

Estación de tratamiento de agua potable de Santillana

EN SERVICIO DESDE

- 1972

REMODELACIÓN

- 1988
 - Automatización, construcción de instalaciones para dosificar el dióxido de cloro, permanganato potásico, carbón activo en polvo y sistema de ozonización
- 1999
 - Renovación del sistema informático y automatización
 - Ampliación de la capacidad de filtración en un 16%
 - Modificación de los puntos de ozonización
- 2007
 - Pretratamiento de eliminación de algas mediante sistema de mallas filtrantes
- 2007/08
 - Remodelación de instalaciones de decantación, ampliación de la instalación de secado de fangos y nuevo sistema de dosificación de ozono partiendo de oxígeno líquido
 - Construcción de filtros de carbón activo en grano

INSTALACIONES PREVISTAS

- Instalación de oxidación avanzada mediante dosificación de peróxido de hidrógeno

PROCEDENCIA DEL AGUA

- Río Manzanares (embalse de Santillana)

CAPACIDAD DE TRATAMIENTO

- 4 m³/s

TRATAMIENTO DEL AGUA

FASES DEL PROCESO

- Tamizado de algas
- Preoxidación-precloración
- Coagulación-floculación
- Decantación
- Filtración rápida sobre arena
- Ozonización intermedia
- Filtración sobre carbón en grano
- Ajuste de pH
- Desinfección

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
- Carbón activo en polvo en la fase de coagulación



- Coadyuvantes de floculación en la fase de floculación
- Ozono intermedio
- Hidróxido cálcico en la fase de ajuste de pH final
- Cloramias en la fase de desinfección final

DATOS TÉCNICOS RELEVANTES

- 4 decantadores de lecho pulsado de 36,5 x 36 m
- 14 filtros de arena con una superficie unitaria de 125 m² y total de 1.750 m²
- 12 filtros de carbón con una superficie unitaria de 107,25 m² y total de 1.287 m²

CANAL DE TRANSPORTE DEL AGUA TRATADA

- Canal de Santillana

TRATAMIENTO DEL FANGO

CAPACIDAD DE TRATAMIENTO

- 12.000 m³/día:
 - 3.400 m³/día procedentes del lavado de filtros
 - 8.600 m³/día procedentes de purgas de decantadores

FASES DEL PROCESO

- Mezcla en 2 depósitos de homogeneización de 800 m³
- Espesamiento por decantación y flotación
- Deshidratación mecánica (centrifugado)
- Almacenamiento en 3 silos de 50 m³ de capacidad unitaria

DATOS TÉCNICOS RELEVANTES

- 2 decantadores circulares por gravedad, de 15,35 m de diámetro y capacidad unitaria operativa de 100 m³/h
- 2 flotadores circulares de 11,35 m de diámetro y 160 m³/h de capacidad unitaria
- 3 centrifugas capaces de tratar un caudal máximo unitario de 25 m³/h de fango

SEQUEDAD FINAL DEL FANGO

- 15-20%

