desplegar la tecnología e infraestructura correspondiente y





FIRMADO POR



NIF: A84116698

Área de Ayudas Públicas, Proyectos y Gestión de Financiación



Primera convocatoria de subvenciones (2022) de proyectos de digitalización del Ciclo Urbano del Agua



5. PRESUPUESTO

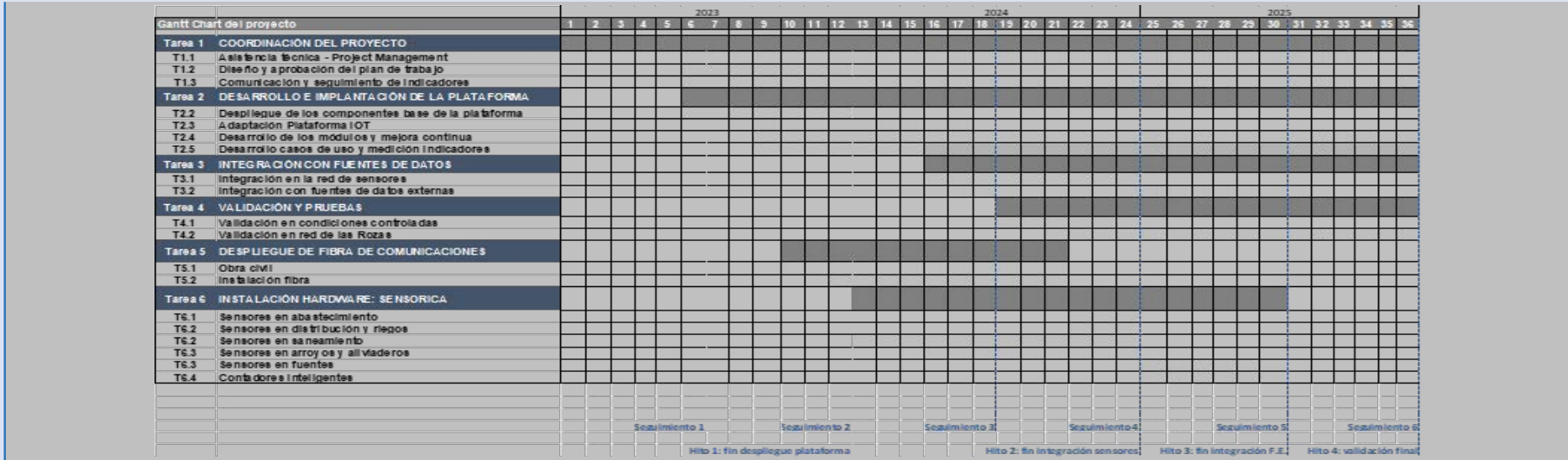
Valorando las actuaciones solicitadas por el ayuntamiento de las Rozas, considerando el periodo de ejecución de las actuaciones subvencionadas, comprendido entre 1 de febrero de 2020 y el 31 de diciembre de 2025, y contemplando la posible adjudicación del proyecto en Noviembre de 2023, las Rozas considera un presupuesto total, con IVA de 3.301.790,93 €

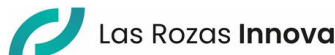
El desarrollo y puesta en marcha de la plataforma, centro de control, con la fibra y antenas de comunicaciones supondría, con IVA un total de 1.583.790,60€

El capítulo de sensores en todas las redes de la ciudad asciende a 1.516.558,37 € y se

El conjunto de las actuaciones durante el año 2023 supone un presupuesto de 582.570,34 €, Durante el año 2024 se acometerá un presupuesto de 582.570,34 € y durante el año 2025 se invertirá y gastará un total de 2.136.650,24 € Lo que suma un total de presupuesto de proyecto de 3.301.790,93 € de los cuales el Ayuntamiento de Las Rozas financiará con fondos propios un total de 634.959,79 €

6. CRONOGRAMA





NIF: A84116698

Área de Ayudas Públicas, Proyectos y Gestión de Financiación



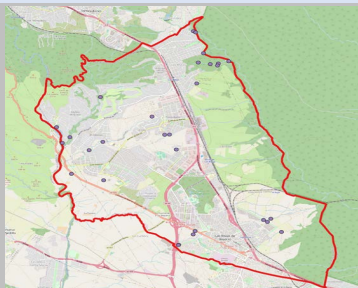
Primera convocatoria de subvenciones (2022) de proyectos de digitalización del Ciclo Urbano del Agua



7. RESULTADOS ESPERADOS

RED DE SENSORIZACION DEL CICLO COMPLETO DEL AGUA DE LA CIUDAD.

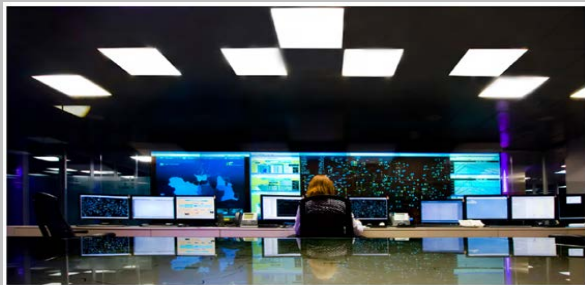
Sensores en abastecimiento y distribución incluida la domótica de riego que permita controlar los flujos, los consumos y las pérdidas.
Sensores en saneamiento que permitan detectar vertidos no controlados anteriormente y estado de la infraestructura de saneamiento
Sensores en puntos en contacto con la población como son las fuentes o las aguas de recreo de forma que se ofrezca calidad y sanidad en todo momento
Contadores inteligentes de bajo consumo en edificios públicos que garanticen la telemedida y el ahorro energético.



PLATAFORMA Y CENTRO DE CONTROL DE LA CIUDAD Y CICLO/VERTICAL DEL AGUA

Centro de control, espacio en el que se alojará el personal y los equipos de control del ciclo integral del agua, plataforma de gestión de la vertical del agua en la que se integrarán todos los datos recogidos de la sensorización de las redes y los puntos de interés relacionados con la gestión del agua de la ciudad.

Instalación de red de fibra hasta los nodos más importantes y mejor ubicados a partir de los cuales, a través de radio o LorA, con antenas, se captará la señal de los sensores correspondientes.



ADECUADA GESTION DEL CICLO DEL AGUA Y DE LAS AGUAS DE RECREO DEL MUNICIPIO.

A través de los planes que se estudiarán y redactarán al efecto gracias al proyecto. Se detectarán las necesidades y las principales problemáticas y se elaborarán documentos ejecutivos de hojas de ruta cuantificadas y medidas a través de indicadores para llevar a cabo las principales inversiones relacionadas con el agua en el municipio.

Estos planes pueden contemplar inversiones adicionales que acometerá el Municipio al margen del proyecto, siempre con el foco en la excelencia en la gestión del agua en la región.

El Ayuntamiento de Las Rozas elaborará un **Plan de Gobernanza, de participación y formación de los trabajadores**. El plan de gobernanza establecerá los objetivos en la gestión del agua en el municipio, determinará las herramientas y las funcionalidades necesarias en la organización en su conjunto, para gestionar eficientemente el ciclo completo del agua.

En este documento se plasmarán las **medidas que serán necesarias para asegurar el agua** para las personas, para las actividades económicas que dependen de ella y para los ecosistemas que regulan el ciclo hidrológico y nos aportan múltiples servicios, tal y como se contempla en el documento *"El Camino hacia una nueva cultura de la gobernanza del agua"* Editada en 2022 por CONAMA.