

Depósito de Santa Engracia

El ciclo integral del agua · Abastecimiento



La importancia de la distribución del agua

La distribución del agua desde el lugar de captación al punto de consumo en condiciones correctas, tanto en calidad como en cantidad, es una preocupación en todas las grandes culturas de la antigüedad.

Hace unos 7.000 años en Jericó (Israel), se empezaron a desarrollar sistemas de transporte y distribución del agua de pozos mediante canales sencillos excavados en la roca o arena primero y, más adelante, fabricados con tubos huecos. También se han hallado restos de instalaciones de distribución del agua en la ciudad de Mohenjo-Daro, Pakistán.

Las ciudades griegas contaban con redes de distribución del agua, pero los mayores y mejores constructores de obras hidráulicas de todas las civilizaciones antiguas fueron los romanos. Durante el Imperio romano se construyó un sistema de abastecimiento consistente en grandes conducciones, como acueductos y sistemas de tuberías en las que empleaban cemento, roca, bronce, plata, madera y plomo.

Tras la caída del Imperio romano, el desarrollo de sistemas de abastecimiento de agua sufrió un parón dejando de utilizar, incluso, los acueductos. Durante la Edad Media los residuos se vertían directamente a las aguas, lo que conllevaba graves problemas en la salud. En esa época se utilizaban aguadores para transportar a las ciudades el agua procedente de fuentes no contaminadas, por encontrarse relativamente apartadas de los núcleos de población.

El primer sistema de suministro de agua potable a una ciudad fue construido en Paisley, Escocia, a comienzos del siglo XIX por John Gibb.



El sistema de abastecimiento en la Comunidad de Madrid

El abastecimiento a la población mediante los viajes de agua fue el único sistema utilizado en Madrid desde su fundación en el siglo IX hasta mediados del siglo XIX –en 1850 existían cerca de medio centenar de viajes con una longitud de unos 124 km–. Consistían en una serie de pozos y galerías que finalizaban en fuentes públicas, utilizadas por aguadores y habitantes, que se encargaban de transportarla a las viviendas privadas que lo solicitasen; o privadas, situadas en lugares como hospitales, conventos etc.

La carestía de agua en la ciudad se iba haciendo cada vez más acuciante. Pero no es hasta 1851 cuando se aprueba un proyecto para abastecer de agua a Madrid desde el río Lozoya, a 77 km de la capital, aprobando un estudio realizado por los ingenieros Juan Rafo y Juan de Ribera.

Las obras consiguen que el agua del Lozoya llegue en 1858, a través de un canal con el mismo nombre, al Primer Depósito, ubicado en la calle de Bravo Murillo. La ciudad de Madrid rondaba los 250.000 habitantes que debían ser abastecidos. Desde el Primer Depósito salían dos arterias principales; una de ellas seguía la calle Ancha de San Bernardo hasta la Puerta de Toledo, la otra seguía por la calle Fuencarral hasta llegar a la calle Atocha.

Entre los años 1860 y 1900, tras la llegada del agua a la capital, se pusieron en marcha los principales proyectos de la red de abastecimiento urbano. La primera actuación fue construir el triángulo de las calles San Bernardo-Fuencarral-Sol. En esos años también entró en servicio el Segundo Depósito (1881), y las obras de abastecimiento y distribución prosiguieron sin freno. Debido al

incremento de la demanda de agua se proyectan canales, centrales hidroeléctricas, centrales elevadoras y nuevos depósitos, así como la construcción de arterias de distribución dentro del casco urbano.

En la primera mitad del siglo XX entran en servicio importantes instalaciones imprescindibles para llevar a cabo el suministro de agua y conseguir que el agua corriente llegue a todas las viviendas, tales como: primera central elevadora y Primer Depósito Elevado, central hidroeléctrica de Torrelaguna, Tercer Depósito, Canal Alto, Depósito Elevado de Plaza de Castilla y Canal del Este. Entre 1946 y 1954 se desarrolla un nuevo plan de obras de abastecimiento, necesario para atender el esperado aumento de la demanda.

En la última mitad del pasado siglo entra en servicio el canal del Jarama y, en 1965, se aprueban los planes que dan lugar al actual sistema de abastecimiento de la región. Durante los siguientes años, la constante inversión en nuevas infraestructuras y el mantenimiento de las existentes han permitido pasar de los 233 km de red de distribución de principios del siglo XX, para abastecer de agua a 600.000 habitantes, a contar, en las primeras décadas del XXI, con más de 17.600 km de red de distribución y grandes conducciones, más de 320 depósitos y más de 160 estaciones elevadoras, que dan servicio permanente a más de seis millones de personas en la región.



La gestión de la distribución

Desde las estaciones de tratamiento hasta el grifo del usuario, se gestionan una serie de instalaciones que aseguran el mantenimiento del servicio de abastecimiento de agua de forma continuada y con la presión requerida.

Este conjunto de instalaciones está compuesto por: grandes conducciones, depósitos reguladores, depósitos menores, estaciones elevadoras y, finalmente, la red de distribución.

Grandes conducciones

Son el elemento fundamental para garantizar la óptima distribución de agua. Enlazadas a modo de anillo, conectan los grandes canales que proceden de los ríos Lozoya y Jarama con los que llegan a los ríos Guadarrama y Alberche.

Depósitos reguladores

Son recintos impermeabilizados donde se almacena el agua que abastece a la población. El sistema de abastecimiento de la Comunidad de Madrid cuenta con 34 depósitos reguladores de gran tamaño, el primero de ellos construido en 1879, además de 294 de menor capacidad.

Estaciones elevadoras

Las estaciones de bombeo -o elevadoras- toman el agua de los correspondientes depósitos y la elevan a una cota suficiente para poder suministrar el agua, con la presión adecuada, a las zonas más altas de la Comunidad de Madrid. La empresa cuenta con más de 160 instalaciones de este tipo.

Red de distribución

La red de distribución gestionada, que comenzó a construirse en el año 1851, supera en la actualidad los 17.600 km. Su cuidado exige una exhaustiva política de renovación y mejora, encaminada a incrementar su eficiencia.



Depósito de Santa Engracia

En 1862, ante la insuficiente capacidad del Primer Depósito, se proyectó uno nuevo para satisfacer la demanda creciente de la ciudad de Madrid, ante la insuficiencia de la capacidad del Primer Depósito. Este depósito, que se levanta entre la calle de Santa Engracia y está delimitado por las calles Ríos Rosas, Bravo Murillo y José Abascal, entró en servicio en dos fases: el compartimento norte, en 1876, y el compartimento sur, en 1879.

Para su construcción se hicieron hasta siete proyectos diferentes; Juan de Ribera proyectó las "fundaciones" o cimentación del mismo en 1861; José Morer llevó las obras desde 1867 a 1874; Diego Montalvo construyó la escalinata monumental de acceso en 1882 y dio por terminadas todas las obras en 1892.

Como era el depósito con más capacidad de los dos que existían entonces, se le llamó Depósito Mayor, aunque hoy en día se le conoce mejor por estar rodeado de los edificios que albergan la sede central de la empresa. Mide 208,3 m de largo por 138,8 m de ancho, con una altura de agua de 6,84 m y cuenta con una capacidad de almacenamiento total de 188.412 m³.

Fecha de entrada en servicio

1879

Capacidad de almacenamiento total

188.412 m³

Dimensiones

208,3 m x 138,8 m



Canal de Isabel II



Santa Engracia, 125
28003 Madrid
www.canaldeisabelsegunda.es