

## **FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO**

### **FOSAS SÉPTICAS**

#### **(DECANTADOR-DIGESTOR)**

Las fosas sépticas realizan un tratamiento biológico anaeróbico. En el primer compartimiento se produce una decantación de las materias en suspensión más pesadas y una digestión de estas. En el segundo las materias en suspensión más ligeras encuentran mejores condiciones para sedimentar y ser igualmente descompuestas.

Se trata de un sistema sencillo apto para pequeñas colectividades, con una calidad de vertido requerida no muy elevada, o como primer tratamiento de un proceso más complejo.

Muy importante separar las aguas pluviales de las fecales.

#### **MANTENIMIENTO:**

Se recomienda comprobar regularmente la cantidad de lodo acumulado. Siempre en función del uso recibido, al menos se realizará cada 6 meses, procediendo al vaciado de la misma si es necesario. Hay que vaciar la fosa cuando 2/3 partes de su volumen estén ocupados por fangos, dejando una pequeña cantidad de ellos para una mejor regeneración (1/5 parte).

De los dos compartimentos existentes, siempre se llenará de fangos más rápidamente el primero. Aún así, una vez se proceda a la limpieza de la fosa, se vaciarán los dos.

Los fangos eliminados se llevarán a un gestor de residuos o a un lugar adecuado.

También se comprobará regularmente que no exista ningún tipo de obturación en la fosa.

## **FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO FILTROS BIOLÓGICOS (DECANTADOR-DIGESTOR-BIOFILTRO)**

Se trata de un depósito con tres compartimientos. En el primero se produce una decantación de los sólidos sedimentables y una digestión anaerobia. Por gravedad el agua pasa al segundo tanque, donde sigue la digestión y se evita el paso de espumas. Finalmente el agua libre de sólidos entra en el tercer compartimiento, el filtro biológico, compuesto por un material con una superficie específica muy elevada, donde los microorganismos aeróbicos se adhieren. El agua atraviesa todo el filtro por gravedad, mientras la flora adherida al relleno del filtro va degradando la materia orgánica disuelta. En este último tanque es necesaria una correcta ventilación por tiro natural.

### **MANTENIMIENTO:**

Se recomienda comprobar regularmente la cantidad de lodo acumulado. Siempre en función del uso recibido, al menos se realizará cada 6 meses, procediendo al vaciado del mismo si es necesario. Hay que vaciar la fosa cuando 2/3 partes de su volumen estén ocupados por fangos, dejando una pequeña cantidad de ellos para una mejor regeneración (1/5 parte).

Cuando se proceda a la limpieza, se vaciarán los dos compartimientos. Una vez purgado el depósito se volverá a llenar con agua.

Los fangos eliminados se llevarán a un gestor de residuos o a un lugar adecuado.

También se comprobará regularmente que no exista ningún tipo de obturación en la fosa.

Respecto al tercer compartimiento, se comprobará que no existan sólidos en el mismo, y en el caso que esté el relleno muy sucio, se procederá a su limpieza con agua a presión desde la boca de hombre.

Atención: Si el relleno se encuentra lleno de sólidos es debido a que los compartimientos anteriores están colmatados de fangos.

## **FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO OXIDACIONES TOTALES**

La estación depuradora trabaja en régimen de aireación prolongada. En ella se alcanza una progresiva estabilización de la materia orgánica a través de una intensa agitación del agua residual en presencia de lodo activado y con un tiempo de contacto relativamente largo.

El oxígeno necesario para la eliminación de la materia orgánica es insuflado por un grupo soplante de aire a través de unos difusores, distribuidos de manera uniforme en el reactor de oxidación. Al mismo tiempo esta introducción de aire crea un movimiento circulatorio logrando un contacto íntimo del lodo activado con el agua residual.

El licor, mezcla del agua residual entrante y los fangos activados, sale del reactor de oxidación y pasa al decantador secundario. En él se efectúa la separación del agua tratada y los fangos activos. Estos sedimentan por gravedad, siendo favorecida la decantación por el filtro de lecho suspendido que se forma en el lento descender de la masa de pequeñas partículas de lodo. Este lodo se acumula en el fondo de la cámara de sedimentación. El agua depurada fluye a través de un aliviadero al tubo de salida.

Los lodos activos retornan al recinto de aireación por medio de una bomba de recirculación.

Los lodos en exceso, completamente digeridos, deben extraerse periódicamente.

La formación de los lodos activos es un proceso biológico lento que puede tardar varios meses en alcanzar el nivel adecuado para lograr el rendimiento previsto.

A la entrada de la estación depuradora debe instalarse una arqueta de desbaste para evitar que los objetos grandes puedan entrar en el reactor. A la salida es necesaria una arqueta para la inspección y control del vertido.

## **MANTENIMIENTO:**

### Desbaste:

Previa entrada al recinto de aireación las aguas residuales pasan por la arqueta de desbaste. En esta es necesaria una inspección regular y una extracción de los sólidos retenidos cuando sea necesario para evitar obturaciones.

### Compartimiento de aireación:

Para conseguir un funcionamiento correcto no deben sobrepasarse los límites del contenido de fango en el recinto de aireación.

La comprobación se efectuará dejando reposar media hora una muestra de fango del compartimiento de aireación en una probeta de 1 litro. Si el nivel de fangos a la media hora está por encima de los 500 cm<sup>3</sup> deberá efectuarse una purga del reactor.

Nunca se debe vaciar por completo la estación, es necesario dejar al menos una quinta parte del volumen para la regeneración del cultivo biológico.

El vaciador se realizará de la parte inferior, para extraer el máximo de fangos. También se eliminarán las espumas que pudiera haber en la superficie.

Una vez vaciada la cisterna se volverá a llenar con agua.

### Soplante:

Los intervalos de mantenimiento dependen del tipo de trabajo de la bomba y la calidad del fluido aspirado. Seguir siempre las instrucciones de cada fabricante.

### Bomba de recirculación:

El principal problema de la bomba de recirculación es que según la tipología de las aguas que entran en la estación esta se puede obturar. Hay que prestar especial atención a que todas las conducciones estén desobturadas para permitir un correcto funcionamiento.

En época de heladas se recomienda vaciar el tubo de impulsión. Si la inactividad de la bomba debe ser prolongada, se recomienda quitar la bomba de la instalación y guardarla en lugar seco y ventilado.