

Proyecto de Mejora y Digitalización del Sistema de Drenaje para la Resiliencia a Inundaciones y Sostenibilidad Ambiental de Valdepeñas

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto SmartDrainValdepeñas está concebido como una actuación integral sobre el sistema de drenaje urbano de Valdepeñas para la mejora de la resiliencia a Inundaciones, la protección del PDH y el uso eficiente de los recursos hídricos a través de medidas de digitalización, implementación y mejora de nuevas tecnologías y la adopción de soluciones basadas en la naturaleza. El proyecto permitirá dotar a Valdepeñas de un conjunto de herramientas tecnológicas y sistemas inteligentes para la gestión integral del sistema drenaje, con marcado carácter innovador.

Este proyecto se centra, dentro del ciclo urbano del agua, en el sistema de drenaje urbano, complementando subvenciones previas que ya han impulsado la digitalización de la captación de aguas superficiales, potabilización, abastecimiento y depuración en Valdepeñas.

El sistema de drenaje urbano, compuesto por la red de saneamiento, la trama urbana superficial, y el resto de infraestructuras de drenaje y cauces naturales, conforman el ámbito de actuación del proyecto.

Actualización y Mejora del



+SATV

Dentro de la trama urbana superficial, juega un papel muy relevante las zonas verdes municipales, que ofrecen entre otras ventajas para el municipio la posibilidad de aumentar su permeabilidad, pero cuya eficiencia depende de cómo sea gestionado el riego de estas zonas. Por ello, en este proyecto se incluyen de forma específica la gestión del riego de las zonas verdes municipales, con una visión combinada, de acuerdo con el conjunto de funciones que prestan estas zonas. Muchas de estas zonas verdes son regadas con aguas subterráneas, incluyendo el alcance de este proyecto también el conjunto de captaciones subterráneas municipales, que mayoritariamente son empleadas para usos recreativos.

Valdepeñas, por ser una ciudad amenazada con altos niveles de riesgo de inundación en buena parte de su superficie y tener una importante conciencia ciudadana ante estos riesgos, cuenta con un sistema de alerta de tormentas especialmente avanzado, dotado de un sistema inteligente de predicción, seguimiento y coordinación de la inundación y de gestión de la emergencia asociada.

Las necesidades más importantes que presenta actualmente Valdepeñas en estos ámbito y que este proyecto aborda son:

- + Se han acometido y se van a acometer un conjunto de inversiones extraordinarias relacionadas con medidas estructurales de aumento de capacidad de cauces públicos en Valdepeñas, que hacen que el SATV actual ya no represente el comportamiento del sistema de drenaje y requiera ser actualizado y mejorado, lo que supone un cambio sustancial del sistema y del gemelo digital en el que se basa. Así mismo, se requiere extender el SATV a las áreas urbanizadas de las pedanías de El Peral y Consolación, fuera del alcance del SATV actual.
- + Se requiere dotar al SATV de nuevas funcionalidades, aprovechando el potencial de disponer de un gemelo digital del conjunto del sistema de drenaje, permitiendo la monitorización de los alivios de la red de colectores provocando vertidos al DPH, la detección temprana de vertidos industriales a la red de saneamiento no autorizados, la gestión de los riesgos en las zonas verdes municipales, con criterios de eficiencia en el riego y preparación de estos espacios para responder a lluvias futuras y la mejora de la coordinación de los agentes implicados en la resolución de incidencias por inundación.
- + Se requiere disponer de un conjunto de planes para la mejora del sistema de saneamiento, uso de agua regenerada para el riego de zonas verdes y mejora de la gestión de las emergencias por inundación.
- Los resultados principales de este proyecto son un +SATV actualizado para la gestión integral y digitalizada del drenaje urbano, con una visión innovadora, mejoras en los sistemas de monitorización del sistema de saneamiento, digitalización de las captaciones municipales y riego de zonas verdes municipales y un conjunto de planes y proyectos estratégicos para la gestión del sistema de drenaje urbano, cumpliendo así la normativa vigente y haciendo más eficaz la gestión a través de mejoras tecnológicas y sistemas inteligentes especializados.

Proyecto de Mejora y Digitalización del Sistema de Drenaje para la Resiliencia a Inundaciones y Sostenibilidad Ambiental de Valdepeñas

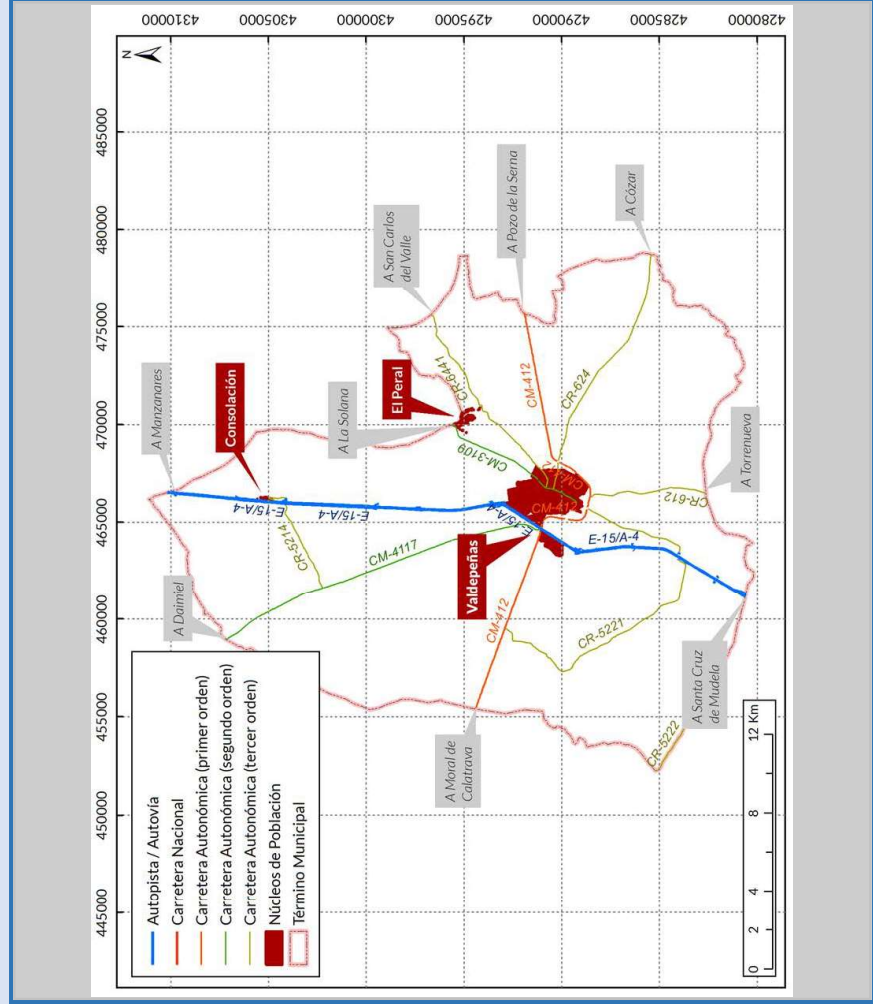
2. ENTIDAD/ES SOLICITANTE/S

La entidad solicitante de este proyecto es el Ayuntamiento de Valdepeñas, de la provincia de Ciudad Real.



Ayuntamiento de
Valdepeñas

3. MUNICIPIOS BENEFICIADOS



Este proyecto incluye actuaciones dentro del municipio de Valdepeñas, tanto en el núcleo urbano de Valdepeñas, como en las pedanías de El Peral y Consolación.

La población total beneficiada es de 30.218 hab (INE, 2021).



4. PRINCIPALES ACTUACIONES

Las actuaciones propuestas van desde la redacción de planes directrices para gestionar y mejorar la eficiencia el sistema de drenaje urbano, de acuerdo con la normativa vigente, como son la redacción del PIGSS y el Plan Municipal de Emergencias por Inundaciones, así como planes estratégicos para potenciar el uso de agua regenerada en el municipio de Valdepeñas.

Las actuaciones nucleares son la creación y actualización del gemelo digital del conjunto de las áreas urbanas de Valdepeñas, del que se derivan los diferentes estudios y sistemas de apoyo a la decisión.

El gemelo digital se complementa con una ampliación y mejora del sistema de telemetría para el seguimiento integral del drenaje urbano, incluyendo la digitalización del conjunto de captaciones subterráneas municipales.

Esto permite generar nuevas funcionalidades para la gestión del sistema de drenaje, tanto en tiempo seco como en tiempo húmedo, mejorando la transparencia, el control y la eficiencia del mismo, haciendo Valdepeñas más resiliente a fenómenos extremos de inundación y fortaleciendo la sostenibilidad medioambiental, con mayor capacidad para adaptarse al cambio climático.

Principales actuaciones propuestas	
A. PLANES, PROYECTOS CONSTRUCTIVOS Y ESTUDIOS	
A.1	Ya financiado
A.3	Redacción del PIGSS de Valdepeñas
A.4	Plan director para el uso de agua regenerada en el riego de zonas verdes municipales de Valdepeñas.
A.5	Redacción de la actualización del Plan Municipal de Emergencias por Inundaciones.
A.8	Actualización y ampliación Gemelo Digital del saneamiento y drenaje (Nuevas obras, Arroyo del Peral, Consolación). Proyectos SUDS y mejora saneamiento.
B. INTERVENCIONES EN DIGITALIZACIÓN	
B.1	Digitalización del consumo de captaciones subterráneas municipales.
B.2	Telectura de consumos de agua para riego en zonas verdes municipales.
B.3	Ampliación del sistema de telemetría del SATV en Consolación. Ampliación del sistema de telemetría en colectores del SATV y mejora para el control de vertidos industriales en la red de saneamiento.
B.4	Sistema de control de vertidos en puntos de alivio de la red de saneamiento de Valdepeñas.
B.6	Modificación de la transmisión de equipos SATs a tecnología combinada RF y NB.
C. MEJORA DE PLATAFORMAS, PORTALES WEB O SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y HERRAMIENTAS DIGITALES	
C.1	Creación de módulo de seguimiento de consumos de agua.
C.2	Actualización y ampliación del SATV con nuevas infraestructuras y nuevas áreas (El Peral y Consolación). Diseño e implementación de las mejoras funcionales del SATV para incorporar los servicios de coordinación interna de protección civil municipal, monitorización de alivios del saneamiento, detección de vertidos industriales y sistema inteligente de asesoramiento al riego de zonas verdes municipales.

[illegible]

Proyecto de Mejora y Digitalización del Sistema de Drenaje para la Resiliencia a Inundaciones y Sostenibilidad Ambiental de Valdepeñas

7. RESULTADOS ESPERADOS

El proyecto será un referente en la gestión integrada del sistema de drenaje urbano a través de la digitalización y las nuevas tecnologías aplicadas a este ámbito del ciclo urbano del agua en Valdepeñas, respondiendo a retos de adaptación al cambio climático, protección medio ambiental del DPH y defensa de ante fenómenos extremos.

El elemento principal es disponer de un gemelo digital completo y representativo del sistema de drenaje urbano, incluyendo tanto la red de colectores como el comportamiento de la trama urbana en su respuesta como sistema de drenaje, además de las infraestructuras de drenaje de cauces públicos.

Sobre el mismo se desarrollan, con una visión holística, el conjunto de planes y herramientas para la gestión integral del sistema, mejorando la eficiencia, la transparencia y proporcionando mejores servicios al ciudadano.

Los beneficios del proyecto se listan de forma resumida en:

- + Reducción del riesgo por inundaciones, a través de medidas estructurales, pero principalmente con medidas no-estructurales.
- + Reducir los vertidos al DPH para proteger el estado de las masas de agua.
- + Detectar de forma temprana vertidos a la red de saneamiento no autorizados, que reducen la eficiencia del sistema de depuración municipal y amenazan así el DPF.
- + Mejorar la eficiencia en los riego municipales de zonas verdes y potenciar el uso de agua regenerada.
- + Garantizar los recursos hídricos, protegiendo especialmente los subterráneos, como fuente estratégica para la gestión de sequías.

El proyecto está alineado y contribuye a la consecución de los siguientes objetivos:

- + Protección del DPH, del estado de las masas de agua.
- + Elaboración de los PISGG.
- + Mejora de la Transparencia y la digitalización como herramienta para ser más eficientes
- + Adaptación al cambio climático, tanto frente al incremento de inundaciones, como aumento de temperatura o reducción de las precipitaciones.
- + Mejora de las garantías de suministro, protegiendo los recursos hídricos subterráneos
- + Potenciando economía circular, a través del uso de agua regenerada.

