

INSTALACIONES DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO DE TOLEDO



EXCMO.
AYUNTAMIENTO
DE TOLEDO

tagus[®]
facsá-adc U.T.E.

Concejalía de Servicios y Sostenibilidad

VISITA VIRTUAL INSTALACIONES AGUA



EXCMO.
AYUNTAMIENTO
DE TOLEDO

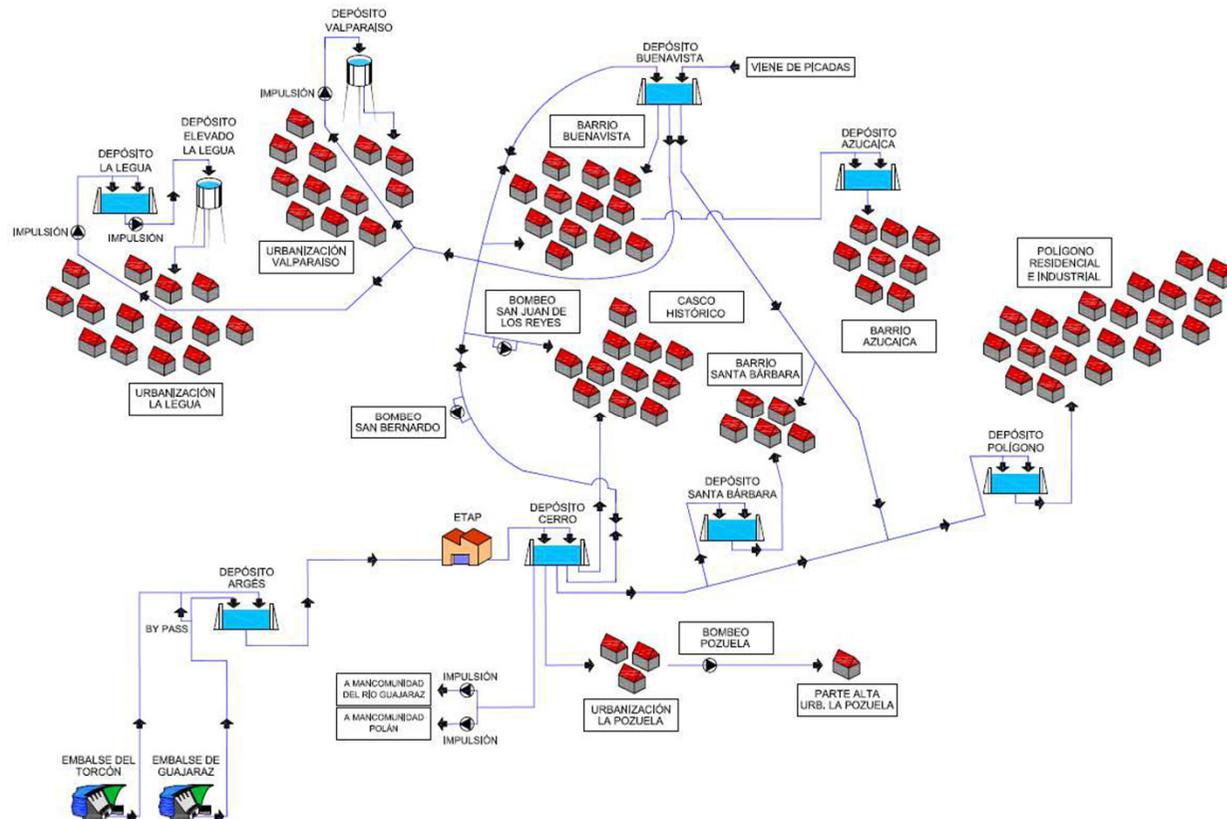
TAGUS^T
facs-a-dc U.T.E.

Concejalía de Servicios y Sostenibilidad

Te proponemos una visita virtual por las diversas instalaciones, representativa del recorrido del agua desde que se capta hasta que llega a la ciudadanía.

El objetivo de esta presentación es informar a la población respecto al funcionamiento de las instalaciones del servicio de abastecimiento de Toledo y **mostrar con total transparencia** la gestión del servicio que se le proporciona al ciudadano.

De esta manera ponemos en valor la importancia que desde la Concejalía de Servicios Públicos y TAGUS se le concede a reducir al mínimo el posible impacto sobre el medio ambiente y asegurar la excelencia del servicio en sus diferentes fases, desde la captación a la distribución y tratamiento del agua potable.



¿QUÉ TE QUEREMOS ENSEÑAR?



EXCMO.
AYUNTAMIENTO
DE TOLEDO

tagus^T
facs-a-dc U.T.E.

Concejalía de Servicios y Sostenibilidad

Queremos que conozcas las siguientes instalaciones representativas del abastecimiento:

- Presa de Torcón.
- Presa de Guajaraz.
- ETAP
- Depósitos Buenavista – Picadas.
- Bombeo San Bernardo.
- Obra Ampliación Red Reconquista.
- Tornillos de Arquímedes.



Presas de Torcón

El embalse del Torcón, construido en 1947 y recrecido en 1982, se encuentra situado en Menasalbas. Tiene una capacidad de 6,77 hm³, de los cuales son aprovechables 5,2 hm³, siendo los restantes volumen de reserva. Tiene una cota máxima de 700 metros de tipo vertical y está construido con hormigón. El agua es conducida desde el embalse hasta la Estación de Tratamiento de Aguas Potables (ETAP) del Cerro de los Palos mediante el canal del Torcón, de una longitud aproximada de 60 kilómetros.

Inversiones ejecutadas

En la presa de Torcón se ha instalado un caudalímetro electromagnético de inserción, ya que es la solución que aporta una mayor precisión. Se ha colocado en una arqueta anterior al caudalímetro de SAIH para respetar las distancias óptimas de la instalación.

Inversiones previstas

Se va a poner en servicio el desagüe de fondo de la presa, además de sustituir toda la valvulería y las tuberías de la caseta de válvulas, así como la instalación de las diferentes válvulas de accionamiento y control de la presa.

Desagüe de fondo: Chorro hueco DN 1200 y dos compuertas DN 1200

Toma nueva: Compuerta DN 800 y dos de mariposa DN 500

Toma antigua: Compuerta DN 350 y dos de mariposa DN 500



Presa de Guajaraz

Se construyó en 1971 y se encuentra situado en el término municipal de Argés, a 10 kilómetros de Toledo. Tiene una capacidad de 18,14 hm³, de los cuales son aprovechables 14,5 hm³. El agua es bombeada hasta los depósitos del Cerro de Argés, que sirven para regular el caudal de aporte a la Estación de Tratamiento de Aguas Potables (ETAP) cuando se abastece desde este punto. Desde los depósitos de Argés parte una conducción hasta los canales del Torcón desde los cuales el agua llega hasta la ETAP.

Inversiones ejecutadas

Se ha instalado un caudalímetro electromagnético de inserción con medición de caudal bidireccional colocado en arqueta a la entrada del Bombeo de Guajaraz, para no tener que detener el suministro de agua del embalse en su colocación. Para esta colocación ha sido necesario realizar un zanqueo de 30 metros lineales, con el fin de instalar los cables de alimentación y datos del caudalímetro.



TRATAMIENTO



EXCMO.
AYUNTAMIENTO
DE TOLEDO

tagus^T
facsa-adc U.T.E.

Concejalía de Servicios y Sostenibilidad

Estación de Tratamiento de Agua Potable (ETAP)

La instalación que actualmente sirve para el abastecimiento de Toledo se construyó en el año 1.971 en una primera fase, que se amplió en 1990 con el fin de duplicar su capacidad de tratamiento. La capacidad total de tratamiento es de 600 lps, con dos líneas independientes de 300 lps. Junto a ella, se encuentra la antigua ETAP, construida en 1965 y con una capacidad de 200 lps.



Inversiones Ejecutadas Recientemente

PLANTA PILOTO DE PROCESOS EN LA ETAP.

El propósito de la planta piloto es poder comprobar cuáles son las tecnologías disponibles en el mercado que resultan más adecuadas para potabilizar el agua procedente de los embalses de Toledo. La instalación se ha diseñado de forma que reproduzca las condiciones actuales de la ETAP a un menor caudal e incorporando además todo tipo de tecnologías y procesos adicionales necesarios para realizar cualquier ensayo posible.

INSTALACIÓN DE PLANTA DOSIFICADORA DE CARBÓN ACTIVO EN LA ETAP.

Se ha instalado un equipo de preparación de lechada de carbón activo a partir sacos de carbón en polvo, con el fin de conseguir la eliminación de materia orgánica y reducir la generación de subproductos derivados del proceso de desinfección.

A su vez, se ha regulado la dosificación para ajustar mejor las cantidades de reactivo en el proceso y obtener una mezcla de calidad. Medidas que han permitido a su vez mejorar las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores de la planta.

REFORMA INSTALACIÓN CLORO GAS, FASE1.

Se ha modificado el panel de dosificación y control del cloro en los diferentes procesos de la ETAP con analizadores en continuo, tanto de cloro como de pH. Ello ha permitido mejorar la capacidad de desinfección de la ETAP y controlar de forma exacta el uso de este reactivo para la mejora de los procesos de potabilización de agua. Las obras han permitido a su vez incluir sistemas de cierre automático de los contenedores de cloro gas, en caso de que se detecte una fuga en los mismos.



Inversiones Proyectos

REMODELACIÓN DE FILTROS

Ya en el año 2013 se cambió la tecnología de filtración del filtro nº6 de la ETAP para colocar falsos fondos modulares prefabricados para filtros abiertos en la ETAP de Toledo, lo que permitió conseguir un caudal y una presión de lavado uniformes en toda la superficie del filtro. Unas mejoras que permitieron incrementar la capacidad de filtración y, por tanto, mejorar de forma sustancial la eficiencia de la ETAP y su capacidad de producción total.

A raíz de los buenos resultados obtenidos en el filtro nº 6, se propuso un cambio en la tecnología de filtración en la ETAP del Cerro de los Palos. Una modificación que se ejecutará de una forma paulatina en varias fases durante los próximos años, con el fin de que quede modificada de forma global la etapa de filtración de la planta actual.

Próximamente se modificarán a esta tecnología los filtros nº4, nº5, nº7 y nº8.



Depósitos de Buenavista

Constan de tres depósitos: dos depósitos circulares de hormigón armado de 5.000 m³ cada uno, propiedad del Ayuntamiento de Toledo, y un depósito de 20.000 m³ que pertenece al Sistema Picadas.

El agua procedente del Sistema Picadas se entrega al municipio en el depósito de 20.000 m³ y, desde ahí, pasa por vasos comunicantes a los otros dos depósitos desde donde se distribuye al resto de depósitos y a la población.

No obstante, los otros dos depósitos también pueden recibir agua por gravedad, procedente del depósito del Cerro de los Palos.

Desde este punto se abastecen a los barrios de Buenavista, Vistahermosa, Valparaíso, la Legua, Palomarejos, Avda. Europa y Santa Bárbara, que están también conectados con los depósitos del Polígono.

Inversiones ejecutadas

Se han instalado dos nuevos caudalímetros para mejorar el control de caudal en las instalaciones y la red del abastecimiento de Toledo, además de favorecer el control integral del Rendimiento del Sistema.



RED ALTA



EXCMO.
AYUNTAMIENTO
DE TOLEDO

tagus^T
facsa-adc U.T.E.

Concejalía de Servicios y Sostenibilidad

La denominada Red de Distribución en Alta transporta el agua desde las fuentes de suministro (captaciones embalse Torcón, Embalse Guajaraz y Sistema Picadas) hasta los depósitos de almacenamiento. Las aguas procedentes de estas captaciones son transportadas a través de un complejo sistema de canales y tuberías hasta los numerosos depósitos de regulación y almacenamiento existentes.

Red entre depósitos:

Cerro de los Palos – Sta. Bárbara – Polígono.

Cerro de los Palos – Buenavista.

Cerro de los Palos – Casco Histórico

Cerro de los Palos – Pozuela.

Bombeo de Picadas

Durante el año 2000, debido a un intenso periodo de sequía que afectó de forma importante al volumen de agua almacenada en los embalses de Torcón y Guajaraz y, ante la amenaza de no poder afrontar la demanda de consumo de agua en la ciudad de Toledo, se construyó un equipo de impulsión de emergencia en la Zona alta de la Urbanización de San Bernardo.

Inversión ejecutada:

Tras el último período de sequía se ha hecho imprescindible dotar a esta instalación de una segunda estación de bombeo que funcione de forma de reserva a la primera, para que en el caso de avería, pueda servir de instalación alternativa, suministrando el mismo caudal y presión que la instalación actual durante el tiempo de reparación de la instalación averiada. O bien como alternativa de funcionamiento entre las dos instalaciones en periodos de uso continuo del suministro de agua de Picadas por sequía y falta de agua en los embalses de Guajaraz y Torcón.



RED DE SANEAMIENTO



EXCMO.
AYUNTAMIENTO
DE TOLEDO

tagus^{TD}
facsa-adc U.T.E.

Concejalía de Servicios y Sostenibilidad

La red de alcantarillado de la ciudad de Toledo está compuesta por una serie instalaciones y equipos, como son: pozos de registro, redes de colectores, imbornales, acometidas, estaciones de bombeo y aliviaderos.

La red de colectores abarca unos 280 kilómetros, aproximadamente. En la distribución para conducir las aguas residuales recogidas, (y pluviales en las zonas unitarias), hacia las EDAR existentes, pueden establecerse 7 colectores principales:

- 1) Colector de la calle Jarama-EDAR.
- 2) Colector de la vía Tarpeya-EDAR.
- 3) Colector de Azucaica.
- 4) Colector Tornillos de Azarquiel.
- 5) Colector Zona casco-Estiviel.
- 6) Colector arroyo Aserradero
- 7) Colector la Legua



Debido a las características topográficas del terreno y al modelo de expansión urbanística al que se ha visto sometida la ciudad de Toledo, es necesaria la presencia de estaciones de bombeo para elevar las aguas residuales recogidas en la red de Alcantarillado. Concretamente, en la actualidad se dispone de 12 Estaciones de Bombeo de Aguas Residuales, entre las que se incluye una estación formada por Tornillos de Arquímedes

Tornillos de Arquímedes en el Puente de Azarquiel

Los dos tornillos bombean las aguas residuales del Barrio de Santa Bárbara. Se encuentran situados sobre el Puente Azarquiel, en una caseta sobre el margen derecho del mismo sentido del Polígono.

Inversión ejecutada:

Se ha llevado a cabo la adecuación y reacondicionamiento de las instalaciones existentes ubicadas en el Paseo de la Rosa, cuya función actual es la elevación de las aguas residuales del Barrio de Santa Bárbara

Entre otras mejoras, se han ejecutado obras como:

- Reparación de los álaves dañados debido a los impactos de los sólidos.
- Mecanización del asiento de los cojinetes inferiores.
- Cambiar los rodamientos superior e inferior para adaptarlos y conseguir una mayor velocidad de giro.
- Sustitución de las chapas de salpicadura existentes de hierro gris por otras en chapa de acero inoxidable.
- Ampliación del cuadro eléctrico existente acondicionándolo a las nuevas tecnologías, introduciendo para ello nuevos elementos de protección.
- Ejecución de un by-pass en el canal de entrada y ampliación de la conducción de agua residual donde se van a conectar las nuevas urbanizaciones.
- Ejecución de un arenero a la entrada de la arqueta..



RED DE SANEAMIENTO (Problemática toallitas)



EXCMO.
AYUNTAMIENTO
DE TOLEDO

TAGUS^T
facsa-adc U.T.E.

Concejalía de Servicios y Sostenibilidad

La red de Toledo tiene, debido a su orografía, 11 estaciones elevadoras de las aguas residuales. El cúmulo de toallitas vertidas al sistema de alcantarillado provoca atascos en las bombas impulsoras que hace que no funcionen correctamente, se averíen y se detengan.





EXCMO.
AYUNTAMIENTO
DE TOLEDO

taGUS^T
facsa-adc U.T.E.

Concejalía de Servicios y Sostenibilidad