



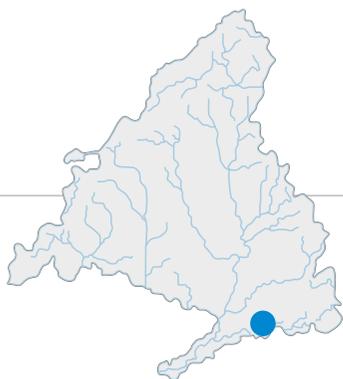
ETAP del Tajo

El ciclo integral del agua • Tratamiento

ETAP del Tajo

Es una instalación diseñada para ser una fuente de suministro alternativo en la Comunidad de Madrid, con aguas procedentes del río Tajo. Además de su ubicación estratégica y su gran capacidad de tratamiento cuenta, como valor añadido con la tecnología más avanzada de España y con unos procesos de tratamiento de aguas continentales pioneros en Europa: ultrafiltración y ósmosis inversa a través de membrana. Esta estación de tratamiento de agua potable (ETAP) entró en servicio en 2010.

 Ver vídeo de la ETAP del Tajo



Capacidad máxima de tratamiento

2 m³/s

Decantadores

4

Tanques de ultrafiltración

7

Ósmosis inversa

68% del caudal de la planta

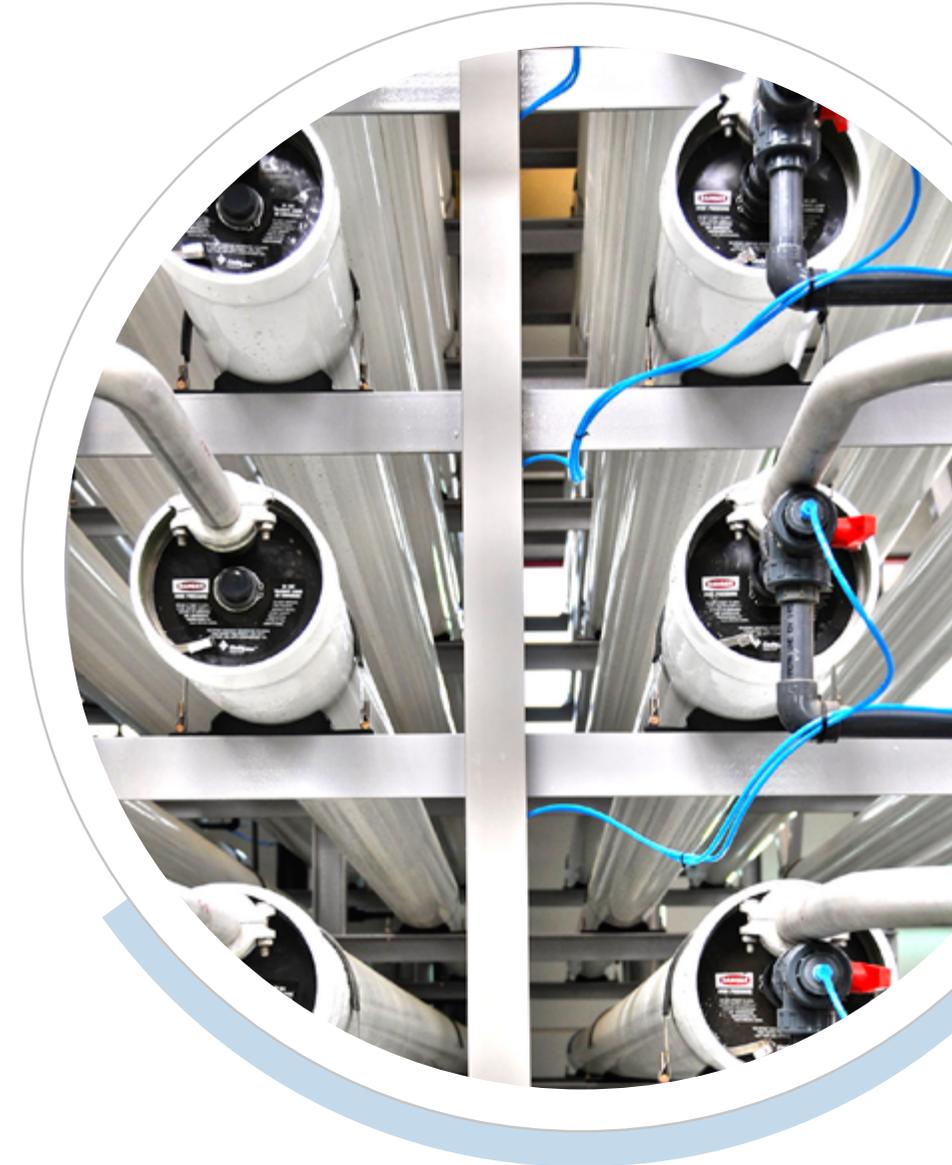


Línea de agua

La línea de agua potable tiene una capacidad de tratamiento de 2 m³/s y el agua tratada es bombeada hasta el depósito de El Palomar.

Las fases del proceso de tratamiento seguido en la línea de agua potable son las siguientes:

- Tamizado.
- Preoxidación y precloración.
- Ajuste de pH.
- Coagulación-floculación.
- Decantación.
- Ultrafiltración.
- Ósmosis inversa de hasta aproximadamente el 68% del caudal de la planta.
- Ajuste de pH.
- Desinfección.





Datos técnicos relevantes

Número, tipo de decantadores y dimensiones

4 decantadores lamelares de 21,4 m de largo x 12,0 m de ancho x 5,1 m de profundidad.

Ultrafiltración

7 tanques de ultrafiltración cada uno de 5,8 m de largo x 4,3 m de ancho x 3,7 m de alto cada uno.

Las membranas se organizan en módulos agrupados de la siguiente forma: cada tanque tiene 7 trenes x 6 casetes por tren x 78 módulos por casete (más 18 huecos de reserva) por casete.

Ósmosis inversa

La alimentación de la ósmosis es del orden de 1,6 m³/s y el caudal de rechazo de 250 l/s, por lo que el caudal máximo tratado es de 1,35 m³/s del total de 2 m³/s producidos por la planta.

Cuenta con 12 bastidores. Cada bastidor tiene 2 etapas. La primera tiene 40 tubos de presión. El rechazo de la primera etapa alimenta los 20 tubos de la segunda etapa.

Presión de alimentación relativamente baja, del orden de 10 bar.

Reactivos empleados

- Cloro y dióxido de cloro en preoxidación y precloración.
- Ozono y permanganato potásico en preoxidación.
- Sales de aluminio en la fase de coagulación.
- Hidróxido sódico en la fase de coagulación.
- Coadyuvantes de floculación en la fase de floculación.
- Ácido fosfórico, hidróxido sódico, hipoclorito sódico y bisulfito sódico para los lavados de las membranas de ultrafiltración y neutralización de reactivos.
- Inhibidor de incrustaciones, bisulfito sódico y ácido sulfúrico para acondicionamiento del agua a ósmosis.
- Hidróxido sódico en corrección final de pH.
- Cloro y solución amoniacal (cloraminas) en desinfección final.



Línea de fangos

Realiza el tratamiento de los lodos procedentes del agua de purga de decantadores. Tiene una capacidad de tratamiento de 1.440 m³/día.

Las fases del proceso de tratamiento seguido en la línea de fangos son las siguientes:

- Espesamiento (flotación).
- Deshidratación mecánica (centrifugado).
- Almacenamiento en tolva (50 m³).

 [Ver vídeo de tratamiento](#)

 [Ver PDF de tratamiento](#)

Datos técnicos relevantes

Número y características espesadores

2 flotadores de 8,12 x 2,54 x 2,62 m y 30 m³/h de capacidad unitaria.

Número y características centrifugas

2 centrifugas con capacidad para tratar hasta 15 m³/h cada una.

Sequedad final del fango

20%.



