

## Estació depuradora d'aigües residuals de Gavà - Viladecans (EDAR)

Dossier per a l'alumne Secundària

PROGRAMA  
Metropolitana d'Educació  
per a la Sostenibilitat



- ◆ 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](http://www.aiguesdebarcelona.cat)  
[www.amb.cat](http://www.amb.cat)

Continua treballant amb els recursos!

Consulta la guia didàctica digital del web [www.amb.cat/pmes](http://www.amb.cat/pmes) i fes els exercicis que et proposem o connecta't al web d'Aigües de Barcelona, [www.aiguesdebarcelona.cat](http://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

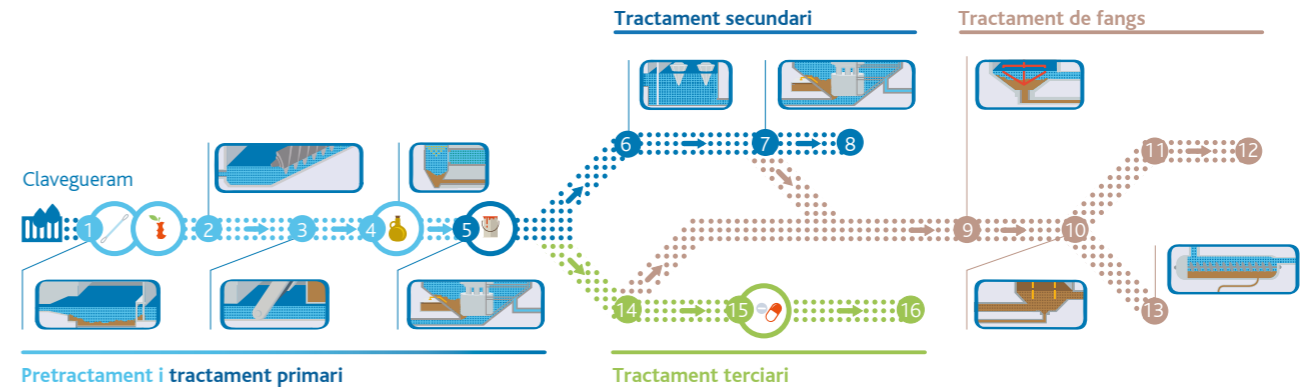
Després de captar l'aigua del medi (dels nostres rius, aqüífers o del mar), ens cal tractar-la per tal d'aconseguir **aigua potable** que és distribuïda fins a les escoles, oficines, indústries i a les nostres cases. Un cop utilitzada, aquesta aigua conté residus (matèria orgànica, sabons i detergents, olis, sorres, tovalloletes, plàstics...) 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, abans de retornar-la en forma d'aigua depurada al medi. En aquestes s'utilitzen diferents processos que eliminen els residus i permeten retornar l'aigua de manera segura i responsable. A més a més, també s'hi regenera l'aigua, que queda molt més depurada i es pot 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.



- |                               |                      |
|-------------------------------|----------------------|
| 1. Captació                   | 6. Depuració (EDAR)  |
| 2. Potabilització (ETAP)      | 7. Regeneració (ERA) |
| 3. Transport i emmagatzematge | 8. Reutilització     |
| 4. Distribució                | 9. Retorn al medi    |
| 5. Consum                     |                      |

## Diagrama de flux de l'EDAR de Gavà - Viladecans



- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| 1. Predesbast                 | 9. Espessidor   |
| 2. Cargols d'Arquimedes       | 10. Digestor  |
| 3. Desbast                    | 11. Gasòmetre   |
| 4. Dessorrador i desgreixador | 12. Central de cogeneració elèctrica                    |
| 5. Decantador primari         | 13. Deshidratador                                       |
| 6. Reactor biològic           | 14. Bioreactor de membranes amb eliminació de nutrients |
| 7. Decantador secundari       | 15. Desinfecció   |
| 8. Sortida d'aigua tractada   | 16. 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 de Gavà-Viladecans.

### Dades de la planta

- Pot tractar l'aigua usada per una població de **375.000** persones.
- La planta ocupa l'equivalent a **9 camps de futbol**.
- S'utilitzen processos ben diversos: filtres de diferents mides per als sòlids grossers, pales per als fangs, o fins i tot petits microorganismes encarregats de degradar la matèria orgànica.
- A la part de regeneració, s'utilitzen filtres amb uns porus tan petits que no hi poden passar la major part de microorganismes.
- Gràcies a la digestió dels fangs recollits es pot generar biogàs que s'utilitzarà per a la producció d'energia elèctrica i tèrmica.

## Depuradora de Gavà - Viladecans

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 de Gavà-Viladecans és una de les 7 estacions depuradores del sistema metropolità de sanejament. Pot tractar un màxim de **64 milions de litres al dia**, l'equivalent a l'ús d'aigua de 375.000 habitants.

### Què hi entra?

Les aigües residuals de diversos municipis: Castelldefels, Gavà, Sant Climent de Llobregat, part de Sant Boi de Llobregat, Viladecans i el barri de les Botigues de Sitges.

### 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 i per al manteniment dels espais naturals de la Murtra.
- Fangs, que es faran servir 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.