



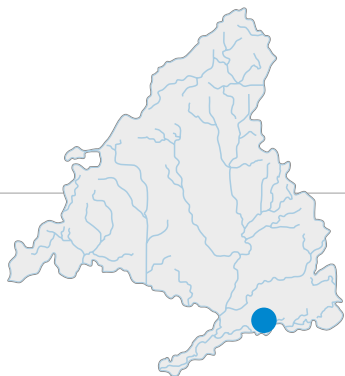
## ETAP del Tajo

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 m<sup>3</sup>/s**

Decantadores

**4**

Tanques de ultrafiltración

**7**

Ósmosis inversa

**68% del caudal de la planta**

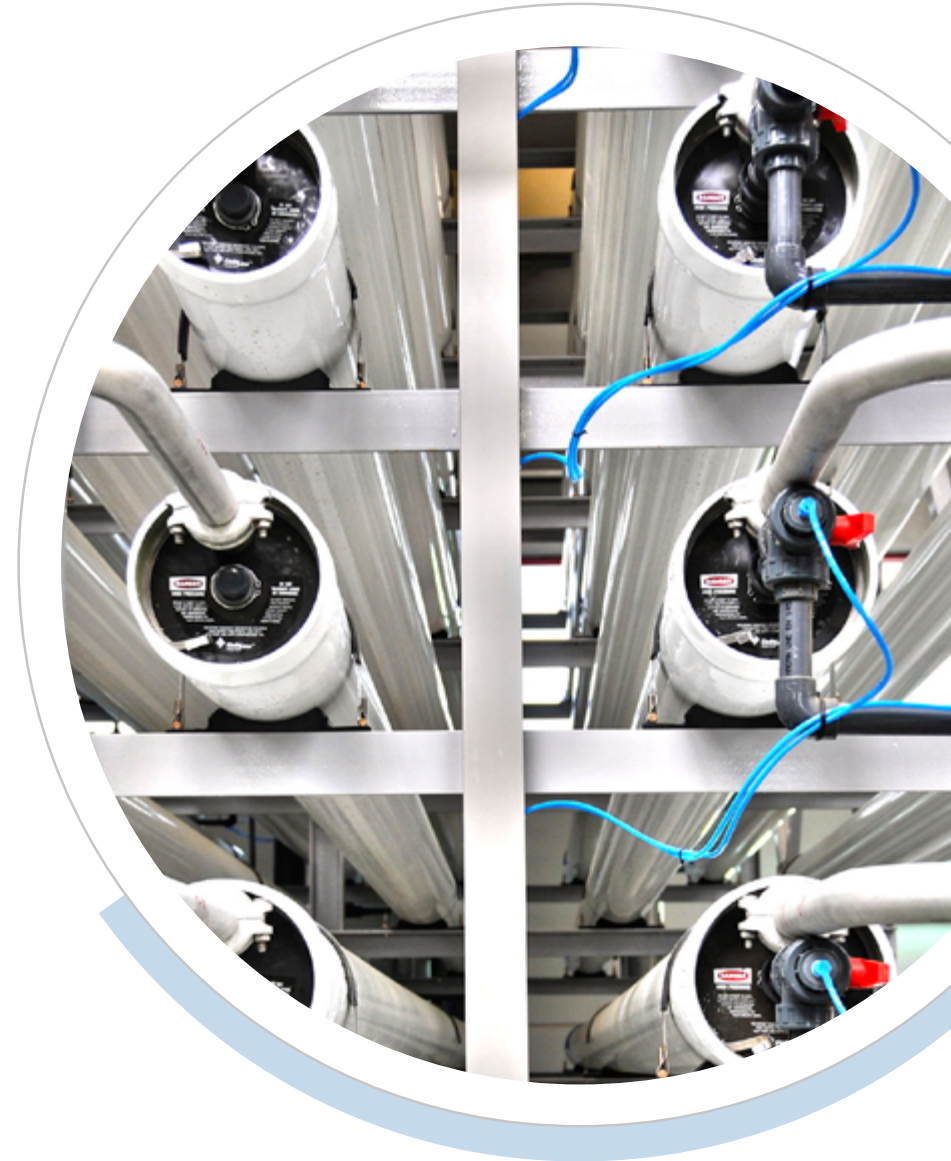


## Línea de agua

La línea de agua potable tiene una capacidad de tratamiento de 2 m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>/s y el caudal de rechazo de 250 l/s, por lo que el caudal máximo tratado es de 1,35 m<sup>3</sup>/s del total de 2 m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>).

 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 m<sup>3</sup>/h de capacidad unitaria.

### Número y características centrifugas

2 centrifugas con capacidad para tratar hasta 15 m<sup>3</sup>/h cada una.

### Sequedad final del fango

20%.



