

ANEJO Nº 1.- CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL PROYECTO.

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN	3
2.- ALIVIADERO DE LA EDAR.....	3
3.- DEBASTE DE GRUESOS Y TAMIZ.	3
4.- FILTRO DE MACROFITAS FLOTANTES (FMF).	3
5.- ARQUETA DE TOMA DE MUESTRAS Y PRESENTACIÓN.	3
6.- URBANIZACIÓN	4

1.- INTRODUCCIÓN

Las obras que se describen a continuación tiene por objeto la definición de la Estación Depuradora de Aguas Residuales de Barajas de Melo.

La EDAR de Barajas de Melo recogerá las aguas residuales del núcleo urbano mediante el colector existente, así como las aguas residuales del polígono ganadero a través de un colector de nueva construcción.

Ya en la EDAR existe una impulsión para elevar el agua residual hasta la entrada del tratamiento primario, después de la arqueta de medición de caudal.

La obra de llegada a la EDAR, consiste en un aliviadero de pluviales, dentro del perímetro delimitado por la cerca de malla metálica que encierra las instalaciones de tratamiento del agua residual.

2.- ALIVIADERO DE LA EDAR.

Este aliviadero permite únicamente el paso de un caudal cinco veces superior al caudal medio de aguas residuales, conduciendo el resto ($7,5 Q_m$) hasta la salida de planta mediante el by-pass.

Desde el aliviadero, continuando con la línea principal del tratamiento, se llega al canal de desbaste y tamiz.

3.- DEBASTE DE GRUESOS Y TAMIZ.

El agua residual se hace pasar por un canal de 40 cm. de anchura donde se ubicará un sistema de desbaste constituido por una reja de gruesos con sistema de limpieza manual y luz de 30 mm y una reja de finos de limpieza manual de 10 mm de paso, todo ello en material acero inoxidable.

En el canal secundario, de 40 cm. de anchura se instalará una reja en INOX con barrotes de 5 mm y luz de malla de 20 mm. La longitud de las rejillas es tal que permita su correcta limpieza, para la cual se dispone al sistema de rastrillo de limpieza de accionamiento manual. La superficie que conforma la reja está dispuesta en posición transversal al flujo, quedando retenidos los sólidos presentes con un tamaño superior a la separación entre luz. Con estos tamices se retirarán más de

un 90 % de todos los sólidos en suspensión y flotantes con un tamaño mínimo de 10 mm. El sistema desbaste – tamizado--desarenador, tiene un longitud total de 9,75 m.

Con este pretratamiento se protege el resto de la instalación evitando interferencias en los procesos posteriores.

A la salida del canal de desbaste y tamiz se sitúa un desarenador y un medidor de caudal previo a la entrada de la balsa de macrofitas.

4.- FILTRO DE MACROFITAS FLOTANTES (FMF).

El agua procedente del pretratamiento llegará directamente a la arqueta de homogeneización como puerta de acceso hacia el Filtro de Macrofitas Flotantes, que por su dimensionamiento actuará como sistema de depuración Primario, secundario y terciario, eliminando los procesos de inyección forzada de oxígeno del cual se hará cargo de las plantas macrofitas, adecuando la sencillez y el mantenimiento de la Depuradora.

El Filtro de macrofitas está formado por dos balsas gemelas, debido a las dimensiones que tienen, cada balsa se estructura de la siguiente forma:

La primera parte de la balsa, por su profundidad, funcionará como zona anaerobia y tendrá lugar la sedimentación de partículas en suspensión presentes en el agua así como la digestión de los fangos acumulados, gracias a las condiciones de anoxia creadas en esta parte.

Las dimensiones de esta parte de la balsa serán 133,40 m² de superficie que encierran un volumen de agua de 204,55 m³, y con una profundidad de lámina de agua de 3,5 m.

La segunda parte de la balsa actuará como una zona aerobia al ser más superficial, la profundidad en esta zona es de 1,60 m, con una superficie de 453,10 m² y un volumen de agua de 557,73 m³.

Proceso físico:

A) Filtros de Macrofitas en Flotación (FMF+Decantación)

Proceso biológico:

B) Sistema FMF (Filtro Macrofitas Flotantes + Digestión anaerobia)

El sistema de macrofitas en flotación funciona de forma similar al filtro percolador. En este caso las bacterias depuradoras se fijan a las raíces de las plantas, y el oxígeno lo suministra la propia planta. Por otro lado la propia planta absorbe nitrógeno y fósforo del agua, con lo que, no solo se termina de realizar la depuración a nivel de materia orgánica sino que además, al eliminarse fósforo, nitrógeno, iones de metales, oligoelementos, realiza el tratamiento terciario, es decir no solo depura si no que regenera las aguas.

El efluente del filtro de macrofitas tiene una particularidad única con respecto a otros sistemas y es el gran poder de eliminar las partículas coloidales (menores de 0.5 micrones). Estas son atraídas por las raíces (dado que el coloide tienen carga eléctrica negativa) y las raíces tienden a estar con carga positiva (el aire al mover las hojas de las macrofitas arrastra los electrones de ellas) por lo que la planta se carga positivamente y atrae al coloide a sus raicillas.

A la salida de la balsa se dispone de una arqueta de recirculación destinada a recircular el agua tratada hacia la arqueta de homogeneización previa a la balsa.

Las dimensiones de cada balsa son: 49,05 x 12,40 m Y la capacidad total de las dos balsas es de 1.524,56 m³. Ejecutada con taludes 3H:2V.

5.- ARQUETA DE TOMA DE MUESTRAS Y PRESENTACIÓN.

La salida del tratamiento secundario FMF desemboca en una arqueta con caudalímetro anterior a la arqueta de toma de muestras y presentación donde finaliza el by-pass del aliviadero de la Edar.

6.- URBANIZACIÓN

La parcela estará delimitada por una cerca de postes metálicos y malla metálica galvanizada. El vial interior será de 4 m de anchura, con pavimento de mezcla bituminosa.

El edificio de control estará ubicado a unos 15 metros de la entrada, junto al vial. Será de madera y con las instalaciones sanitarias necesarias. La conexión de los desagües de estas instalaciones se hará en el pozo situado después del aliviadero de la Edar. Junto al edificio de control se situará el parking.

Se contará con depósito de 1500 litros para usos higienico-sanitarios con grupo de presión. La acometida eléctrica también será subterránea y llegará subterránea en Baja Tensión desde el

punto de entronque que la compañía nos dá en el Polígono ganadero La longitud de la canalización es de 627 metros.

A lo largo del vial se distribuirán una serie de farolas con báculos de 3 m de altura y luminarias de 23 W de potencia.

Alrededor de los elementos (depósitos, arquetas, casetas, etc.) de la instalación, se colocara una banda de gravilla de 10 cm. de espesor y de un metro de ancho, como solado.