



AYUNTAMIENTO DE ALMANSA

## PROCESO DE LA ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES DE ALMANSA

\*Texto extraído Agenda 21 Almansa.

Almansa dispone de una Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR), construida en el año 1991. En la Estación Depuradora de Aguas Residuales de Almansa se llevan a cabo los siguientes tratamientos: pretratamiento, primario o físico-químico y secundario o biológico.

En toda EDAR resulta necesaria la existencia de un tratamiento previo o **pretratamiento** que elimine del agua residual aquellas materias que pueden obstruir las bombas y canalizaciones, o bien interferir en el desarrollo de los procesos posteriores. Con el pretratamiento se elimina la contaminación más visible: cuerpos voluminosos, trapos, palos, hojas, arenas, grasas y materiales similares, que llegan flotando o en suspensión desde los colectores del entrada. La línea de pretratamiento que se lleva a cabo en la EDAR de Almansa es convencional y consta de las etapas de desbaste, desarenado y desengrasado.



El desbaste se lleva a cabo mediante una reja formada por barras verticales que interceptan el flujo de la corriente de agua residual en el canal de entrada a la estación depuradora y que realiza un desbaste grueso; y por un tamiz que lleva a cabo un desbaste fino. Ambos sistemas disponen de un mecanismo de limpieza que separa las materias retenidas y se acciona automáticamente. Estas materias son evacuadas a un contenedor que, posteriormente, se transportará al vertedero de residuos sólidos urbanos. Cabe destacar que en esta fase se recoge gran cantidad de trapos. La siguiente fase es la de desarenado, que tiene como objetivo extraer del agua las partículas minerales de tamaño superior, generalmente a 200 micras. En el desarenado se hace circular el agua de forma que la velocidad quede controlada para permitir el depósito de arena en el fondo. Esta arena sedimentada es evacuada mediante bombas a un contenedor que se lleva al vertedero de residuos sólidos urbanos. A continuación entraría la fase de desengrasado que tiene por objeto eliminar las grasas, aceites y en general los flotantes, antes de pasar el agua a las fases posteriores del tratamiento.

El **tratamiento primario** tiene como misión la separación por medios físicos de las partículas en suspensión no retenidas en el pretratamiento. El proceso principal es la decantación, fenómeno provocado por la fuerza de gravedad que hace que las partículas suspendidas más pesadas que el agua se separen sedimentándose. En Almansa se dispone de un decantador circular, donde el agua entra por el centro y sale por la periferia, mientras que los fangos son arrastrados hacia un pozo de bombeo de donde son evacuados.



La finalidad del **tratamiento secundario** es la reducción de la materia orgánica presente en el agua residual. En Almansa se lleva a cabo un proceso biológico aerobio seguido por una decantación, denominada secundaria. El proceso biológico se realiza mediante los denominados lechos bacterianos. Son tanques circulares rellenos de piedras o materiales sintéticos formando un filtro con un gran volumen de huecos, destinados a degradar biológicamente la materia orgánica del agua residual. En la EDAR de Almansa se dispone de dos tanques circulares, uno con relleno de piedras y otro con materiales sintéticos. El agua a tratar se rocía sobre el lecho filtrante, mediante un brazo giratorio, provisto de surtidores y da lugar a la formación de una película que recubre los materiales filtrantes y que está formada por bacterias, protozoos y hongos alimentados por la materia orgánica del agua residual. Al fluir el agua residual sobre la película, la materia orgánica y el oxígeno disuelto son extraídos de ésta. El oxígeno disuelto en el líquido se aporta por la absorción del aire que se encuentra entre los huecos del lecho. El proceso de lechos bacterianos suele emplearse en pequeñas poblaciones y tiene la ventaja, respecto al otro proceso más comúnmente utilizado, el de fangos activos, que no necesita aporte alguno de energía.



El agua residual tratada en los lechos bacterianos se dirige al decantador secundario, que igual que en el primario, generará unos lodos o fangos que serán evacuados por el fondo y agua tratada que rebosará por el borde del tanque y se dirigirá a la salida de la depuradora. Los lodos procedentes de las decantaciones sufren primero un proceso de espesamiento cuya misión es concentrarlos para hacerlos más densos mediante espesadores de gravedad. En segundo lugar se lleva a cabo una digestión. Y por último, sufren un proceso de secado o deshidratación mediante filtros banda con el objetivo de eliminar agua del fango y convertirlo en una pasta sólida fácilmente manejable y

transportable el cuál puede utilizarse como **fertilizante orgánico en agricultura**.



AYUNTAMIENTO DE ALMANSA

---