

Estació depuradora d'aigües residuals (EDAR) del Prat de Llobregat

Dossier per a l'alumnat
Secundària

PROGRAMA METROPOLITÀ
Educació per a la
Sostenibilitat **Compartim
un Futur**



- ◆ ETAP: estació de tractament d'aigua potable
- EDAR: estació depuradora d'aigües residuals

Aquestes són les instal·lacions d'aigua que també pots visitar a l'àrea metropolitana de Barcelona.

Busca informació de cada instal·lació al web!

www.aiguesdebarcelona.cat
www.amb.cat

Continua treballant amb els recursos!

Consulta la guia didàctica digital del web guiadidactica.amb.cat i fes els exercicis que et proposem o connecta't al web d'Aigües de Barcelona, www.aiguesdebarcelona.cat

L'**AMB (Àrea Metropolitana de Barcelona)** va ser creada perquè el municipi de Barcelona i els del seu voltant poguessin gestionar junts el territori, habitatge, transport i medi ambient. En **Medi Ambient** l'AMB s'encarrega dels serveis públics relacionats amb:

- Cicle integral de l'aigua (abastament i subministrament d'aigua potable, sanejament d'aigües residuals i reutilització).
- Residus municipals (prevenció i tractament).
- Realització de polítiques de foment de la sostenibilitat, educació i autoritat ambiental, i foment d'energies renovables.

Aigües de Barcelona gestiona el cicle integral de l'aigua, des de la captació fins a la potabilització, el transport i la distribució, a més del sanejament i la depuració d'aigües residuals per al seu retorn al medi natural o la seva reutilització. D'aquesta manera, ofereix servei a prop de 3 milions de persones als municipis de l'àrea metropolitana de Barcelona. Així mateix, la companyia desenvolupa una política de gestió orientada a la proximitat al client; l'excel·lència en la prestació de serveis; l'aposta per la innovació i el talent dels seus professionals; la col·laboració amb altres empreses, entitats i administracions públiques per generar valor; i el desenvolupament d'un model sostenible com a eix estratègic.

Cada dia obrim l'aixeta per beure aigua, dutxar-nos o rentar els plats a casa, i també la utilitzen a les indústries, als hospitals, als centres escolars i universitaris, etc. Vols descobrir d'on ve l'aigua que surt de l'aixeta? I què se'n fa un cop ja s'ha usat i desapareix pel desguàs?



Cicle urbà de l'aigua

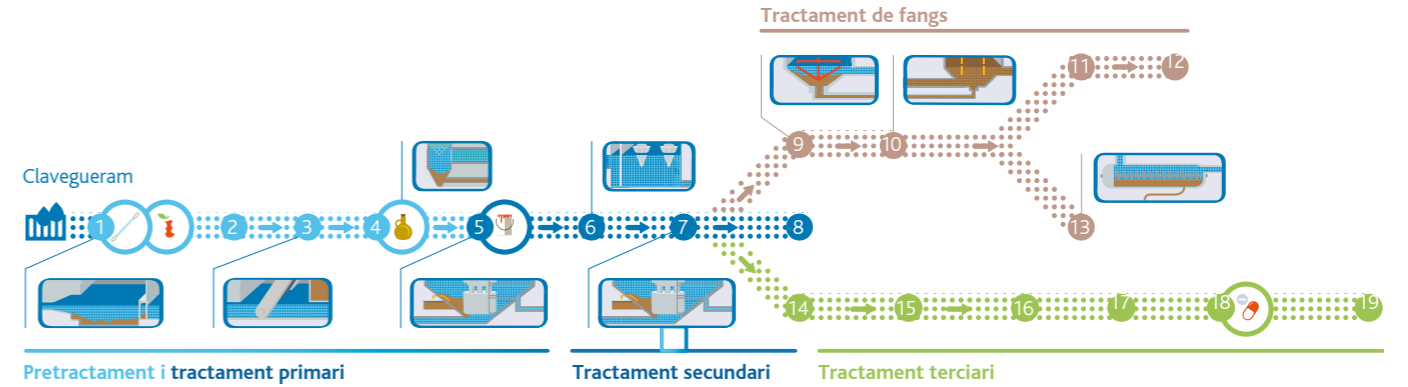
Després de captar l'aigua del medi (dels nostres rius, aqüífers o del mar), ens cal tractar-la per tal d'aconseguir **aigua potable** que és distribuïda fins a les escoles, oficines, indústries i a les nostres cases. Un cop utilitzada, aquesta aigua conté residus que cal treure i eliminar per tal de no contaminar el nostre entorn i retornar-la al medi en les millors condicions o bé reutilitzar-la per a altres usos.

Les estacions depuradores s'encarreguen de tractar l'aigua residual, la que ja hem fet servir, per retornar-la al medi de manera segura i responsable. A més a més, també s'hi regenera l'aigua, afegint una etapa més de tractament que permet que l'aigua es pugui reutilitzar per a les indústries, per regar, per netejar carrers i per evitar que l'aigua del mar posi en perill les aigües dolces subterrànies del tram final del riu.



- ITAM Instal·lació de tractament d'aigües marines
- ETAP Estació de tractament d'aigua potable
- EDAR Estació depuradora d'aigües residuals
- ERA Estació de regeneració d'aigua

Diagrama de flux de l'EDAR del Prat de Llobregat



1. Predesbast
2. Bombes d'elevació
3. Desbast
4. Dessorrador i desgreixador
5. Decantador primari
6. Reactor biològic
7. Decantador secundari
8. Sortida d'aigua tractada
9. Espessidor
10. Digestor
11. Gasòmetre
12. Central de cogeneració elèctrica
13. Deshidratador i assecatge tèrmic
14. Tanc de barreja i flocculació
15. Decantador de lamel·les
16. Tamisos
17. Desinfecció
18. Membranes d'ultrafiltració i osmosi inversa
19. Sortida d'aigua regenerada

Per conservar el medi, hem de retornar-hi l'aigua usada sense residus. Cal extreure'n plàstics, sorres, olis, matèria orgànica i sabons, entre d'altres. I això és precisament el que fa la depuradora del Prat de Llobregat.

Dades de la planta

- Pot tractar l'aigua usada per una població d'uns **2 milions** de persones.
- És una planta tan gran que hi cabrien **36 camps de futbol**.
- S'utilitzen processos ben diversos: filtres de diferents mides per als sòlids grollers, pales per als fangs, o fins i tot petits microorganismes encarregats de degradar la matèria orgànica.
- A la part de regeneració, les reixes són tan petites que s'anomena ultrafiltració. També s'hi fa un procés d'osmosi inversa.
- Gràcies a la digestió dels fangs recollits es genera biogàs que s'utilitzarà per a la producció d'energia elèctrica i tèrmica.

Depuradora del Prat de Llobregat

S'ha calculat que cada persona de l'àrea metropolitana de Barcelona consumeix uns **102 litres d'aigua al dia** de mitjana. Depenent d'on visquem, l'aigua bruta que surt de casa nostra anirà a parar a una de les set estacions depuradores de l'AMB.

L'EDAR del Prat de Llobregat és una de les 7 estacions depuradores del sistema metropolità de sanejament. Pot tractar un màxim de **420 milions de litres al dia**, l'equivalent a l'ús d'aigua de 2 milions d'habitants.

Què hi entra?

Les aigües residuals de diversos municipis del Baix Llobregat: Cornellà de Llobregat, el Prat de Llobregat, Esplugues de Llobregat, l'Hospitalet de Llobregat, Sant Joan Despí, Sant Boi de Llobregat, Santa Coloma de Cervelló, Sant Just Desvern (parcialment) i Barcelona (35 % de les aigües).

Què s'hi fa?

- Depuració de les aigües residuals (EDAR): per poder-les retornar al medi en les millors condicions possibles.
- Regeneració (ERA): per reutilitzar l'aigua depurada per a altres usos que no sigui el consum humà.
- Cogeneració energètica: per aprofitar l'energia elèctrica i tèrmica per al consum de la pròpia instal·lació.

- Valorització dels fangs: per tractar els fangs i així aprofitar-los per a altres usos.

Què en surt?

- Aigua depurada que es retorna al mar per mitjà d'un canal submarí.
- Aigua regenerada per regar, per a les indústries, per al riu Llobregat i per a les zones humides.
- Aigua regenerada encara més depurada per al manteniment de l'aqüífer del delta del Llobregat, per tal que no hi entri aigua del mar.
- Fangs, que es faran servir per fer compost, com a combustible per a cimentera o bé per a agricultura.

Quins són els beneficis?

- Millora de la qualitat de les aigües dels rius, del mar i dels aqüífers.
- Manteniment de les bones condicions de l'entorn.
- Aprofitament de l'energia produïda durant el tractament per al consum propi de la instal·lació.
- Regeneració i reutilització de les aigües tractades per a diferents usos.
- Reducció de la generació de residus en aprofitar els fangs produïts per a altres usos.

Després de la depuració, hi ha una estricta normativa que assegura la qualitat de l'aigua i de l'aire, i controla la correcta gestió dels residus extrets.