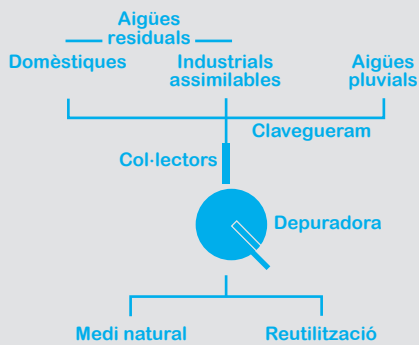




# Depuradora de Gavà-Viladecans



## El sistema de sanejament



L'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB) gestiona el sanejament des dels punts de connexió dels col·lectors amb les xarxes municipals de clavegueram fins que l'aigua es torna al medi o es reutilitza. Proporciona aquest servei a través d'**EMSSA**, l'empresa pública pròpia que s'encarrega d'evacuar, tractar i sanejar una mitjana d'**11.000 litres** d'aigües residuals **per segon**, durant **24 hores, 365 dies a l'any**.

La depuradora de Gavà-Viladecans té capacitat per tractar **66 milions de litres al dia**, l'equivalent a l'ús de l'aigua de 300.000 habitants i les activitats econòmiques associades (habitants equivalents).

El tractament que aplica a l'aigua consisteix a fer-la passar per diversos processos que filtren, decanten o acceleren la degradació de la matèria orgànica dissolta. Un cop depurada, l'aigua es pot **retornar al medi en les millors condicions possibles** i d'acord amb els estàndards de qualitat marcats per la normativa vigent. Per abocar l'aigua al mar, aquesta depuradora disposa d'un emissari submarí de tres quilòmetres de llarg.

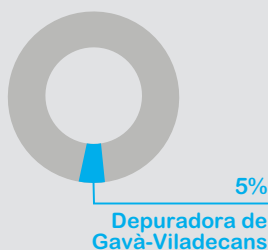
A més, la planta de Gavà-Viladecans disposa d'un cabal de **retorn de l'aigua depurada al delta del Llobregat**, amb el qual contribueix a mantenir les corredores del delta i la llacuna de la Murtra.

Com a resultat de la depuració d'aigua, s'obtenen fangs rics en matèria orgànica, amb els quals es genera **biogàs**, una font d'energia renovable amb la qual es pot produir **electricitat**.

Recentment s'ha remodelat aquesta depuradora per incloure-hi una línia complementària de tractament, el **terciari**, que **permet reutilitzar l'aigua per a diversos usos**. L'obra de remodelació s'ha dut a terme sense aturar el procés de depuració de l'aigua.

Des de 1986 la depuradora dóna servei als municipis de Castelldefels, Gavà, Sant Climent de Llobregat, el sector sud-est de Sant Boi de Llobregat i Viladecans. Tot i que no és un municipi metropolità, també tracta les aigües del barri de les Botigues de Sitges.

## Aigua tractada per l'AMB



## Disseny de la instal·lació

**Cabal de tractament de disseny (l/dia)**  
66.000.000: 33.000.000 a la línia de depuració i 33.000.000 a la de regeneració

**Cabal de regeneració de disseny (l/segon)**  
250

**Habitants equivalents**  
300.000

**Superfície (ha)**  
10

**Tipus de tractament d'aigües**  
Biològic amb eliminació de nutrients i tractament de regeneració amb bioreactor de membranes

**Tipus de tractament de fangs**  
Digestió anaeròbica amb cogeneració i deshidratació

## Construcció i gestió

**Titular**  
Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB)

**Empresa gestora**  
Empresa Metropolitana de Sanejament, SA (EMSSA)

**Construcció**  
1989

**Remodelacions posteriors**  
Duplicació de la capacitat de tractament  
2008-2010: Incorporació del tractament terciari

**Costos d'explotació**  
2,38 milions d'euros (2009)

**Ocupació**  
20 llocs de treball directes  
118 llocs de treball indirectes



Àrea Metropolitana de Barcelona

## Què fa?

Neteja les aigües residuals per tornar-les al medi sense perill de contaminació.

I purifica encara més una part de l'aigua depurada perquè es pugui reutilitzar.

## Com ho fa?

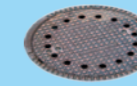
Tracta les aigües residuals mitjançant tres línies diferents:

**Depuració d'aigua** Extreu objectes arrossegats, sabons, olis, terres i sorres, matèria orgànica i nutrients, per tal que l'aigua es pugui abocar al mar sense contaminar-lo.

**Tractament de fangs** Fermenta la matèria orgànica que s'ha extret durant la depuració per obtenir biogàs i el converteix en energia.

**Regeneració d'aigua** Prepara una part de l'aigua residual per reutilitzar-la, i elimina les partícules de matèria orgànica restants i microorganismes.

## Què se n'obté?



Aigua depurada  
Aigua regenerada  
Energia

## Control de l'impacte ambiental

**Desodoració:** per evitar l'emissió d'olors desagradables, es fa un rentatge químic de l'aire de les zones amb més olor: el pretractament i la deshidratació.

**Gasos d'efecte d'hivernacle:** per evitar l'emissió de metà —un gas amb una capacitat d'escalfament global 21 vegades superior a la del CO<sub>2</sub>—, s'utilitza com a combustible a la central de cogeneració. També hi ha una torxa de seguretat per cremar el gas sobrant.

## Beneficis ambientals

**Qualitat de l'aigua:** aquesta instal·lació ha contribuït a recuperar el litoral sud de l'Àrea Metropolitana de Barcelona i del delta del Llobregat.

**Regeneració:** la reutilització d'aigua regenerada per a usos agrícoles permet aprofitar millor els recursos hídrics i augmenta la disponibilitat d'aigua potable.

A més, l'aigua regenerada s'usa per mantenir els nivells hídrics a les corredores del delta i a la llacuna de la Murtra.

**Eutrofització:** els tractaments de depuració avançada redueixen el risc de creixement excessiu d'algues i altres microorganismes.

**Generació d'energia:** la combustió del biogàs genera el 40% de l'energia que la depuradora necessita per funcionar.

**Aplicació agrícola de fangs:** l'ús de fangs com a fertilitzant evita els adobs sintètics, que suposen una despesa energètica i una contaminació del sòl.

Fonts: elaboració pròpia, Ministeri de Treball i Afers Socials, Guia pràctica per al càlcul d'emissions de GEH. Versió abril 2010. Oficina del Canvi Climàtic.

Voleu saber-ne més? [www.amb.cat](http://www.amb.cat)

### 1 Pou de graves i predesbast

Deté l'aigua un moment perquè es dipositin els sòlids que arrossega. Passa per una reixa que reté els objectes.

**Què en surt** Graves, plàstics, papers i objectes majors de 10 cm.

**A on van** Dipòsit controlat.

### 2 Cargols d'Arquimedes

Eleven l'aigua perquè circuli per gravetat per la resta d'instal·lacions.

### 3 Desbast

Un conjunt de reixes i tamisos eliminen altres sòlids més fins.

**Què en surt** Sòlids fins (de 3 a 5 mm).

**A on van** Dipòsit controlat.

### 4 Dessorrador i desgreixador

Extreu les sorres i els greixos.

**Què en surt** Sorres i greixos.

**A on van** Dipòsit controlat.

### 5 Decantador primari

Elimina per decantació gran part dels sòlids en suspensió, que inclouen fins al 35% de la matèria orgànica que conté l'aigua residual.

### 6 Reactor biològic amb eliminació de nutrients

Crea les condicions perquè diferents tipus de bacteris es desenvolupin i eliminin el fòsfor i el nitrogen, a més de degradar la matèria orgànica restant més ràpidament.

A més, conté un seguit de sòlids flotants de plàstic (en forma de rul·lols) que retenen els bacteris i així augmenten la capacitat de depuració del cultiu.

**Què en surt** Nitrogen.

**A on va** A l'atmosfera.

### 7 Decantador secundari

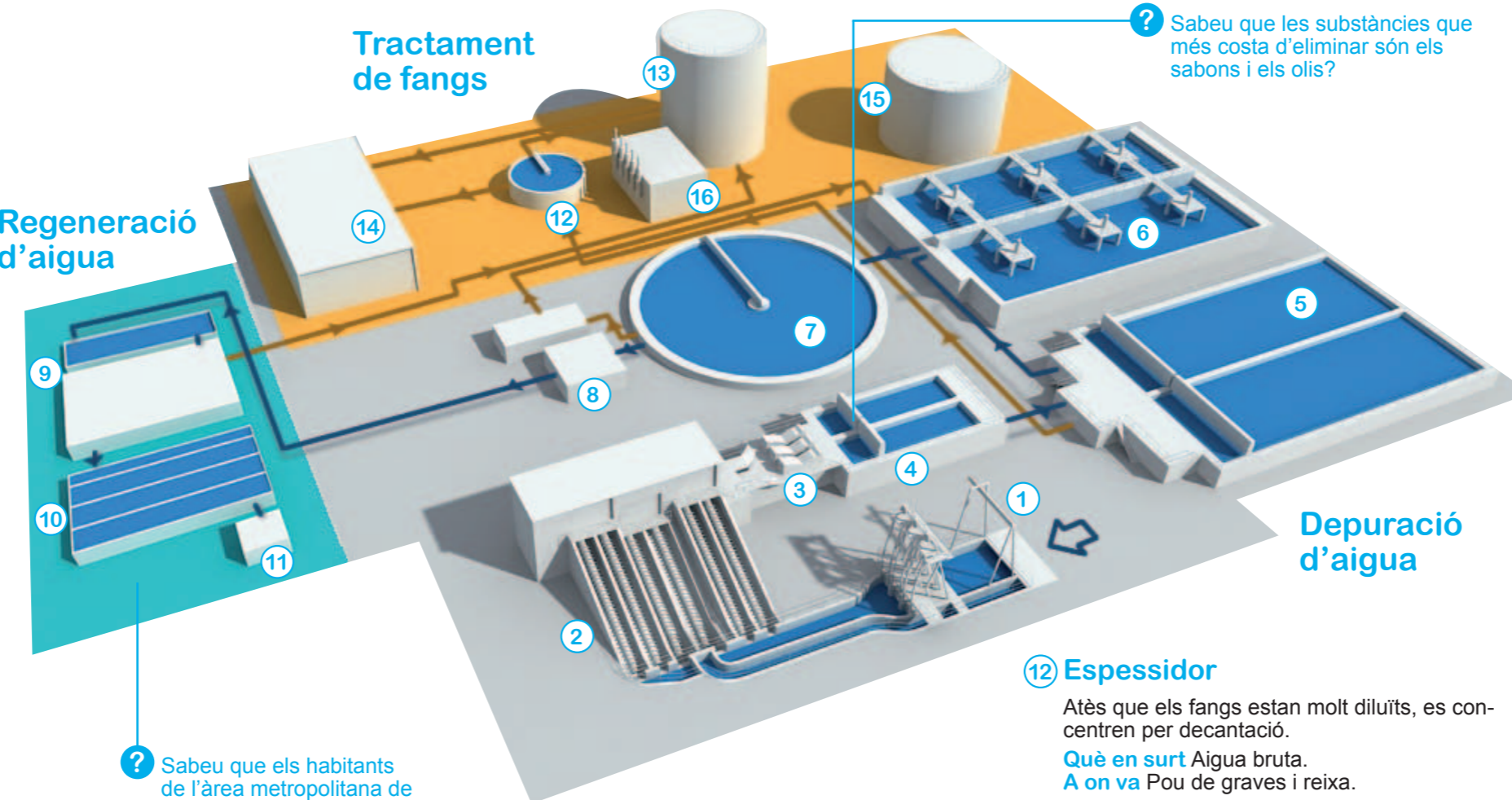
Separa l'aigua dels bacteris, que sedimenten en forma de fang diluït. Aquest fang suma gairebé el 60% de tota la matèria orgànica que hi havia.

Això vol dir que, entre el decantador primari i el secundari, s'extreu més del 95% dels sòlids en suspensió i de la matèria orgànica.

**Què en surt** Fangs diluïts.

**A on van** Espessidor.

### Regeneració d'aigua



? Sabeu que els habitants de l'àrea metropolitana de Barcelona usem 108,44 litres per persona i dia (2009)?

### 8 Sortida d'aigua i emissari submergit

Condueix l'aigua depurada al mar a través d'un emissari submergit i a zona de regeneració d'aigua.

**Què en surt** Aigua depurada.

**A on va** Mar i a zona de regeneració d'aigua.

### 9 Bioreactor de membranes amb eliminació de nutrients

Crea les condicions perquè diferents tipus de bacteris es desenvolupin i eliminin el fòsfor i el nitrogen, a més de degradar la matèria orgànica restant més ràpidament.

Després, l'aigua per unes membranes d'ultrafiltració que retenen els bacteris en forma de fang.

**Què en surt** Nitrogen.  
Fangs.

**A on va** A l'atmosfera.  
A l'espessidor.

### Tractament de fangs

? Sabeu que les substàncies que més costa d'eliminar són els sabons i els olis?

### 12 Espessidor

Atès que els fangs estan molt diluïts, es concentren per decantació.

**Què en surt** Aigua bruta.

**A on va** Pou de graves i reixa.

### 13 Digestor

Els fangs es tanquen sense contacte amb l'aire a una temperatura d'entre 35° i 39°, perquè els bacteris anaerobis la degradin.

**Què en surt** Biogàs.

**A on va** Gasòmetre.

### 14 Deshidratador

Els fangs se centrifuguen i s'escalfen per eliminar fins al 95% de la humitat.

**Què en surt** Fangs estabilitzats.

**A on van** Compostatge o combustible alternatiu.

### 15 Gasòmetre

Acumula el biogàs i l'homogeneïtza.

### 16 Central de cogeneració

Produeix electricitat i calor a partir de la combustió de biogàs.

**Què en surt** Electricitat i calor.

**A on van** Autoconsum.

### 10 Desinfecció

Es desinfecta l'aigua amb raigs ultraviolats i clor per eliminar alguns virus i els bacteris que hi pugui haver.

### 11 Bombament d'aigua regenerada

Envia l'aigua als punts d'ús i al delta del Llobregat, per mantenir-hi les corredores i la llacuna de la Murtra.

**Què en surt** Aigua regenerada.

**A on va** Reg agrícola, reg de zones verdes urbanes, neteja de carrers, manteniment de zones humides.

## AMB: Compromís, sostenibilitat, tecnologia

L'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB) és un ens local amb competències en la **gestió del territori, medi ambient, habitatge i transport** a la conurbació metropolitana.

Es constitueix al juliol de 2011 en virtut de la llei 31/2010, de 2 d'agost del Parlament de Catalunya.

L'AMB en matèria de medi ambient té competències sobre serveis públics relacionats amb el cicle integral de l'aigua, els residus municipals i realitza polítiques de foment de la sostenibilitat.

### Cicle de l'aigua

L'AMB gestiona l'**abastament** i el **subministrament** d'aigua potable. Això vol dir que regula la qualitat del servei, la tarifa i les inversions de les **companyies subministradores**.

També s'encarrega de l'**evacuació**, el **sanejament** i la **reutilització** d'aigües residuals. Finança aquest servei amb el **cànon de l'aigua**, que es calcula en funció del consum.

### Tractament de residus

L'AMB promou la **prevenció** i gestiona el **tractament dels residus municipals**, i coordina els serveis de recollida dels ajuntaments.

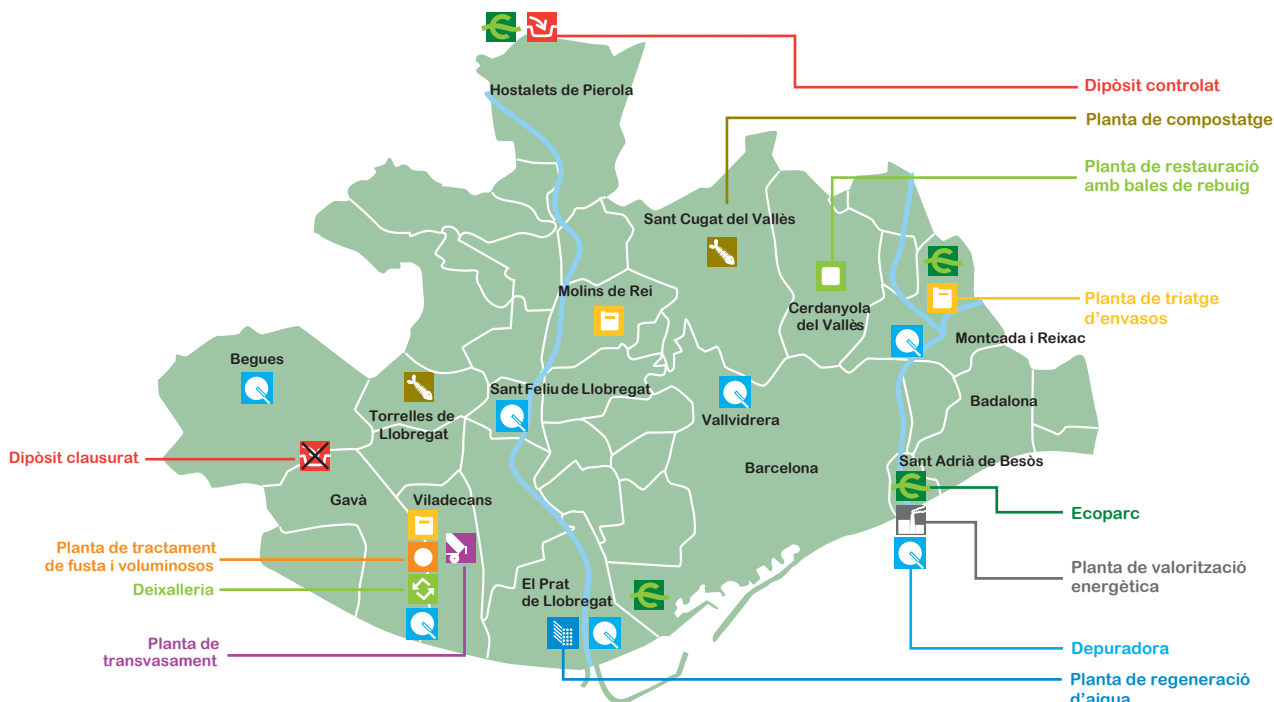
Finança aquest servei majoritàriament a través de la taxa metropolitana de tractament de residus (**TMTR**)

### Sostenibilitat, educació i informació ambiental

L'AMB gestiona com **autoritat sectorial ambiental** autoritzacions d'abocament d'aigua industrial, controla la qualitat de l'aigua del mar entre d'altres. Fa assessoria jurídica sectorial ambiental i polítiques d'**educació i informació ambiental** per fomentar la participació i la transparència institucional.

### Infraestructures

L'objectiu de l'AMB és prestar aquests serveis amb **equilibri territorial** i de manera **sostenible** d'acord a la legislació vigent. Per aquest motiu, disposa d'una àmplia **xarxa metropolitana d'infraestructures ambientals** dotada amb les tecnologies més avançades. La xarxa consta de set depuradores i plantes de tractament de residus municipals, també es coordinen les deixalleries municipals.



### Àmbit territorial

L'àmbit metropolità només ocupa 636 quilòmetres quadrats, però hi viuen més de tres milions d'habitants. Amb 5.660 habitants per quilòmetre quadrat és una **zona molt densament poblada** on la població s'hi distribueix de manera desigual.

La conurbació metropolitana és una **realitat complexa** amb característiques socials i econòmiques **diverses**.

L'Àrea Metropolitana de Barcelona és una de les **10 grans metròpolis d'Europa**. Aporta un 63% del PIB de

l'economia de Catalunya i un 13% de l'economia espanyola.

Tot això contribueix a fer del territori metropolità una **zona** on el fet de proporcionar un servei públic de qualitat és un **repte constant**.