



Depuradora del Baix Llobregat, SA

Tractament Biològic de la Depuradora del Besòs

Tratamiento Biológico de la Depuradora del Besòs



**Un litoral per a
gaudir-ne tots**

**Un litoral para
el disfrute de todos**



MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE



El presente proyecto, cofinanciado por la Unión Europea, contribuye a reducir las disparidades sociales y económicas entre los ciudadanos de la Unión.



**Agència Catalana
de l'Aigua**



Àrea metropolitana de Barcelona
Entitat del medi ambient

Ampliació del Tractament Biològic de la Depuradora del Besòs

La depuradora del Besòs és actualment la que tracta el cabal més gran d'aigües residuals de Catalunya, aproximadament el 30% de tota la Comunitat Autònoma. Dóna servei a sis municipis, entre els quals a la major part del de Barcelona.

Aquestes dades tenen prou relleu per palesar la importància de les millores que es duen a terme en aquestes instal·lacions.

Amb aquest projecte es pretén millorar la qualitat de l'aigua del mar del litoral nord barcelonès, modernitzar i completar la planta depuradora existent i acomplir la normativa europea en aigües residuals, per la qual cosa és imprescindible dotar la depuradora del Besòs d'un tractament biològic.

Les noves infraestructures permetran, d'una banda, millorar la qualitat de les aigües de les platges per al gaudiment dels més de 4 milions d'habitants que resideixen a l'àrea metropolitana de Barcelona i, de l'altra, millorar la desodorització actual i integrar la depuradora a l'entorn urbà.



Un
Un litoral per a gaudir-ne

Ampliación del Tratamiento Biológico de la **Depuradora del Besòs**

La depuradora del Besòs es en la actualidad la que trata el mayor caudal de aguas residuales de Cataluña, aproximadamente el 30% de toda la Comunidad Autónoma. Da servicio a seis municipios y entre ellos la mayor parte de Barcelona.

Estos datos son suficientemente relevantes para demostrar la importancia de las mejoras que se llevan a cabo en estas instalaciones.

Con este proyecto se pretende mejorar la calidad del agua del mar en el litoral norte barcelonés, modernizar y completar la planta depuradora existente y cumplir la normativa europea en aguas residuales, para lo cual es imprescindible dotar a la depuradora del Besòs de un tratamiento biológico.

Las nuevas infraestructuras permitirán, por un lado, mejorar la calidad de las aguas de las playas para disfrute de los más de 4 millones de habitantes que residen en el área metropolitana de Barcelona y, por otro, mejorar la desodorización actual e integrar la depuradora en el entorno urbano.

**litoral para el disfrute de todos
tots**

Index

- **Una ampliació necessària**

- **Objectius del projecte**

- **El tractament biològic**

 - Reactors biològics

 - Decantadors secundaris

 - Espessiment de fangs en excés

 - Desodorització

- **Dades generals**

- **Inversions**

- **Finançament**



Indice

- **Una ampliación necesaria**

- **Objetivos del proyecto**

- **El tratamiento biológico**

 - Reactores biológicos

 - Decantadores secundarios

 - Espesamiento de fangos en exceso

 - Desodorización

- **Datos generales**

- **Inversiones**

- **Financiación**



Una ampliació necessària

En línies generals l'antiga planta depuradora constava de: procés de desbast i dessorratge, tractament fisicoquímic i sistema de deshidratació i assecatge tèrmic de fangs. Les aigües, una vegada tractades, s'aboquen al mar mitjançant un emissari submarí.

Al tractament primari nou, construït per l'Entitat del Medi Ambient, s'hi ha d'afegir un tractament secundari de tipus biològic amb l'objectiu de millorar la qualitat de l'abocament.

Atesa la poca disponibilitat d'espai en la ubicació actual s'utilitzen tecnologies de disseny compacte, les més avançades en aquesta matèria. La depuradora totalment coberta i desodoritzada s'integra en el nou entorn urbà de la zona, on s'han celebrat bona part dels actes del Fòrum de les Cultures 2004.





Una ampliación necesaria

En líneas generales la antigua planta depuradora constaba de: proceso de desbaste y desarenado, tratamiento físicoquímico y sistema de deshidratación y secado térmico de fangos. Las aguas, una vez tratadas, se vierten al mar mediante un emisario submarino.

Al tratamiento primario nuevo, construido por la Entitat del Medi Ambient, se le debe añadir un tratamiento secundario de tipo biológico con el fin de mejorar la calidad del vertido.

Debido a la escasa disponibilidad de espacio en la ubicación actual se utilizan tecnologías de diseño compacto, las más avanzadas en esta materia. La depuradora totalmente cubierta y desodorizada se integra en el nuevo entorno urbano de la zona, donde han tenido lugar buena parte de los eventos del Forum de las Culturas 2004.

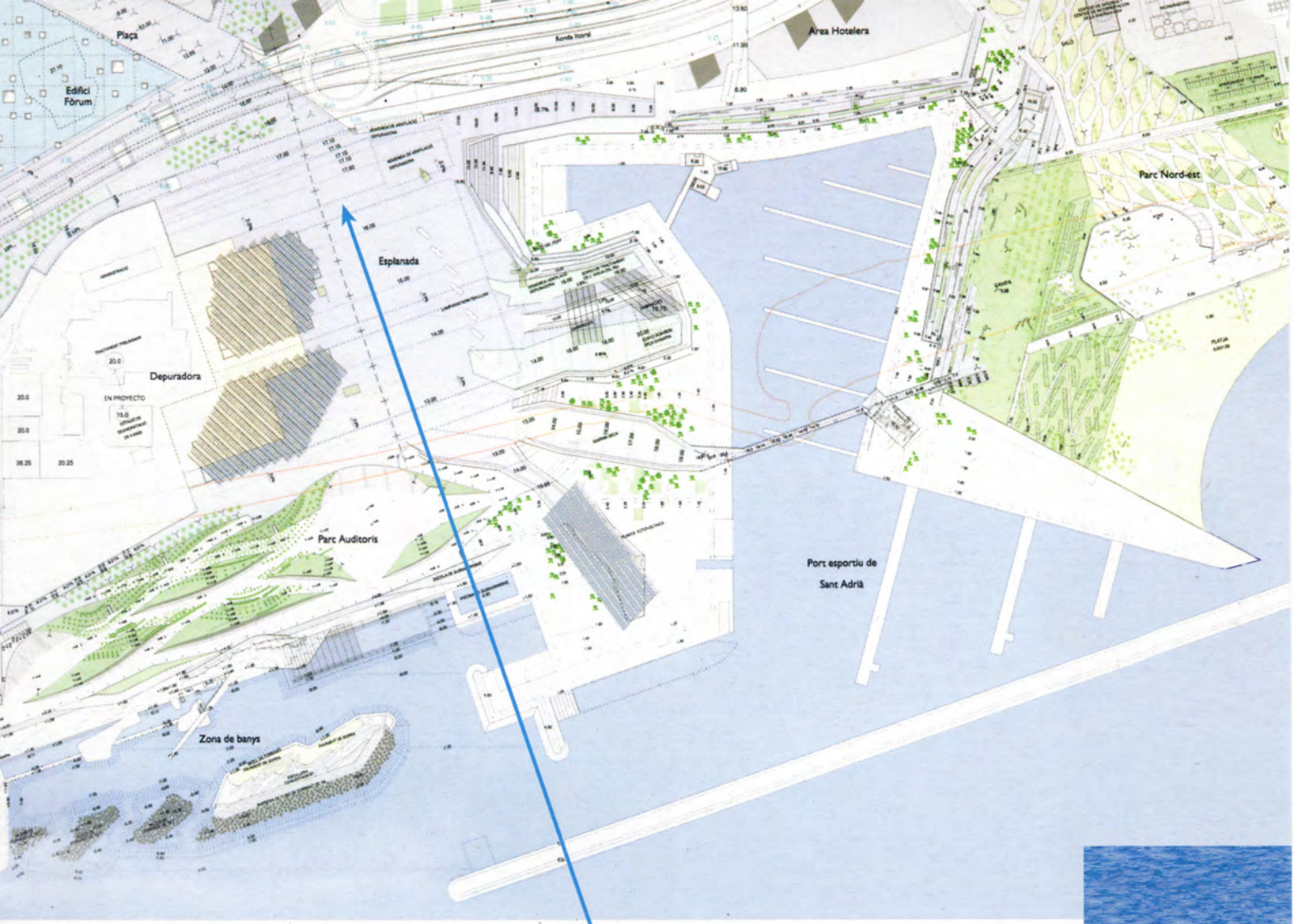
Objectius del projecte

- Millorar la qualitat de l'aigua del mar en el litoral nord barcelonès
- Modernitzar i completar la planta depuradora existent
- Disminuir l'ús de reactius eliminant el procés fisicoquímic actual
- Millorar la desodorització actual i integrar la depuradora en el teixit urbà

La depuradora del Besòs està dissenyada per a donar servei a una població superior a 2.800.000 habitants equivalents.



- 1 Reactors biològics**
Reactores biológicos
 - 2 Decantadors secundaris**
Decantadores secundarios
 - 3 Bassa i bombament emissari**
Balsa y bombeo emisario
 - 4 Tractament de fangs**
Tratamiento de fangos
- Pretractament i tractament primari en explotació per l'Entitat Metropolitana del Medi Ambient
Pretratamiento y tratamiento primario en explotación por la Entitat Metropolitana del Medi Ambient



Depuradora Besòs soterrada



Objetivos del proyecto

- Mejorar la calidad del agua del mar en el litoral norte barcelonés
- Modernizar y completar la planta depuradora existente
- Disminuir el uso de reactivos eliminando el proceso físicoquímico actual
- Mejorar la desodorización actual e integrar la depuradora en la trama urbana

La depuradora del Besòs está diseñada para dar servicio a una población superior a 2.800.000 habitantes equivalentes.

El tractament biològic

DepurBaix, empresa pública participada per Patrimoni de l'Estat i la Generalitat de Catalunya, és l'encarregada de la construcció del tractament biològic de la depuradora del Besòs.

El procés escollit és un sistema de fangs activats mitjançant reactors biològics de flux de pistó. Comprèn 9 reactors biològics, 18 decantadors secundaris, 4 centrífugues espessidores de fangs i les instal·lacions de desodorització corresponents. Tractarà més de mig milió de m³ diaris.

Ateses les limitacions d'espai disponible, amb la finalitat de millorar la desodorització i la integració en el teixit urbà, el tractament es construeix compacte i cobert.



■ Reactors biològics

Els 9 reactors, de 15.000 m³ de volum unitari, es divideixen en dos conjunts. Al capçal de cada reactor es disposaran difusors d'aire complementats amb un sistema d'agitació mecànica. L'aportació de l'aire que necessiten els bacteris es realitza mitjançant 5 grups turbobufadors de 44.000 Nm³/hora.

La manca de superfície disponible es compensa amb una profunditat de 8 metres, garantint el temps d'estada requerit per l'aigua.

El tratamiento biológico

DepurBaix, empresa pública participada por Patrimonio del Estado y la Generalitat de Catalunya, es la encargada de la construcción del tratamiento biológico de la depuradora del Besòs.



El proceso elegido es un sistema de fangos activados mediante reactores biológicos de flujo de pistón. Comprende 9 reactores biológicos, 18 decantadores secundarios, 4 centrífugas espesadoras de fangos y las instalaciones de desodorización correspondientes. Tratará más de medio millón de m³ diarios.

Dadas las limitaciones de espacio disponible, con el fin de mejorar la desodorización y la integración en la trama urbana, el tratamiento se construye compacto y cubierto.

■ Reactores biológicos

Los 9 reactores, de 15.000 m³ de volumen unitario, se dividen en dos conjuntos. En cabeza de cada reactor se dispondrán difusores de aire complementados con un sistema de agitación mecánica. La aportación del aire que necesitan las bacterias se produce mediante 5 grupos turbo-soplantes de 44.000 Nm³/hora.

La falta de superficie disponible se compensa con una profundidad de 8 metros, garantizando así el tiempo de estancia requerido por el agua.

■ Decantadors secundaris

Seguint amb la tecnologia compacta, utilitzada en la resta de la depuradora del Besòs, el disseny d'aquests decantadors serà de dos pisos, tipologia singular a Europa, i de 1.650 m² de superfície unitària.

L'aigua procedent dels reactors biològics desemboca en els decantadors secundaris. Els fangs es dipositaran en el fons, on hi són recollits, mentre que els flotants s'extreuran per superfície. L'aigua depurada és conduïda per l'emissari submarí al mar.



■ Espessiment de fangs en excés

L'espessiment de fangs es realitzarà amb quatre centrífugues de 225 m³/hora. Amb l'espessiment s'aconsegueix un increment de la concentració dels fangs que s'han extret dels decantadors secundaris.

El fang, una vegada espessit, passarà a les instal·lacions de deshidratació i d'assecatge tèrmic existents que completen el seu procés de tractament.

■ Desodorització

Tota la línia de tractament biològic estarà dotada de les infraestructures de ventilació forçada i desodorització necessàries per eliminar l'emissió de males olors.

■ Decantadores secundarios

Siguiendo con la tecnología compacta, utilizada en el resto de la depuradora del Besòs, el diseño de estos decantadores será de doble piso, tipología singular en Europa, y de 1.650 m² de superficie unitaria.

El agua procedente de los reactores biológicos desembocará en los decantadores secundarios. Los fangos se depositarán en el fondo, donde son recogidos, mientras que los flotantes se extraerán por superficie. El agua depurada es conducida por el emisario submarino al mar.

■ Espesamiento de fangos en exceso

El espesamiento de fangos se realizará con cuatro centrífugas de 225 m³/hora. Con el espesamiento se consigue un incremento de la concentración de los fangos que se han extraído de los decantadores secundarios.

El fango, una vez espesado, pasará a las instalaciones de deshidratación y secado térmico existentes que completan su proceso de tratamiento.



■ Desodorización

Toda la línea de tratamiento biológico estará dotada de las infraestructuras de ventilación forzada y desodorización necesarias para eliminar la emisión de malos olores.

Dades generals

- **Tipus de tractament:** Biològic mitjançant fangs activats. Compacte i cobert.
- **Municipis:** Barcelona, Sant Adrià de Besòs, Santa Coloma de Gramenet, Badalona, Montgat, Tiana.
- **Població:** 2.800.000 habitants equivalents.
- **Cabal de disseny:** 525.000 m³/dia
- **Volum d'aigua tractada:** 190 hm³/any
- **Infraestructures tractament biològic:**
 - 9 reactors biològics.
 - 18 decantadors de dos pisos.
 - 4 espesidores centrífugues de fangs.



Badalona

Tiana

Montgat

Santa Coloma
de Gramenet

Sant Adrià
del Besòs

Barcelona

Datos generales

- **Tipo de tratamiento:** Biológico mediante fangs activados. Compacto y cubierto.
- **Municipios:** Barcelona, Sant Adrià de Besòs, Santa Coloma de Gramenet, Badalona, Montgat, Tiana.
- **Población:** 2.800.000 habitantes equivalentes.
- **Caudal de diseño:** 525.000 m³/día
- **Volumen de agua tratada de diseño:** 190 hm³/año
- **Infraestructuras tratamiento biológico:**
 - 9 reactores biológicos.
 - 18 decantadores de dos pisos.
 - 4 espesadoras centrífugas de fangs.

Inversions

La inversió necessària per a les obres del tractament biològic s'eleva a un total de 136.7 milions d'euros.

Inversiones

La inversión necesaria para las obras del tratamiento biológico asciende a un total de 136,7 millones de euros.

Finançament

- 85% el Ministerio de Medio Ambiente (amb ajuts de Fons de Cohesió de la Unió Europea).
- 15% l'Agència Catalana de l'Aigua (amb ajuts de l'Ajuntament de Barcelona).

La gestió de la construcció va a càrrec de la societat pública Depuradora del Baix Llobregat, SA, empresa participada per Patrimoni de l'Estat i la Generalitat de Catalunya. Aquesta inversió, juntament amb la del sistema de sanejament, depuració i reutilització del Baix Llobregat, representa la inversió mediambiental més important de la Mediterrània.



Financiación

- 85% el Ministerio de Medio Ambiente (con ayudas de Fondos de Cohesión de la Unión Europea).
- 15% la Agència Catalana de l'Aigua (con ayudas del Ayuntamiento de Barcelona).

La gestión de la construcción corre a cargo de la sociedad pública Depuradora del Baix Llobregat, SA, empresa participada por Patrimonio del Estado y la Generalitat de Catalunya. Esta inversión junto con la del sistema de saneamiento, depuración y reutilización del Baix Llobregat, representa la inversión medioambiental más importante del Mediterráneo.



Tractament Biològic de la Depuradora del Besòs

Tratamiento Biológico de la Depuradora del Besòs



El presente proyecto, cofinanciado por la Unión Europea, contribuye a reducir las disparidades sociales y económicas entre los ciudadanos de la Unión.



Agència Catalana de l'Aigua



Àrea metropolitana de Barcelona
Entitat del medi ambient