



(català/castellano)

Visita a la potabilitzadora de Son Tugores i l'EDAR 1 de Palma

Dissabte 1 d'octubre vam visitar la planta potabilitzadora de Son Tugores, a prop de son Espases a Palma, i les instal·lacions de la Planta Depuradora d'Aigües Residuals de Palma, a prop de l'aeroport, que gestiona EMAYA. Esteban Ruiz d'Emaya va ser el guia de la sortida.

L'Estació de Tractament d'Aigua Potable (ETAP) de Son Tugores capten aigua de fonts i pous i la tracten amb un procés osmosis inversa per deixar-la a punt pel consum humà. Aquesta ETAP es va construir al 1995.

Capten aigua d'aigües salobres (d'entre 2 i 10 mg/l de sal) procedents de zones de ponent i llevant de Mallorca i fan un pretractament que comença amb una doble filtració, l'aigua passa per una bateria de filtres de sorra i per filtres de cartutx. S'addiciona reactiu antiincrustant per a que no precipitin les sals i metansulfid per eliminar el clor. Posteriorment, set bombes d'alta pressió impulsen l'aigua cap a sis bastidors (racks) on hi ha les membranes d'osmosis inversa (que treu l'aigua amb 0,005 mg/l de sal). Cada rack compta amb 343 membranes que poden produir diàriament 7.000 m³ d'aigua, que cal ser remineralitzada amb calç pel consum humà. Actualment la planta té una capacitat de producció de 42.000 m³ diaris dels 6 racks convencionals i 4.400 m³ addicionals del rack de rebuig (un 14% de l'aigua d'entrada). La producció de la potabilitzadora pot arribar al 24% del subministrament total d'EMAYA. L'aigua sobrant del procés s'aboca a sa Riera i acaba al mar.

Les fonts naturals que gestiona Emaya i que també acaben a la potabilitzadora de son Tugores són la font de la Vila (situada en el punt meridional de la Serra de Tramuntana i el Pla de Palma), la font de Mestre Pere (situada entre els municipis de Palma, Bunyola i Valldemossa) i la font d'en Baster (situada a Esporles). L'aigua dels embassaments s'envia a l'ETAP de Lloseta.

A Palma hi ha uns 1.100 km de xarxa d'aigua que es va ampliant per abastir a 450.000 persones, quantitat que es dobla amb l'arribada de turistes. El consum d'aigua a Palma es d'uns 60-70.000 m³/dia, arribant a 75-80.000 els mesos de temporada alta, amb puntes de fins a 80-90.000 m³/dia al juliol i agost. Es calcula que les pèrdues del sistema de la xarxa d'aigua potable a Palma està entre el 15-20%.

A Palma depurem el 100% d'aigües residuals amb dues depuradores d'aigües residuals: EDAR 1 amb una capacitat de 50.000 m³ i EDAR 2 amb 90.000 m³. Les depuradores estan connectades entre sí i actualment depuren uns 100.000 m³/dia.

L'EDAR 1, la que vam visitar, es va construir al 1971, està considerada com una de les pioneres a Espanya, i ha patit diverses ampliacions i renovacions. Té una línia d'aigua per regenerar-la i una línia de fangs (residus resultants de la depuració d'aigües) per digerir-los anaeròbicament, deshidratar-los i en resulta un abonament. Aquesta planta també tracta els fangs provinents de l'EDAR 2. La digestió dels fangs produeix biogas que en una sala de cogeneració produeix el 90% d'energia de la planta.

Per depurar l'aigua passa a 90m per minuts (així eviten el problema d'olors) per un pretractament (separació de residus sòlids), decantació primària (separació dels fangs de l'aigua), decantació secundària (les bacteries es mengen la matèria orgànica) i tractament terciari (coagulació, floculació i desinfecció de l'aigua).

En quant als residus que duu l'aigua: les tovallotetes vàter, bastons orelles, tampons, etc. es queden la majoria en el pretractament que té una malla de retenció de 5-10 cm causant problemes



sobretot les tovallolletes no es desfan i poden bloquejar les malles; els olis, grasses i detergents suren i lleven la capa superficial; els olis els hi donen problemes ja que impermeabilitzen i no deixa que els microorganismes actuïn per menjar-se la matèria orgànica.

L'aigua un cop depurada té principalment aquests destins: una part es bombeja a un dipòsit que utilitzen els pagesos de la comunitat de Sant Jordi per regar ferratges; una altra part s'utilitza con a aigua per als bombers, neteja urbana i reg de jardins públics; i la resta s'envia a la mar en emissaris que estan a 500 m de la costa.

Visita a la potabilizadora de Son Tugores y la EDAR 1 de Palma

El sábado 1 de octubre visitamos la planta potabilizadora de Son Tugores, cerca de son Espases en Palma, y las instalaciones de la Planta Depuradora de Aguas Residuales de Palma, cerca del aeropuerto, que gestiona EMAYA. Esteban Ruiz de Emaya fue el guía de la salida.

La Estación de Tratamiento de Agua Potable (ETAP) de Son Tugores captan agua de fuentes y pozos y la tratan con un proceso ósmosis inversa para dejarla a punto por el consumo humano. Esta ETAP se construyó en 1995.

Captan agua de aguas salobres (de entre 2 y 10 mg/l de sal) procedentes de zonas de ponente y levante de Mallorca y hacen un pretratamiento que empieza con una doble filtración, el agua pasa por una batería de filtros de arena y por filtros de cartucho. Se adiciona reactivo antiincrustante para que no precipiten las sales y metasulfito para eliminar el cloro. Posteriormente, siete bombas de alta presión impulsan el agua hacia seis bastidores (racks) donde hay las membranas de ósmosis inversa (que saca el agua con 0,005 mg/l de sal). Cada rack cuenta con 343 membranas que pueden producir diariamente 7.000 m³ de agua, que hay que ser remineralitzada con cal por el consumo humano. Actualmente la planta tiene una capacidad de producción de 42.000 m³ diarios de los 6 racks convencionales y 4.400 m³ adicionales del rack de rechazo (un 14% del agua de entrada). La producción de la potabilizadora puede llegar al 24% del suministro total de EMAYA. El agua sobrante del proceso se aboca a sa Riera y acaba al mar.

Las fuentes naturales que gestiona Emaya y que también acaban a la potabilizadora de son Tugores son la fuente de la Vila (situada en el punto meridional de la Sierra de Tramuntana y el Plan de Palma), la fuente de Mestre Pere (situada entre los municipios de Palma, Bunyola y Valldemossa) y la fuente de en Baster (situada en Esporles). El agua de los embalses se envía a la ETAP de Lloseta.

En Palma hay unos 1.100 km de red de agua que se va ampliando para abastecer a 450.00 personas cantidad, que se dobla con la llegada de turistas. El consumo de agua en Palma es de unos 60-70.000 m³/día, llegando a 75-80.000 los meses de temporada alta, con puntas de hasta 80-90.000 m³/día en julio y agosto. Se calcula que las pérdidas del sistema de la red de agua potable en Palma está entre el 15-20%.

En Palma depuramos el 100% de aguas residuales con dos depuradoras de aguas residuales: EDAR 1 con una capacidad de 50.000 m³ y EDAR 2 con 90.000 m³. Las depuradoras están conectadas entre sí y actualmente depuran unos 100.000 m³/día.

La EDAR 1, la que visitamos, se construyó al 1971, está considerada como una de las pioneras en España, y ha sufrido varias ampliaciones y renovaciones. Tiene una línea de agua para



regenerarla y una línea de fangos (residuos resultantes de la depuración de aguas) para digerirlos anaeróbicamente, deshidratarlos y resulta un abono. Esta planta también trata los fangos provenientes del EDAR 2. La digestión de los barros produce biogas que en una sala de cogeneración produce el 90% de energía de la planta.

Para depurar el agua pasa a 90m por minutos (así evitan el problema de olores) por un pretratamiento (separación de residuos sólidos), decantación primaria (separación de los barros del agua), decantación secundaria (las bacterias se comen la materia orgánica) y tratamiento terciario (coagulación, floculación y desinfección del agua).

En en cuanto a los residuos que lleva el agua: las toallitas del wáter, bastones orejas, tampones, etc. se quedan la mayoría en el pretratamiento que tiene una malla de retención de 5-10 cm causando problemas sobre todo las toallitas que no se deshacen y pueden bloquear las mallas; los aceites, grasas y detergentes flotan y quitan la capa superficial; los aceites les dan problemas dado que impermeabilizan y no deja que los microorganismos actúen para comerse la materia orgánica.

El agua una vez depurada tiene principalmente estos destinos: una parte se bombea a un depósito que utilizan los agricultores de la comunidad de Sant Jordi para regar ferrajes; otra parte se utiliza como a agua para los bomberos, limpieza urbana y riego de jardines públicos; y el resto se envía a la mar en emisarios que están a 500 metros de la costa.