

# **RENAIXEMENT DEL RIU BESÒS: Evolució de la seva Renaturalització**

**TREBALL DE RECERCA**



**Pseudònims:** Mito i Irodi

**Centre:** Institut Numància

**Any:** 2025 - 2026

*“No hi ha planeta B,  
ni tampoc un altre  
riu Besòs”*

(Mito)

(Irodi)

## **o. ABSTRACT**

---

En aquest treball de recerca s'analitza el riu Besòs i l'evolució del seu procés de Renaturalització, un riu que havia estat considerat un dels més contaminats d'Europa. El treball combina un marc teòric (que inclou la història del riu, les mesures aplicades i els actors implicats) amb un cos pràctic format per propostes pròpies de millora (instal·lació de tendals i casetes Quiosc PF), enquestes a la població, entrevistes a experts i anàlisis de dades d'aigua. Els resultats obtinguts mostren una millora significativa de la qualitat de l'aigua i un augment progressiu de la biodiversitat, fet que evidencia l'efectivitat de les actuacions de renaturalització. A més, les enquestes realitzades reflecteixen una percepció majoritàriament positiva del riu entre la ciutadania, tot i que s'hi destaquen aspectes a millorar com el manteniment i la conscienciació ambiental. La Renaturalització del riu Besòs demostra que espais degradats poden ser recuperats i transformar-se en entorns verds i amb alt valor ecològic. Aquest és un exemple inspirador de renaturalització aplicable a altres ecosistemes afectats per la contaminació.

En este trabajo de investigación se analiza el río Besòs y la evolución de su proceso de Renaturalización, un río que se había considerado uno de los más contaminados de Europa. El trabajo combina un marco teórico (que incluye la historia del río, las medidas aplicadas y los actores implicados) con un cuerpo práctico formado por propuestas propias de mejora (instalación de toldos y casetas Quiosco PF), encuestas a la población, entrevistas a expertos y análisis de datos de agua. Los resultados obtenidos muestran una significativa mejora de la calidad del agua y un aumento progresivo de la biodiversidad, lo que evidencia la efectividad de las actuaciones de renaturalización. Además, las encuestas realizadas reflejan una percepción mayoritariamente positiva del río entre la ciudadanía, aunque destacan aspectos a mejorar como el mantenimiento y la concienciación ambiental. La Renaturalización del río Besòs demuestra que espacios degradados pueden ser recuperados y transformarse en entornos verdes y con alto valor ecológico. Éste es un ejemplo inspirador de renaturalización aplicable a otros ecosistemas afectados por la contaminación.

This research work analyses the Besòs River and the evolution of its Renaturalisation process, a river that had been considered one of the most polluted in Europe. The work combines a theoretical framework (which includes the history of the river, the measures applied and the actors involved) with a practical body formed by own improvement proposals (installation of awnings and PF kiosks), population surveys, interviews with experts and analysis of water data. The results obtained show a significant improvement in water quality and a progressive increase in biodiversity, which demonstrates the effectiveness of the renaturalisation actions. In addition, the surveys carried out reflect a mostly positive perception of the river among citizens, although aspects to be improved such as maintenance and environmental awareness are highlighted. The Renaturalisation of the Besòs River demonstrates that degraded spaces can be recovered and transformed into green environments with high ecological value. This is an inspiring example of renaturalization applicable to other ecosystems affected by pollution.

# ÍNDEX

---

<b>1. INTRODUCCIÓ.....</b>	<b>6</b>
<b>2. MARC TEÒRIC.....</b>	<b>7</b>
2.1. LOCALITZACIÓ.....	7
2.2. LES 3 ZONES DEL RIU.....	8
2.3. HISTÒRIA DEL RIU BESÒS.....	9
2.4. LA RENATURALITZACIÓ I LES SEVES FASES.....	12
2.5. PERSONES CLAUS EN LA MILLORA DEL RIU BESÒS.....	15
2.6. AJUNTAMENTS IMPLICATS EN LA MILLORA DEL RIU.....	17
2.6.1. PRINCIPALS MILLORES AMBIENTALS APLICADES AL RIU BESÒS.....	18
2.7. PARC FLUVIAL DEL BESÒS.....	21
2.7.1. INFORMACIÓ IMPORTANT SOBRE EL PARC FLUVIAL.....	21
2.8. REFUGI DE BIODIVERSITAT.....	23
2.9 LA BIODIVERSITAT DEL BESÒS.....	28
2.9.1. SEGUIMENT D'ESPÈCIES AL REFUGI DE BIODIVERSITAT.....	28
2.9.2. PÒSTERS DE LA BIODIVERSITAT DEL BESÒS.....	33
<b>3. COS PRÀCTIC.....</b>	<b>35</b>
3.1. PROPOSTES PRÒPIES DE MILLORA.....	35
3.2. ENQUESTES COMPARATIVES ENTRE JOVES VS. GRANS.....	38
3.2.1 COS DE L'ENQUESTA.....	38
3.2.2 RESULTATS DE LES ENQUESTES.....	39
3.3. ENTREVISTES A PERSONES IMPLICADES A LA MILLORA DEL RIU BESÒS.....	39
3.3.1 ENTREVISTA JULI MAURI.....	39
3.3.2 ENTREVISTA A ÁLVARO RODILLA I MIREIA BLANCO.....	45
3.4. VISITA GUIADA AL REFUGI DE BIODIVERSITAT.....	52
3.4.1. UN ESPAI PER APROPAR-NOS AL RIU BESÒS.....	52
3.4.2. LA NOSTRA EXPERIÈNCIA.....	52
3.5. RUTA PEL BESÒS.....	55
3.6. ANÀLISI DE LA QUALITAT DE L'AIGUA DEL BESÒS.....	61
3.6.1. OBSERVACIONS.....	61
3.6.2. PREGUNTA.....	61
3.6.3. HIPÒTESIS.....	62
3.6.4. ANÀLISI DE DADES.....	62
3.6.5. CONCLUSIONS.....	63
<b>4. CONCLUSIONS FINALS.....</b>	<b>64</b>

<b>5. AGRAÏMENTS.....</b>	<b>66</b>
<b>6. REFERÈNCIES WEBGRAFIES.....</b>	<b>67</b>
6.1 REFERÈNCIES DEL MARC TEÒRIC.....	67
6.2 REFERÈNCIES DEL COS PRÀCTIC.....	68
<b>7. ANNEXOS.....</b>	<b>69</b>
7.1. ANNEX I.....	69
7.2. ANNEX II.....	71
7.3. ANNEX III.....	75
7.4. ANNEX IV.....	76
7.5. ANNEX V.....	94

# 1. INTRODUCCIÓ

---

El riu Besòs, al seu pas per Santa Coloma de Gramenet, ha passat de ser un dels rius més contaminats d'Europa a convertir-se en un espai natural recuperat i integrat a la ciutat. La forta contaminació del segle XX, causada per la indústria i la manca de depuració, ha donat pas a projectes de recuperació com el Parc Fluvial i el Refugi de Biodiversitat. Aquest treball analitza l'evolució del procés de renaturalització, les mesures aplicades per millorar-lo i els reptes ambientals que encara queden pendents.

Hem de tenir en compte el recorregut històric que ha influït en el desenvolupament de l'estat del riu Besòs des del creixement de la ciutat de Barcelona cap a la perifèria, posterior a la revolució industrial on cap a la segona meitat del segle XVIII i principis del segle XIX el creixement poblacional, urbanístic i de les indústries, comporten que tot el teixit de fàbriques i producció de l'època es construeixi i se situïn al costat dels rius. Sent el cas del riu Besòs on en aquest període de creixement industrial i fins a principis del segle XXI l'estat del riu és el d'un abocador i desaigua que recull tots els residus de fàbriques i indústries, que deixen en el seu llarg recorregut, el qual passa per diversos municipis de l'àrea metropolitana, un riu altament contaminat sense cap valor ambiental, on no pot existir cap ecosistema, no pot habitar cap espècie de fauna i no pot ser accessible o visitable a cap ciutadà a causa del grau de contaminació.

No és fins al juny de l'any 2000 on s'aprova la Modificació del Pla General Metropolità de Barcelona, en el sector del Front Litoral i el Marge dret del riu Besòs. Sent en aquest pla on s'estableix el projecte de recuperació, rehabilitació i transformació del nou Parc Fluvial del riu Besòs aconseguint la seva integració i recuperació a escala mediambiental, aconseguint que sigui un espai verd adequat en tot el seu recorregut, amb ús obert per la ciutadania.

## 2. MARC TEÒRIC

### 2.1. LOCALITZACIÓ

És un riu situat al nord-est de la península Ibèrica que passa per la província de Barcelona. Té 17,7 km de recorregut, neix a Montmeló, a la unió dels rius Mogent i Congost i finalment, desemboca al municipi de Sant Adrià de Besòs passant per Santa Coloma de Gramenet, Montcada i Reixac, Badalona i Sant Andreu. El cabal del Besòs és típic del Mediterrani, irregular al llarg de l'any.

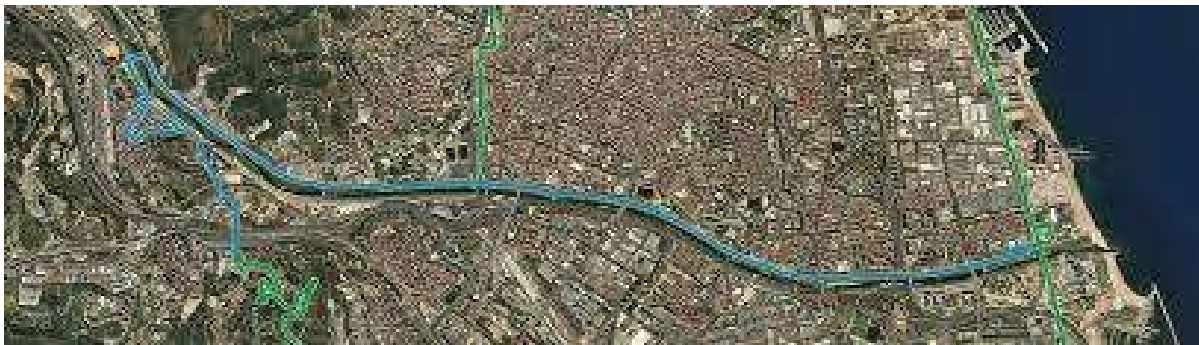


Figura 1. Traçat del riu Besòs a la zona urbana de Barcelona. Adaptat de Google Maps (2025).



Figura 2. Recorregut complet del riu Besòs i els seus afluents. Adaptat de Google Maps (2025).

Les ciutats per on passa aquest riu, són les següents:

- Montmeló
- Mollet del Vallès

- Martorelles
- Sant Fost de Campsentelles
- La Llagosta
- Montcada i Reixac
- Santa Coloma de Gramenet
- Barcelona
- Sant Adrià de Besòs

En el municipi que més ens enfocarem en aquest treball és Santa Coloma de Gramenet, ja que és el que ha impulsat amb més força el procés de recuperació i renaturalització del riu Besòs. Li segueixen Sant Adrià i Montcada i Reixac, amb iniciatives complementàries.

## 2.2. LES 3 ZONES DEL RIU



Figura 3. Zones del riu: zones humides, zona d'ús públic i desembocadura. Adaptat de AEN (s. d.).

El riu consta de 3 zones diferenciades:

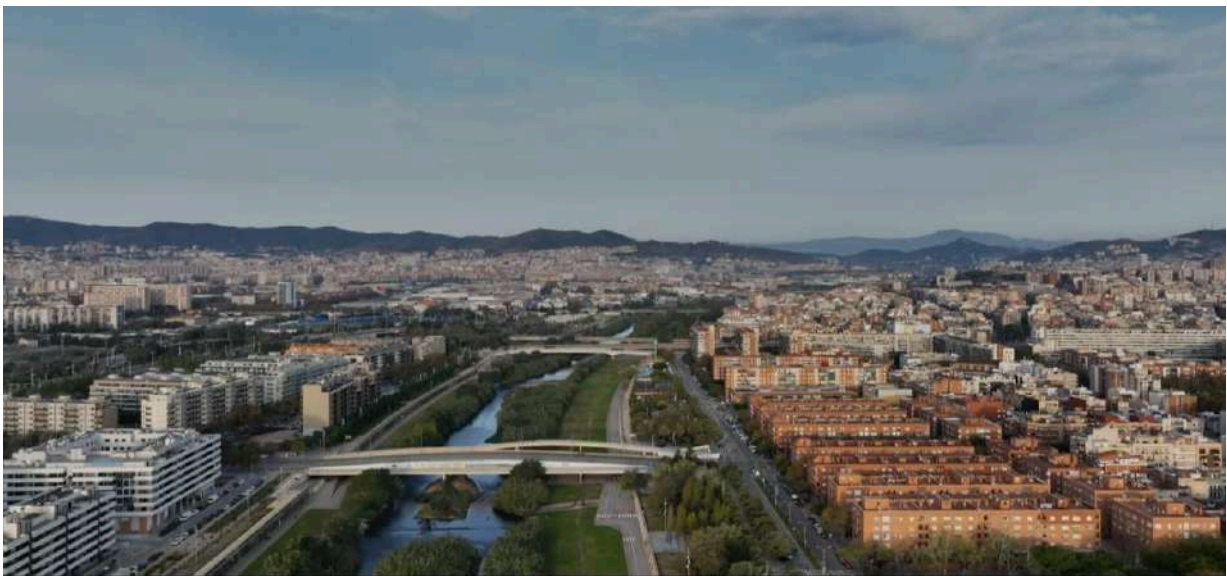
- **Zones humides:** va des del pont de Montcada ubicat al municipi de Montcada i Reixac, fins al pont de la Pota Nord del municipi de Santa Coloma de Gramenet. Es troba envoltat de zones de prat fluvial, platges, illes, meandres (corbes pronunciades) i de parcel·les de zones humides.
- **Zona d'ús públic:** entre el pont de la Pota Nord i el pont del Ferrocarril, a uns 5 km de llera del Besòs, hi ha 22 hectàrees de gespa accessibles mitjançant rampes i escales. La zona inclou una franja asfaltada per a bicicletes, vianants i serveis, seguida d'una àmplia àrea de gespa trepitjable abans del riu.

- **Desembocadura:** és una zona clau pel seu valor natural i paisatgístic, que comprèn els últims trams del riu i on l'accés públic està limitat.

### 2.3. HISTÒRIA DEL RIU BESÒS

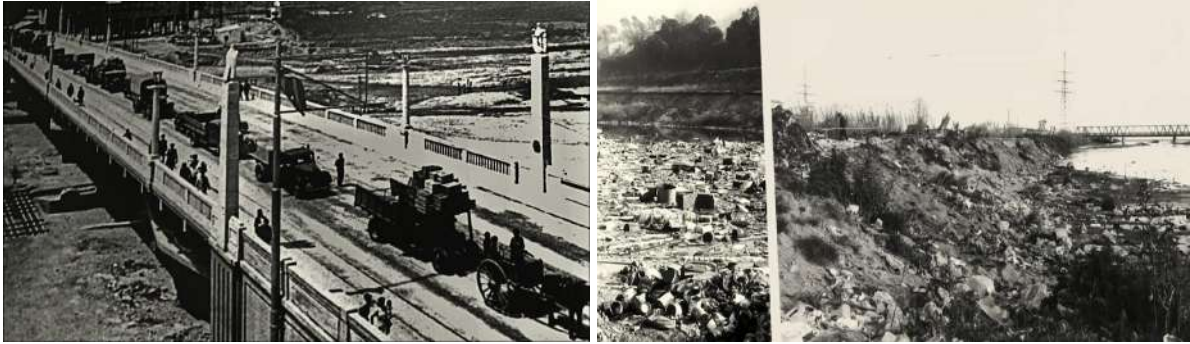
El riu besos es va arribar a considerar un dels rius més contaminats de tota Europa. Aquest, travessa el nord de l'àrea metropolitana de Barcelona i té una conca petita (uns 1.000 km<sup>2</sup>).

A causa del fort creixement urbà i industrial, especialment entre 1955 i 1980, el riu va patir una contaminació molt greu. A partir del 1999, es va iniciar un projecte de recuperació ambiental del riu.



**Figura 4.** Vista del riu Besòs actual, envoltat per la ciutat. Adaptat de *El riu renascut: el retorn a la vida del riu Besòs*, 3cat.cat (2024).

A principis del segle XX era una zona de conreus amb algunes arbredes i zona d'esbarjo per als habitants de la ciutat. Però a partir de mitjans del segle XX, s'hi van anant construint ponts i carreteres, fent que l'extensió urbana avances a poc a poc sobre la zona. Tot el que la gent o les fàbriques no volien, anava a parar al riu, incloent-hi productes químics perillosos. Com a resultat, el riu es va contaminar greument. Cap al 1980, la situació era crítica i es va crear la Junta de Sanejament per millorar la qualitat de l'aigua.



**Figura 5.** El riu Besòs en el passat: a l'esquerra, la construcció de carreteres i ponts; a la dreta, els abocaments de fàbriques i ciutadans. Adaptat de El riu renascut: el retorn a la vida del riu Besòs, 3cat.cat (2024).

El Besòs és un riu torrencial: quan plou molt en poc temps, el cabal pot créixer de forma sobtada. La riuada més greu va tenir lloc el 25 d'octubre de 1962, amb un cabal estimat de 2.000 m<sup>3</sup>/s, molts danys i 600 víctimes a la zona de Rubí i Terrassa, a causa del desbordament d'un dels afluents. Com a resposta, es va decidir canalitzar el riu amb un canal recte i ample, reforçat amb murs de formigó, una obra finalitzada el 1975.

Tot i això, una altra crescuda forta va passar el 1994, amb l'aigua pujant 3 metres en 3 hores, i el cabal va arribar als 1.150 m<sup>3</sup>/s.



**Figura 6.** Efectes de la riuada de 1962 al riu Besòs. Adaptat de Riuades 1962, urgell.terrassa.cat (s. d.).



**Figura 7.** Construcció de la canalització del riu Besòs. Adaptat de: Cómo ha cambiado el Besòs en 20 años (La Vanguardia, 2022).

Finalment, el 1995 se signa un conveni intermunicipal per a la recuperació ambiental del tram final del riu Besòs, i a partir del 1999 es va iniciar un projecte de recuperació ambiental del riu. Amb el suport de fons europeus i municipals, es van dur a terme obres de millora que van culminar en la transformació del Besòs en un parc fluvial, amb vegetació, fauna, camins per a vianants i bicicletes, i la retirada de les torres d'alta tensió l'any 2003. Així, el riu ha passat de ser un espai altament contaminat i perillós a una zona verda recuperada per a la ciutadania i la natura.

Entre aquestes dues imatges, hi ha tres mesos de diferència, però es pot apreciar la diferència establerta en aquesta quantitat de temps emprat:



**Figura 8.** Comparació del riu Besòs: 18 de març de 2003 vs. 22 de juny de 2003. Adaptat de: Cómo ha cambiado el Besòs en 20 años (La Vanguardia, 2022).

I en aquesta imatge hi ha divuit anys i nou mesos de diferència respecte a la segona imatge (la del 22 de juny de 2003):



**Figura 9.** Fotografia més actual del Riu Besòs, on es veuen canvis respecte a l'any 2003. Adaptat de: Cómo ha cambiado el Besòs en 20 años (La Vanguardia, 2022).

El 2007 comencen els treballs científics de seguiment de la biodiversitat. A més, la qualitat de les aigües del Besòs ha estat estudiada per científics i universitats, fent que en tot moment es pugui avaluar les accions de sanejament i recuperació impulsades per les administracions.

Actualment, el riu Besòs es troba en un procés de renaturalització. On es preveu donar les millors condicions novament.



**Figura 10.** Vista actual del riu Besòs al Parc Fluvial. Adaptat de Parc Fluvial del Besòs, Viquipèdia (s. d.).

## 2.4. LA RENATURALITZACIÓ I LES SEVES FASES

Nosaltres, com bé indica el nom d'aquest treball, ens centrarem en gran part en la renaturalització del riu Besòs, no obstant també explicarem altres coneixements.

Doncs bé, la renaturalització és un procés de restauració o recuperació del medi ambient, de manera que quedi protegit i retornar-lo al seu estat natural. En el cas del riu Besòs, busquen restaurar el seu ecosistema i afavorir la biodiversitat.

Entre els anys 2010 i 2020, la renaturalització del riu Besòs va avançar amb diverses iniciatives:

**2016:** Es van desenvolupar programes de ciència ciutadana, com pesca científica, seguiment d'anguila i anellament.

**2019:** Va succeir una crisi, per un incendi en una indústria a Montornès del Vallès, que recorda la vulnerabilitat del riu.

**2020:** Es presenta el projecte Refugi de Biodiversitat del Parc Fluvial del Besòs amb el seu programa educatiu.

Després es va desenvolupar en fases concretes d'actuació, aquestes es divideixen en 3:

### **Fase 1: ENTRE EL PONT VELL I L'AZUT (2020-2022)**

En aquesta primera fase, s'han creat basses i una bassa didàctica per afavorir hàbitats aquàtics i de ribera. També es van plantar plantes autòctones i es van posar caixes niu i hotels d'insectes per tenir més biodiversitat (més animals i plantes diferents). Aquesta fase va comptar amb una inversió aproximada d'1 milió d'euros i va incloure visites guiades per mostrar a la comunitat les accions realitzades.

#### **Objectius:**

- Augmentar els espais verds i espais blaus, fent que es puguin connectar entre ells.
- Creació d'infraestructures blaves.
- Foment de la presència d'animals, centrant-se en espècies i grups concrets que cal protegir o estudiar.
- Reforçar la funció del riu com a connector ecològic per ajudar a reduir els efectes del canvi climàtic.
- Afavorir les plantes de la zona i deixar que creixin de manera natural.
- Augmentar la protecció de l'espai natural tot mantenint els usos actuals i millorant-ne l'aspecte amb actuacions paisatgístiques.
- Actuacions de lluita contra les espècies invasores.

Finalment, d'aquests objectius a la fase 1, s'ha aconseguit recuperar hàbitats, incrementar la biodiversitat, millorar la funció ecològica del riu i implicar la ciutadania.



**Figura 11.** *Activitats de la Fase 1.* Adaptat de Refugi de Biodiversitat (s. d.). Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet.

## **Fase 2: ALS DOS MARGES DE CAN ZAM FINS AL REC COMTAL (2024-2025)**

En la segona fase es connecta el riu amb Can Zam i la Serralada de Marina mitjançant connectors ecològics. S'instal·la la infraestructura blava com basses i una illa de biodiversitat, i es planten més de 17.000 plantes de diferents espècies vegetals per afavorir la biodiversitat. La inversió aproximada en aquesta fase és de 3,8 milions d'euros.

### **Objectius:**

- Restauració ecològica de la llacuna del Rec Comtal i voltants.
- Creació d'infraestructures blaves.
- Eliminació de pràctiques perjudicials per a la biodiversitat.
- Illa de biodiversitat.
- Implantació de refugis i nius artificials.
- Actuacions per avançar cap a la connexió ecològica del riu Besòs.
- Actuacions de lluita contra les espècies invasores.

Finalment, d'aquests objectius a la fase 2, s'ha permès ampliar els espais naturals, reforçar la connexió del riu amb altres ecosistemes i fer créixer la biodiversitat gràcies a les plantacions massives i la creació de nous hàbitats.



**Figura 12.** *Activitats de la Fase 2.* Adaptat de Refugi de Biodiversitat (s. d.). Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet.

## **Fase 3: MARGE DRET I TORRENT DEL BOSC LLARG (2025-2026)**

En la tercera fase, i última, es crearan prats fluvials al marge dret, per sota de Can Zam. A més, es generarà un connector ecològic entre la Serralada de Marina i el riu mitjançant el Torrent del Bosc Llarg.

Aquesta fase comptarà amb una inversió aproximada d'1 milió d'euros.



**Figura 13.** Mapa de les fases i zones d'actuació del Refugi de Biodiversitat. Adaptat de Refugi de Biodiversitat (s. d.). Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet.

## 2.5. PERSONES CLAU EN LA MILLORA DEL RIU BESÒS

El riu Besòs ha pogut millorar i recuperar biodiversitat gràcies al treball i dedicació d'aquests professionals.

### **TOMÀS CARRIÓ**

Director i responsable tècnic del projecte del Projecte de la Renaturalització del Riu Besòs del 2019 al 2024.

Aquest ha aportat una implicació tècnica i científica, liderant la planificació i execució de la renaturalització. Ha treballat per fomentar la biodiversitat, la recuperació d'hàbitats naturals, ha dissenyat connexions ecològiques entre el Besòs i espais naturals i també ha promogut la funció educativa i divulgativa.



**Figura 14.** Fotografia:  
Tomàs Carrión.

### **AMPARO BENJUMEA**

Codirectora del Projecte de la Renaturalització del Riu Besòs i Cap del Servei de Medi Ambient i Protecció Animal de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet. Des de 2005 impulsa la recuperació ambiental del riu i ha estat clau en la planificació, gestió i divulgació del projecte.



**Figura 15.** Fotografia:  
Amparo Benjumea.

## **JULI MAURI**

Badaloní, Tècnic del Projecte de Renaturalització del riu Besòs, amb qui hem fet una entrevista.



**Figura 16.** Fotografia:  
Juli Mauri.

## **JOAN MOR I GISPERT**

Tècnic de Medi Ambient i del Projecte de Renaturalització del Riu Besòs des del 2022.



**Figura 17.** Fotografia:  
Joan Mor i Gispert.

## **ÁLVARO RODILLA**

Regidor de Medi Ambient i Protecció Animal. Aquest, s'ha implicat en la política i representació d'aquest projecte, amb qui hem fet una entrevista juntament amb Mireia Blanco.



**Figura 18.** Fotografia:  
Álvaro Rodilla.

## MIREIA BLANCO

Regidora d'Habitatge, Transició Ecològica, Protecció Animal i Gestió de plagues, amb qui hem fet una entrevista juntament amb Álvaro Rodilla.



**Figura 19.** Fotografia:  
Mireia Blanco.

## 2.6. AJUNTAMENTS IMPLICATS EN LA MILLORA DEL RIU

Els principals ajuntaments que participen en iniciatives de restauració i millora del riu Besòs són:

- Santa Coloma de Gramenet
- Sant Adrià de Besòs
- Montcada i Reixac
- Badalona
- Barcelona

Per aquest motiu donarem informació sobre el que fa cadascun d'ells, perquè són municipis que treballen junts dins del Consorci del riu Besòs, una entitat que coordina accions per cuidar i protegir el riu. A més, col·laboren amb institucions com l'AMB (Àrea Metropolitana de Barcelona), la Diputació de Barcelona i la Generalitat per fer projectes que millorin la qualitat de l'aigua i retornin la natura al riu.

L'AMB és una empresa que gestiona el cicle integral de l'aigua a l'àrea metropolitana de Barcelona. S'encarrega de:

- Captar l'aigua (de fonts com rius, aqüífers, etc.).
- Potabilitzar-la perquè sigui segura per al consum.
- Distribuir-la a les llars, escoles, hospitals, empreses, etc.
- Recollir l'aigua residual (després de fer-se servir).
- Depurar-la abans de retornar-la al medi natural o reutilitzar-la.

## 2.6.1. PRINCIPALS MILLORES AMBIENTALS APLICADES AL RIU BESÒS

### - SEGONS CADA MUNICIPI

#### **SANTA COLOMA DE GRAMENET**

El municipi de Santa Coloma de Gramenet és un dels més implicats en aquest projecte. Ha sigut un dels que ha donat pas en impulsar projectes de millora del riu, especialment des de finals dels anys 90. Ha col·laborat en la creació del Consorci per a la Defensa de la Conca del riu Besòs (que té com a objectiu gestionar, protegir i millorar els rius i ecosistemes fluvials de les conques del Besòs i la Tordera) i en el desenvolupament del Parc Fluvial del Besòs.

Des de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet s'ha fet la creació del Refugi de Biodiversitat al tram entre el Pont Vell i Can Zam.

A Santa Coloma de Gramenet, a més de recuperar la fauna i la flora del riu, també s'han dut a terme accions per millorar la qualitat de l'aigua. S'han creat zones humides i basses de **fitodepuració**, on les plantes aquàtiques ajuden a filtrar i netejar l'aigua abans que torni al riu. Aquestes mesures permeten reduir compostos químics, cosa que millora la qualitat de l'aigua del Besòs. L'empresa que gestiona l'aigua a l'àrea metropolitana de Barcelona s'encarrega de captar l'aigua (de rius, aqüífers, etc.), potabilitzar-la perquè sigui segura per al consum, distribuir-la a les llars i altres llocs, recollir l'aigua usada i depurar-la abans de tornar-la al riu o reutilitzar-la.

La **fitodepuració** és la filtració i depuració de l'aigua residual a través de sistemes construïts que imiten ecosistemes aquàtics naturals com per exemple aiguamolls i zones humides. Aquest procés utilitza plantes aquàtiques (com el canyís), microorganismes de sòl i les arrels i substrats filtrants (grava, sorra...).

El seu funcionament és una mica complex. L'aigua bruta passa a través d'un sistema on:

1. Els sediments i les partícules sòlides es decanten.
2. Els microorganismes descomponen la matèria orgànica.

3. Les plantes absorbeixen nutrients com per exemple nitrogen i fòsfor.

4. El substrat reté metalls pesants i altres contaminants

Els principals avantatges són: no té quasi impacte ambiental, no té cost de manteniment i augmenta la biodiversitat. I els principals aspectes negatius són: requereix bastant espai i no funciona tant amb aigües molt contaminades.

Té diferents usos i els més utilitzats són: restauració d'ecosistemes fluvials, com en el cas del riu Besòs i tractament d'aigües residuals domèstiques.

## **SANT ADRIÀ DEL BESÒS**

L'ajuntament de Sant Adrià del Besòs és un dels municipis clau en el tram final del riu, ja que acull la desembocadura del Besòs al mar Mediterrani. Per aquesta raó, s'hi han fet diferents projectes per recuperar el delta, millorant la natura i el paisatge, creant espais oberts perquè la gent hi pugui accedir i fent que la zona sigui més resistent als canvis del clima. A més, el municipi participa en el projecte "ReViuBesòs", conjuntament amb l'AMB, per millorar la desembocadura del riu. Té un pressupost aproximat d'uns 2,7 milions d'euros, dels quals un 40% venen de la Unió Europea.

Paral·lelament, l'Ajuntament ha fet una campanya per explicar la importància ecològica de la desembocadura del Besòs i la normativa que la protegeix. En concret, s'han comunicat els motius de la prohibició d'accedir i banyar-se en aquesta zona i als seus voltants. L'objectiu és informar a la població sobre aquestes restriccions, assegurar que es compleixin, conservar la riquesa natural de la desembocadura i la barra de sorra, i protegir espais de gran valor ecològic on viuen o descansen aus que hi crien o hi passen en les seves migracions.

Tot i que l'accés a la desembocadura del riu Besòs està prohibit, moltes persones hi entren, afectant el valor ecològic de la zona i causant la desaparició del corriol camanegre, una espècie protegida. S'ha delimitat la barra de sorra per protegir les aus migratòries, com el corriol petit i la gavina corsa, que nidifiquen a la zona. La presència humana, especialment de persones i gossos, amenaça els nius. Aquest espai és fonamental per a la supervivència de les aus migratòries en un litoral català amb poques zones humides. La protecció es basa en diverses normatives, com la Llei 42/2007 i el Decret 172/2022 sobre fauna amenaçada.



**Figura 20.** Delimitació de l'accés al tram final del riu Besòs. Adaptat d'Ajuntament impulsa (2025).

Per reforçar aquesta protecció, l'Ajuntament ha col·locat senyals i delimitacions a la barra de sorra, amb la finalitat de salvaguardar les aus que hi fan niu o hi descansen, moltes d'elles espècies amenaçades.

## **MONTCADA I REIXAC**

L'Ajuntament de Montcada i Reixac ha realitzat diverses millores per facilitar l'accés al riu Besòs. S'han construït camins, passarel·les i punts d'observació perquè els veïns puguin arribar fàcilment al riu, alhora que s'hi han afegit arbres, herba i altres plantes per fer els marges més verds i naturals. A més, es pretén unir diferents trams del riu amb camins per a vianants i bicicletes.

## **BADALONA**

L'Ajuntament de Badalona participa en diversos projectes per millorar el medi ambient del riu Besòs, especialment en el seu tram final. Destaca el projecte PECT Litoral Besòs Territori Sostenible, que té com a objectiu fer que la zona sigui més verda i neta.

El projecte inclou accions com:

- Millorar la qualitat ambiental del riu i el litoral.
- Fer un ús més eficient de l'aigua subterrània.
- Controlar millor les infraestructures d'aigua i energia.
- Reduir el consum d'aigua i energia.

## **BARCELONA**

L'Ajuntament de Barcelona participa en el desenvolupament d'un Refugi de Biodiversitat a l'altura del Pont Vell, conjuntament amb Santa Coloma de Gramenet.

La seva principal aportació al projecte se centra en la creació d'una llacuna educativa, zones d'aiguamolls i una escala per a peixos, amb l'objectiu de recuperar la fauna i la flora del riu i, alhora, oferir nous espais per a l'educació ambiental.

## 2.7. PARC FLUVIAL DEL BESÒS

El Parc Fluvial del Besòs és un espai públic situat al llarg dels darrers 9 quilòmetres del curs del riu Besòs, des de la confluència amb el riu Ripoll fins a la desembocadura al mar Mediterrani, Sant Adrià del Besòs. Consta amb una superfície total de 115 hectàrees i és un dels espais verds més importants de la regió metropolitana de Barcelona. Aquest va ser inaugurat l'any 2000.

Per mantenir una bona convivència entre tots els usuaris del riu Besòs, hi ha una sèrie de normes que cal seguir, a part d'això també podem trobar informació general sobre el parc fluvial més en profunditat a l'[annex I](#).

### 2.7.1. INFORMACIÓ IMPORTANT SOBRE EL PARC FLUVIAL LA ZONA D'ÚS PÚBLIC

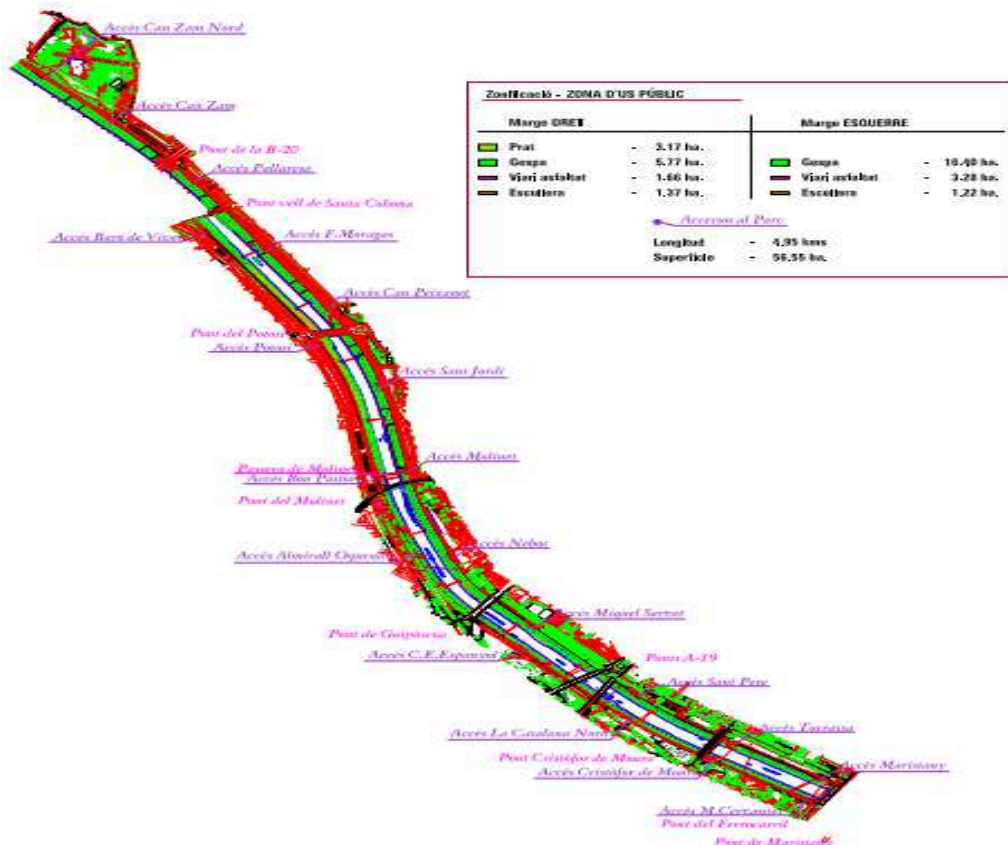


Figura 21. Mapa del Parc Fluvial del Besòs. Adaptat de Zonificació: Accessos i Ponts. Diputació de Barcelona.

## HORARIS

Els horaris varien segons la temporada de l'any.

## ACCESSOS

Hi ha diferents accessos al llarg de tot el riu, tots ells senyalitzats.



Figura 22. Accés al parc fluvial del Besòs. Adaptat de: D'Ajuntamentinforma.gramenet.cat. (s. d.).

## SENYALITZACIÓ

La zona d'ús públic disposa de diversos tipus de senyalització per orientar a tots els usuaris:



Figura 23. Senyalització als espais del riu Besòs. Adaptat de: Parcs.diba.cat. (s. d.).

## SISTEMA D'ALERTA HIDROLÒGICA

Al riu es pot trobar un sistema d'alerta hidrològica per garantir la seguretat de tots els usuaris.

## INFORMACIÓ ALS CIUTADANS I SISTEMA D'AVISOS

Els accessos del parc compten amb panells electrònics que informen sobre la informació general del riu. El sistema d'avisos inclou megafonia i senyals òptics i acústiques.



**Figura 24.** Senyal òptic del sistema d'avisos. Adaptat de: Parcs.diba.cat. (s. d.).

## PRESES

Les preses del SAHBE ajuden a controlar el cabal del riu Besòs, especialment en cas de crescudes o pluges fortes.



**Figura 25.** Mecanisme de preses del SHABE. Adaptat de: Parcs.diba.cat. (s. d.).

## 2.8. REFUGI DE BIODIVERSITAT

El Refugi de Biodiversitat al riu Besòs s'ha dut a terme gràcies al treball de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet i la col·laboració de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

Per fer-lo, s'hi han invertit aproximadament 7 milions d'euros.

Aquest projecte parteix de solucions basades en la natura, és a dir, en regenerar i protegir els ecosistemes deixant que els mateixos processos naturals reparin i restaurin els paisatges degradats per l'acció humana.

Els objectius que es volen assolir i que té aquest Refugi de Biodiversitat, són els següents:

- Protegir i millorar els hàbitats fluvials, per fer que hi hagi més diversitat d'animals i plantes.

- Millorar la funció de connector ecològic entre els parcs naturals de la Serralada de Marina i de la Serra de Collserola, ajudant les espècies a desplaçar-se.
- Ajudar espècies que estan en perill, com l'anguila europea, la llúdriga o alguns ocells.
- Millorar les condicions ambientals per al desenvolupament d'espècies al·lòctones (espècies noves) o en perill d'extinció.
- Recuperar hàbitats de llacuna desapareguts per millorar les poblacions de peixos i amfibis al tram final del Besòs.
- Reduir les espècies invasores, és a dir, aquelles plantes i animals que no són originaris de la zona i que poden perjudicar els ecosistemes locals.
- Crear un espai educatiu per al desenvolupament d'activitats de divulgació i fomentar la participació de la ciutadania en la ciència.

Dins d'aquest refugi de biodiversitat, s'inclou diferents hàbitats o microhàbitats:

- Bassa didàctica
- Illa de la biodiversitat
- Canyes del refugi de biodiversitat
- Nidificació
- Infraestructures per anguiles

## **BASSA DIDÀCTICA**

Una bassa didàctica és una zona dissenyada promoure la presència d'ocells, amfibis, rèptils, insectes aquàtics i vegetació de ribera, i al mateix temps per facilitar-ne l'observació i l'aprenentatge. A més és accessible i segura, es converteix en un punt d'entrada perfecte per descobrir la biodiversitat pròpia dels entorns del riu.



**Figura 26.** Bassa didàctica. Adaptat de: amb.cat. (s. d.).

El paper que té al Refugi de Biodiversitat al riu Besòs, és que aquesta bassa engloba l'objectiu de fer compatible la conservació de la natura amb la divulgació científica i ambiental.

## **L'ILLA DE LA BIODIVERSITAT**

L'illa de la biodiversitat és una actuació clau per recuperar l'últim meandre del riu Besòs i generar nous hàbitats fluvials.

El projecte preveu crear un canal secundari de 185 metres al marge esquerre, aïllant part de la terrassa i formant una illa natural amb accés humà limitat i allunyat.

El nou canal i marge remodelat afavoriran la vegetació de ribera i crearan diversos biòtops. Al marge dret, es plantarà un coixí vegetal per protegir l'illa i millorar la connectivitat ecològica amb Collserola-Marina.

En l'àmbit hidràulic, el nou canal reduirà la força de l'aigua al marge dret i ajudarà a evitar inundacions.



**Figura 27.** Illa de biodiversitat. Adaptat de: refugibiodiversitat.gramenet.cat. (s. d.).

## CANYES

Les canyes són plantes molt presents al marge del riu, però no totes tenen el mateix origen ni el mateix impacte.

Al riu Besòs podem trobar 2 tipus de canyes diferents:

### 1. *Canya americana (Arundo donax)*

Es tracta d'una espècie invasora originària d'Àsia, molt comuna als rius mediterranis. Destaca per les seves tiges gruixudes i altes (fins a 6 metres) i per créixer de manera molt densa, desplaçant la vegetació autòctona. Es reproduïx fàcilment mitjançant fragments de rizoma, fet que en dificulta el control. Al Refugi, es duen a terme accions per reduir-ne la presència i protegir els espais naturals sensibles. Les actuacions que s'estan duent a terme per intentar eliminar aquesta espècie són: l'arrencada de les tiges i dels rizomes per evitar que tornin a créixer, s'extreuen els possibles rizomes que hagin quedat sota terra per tornar a evitar un brot, es fa un seguiment i un control continuat i és revegetat amb espècies autòctones perquè siguin aquestes les que predominen.

### 2. *Canyís (Phragmites australis)*

Es tracta d'una espècie autòctona que es vol conservar i potenciar. Té tiges primes i plomalls suaus de color porpra o marronós. Proporciona importants beneficis ambientals: estabilitza el sòl, filtra contaminants i dona refugi a diverses espècies. És clau en la recuperació ecològica del Besòs.

Aquests dos tipus de canyes són difícils d'identificar per la semblança en aspecte, per això al Refugi es fa un seguiment i gestió per actuar d'una manera o una altra segons l'espècie que correspongui.



**Figura 28.** Tipus de canyes al Refugi de Biodiversitat. Adaptat de: Refugi de Biodiversitat (Instagram).

## NIDIFICACIÓ

S'han creat diferents estructures pensades per afavorir la nidificació i el refugi de moltes espècies.

- **Hotels d'insectes:** Fets amb materials naturals, es converteixen en l'hàbitat ideal per a abelles, marietes i altres invertebrats que ajuden a mantenir l'equilibri ecològic.
- **Caixes niu per a ocells i ratpenats:** Penjades als arbres, ofereixen descans i protecció a aquests grans aliats naturals contra les plaques d'insectes.
- **Els forats al mur fluvial:** Obren oportunitats de vida per a ocells com el blauet i també per a petits mamífers, rèptils i invertebrats.

## INFRAESTRUCTURES PER ANGUILES

Al tram final del Besòs s'han construït una sèrie d'infraestructures pensades perquè les anguiles puguin continuar el seu camí.

L'anguila Europea (*Anguilla anguilla*) recorre milers de quilòmetres des del Mar dels Sargassos (Triangle de les Bermudes) fins als nostres rius. Al llarg del camí, es topen amb obstacles com preses i murs que els impedeixen continuar la migració. Per això, s'ha construït una rampa a l'assut del riu, una infraestructura que permet a les anguiles sobrepasar les barreres artificials del curs fluvial i seguir remuntant-lo per completar el seu cicle vital.



**Figura 29.** Infraestructura per anguiles. Adaptat de: [refugibiodiversitat.gramenet.cat](http://refugibiodiversitat.gramenet.cat). (s. d.).

## 2.9 LA BIODIVERSITAT DEL BESÒS

La biodiversitat és la varietat d'éssers vius que conviuen en un territori, al riu Besòs, ha estat afectada per la contaminació i l'activitat humana, però les accions de renaturalització estan millorant les condicions per ajudar que diferents espècies tornin a la zona, tant aquàtiques com terrestres. La millora de la qualitat d'aigua, la instal·lació de zones per a la nidificació i altres accions, han fet que a poc a poc hi hagi incrementi el nombre d'espècies.

### 2.9.1. SEGUIMENT D'ESPÈCIES AL REFUGI DE BIODIVERSITAT

Per mesurar l'efectivitat de les accions de la Fase 2 del Refugi de Biodiversitat, s'han establert rastreigs periòdics fets per organitzacions independents per controlar la presència de les espècies importants a la zona.

Categoria	Espècies
<b>Aus</b>	Blauet, Trist, Corriol petit
<b>Rèptils</b>	Tortuga de rierol, Serp d'aigua
<b>Amfibis</b>	Granota verda
<b>Invertebrats</b>	Emperador blau, Escarabat d'aigua, Grill cicedela
<b>Flora</b>	Canyís, Lliri groc, Aloc, Boga
<b>Mamífers</b>	Llúdriga, Conill, Guineu
<b>Peixos</b>	Anguila, Barb de muntanya, Bagra

Aquestes són les categories d'espècies que es troben al riu, a continuació farem una breu descripció de cadascuna amb més informació concreta.

### LES AUS DEL REFUGI

#### **BLAUET (*Alcedo atthis*)**

**Descripció:** Petit ocell de 16 cm i colorit amb dors blau i panxa marró. Menja peixos i insectes. És migrador i fa nius a la vora de l'aigua, on cria dues vegades l'any.



**Hàbitat:** Viu en rius i estanys nets fins a 1.000 m i evita zones molt altes.

**Protecció:** Espècie protegida segons la normativa europea i catalana.

**Al Refugi de Biodiversitat:** S'han creat talussos i caixes niu per afavorir que hi faci nius i criï pollets.

### **TRIST (*Cisticola juncidis*)**

**Descripció:** Ocell petit de 10 cm, de color vermell amb ratlles fosques, que menja insectes i aranyes. Nidifica en zones obertes amb herba alta, fent nius ovalats a baixa altura.

**Hàbitat:** Viu en zones humides i conreus

**Protecció:** Espècie estrictament protegida.

**Al Refugi de Biodiversitat:** S'han creat zones humides per afavorir la seva població i nidificació.



### **CORRIOL PETIT (*Charadrius dubius*)**

**Descripció:** Ocell petit i migrador, que s'alimenta d'insectes i petits invertebrats, sovint remenant la sorra o el fang.

**Hàbitat:** Viu en zones obertes de rius, platges i dunes.

**Protecció:** És una espècie protegida segons la Directiva Ocells i dins del Catàleg de fauna autòctona amenaçada de Catalunya.

**Al Refugi de Biodiversitat:** S'han creat platges de còdols i zones tranquil·les per facilitar la nidificació.



## **ELS MAMÍFERS DEL REFUGI**

### **LLÚDRIGA (*Lutra lutra*)**

**Descripció:** Mamífer semiaquàtic amb cos allargat, potes curtes amb membranes i cua forta per nedar. Té pelatge dens i impermeable, amb una taca blanca a la gola.

Pesa entre 4 i 8 kg i pot viure fins a 15 anys. Menja sobretot peixos, crancs de riu, amfibis i aus. És un bon indicador de la qualitat de l'aigua.

**Hàbitat:** Viu en rius, llacs, llacunes i aiguamolls de bona qualitat.



**Amenaces:** Caça, contaminació de l'aigua, destrucció de l'hàbitat i sobretot atropellaments.

**Protecció:** Espècie protegida a escala europea (Directiva Hàbitats), estatal i català dins dels catàlegs d'espècies amenaçades.

**Al Refugi de Biodiversitat:** S'han fet basses i llacunes que milloren els hàbitats i connecten millor el riu. Ja s'han vist llúdrigues de manera temporal al Besòs, i l'objectiu és que hi visquin de manera fixa.

### **CONILL DE BOSC (*Oryctolagus cuniculus*)**

**Descripció:** Mamífer petit amb cos cobert de pèl. Té el cap ovalat, ulls grans i orelles de fins a 7 cm. Les potes del darrere són més llargues, cosa que li permet córrer i saltar bé. S'alimenta sobretot d'herbes, fulles, fruits i fongs. Viu en colònies dins de caus subterranis.

**Hàbitat:** Viu en matolls, camps, pastures i vora els rius, on els arbres protegeixen els seus caus.

**Amenaces:** Malalties com la mixomatosi, la pèrdua d'hàbitat i la caça.

**Protecció:** No està protegida a Espanya, però a nivell mundial és considerada una espècie en perill d'extinció.

**Al Refugi de Biodiversitat:** Es farà una creació de nous hàbitats amb herba i matolls que ajudarà a mantenir i fer créixer les poblacions de conill al Besòs.



### **GUINEU (*Vulpes vulpes*)**

**Descripció:** Mamífer marró de 80 cm. Solitari, muda el pelatge cada any i viu entre 2 i 3 anys.

**Hàbitat:** Viu en boscos, zones rurals i prop de pobles i ciutats.

**Amenaces:** Caça amb trampes, canvi climàtic, destrucció de l'hàbitat, entre altres.

**Protecció:** No té protecció legal a Catalunya ni a Espanya.

**Al Refugi de Biodiversitat:** El refugi ofereix un entorn segur i alimentació.



## ELS RÈPTILS DEL REFUGI

### SERP D'AIGUA (*Natrix maura*)

**Descripció:** Serp petita (menor de 70 cm) amb cap definit i ulls grans. No és verinosa i menja peixos, amfibis i invertebrats. Es reproduïx un cop l'any amb 2 a 27 ous.

**Hàbitat:** Viu en rius, rierols, safareigs. Sap nedar bé i pot desplaçar-se fora de l'aigua.

**Amenaces:** Pèrdua de la qualitat de l'aigua, la presència d'espècies introduïdes i una gran pressió de depredació.

**Protecció:** Espècie protegida a Catalunya i a la Llista Vermella de la Unió Internacional per a la Conservació de la Natura (UICN).

**Al Refugi de Biodiversitat:** S'estan creant llacunes noves i restaurant les existents.



### TORTUGA DE RIEROL (*Mauremys leprosa*)

**Descripció:** Tortuga de fins a 23 cm. Els adults són verdosos i els joves marrons amb taques ataronjades. Els adults són herbívors, mentre que els joves mengen també carn.

**Hàbitat:** Viu en rierols, basses, llacunes i canals a menys de 600 m d'altitud. A Catalunya, les poblacions són petites.

**Amenaces:** Pèrdua d'aigua, contaminació, espècies invasores com la tortuga de Florida.

**Protecció:** Espècie vulnerable a la Llista vermella d'animals en perill d'extinció de la Unió Internacional per a la Conservació de la Natura (UICN) i protegida a Catalunya.

**Al Refugi de Biodiversitat:** S'eliminen espècies invasores i es planta vegetació típica. A més, s'han creat nous espais i basses per afavorir la reproducció.



## ELS PEIXOS DEL REFUGI

### BARB DE MUNTANYA (*Barbus meridionalis*)

**Descripció:** Peix d'aigua dolça de fins a 80 cm i 2,5 kg.

**Hàbitat:** Prefereix aigües netes i oxigenades amb fons sorrencs o pedregosos, com rius, entre altres.

**Amenaces:** Contaminació de l'aigua i construcció de preses.

**Protecció:** Espècie gairebé amenaçada i protegida a Catalunya.

**Al Refugi de Biodiversitat:** Les basses noves ajuden a millorar la qualitat de l'aigua i afavoreixen aquesta espècie ja present al refugi.



### **BAGRA (*Squalius cephalus*)**

**Descripció:** Peix d'aigua dolça de fins a 25 cm. Menja invertebrats, granotes i altres peixos i està actiu tot l'any.

**Hàbitat:** Prefereix corrents ràpids i aigües netes. Es troba al tram baix del riu Besòs i altres rius com Llobregat, Ter o Muga.

**Amenaces:** Ha desaparegut de molts cursos baixos de rius per la contaminació de l'aigua.

**Protecció:** A La Llista vermella d'animals en perill d'extinció de la Unió Internacional per a la Conservació de la Natura (UICN).

**Al Refugi de Biodiversitat:** Ja hi és present, i les basses noves ajuden a millorar la qualitat de l'aigua i afavorir la seva població.



### **ANGUILA (*Anguilla anguilla*)**

**Descripció:** Peix allargat, semblant a una serp, de color verd marronós i blanc groguenc. És catàdrom, és a dir, que es reproduïx al mar i després torna als rius europeus i africans. S'alimenta de larves d'insectes, cucs, crustacis, mol·luscs i petits peixos.

**Hàbitat:** Aigües dolces, estuaris (part més ampla i profunda de la desembocadura d'un riu al mar obert) i marines segons l'etapa vital (si s'ha de reproduir).

**Amenaces:** Embassaments, contaminació dels estuaris i sobrepesca. Ha desaparegut de grans rius com l'Ebre, el Duero i el Tajo.

**Protecció:** Abans eren peixos molt abundants, però amb el pas del temps s'han convertit en una espècie en perill crític d'extinció.

**Al Refugi de Biodiversitat:** Infraestructures que milloren la connectivitat ecològica del riu Besòs i faciliten el pas de les anguiles.



Fa poc, s'ha capturat en càmeres unes fotografies del retorn d'aquesta espècie al riu Besòs. Un gran pas que indica que el riu cada cop està en millors condicions.



Figura 30. Anguila al riu Besòs. Fotografia: Refugi de Biodiversitat (Instagram).

## ELS AMFIBIS DEL REFUGI

### GRANOTA VERDA (*Pelophylax perezi*)

**Descripció:** Amfibi d'uns 10-15 cm, pell llisa verd viva amb taques fosques i de vegades una ratlla groga. Té potes posteriors llargues i adaptades al salt i a la natació. S'alimenta d'insectes principalment, però també de peixos, altres amfibis i fins i tot de la seva mateixa espècie. Els mascles canten a la primavera i estiu per atraure femelles. Reproducció a la primavera (milers d'ous).

**Hàbitat:** És una espècie aquàtica, prefereix zones assolellades amb aigües lentes: basses, rieres, torrents, canals i llacunes.

**Amenaces:** Pèrdua d'hàbitat i contaminació de l'aigua, factors que afecten greument tots els amfibis.

**Protecció:** En ser una espècie autòctona està protegida per llei.

**Al Refugi de Biodiversitat:** S'han dissenyat llacunes per imitar els hàbitats naturals dels amfibis, amb vegetació adequada i bones condicions d'aigua. A més, aquestes zones estan protegides sense depredadors ni pressió humana.



### **2.9.2. PÒSTERS DE LA BIODIVERSITAT DEL BESÒS**

S'ha presentat una nova col·lecció de 5 pòsters amb il·lustracions de prop de 200 espècies de la fauna del riu Besòs, com ocells, invertebrats i mamífers. Aquesta exposició busca fomentar la sensibilització ambiental i la conservació de la biodiversitat del Besòs.



Figura 31. Pòsters informatius a la llera del Besòs. Fotografia pròpia. (05/09/2025)

## 3. COS PRÀCTIC

---

### 3.1. PROPOSTES PRÒPIES DE MILLORA

Com a possibilitats de millora a nivell d'usuaris del Parc Fluvial del Besòs, on en l'actualitat s'ha convertit en un centre on conflueixen activitats d'oci de diversos grups d'edat, podem trobar activitats esportives com sortir a córrer, bicicleta, passejar o altres opcions més lúdiques.

El que origina un fluxe de ciutadans bastant important durant tot l'any, el qual hem pogut contrastar en les entrevistes personals, realitzades.

Proposem un conjunt de propostes, inicials a desenvolupar, dissenyar i analitzar amb un estudi particularitzar, on és proposar a nivell esquemàtic equipaments econòmics i que actualment poden donar servei al gran volum d'usuaris de Parc Fluvial del Besòs.

Enumeren i justifiquem diverses propostes de millora, pels usuaris i ciutadans:

#### **INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIONS SOLARS PER VIANANTS**

En les èpoques de molta calor, a causa del seu llarg recorregut, instal·lar diverses zones amb protectors solars tipus tendals, que permetin que les persones puguin protegir-se en jornades i hores amb una alta exposició solar, de zones d'ombra, refresc i protecció enfront del sol.

Els sistemes de tendals, amb elements de suport especials, es poden fixar al mur del perímetre, que ens troben en tot el recorregut paral·lel al riu. Instal·lat amb braços telescòpics, teixits resistents a l'ambient extern i amb alta protecció als raigs UV. Dotats amb un anemòmetre que amb situacions de vent es puguin recollir automàticament i la instal·lació tingui poc manteniment. Per concretar, aquesta instal·lació no seria permanent, en cas que la renaturalització avancés molt de pressa, aquests tendals es traurien.

	
	<p>La proposta a nivell esquemàtic, a desenvolupar amb més detall i anàlisi. A causa de l'alta exposició solar, temperatures en augment i en més exposició en el temps durant tot l'any.</p> <p>Soluciona distribuït al llarg del recorregut del Parc Fluvial, zones de descans, protecció i evitar fortes onades de calor als usuaris del passeig en les seves hores d'ús diürn.</p> <p>En horari fora d'ús, automàticament es recullen així com en èpoques de vent o fort vent, dotant els tendals protectors de sistemes automàtics, sense molt cost.</p> <p>NOTA: proposta esquemàtica</p>

## CASETES QUIOSC PF

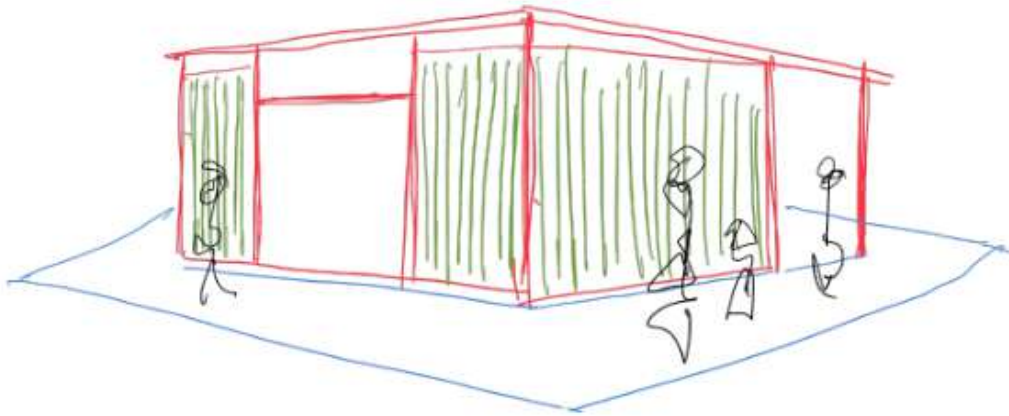
Proposem la instal·lació de casetes "quiosc" amb un disseny en diverses opcions segons l'ús definitiu que explicarem en aquest punt.

Casetes amb usos complementàries per l'usuari, i per poder fomentar activitats complementàries de servei i ús ciutadà una solució de caseta harmonitzada amb l'entorn, construïda amb material sostenible, reciclat o que produeixi poques emissions de CO<sub>2</sub> i que sempre estiguin integrades en els diferents espais.

Aquest projecte l'anomenem casetes Quiosc Parc Fluvial Besòs (Q-PFB). Aquestes casetes les podem situar justa al costat dels accessos del parc fluvial, per no influir en els ecosistemes. Seria genial poder utilitzar aquests quioscs com a miradors en un futur.

Adjuntem un esquema de caseta que es pot adaptar a l'entorn amb cost ajustat i diferents mides, segons finalitat d'ús.

Esquema:



- a) \_ proposem una caseta, multifuncional per fer activitats formatives, de coneixement de l'entorn, fauna, vegetació amb un mínim equipament, destinades per ESCOLES o INSTITUTS.
- b) \_ proposem una caseta per activitats varies que fomentin l'estat físic i de salut mental del grup d'edat. Casetes situades en zones amb millor accessibilitat i centríques als accessos propers a la ciutat, i amb la mateixa tipologia i mides adequades per activitats pròpies a realitzar amb la GENT GRAN, adaptades per aquest tipus de ciutadà específic i les seves necessitats. I tenint en compte que a futur, no molt llunyà i hi haurà un increment notable d'aquest volum de població, i seria una opció de servei públic molt important.

Aquestes casetes aniran dotades de punts d'aigua, amb fonts públiques amb sistema de seguretat antivandàlic, situades en aquests punts que quan es tanca l'horari públic del Parc Fluvial, quedin tancades. Les casetes aniran dotades de llum LED, amb sistema de producció solar i bateries, així com endolls per activitat formativa.

- c) \_ proposem una caseta de menors dimensions, i mateixa tipologia integrada a l'entorn. Aquestes situades en zones estratègiques de la desembocadura de riu Besòs, ja que instal·laríem unes casetes OBSERVATORI, i miradors per poder gaudir de les aus i fauna específica que en les diferents èpoques de l'any, ens trobem al Parc Fluvial. Activitat en estudi amb les administracions per acordar zones i que en horari de tancament del parc quedin tancades al públic.

## 3.2. ENQUESTES COMPARATIVES ENTRE JOVES VS. GRANS

El dia 14 de setembre vam anar al riu per fer enquestes presencials. Vam diferenciar dos grups d'edat, joves i persones grans, per veure si hi havia diferències en les respostes o opinions, ja que la generació gran ha viscut més el canvi del riu, des de la seva situació contaminada fins a la seva millora. En total, vam fer 10 enquestes per grup d'edat.



### 3.2.1 COS DE L'ENQUESTA

L'enquesta està formada per preguntes curtes i fàcils de respondre, enfocades a conèixer l'opinió i els hàbits de les persones respecte al riu. Les preguntes són les següents:

#### 1. Cada quant temps visites el riu Besòs?

- Gairebé cada dia
- Un cop a la setmana
- Un cop al mes
- Gairebé mai

#### 2. Quines activitats hi fas principalment?

- Esport (córrer, bici, caminar)
- Passejar o relaxar-me
- Observació de la natura / animals
- Altres: \_\_\_\_\_

#### 3. Com valores l'estat actual del riu i del seu entorn?

- Molt bo
- Bo
- Regular
- Dolent

#### 4. Quina importància creus que té la renaturalització del riu Besòs per a la ciutat i la seva gent?

- Molt important
- Bastant important
- Poc important

Gens important

**5. Què és el que més valora del riu Besòs?**

- La natura i els espais verds
- Les activitats d'oci i esport
- La millora ambiental
- El valor històric i cultural

**6. Què creus que encara es podria millorar en el riu Besòs?**

*(resposta oberta)*

### 3.2.2 RESULTATS DE LES ENQUESTES

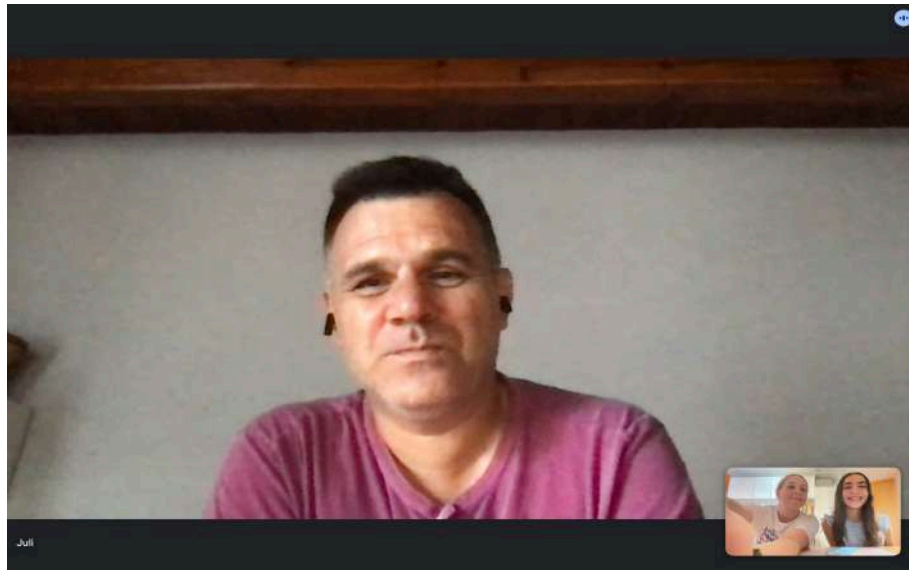
Les enquestes mostren que el riu Besòs és un espai molt freqüentat per joves i grans, utilitzat per fer esport, passejar o relaxar-se. La majoria valoren positivament el seu estat actual i coincideixen en la gran importància de la seva renaturalització per al benestar de tothom. Com a millores, principalment destaquen la necessitat de més il·luminació, zones d'ombra i un manteniment continuat.

Els resultats més detallats de les enquestes es troben a l'[annex II](#).

## 3.3. ENTREVISTES A PERSONES IMPLICADES A LA MILLORA DEL RIU BESÒS

### 3.3.1 ENTREVISTA JULI MAURI

El dia 1 de setembre hem tingut el plaer de parlar i fer una entrevista amb el Juli Mauri via meet, biòleg que participa en la renaturalització del riu Besòs.



**Figura 32.** Entrevista amb Juli Mauri. Fotografia pròpia. (01/09/2025)

En iniciar l'entrevista ens ha explicat que, abans d'incorporar-se en el projecte de renaturalització del riu Besòs, va exercir durant molts anys a l'Ajuntament de Montcada i Reixac com a cap de Medi Ambient. Posteriorment, va treballar 6 anys al Zoo de Barcelona, on va participar en projectes relacionats amb el riu Besòs i amb la fauna, i gràcies a aquesta experiència ja coneixia bé la iniciativa de renaturalització. Quan va finalitzar la seva etapa al Zoo de Barcelona, es va presentar per formar part del projecte. Actualment, continua desenvolupant-hi la seva tasca.

Li hem fet al voltant de deu preguntes, però en aquest treball recollirem únicament aquelles que considerem més rellevants i aquelles respostes que s'adeqüen més al contingut que hem explicat al marc teòric.

**PREGUNTA: Quines han estat les principals fonts de contaminació històriques i quines continuen afectant avui el riu?**

**RESPOSTA:**

*"Històricament, al riu Besòs anava a parar tot; és a dir, no hi havia cap depuradora a tota la conca del riu Besòs. Per tant, totes les aigües residuals de la ciutat i de les cases de Santa Coloma, Sant Adrià, Montcada i Reixac, Montmeló, la Llagosta, Granollers, Sabadell... tot això anava a parar o bé al riu Besòs directament o bé als seus afluents, el Congost i el Mogent. I no només les aigües residuals urbanes, com les que tenim a casa, sinó també les de la indústria. El riu Besòs és un dels més industrialitzats de tota Europa i, a més a més, a prop es troba una indústria que pot ser molt contaminant, com una farmacèutica.*

*És clar, fa uns trenta anys, més o menys, els ajuntaments es van posar d'acord per construir una xarxa de depuradores, i es va construir una xarxa de depuradores anomenada EDAR, que va començar a netejar almenys una part de l'aigua. Actualment, s'ha recuperat moltíssim, i la prova d'això és que avui dia estem duent a terme la renaturalització a Santa Coloma, que és una experiència pionera per a tota Espanya, i jo crec que també per a Europa. Hi ha altres exemples com aquest.*

*Però actualment, el riu continua sent vulnerable, i encara hi ha riscos d'envasaments molt tòxics i contaminants de les indústries que, per algun motiu, no aboquen sistemàticament les seves deixalles al riu, sinó que quan hi ha un incendi i no poden retenir les aigües que surten, aquestes acaben al riu. Per exemple, els tres últims episodis han estat així: un incendi d'una fàbrica va fer que no poguessin enviar les aigües cap a la depuradora perquè la depuradora estava plena, i, per tant, les aigües van anar a parar al riu.*

*A més, les depuradores són un sistema biològic. Hi ha uns tancs de digestió on els bacteris que treballen estan en equilibri, i quan es trenca aquest equilibri, costa molt de restablir-lo. Així, si hi ha molta aigua d'un tipus determinat, l'equilibri es trenca, com ja he dit. Encara que no sol passar sempre, segueix existint perill, tot això pel que fa a l'aigua.*

*En relació amb el riu en si i tots els ecosistemes, el risc seria, doncs, que ens ho carreguéssim tot, que, en lloc d'afavorir la ribera, traiem tota la vegetació autòctona i només hi hagués vegetació exòtica o invasora, com les canyes. Hi ha molts riscos, com que també permetem la construcció (tot i que ja no es permetrà) o que cometem activitats il·legals, o que gent visqui al riu, perquè, per exemple, l'any 1962 van morir moltes persones a causa de la riuada.*

*Una mica, la perspectiva que hi havia abans era la d'un riu desastrós, però ara hem salvat l'aigua i hem millorat molt, tot i que encara es pot millorar més. En resum, continua existint aquest risc industrial.”*

De la resposta de Juli Mauri hem pogut concloure que, tot i la millora del riu Besòs gràcies a la construcció de depuradores i als projectes de renaturalització, encara és vulnerable als abocaments industrials accidentals i a la presència d'espècies invasores, així que cal seguir cuidant-lo.

**PREGUNTA:** En els darrers anys es parla molt de la renaturalització de rius urbans. Què significa aquest concepte aplicat al riu Besòs?

**RESPOSTA:**

*“La renaturalització és com hem traduït el concepte que significa reguardar, resalvatgament i, com que aquestes paraules no sonen gaire bé, finalment hem*

*decidit posar el nom de renaturalització. Clar, la renaturalització vol dir tornar a la naturalitat, senzillament, i, a vegades, és més correcte dir, en aquest cas, que a Santa Coloma, just aquest setembre, farà vint-i-cinc anys que es va fer el parc fluvial. Aquest ha estat un èxit perquè la gent del voltant, que veia el riu com una claveguera (cosa que encara passa a alguna part de Sant Adrià), ara el veu com un parc que està molt bé. Però això no és un riu natural. Si pregunteu a qualsevol biòleg, ambientòleg o algú que es dediqui al medi ambient, dirà que, a nivell social, està molt bé, però que ho podríem fer més natural.*

*Doncs la renaturalització aquí significa això: allò que hem fet està molt bé, però destinarem una part perquè torni a haver-hi sistemes naturals i perquè la biodiversitat es pugui preservar i afavorir respecte a biodiversitat. Perquè en aquests espais de gespa no hi ha ni flors, ni insectes, ni res de tot això. I està bé que hi hagi una part que sigui així i que la gent se senti orgullosa de tenir un riu en l'estat que nosaltres el tenim ara.*

*S'han fet diferents actuacions perquè el riu deixi de ser un simple canal d'aigua, per tal que sigui un riu i perquè es recuperin ecosistemes o hàbitats fluvials molt més naturals, de manera que la biodiversitat es pugui anar recuperant amb el temps.*

*Una de les millors actuacions que es van fer van ser petites zones humides on s'acabava de depurar tota l'aigua. Això ho van fer enginyers i biòlegs de fora d'Espanya, però d'Europa. A més, també es troba el Canyís, que, amb les seves arrels, depura l'aigua. Aquesta era l'única part natural que hi havia fa uns anys, i ara el que s'ha fet és aprofitar aquests wetlands per treure'ls-hi més rendiment i aprofitar-los encara més com a ecosistema, no només com una zona que depura l'aigua.”*

Nosaltres amb aquesta resposta que ens ha donat el Juli Mauri hem conclòs que tot i els avenços, com la creació del parc fluvial i l'ús de zones humides per depurar l'aigua, es continua treballant, i molt, per millorar la biodiversitat i la qualitat del riu. La utilització de vegetació natural com el Canyís, que depura l'aigua, és un bon exemple de com aprofitar els ecosistemes existents per afavorir la recuperació ambiental. Encara treballeu per tenir un riu més natural, equilibrat i ric en biodiversitat.

**PREGUNTA: Com es fa un seguiment científic a les espècies que es troben al Refugi?**

**RESPOSTA:**

*“Molt bé, molt bona pregunta. Mira, sobretot s’han buscat espècies indicadores, o bioindicadors, que serveixen per mostrar la qualitat ecològica d’un hàbitat concret o en general. El que es fa és treballar amb especialistes en aquestes espècies. Per exemple, als oceans s’escolten diferents espècies, i en aquest cas, al Besòs, hi ha ocells com el blauet o el trist, perquè indiquen diferents hàbitats. Es fa un seguiment al llarg de l’any de la seva presència o absència, i així es pot veure si indiquen un bon estat ecològic o no.*

*Amb els invertebrats també és molt important: per exemple, els invertebrats de prats, que abans eren gespa i ara s’han convertit en prats secs amb flors, on hi ha més vida; o els invertebrats aquàtics, i també els que es desplacen com les papallones. Es fa el mateix seguiment amb rèptils i amfibis, i en aquest cas comptem amb grups especialistes. Si mireu el perfil d’Instagram, hi trobareu un vídeo de la tècnica de l’Associació Catalana d’Herpetologia, que ha fet el seguiment dels amfibis i rèptils. Així obtenim dades concretes i veiem com evolucionen aquests indicadors.*

*Des de l’Ajuntament també fem les nostres aportacions. Jo, per exemple, soc més o menys especialista en papallones, i sempre que hi vaig faig seguiment. A més, tenim càmeres de foto que capten el moviment i la calor dels animals, sobretot de nit, i ens permeten calcular quines espècies hi ha i en quina densitat. Gràcies a això hem vist la geneta, el teixó, la llúdriga, el cabirol, el senglar... També apareixen sempre els conills i els eriçons. Són animals que normalment no es veuen perquè són nocturns o molt discrets.*

*Finalment, amb els peixos hem utilitzat tècniques una mica diferents, com la pesca elèctrica. En alguns moments de l’any, amb la Universitat de Barcelona, es fan campanyes en què s’apliquen descàrregues elèctriques a l’aigua. Això deixa els peixos atordits uns instants, prou temps per poder comptar les espècies, calcular densitats i tornar-los a alliberar. Així hem vist, per exemple, que el Besòs és més important del que pensàvem per a l’anguila, un peix amenaçat a nivell mundial. El*

*que s'havia fet des de Santa Coloma, amb rampes perquè les anguilles poguessin superar obstacles, està funcionant. De fet, fa tres setmanes vam gravar un vídeo d'una anguila que ho demostrava, i era la primera vegada que s'aconseguia documentar una cosa així a Espanya.*

*En resum, hi ha tota una sèrie d'espècies seleccionades per fer seguiment, algunes d'elles són indicadores, i els resultats d'aquests indicadors es reporten a la Fundació Biodiversitat, que depèn del Ministeri de Medi Ambient a Madrid. Ells, al seu torn, informen Europa sobre el projecte, i de moment els resultats mostren que està funcionant bé.”*

En conclusió, la renaturalització del Besòs es fonamenta amb la presència d'espècies bio indicadores, ja que la seva presència o absència reflecteix l'estat del riu i el seu entorn. Aquest treball fet per especialistes ha permès comprovar una millora i una bona recuperació del nostre riu, a més s'ha demostrat que és un hàbitat més valuós del que es creia, fins i tot per a espècies amenaçades com l'anguila.

**PREGUNTA: Quin missatge donaries als ciutadans sobre la importància de cuidar rius com el Besòs?**

**RESPOSTA:**

*“Bé, mira, me l'imagino molt més heterogeni. Saps què vull dir? Ara és molt homogeni: és gespa, canal d'aigua, gespa, canal d'aigua, i canyes, i canyes, i canyes. Me l'imagino molt més divers, molt més ric, amb racons, arbustos, flors, prats, zones que s'inunden i zones que no s'inunden. Aquestes zones que s'inunden creen basses temporals quan plou, i les basses que hi ha seguiran existint. És a dir, me l'imagino molt més ric a nivell biològic i ecològic, i molt més divers.*

*També me l'imagino amb algunes activitats que ara es fan al riu i que s'hauran de regular. Per exemple, si no aconseguim que els gossos vagin lligats, serà complicat, molt complicat. Una de les nostres funcions és redactar una proposta d'ordenança perquè la ciutadania de Santa Coloma decideixi si hi està d'acord o no. Jo, per exemple, tinc un gos, una cabra boja. A la que veu aigua, s'hi llença. Si veiés un cabirol des del riu, també hi correria sense pensar-s'ho. Ara soc al Pirineu, i quan veu un isard o un cérvol, es torna boig. Jo el porto amb una corda de 10 o 15 metres de distància i així pot córrer. Estimo molt el meu gos, però si tothom anés amb els*

*seus gossos deslligats, no hi hauria possibilitat de preservar la fauna salvatge. Això s'ha de regular. De fet, és el que diu la llei. A mi també m'encanta veure el meu gos córrer, però de vegades són gossos, veuen un ànec i el persegueixen.*

*Això, per una banda. Després hi ha el tema de les bicicletes: caldrà regular la velocitat, perquè a vegades corren massa i hi ha hagut accidents. El mateix passa amb els patinets elèctrics. En definitiva, cal anar regulant una mica les coses i dir: en aquest espai es pot fer dansa, ioga, córrer, excursionisme... però si passes per una zona natural, no surtis del camí i intenta respectar la fauna. Si avancem com a societat, ho veig molt millor, però necessitem fer un canvi. No es tracta de posar més policia, sinó de tenir més consciència.*

*Quan surt a Instagram que ha aparegut un cabirol al riu, la gent diu: "Uau! Que guai! Un bambi!" Però perquè aparegui aquest cabirol, l'hem de respectar. I jo crec que d'aquí a quinze anys el riu serà molt més ric i aportarà moltes coses a nivell biològic i ecològic. Serà més segur davant de cada episodi de contaminació, resistirà millor i serà més resilient, capaç d'adaptar-se. També ens ajudarà en la lluita contra el canvi climàtic i donarà molta més qualitat de vida a la gent de Santa Coloma."*

La resposta destaca la importància de cuidar el riu Besòs fomentant la diversitat biològica i ecològica i promovent una convivència responsable entre la ciutadania i la natura. Es remarca que cal regular les activitats humanes (com passejar gossos o circular amb bicicletes) i augmentar la consciència ambiental per garantir un riu més ric i beneficiós per a tothom en el futur.

### **3.3.2 ENTREVISTA A ÀLVARO RODILLA I MIREIA BLANCO**

El dia 16 de setembre hem tingut l'oportunitat de tenir una entrevista amb L'Álvaro Rodilla García, regidor de Medi Ambient i Protecció Animal que pertany al grup municipal del PSC. I també amb la seva companya Mireia Blanco, regidora d'Habitatge, Transició Ecològica, Protecció Animal i Gestió de plagues. L'entrevista d'avui ha sigut en presencial i a l'edifici de serveis territorials.



**Figura 33.** Álvaro Rodilla i Mireia Blanco. Adaptat de: gramenet.cat.

Li hem fet al voltant de deu preguntes, però recollirem únicament aquelles que considerem més rellevants i aquelles respostes que s'adeqüen més al contingut que hem explicat al marc teòric.

**PREGUNTA:** Quina és la vostra valoració global de l'estat actual del riu Besòs?

**RESPOSTA:**

**MIREIA:** *"Jo crec que el nostre riu és un gran tresor de la ciutat, una de les coses més importants que tenim. De fet, vaig fer el meu TFG sobre aquest tema, i recordo una frase que em va dir el Tomàs, el director del projecte del refugi: 'La història del riu és la història de Santa Coloma'. El riu ha evolucionat molt: va passar de ser un abocador, un dels rius més contaminats d'Europa, a convertir-se en un espai molt valorat. Abans era un problema per a la ciutat, i ara és un dels seus elements més preuats.*

*Crec que el riu es troba ara en el millor moment de la seva història: està molt més net, ple de vida, amb pràctiques esportives, art, fauna i biodiversitat. Aquest any 2025, per exemple, ja hem rebut dos premis relacionats amb el refugi i la biodiversitat. Estem en un punt molt positiu."*

**ÁLVARO:** *"No puc més que afegir-me al que diu la Mireia. Per nosaltres, el riu és un orgull i el pulmó verd de la ciutat per excel·lència. Rep dos milions de visites l'any, cosa impensable fa vint anys. Venim d'un riu molt estigmatitzat, i gràcies a bones decisions de les administracions tant locals com supramunicipals hem pogut passar de la recuperació a la renaturalització. Ara podem dir que estem en el millor punt històric del riu Besòs.*

*Hem passat d'un riu totalment contaminat, especialment a mitjans del segle XX per la industrialització, a un espai de vida i convivència. Mai, des de l'arribada de l'activitat humana, havíem tingut un riu tan viu com ara. La valoració és clarament molt positiva."*

La valoració general del riu Besòs és molt positiva. Tant la Mireia com l'Álvaro coincideixen que el riu ha experimentat una transformació molt gran, passant de ser un espai contaminat i oblidat a un element central de la ciutat, ric en biodiversitat i activitat ciutadana. Actualment, representa un dels punts més valuosos de la nostra ciutat.

**PREGUNTA: Quins canvis principals heu observat en el riu i el seu entorn des que es van iniciar els projectes de renaturalització?**

**RESPOSTA:**

**ÁLVARO:** *"Hem observat sobretot canvis importants a nivell ciutadà: abans la gent vivia d'esquena al riu, i ara en forma part. Però també hi ha hagut grans canvis en la biodiversitat. Ara és fàcil veure-hi aus, amfibis, peixos i altres espècies que abans eren impensables."*

**MIREIA:** *"Sí, crec que el canvi més destacat és en la biodiversitat. Estem en la fase 2 del projecte del refugi, de les tres previstes. Ara estem treballant en un connector ecològic entre la muntanya i el riu, i també amb el parc de Can Zam. Cada cop hi ha més espècies i el projecte continua creixent. Just ara s'estan fent obres per canalitzar part de l'aigua cap al riu."*

Amb aquesta pregunta hem conclòs que els principals canvis observats arran de la renaturalització han estat la recuperació i augment de la biodiversitat. Ara la població s'hi apropa i el riu torna a ser un espai viu i amb gran varietat de biodiversitat.

**PREGUNTA: Com va sorgir la idea de la renaturalització del riu?**

**RESPOSTA:**

**ÁLVARO:** *"Nosaltres vam tenir molts debats els primers anys de la recuperació sobre què havia de ser el riu. Al principi, el riu havia de ser un espai ciutadà, un lloc on la gent pogués gaudir. Gràcies a la bona predisposició de moltes administracions, vam poder fer un pas més."*

*Aquest pas més es va fer amb el suport de moltes entitats ecologistes, que ens van advertir sobre el repte mediambiental i l'emergència climàtica. Ens van fer veure que el nostre riu podia arribar a ser el que havia estat abans, però sobretot que podia esdevenir una solució als reptes ambientals que cal afrontar per combatre l'emergència climàtica. I una de les solucions era la renaturalització, basada en la natura. Ens vam adonar que, en general, el marge dret del riu no havia estat tan treballat i que podíem presentar un projecte a altres institucions, com havíem fet prèviament per a la seva recuperació, per tal de fer un pas més."*

*La veritat és que la idea va anar agafant força en aquest ajuntament amb en Tomàs Carrion, que era el director de l'àrea, i que pensava que això es podia aconseguir. Vam començar a treballar amb un equip de persones de l'equip de govern i tècnics municipals, i vam crear els documents necessaris per aconseguir fons europeus i fer realitat el projecte tal com el veieu avui. L'Albert és el que ha estat al capdavant d'aquesta etapa, i ell és qui millor coneix tot el procés. El que sé és que, després de tot aquest treball fet a Santa Coloma, ara estem veient com altres municipis, com Sant Adrià, Montcada i altres ciutats properes, comencen a treballar més en els seus parcs fluvials i en la millora del riu, inspirats per l'exemple de Santa Coloma. De fet, Sant Adrià ha començat a millorar la seva desembocadura amb fons europeus.*

*Així, Santa Coloma va establir un precedent important, un model que va impulsar el govern d'aquell moment. I ara, a poc a poc, aquest exemple s'està escampant. Al final, tot això és un primer pas molt important perquè totes les ciutats actuïn. Des de Santa Coloma hem fet molt, però cal recordar que encara hi ha municipis com Montcada o altres que continuen contaminant."*

Aquesta resposta ens deixa la següent conclusió: la renaturalització va sorgir com una evolució dels projectes de recuperació del riu, començats per la consciència ambiental i l'emergència climàtica. Va ser gràcies al lideratge polític, tècnic i col·laboratiu amb entitats que es va poder plantejar una transformació radical del Besòs.

**PREGUNTA: Com es controla i millora la qualitat de l'aigua?**

**RESPOSTA:**

**MIREIA I ÀLVARO:** *"Hi ha una empresa a la part de Barcelona, que ara no recordo com es diu, però que pertany a la Universitat de Barcelona. Aquesta empresa és la que controla tota la qualitat de l'aigua, per tal de detectar sobretot les possibles alertes. Sabem que el Besòs també està connectat amb el riu Tordera, i per tant si hi ha algun incident al Tordera, acabarà afectant el Besòs. Pel que fa a la qualitat de l'aigua i la mesura dels nivells per garantir la vida de la fauna i l'ecosistema, tenim aquesta empresa externa que s'encarrega d'aquesta tasca.*

*A més, suposo que sabeu que existeix un consorci, el Consorci de Tordera, del qual l'ajuntament en forma part, juntament amb altres ajuntaments i altres entitats. Aquest consorci és el responsable de prendre decisions sobre aquest tema, i rep tota la informació rellevant sobre l'estat de l'aigua, en general. Sí, existeixen mecanismes per controlar l'estat de l'aigua perquè, òbviament, és part essencial de l'ecosistema, i cal que funcioni correctament.*

*També hem tingut alguns vessaments de fàbriques, sobretot de productes químics, així que és fonamental mantenir un control rigorós, que va a càrrec d'aquestes administracions supramunicipals que engloben tots els municipis que estan al voltant del riu. Per tant, hi ha un sistema de vigilància i inspeccions contínues, així com tots els controls necessaris per assegurar-nos de la qualitat de l'aigua del riu. A més, hi ha controls específics de sanejament en certes parts del riu. Per exemple, a la zona de la Cacaolat, una mica més enllà, hi ha un punt de control on es verifica la sortida d'aigua per assegurar-se que no hi hagi substàncies que puguin afectar la fauna que baixa cap al riu."*

La conclusió que ens deixa aquesta pregunta és que la qualitat de l'aigua del riu Besòs està sotmesa a controls regulars, tant per part d'empreses especialitzades com per entitats supramunicipals. Es tracta d'un sistema molt coordinat que busca garantir la salut de l'ecosistema fluvial i prevenir episodis de contaminació.

**PREGUNTA: Hi ha altres ciutats o projectes que hagin estat font d'inspiració per a vosaltres en aquest procés?**

**RESPOSTA:**

*ÁLVARO: "Sí, mira, nosaltres vam haver de compartir alguns fons europeus amb el riu Manzanares a Madrid. Ells també tenien, diguem-ne, projectes molt interessants, però per al vostre coneixement, hem estat uns dels més importants, tot i que no pioners. Hem tingut en compte moltes qüestions que han fet que aquest projecte sigui molt únic. És cert que hi ha molts altres rius o entorns urbans amb infraestructures naturals que també presenten projectes molt interessants, però nosaltres hem estat obsequiats amb 3 milions d'euros perquè el nostre projecte és realment únic. A més, hem de tenir en compte la nostra etnografia. Per exemple, estem parlant d'un riu mediterrani, on quan hi ha pluges, són pluges torrencials. Per*

*tant, hem hagut de considerar moltes qüestions per no només crear un refugi, sinó també per assegurar-nos que el riu pugui resistir els pics meteorològics molt intensos que es preveu que augmentaran a causa del canvi climàtic.*

*Aquest projecte ha rebut una gran valoració a nivell internacional i nacional. Però, és clar, hi ha moltes regions del món i d'Espanya que també tenen projectes molt interessants, perquè és la línia de treball que estem seguint: accions per combatre l'emergència climàtica mitjançant solucions basades en la natura, com la recuperació i la renaturalització de molts espais. Si busqueu, us parlaré del Manzanares, però també hi ha altres ciutats que estan fent coses molt bones."*

La nostra conclusió per aquesta pregunta és que el projecte del Besòs ha pres inspiració d'altres iniciatives, com la del Manzanares, però ha esdevingut un referent únic per la seva adaptació al context mediterrani, la seva gestió integrada i l'impacte positiu en el seu entorn.

**PREGUNTA: Com afecta la millora del riu a les persones que viuen a prop?**

**RESPOSTA:**

**ÁLVARO I MIREIA:** *"Bé, hi ha estudis, també disponibles a internet que ho demostren. Sí, és una molt bona pregunta. Una de les raons per les quals hem impulsat tot això és per millorar la qualitat de vida. Què volem nosaltres? Una ciutat habitable.*

*Segons Nacions Unides i l'OMS, una ciutat habitable ha de disposar d'un determinat nombre de metres quadrats d'espai verd per habitant. Nosaltres estem intentant complir amb aquest estàndard. Venim d'una herència, lògicament, força grisa, una ciutat molt urbanitzada, però estem fent passos per tenir una ciutat més verda.*

*Tots els organismes internacionals que tracten temes de salut afirmen que tenir espais verds millora la qualitat de vida. I, de fet, ja han sortit alguns estudis que ho demostren. Nosaltres tenim un impacte positiu en la salut de la ciutadania, també per l'esport que es fa a la vora del riu, que té un efecte directe en el benestar de les persones.*

*Us animo a buscar alguna notícia, perquè és molt interessant. Hi ha estudis que demostren que el riu de Santa Coloma, i no només a Santa Coloma, perquè estem*

*parlant d'un riu que dona vida a Barcelona, ajuda a millorar la qualitat de vida. N'hi havia un que deia que, segons un estudi sobre les persones que van al riu a fer esport, s'estalviaven diversos infarts. Deien que es podien arribar a salvar sis vides l'any, o una cosa així.*

*També vaig trobar un document que li estava ensenyant a l'Álvaro: és l'índex ISG, no sé si n'heu sentit a parlar, però Santa Coloma hi va aparèixer com una de les ciutats més verdes d'Europa. Va quedar setena d'Europa i segona d'Espanya. Això ho podeu consultar també. No parla només del riu, però reflecteix tot allò que Santa Coloma ha fet en matèria de verd urbà, biodiversitat, qualitat de l'aire, etc. Per tant, pel que fa al canvi climàtic i als espais verds, Santa Coloma és considerada com una de les millors ciutats d'Europa."*

Aquesta última conclusió és que la millora del riu ha tingut un efecte directe sobre la salut, el benestar i la qualitat de vida dels habitants del voltant. Santa Coloma ha aconseguit transformar el seu entorn urbà i és una ciutat verda i saludable, amb cert reconeixement internacional.

La nostra conclusió final sobre aquestes preguntes i l'entrevista és que el riu Besòs ha passat d'un espai degradat i oblidat a un model de renaturalització. Gràcies a la implicació de l'administració, el suport d'entitats ecologistes i la col·laboració entre municipis, avui és un riu completament diferent del que teníem fa anys.



**Figura 34.** Entrevista amb Álvaro Rodilla i Mireia Blanco. Fotografia pròpia. (16/09/2025)

### 3.4. VISITA GUIADA AL REFUGI DE BIODIVERSITAT



Figura 35. Visita guiada al refugi de biodiversitat. Adaptat de: [refigibiodiversitat.gramenet.cat](http://refigibiodiversitat.gramenet.cat).

#### 3.4.1. UN ESPAI PER APROPAR-NOS AL RIU BESÒS

El Refugi de la Biodiversitat de Santa Coloma de Gramenet és un projecte creat dins del Parc Fluvial del Besòs per augmentar la biodiversitat de la flora i la fauna. Durant el mes de juliol, s'han obert les portes puntualment amb entrada anticipada per a la ciutadania. Gràcies a aquestes visites, hem pogut conèixer millor el procés de renaturalització del riu i la seva història, gaudir de l'accés al refugi de biodiversitat i rebre informació d'interès proporcionada pels guies.

#### 3.4.2. LA NOSTRA EXPERIÈNCIA

La visita ha començat amb una petita introducció sobre la història del riu. En resum, actualment es troba en l'estat en què es troba perquè l'any 1962 va haver-hi una gran riuada que va causar la mort d'unes 600 persones, i a partir d'aquell moment es van prendre mesures i es van impulsar més actuacions per millorar aquest espai.

També ens han explicat que la torre del Blauet (el nostre punt de trobada avui) era una torre elèctrica. Abans n'hi havia moltes al llarg de tot el riu, però només es va mantenir aquesta com a record.



**Figura 36.** Torre del Blauet. Adaptat de: [refugibiodiversitat.gramenet.cat](http://refugibiodiversitat.gramenet.cat).

Seguidament, hem caminat per la llera del riu observant els murals que representen les diferents espècies que es poden trobar en aquest espai. La tallerista ens ha explicat curiositats d'espècies en concret, tot indicant-ne les característiques principals, així com si eren autòctones o al·lòctones, invasores o no invasores, entre altres aspectes.



**Figura 37.** Fotografies pròpies. 29/06/2025.

Després de veure aquest mural i comentar els aspectes esmentats anteriorment, hem pujat fins a un punt més elevat i ens hem assegut perquè ens expliquessin més en concret el projecte. Hem parlat amb en Joan Mor i Gispert, persona implicada

directament en el projecte, sobre les diferents fases del procés de renaturalització. A més, ens han fet una petita introducció per anar a veure al refugi de la biodiversitat.



**Figura 38.** Fotografia pròpia. (29/06/2025)

Abans d'arribar al refugi de la biodiversitat, hem passat per un pont on ens hem aturat per observar algunes espècies presents a l'aigua. Hem vist carpes de riu, i ens han explicat que, podrien arribar a mesurar fins a 80 cm, però a causa d'un vessament de líquid contaminant, només van sobreviure els més petits i, actualment, totes presenten una mida similar. També hem vist libèl·lules, que és un bon indicador de la bona qualitat de l'aigua. A part d'això hem vist diversos ocells.



**Figura 39.** Fotografia pròpia. (29/06/2025)

Finalment, hem visitat el refugi de la biodiversitat, un espai tancat que s'utilitza per a afavorir la conservació i continuïtat de la fauna i flora. En aquest recinte es poden trobar basses didàctiques, hotels d'insectes i caixes especialitzades per als

ratpenats. Es tracta d'un espai inaccessible per al públic, nosaltres hem pogut tenir la sort d'entrar i viure aquesta experiència.



Figura 40. Fotografies pròpies. (29/06/2025)

### 3.5. RUTA PEL BESÒS

El dia 2 de setembre vam realitzar una ruta pel riu Besòs amb diversos punts de pas principals. Aquesta ruta la vam fer en bicicleta per poder gaudir-ne més. Dos dels motius principals pels quals vam dur a terme aquesta ruta són, d'una banda, ensenyar a la gent una de les moltes activitats que es poden fer en aquest espai, amb variants com, per exemple, recórrer l'altra llera; i, de l'altra, fer una recopilació general de tots els espais per on hem passat i hem estat, per al nostre treball de recerca, tant en la part pràctica com en la teòrica. D'aquesta manera, tot allò que

hem treballat en el treball de recerca ho hem pogut observar i experimentar durant aquesta sortida.



**Figura 41.** Mapa de la ruta. Fotografia pròpia. (02/09/2025).

En la ruta hem passat pels següents punts:

### **1. PARC DE CAN ZAM**

La nostra ruta va començar al Parc de Can Zam, un espai situat una mica als afores de Santa Coloma que ens va semblar un bon punt d'inici per començar. Aquest parc és molt conegut i accessible per a tothom, així que va ser fàcil començar el nostre recorregut. A més, forma part del nostre treball de recerca, així que volíem incloure'l com a primer punt de la ruta, ja que és una zona emblemàtica de la ciutat.



**Figura 42.** Entrada del Parc de Can Zam al riu. Fotografia pròpia. (02/09/2025).

## 2. PONT DE CAN ZAM

Després de sortir del parc de Can Zam, vam creuar per sota del pont de Can Zam, que travessa el riu Besòs. Aquest va ser el primer de molts dels ponts que vam haver-hi de creuar en la nostra ruta. Aquest pont a part de ser funcional ens ofereix unes bones vistes del riu i el seu voltant. Una mica abans d'arribar al pont següent, podem trobar el Refugi de Biodiversitat, on nosaltres hem estat dins del recinte i si tens l'oportunitat cal que l'aprofitis.



Figura 43. Pont de Can Zam i Refugi de Biodiversitat. Fotografia pròpia. (02/09/2025).

## 3. PONT DE SANTA COLOMA

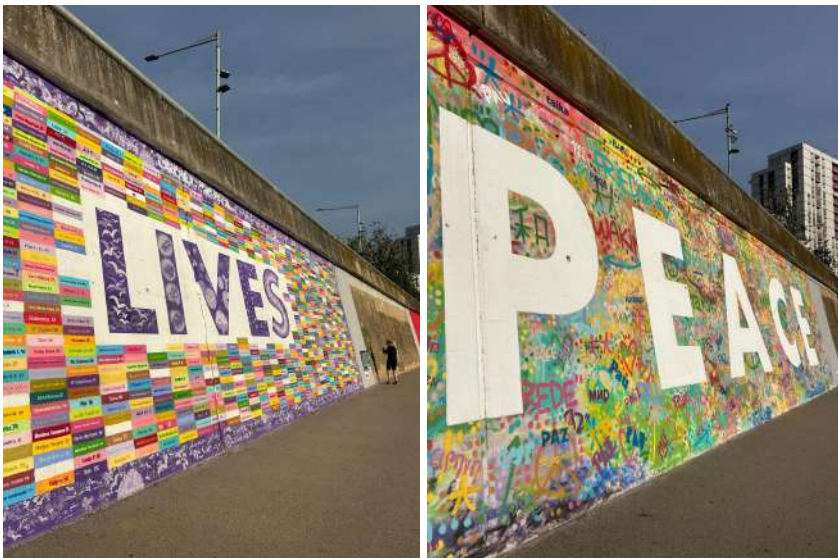
Deixant enrere el pont de Can Zam el següent pont que trobem és el pont de Santa Coloma. Aquest pont connecta la ciutat de Santa Coloma amb els altres barris que es troben a l'altra banda del riu, per aquest motiu és el més conegut i utilitzat. Una mica més endavant d'aquest pont podem trobar la Torre del blauet, una torre que ara està inactiva, però que abans era una torre elèctrica.



**Figura 44.** Pont de Santa Coloma i Torre del Blauet. Fotografia pròpia. (02/09/2025).

#### **4. PONT DE CAN PEIXAUET**

Continuant amb la ruta trobem el pont de Can Peixauet, més conegut com el pont de Potosí. Aquest pont té un estil més modern i és molt diferent dels altres. En arribar a aquest pont més o menys arribem a la meitat de la nostra ruta. A més, una mica més endavant d'aquest pont podem trobar diferents murals: un dedicat a les víctimes de violència de gènere i altre a la pau.



**Figura 45.** Art als murs del Besòs. Fotografia pròpia. (02/09/2025).

#### **5. PASSAREL·LA MOLINET**

Seguit d'aquests murals, uns metres més endavant podem trobar la passarel·la del Molinet. Destaca per la seva aparença, ja que sembla molt innovadora. El seu nom és degut al fet que en el marge que no es troba a Santa Coloma hi havia un molí antic. Aquest és el pont que es troba a més alçada i això permet tenir sense cap

dubte les millors vistes del riu. Aquest espai només està habilitat per vianants i vehicles sense motor.



**Figura 46.** Passarel·la del molinet. Fotografia pròpia. (02/09/2025).

## 6. PONT DEL MOLINET

Seguit de la passarel·la, a uns cinquanta metres trobem aquest pont, el pont del Molinet. Al contrari de la passarel·la, per aquest espai poden circular vehicles i alhora vianants, per la qual cosa és més funcional. Al costat d'aquest pont podem trobar cartells informatius de les espècies que podem observar al riu.



**Figura 47.** Pont del Molinet. Fotografia pròpia. (02/09/2025).

## 7. PONT DELS PASSADORS

Aquest és l'últim pont per on passa la nostra ruta, el seu nom és el pont dels Passadors. Es va construir per substituir un antic pont que va quedar destruït durant

la riuada de 1937. Una mica abans d'arribar-hi, es poden trobar diferents imatges sobre la història general del riu Besòs.



**Figura 48.** Pont dels Passadors i imatges de la història del riu. Fotografia pròpia. (02/09/2025).

## 8. PLATJA DE SANT ADRIÀ

Per finalitzar bé la nostra ruta, vam arribar fins a la platja de Sant Adrià que és on desemboca el riu Besòs. Va ser un bon tancament per a la nostra ruta, ja que deixa unes vistes molt agradables i et pots relaxar fàcilment. La Bicivia no connecta directament amb la platja, llavors has d'agafar un carril bici que es troba a dalt del riu.



**Figura 49.** Final del parc fluvial i platja de Sant Adrià. Fotografia pròpia. (02/09/2025).

En conclusió, cadascun d'aquests punts seleccionats ha suposat una etapa de la nostra ruta, ja que tots ells eren els objectius que volíem aconseguir. Aquesta experiència ens ha permès comprovar i veure aplicat tot allò que havíem treballat al marc teòric, ajudant-nos a entendre millor la seva importància sobre el terreny. Podem constatar que les millores aplicades al riu estan donant fruits, i observem com, a poc a poc, es va consolidant la seva recuperació. A més, ha sigut una

manera de fer esport que ens ha permès connectar amb la natura i gaudir del nostre entorn d'una manera única i diferent.



**Figura 50.** Mito i Irodi fent la ruta. Fotografia pròpia. (02/09/2025).

### **3.6. ANÀLISI DE LA QUALITAT DE L'AIGUA DEL BESÒS**

La nostra idea principal era fer una anàlisi de dades amb l'aigua del riu per veure si la qualitat de l'aigua i les condicions fisicoquímiques variaven en un marge de dos mesos: Per fer això no disposàvem amb prou recursos i no teníem tots els coneixements que necessitàvem, tot i això, hem intentat fer-ho el millor que hem pogut i sabut.

#### **3.6.1. OBSERVACIONS**

Durant els dos mostratges s'han pogut detectar diferències entre la superfície i la profunditat en totes les zones analitzades. En general, els microorganismes només s'observen a la profunditat, la temperatura és més alta a la profunditat, només a la profunditat s'observa turbulència i es detecta olor, el pH és una mica més bàsic a la profunditat i les condicions superficials són més àcides, més fredes i sense cap activitat microbiològica observable amb microscopi, a diferència de la profunditat.

#### **3.6.2. PREGUNTA**

Quins factors condicionen la presència de microorganismes a les diferents zones i profunditats d'aquest ecosistema aquàtic, i com varien entre l'estiu i l'inici de la tardor? Com varien les condicions fisicoquímiques també entre l'estiu i l'arribada de la tardor?

### 3.6.3. HIPÒTESIS

S'han realitzat diferents hipòtesis perquè pugui ser més complet i concís l'experiment.

1. Pot ser la presència de microorganismes està relacionada amb una temperatura més elevada i una major profunditat.
2. Pot ser un pH més neutre o bàsic afavoreix a la presència de microorganismes.
3. Pot ser, a les profunditats hi ha més olor i turbulència degut a la presència de microorganismes.

L'experimentació la podeu trobar a [l'annex III](#).

### 3.6.4. ANÀLISI DE DADES

Zona	Prof.	Temp. Juny	Temp. Set	Microorg.	pH	Olor	Turbul.
1	Sup.	15 °C	14 °C	No	7-8	No	No
1	Prof.	22 °C	19 °C	Sí	8-9	Sí	Sí
2	Sup.	17 °C	15 °C	No	8-7	No	No
2	Prof.	21 °C	18 °C	Sí	7-8	Sí	Sí
3	Sup.	17 °C	15 °C	No	8-7	No	No
3	Prof.	22 °C	17 °C	Sí	7-8	Sí	Sí

Els resultats més rellevants que s'han obtingut són:

- En tots els casos només s'observen microorganismes en les zones profundes.
- Sembla que la temperatura mínima perquè hi hagi microorganismes és d'uns 17 °C.
- A partir del setembre, hi ha una lleugera disminució de temperatura, però encara es mantenen microorganismes a la profunditat. Tenint en compte això, als mesos més freds la presència de microorganismes disminueix.

### 3.6.5. CONCLUSIONS

Les conclusions més importants que s'han obtingut d'aquest experiment són les següents:

- La profunditat és un factor clau, la presència de microorganismes és quasi inexistent a la superfície i molt constant a la profunditat.
- La temperatura mínima per detectar activitat microbiòtica en aquest sistema aquàtic sembla estar al voltant d'uns 17 °C.
- La presència d'olor i turbulència sembla indicar una activitat microbiana més elevada.
- La baixada de temperatura al setembre no elimina la presència de microorganismes, però podria reduir la seva activitat. A mesura que les temperatures baixin més, la presència de microorganismes sí que podria veure's afectada.

A més de fer un mostreig propi, hem consultat i interpretat dades de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA), ja que els seus estudis sobre l'aigua són molt més precisos. A l'[annex IV](#) trobeu tota aquesta informació.

## 4. CONCLUSIONS FINALS

---

En conclusió, després de recórrer, pràcticament la totalitat del Parc Fluvial del riu Besòs, aprofundir en el seu recorregut i les diferents localitzacions al llarg del seu pas pels diferents municipis.

Hem pogut investigar i analitzar dades actuals i també històriques, on el riu s'havia convertit en un abocador industrial inviable per a les persones i per a qualsevol mena d'espècie animal o vegetal. Era un llarg espai desagradable que recorria alguns municipis importants de l'àrea metropolitana, i, a causa de l'acció i la despreocupació general, sobretot mediambiental, s'havia convertit en un lloc gens saludable i totalment devastat ecològicament.

En aquests quasi quatre mesos de recerca de dades, que hem reflectit i documentat en aquest treball, hem pogut tornar a descobrir la importància que té i ha tingut històricament el riu per les persones, per les ciutats i municipis que envolten el seu recorregut.

Però sobretot hem pogut constatar la seva importància a nivell mediambiental, el valor que aporta la seva biodiversitat i el seu manteniment durant el temps. Així com constatar un espai verd, saludable on es puguin realitzar diverses activitats d'oci, esportives o esbarjo, provoquen una millora importantíssima pel municipi i pels seus ciutadans, per aquesta raó hem titulat el treball de recerca com: "Renaixement del riu Besòs", ja que així ha estat, s'ha recuperat un espai verd, viu en tots els sentits, agradable de visitar i passejar en família i amb un alt valor ecològic que aporta grans beneficis als seus usuaris.

En les nostres enquestes personals amb ciutadans de diferents grups d'edat, on els joves gaudeixen actualment d'un magnífic espai verd, natural i saludable que han conegut en molts casos sempre com un riu amb un ecosistema estable i en bon estat. Contrasten amb els resultats de ciutadans d'un grup d'edat avançat que van conèixer l'estat del riu com un espai inaccessible i molt contaminat, que valoren molt positivament la seva recuperació i el valor ambiental que confereix al seu municipi.

Després de les entrevistes personals realitzades per adquirir més coneixement sobre l'estat actual del riu, amb dos regidors implicats i responsables del projecte, i

una segona entrevista amb un tècnic municipal que ha participat en les fases actuals del projecte de Renaturalització i continua desenvolupant millores constants de manteniment del Parc Fluvial i potenciant l'activitat del Refugi de Biodiversitat, podem concloure que, malgrat els avenços i millores realitzades durant aquests anys, inclosa la construcció de depuradores que ha suposat una gran millora, encara hi ha reptes importants a assolir i calen esforços constants per poder mantenir l'estat actual del Parc Fluvial.

Per constatar l'estat actual de la qualitat de l'aigua del riu i sota les directrius comentades i consensuades amb els tutors del nostre treball de recerca. Vàrem realitzar preses de mostres "in situ" en diferents punts del recorregut del riu, hem fet recull de dades, anàlisis de les mateixes i estadístiques gràfiques de les dades obtingudes.

El resultat d'aquesta anàlisi, comparat amb estadístiques oficials de l'Agència Catalana de l'Aigua, indica que l'aigua actual del riu presenta un estat correcte, tot i que encara té un gran marge de millora.

És una aigua que no es troba contaminada de manera greu, però si els valors salins i dels nutrients augmenten el nivell de qualitat actual empitjoraria.

Tanmateix, si els valors obtinguts de nitrats o fosfats s'incrementen respecte als valors actuals que hem trobat a les nostres mostres, podrien provocar el creixement d'algues i embrutar l'aigua, perjudicant i variant a pitjor de forma rellevant el seu nivell de qualitat actual. Per exemple, actualment l'aigua ja ha millorat respecte al passat, de manera que ara és prou neta perquè animals i plantes properes puguin utilitzar-la sense problemes, tot i que encara no seria apta per a usos més exigents, com el consum humà o pel bany.

Per últim, podem constatar després del nostre treball, que el Renaixement del riu Besòs no només és un èxit ecològic, sinó també un molt bon referent d'actuació i renaturalització d'ecosistemes, on espais molt degradats amb alta presència de residus industrials d'alt poder contaminant, poden ser recuperats i ser un exemple d'actuació i revalorització que es pot aplicar a altres espais amb grau de devastació ecològica important i aconseguir resultats de recuperació i benestar similar.

## 5. AGRAÏMENTS

---

En primer lloc, volem expressar el nostre més sincer agraïment als nostres tutors, Teresa Alcaide Capilla i Eduardo García Peláez, per la seva valuosa orientació i suport al llarg del procés d'elaboració d'aquest treball de recerca. La seva dedicació i els consells encertats han estat fonamentals per assolir amb èxit aquest projecte.

També, volem agrair profundament tant al tècnic encarregat del projecte Juli Mauri, així com als regidors Ambientals, Álvaro Rodilla i Mireia Blanco, que ens han donat el plaer de compartir la seva experiència i coneixements amb nosaltres sobre la seva dedicació a aquesta millora tan important del riu Besòs.

A més, volem mostrar el nostre agraïment a totes les persones que van dedicar el seu temps a respondre les nostres enquestes, aportant detalls i respostes que han enriquit la recerca.

Finalment, especials agraïments als nostres amics i amigues que ens han ajudat i aconsellat cada vegada que era necessari, de la mateixa manera que els hi agraïm a les nostres famílies, les quals també ens han acompanyat i animat durant tot el procés.

## 6. REFERÈNCIES WEBGRAFIES

---

### 6.1 REFERÈNCIES DEL MARC TEÒRIC

- 3Cat. (s.f.). *El riu renascut: el retorn a la vida del riu Besòs*.  
<https://www.3cat.cat/3catinfo/el-riu-renascut-el-retorn-a-la-vida-del-riu-besos/noticia/3304808/>
- Agència Catalana de l'Aigua. (s.f.). *Catàleg de dades obertes*.  
<https://aca.gencat.cat/ca/laigua/consulta-de-dades/dades-obertes/cataleg-dades-obertes/>
- Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet. (2024, 20 de desembre). *Quatre nous projectes impulsen la transformació del Besòs al seu pas per Santa Coloma*.  
<https://ajuntamentinforma.gramenet.cat/info-local/quatre-nous-projectes-impulsen-la-transformacio-del-besos-al-seu-pas-per-santa-coloma/>
- Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet. (s.f.). *Renaturalització del riu Besòs*.  
<https://www.gramenet.cat/ajuntament/arees-municipals/medi-ambient/renaturalitzacio-del-besos/>
- Ajuntament Impulsa. (s. d.). *Sant Adrià de Besòs i Badalona rebran més de mig milió d'euros per a projectes de millora ambiental i promoció econòmica del tram final del riu Besòs i el litoral marítim*.  
<https://www.ajuntamentimpulsa.cat/ca/sant-adria-de-besos-i-badalona-rebran-mes-de-mig-milio-deuros-per-a-projectes-de-millora-ambiental-i-promocio-economica-del-tram-final-del-riu-besos-i-el-litoral-maritim.aspx>
- Consorci del Besòs. (s. d.). *Biodiversitat i connectivitat ecològica*.  
<https://consorcibesos.cat/projectes-biodiversitat-i-connectivitat-ecologica/>

- Martín-Vide, J. P. (2015). Restauración del río Besòs en Barcelona. Historia y perspectivas. *Urban Water Journal*, 12(3), 194–202.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2386378115000031>
- Parcs DIBA. (s. d.) *Les 3 zones del riu*.  
<https://parcs.diba.cat/ca/web/fluvial/el-parc-fluvial>
- Parcs DIBA. (s. d.) *Mapa del parc fluvial del Besòs. Diputació de Barcelona*.  
<https://parcs.diba.cat/documents/5280469/6909959/p15d009.pdf/3096e61f-c154-4486-8e67-6d6d25c840ea?t=1341834067925>
- Refugi de Biodiversitat. (s. d.) *Refugi de la biodiversitat al riu Besòs. Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet*.  
<https://refugibiodiversitat.gramenet.cat/>
- Sostenible.cat. (2025, 29 de gener). *La biodiversitat del Besòs*.  
<https://www.sostenible.cat/article/la-biodiversitat-del-besos>
- Vilarrodà, C. (2022, 12 de maig). Com ha canviat el Besòs en 20 anys. *La Vanguardia*.  
<https://www.lavanguardia.com/participacion/las-fotos-de-los-lectores/20220512/8258434/como-cambiado-besos-20-anos.html>

## 6.2 REFERÈNCIES DEL COS PRÀCTIC

- Agència Catalana de l'Aigua. (s.f.). *Catàleg de dades obertes*.  
<https://aca.gencat.cat/ca/lagua/consulta-de-dades/dades-obertes/cataleg-dades-obertes/>
- Agència Catalana de l'Aigua. (s.f.). *Filtre de dades del Sistema de Dades d'Indicadors de la Qualitat de les Aigües de Catalunya (SDIM)*.  
<https://aplicacions.aca.gencat.cat/sdim21/filtre.do>

## 7. ANNEXOS

---

### 7.1. ANNEX I

#### NORMES

El Parc Fluvial té una mena de normes a seguir que són les següents:

1. Respectar les senyalitzacions i les àrees restringides per a les persones: Per preservar la fauna, l'alt valor biològic i paisatgístic, no es pot accedir a les zones restringides.
2. Portar al gos sempre lligat: per evitar qualsevol mena d'accidents aquesta és la millor opció.
3. No es permet l'acampada: no està autoritzada, ja que pot afectar negativament els ecosistemes naturals i provocar l'aparició de deixalles.
4. No es permet el bany: l'aigua del riu no és apta per al bany, a més això podria generar una alteració en l'ecosistema.
5. La pesca no és permesa: s'han de preservar els valors naturals pels animals aquàtics.

#### INFORMACIÓ IMPORTANT SOBRE EL PARC FLUVIAL ZONA D'ÚS PÚBLIC

La zona d'ús públic del Parc Fluvial del Besòs té una longitud de gairebé 5 quilòmetres i s'ubica entre els murs que delimiten els dos marges de la llera del riu. Aquest espai disposa de 5 hectàrees de viari asfaltat per on es pot passejar a peu, en bicicleta i també es poden realitzar altres tipus d'activitats.

En la imatge següent es mostra el mapa del Parc Fluvial, on es poden observar els accessos, els dos marges, així com la seva longitud i superfície.

#### HORARIS

De l'1 d'abril al 30 de setembre: de les 8 h a les 21 h.

De l'1 d'octubre al 31 de març: de les 8 h a les 18 h.

Aquest horari és degut a diversos factors que es tenen en compte per garantir la seguretat dels usuaris.

## **ACCESSOS**

Els ciutadans que vulguin accedir al Parc Fluvial, poden entrar des de les trames urbanes mitjançant 20 accessos amb rampes i escales. També poden creuar d'un marge a l'altre a través de les passeres del Molinet i Cristòfor de Moura o pels ponts amb vorera.

## **SENYALITZACIÓ**

Cada accés al Parc compta amb un senyal identificador, un plafó amb el nom de l'accés i pictogrames d'usos, així com un avís sobre la presència de càmeres de vigilància.

- Plafons direccionals al punt mitjà entre accessos indicant els més propers, a més d'altres plafons informatius.
- Hi ha tòtems situats a la gespa: alguns paral·lels a l'aigua indiquen els usos no permesos al Parc, i d'altres, en sentit transversal, marquen el límit de la zona d'ús públic.

## **SISTEMA D'ALERTA HIDROLÒGICA**

El parc Fluvial en trobar-se dins la llera del riu, és inundable. La zona d'ús públic del parc és possible gràcies a un sistema d'alerta hidrològica que garanteix la seguretat davant de possibles crescudes del riu.

El SAHBE (Sistema d'Alerta Hidrològica del riu Besòs) disposa de càmeres en punts estratègics que permeten saber l'estat hidrològic de la llera des del centre de control. Aquest està dissenyat per rebre la informació en temps real les dades dels pluviòmetres, estacions d'aforament, radar meteorològic i informacions de protecció civil.

## **INFORMACIÓ ALS CIUTADANS I SISTEMA D'AVISOS**

Els accessos del parc compten amb panells electrònics que informen sobre l'estat d'obertura, l'horari i possibles emergències.

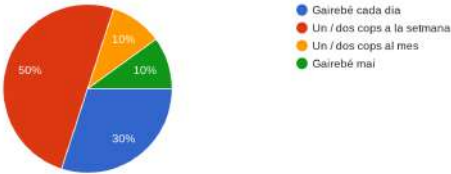
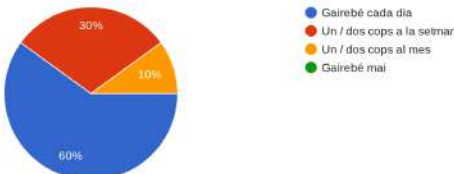
El sistema d'avisos inclou també megafonia i senyals òptics i acústiques distribuïdes pels murs dels dos marges, per garantir un desallotjament segur si cal.

## PRESES

Les preses del SAHBE ajuden a controlar el cabal del riu Besòs, especialment en cas de crescudes o pluges fortes. Disposen de sistemes automàtics per desinflar-se i evitar desbordaments, protegint així les zones properes. També permeten emmagatzemar aigua i alliberar-la de manera controlada. Això millora la seguretat del riu i ajuda a conservar el seu entorn natural, incloent-hi la seva biodiversitat.

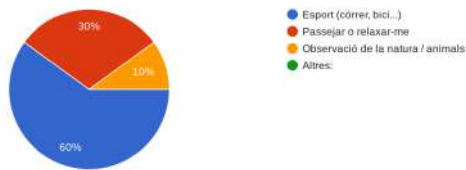
## 7.2. ANNEX II

### RESULTATS DE LES ENQUESTES

GRUP JOVES	GRUP GRANS
<b>1. Cada quant temps visites el riu Besòs?</b>	
<p>En la primera pregunta podem observar que el grup de joves, la meitat de les persones tenen una relació habitual amb el riu (visites setmanals), i gairebé un terç el visiten diàriament, fet que mostra que el riu és un espai força utilitzat per la comunitat. Mentre que només una minoria hi va poc o gens.</p> <p>Cada quant temps visites el riu Besòs? 10 respostes</p>  <p>● Gairebé cada dia ● Un / dos cops a la setmana ● Un / dos cops al mes ● Gairebé mai</p> <p><b>Gràfic 1.</b> Cops de visita al riu dels joves.</p>	<p>En el grup de persones grans, més de la meitat visiten el riu gairebé cada dia, mentre que l'altra meitat ho fa de manera setmanal. Només una petita part, aproximadament un 10%, hi va un cop al mes.</p> <p>Cada quant temps visites el riu Besòs? 10 respostes</p>  <p>● Gairebé cada dia ● Un / dos cops a la setmana ● Un / dos cops al mes ● Gairebé mai</p> <p><b>Gràfic 2.</b> Cops de visita al riu dels grans.</p>
<p><b>COMPARACIÓ:</b> El grup de persones grans tendeix a visitar el riu amb més freqüència que el grup de joves, possiblement per tenir més temps lliure o d'utilitzar l'espai com a lloc de passeig i socialització.</p>	
<b>2. Quines activitats hi fas principalment?</b>	

En el grup de joves, més de la meitat tenen com a activitat principal l'esport. Aproximadament un terç realitza habitualment passejades, mentre que una petita part dedica la seva activitat principal a l'observació de la natura o dels animals.

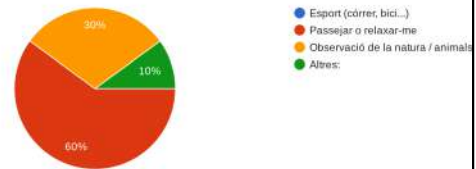
Quines activitats hi fas principalment?  
10 respostes



**Gràfic 3.** Activitats fetes principalment pels joves.

En el grup de persones grans, més de la meitat tenen com a activitat principal passejar o relaxar-se. Un terç dedica la seva activitat principal a l'observació de la natura i dels animals, mentre que una petita part realitza altres activitats.

Quines activitats hi fas principalment?  
10 respostes



**Gràfic 4.** Activitats fetes principalment pels grans.

**COMPARACIÓ:** Els joves prioritzen activitats actives com l'esport, mentre que les persones grans prefereixen passejar o relaxar-se. L'observació de la natura és més freqüent entre els grans que entre els joves. Això indica un canvi de preferències amb l'edat, de l'activitat física intensa a activitats més tranquil·les.

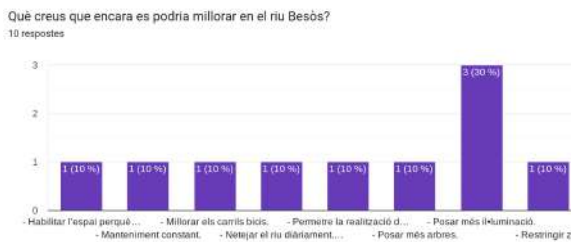
### 3. Com valoren l'estat actual del riu i del seu entorn?

En aquesta pregunta es troba una major variació d'opinions. Més de la meitat de les persones del grup de joves consideren que l'estat actual és bo. Aproximadament la meitat opina que està en molt bon estat, mentre que la resta es reparteix entre aquells que el valoren com a regular i els que pensen que està en molt mal estat.

En el grup de persones grans, la majoria valora l'estat actual com a bo, mentre que aproximadament un 40% considera que està en molt bon estat i només una petita part el considera regular.

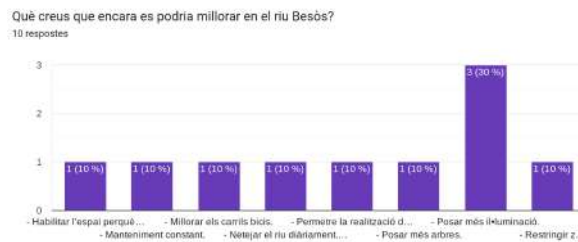
<p>Com valores l'estat actual del riu i del seu entorn? 10 respostes</p> <p><b>Gràfic 5.</b> Valoració de l'estat actual del riu pels joves.</p>	<p>Com valores l'estat actual del riu i del seu entorn? 10 respostes</p> <p><b>Gràfic 6.</b> Valoració de l'estat actual del riu pels grans.</p>
<p><b>COMPARACIÓ:</b> Els joves mostren més variació en la valoració de l'estat del riu, mentre que les persones grans tenen una percepció més positiva, amb la majoria considerant-lo en bon o molt bon estat. Això podria ser perquè han presenciat els canvis ambientals al llarg del temps i valoren més positivament l'estat actual.</p>	
<p><b>4. Quina importància creus que té la renaturalització del riu Besòs per a la ciutat i la seva gent?</b></p>	
<p>Tot el grup de joves coincideix a considerar que la renaturalització és molt important.</p> <p>Quina importància creus que té la renaturalització del riu Besòs per a la ciutat i la seva gent? 10 respostes</p> <p><b>Gràfic 7.</b> Importància de la renaturalització del riu per la ciutat i la seva gent segons els joves.</p>	<p>En canvi, el grup de grans tenen opinions més diverses, però, tot i això, també ho consideren important.</p> <p>Quina importància creus que té la renaturalització del riu Besòs per a la ciutat i la seva gent? 10 respostes</p> <p><b>Gràfic 8.</b> Importància de la renaturalització del riu per la ciutat i la seva gent segons els grans.</p>
<p><b>COMPARACIÓ:</b> Els joves tenen una opinió més uniforme, coincidint que la renaturalització és molt important, mentre que el grup de persones grans mostra opinions més diverses, tot i que en general també la consideren important.</p>	
<p><b>5. Què creus que encara es podria millorar en el riu Besòs?</b></p>	

En aquesta resposta oberta del grup de joves es poden observar diverses propostes per millorar el riu, sent la més mencionada la instal·lació de més il·luminació. Una proposta sorprenent ha estat habilitar el riu per al bany, però això no és possible, ja que el Besòs ha patit dècades de contaminació (com hem mencionat anteriorment) amb metalls pesants, residus químics i aigües residuals, i no compleix els paràmetres mínims perquè sigui segur. Tot i les millores recents, l'aigua no és apta per banyar-se.



Gràfic 9. Aspectes millorables segons els joves.

En aquesta resposta oberta del grup de persones grans, es pot observar que la majoria considera que el riu ja està correcte i no necessita millores, mentre que un 20% proposa afegir més il·luminació. Una resposta sorprenent ha estat la idea de prohibir l'arrencament d'herba per col·locar porteries per jugar a voleibol o futbol.



Gràfic 10. Aspectes millorables segons els grans.

**COMPARACIÓ:** Ambdós grups proposen augmentar la il·luminació, crear zones d'ombra especialment per l'estiu, quan les altes temperatures fan difícil trobar lloc d'ombra, i establir un manteniment constant per preservar la neteja. A més, han aparegut altres propostes diverses, com millorar els carrils bici o restringir zones d'herba.

## 7.3. ANNEX III

### EXPERIMENTACIÓ

- **VARIABLES:**

- **Dependents:** presència de microorganismes, temperatura, pH, olor i turbulència.
- **Independents:** Zones (1,2,3), Profunditat (superfície o profunditat) i data (juny o setembre).

- **MÈTODE:**

La primera recollida de mostres va ser el dia 26/06/2025 i la segona va ser el dia 03/09/25.

Es van seleccionar tres zones diferenciades i a cada zona es van analitzar dues profunditats diferents. A la zona de la superfície la mostra tenia aproximadament 5 cm de fondària i la mostra de la profunditat en tenia 20 cm aproximadament.

En cada punt dels mostratges, s'han mesurat els següents paràmetres:

- Temperatura °C (termòmetre digital submergible)
- pH (tires indicadores)
- Presència de microorganismes (microscopi)
- Turbulència (observació visual de partícules en suspensió)
- Olor (olor perceptible a prop de la mostra)

- **PROCEDIMENT:**

1. **Recol·lecció de mostres:**

- S'utilitzen recipients nets de vidre per recollir les 2 mostres d'aigua.
- L'aigua de la superfície és recol·lecta amb el recipient directament obert, mentre que la de la profunditat s'ha de recol·lectar d'una forma més concreta (se submergeix el pot amb el tap posat fins a arribar a la fondària desitjada, en aquest moment s'obre el tap i s'omple el recipient, així evitem que a la mostra s'agafi aigua de la superfície).

## **2. Mesures:**

- Es mesura la temperatura i el pH al moment d'agafar la mostra.
- S'observa la turbulència i es registra l'olor mitjançant la vista i l'olfacte.
- Es transporta la mostra al laboratori per observar els microorganismes presents amb el microscopi.

## **3. Repetició del procés:**

- Es repeteix el procés a cada mostra i cada fondària en dues dates separades (finals de juny i principis de setembre).
- Entre mostra i mostra es neteja molt bé tot el material per evitar contaminacions. També les mostres que s'analitzen al laboratori es fan dintre de 24 h després de ser agafades.

*Aquest mètode de mostreig és qualitatiu i quantitatiu, és pensat per mesurar paràmetres molt generals sobre la qualitat de l'aigua i la presència de microorganismes.*

## **7.4. ANNEX IV**

### **ANÀLISI DE DADES DE L'ACA**

Per aquest estudi s'han utilitzat dades oficials de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA), obtingudes a través del seu portal de *Consulta de dades del medi* (juny-setembre 2025). Aquestes dades contenen informació sobre la qualitat de l'aigua, les xarxes de control són elements biològics i fisicoquímics.

Amb els paràmetres de recerca que hem seleccionat només ens han sortit dades de tres dies: 17/06/2025, 01/07/2025, 02/07/2025.

En l'Excel que ens proporciona l'ACA amb tota la informació trobem dos punts de mesura diferents: El Besòs des de la confluència del Ripoll fins al mar i el Besòs des de la confluència del Ripoll fins al mar, el següent que farem serà fer una comparació dels mateixos paràmetres en els mateixos punts però en dates diferents.

En aquesta anàlisi mesurarem les següents variables: % saturació d'oxigen (camp), cianurs, clorurs, conductivitat a 20 °C, fosfats, nitrats, nitrits, TOC i pH.

*En aquest cas, l'ACA no ens ofereix les dades del dia 02/07/2025 per al Besòs, des de la confluència Congost-Mogent fins a la confluència amb el Ripoll, ni les dades del dia 01/07/2025 per al Besòs, des de la confluència amb el Ripoll fins al mar. Malgrat això, compararem les dades proporcionades.*

### 7.4.1 PROCEDIMENT PER ACCEDIR A LES DADES

Primer de tot hem accedit a la pàgina esmentada, l'Agència Catalana de l'Aigua. Un cop dins, entrem a l'apartat "Xarxes de control del medi: consulta de l'aigua i el medi".

#### Xarxes de control del medi: consulta de l'aigua i el medi [↗](#)

L'aplicació de xarxes de control del medi permet consultar i descarregar informació fenomenològica (dades de qualitat i quantitat de l'aigua) de les diferents xarxes de control de l'Agència Catalana de l'Aigua.

Un cop dins, a l'apartat de "Dades" li hem donat a "Accedeix".



Figura 51. Accés dades ACA. Adaptat de: aca.gencat. (29/09/2025)

Seguidament, li hem donat a "Entrar".



Figura 52. Accés dades ACA. Adaptat de: aca.gencat. (29/09/2025)

Quan entrem a dins, hem seleccionat les dades que ens interessaven, que són les “Dades a partir del 2007”.



Figura 53. Accés dades ACA. Adaptat de: aca.gencat. (29/09/2025)

Després d'això, hem pogut accedir a la pàgina d'entrada on hem pogut seleccionar totes les dades concretes de la zona que volem.

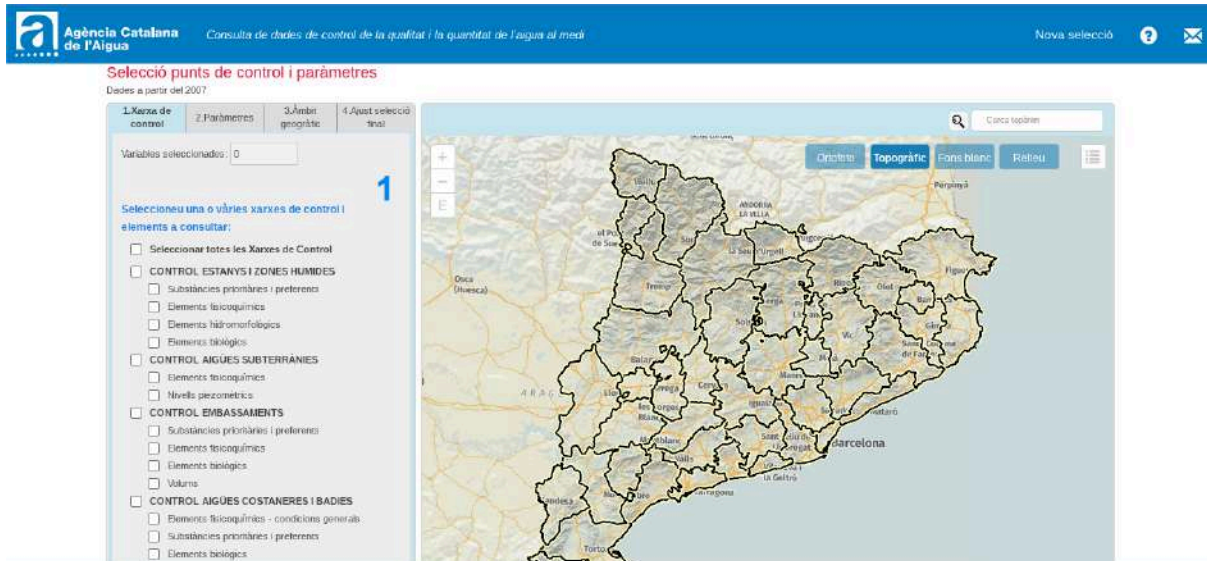


Figura 54. Accés dades ACA. Adaptat de: aca.gencat. (29/09/2025)

Hem seleccionat els següents punts:

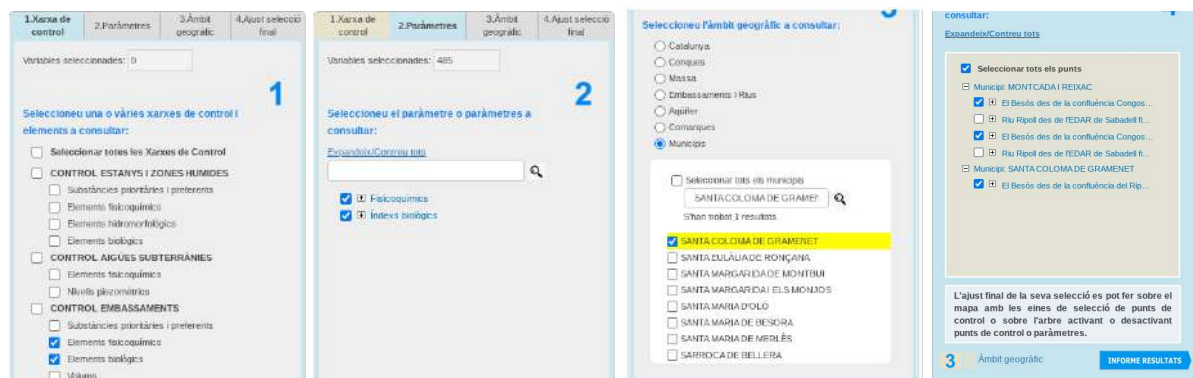


Figura 55. Accés dades ACA. Adaptat de: aca.gencat. (29/09/2025)

A continuació, vam seleccionar la data que ens interessava estudiar.

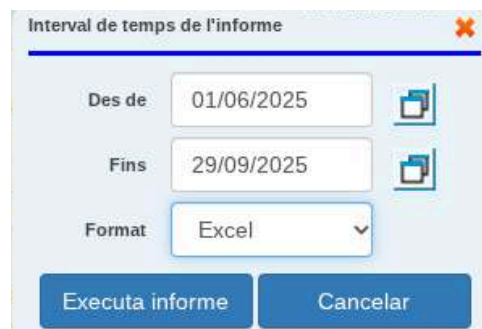


Figura 56. Data dades ACA. Adaptat de: aca.gencat. (29/09/2025)

Finalment, hem pogut accedir a totes les dades necessàries a través d'aquesta pàgina web, la qual ens ha proporcionat informació completa i actualitzada sobre els diferents paràmetres que hem volgut analitzar.

## 7.4.2 GRÀFIQUES A PARTIR DE LES DADES DE L'ACA

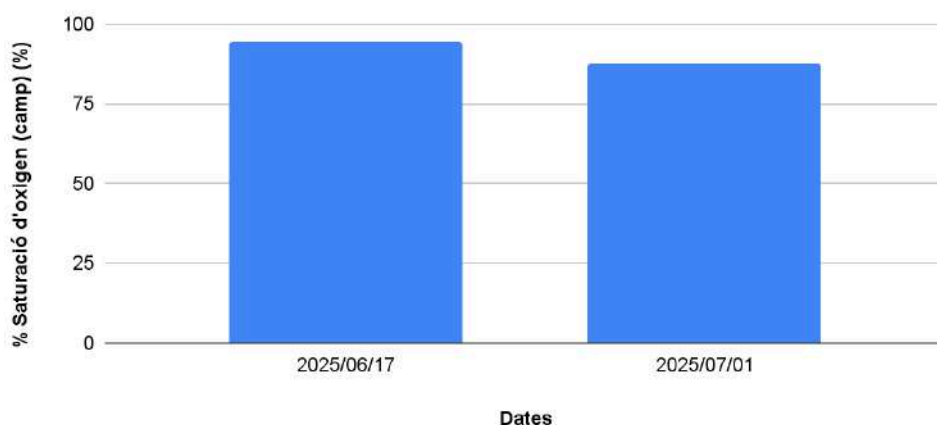
### % SATURACIÓ D'OXIGEN (CAMP)

El % saturació d'oxigen mesura la quantitat d'oxigen dissolt en aigua. Un valor alt indica un ecosistema saludable, mentre que un valor baix pot ser indicatiu de contaminació per matèria orgànica.

- El Besòs des de la confluència Congost-Mogent fins a la confluència del Ripoll:

#### El Besòs des de la confluència Congost-Mogent fins a la confluència del Ripoll

% saturació d'oxigen

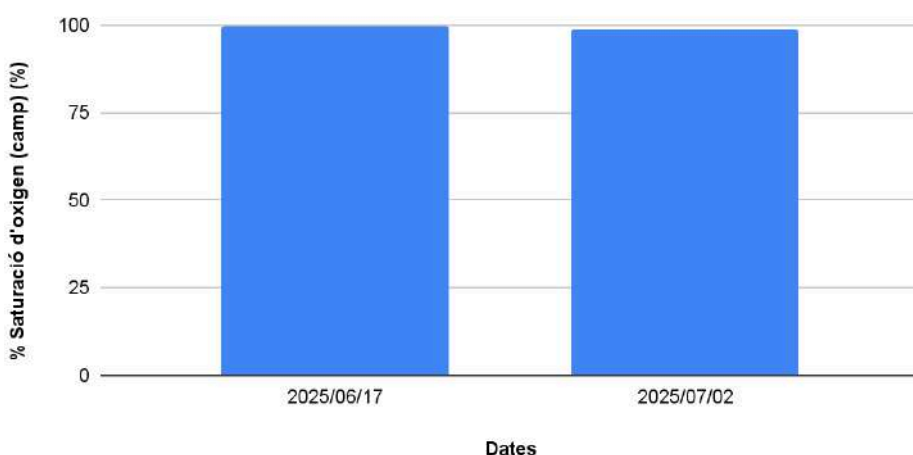


Gràfic 11. % saturació d'oxigen (camp) des de la confluència Congost-Mogent fins a la confluència del Ripoll.

- El Besòs des de la confluència del Ripoll fins al mar:

#### El Besòs des de la confluència del Ripoll fins al mar

% saturació d'oxigen



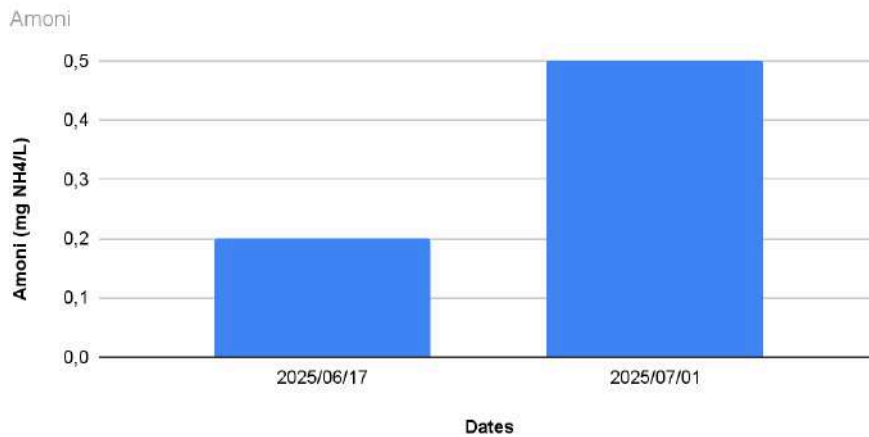
Gràfic 12. % saturació d'oxigen (camp) des de la confluència del Ripoll fins al mar.

## AMONI

L'amoni és un compost nitrogenat i és el més utilitzat pels productors primaris, per això té gran importància per les plantes, algues i alguns bacteris. En concentracions massa elevades pot ser tòxic per a altres organismes. Els abocaments d'aigües residuals no depurades o depurades per sistema convencional, són la principal font d'arribada de l'amoni al riu.

- El Besòs des de la confluència Congost-Mogent fins a la confluència del Ripoll:

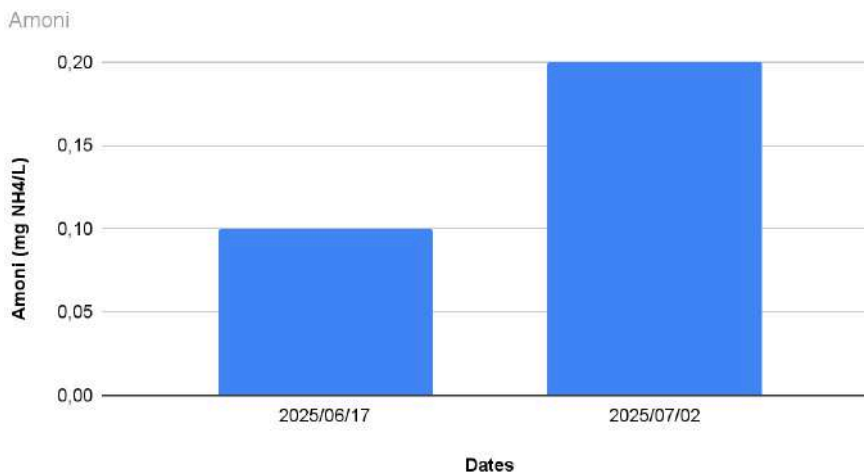
### El Besòs des de la confluència Congost-Mogent fins a la confluència del Ripoll



Gràfic 13. Amoni des de la confluència Congost-Mogent fins a la confluència del Ripoll.

- El Besòs des de la confluència del Ripoll fins al mar:

### El Besòs des de la confluència del Ripoll fins al mar



Gràfic 14. Amoni des de la confluència del Ripoll fins al mar.

## CIANURS

Els cianurs poden ser molt perjudicials per a la qualitat de l'aigua. La presència de cianurs pot ser un indicador de contaminació per activitats industrials o per accidents relacionats amb productes químics tòxics.

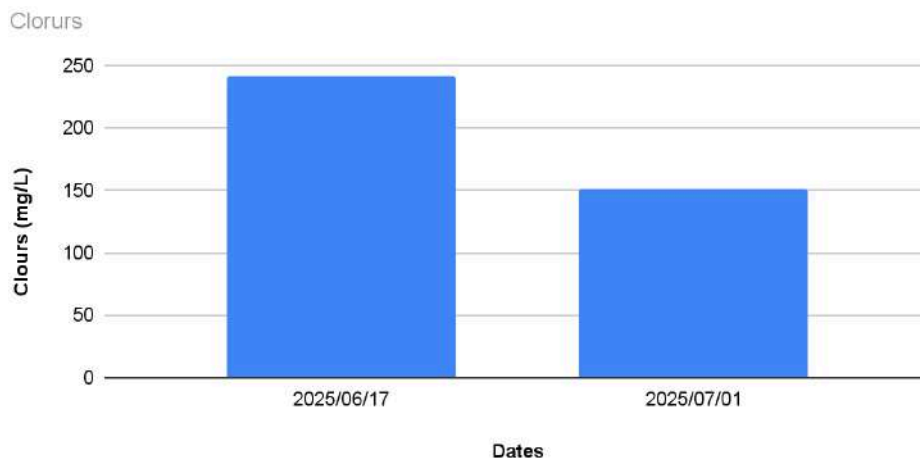
En aquest cas, l'ACA només té els valors de cianurs del dia 17/06/2025, on els dos valors són iguals pel Besòs des de la confluència Congost-Mogent fins a la confluència del Ripoll tant pel Besòs des de la confluència del Ripoll fins al mar, ambdues  $<0,02$  mg/L.

## CLORURS

La concentració de l'ió clor és un indicador que indica la mineralització de l'aigua. La capacitat de conduir el corrent elèctric de l'aigua es veu afavorida per la presència d'ions de sals dissoltes. Uns elevats nivells de sals en aigües, comporten problemes per al medi natural i pel seu consum com aigua potable.

- El Besòs des de la confluència Congost-Mogent fins a la confluència del Ripoll:

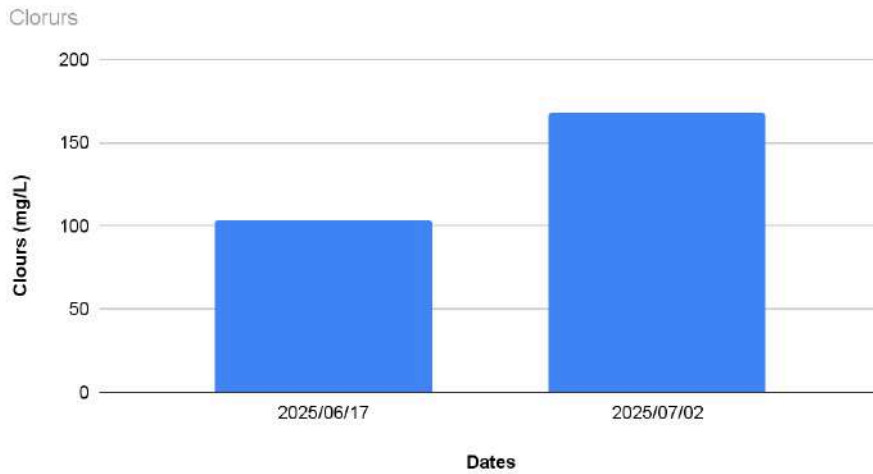
### El Besòs des de la confluència Congost-Mogent fins a la confluència del Ripoll



**Gràfic 15.** Clorurs des de la confluència Congost-Mogent fins a la confluència del Ripoll.

- El Besòs des de la confluència del Ripoll fins al mar:

### El Besòs des de la confluència del Ripoll fins al mar



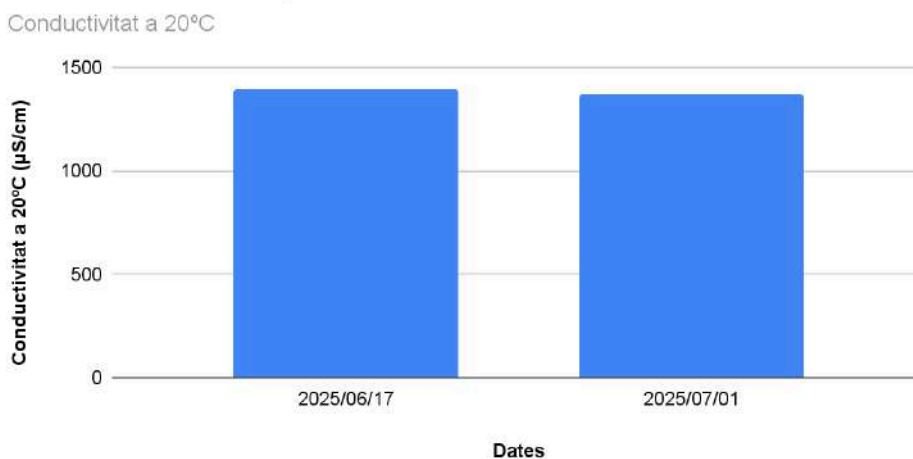
Gràfic 16. Clorurs des de la confluència del Ripoll fins al mar.

## CONDUCTIVITAT A 20 °C

La conductivitat mostra la quantitat de sal dissolta en l'aigua. Uns elevats nivells de sals en aigües, impliquen problemes per al mateix medi natural com per al seu consum com aigua potable: l'elevada salinitat afecta a les espècies vegetals i animals per la seva manca d'adaptació a aquest medi, i la seva desaparició implica desestabilitzar l'equilibri ecològic de tot l'ecosistema.

- El Besòs des de la confluència Congost-Mogent fins a la confluència del Ripoll:

### El Besòs des de la confluència Congost-Mogent fins a la confluència del Ripoll

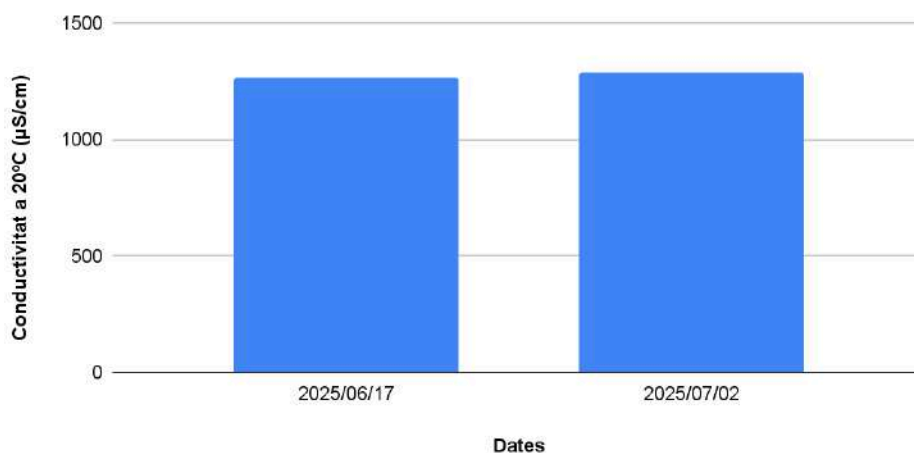


Gràfic 17. Conductivitat a 20 °C des de la confluència Congost-Mogent fins a la confluència del Ripoll.

- El Besòs des de la confluència del Ripoll fins al mar:

### El Besòs des de la confluència del Ripoll fins al mar

Conductivitat a 20°C



Gràfic 18. Conductivitat a 20 °C des de la confluència del Ripoll fins al mar.

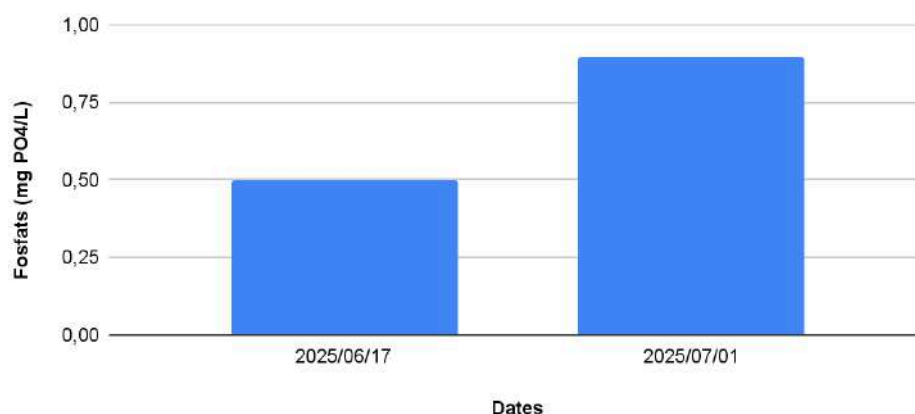
## FOSFATS

Els fosfats, com també els nitrats, són nutrients imprescindibles per a la producció primària, és a dir, per al creixement vegetal. El problema és que si es superen certes concentracions, i per culpa del seu paper com a nutrient limitant, poden provocar contaminació del medi en forma d'eutrofització.

- El Besòs des de la confluència Congost-Mogent fins a la confluència del Ripoll:

### El Besòs des de la confluència Congost-Mogent fins a la confluència del Ripoll

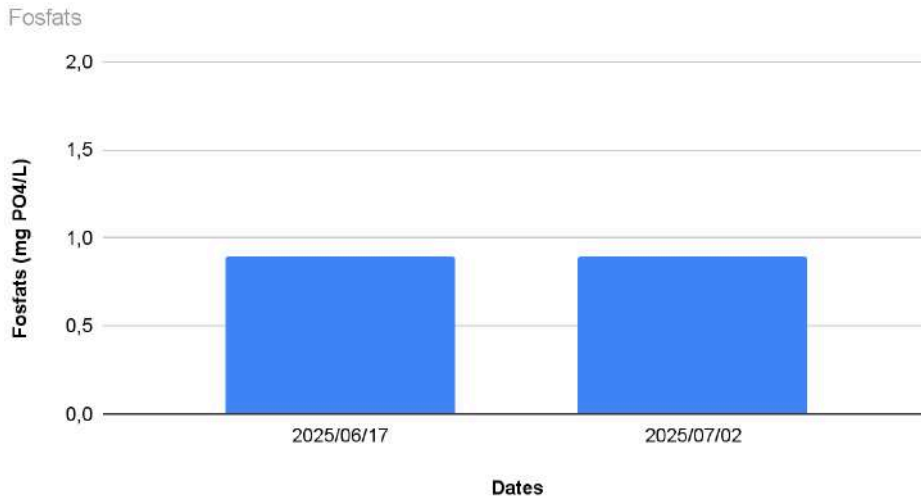
Fosfats



Gràfic 19. Fosfats des de la confluència Congost-Mogent fins a la confluència del Ripoll.

- El Besòs des de la confluència del Ripoll fins al mar:

### El Besòs des de la confluència del Ripoll fins al mar



Gràfic 20. Fosfats des de la confluència del Ripoll fins al mar.

## NITRATS

Els nitrats són nutrients bàsics per al creixement d'algues i plantes aquàtiques. Aportacions extres de matèria orgànica, com la que pot provocar els abocaments d'aigües residuals pot conduir a l'eutrofització del medi. L'ús de fertilitzants, també és una font important de contaminació, sobretot en aigües subterrànies.

- El Besòs des de la confluència Congost-Mogent fins a la confluència del Ripoll:

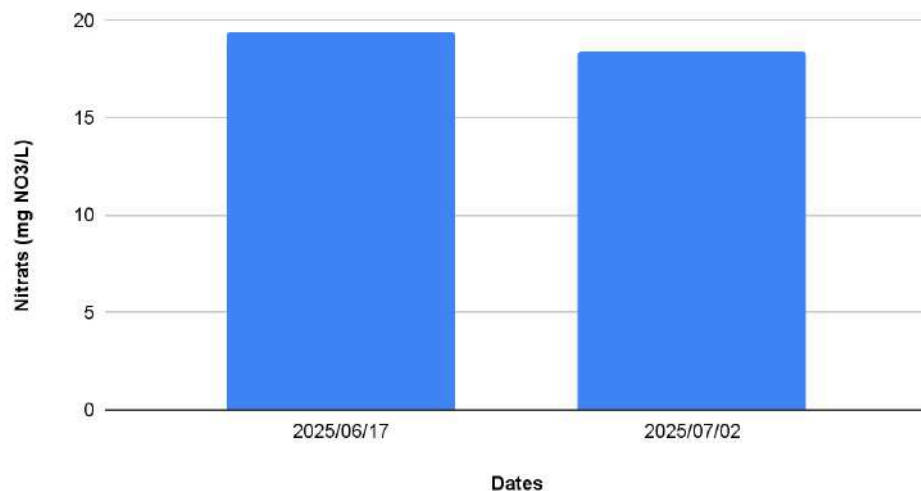
### El Besòs des de la confluència Congost-Mogent fins a la confluència del Ripoll



Gràfic 21. Nitrats des de la confluència Congost-Mogent fins a la confluència del Ripoll.

- El Besòs des de la confluència del Ripoll fins al mar:

### El Besòs des de la confluència del Ripoll fins al mar



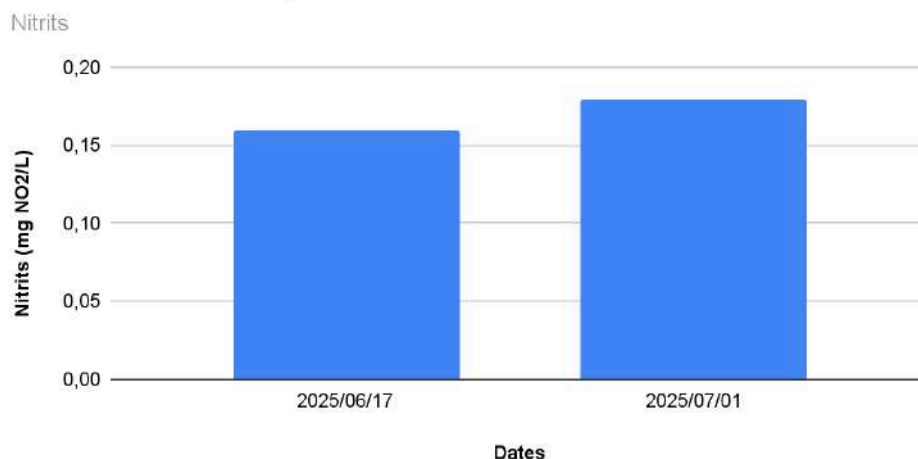
Gràfic 22. Nitrats des de la confluència del Ripoll fins al mar.

## NITRITS

Són compostos derivats dels nitrats. La seva presència a l'aigua indica contaminació per nitrats, mala gestió en el tractament d'aigües residuals. Pel consum humà, l'aigua no pot contenir els 0,1 mg/L.

- El Besòs des de la confluència Congost-Mogent fins a la confluència del Ripoll:

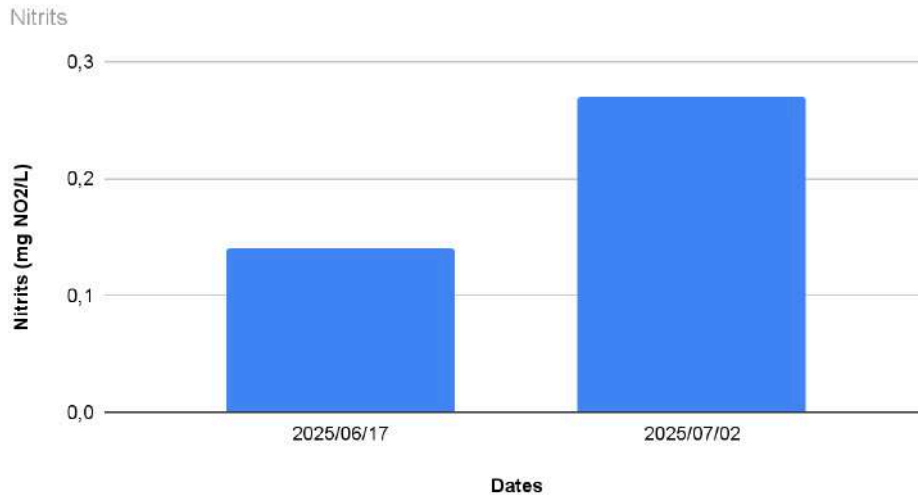
### El Besòs des de la confluència Congost-Mogent fins a la confluència del Ripoll



Gràfic 23. Nitrits des de la confluència Congost-Mogent fins a la confluència del Ripoll.

- El Besòs des de la confluència del Ripoll fins al mar:

### El Besòs des de la confluència del Ripoll fins al mar



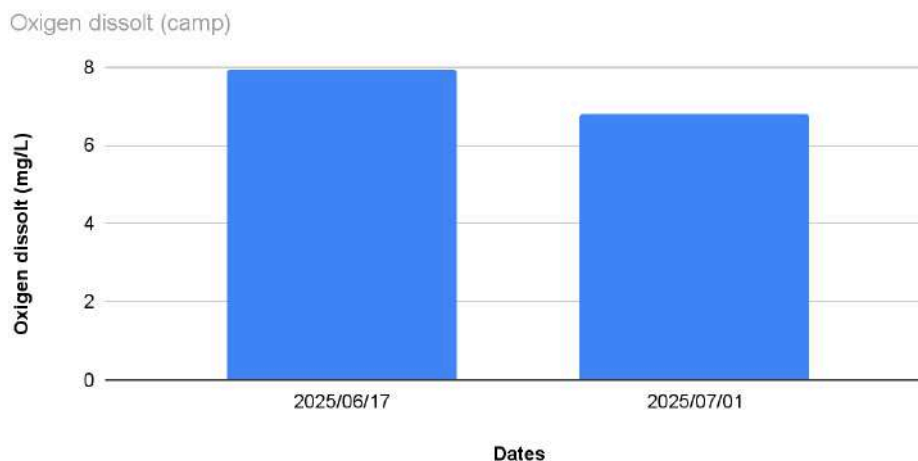
Gràfic 24. Nitrits des de la confluència del Ripoll fins al mar.

### OXIGEN DISSOLT (CAMP)

L'oxigen dissolt és una mesura que indica la quantitat d'oxigen que es troba dissolt en l'aigua. Els nivells baixos d'oxigen dissolt, poden causar la mort d'espècies aquàtiques i la degradació dels ecosistemes.

- El Besòs des de la confluència Congost-Mogent fins a la confluència del Ripoll:

### El Besòs des de la confluència Congost-Mogent fins a la confluència del Ripoll

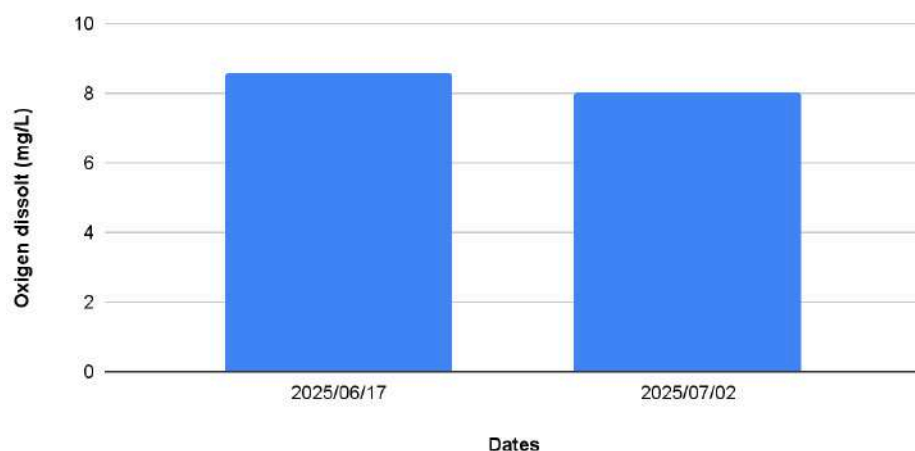


Gràfic 25. Oxigen dissolt (camp) des de la confluència Congost-Mogent fins a la confluència del Ripoll.

- El Besòs des de la confluència del Ripoll fins al mar:

### El Besòs des de la confluència del Ripoll fins al mar

Oxigen dissolt (camp)



Gràfic 26. Oxigen dissolt (camp) des de la confluència del Ripoll fins al mar.

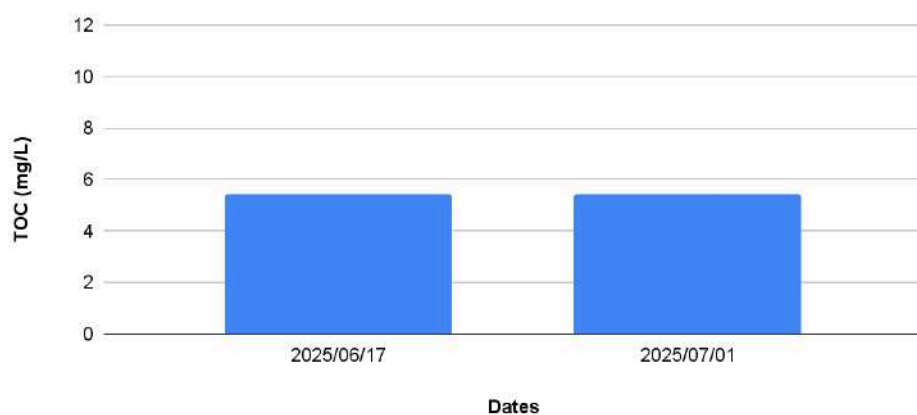
### TOC

El "Total Organic Carbon" (TOC), mesura la quantitat total de carboni present en la matèria orgànica de l'aigua. Aquest carboni pot provenir de restes de plantes, animals, i altres materials orgànics dissolts en l'aigua. Els principals motius que generen una concentració alta i TOC, i per tant aigua molt contaminada, són els vessaments d'aigües residuals i freàtiques.

- El Besòs des de la confluència Congost-Mogent fins a la confluència del Ripoll:

### El Besòs des de la confluència Congost-Mogent fins a la confluència del Ripoll

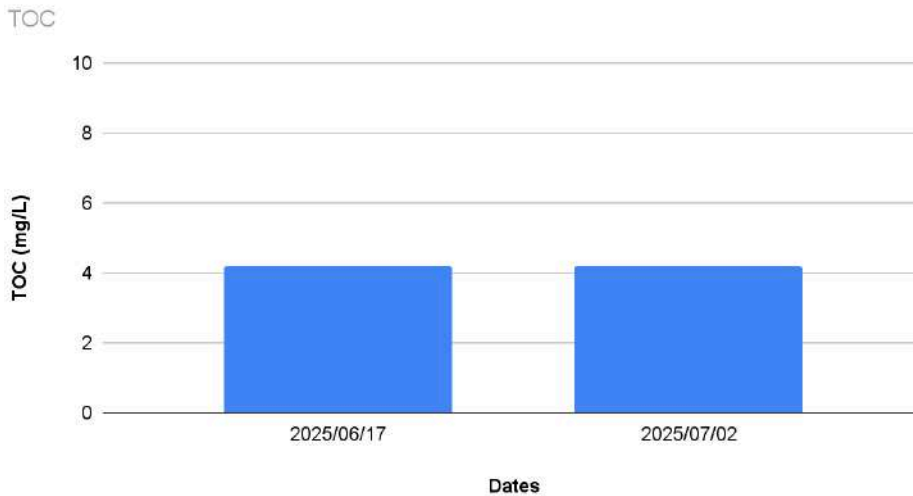
TOC



Gràfic 27. TOC des de la confluència Congost-Mogent fins a la confluència del Ripoll.

- El Besòs des de la confluència del Ripoll fins al mar:

### El Besòs des de la confluència del Ripoll fins al mar



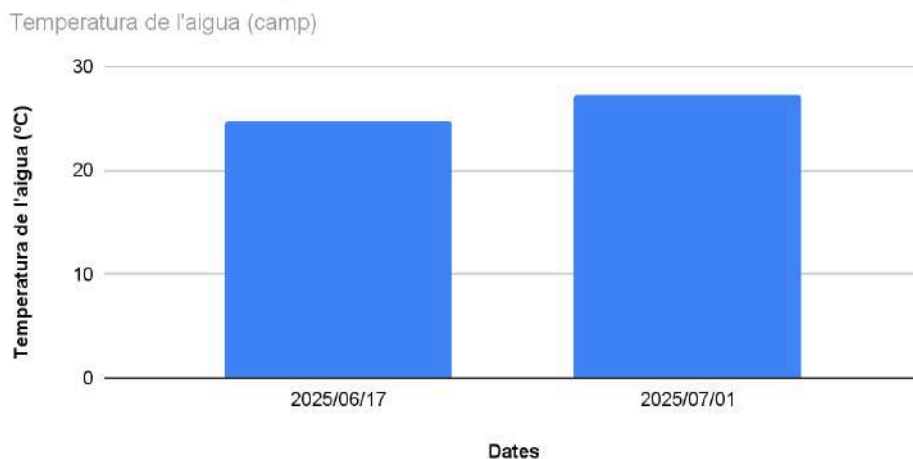
Gràfic 28. TOC des de la confluència del Ripoll fins al mar.

### TEMPERATURA DE L'AIGUA (CAMP)

La temperatura de l'aigua és clau per a la qualitat de l'aigua. Aquest paràmetre pot afectar a la solubilitat de l'oxigen, la biodiversitat aquàtica... Una temperatura mitjana ajuda a l'estabilitat dels ecosistemes.

- El Besòs des de la confluència Congost-Mogent fins a la confluència del Ripoll:

### El Besòs des de la confluència Congost-Mogent fins a la confluència del Ripoll

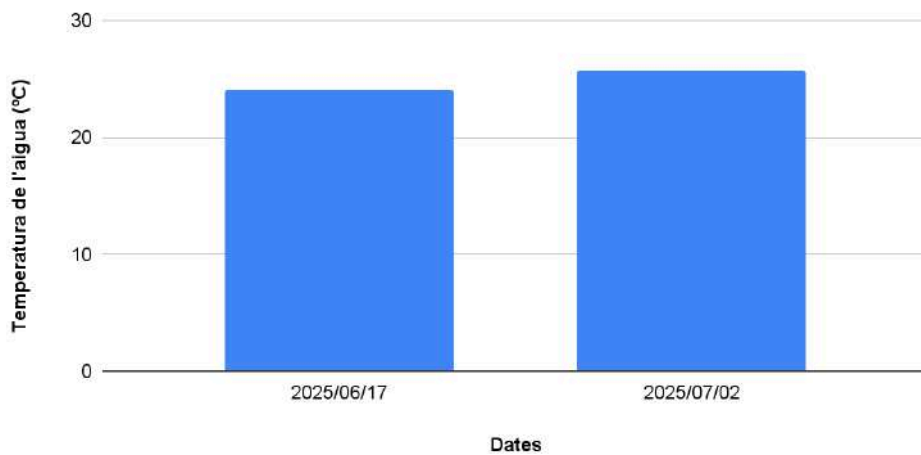


Gràfic 29. Temperatura de l'aigua (camp) des de la confluència Congost-Mogent fins a la confluència del Ripoll.

- El Besòs des de la confluència del Ripoll fins al mar:

### El Besòs des de la confluència del Ripoll fins al mar

Temperatura de l'aigua (camp)



Gràfic 30. Temperatura de l'aigua (camp) des de la confluència del Ripoll fins al mar.

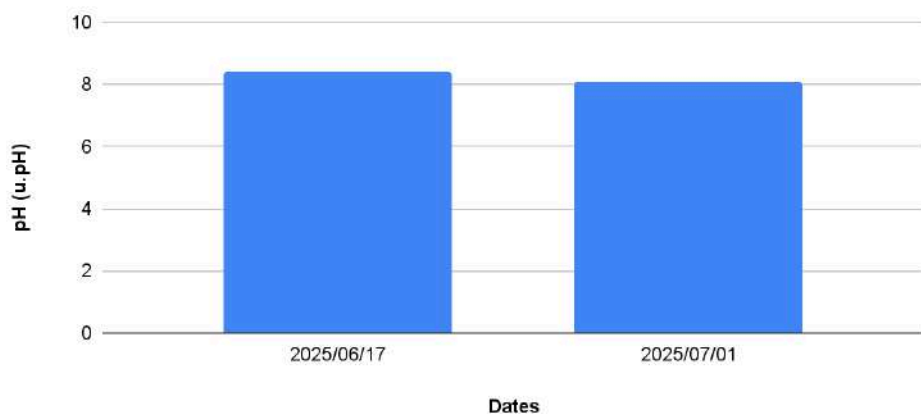
### pH (CAMP)

El pH indica l'acidesa o l'alcalinitat d'un medi. Un pH inadequat pot afectar a la biodiversitat. Mantenir un pH òptim ajuda als ecosistemes i la vida aquàtica. Algunes de les principals conseqüències d'un augment del pH són vessaments de residus químics, etc.

- El Besòs des de la confluència Congost-Mogent fins a la confluència del Ripoll:

### El Besòs des de la confluència Congost-Mogent fins a la confluència del Ripoll

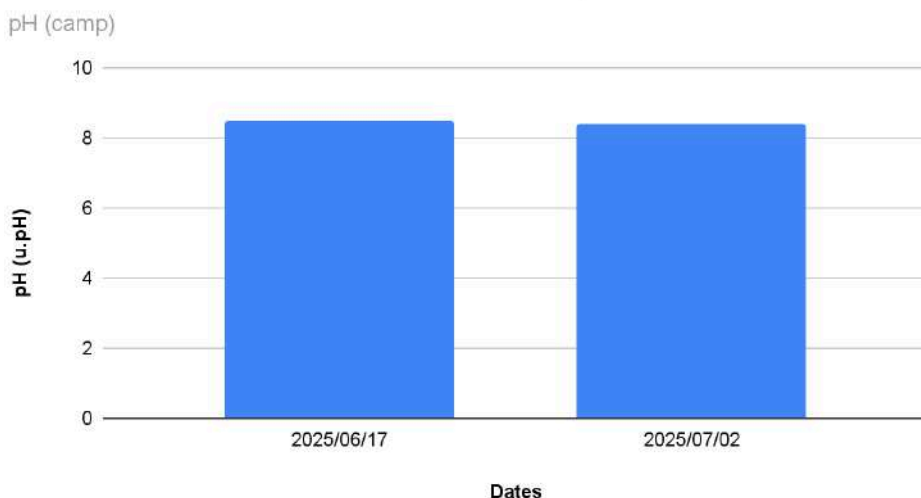
pH (camp)



Gràfic 31. pH (camp) des de la confluència Congost-Mogent fins a la confluència del Ripoll.

- El Besòs des de la confluència del Ripoll fins al mar:

### El Besòs des de la confluència del Ripoll fins al mar



Gràfic 32. pH (camp) des de la confluència del Ripoll fins al mar.

### 7.4.3 CONCLUSIONS GRÀFICS

Analitzant aquest recull de dades, hem realitzat una conclusió que permet fer una valoració general sobre l'estat de l'aigua del riu Besòs.

Durant els mesos de juny a setembre de 2025, l'aigua del riu que hem analitzat està força bé, però cal tenir una mica cura. L'oxigen que hi ha dins de l'aigua és suficient perquè els peixos i altres animals aquàtics puguin viure sense problemes. Els nutrients com els nitrats i els fosfats estan una mica alts en alguns punts i si continuessin així podrien fer créixer moltes algues i embrutar l'aigua, cosa que ens produiria un efecte negatiu. L'amoni i els nitrits són baixos, això vol dir que l'aigua pot netejar-se sola una mica.

L'aigua té moltes sals i minerals, això és una cosa típica dels rius mediterranis, com el Besòs, però per al moment no és un problema greu. El pH és lleugerament bàsic i la temperatura és alta per l'estiu, cosa que pot fer que l'aigua retengui menys oxigen si fa molta calor.

En resum, l'aigua està bé, però encara hi ha molt marge de millora. No està contaminada de manera greu, però si continuen arribant massa nutrients i sal, la situació podria empitjorar.

## OBSERVATORI AMBIENTAL LITORAL-BESÒS

Per fer aquesta part, ens centrarem només en el cas de l'aigua. La web ens proporciona els següents indicadors: cabal, nivell, conductivitat, clorurs, TOC, amoni, fosfats i nitrats. Nosaltres només analitzarem el cabal i el nivell, ja que els altres els tractem a l'apartat anterior.

### CABAL

El cabal d'un riu és el volum d'aigua que circula per la seva llera en un punt i un moment determinat. Se sol mesurar en  $m^3/s$ .

#### CABAL DEL RIU

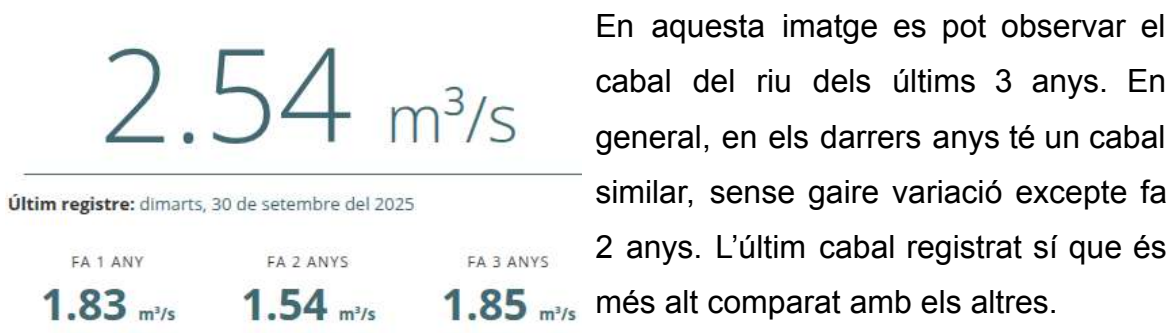


Figura 57. Cabal del riu dels últims anys.

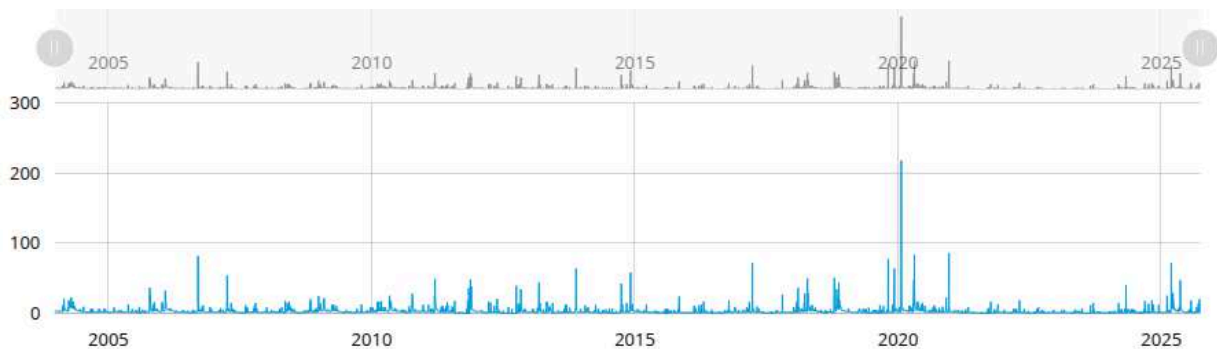


Figura 58. Història del cabal del riu des de 2005.

Aquesta imatge mostra l'històric del cabal del riu, on ens mostren les dades des de 2005. El riu Besòs té un cabal mitjà anual de  $4 m^3/s$ , amb mínims d'estiu propers als  $2 m^3/s$  i màxims de primavera i tardor ( $4-5 m^3/s$ ). Gran part del cabal, sobretot a l'estiu, prové de les 27 depuradores de la conca, que hi aboquen uns  $2 m^3/s$  continus, dels quals  $0,5 m^3/s$  corresponen a la depuradora de Montcada i Reixac.

## NIVELL

El nivell del riu és l'alçada que té la làmina del riu en un punt i un moment determinat en referència a la llera del riu. En època d'escassetat de pluja, el nivell de riu és el més baix de l'any. En èpoques de pluges el nivell del riu acostuma a ser el més elevat, inclús pot arribar a desbordar-se.

### NIVELL DEL RIU



En aquesta imatge es pot observar el nivell del riu dels últims 3 anys. En general, en els darrers anys té un nivell pràcticament idèntic, amb una lleugera variació insignificant. En canvi, l'últim nivell registrat sí que és lleugerament més alt comparat amb els altres.

Figura 59. Nivell del riu dels últims anys.

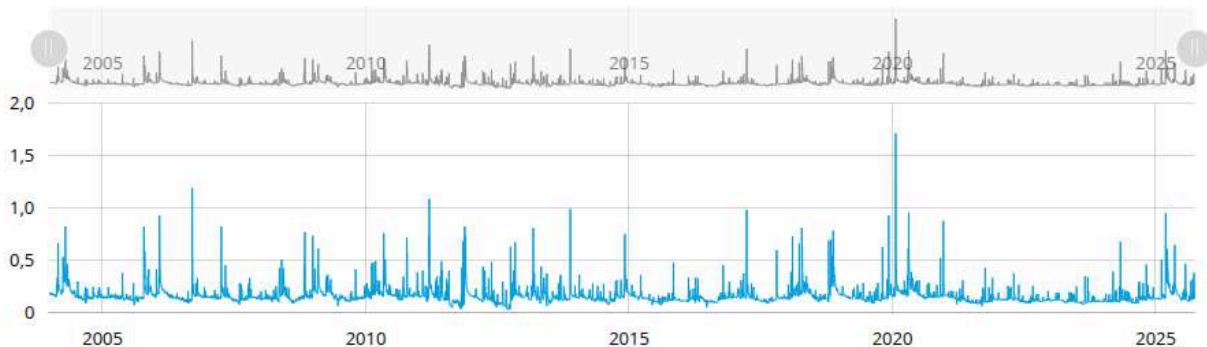


Figura 60. Històrica del nivell del riu des de 2005.

Aquesta imatge mostra l'històric del nivell del riu, on ens mostren les dades des de 2005. El nivell del riu Besòs, igual que el seu cabal, mostra una gran variabilitat al llarg de l'any. El nivell mitjà anual se situa entre 20 i 25 cm, fet que permet determinar la làmina d'aigua predominant i la seva relació amb l'aqüífer. El màxim nivell es produeix al novembre, coincidint amb episodis de desbordament del canal d'aigües baixes i amb una recàrrega més intensa de l'aqüífer.

## 7.5. ANNEX V

- Figura 1: Google Maps. (2025). *Traçat del riu Besòs a la zona urbana de Barcelona* [Imatge]. <https://www.google.com/maps>
- Figura 2: Google Maps. (2025). *Recorregut complet del riu Besòs i els seus afluents* [Imatge]. <https://www.google.com/maps>
- Figura 3: AEN. (s. d.). *Zones del riu: zones humides, zona d'ús públic i desembocadura* [Imatge]. <https://aen.org>
- Figura 4: 3cat.cat. (2024). *Vista del riu Besòs actual, envoltat per la ciutat* [Imatge]. En *El riu renascut: el retorn a la vida del riu Besòs*. <https://www.3cat.cat>
- Figura 5: 3cat.cat. (2024). *El riu Besòs en el passat: construcció de carreteres, ponts i abocaments* [Imatge]. En *El riu renascut: el retorn a la vida del riu Besòs*. <https://www.3cat.cat>
- Figura 6: Urgell.terrassa.cat. (s. d.). *Efectes de la riuada de 1962 al riu Besòs* [Imatge]. <https://urgell.terrassa.cat>
- Figura 7: La Vanguardia. (2022). *Construcció de la canalització del riu Besòs* [Imatge]. <https://www.lavanguardia.com>
- Figura 8: La Vanguardia. (2022). *Comparació del riu Besòs: 18 de març 2003 vs. 22 de juny 2003* [Imatge]. <https://www.lavanguardia.com>
- Figura 9: La Vanguardia. (2022). *Fotografia actual del riu Besòs (canvis respecte 2003)* [Imatge]. <https://www.lavanguardia.com>
- Figura 10: Viquipèdia. (s. d.). *Vista actual del riu Besòs al Parc Fluvial* [Imatge]. [https://ca.wikipedia.org/wiki/Parc\\_Fluvial\\_del\\_Bes%C3%B2s](https://ca.wikipedia.org/wiki/Parc_Fluvial_del_Bes%C3%B2s)

- Figura 11: Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet. (s. d.). *Activitats de la Fase 1 del Refugi de Biodiversitat* [Imatge].  
<https://refugibiodiversitat.gramenet.cat>
- Figura 12: Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet. (s. d.). *Activitats de la Fase 2 del Refugi de Biodiversitat* [Imatge].  
<https://refugibiodiversitat.gramenet.cat>
- Figura 13: Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet. (s. d.). *Mapa de les fases i zones d'actuació del Refugi de Biodiversitat* [Imatge].  
<https://refugibiodiversitat.gramenet.cat>
- Figura 14: Google. (s. d.). *Tomàs Carrión* [Imatge].
- Figura 15: Google (s. d.). *Amparo Benjumea* [Imatge].
- Figura 16: Google. (s. d.). *Juli Mauri* [Imatge].
- Figura 17: Google. (s. d.). *Joan Mor i Gispert* [Imatge].
- Figura 18: Google. (s. d.). *Álvaro Rodilla* [Imatge].
- Figura 19: Google. (s. d.). *Mireia Blanco* [Imatge].
- Figura 20: Ajuntament impulsa. (2025). *Delimitació de l'accés al tram final del riu Besòs* [Imatge]. <https://www.gramenet.cat>
- Figura 21: Diputació de Barcelona. (s. d.). *Mapa del Parc Fluvial del Besòs: zonificació, accessos i ponts* [Imatge]. <https://parcs.diba.cat>
- Figura 22: D'Ajuntamentinforma.gramenet.cat. (s. d.). *Accés al Parc Fluvial del Besòs* [Imatge]. <https://ajuntamentinforma.gramenet.cat>

- Figura 23: Parcs.diba.cat. (s. d.). *Senyalització als espais del riu Besòs* [Imatge]. <https://parcs.diba.cat>
- Figura 24: Parcs.diba.cat. (s. d.). *Senyal òptica del sistema d'avisos* [Imatge]. <https://parcs.diba.cat>
- Figura 25: Parcs.diba.cat. (s. d.). *Mecanisme de preses del SAHBE* [Imatge]. <https://parcs.diba.cat>
- Figura 26: AMB. (s. d.). *Bassa didàctica* [Imatge]. <https://www.amb.cat>
- Figura 27: Refugi de Biodiversitat. (s. d.). *Illa de la biodiversitat* [Imatge]. <https://refugibiodiversitat.gramenet.cat>
- Figura 28: Refugi de Biodiversitat. (s. d.). *Tipus de canyes al Refugi de Biodiversitat* [Imatge]. <https://www.instagram.com/refugibiodiversitat>
- Figura 29: Refugi de Biodiversitat. (s. d.). *Infraestructura per anguiles* [Imatge]. <https://refugibiodiversitat.gramenet.cat>
- Figura 30: Refugi de Biodiversitat. (s. d.). *Anguila al riu Besòs* [Imatge]. <https://www.instagram.com/refugibiodiversitat>
- Figura 31: Miranda, A., & Rodríguez, I. (2025, 5 setembre). *Pòsters informatius a la llera del Besòs* [Imatge]. Fotografia pròpia.
- Figura 32: Miranda, A., & Rodríguez, I.(2025, 9 setembre). *Entrevista amb Juli Mauri* [Imatge]. Fotografia pròpia.
- Figura 33: Gramenet.cat. (s. d.). *Álvaro Rodilla i Mireia Blanco* [Imatge]. <https://www.gramenet.cat>
- Figura 34: Miranda, A., & Rodríguez, I.(2025, 16 setembre). *Entrevista amb Álvaro Rodilla i Mireia Blanco.* [Imatge]. Fotografia pròpia.

- Figura 35: Refugi de Biodiversitat. (s. d.). *Visita guiada al Refugi de Biodiversitat* [Imatge]. <https://refugibiodiversitat.gramenet.cat>
- Figura 36: Refugi de Biodiversitat. (s. d.). *Torre del Blauet* [Imatge]. <https://refugibiodiversitat.gramenet.cat>
- Figura 37: Miranda, A., & Rodríguez, I. (2025, 29 juny). *Fotografia pròpia* [Imatge].
- Figura 38: Miranda, A., & Rodríguez, I. (2025, 29 juny). *Fotografia pròpia* [Imatge].
- Figura 39: Miranda, A., & Rodríguez, I. (2025, 29 juny). *Fotografia pròpia* [Imatge].
- Figura 40: Miranda, A., & Rodríguez, I. (2025, 29 juny). *Fotografies pròpies* [Imatge].
- Figura 41: Miranda, A., & Rodríguez, I. (2025, 2 setembre). *Mapa de la ruta* [Imatge]. Fotografia pròpia.
- Figura 42: Miranda, A., & Rodríguez, I. (2025, 2 setembre). *Entrada del Parc de Can Zam al riu* [Imatge]. Fotografia pròpia.
- Figura 43: Miranda, A., & Rodríguez, I. (2025, 2 setembre). *Pont de Can Zam i Refugi de Biodiversitat* [Imatge]. Fotografia pròpia.
- Figura 44: Miranda, A., & Rodríguez, I. (2025, 2 setembre). *Pont de Santa Coloma i Torre del Blauet* [Imatge]. Fotografia pròpia.
- Figura 45: Miranda, A., & Rodríguez, I. (2025, 2 setembre). *Art als murs del Besòs* [Imatge]. Fotografia pròpia.

- Figura 46: Miranda, A., & Rodríguez, I. (2025, 2 setembre). *Passarel·la del Molinet* [Imatge]. Fotografia pròpia.
- Figura 47: Miranda, A., & Rodríguez, I. (2025, 2 setembre). *Pont del Molinet* [Imatge]. Fotografia pròpia.
- Figura 48: Miranda, A., & Rodríguez, I. (2025, 2 setembre). *Pont dels Passadors i imatges de la història del riu* [Imatge]. Fotografia pròpia.
- Figura 49: Miranda, A., & Rodríguez, I. (2025, 2 setembre). *Final del Parc Fluvial i platja de Sant Adrià* [Imatge]. Fotografia pròpia.
- Figura 50: Miranda, A., & Rodríguez, I. (2025, 2 setembre). *Mito i Irodi fent la ruta* [Imatge]. Fotografia pròpia.
- Figura 51: Agència Catalana de l'Aigua. (2025, setembre 29). *Figura 51. Accés dades ACA* [Figura adaptada]. Adaptat de <https://aca.gencat.cat>
- Figura 52: Agència Catalana de l'Aigua. (2025, setembre 29). *Figura 52. Accés dades ACA* [Figura adaptada]. Adaptat de <https://aca.gencat.cat>
- Figura 53: Agència Catalana de l'Aigua. (2025, setembre 29). *Figura 53. Accés dades ACA* [Figura adaptada]. Adaptat de <https://aca.gencat.cat>
- Figura 54: Agència Catalana de l'Aigua. (2025, setembre 29). *Figura 54. Accés dades ACA* [Figura adaptada]. Adaptat de <https://aca.gencat.cat>
- Figura 55: Agència Catalana de l'Aigua. (2025, setembre 29). *Figura 55. Accés dades ACA* [Figura adaptada]. Adaptat de <https://aca.gencat.cat>
- Figura 56: Agència Catalana de l'Aigua. (2025, setembre 29). *Figura 56. Data dades ACA* [Figura adaptada]. Adaptat de <https://aca.gencat.cat>

- Figura 57: Consorci del Litoral Besòs. (2025, setembre 29). *Figura 57. Cabal del riu dels últims anys* [Figura adaptada]. Adaptat de <https://www.consorcibeso.net>
- Figura 58: Consorci del Litoral Besòs. (2025, setembre 29). *Figura 58. Històric del cabal del riu des de 2005* [Figura adaptada]. Adaptat de <https://www.consorcibeso.net>
- Figura 59: Consorci del Litoral Besòs. (2025, setembre 29). *Figura 59. Nivell del riu dels últims anys* [Figura adaptada]. Adaptat de <https://www.consorcibeso.net>
- Figura 60: Consorci del Litoral Besòs. (2025, setembre 29). *Figura 60. Històric del nivell del riu des de 2005* [Figura adaptada]. Adaptat de <https://www.consorcibeso.net>

