Estudi de l'evolució de la qualitat de les aigües i els ecosistemes del riu Ripoll i afluents

Informe final



Sorelló, estudis al medi aquàtic SL

Octubre del 2026

ESTUDI DE L'EVOLUCIÓ DE LA QUALITAT DE LES AIGÜES I ELS ECOSISTEMES DEL RIU RIPOLL I AFLUENTS

INFORME FINAL

EQUIP DE TREBALL:

Oriol Bonfill i Catalan

Neus Mairal i Garro

Eloi Cruset Tonietti

Elena Farré Álvarez

Jan Costa Vila

Kevin Sanchez Merlat

Bernat Dalmau Turró

Dr. Quim Pou i Rovira

Índex de continguts

1. INTRODUCCIÓ 1
2. ANTECEDENTS 3
3. OBJECTIUS 5
4. ÀREA D'ESTUDI 6
   4.1. Punts de mostreig 8
5. METODOLOGIA 12
   5.1. Fisicoquímica 12
   5.2. Índexs de qualitat ecològica (IHF i QBR) 13
   5.3. Índexs biòtics (macroinvertebrats) 14
   5.4. Estat ecològic (ECOSTRIMED) 17
   5.5. Seguiment de la fauna fluvial 18
6. RESULTATS 21
   6.1. Fisicoquímica 21
   6.2. Índexs de qualitat ecològica (IHF i QBR) 35
   6.3. Índexs biòtics (macroinvertebrats) 40
   6.4. Estat ecològic (ECOSTRIMED) 44
   6.5. Seguiment de la fauna fluvial 46
7. ANÀLISI DE LA SÈRIE HISTÒRICA DE LA QUALITAT ECOLÒGICA 49
   7.1. Fisicoquímica 49
   7.2. Evolució del QBR 57
   7.3. Índexs biòtics (macroinvertebrats) 63
   7.4. Estat ecològic (ECOSTRIMED) 69
8. CONCLUSIONS 73
9. PROPOSTES DE GESTIÓ 77
10. BIBLIOGRAFIA 80
11. ANNEXOS 83

1. INTRODUCCIÓ

Històricament, una gestió de l'aigua orientada gairebé només a l'aprofitament del recurs ha degradat de manera important els ecosistemes fluvials. Encara avui és habitual trobar lleres canalitzades, cursos desviats, riberes ocupades i una vegetació de ribera empobrida o substituïda per espècies al·lòctones.

Per revertir aquesta situació, la Directiva 2000/60/CE, coneguda com a Directiva Marc de l'Aigua (DMA), va establir un marc comú d'actuació per als estats membres de la Unió Europea. La DMA obliga les administracions a protegir i recuperar les masses d'aigua fins a assolir el bon estat ecològic i el bon estat químic.

L'article 2 de la DMA defineix l'estat ecològic com l'expressió de la qualitat de l'estructura i el funcionament dels ecosistemes aquàtics associats a les aigües superficials. Per avaluar-lo s'integren indicadors biològics, hidromorfològics i fisicoquímics, d'acord amb l'annex V de la Directiva.

En les masses d'aigua artificials o fortament modificades, l'objectiu no és el bon estat sinó el bon potencial ecològic. És la situació en què els indicadors biològics només s'allunyen lleugerament dels valors del tipus de massa d'aigua natural més comparable, un cop considerades les alteracions físiques que n'han justificat la designació.

A Catalunya, aquests objectius es concreten en els plans de gestió del districte de conca fluvial de Catalunya (PGDCFC), que elabora l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA):

- El primer pla (2009-2015) fixava l'any 2015 com a horitzó general.
- El segon pla (2016-2021) va actualitzar la diagnosi i va establir nous terminis. També preveia pròrrogues i quan l'assoliment no fos viable, objectius menys rigorosos.
- El tercer cicle (2022-2027) es va aprovar mitjançant el Decret 91/2023, el Reial decret 690/2023 i l'Acord GOV/108/2023, que aprova el Programa de mesures.

Per al 2027, les masses en bon estat l'han de mantenir sense deteriorament. La resta l'han d'assolir dins d'aquest termini o, si es justifica, se'n poden redefinir els objectius ambientals.

El riu Ripoll es divideix en quatre masses d'aigua de dues tipologies diferents: masses naturals (des de la capçalera fins a l'EDAR de Castellar del Vallès – amb els codis 1100220 i 1100230) i masses fortament modificades (des de l'EDAR de Castellar del Vallès fins a la confluència amb el Besòs – amb codis 1100240 i 1100250). El riu Sec (1100260) també té aquesta designació.

La designació de "massa fortament modificada" respon a les alteracions hidromorfològiques dels trams urbans i metropolitans, com ara endegaments, murs i esculleres, que condicionen la qualitat biològica. Segons l'annex VIII del tercer PGDCFC

(estat a 2018), la major part del Ripoll presentava un estat dolent, amb l'excepció del tram de capçalera.

Aquesta memòria recull els resultats de la campanya de l'any 2026 del seguiment de la qualitat de les aigües i dels ecosistemes del riu Ripoll i afluents, promoguda pel Consorci Besòs Tordera i els Ajuntaments de Sant Llorenç Savall, Castellar del Vallès, Sabadell, Barberà del Vallès, Ripollet, Montcada i Reixac i Sant Quirze del Vallès. El document dona continuïtat a una sèrie de dades iniciada l'any 1996 per part dels Ajuntaments implicats. Avalua l'estat ecològic a partir d'indicadors fisicoquímics, biològics (macroinvertebrats i peixos) i hidromorfològics (IHF i QBR), integrats en l'índex ECOSTRIMED, i n'analitza l'evolució temporal.

2. ANTECEDENTS

El seguiment de la qualitat ecològica del riu Ripoll es va iniciar l'any 1996. El va impulsar el grup de recerca Ecobill del Departament d'Ecologia de la Universitat de Barcelona, dirigit pel Dr. Narcís Prat. El programa va començar amb un conveni amb l'Ajuntament de Sabadell i després es va ampliar als ajuntaments de Castellar del Vallès i Barberà del Vallès.

En paral·lel, el seguiment d'altres rius (Prat et al., 1996, 2002, 2003 i 2004) va permetre desenvolupar la metodologia ECOSTRIMED (Prat et al., 2000). Aquesta metodologia combina la qualitat biològica de l'aigua amb la de l'hàbitat associat per caracteritzar l'estat ecològic dels rius mediterranis.

L'any 2005, un cop consolidada la metodologia, el seguiment va passar de la recerca universitària a l'àmbit tècnic, de la mà de l'empresa "ECOPROGES". Des del 2009 fins al 2025, l'estudi el va realitzar l'empresa "TECNOAMBIENTE" i al 2026, l'empresa "Sorelló, estudis al medi aquàtic".

L'estudi de 2006 va concloure que, en les condicions d'aquell moment, el riu es trobava en el seu màxim potencial ecològic. Per tant, qualsevol millora havia de passar per rehabilitar l'hàbitat fluvial i el bosc de ribera. A petició dels ajuntaments, els informes de 2007 a 2009 van incloure propostes concretes d'actuació, algunes de les quals es van executar. L'informe de 2010 en va avaluar els primers efectes.

Al llarg de la sèrie hi ha hagut canvis metodològics i de calendari que cal tenir en compte en interpretar les tendències:

- **2009:** s'adopten els rangs de l'IBMWP de la tipologia "rius mediterranis de cabal variable", més exigents que els aplicats fins llavors.
- **2011:** l'IBMWP substitueix els índexs FBILL i BMWPC en el càlcul de l'ECOSTRIMED.
- **2013:** es passa de dues campanyes anuals a una única campanya de primavera.
- **2016:** s'apliquen els llindars de l'IBMWP resultants de l'exercici d'intercalibració europeu (Decisió 2013/480/UE).
- **2020:** el mostreig s'endarrereix fins a mitjan juny per les restriccions de la COVID-19.

Al llarg dels anys d'estudi, la xarxa de punts també s'ha anat ampliant. L'any 2017 s'hi van incorporar els municipis de Sant Llorenç Savall, Ripollet i Montcada i Reixac, i el seguiment passa a cobrir el riu des de la capçalera fins a la confluència amb el Besòs. Entre 2018 i 2023 hi participen Sant Llorenç Savall, Castellar del Vallès, Sabadell, Barberà del Vallès i Ripollet. L'any 2020 Castellar del Vallès hi afegeix el punt Ca4. El 2021 Ripollet va eliminar dos punts, quedant-se amb els punts R1 i R4. Al 2023, Barberà

del Vallès hi incorpora el punt Ba0. El 2024, es va incorporar el municipi de Sant Quirze del Vallès a l'estudi, amb dos punts en dos torrents que formen el riu Sec, afluent del Ripoll (SQ1 i SQ2). L'any 2025, es van incloure dos punts addicionals dins el terme municipal de Sabadell, situats al riu Sec, abans i després de l'EDAR de Sant Pau de Riu-Sec, arribant a 23 de seguiment en tota la conca del riu Ripoll.

Finalment, l'any 2026 s'han inclòs dos punts més a Montcada i Reixac, just abans de la desembocadura del riu Ripoll al riu Besòs. D'aquesta manera, la xarxa de seguiment actualment té 25 punts de seguiment.

3. OBJECTIUS

L'objectiu general d'aquest treball és realitzar el seguiment de l'evolució de la qualitat de les aigües i dels ecosistemes fluvials del riu Ripoll i els seus afluents, en el marc del programa de seguiment del Consorci Besòs Tordera. Per assolir-lo, es plantegen els objectius específics següents:

- **Donar continuïtat a la sèrie històrica de dades existent**, mantenint la comparabilitat metodològica amb les campanyes anteriors i garantint la coherència temporal del conjunt d'informació.
- **Avaluar de manera rigorosa la qualitat de l'ecosistema fluvial i la seva evolució temporal**, a partir de l'anàlisi integrada dels paràmetres fisicoquímics, biològics i hidromorfològics.
- **Disposar d'una eina tècnica de suport a la presa de decisions** en matèria de gestió i restauració del riu Ripoll i els seus afluents.
- **Verificar el grau de compliment de la normativa ambiental vigent**, especialment de la Directiva marc de l'aigua (DMA), mitjançant la comparació dels resultats amb els llindars i les categories d'estat establerts.
- **Identificar els possibles impactes i establir les bases per a futures actuacions** de millora i conservació del sistema fluvial.

4. ÀREA D'ESTUDI

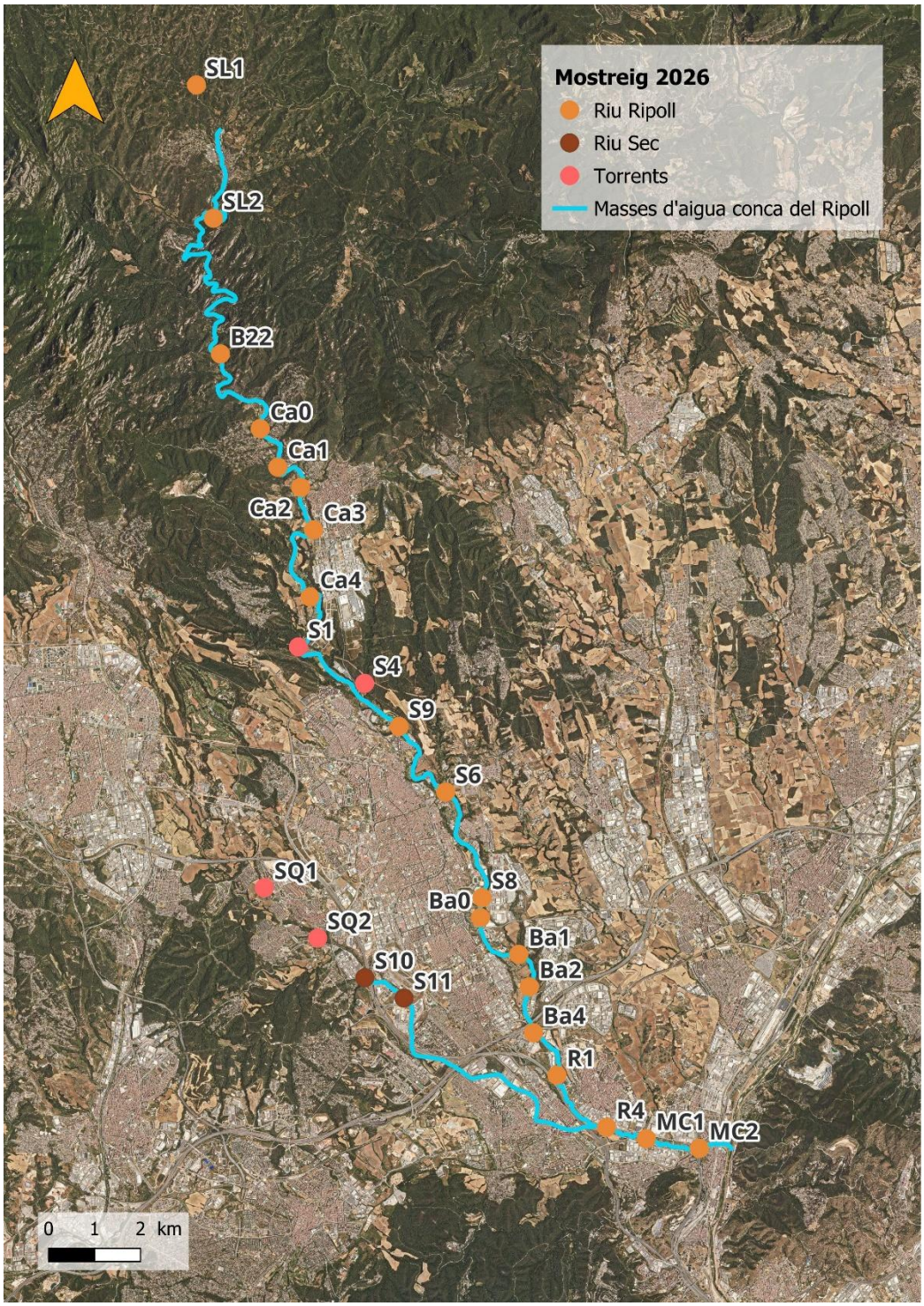


Figura 1. Àrea d'estudi. Font: elaboració pròpia amb dades de l'ICGC.

El riu Ripoll és un riu Mediterrani que forma part de la conca hidrogràfica del riu Besòs. Neix als peus del Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac, al sot del Galí dins el

municipi de Sant Llorenç Savall, a uns 640 metres sobre el nivell del mar, i desemboca al riu Besòs, al municipi de Montcada i Reixac, a uns 35 metres sobre el nivell del mar.

Com la resta de rius mediterranis, el Ripoll presenta un règim de cabals molt variable al llarg de l'any. Les avingudes principals se solen produir a la primavera i a la tardor, coincidint amb els màxims pluviomètrics.

La capçalera del Ripoll discorre dins el Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac. Conserva un paisatge fluvial d'alt valor ecològic i un llit poc alterat, amb abundant roca mare i una proporció menor de sorres, graves i còdols. Correspon a la massa 1100220, de tipus natural. Aquesta massa està protegida per abastament (captació d'aigua per a consum humà), com a zona sensible i per la presència d'hàbitats i espècies protegits. Segons el 3r Pla de gestió del Districte de Conca Fluvial de Catalunya (DCFC, 2022–2027), presenta un estat bo.

El tram mig (el Ripoll al seu pas per Castellar del Vallès), correspon majoritàriament a la massa 1100230, de tipus natural, protegida com a zona sensible i per la presència d'espècies protegides. El 3r Pla de gestió la classifica en estat dolent (amb incertesa) i dolent. Incompleix el bon estat per un o diversos elements, sense que s'hi hagin identificat mesures concretes per desconeixement del problema. Històricament, aquest tram ha estat lligat a activitats industrials tèxtils i d'adoberia.

El tram mitjà-baix (Sabadell i nord de Barberà del Vallès) correspon a la massa 1100240, tipificada com a massa d'aigua fortament modificada i protegida com a zona sensible i per hàbitats (3270, 3280, 44.128+, 6430 i 92A0). Les principals pressions identificades per l'ACA són els abocaments d'aigües residuals depurades en un medi amb baixa capacitat de dilució i les descàrregues dels sistemes de sanejament en temps de pluja (DSU). Aquests factors ja van motivar l'exempció de complir els objectius ambientals el 2015, en el primer cicle de planificació. Segons el 3r Pla de gestió (2022-2027), la massa incompleix el bon estat químic per PFOS, cadmi i níquel i té assignats objectius menys rigorosos per al 2027. Segons el 3r Pla de gestió, incompleix el bon estat químic per PFOS, cadmi i níquel. Té assignats objectius menys rigorosos (OMR) per al 2027.

El tram baix (Barberà del Vallès, Ripollet i Montcada i Reixac) correspon a la massa 1100250, també fortament modificada i protegida com a zona sensible. Segons el 3r Pla de gestió, incompleix el bon estat químic per PFOS i níquel, així com per èters difenílics polibromats (PBDE), dioxines i compostos similars.

Les lleres estan formades majoritàriament per sorres, graves i còdols. Als trams més urbanitzats hi apareixen materials artificials. Als trams amb vegetació de ribera molt tancada (torrent de Colobrers i capçalera) hi ha acumulació de fullaraca.

La vegetació de ribera està dominada per pollancres, salzes, oms, alzines i pins, amb un estrat arbustiu abundant. Als trams propers a zones urbanitzades, les riberes estan degradades, amb presència de cultius i de vegetació ruderal nitròfila. La canya

americana, espècie al·lòctona, és present a la major part dels punts i és més abundant als trams més degradats.

El riu Sec és un afluent principal de Ripoll, i pren aquest nom al municipi de Sant Quirze del Vallès, on s'ajunten els torrents de la Grípia i de la Betzuca.

4.1. Punts de mostreig

La campanya de l'any 2026 inclou 25 estacions de mostreig, distribuïdes de la següent manera:

Taula 1. Relació dels punts de mostreig, el codi, l'any d'inici de seguiment i l'any de compliment dels objectius de la DMA, segons el tercer Pla de Gestió del DCFC (2022-2027). Els codis de les estacions s'associen al terme municipal al qual pertanyen: SL (Sant Llorenç Savall), Ca (Castellar del Vallès), S (Sabadell), Ba (Barberà del Vallès), R (Ripollet) i SQ (Sant Quirze del Vallès). El punt de Les Arenes, B22, correspon a l'estació núm. 22 de la conca del Besòs mostrejada dins del projecte ECOBILL del Departament d'Ecologia de la UB. OMR fa referència a Objectius Menys Rigorosos.

Estació	Codi	Coordenades UTM		Inici seguiment	Observacions	Compliment de la DMA
		X	Y			
Pont de Vilaterçana	SL1	420962	4616288	2017	L'any 2018 es canvia la ubicació d'aquest punt de mostreig a un altre braç de l'inici del Ripoll.	2027
Bosc del Ranxero	SL2	421332	4613390	2017	-	2027
Les Arenes (Límit Parc Natural St. Llorenç del Munt i l'Obac)	B22	421483	4610441	1994	-	2027
Font de la Riera	Ca0	422348	4608816	2001	-	2027
Sota el pont de Sant Feliu	Ca1	422733	4607978	2001	-	2027
Gual del Joncar	Ca2	423228	4607538	2001	-	2027
Gual de can Barba	Ca3	423507	4606617	2001	-	2027
Gual del molí d'en Busquets	Ca4	423431	4605158	2020	-	2027 OMR
Torrent de Ribatallada	S1	423179	4604072	1998	L'any 2016 el punt de mostreig es va moure uns 25 metres aigües avall, per ser un	2027 OMR

					tram amb més disponibilitat d'aigua quan baixa poc cabal.	
Torrent de Colobrers	S4	424618	4603280	1997	L'any 2008, el punt de mostreig es va canviar uns 30 metres aigües amunt per facilitats d'accés.	2027 OMR
Abans del pont de Can Amat	S9	425367	4602342	2001	-	2027 OMR
Sota el pont de la ctra. Sabadell - Sentmenat	S6	426380	4600917	1998	L'any 2015, el punt de mostreig es va canviar uns 70 metres aigües avall per evitar els efectes directes de l'abocament de la depuradora de Sabadell. L'any 2024, el punt de mostreig es va tornar a canviar uns 80 metres aigües amunt per impossibilitats d'accés al punt anterior.	2027 OMR
Davant la bassa de Sant Oleguer	S8	427171	4598620	1997	-	2027 OMR
Aigües amunt EDAR Riu Sec	S10	424623	4596880	2025	El seguiment en aquest punt s'inicia al 2009 i continua durant el període 2016 - 2023 en un estudi independent a aquest.	2027 OMR
Aigües avall EDAR Riu Sec	S11	425473	4596437	2025	El seguiment en aquest punt s'inicia al 2009 i continua durant el període 2016 - 2023 en un estudi independent a aquest.	2027 OMR
Polígon industrial Zona Nord de Barberà	Ba0	427137	4598187	2023	-	2027 OMR

Abans del pont del Dr. Crusafont	Ba1	427969	4597388	2001	-	2027 OMR
Davant del Molí Vermell	Ba2	428201	4596683	2001	L'any 2008, el punt de mostreig es va canviar uns 400 metres aigües amunt per facilitats d'accés. Al 2022 el punt es va tornar a desplaçar 500 m aigües avall.	2027 OMR
Sota la via del tren	Ba4	428289	4595683	2008	-	2027 OMR
Sota el polígon industrial	R1	428801	4594761	2017	-	2027 OMR
Després del riu sec	R4	429879	4593627	2017	-	2027 OMR
Torrent de la Font del Pont	SQ1	422439	4598836	2024	-	2027 OMR
Horts del Colomer	SQ2	423597	4597741	2024	-	2027 OMR
Sota la C-58	Mc1	430517	4593435	2026	-	2027 OMR
Sota el pont de la R3	Mc2	431939	4593184	2026	-	2027 OMR

Sant Llorenç Savall

SL1 se situa en un dels braços que conformen la capçalera del riu Ripoll, abans de creuar el nucli de població, de tal manera que no rep cap pressió antròpica. El segon punt de mostreig SL2, se situa al costat del bosc del Ranxero, aigües avall del nucli urbà i amb l'efecte de la depuradora del poble.

Castellar del Vallès

L'estació B22 ha estat històricament el tram de control per al seguiment del tram mitjà del riu Ripoll. Es considera un tram amb poca pressió antròpica, ja que se situa a les Arenes, una àrea limítrofa amb el Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac. Dins el mateix municipi, també s'hi troba el punt Ca0 (la Font de la Riera), que es considera un punt de control, ja que aigües avall s'hi concentren nuclis urbans i activitats industrials. L'estació Ca1 es troba aigües avall d'una indústria de tints i acabats tèxtils, i les Ca2, Ca3 i Ca4 se situen a l'altura de diversos guals i antigues zones industrials.

Sabadell

Les estacions S1 (torrent de Ribatallada) i S4 (torrent de Colobrers) se situen a dos torrents tributaris del Ripoll, no massa cabalosos, però amb un bosc de ribera ben format.

Les altres estacions al municipi de Sabadell, S9, S6 i S8 se situen al curs principal del riu Ripoll, que transcorre entre horts, antigues zones industrials i equipaments municipals.

També, dins el terme municipal de Sabadell, però a la subconca del riu Sec, hi ha els punts S10 i S11, situats respectivament abans i després de l'EDAR de Sant Pau de Riu-Sec, permetent avaluar-ne l'efecte de l'efluent sobre el medi receptor.

Barberà del Vallès

Les estacions dins d'aquest municipi estan sotmeses a pressions de polígons industrials i a l'efluent de l'EDAR de Sabadell. Les estacions Ba0, Ba1 i Ba2 estan sotmeses a unes pressions del sector industrial, mentre que l'estació Ba4 rep la pressió d'un nombre elevat d'horts urbans situats a la mateixa llera del riu. A més, aigües amunt també hi ha un sobreeixidor que descarrega al riu durant episodis de pluja intensa.

Ripollet

L'estació R1 se situa sota d'un polígon industrial que, segons la informació disponible, està connectat a la xarxa de clavegueram i no aboca directament al riu. L'estació R4, aigües avall de la confluència del riu Sec integra les aportacions d'aquesta subconca.

Montcada i Reixac

L'estació Mc1 se situa entre dos polígons industrials, amb esculleres a les dues riberes i una escullera transversal que modifica el curs de l'aigua. L'estació Mc2, se situa sota els ponts de la R-3 i C-33, en un tram totalment canalitzat, i a pocs metres de la confluència del riu Ripoll amb el Besòs.

5. METODOLOGIA

La campanya del 2026 s'ha dut a terme seguint els protocols oficials de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) i les mateixes metodologies aplicades en campanyes anteriors, amb l'objectiu de garantir la comparabilitat dels resultats amb la sèrie històrica de seguiment del riu Ripoll. En aquest apartat s'hi descriuen els treballs de camp i laboratori, els equips utilitzats, els índexs aplicats i els criteris de control de qualitat.

El mostreig dels paràmetres fisicoquímics i macroinvertebrats es va fer entre els dies 1 i 8 de juny del 2026, el mostreig de peixos es va fer els dies 21 i 22 de juliol i el mostreig de fauna es va fer entre el 19 d'agost i el 2 de setembre del 2026.

5.1. Fisicoquímica

S'han mesurat els paràmetres fisicoquímics (O_2 [mg/L], O_2 [%], pH, Ta [ºC], conductivitat [µS]) de cada un dels punts de mostreig amb una sonda multiparamètrica portàtil *PCE-PHD1* calibrada a l'inici de cada jornada.

Per calcular el cabal (l/s) es va mesurar la velocitat de l'aigua amb un correntòmetre portàtil *OTT Z400* i un molinet hidromètric, en diverses verticals d'una secció transversal del tram. Es van registrar també les mesures morfomètriques del riu (profunditats i amplades de la secció estudiada). El cabal resulta del producte de la velocitat mitjana per l'àrea de la secció mullada.

A cada una de les estacions es va recollir una mostra d'aigua de 2 L en envasos de plàstic nous i esterilitzats. Les mostres es van mantenir refrigerades dins d'una nevera de camp i de laboratori, fins al lliurament al laboratori per al seu posterior anàlisi. Els paràmetres mesurats són la terbolesa [UNF], amoni [mg NH_4^+/L], sulfats [mg SO_4^{2-}/L], clorurs [mg Cl^-/L], matèries en suspensió [mg/L], TOC [mg/L], nitrats [mg/L] i nitrits [mg/L].

D'acord amb el Plec i el Consorci Besòs-Tordera, les mostres de les estacions B22, S1, S4, S6, S8, S9, S10 i S11, s'analitzen al laboratori municipal de Sabadell. La resta de mostres s'analitzen al laboratori del Consorci Besòs-Tordera.





Figura 2. Mesura del pH amb la sonda PCE-PHD 1 (esquerra). Mesura del cabal de l'aigua amb el correntòmetre portàtil *OTT Z400* i el molinet hidromètric

Taula 2. Llindars dels indicadors de qualitat fisicoquímica generals i paràmetres utilitzats en la valoració de l'estat ecològic en rius i nivells de tall entre el Molt bo, el Bo i l'Inferior a Bo. Font: Pla de gestió DCFC 2022-2027.

INDICADORS FQ GENERALS	PARÀMETRES	MB-B	B-IB
Oxigenació	Oxigen	-	5 mg/l
Oxigenació	% de saturació d'oxigen	70–100 %	60–120 %
Càrrega orgànica	TOC (carboni orgànic total)	3 mg/l	5 mg/l
Salinitat	Concentració de clorurs	-	200 mg/l
Salinitat	Conductivitat	-	1000 µS/cm
Càrrega de nutrients	Concentració d'amoni (NH_4^+)	0,2 mg/l	0,6 mg/l
Càrrega de nutrients	Concentració de nitrats (NO_3^-)	10 mg/l	25 mg/l
Càrrega de nutrients	Concentració de fosfats (PO_4^{3-})	0,2 mg/l	0,4 mg/l
Acidificació	pH	6,5 – 8,7	6 – 9

5.2. Índexs de qualitat ecològica (IHF i QBR)

L'IHF (Índex d'Hàbitat Fluvial) és un índex que valora i determina la qualitat de l'hàbitat d'un riu i els aspectes físics i ajuda a entendre la diversitat ecològica que s'hi troba i com afecta la mesura de l'estat ecològic d'aquest (Prat *et al.*, 2009). Aquest índex valora aspectes físics del cabal relacionats amb l'heterogeneïtat de l'hàbitat i que depèn en gran manera de la hidrologia i el substrat existent (Pardo *et al.*, 2002). El valor final de l'índex es va obtenir sumant els valors individuals de cada apartat que es determina a la

fitxa de camp del Manual d'utilització de l'IHF, com ara la inclusió i la freqüència de ràpids i la sedimentació a les basses, la composició del substrat, el règim de velocitat/profunditat, el percentatge d'ombra a la llera, elements d'heterogeneïtat o la cobertura de vegetació aquàtica (Prat *et al.*, 2009), i té un valor màxim de 100 punts.

Taula 3. Representació dels resultats de l'IHF a partir del valor final obtingut. Font: Fortuño et al., 2022.

VALOR DE L'IHF	INTERPRETACIÓ
> 60	Hàbitat excel·lent per al desenvolupament de les comunitats d'animals aquàtics.
60 – 40	Hàbitat que pot suportar una bona comunitat d'animals aquàtics però per causes naturals o antròpiques alguns elements no estan ben representats.
< 40	Hàbitat empobrit amb una possibilitat d'obtenir valors baixos dels índexs biològics. Problemes amb l'hàbitat i no pas amb la qualitat de l'aigua.

El QBR (Qualitat del Bosc de Ribera) és un índex que avalua la qualitat de l'hàbitat de ribera. Es basa en quatre components de l'hàbitat ripari: la cobertura total de la vegetació de ribera, l'estructura de la cobertura, la qualitat d'aquesta i les alteracions al canal i també té en compte les diferències geomorfològiques del riu (Munné *et al.*, 2003). Aquest índex es va calcular a partir d'una valoració del terreny, omplint una fitxa de camp, que consta de diversos apartats i pren valors entre 0 i 100 punts, considerant el màxim de punts com un grau de naturalitat del tram fluvial sense alteracions (Acosta *et al.*, 2009).

Taula 4. Representació dels resultats de l'índex QBR a partir del valor final obtingut. Font: Fortuño et al., 2022.

VALOR DEL QBR	INTERPRETACIÓ
≥ 95	Qualitat molt bona. Bosc de ribera sense alteracions, estat natural.
75 – 90	Qualitat bona. Bosc lleugerament pertorbat.
55 – 70	Qualitat mediocre. Inici d'alteració important.
30 – 50	Mala qualitat. Alteració forta.
≤ 25	Qualitat pèssima. Degradació extrema.

5.3. Índexs biòtics (macroinvertebrats)

CARACTERITZACIÓ DE LA COMUNITAT DE MACROINVERTEBRATS FLUVIALS

Per a l'avaluació de la comunitat de macroinvertebrats s'ha aplicat el Protocol d'avaluació de la qualitat biològica dels rius (BIORI), que se centra en el mostreig dels invertebrats bentònics i a la posterior identificació dels tàxons presents per a determinar-ne la composició i l'abundància. La metodologia que s'ha aplicat per a analitzar la mostra

de macroinvertebrats es correspon a una semiquantitativa, que permet obtenir mètriques com la riquesa, proporcions o rangs d'abundància, a més dels índexs de qualitat IBMWP i BMWPC.

El mostreig es va dur a terme a mitjans de primavera (principis de juny), en sis punts repartits al llarg del rec. En cada punt, es van mostrejar diferents microhàbitats representatius (substrat dur i corrent fort, substrat dur i corrent dèbil o sense corrent, vegetació aquàtica emergida de les vores del riu, macròfits submergits o macroalgues, sorra, grava o fang). Un cop localitzats els microhàbitats i abans de posar-se a l'aigua, es van identificar els animals esquius que viuen a la superfície de l'aigua.

Es va fer servir un salabre de 25 x 30 cm de diàmetre, 1,5 m d'altura i una malla de 500 µm, i per cada hàbitat diferent s'efectua una tècnica diferent, tal com es descriu al protocol "3b BIORI de mostreig qualitatiu i semiquantitatiu". Al camp, el contingut es va rentar i es va passar per tamisos de diferent llum per eliminar les restes vegetals més grosses, i els llims més fins, separant una fracció grossa i una fracció fina de macroinvertebrats. Les mostres es van dipositar en pots hermètics de doble tapa ben etiquetades amb el nom del punt de mostreig i la data, fixades amb una dilució d'etanol al 70% i aigua destil·lada.

Al laboratori la fracció grossa es va revisar íntegrament sota ull nu en una safata de tria, identificant tots els individus presents. El nivell taxonòmic per a la identificació dels individus és el de família. Per la fracció fina es va utilitzar un mètode de submostreig aleatori mitjançant una safata compartimentada en diverses fraccions, en funció de la mida de la mostra. Amb una lupa binocular, es van analitzar fraccions successives fins a assolir un llindar d'entre 200 i 500 individus i per estimar l'abundància total de la mostra, es va aplicar el factor de multiplicació corresponent a la fracció analitzada. Un cop completada la fase quantitativa, es va realitzar una inspecció ràpida – també amb la lupa – de la mostra no analitzada (fraccions restants), amb l'objectiu de detectar aquelles famílies amb densitats baixes que no haguessin aparegut en el submostreig. Aquests tàxons rars s'anoten amb el seu valor real trobat (sense aplicar factor de multiplicació) per garantir la màxima representativitat de la riquesa.

Un cop identificades les famílies de macroinvertebrats presents, es calculen tres mètriques: la riquesa taxonòmica, els índexs biològics IBMWP, BMWPC i IASPT.

- Riquesa taxonòmica: és el nombre de famílies identificades al mostreig. No es pondera la qualitat de cada un dels tàxons, el comptatge de totes les famílies té la mateixa puntuació. Aquest índex és molt sensible a la pertorbació física de l'hàbitat aquàtic, la simplificació de l'hàbitat i als processos de recuperació ecològica.
- IBMWP: assigna a cada família de macroinvertebrats una puntuació de l'1 al 10 en funció de la seva tolerància a la contaminació. Les famílies més sensibles a

la contaminació reben una puntuació alta i les més tolerants a les pertorbacions, una puntuació baixa. El valor final és la suma de totes les puntuacions de les famílies presents. Es classifica en cinc categories en funció de la tipologia de la massa d'aigua (molt bona, bona, mediocre, deficient, dolent).

- BMWPC: és la versió adaptada de l'anterior per als rius mediterranis catalans, on la variabilitat natural (sequeres estivals o crescudes torrencials), poden distorsionar l'IBMWP estàndard.
- IASPT: és el quocient entre l'índex IBMWP i el nombre de famílies presents (riquesa taxonòmica). Eliminant l'efecte de la riquesa, aquest índex mesura la tolerància mitjana de les famílies que hi ha. Un IASPT elevat amb un IBMWP baix, indica una comunitat poc diversa, però de bona qualitat (típic de rius de capçalera poc productius), mentre que un IASPT baix amb un IBMWP alt pot indicar molta diversitat però dominada per tàxons més tolerants.

Taula 5. Llindars dels índexs biòtics resultants del mostreig de macroinvertebrats fluvials. Font: protocol BIORI, ACA (IBMWP i BMWPC), Alba-Tercedor i Sánchez-Ortega, 1988 (IASPT).

NIVELL DE QUALITAT	VALOR ÍNDEX IBMWP	VALOR ÍNDEX BMWPC	VALOR ÍNDEX IASPT
Molt bo	> 121	> 85	> 5,0
Bo	71 – 120	51 – 85	4,1 – 5,0
Mediocre	41 – 70	31 – 50	3,1 – 4,0
Deficient	20 – 40	10 – 30	2,1 – 3,0
Dolent	< 20	< 10	0,0 – 2,0

Taula 6. Llindars dels índexs biòtics resultants del mostreig de macroinvertebrats fluvials, per a masses d'aigua molt modificades (Riu Ripoll des de l' EDAR de Castellar del Vallès fins a l'EDAR de Sabadell – 1100240; Riu Ripoll des de l'EDAR de Sabadell fins al Besòs – 1100250; Riu Sec (Besòs) – 1100260). Font: Pla de gestió DCFC 2022-2027.

NIVELL DE QUALITAT	VALOR ÍNDEX IBMWP
Bo	> 55
Mediocre	37 – 54
Deficient	18 – 36
Dolent	< 18







Figura 3. Procediment de recollida de mostra dels macroinvertebrats fluvials.

5.4. Estat ecològic (ECOSTRIMED)

L'índex ECOSTRIMED (ECOlogical Status RIvers MEDiterranean, Prat *et al.,* 2000) permet valorar globalment la qualitat de l'ecosistema fluvial, integrant tant la qualitat biològica de l'aigua com l'estat de conservació de la vegetació de ribera. Es tracta d'un índex d'avaluació ràpida que requereix poca infraestructura i un temps de mostreig reduït.

El càlcul de l'estat ecològic s'obté mitjançant la combinació de dos índexs: l'índex de qualitat biològica basat en els macroinvertebrats aquàtics (IBMWP) i l'índex QBR, que avalua l'estat de conservació del bosc de ribera.

La classificació atorga un pes determinant a la qualitat biològica, ja que un valor baix de l'índex biològic impedeix assignar un bon estat ecològic, encara que la ribera estigui ben conservada. Alhora, la degradació de la ribera limita la valoració global de l'ecosistema, fins i tot quan la qualitat biològica de l'aigua és elevada. El resultat s'expressa en cinc categories d'estat ecològic: molt bo, bo, regular, dolent i pèssim (Taula 7).

Taula 7. Nivells de qualitat segons l'índex ECOSTRIMED

ÍNDEX BIOLÒGIC (IBMWP)	QBR > 75	QBR 45–75	QBR < 45
MOLT BONA	Molt bo	Bo	Regular
BONA	Bo	Regular	Dolent
MEDIOCRE	Regular	Dolent	Pèssim
DOLENTA O PÈSSIMA	Dolent	Pèssim	Pèssim

5.5. Seguiment de la fauna fluvial

CARACTERITZACIÓ DE LA COMUNITAT DE PEIXOS

La comunitat de peixos es va mostrejar a 4 estacions, acordades amb els serveis tècnics del Consorci: Sant Llorenç Savall (al poble), Castellar del Vallès (Ca4), Sabadell (S8) i Barberà del Vallès (Ba4). Es va seguir el Protocol 4 del manual BIORI, que adapta la norma CEN EN 14011:2003 (*Water quality – Sampling of fish with electricity*) als rius catalans, i la metodologia del projecte europeu FAME.

Es va fer una pesca amb el generador i l'equip de pesca a la riba, amb corrent continu. L'equip va treballar amb un ànode, d'acord amb la recomanació del protocol d'un ànode per cada 5 m d'amplada. L'ànode anava seguit d'operaris amb salabres de 5 mm de llum i galledes per introduir-hi els peixos. Abans de pescar, es va mesurar la conductivitat de l'aigua per ajustar la intensitat del corrent.

A cada estació es va prospectar un tram d'una longitud mínima de 100 m, o de 10 vegades l'amplada del riu si era superior, que inclogués almenys una seqüència de ràpids i basses. Si el riu feia menys de 10 m d'amplada, es pescava tota la superfície mullada. En trams més amples es van fer pesques prospectives que cobrissin tots els hàbitats presents. La pesca es va fer d'aigües avall cap amunt i es repassava especialment els refugis (marges amb vegetació, arrels, blocs).

Els peixos capturats es van mantenir en tancs amb aigua del riu, a l'ombra i fora del camp elèctric, renovant l'aigua quan calgués. Es van identificar i comptar tots els exemplars per espècie i es va registrar per cada individu: la longitud total, el pes, i la presència de ferides, malformacions o paràsits com a indicadors de l'estat de salut de la comunitat.

Si una espècie tenia més de 40 individus, se'n van mesurar i pesar *in situ* 40 escollits de manera representativa i aleatòria, i la resta es van mesurar i comptar amb una eina de processament digital.

Els exemplars d'espècies autòctones es van alliberar al mateix tram un cop totalment recuperats, en una zona de corrent moderat. Els exemplars d'espècies exòtiques invasores no es van retornar al medi i es van sacrificar, d'acord amb el Reial Decret 630/2013.

SEGUIMENT DE MAMÍFERS

El protocol BIORI no inclou els mamífers com a objecte de seguiment ecològic. Aquest seguiment és una millora proposada i s'ha fet en les estacions de Castellar del Vallès (Ca1), Sant Quirze del Vallès (SQ2), Ripollet (R1) i Montcada i Reixac (Mc2). Les espècies objectiu del mostreig són:

- Llúdriga (*Lutra lutra*): és l'espècie prioritària. Està inclosa als annexos II i IV de la Directiva Hàbitats i a la llista d'espècies protegides de la fauna salvatge autòctona de Catalunya. És un depredador situat al capdamunt de la xarxa tròfica aquàtica, i la seva presència pot indicar l'estat del conjunt del sistema fluvial.
- Visó americà (*Neogale vison*): espècie exòtica invasora, ja citada en informes anteriors del Ripoll.
- Coipú (*Myocastor coypus*): espècie exòtica invasora de la qual es vol detectar una possible arribada.

Per a dur a terme el seguiment de mamífers s'han combinat dues metodologies complementàries: el fototrampeig i el transsecte de rastres.

<u>Fototrampeig</u>

El 19 d'agost de 2026 es va instal·lar una càmera de fototrampeig a cada una de les estacions objectiu. Cada càmera es va col·locar davant d'una plataforma flotant amb esquer per afavorir la detecció de la llúdriga. Les càmeres es van retirar el 2 de setembre, després de 14 dies de funcionament.

Es van revisar totes les imatges i es van comptar les deteccions de cada espècie. Es van considerar independents les deteccions separades més de vint minuts.

<u>Transsecte de rastres</u>

Tant el 19 d'agost com el 2 de setembre de 2026 es va recórrer a cada una de les estacions objecte del mostreig un tram d'uns 100 m, a les dues ribes. Es van anotar a la fitxa de camp tots els rastres identificables (petjades, excrements i gelatines anals), amb l'espècie i el tipus de rastre.

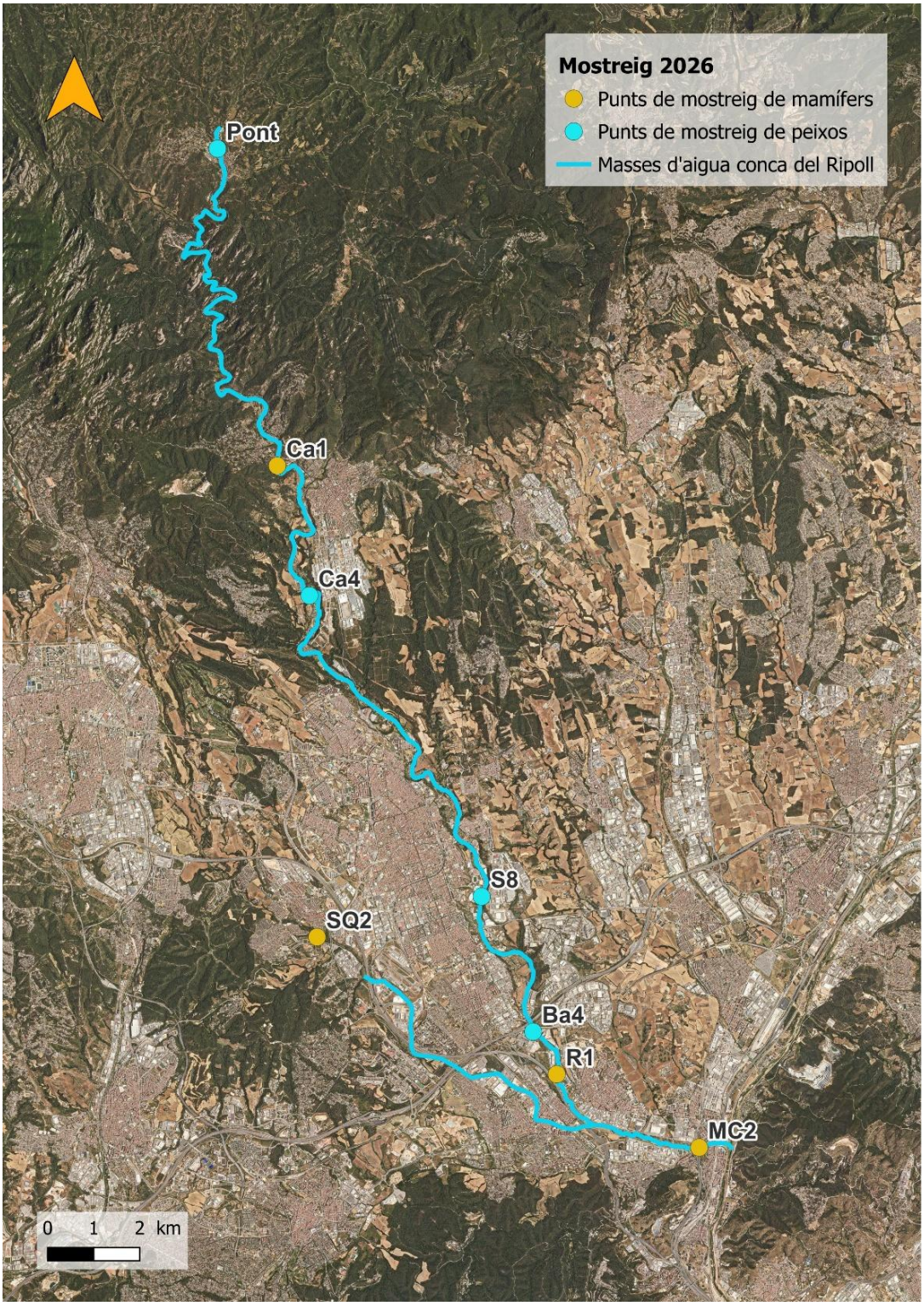


Figura 4. Punts de mostreig del seguiment de fauna. Elaboració pròpia amb dades de l'ICGC.

6. RESULTATS

En aquest apartat es presenten els resultats de la campanya de 2026. Inclou els paràmetres fisicoquímics mesurats in situ i al laboratori, els índexs hidromorfològics (IHF i QBR), els índexs biòtics basats en macroinvertebrats i peixos, el seguiment de mamífers semiaquàtics i l'estat ecològic segons l'índex ECOSTRIMED. L'apartat descriu els resultats de la campanya actual.

Per la campanya d'enguany, s'han mostrejat 25 estacions, distribuïdes entre els municipis de Sant Llorenç Savall, Castellar del Vallès, Sabadell, Barberà del Vallès, Ripollet, Montcada i Reixac i Sant Quirze del Vallès. Respecte a la campanya de 2025, s'hi incorporen les estacions Mc1 i Mc2, a Montcada i Reixac, a l'últim tram del riu Ripoll, abans de la seva desembocadura al riu Besòs. Aquestes dues estacions no disposen de dades prèvies i, per tant, els seus resultats constitueixen la primera dada de referència.

6.1. Fisicoquímica

CABAL

El cabal presenta una variabilitat notable, condicionada principalment per les captacions destinades a usos urbans i industrials i pels abocaments de les diferents EDAR. Malgrat les oscil·lacions locals, s'observa una tendència general d'increment des de la capçalera cap als trams inferiors de l'eix principal, amb augments destacats a Ca1, S6, Ba0 i R4.

Els valors nuls de SL1 i Ca0 responen a les característiques hidromorfològiques dels punts: SL1 està constituït per basses, fet que impedeix mesurar-hi adequadament el cabal, mentre que Ca0 presenta aigua estancada i absència de corrent degut a una resclosa construïda.

L'increment observat a Ca1 s'associa a les aportacions de la indústria tèxtil Satina, mentre que a S6 està relacionat amb l'entrada d'aigua procedent de l'EDAR de Sabadell. Els augments registrats a Ba0 i Ba4 no es poden vincular a cap aportació puntual clarament identificada. Al punt R4, gràcies a la incorporació de les aigües del riu Sec, hi ha un augment de cabal molt notable.

Els cursos secundaris presenten, en general, cabals inferiors als de l'eix principal. No obstant això, destaca S11, al riu Sec, amb 753,48 l/s, un valor elevat atribuïble a l'aportació de l'EDAR de Sant Pau de Riu-Sec. En canvi, S1, S4, SQ1 i SQ2 registren cabals baixos o nuls.

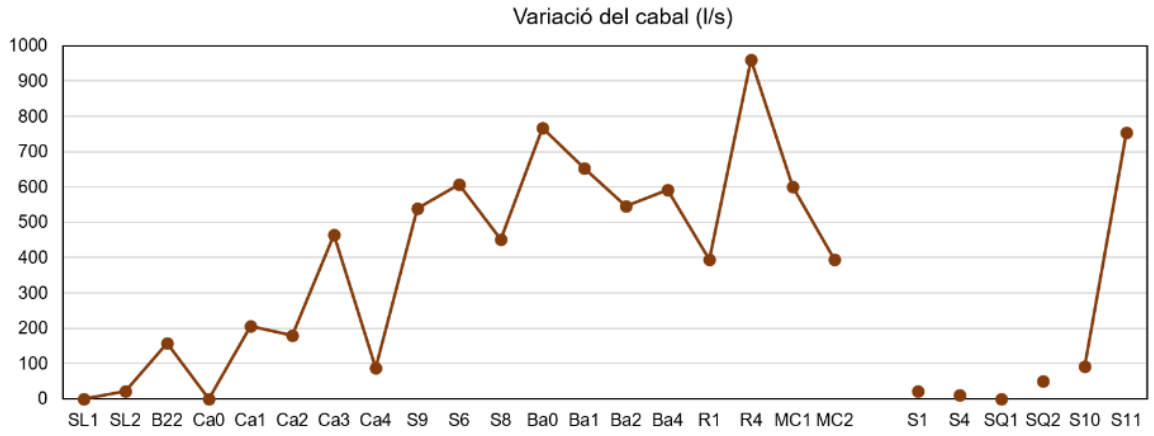


Figura 5. Representació gràfica de la variació del cabal per cada un dels punts.

PARÀMETRES MESURATS *IN SITU*

CONDUCTIVITAT

Disset de les 25 estacions superen el llindar de 1.000 µS/cm i se situen, per tant, en la classe inferior a bona. Són 13 de les 19 estacions de l'eix principal i 4 dels 6 punts dels torrents i del riu Sec.

Al llarg de l'eix principal, s'observa un augment progressiu de la conductivitat aigües avall. SL1 és l'única estació de capçalera clarament per sota del llindar. A SL2, la conductivitat puja fins a 1.176 µS/cm. Entre B22 i Ca3, torna a valors inferiors al llindar (de 736 a 983 µS/cm), tot i que Ca1 i Ca3 hi queden molt a prop.

A partir de Ca4, totes les estacions superen el llindar. La conductivitat creix gradualment a Sabadell (de 1.076 a 1.193 µS/cm) i a Barberà del Vallès (de 1.244 a 1.347 µS/cm), fins al màxim de l'eix, a Ripollet. A Montcada i Reixac s'estabilitza al voltant de 1.295 µS/cm.

Als afluents, el torrent de Colobrers (S4), amb 939 µS/cm, és juntament amb SQ1 l'únic que no supera el llindar. SQ2 assoleix 1.445 µS/cm. Al riu Sec, la conductivitat baixa de 1.355 µS/cm a S10 a 1.241 µS/cm a S11. SQ1 presenta un valor de 237 µS/cm, molt inferior al de la resta d'estacions.

La conductivitat augmenta de manera natural al llarg d'un riu, a mesura que creix la superfície de conca drenada. A més, el Ripoll és un riu de tipologia mineralitzada. Tot i això, la magnitud de l'augment a partir del tram mitjà és coherent amb les aportacions urbanes, industrials i de depuradores que rep el riu en aquest sector. L'increment a SL2 és coherent amb la seva situació aigües avall del nucli urbà i de l'abocament de la depuradora de Sant Llorenç Savall.

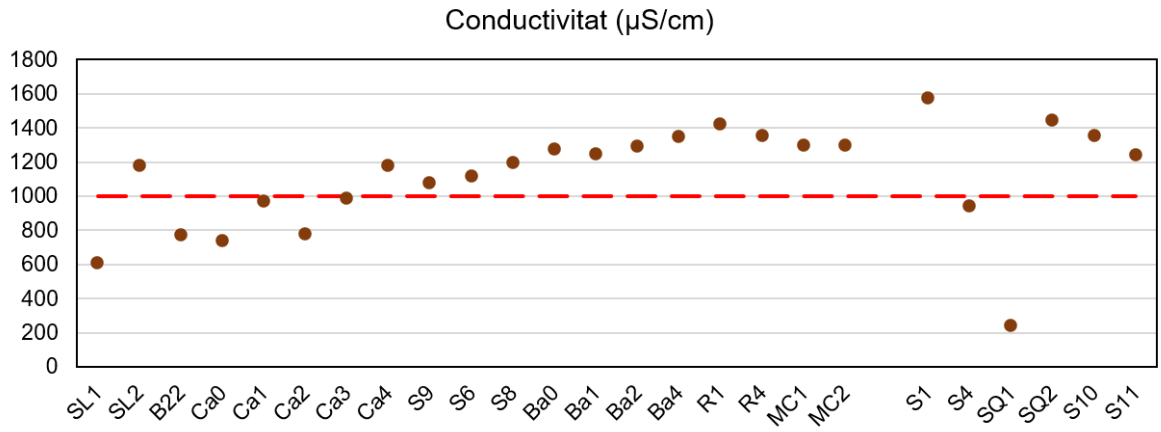


Figura 6. Representació gràfica dels valors de conductivitat (µS/cm) per a la primavera de 2026. Els colors indiquen les classes de qualitat fisicoquímica del Pla de gestió del DCFC (llindar B-IB: 1.000 µS/cm).

TEMPERATURA

A l'eix principal del Ripoll, la temperatura de l'aigua oscil·la entre 14,9 °C a SL1 i 24,4 °C a Ba4. S'observa un augment progressiu i lleu de la temperatura aigües avall. A la capçalera i a Castellar del Vallès, els valors se situen majoritàriament entre 17 °C i 21 °C. A Sabadell es mantenen al voltant dels 20 °C. A partir de Barberà del Vallès, totes les estacions superen els 21 °C, i el màxim de l'eix es registra a Ba4, amb 24,4 ºC.

Als torrents i al riu Sec, la temperatura oscil·la entre els 15,7 °C a S1 i 24,2 °C a S11. Destaca l'augment de 3,4 °C que s'observa entre l'estació situada aigües amunt de l'EDAR del riu Sec (S10) i la situada aigües avall (S11).

L'escalfament longitudinal és el patró habitual en un curs fluvial. En el cas del Ripoll, pot estar accentuat per tres factors: la menor ombra dels trams urbans, on el bosc de ribera és més escàs, l'exposició de la làmina d'aigua a la radiació solar i les aportacions d'aigües de depuradora.

El valor mínim de SL1 és coherent amb l'hora de mesura, que correspon a la primera de la jornada. La temperatura baixa del torrent de Ribatallada s'explica pel seu caràcter encaixat i ombrejat. L'augment entre S10 i S11 podria estar relacionat amb l'aportació d'un efluent més calent de l'EDAR de Sant Pau de Riu-Sec.

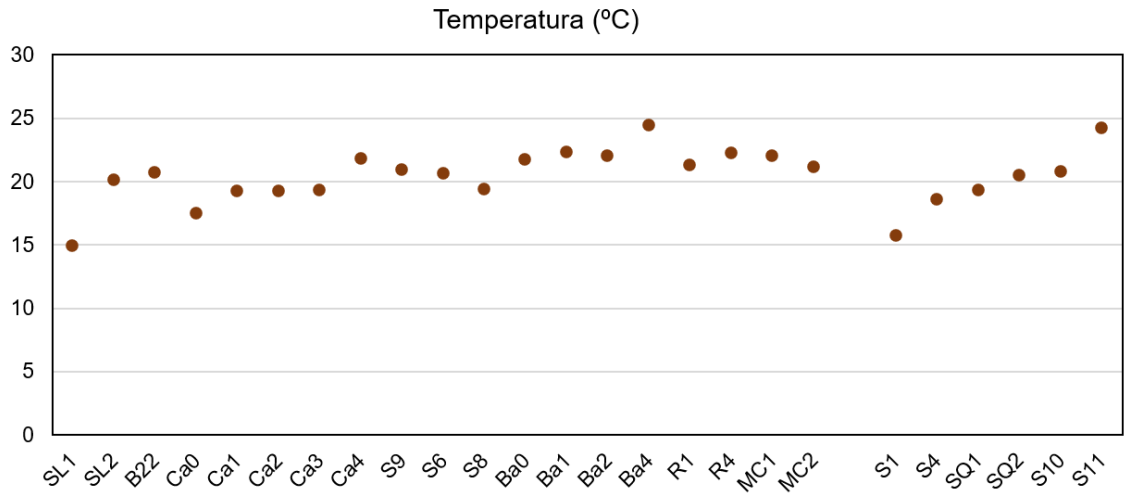


Figura 7. Representació gràfica dels valors de temperatura (°C) per a la primavera de 2026. A l'esquerra es mostren agrupats els punts de l'eix principal del Ripoll i a la dreta, els torrents i el riu Sec.

OXIGEN

A l'eix principal, l'oxigen dissolt oscil·la entre 0,4 mg/L a Mc2 i 11,8 mg/L a B22. Vuit de les 25 estacions no arriben al llindar de 5 mg/L i se situen, per tant, en la classe inferior a bona. Són SL1, Ba1, Ba2, R1, R4, Mc1 i Mc2, a l'eix principal, i S10, al riu Sec. Quatre d'aquestes estacions (Ba2, R4, Mc1 i Mc2) presenten concentracions inferiors a 2 mg/L, que corresponen a una situació d'hipòxia severa.

El perfil longitudinal mostra quatre comportaments diferents. A la capçalera, els valors són heterogenis: SL1 i SL2 se situen al voltant del llindar (4,9 i 5,1 mg/L), mentre que a B22 es registra el valor més alt del tram.

A Castellar del Vallès, les concentracions són adequades, entre 7,8 i 8,9 mg/L, fins que a Ca4 baixen a 5,5 mg/L. A Sabadell es recuperen progressivament, de 5,6 mg/L a S9 a 9,2 mg/L a S8.

A partir de Barberà del Vallès, s'observa una caiguda marcada. Les concentracions passen de 6,2 mg/L a Ba0 a valors d'entre 1,6 i 2,2 mg/L a Ba1 i Ba2. A Ba4 es produeix una recuperació puntual (8,2 mg/L). A Ripollet i Montcada i Reixac, però, l'oxigen torna a disminuir fins al mínim de la campanya, que es registra a Mc2.

Als torrents i al riu Sec, l'oxigen oscil·la entre 3,5 mg/L a S10 i 18,8 mg/L a S4. Al riu Sec, l'oxigen augmenta de 3,5 mg/L a S10 a 6,8 mg/L a S11.

El dèficit d'oxigen del tram baix és coherent amb una demanda d'oxigen elevada, que pot estar relacionada amb la descomposició de matèria orgànica. A la capçalera, els valors propers al llindar són poc habituals per a un tram de referència. A SL1, es poden

associar al baix cabal. Al riu Sec, l'augment entre S10 i S11 és coherent amb l'aportació d'un efluent més oxigenat que l'aigua que circula aigües amunt de l'EDAR.

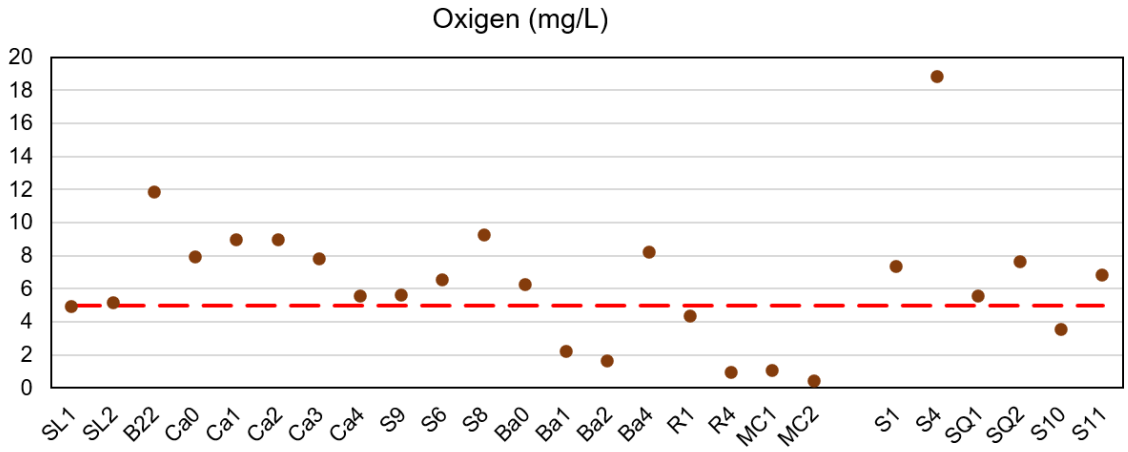


Figura 8. Representació gràfica dels valors d'oxigen dissolt (mg/L) i de saturació d'oxigen (%) per a la primavera de 2026. Els colors indiquen les classes de qualitat fisicoquímica del Pla de gestió del DCFC.

PH

Totes les estacions presenten valors de pH dins del rang de 6,5 a 8,7. Per tant, totes se situen en la classe molt bona segons el Pla de gestió del DCFC. El rang global va de 7,46 a S1 a 8,65 a R4.

A l'eix principal, el pH tendeix a augmentar aigües avall. Els valors més baixos es troben a la capçalera, amb 7,61 a SL1 i 7,78 a SL2. A Castellar del Vallès el pH oscil·la entre 7,77 i 8,18, i a Sabadell, entre 8,32 i 8,46. Al tram de Ripollet i Montcada i Reixac s'assoleixen els valors més alts, de 8,20 a 8,65. En aquest tram, R4 i Mc1 (8,55) se situen a prop del límit superior de la classe molt bona. Als torrents i al riu Sec, els valors són més moderats, entre 7,46 i 8,20.

Els valors lleugerament bàsics són habituals en un riu de tipologia mineralitzada com el Ripoll. A més, l'activitat fotosintètica pot fer pujar el pH durant les hores de llum, perquè consumeix diòxid de carboni.

Al tram baix, però, els pH més alts coincideixen amb les concentracions d'oxigen més baixes (R4, Mc1 i Mc2). Això indica que la fotosíntesi no explica per si sola aquests valors, que podrien estar relacionats amb la composició de les aigües que arriben al riu.

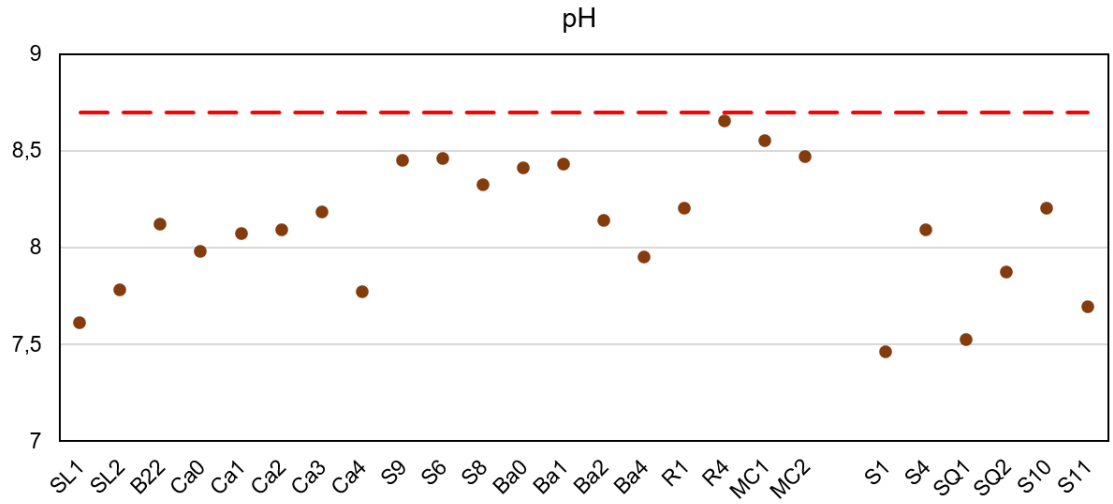


Figura 9. Representació gràfica dels valors de pH per a la primavera de 2026. Els colors indiquen les classes de qualitat fisicoquímica del Pla de gestió del DCFC.

PARÀMETRES MESURATS AL LABORATORI

AMONI

L'amoni presenta valors baixos a la major part de l'àmbit d'estudi. Vint de les 25 estacions se situen en la classe molt bona, amb concentracions iguals o inferiors a 0,2 mg/L. Quatre estacions se situen en la classe bona: Ca4, amb 0,6 mg/L, que coincideix amb el llindar entre les classes bona i inferior a bona; R4 i Mc1, amb 0,3 mg/L; i S11, amb 0,33 mg/L.

L'única estació en la classe inferior a bona és SL2, amb 12,9 mg/L. Aquesta concentració supera més de vint vegades el llindar del Pla de gestió i és, amb molta diferència, la més elevada de la campanya. Aigües avall d'aquest punt, a B22, l'amoni torna a valors inferiors a 0,02 mg/L.

Al llarg de la resta de l'eix principal, només s'observen lleugers increments puntuals a Ca4 i al tram de Ripollet i Montcada i Reixac.

El resultat de SL2 podria ser donat per l'abocament d'aigües residuals amb una nitrificació insuficient, de la depuradora de Sant Llorenç Savall, aigua amb una elevada càrrega de nitrogen reduït i matèria orgànica. Aquesta interpretació es veu reforçada per altres paràmetres de la mateixa estació: els fosfats i el TOC també són elevats, els nitrats són pràcticament absents i l'oxigen dissolt se situa al voltant del llindar. La recuperació a B22 és coherent amb processos de dilució i nitrificació al llarg del tram.

Al tram baix, les concentracions d'amoni són baixes tot i la hipòxia severa detectada in situ. Per tant, el dèficit d'oxigen d'aquest tram no s'acompanya d'una càrrega elevada de nitrogen, i la hipòtesi d'una degradació intensa de matèria orgànica no queda

confirmada per aquest paràmetre. A R4 i Mc1, el pH proper a 8,6 afavoreix la presència d'amoníac no ionitzat.

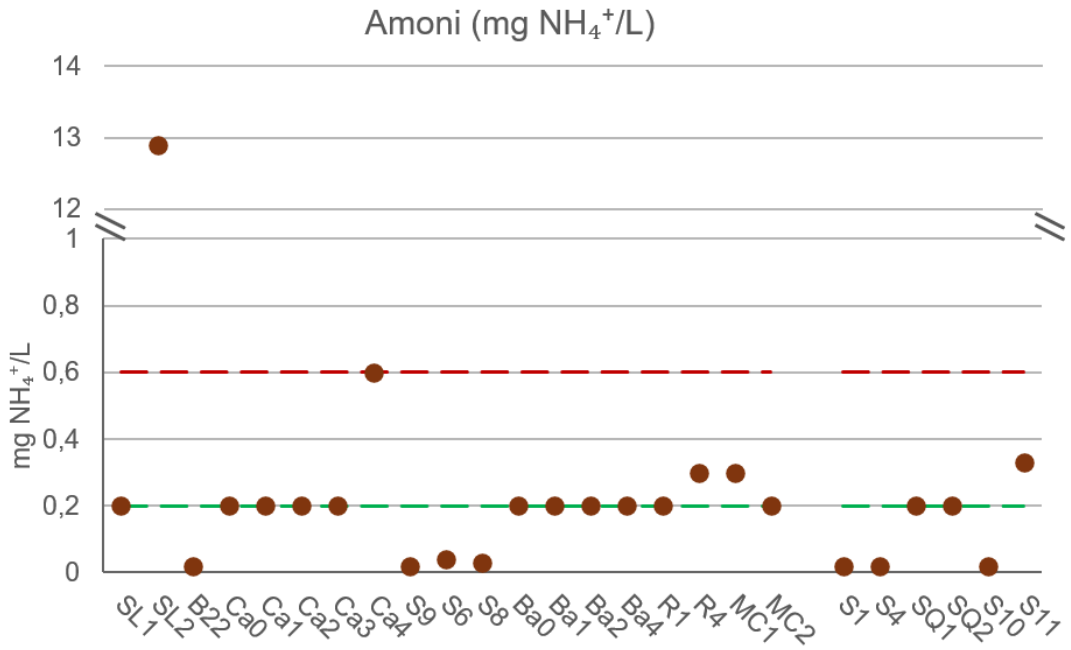


Figura 10. Representació gràfica de les concentracions d'amoni (mg NH_4^+/L) per a la primavera de 2026. Els colors indiquen les classes de qualitat fisicoquímica del Pla de gestió del DCFC (llindars MB-B: 0,2 mg/L; B-IB: 0,6 mg/L). Els asteriscs indiquen valors inferiors al límit de quantificació.

FOSFATS

Els fosfats són el paràmetre de laboratori amb més estacions en la classe inferior a bona. Setze de les 25 estacions superen el llindar de 0,4 mg/L. Només S4 (0,1 mg/L) se situa en la classe molt bona. Les vuit estacions SL1, Ca0, Ca1, Ca2, Ca3, Ca4, SQ1 i SQ2 presenten valors inferiors al límit de quantificació del laboratori A (0,40 mg/L) i se situen com a mínim en la classe bona.

A l'eix principal, els fosfats superen el llindar a SL2 (2,11 mg/L) i a B22 (0,6 mg/L). A Castellar del Vallès, les cinc estacions presenten valors inferiors a 0,40 mg/L. A partir de Sabadell, totes les estacions de l'eix se situen en la classe inferior a bona: Sabadell presenta valors d'entre 1,0 i 1,5 mg/L i Barberà del Vallès, d'entre 0,46 i 0,77 mg/L. A Ripollet i Montcada i Reixac, els valors oscil·len entre 0,78 i 1,02 mg/L.

Als afluents, es registren les concentracions més altes de la campanya al torrent de Ribatallada (S1 amb 2,9 mg/L) i al riu Sec aigües avall de l'EDAR (S11 amb 2,6 mg/L). S10 presenta 0,6 mg/L.

Els fosfats són el principal indicador de càrrega de nutrients que no assoleix la classe bona a l'àmbit d'estudi. La seva presència generalitzada a partir del tram mitjà és coherent amb les aportacions d'aigües residuals urbanes i d'efluents de depuradora, que solen ser una de les principals fonts de fòsfor en rius d'entorns urbans. Els valors de SL2 i S11 confirmen aquesta relació en les estacions situades aigües avall de depuradores.

Al torrent de Ribatallada, la concentració de fosfats s'acompanya de clorurs, matèries en suspensió i terbolesa elevats. Aquest resultat és coherent amb aportacions puntuals que caldria identificar. Com en el cas dels nitrats, la diferència entre B22 i les estacions de Castellar del Vallès, així com els valors més alts de Sabadell, coincideixen amb el canvi de laboratori.

La combinació de fosfats elevats, nitrats i temperatures superiors a 20 °C afavoreix el creixement d'algues i macròfits. Aquesta situació és coherent amb les oscil·lacions d'oxigen observades en diversos trams.

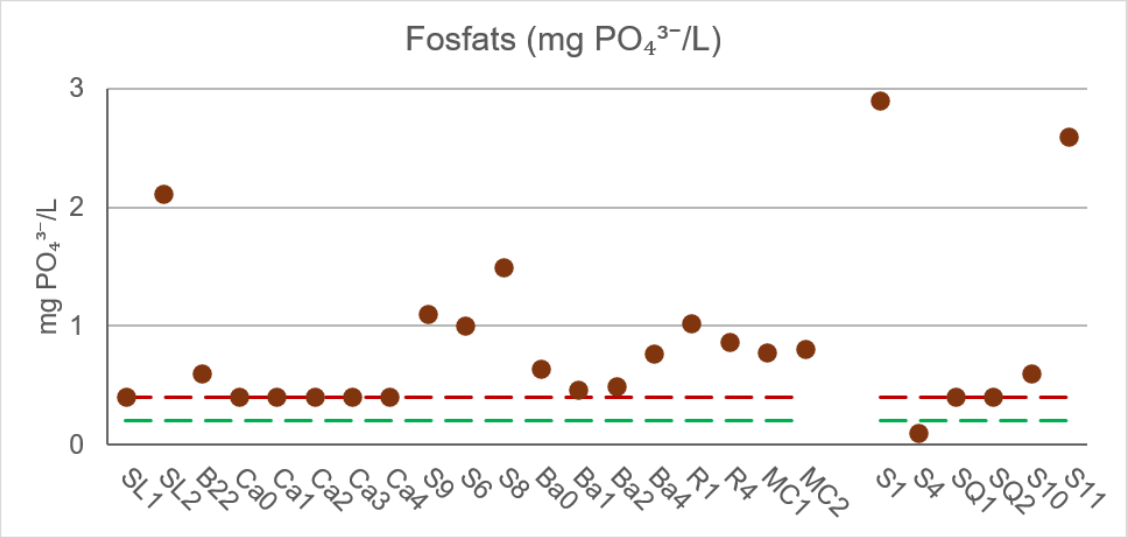


Figura 11. Representació gràfica de les concentracions de fosfats (mg PO_4^{3-}/L) per a la primavera de 2026. Els colors indiquen les classes de qualitat fisicoquímica del Pla de gestió del DCFC (llindars MB-B: 0,2 mg/L; B-IB: 0,4 mg/L). Els asteriscs indiquen valors inferiors al límit de quantificació.

SULFATS

A l'eix principal, les concentracions augmenten de manera progressiva aigües avall. El mínim es registra a SL1, amb menys de 6 mg/L. A SL2 la concentració augmenta fins a 48,9 mg/L i a B22 baixa a 11,8 mg/L.

A Castellar del Vallès, els valors oscil·len entre 29,1 mg/L a Ca0 i 82,5 mg/L a Ca4. A Sabadell se situen entre 62,2 i 82 mg/L i a Barberà del Vallès arriben a 93 mg/L. El màxim de l'eix es registra a Ripollet, amb 103–106 mg/L. A Montcada i Reixac, la concentració es manté al voltant de 100 mg/L.

Als afluents, les concentracions més altes es registren a SQ1 (214 mg/L), que és el màxim de la campanya, SQ2 (145 mg/L) i S10 (143 mg/L). Al riu Sec, els sulfats baixen fins a 83,7 mg/L a S11.

Els sulfats presenten la mateixa tendència creixent que els clorurs i la conductivitat, cosa que reforça el diagnòstic d'una mineralització progressiva de l'aigua al llarg de l'eix principal. A diferència dels clorurs, però, els sulfats poden tenir un origen natural significatiu, vinculat a la litologia de la conca.

Al riu Sec, els sulfats disminueixen aigües avall de l'EDAR mentre els clorurs augmenten. Aquest comportament és coherent amb un efluent de composició iònica diferent de la del riu, que dilueix els sulfats i aporta clorurs.

Les concentracions elevades dels torrents de Sant Quirze del Vallès (SQ1 i SQ2) indiquen que aquests afluents aporten aigües molt mineralitzades.

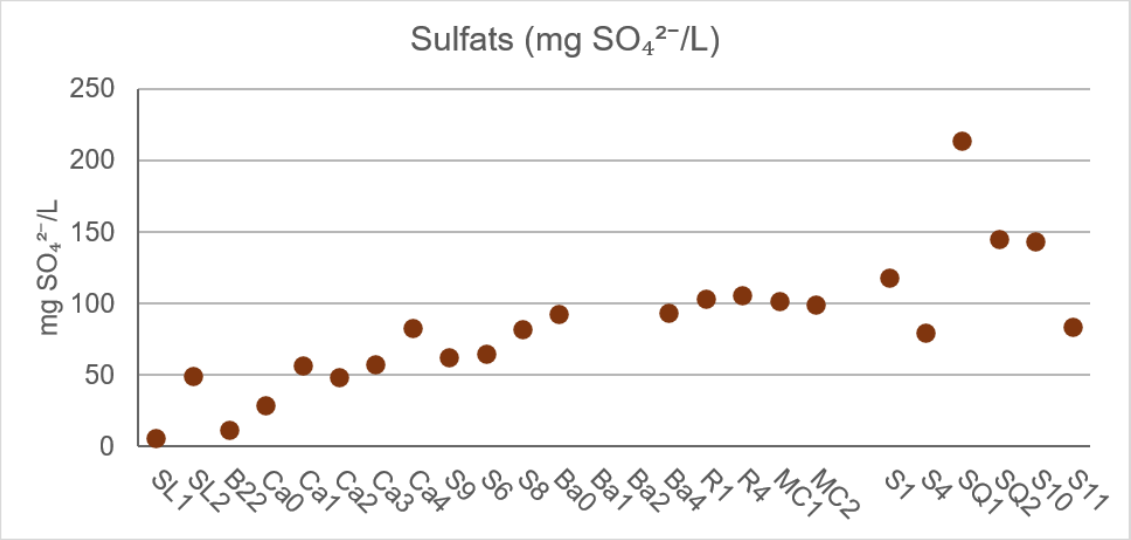


Figura 12. Representació gràfica de les concentracions de sulfats (mg SO_4^{2-}/L) per a la primavera de 2026.

CLORURS

Sis estacions superen el llindar de 200 mg/L i se situen en la classe inferior a bona. A l'eix principal són Ca4 (206 mg/L), R1 (229 mg/L), R4 (210 mg/L) i Mc1 (201 mg/L). Als afluents són el torrent de Ribatallada (S1, 233 mg/L) i SQ1 (478 mg/L), que registra el màxim de la campanya. Mc2, amb 200 mg/L, coincideix exactament amb el llindar.

A l'eix principal, el mínim de la campanya es registra a SL1 (18,7 mg/L). A SL2, la concentració augmenta fins a 129 mg/L i a B22 baixa a 74,7 mg/L. A Castellar del Vallès els valors alternen: Ca1 (106 mg/L) i Ca3 (100 mg/L) presenten concentracions més altes que Ca0 (35,6 mg/L) i Ca2 (49,3 mg/L), i a Ca4 s'assoleixen 206 mg/L. A partir de Sabadell s'observa un augment continu, de 118–148 mg/L a Sabadell a 189–192 mg/L a Barberà del Vallès. El màxim de l'eix es registra a Ripollet, amb 210–229 mg/L. A Montcada i Reixac, la concentració s'estabilitza al voltant de 200 mg/L.

Als afluents, a més de SQ1 i S1, destaquen SQ2 (182 mg/L) i S11 (192 mg/L). El riu Sec passa de 161 mg/L a S10 a 192 mg/L a S11.

Els clorurs segueixen un patró molt similar al de la conductivitat i al dels sulfats. Aquesta coincidència confirma que l'augment de la mineralització aigües avall és un tret característic de l'eix principal. La magnitud de l'increment és coherent amb les aportacions urbanes, industrials i de depuradores, que se sumen al caràcter mineralitzat natural del riu. Els clorurs són un bon indicador d'aquestes aportacions, perquè no es degraden ni s'eliminen en els tractaments convencionals de depuració.

Els valors relativament alts de Ca1 i Ca3 dins del tram de Castellar del Vallès coincideixen amb la conductivitat d'aquestes estacions, i poden estar relacionats amb aportacions locals. Al riu Sec, l'augment de clorurs aigües avall de l'EDAR és coherent amb un efluent amb una concentració de clorurs superior a la del riu.

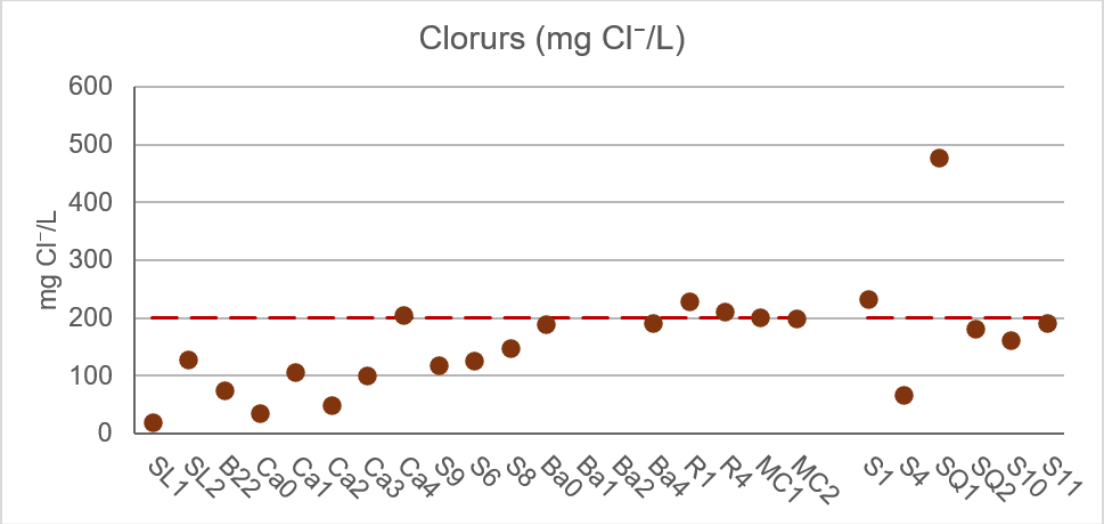


Figura 13. Representació gràfica de les concentracions de clorurs (mg Cl^-/L) per a la primavera de 2026. Els colors indiquen les classes de qualitat fisicoquímica del Pla de gestió del DCFC (llindar B-IB: 200 mg/L).

TOC

Els valors quantificats de TOC oscil·len entre 1,1 mg/L a S4 i 13,2 mg/L a SL2. A les estacions analitzades pel laboratori del Consorci Besòs Tordera, el resultat s'expressa com a <10 mg/L. L'única excepció és SL2, on la concentració supera aquest valor.

Entre les estacions mesurades pel laboratori municipal de Sabadell, B22 (2,8 mg/L), S4 (1,1 mg/L) i S10 (2,4 mg/L) se situen en la classe molt bona. Les tres estacions de Sabadell, d'entre 3,1 i 3,7 mg/L, i el torrent de Ribatallada (S1), amb 3,2 mg/L, se situen en la classe bona. SL2 (13,2 mg/L) i S11 (7 mg/L) superen el llindar de 5 mg/L i se situen en la classe inferior a bona.

Els dos valors més elevats corresponen a estacions situades aigües avall de depuradores. Aquest resultat és coherent amb l'aportació de matèria orgànica dels efluents. A SL2, reforça la interpretació de l'amoni i els fosfats.

A la resta d'estacions, inclòs el tram baix on es registra la hipòxia més severa, no es detecten càrregues orgàniques elevades com la de SL2. Aquest resultat és coherent amb les concentracions baixes d'amoni d'aquest tram.

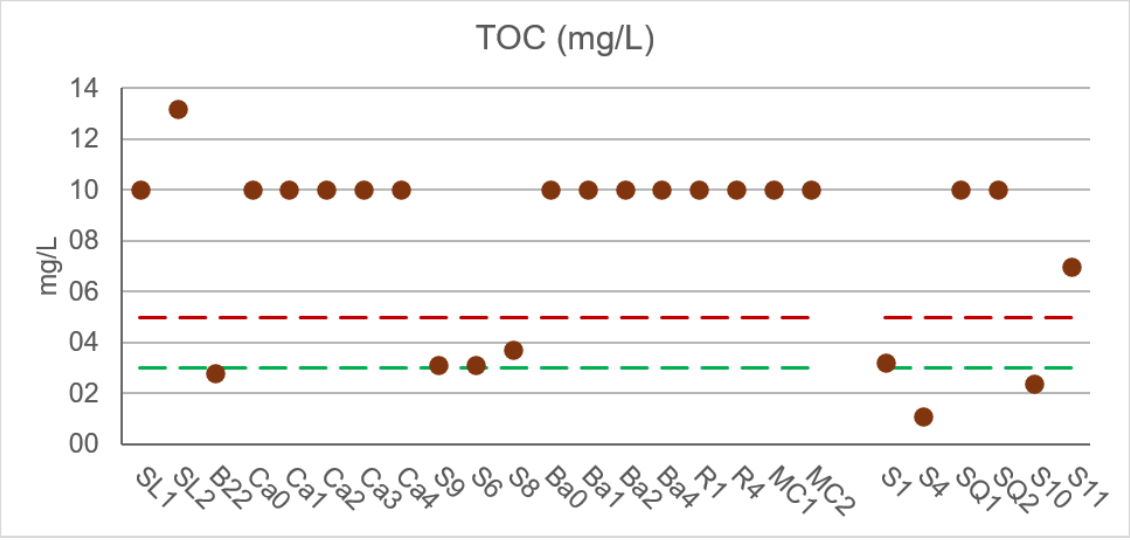


Figura 14. Representació gràfica de les concentracions de TOC (mg/L) per a la primavera de 2026. Els colors indiquen les classes de qualitat fisicoquímica del Pla de gestió del DCFC (llindars MB-B: 3 mg/L; B-IB: 5 mg/L). Les estacions sense classificar s'indiquen amb un símbol diferenciat.

NITRATS I NITRITS

Els nitrats es mantenen en la classe molt bona a 21 de les 25 estacions. S8 (11 mg/L) i el torrent de Ribatallada (S1, 21 mg/L) se situen en la classe bona. Les estacions S4 (42 mg/L) i S11 (39 mg/L) superen el llindar de 25 mg/L i se situen en la classe inferior a bona. Totes dues pertanyen a la xarxa d'afluents del Ripoll.

A l'eix principal, les concentracions són molt baixes a la capçalera i a Castellar del Vallès, entre valors inferiors a 1 mg/L i 2,3 mg/L. A les estacions de Sabadell s'observa un increment fins a 9–11 mg/L. A Barberà del Vallès les concentracions tornen a ser més baixes, entre 2,8 i 4,2 mg/L. A Ripollet i Montcada i Reixac augmenten lleugerament, fins a 4,9–6,9 mg/L.

Els nitrits només s'han pogut quantificar a les estacions analitzades pel laboratori municipal de Sabadell, perquè el límit de quantificació del laboratori del Consorci Besòs Tordera (0,3 mg/L) és massa elevat per detectar-los. En aquestes estacions, les concentracions són inferiors a 0,010 mg/L a B22, S1 i S4, i se situen entre 0,042 i 0,08 mg/L a Sabadell i a S10. El valor màxim es registra a S11, amb 0,7 mg/L.

El perfil longitudinal dels nitrats a l'eix principal no és continu. L'increment a Sabadell i el descens posterior a Barberà del Vallès coincideixen amb el canvi de laboratori. En canvi, els clorurs i els sulfats mantenen una continuïtat clara en aquest mateix tram. Per tant, no es pot descartar que una part de la diferència tingui un origen analític.

Al riu Sec, l'estació situada aigües avall de l'EDAR (S11) acumula una concentració elevada de nitrats, el màxim de nitrits de la campanya, fosfats elevats i un TOC superior al llindar. Aquest conjunt és coherent amb l'aportació d'un efluent de depuradora amb una nitrificació parcial. Els nitrits són una forma intermèdia del cicle del nitrogen i, a més, són tòxics per a la fauna aquàtica.

Al torrent de Colobrers (S4), la concentració elevada de nitrats s'acompanya d'amoni, fosfats i TOC baixos. Aquest perfil és coherent amb aportacions difuses de nitrogen oxidat, d'origen agrícola o subterrani, més que amb un abocament d'aigües residuals.

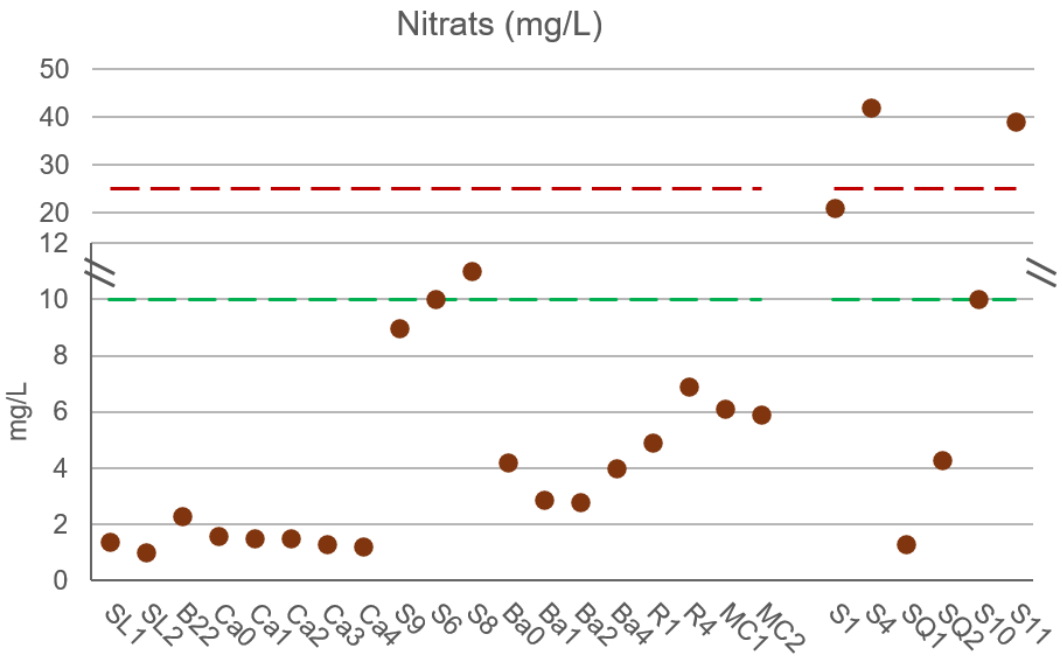


Figura 15. Representació gràfica de les concentracions de nitrats (mg NO_3^-/L) per a la primavera de 2026. Els colors indiquen les classes de qualitat fisicoquímica del Pla de gestió del DCFC (llindars MB-B: 10 mg/L; B-IB: 25 mg/L).

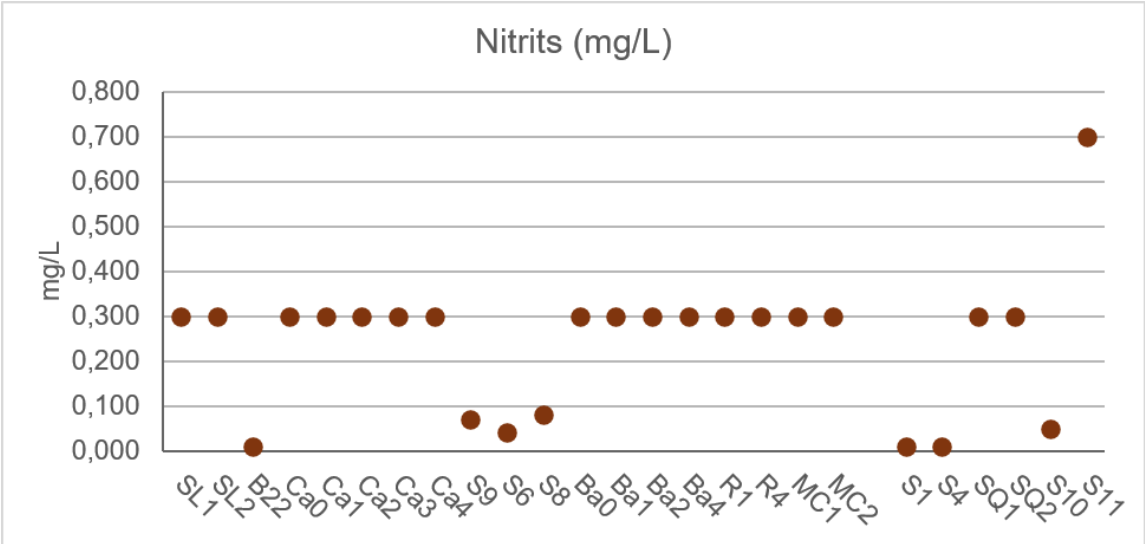


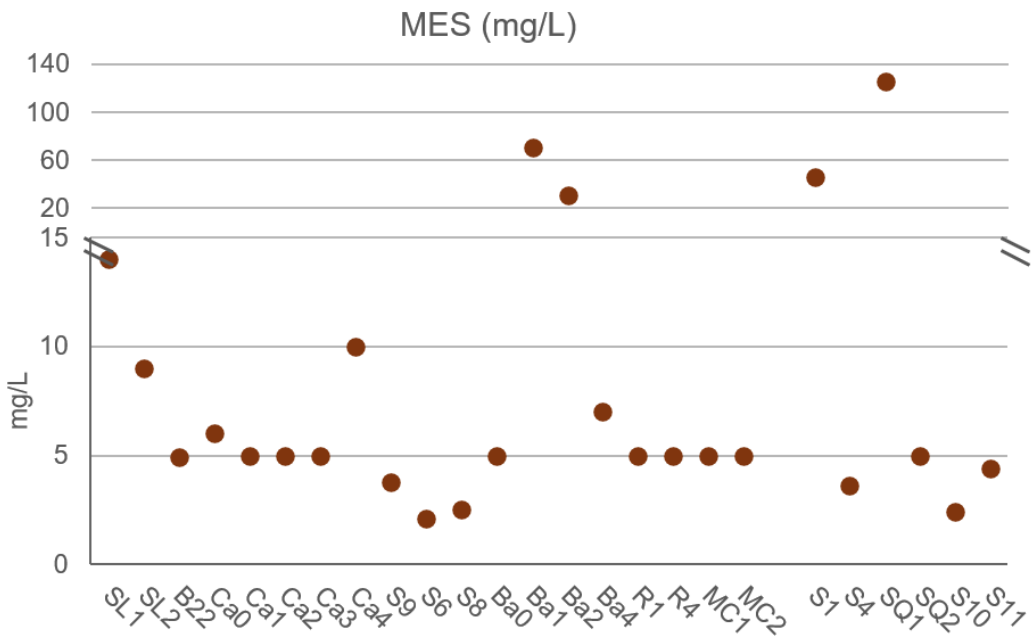
Figura 16. Representació gràfica de les concentracions de nitrits (mg NO_3^-/L) per a la primavera de 2026. Els colors indiquen les classes de qualitat fisicoquímica del Pla de gestió del DCFC (llindars MB-B: 10 mg/L; B-IB: 25 mg/L).

MATÈRIES EN SUSPENSIÓ I TERBOLESA

La major part de les estacions presenta valors baixos de matèries en suspensió (MES), iguals o inferiors a 14 mg/L, i de terbolesa, iguals o inferiors a 10 UNF. Els valors més alts es concentren en quatre estacions. SQ1 registra 126 mg/L de MES i 86 UNF. Ba1 registra 71 mg/L i 65 UNF. El torrent de Ribatallada (S1) registra 46,4 mg/L i 17,6 UNF. Ba2 registra 31 mg/L i 31 UNF. Els dos paràmetres presenten una variació espacial coherent entre si.

A l'eix principal, l'únic sector amb valors elevats és el tram de Ba1 i Ba2. Aigües avall, a Ba4, la concentració de MES torna a 7 mg/L.

Les MES i la terbolesa elevades a Ba1 i Ba2 coincideixen amb dues de les estacions on es registra hipòxia. A SQ1 i al torrent de Ribatallada, les MES elevades coincideixen amb una salinitat alta. Aquesta coincidència és coherent amb aportacions puntuals amb una càrrega elevada de contaminants sòlids i sals.



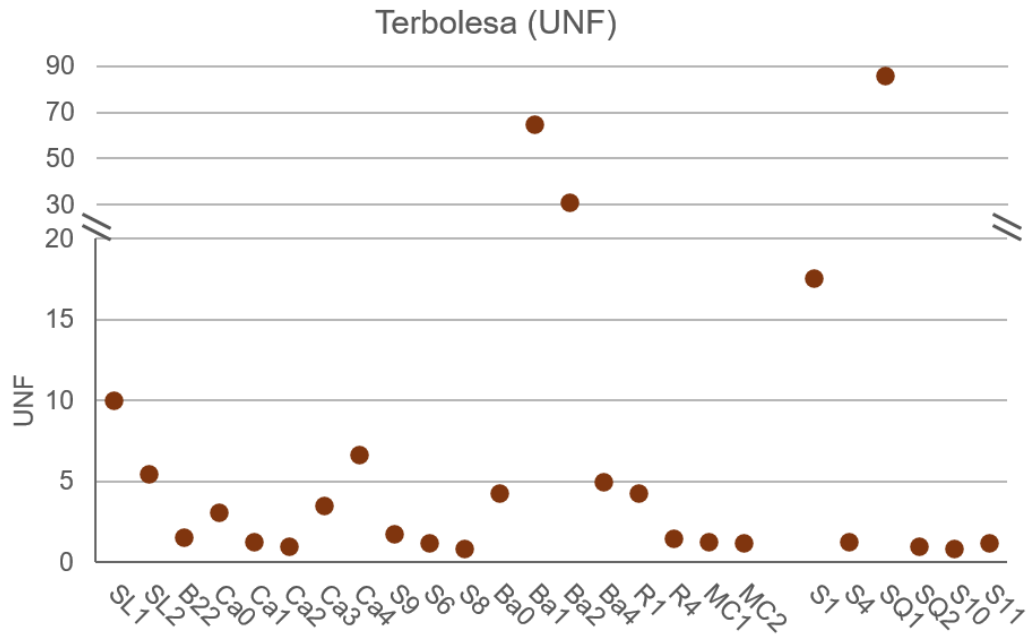


Figura 17. Representació gràfica de les matèries en suspensió (mg/L) i la terbolesa (UNF) per a la primavera de 2026.

6.2. Índexs de qualitat ecològica (IHF i QBR)

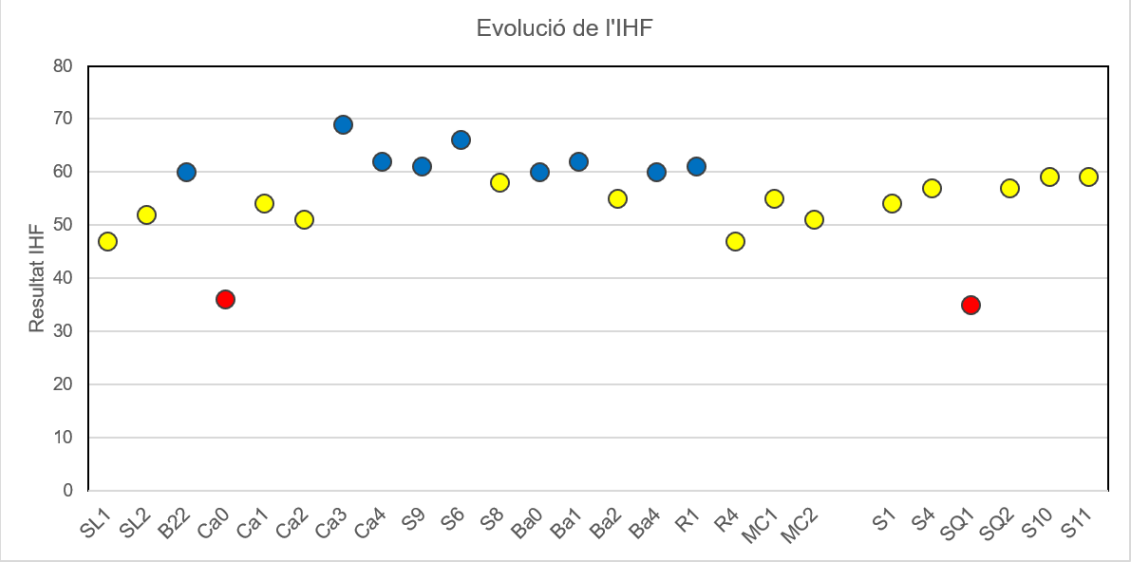


Figura 18. Evolució de l'Índex de l'Hàbitat Fluvial al llarg de les estacions de mostreig.

L'índex IHF avalua l'heterogeneïtat i la complexitat de l'hàbitat físic del riu (ràpids, substrat, refugis, vegetació aquàtica, etc.), de manera que una puntuació alta indica una major diversitat d'hàbitats i, en general, un millor potencial ecològic.

Les puntuacions de l'IHF oscil·len entre 35 i 69 punts, amb la majoria de mostres situades entre 50 i 62 punts. Aquests resultats suggereixen que, tot i que els trams conserven una diversitat estructural suficient per mantenir diferents tipus d'hàbitats aquàtics, existeixen determinades limitacions que impedeixen assolir valors propis de sistemes fluvials amb una elevada complexitat hidromorfològica.

Tot i que no s'observa una tendència clara al llarg del riu que permeti relacionar millors resultats de IHF a la capçalera o a la part baixa, sí que hi ha alguns blocs que tenen una disminució progressiva al llarg del curs fluvial, com pot ser el Bloc 5. Percentatge d'ombra sobre la llera. En aquest bloc es pot observar una tendència a disminuir a mesura que baixem pel riu Ripoll, aquesta tendència està molt relacionada amb els resultats de l'índex QBR que ja mostraven una tendència a la baixa en la qualitat del bosc de ribera. Tot i que aquesta tendència és comuna en la majoria de rius, que tenen un bosc de ribera millor desenvolupat a les capçaleres, en el cas del Ripoll es veu agreujat pel fet de tenir un riu molt antropitzat i modificat en el seu curs baix que impedeix més la formació d'un bosc de ribera consolidat.

Si ens fixem en el Bloc 6. Elements d'heterogeneïtats, podem observar com la puntuació és màxim al curs mitjà del riu, amb una major diversitat d'elements estructurals. En canvi, el tram baix té menor puntuació ja que hi ha una simplificació de l'hàbitat, deguda a les modificacions de l'habitat que el fan més uniforme.

La resta de blocs no tenen uns tendència clara a disminuir o augmentar al llarg del curs fluvial.

Els punts de mostreig que obtenen pitjor puntuació general, són Ca0 i SQ1. En el cas del punt de Castellar, la baixa puntuació es deu a l'absència de qualsevol element de vegetació aquàtica, la uniformitat del tram i l'alt nivell d'inclusió. En el cas del punt de Sant Quirze, la poca entitat del torrent en aquest punt, no permet que hi hagi massa heterogeneïtat d'hàbitats, vegetació aquàtica o règims de velocitat.

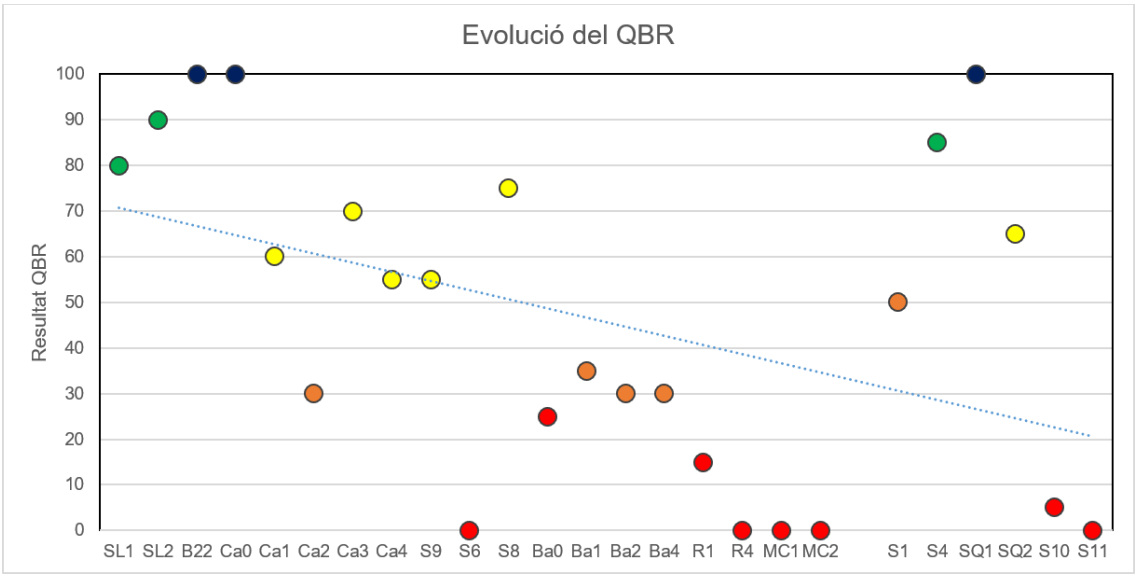


Figura 19. Evolució de l'Índex de Qualitat del Bosc de Ribera al llarg de les estacions de mostreig.

Si ens fixem en els resultats de l'índex de Qualitat del Bosc de Ribera (QBR), es pot observar com hi ha un clara disminució progressiva dels valors al llarg del curs fluvial del riu Ripoll, amb una reducció de la qualitat del bosc de ribera en els trams situats aigües avall.

En concret, els punts des de la capçalera fins a Ca0, abans d'entrar al nucli de Castellar del Vallès, els punts compten amb un bosc de ribera ben consolidat i amb poques o nul·les alteracions. En el cas dels 2 punts de Sant Llorenç Savall, tot i estar a la capçalera, els punts no obtenen un nivell de qualitat "Molt bo" ja que en el primer cas hi havia presència de canya americana i en el segon cas, hi havia un camí forestal que reduïa l'espai pel bosc de ribera i substrat dur que hi impedia l'establiment d'una cobertura més densa.

Des de Castellar del Vallès fins al pas per Sabadell, el nivell de qualitat disminueix fins a nivells mediocres i deficients, que alerten d'alteracions al bosc de ribera considerables. Habitualment en aquests trams les problemàtiques trobades són la presència d'espècies invasores com la canya americà, les estructures rígides que impedien la consolidació de part del bosc de ribera i els usos de les terrasses adjacent que disminueixen l'amplitud potencial del bosc.

Des de Barberà del Vallès fins al final del riu Ripoll a Montcada i Reixac, la qualitat del bosc de ribera és cada vegada més baixa i passa de deficient a dolenta, amb un nivells molt baixos. Des del punt R4 de Ripollet fins al final del Riu Ripoll la puntuació és de 0 degut a que es tracta de trams fluvials canalitzats i sense espai per que est pugui desenvolupar bosc de ribera, en molts casos hi ha escullera rígida que no permet que

hi arreli cap planta i en les zones en que sí que hi poden arrelar plantes, l'espècie predominant i en molts casos l'única que hi apareix és la canya americana.

Per altra banda, al Riu Sec (S10 i S11) els valors del QBR han estat molt dolents, per raons similars als punts del tram més baix del Ripoll, sobretot les esculleres rígides i la presència de grans quantitats de canya americana.

En torrent de la Betzuca, té molt bona qualitat del bosc de ribera al seu tram més alt, ja que passa per dins d'una zona boscosa molt poc alterada, on el bosc està ben consolidat, tot i que moltes espècies no són estrictament de ribera, sinó més aviat d'hàbitats boscosos com els pins, ja que la riera en aquest punt porta un cabal molt reduït i no és permanent durant tot l'any. El punt d'aigües més avall del torrent, té un nivell de qualitat mediocre a causa de que es troba en una zona més urbanitzada en la qual hi ha manca de connectivitat entre el bosc de ribera i l'ecosistema forestal adjacent i algunes espècies al·lòctones com el plataner (*Platanus x hispanica*).

Per últim els torrents de Sabadell presenten casuístiques pròpies. En el cas del Torrent de Ribatallada (S1), el nivell de qualitat és mediocre per la presència de canya americana i d'estructures rígides dins del curs fluvial com la presa. El cas del Torrent de Colobrers (punt S4), presenta una bona qualitat del bosc de ribera, ja que es tracta d'un tram molt poc antropitzat, amb una gran connectivitat amb l'ecosistema forestal adjacent i amb actuacions d'estabilització de lleres que no s'han fet amb estructures rígides, sinó amb solucions més respectuoses. Però la qualitat no arriba al millor nivell per la presència d'espècies al·lòctones i les modificacions del curs realitzades.



Castellar del Vallès (Riu Ripoll, B22)
QBR 100



Sabadell (Riu Ripoll, S9)
QBR 55



Montcada i Reixac (Riu Ripoll, MC1)
QBR 0



Sant Quirze del Vallès (Torrent de la Betzuca, SQ2) **QBR 65**



Sabadell (Riu Sec, S11)
QBR 0



Sabadell (Torrent de Colobrers, S4)
QBR 85

Figura 20. Fotografies d'alguns punts de mostreig.

6.3. Índexs biòtics (macroinvertebrats)



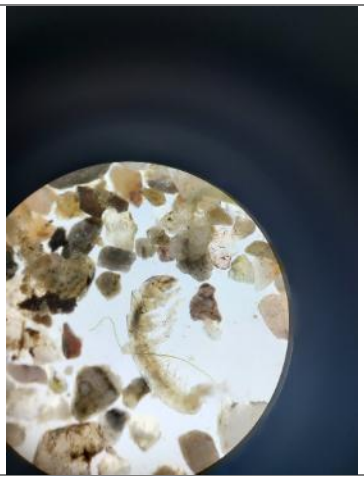
Placa de petri amb diversos macroinvertebrats fluvials trobats al processament de les mostres



Larva de la família *Limnephilidae* (cuques de capsa)



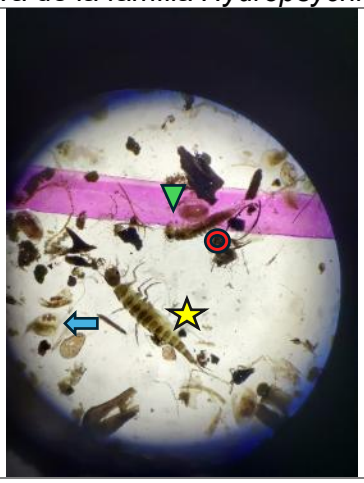
Larva de la família *Hydroptilidae*



Larva de la família *Hydropsychidae*



Larva de la família *Psychodidae*



Larva de la família *Dytiscidae* (estrella groga), larva de la família *Baetidae*

(cercle vermell), larva del subordre *Cladocera* (fletxa blava), larva de la classe *Ostracoda* (triangle verd)

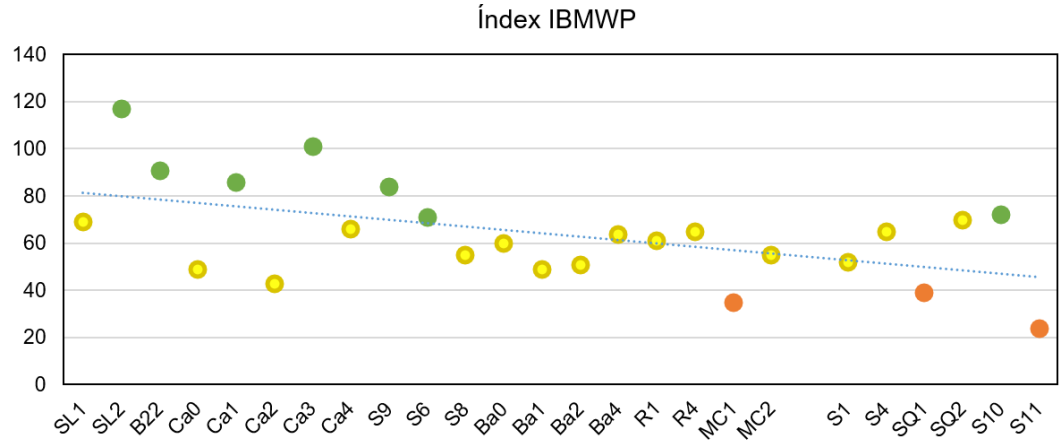


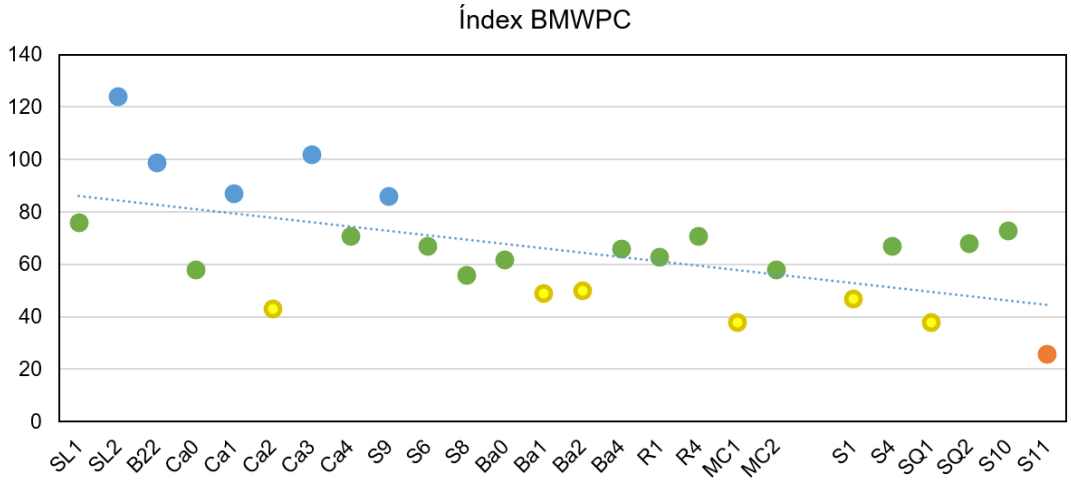
Larva de la família *Gerridae* (sabaters)

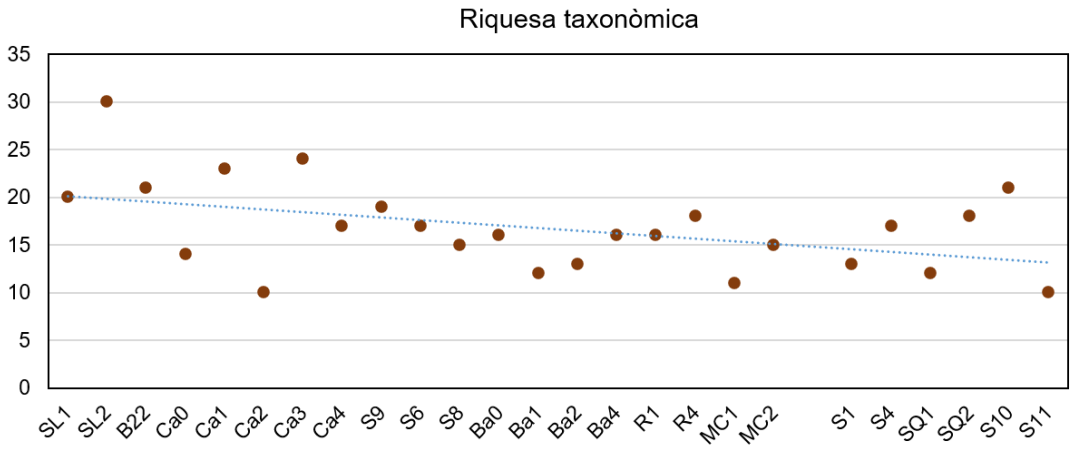


Larva i nimfes de la família *Anthomyidae*

Figura 21. Exemples de macroinvertebrats identificats al mostreig semiquantitatiu.







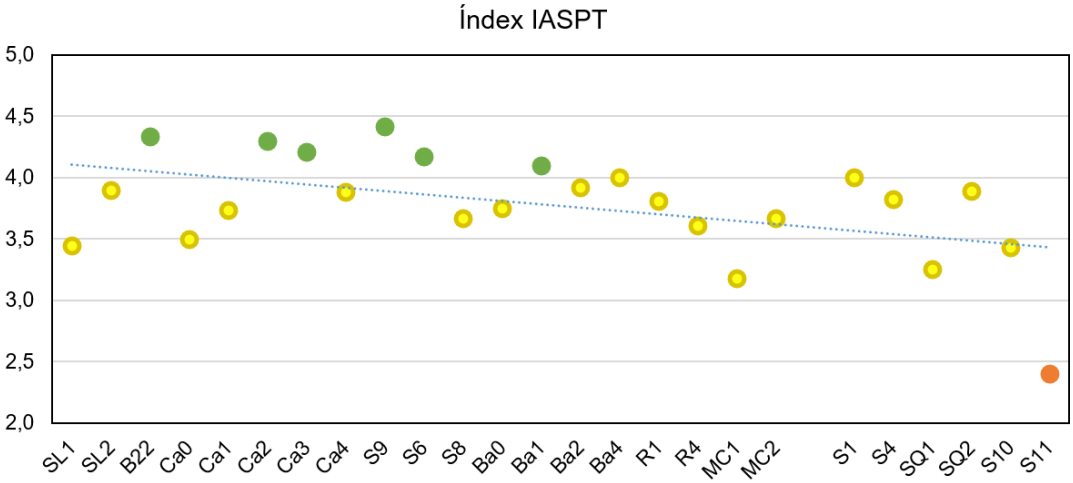


Figura 22. Representació gràfica de la variació dels índexs biòtics per cada un dels punts.

Els resultats obtinguts confirmen la tendència negativa observada al llarg del gradient longitudinal del riu Ripoll, coherent amb l'augment progressiu de les pressions antròpiques des de la capçalera fins als trams finals.

Als punts inicials del riu (des de SL1 fins a Ca4), corresponents a la capçalera, es registren els valors més elevats d'IBMWP i BMWPC de tot l'estudi. Estacions com SL2 (IBMWP = 117), Ca1 (86) i Ca3 (101) assoleixen una qualitat ecològica bona i s'aproximen a condicions de referència. A més, aquests trams presenten els valors d'IASPT més elevats i consistents (3,5–4,3), fet que indica comunitats dominades per famílies de macroinvertebrats sensibles, característiques d'ambients amb una baixa alteració hidromorfològica.

A mesura que el riu avança i travessa zones urbanitzades i polígons industrials, s'observa una disminució progressiva dels índexs biòtics. Els punts situats al tram mitjà del Ripoll (des de S8 fins a Ba4) es classifiquen majoritàriament dins la categoria de qualitat "Mediocre", amb valors d'IBMWP compresos entre 49 i 64. Aquest patró és compatible amb l'efecte acumulatiu de pressions antròpiques moderades però generalitzades.

La degradació continua al tram final del curs principal (des de R1 fins a Mc2), on predominen valors de qualitat deficient o mediocre. Aquests resultats són coherents amb les característiques hidromorfològiques d'aquest sector, fortament artificialitzat i amb una elevada uniformitat de la llera. La simplificació de l'hàbitat físic, derivada de la manca de diversitat de substrats i microhàbitats, limita la capacitat del sistema per mantenir comunitats de macroinvertebrats riques i diverses.

Cal considerar, però, que no tots els punts de mostreig pertanyen al curs principal del Ripoll. Diverses estacions corresponen a rius i torrents tributaris, de manera que la seva qualitat ecològica respon principalment a les dinàmiques pròpies de cada subconca i no exclusivament al gradient longitudinal del Ripoll.

En aquest sentit, els torrents de Ribatallada (S1) i de Colobrers (S4) presenten una qualitat mediocre (IBMWP = 52 i 65, respectivament), similar a la del tram mitjà del riu principal. En canvi, el torrent de la Font del Pont (SQ1) destaca negativament amb una qualitat deficient (IBMWP = 39), mentre que el torrent de la Betzuca (SQ2) manté una qualitat mediocre (IBMWP = 70), evidenciant la variabilitat existent entre els diferents tributaris.

Un cas especialment destacable és el del riu Sec, representat pels punts S10 i S11. Tot i pertànyer al mateix curs fluvial, presenten una diferència molt marcada en la qualitat biològica. Mentre que S10 assoleix una qualitat bona (IBMWP = 72), S11 registra els valors més baixos de tota la campanya en els tres índexs analitzats (IBMWP = 24, BMWPC = 26 i IASPT = 2,4), convertint-se en el punt amb un major grau de degradació ecològica de l'estudi. Aquest canvi sobtat suggereix l'existència d'una pressió puntual

intensa entre ambdues estacions, com podria ser un abocament, l'entrada d'aigües residuals o una alteració física important de la llera. Per aquest motiu, aquest tram constitueix una prioritat per a futures investigacions orientades a identificar-ne les causes.

En conjunt, els resultats descriuen un gradient longitudinal de degradació ben definit al llarg del riu Ripoll. La capçalera manté un bon estat ecològic, mentre que el tram mitjà reflecteix l'efecte de pressions difuses d'origen urbà i industrial, que provoquen un descens generalitzat de la qualitat biològica fins a la categoria "Mediocre". Finalment, la forta artificialització del tram inferior accentua aquesta degradació. En paral·lel, els cursos tributaris mostren un comportament més heterogeni, condicionat per les característiques de cada subconca, amb alguns punts especialment crítics que requereixen una anàlisi específica.

6.4. Estat ecològic (ECOSTRIMED)

L'índex ECOSTRIMED integra en una sola classe d'estat ecològic la qualitat del bosc de ribera (índex QBR) i la qualitat biològica de l'aigua a partir dels macroinvertebrats (índex IBMWP), segons el procediment descrit a l'apartat 5. A la Taula 8 es presenten els valors de tots dos índexs i la classe d'estat ecològic resultant per a cada estació. La Taula 8 mostra la distribució de les estacions per classes.

Cap estació assoleix l'estat ecològic molt bo. Només dues estacions, SL2 i B22, se situen en estat bo, que representen el 8 % del total. Sis estacions (24 %) presenten un estat mediocre, set (28 %) un estat deficient i deu (40 %) un estat dolent. Per tant, el 92 % de les estacions no assoleix el bon estat ecològic.

A l'eix principal del Ripoll, l'estat ecològic empitjora de manera clara aigües avall. La capçalera concentra els millors resultats: SL2 i B22 presenten un estat bo i SL1, un estat mediocre. A Castellar del Vallès predomina l'estat mediocre (Ca0, Ca1 i Ca3), amb Ca2 en estat dolent i Ca4 en estat deficient. A Sabadell, S9 se situa en estat mediocre, mentre que S6 i S8 presenten un estat deficient.

A partir de Barberà del Vallès, totes les estacions de l'eix principal presenten un estat dolent, des de Ba0 fins a les dues estacions noves de Montcada i Reixac (Mc1 i Mc2).

Als afluents, el torrent de Colobrers (S4) és l'únic que assoleix un estat mediocre. El torrent de Ribatallada (S1), els torrents de Sant Quirze del Vallès (SQ1 i SQ2) i el riu Sec aigües amunt de l'EDAR (S10) presenten un estat deficient. S11, aigües avall de l'EDAR del riu Sec, se situa en estat dolent.

Taula 8. Distribució de les estacions de mostreig per classes d'estat ecològic segons l'índex ECOSTRIMED.

PUNT	Resultat QBR	IBMWP	ECOSTRIMED
SL1	80	69	Regular
SL2	90	117	Bo
B22	100	91	Bo
Ca0	100	49	Regular
Ca1	60	86	Regular
Ca2	30	43	Pèssim
Ca3	70	101	Regular
Ca4	55	66	Dolent
S9	55	84	Regular
S6	0	71	Dolent
S8	75	55	Dolent
Ba0	25	60	Pèssim
Ba1	35	49	Pèssim
Ba2	30	51	Pèssim
Ba4	30	64	Pèssim
R1	15	61	Pèssim
R4	0	65	Pèssim
MC1	0	35	Pèssim
MC2	0	55	Pèssim
S1	50	52	Dolent
S4	85	65	Regular
SQ1	100	39	Dolent
SQ2	65	70	Dolent
S10	5	72	Dolent
S11	0	24	Pèssim

6.5. Seguiment de la fauna fluvial

PEIXOS

Als quatre punts prospectats, s'hi han detectat tan sols 4 espècies de peixos (Taula 9 i Figura 23):

- Barb de muntanya (*Barbus meridionalis*)
- Bagra *(Squalius sp*)
- Peix sol (*lepomis gibbosus*)
- Gambúsia (*Gambusia holbrooki*)

Per tant, s'hi han trobat encara els dos ciprínids autòctons, el barb de muntanya i la bagra, però també dues de les espècies exòtiques més àmpliament difoses a Catalunya, el peix sol i la gambúsia.

Pel que fa a la bagra, cal apuntar que actualment l'estatus de les poblacions catalanes es troba en revisió; tot indica que l'autòctona *S. laietanus* ha desaparegut de la major part dels trams fluvials del país, mentre que bona part de les poblacions actuals corresponen a l'exòtica *S. cephalus* o els seus híbrids amb l'autòctona.

Continuant amb les autòctones, val a dir que no han aparegut altres espècies autòctones històricament presents a la conca del Ripoll, com és el cas de l'anguila (*Anguilla anguilla*) i l'espinós (*Gasterosteus aculeatus*). Pel que fa a l'anguila, espècie migradora catàdroma d'origen marí, torna a tenir un petit estoc que penetra al curs baix del riu Besós, de manera que no és descartable que en els propers anys alguns exemplars arribin fins al Ripoll. En canvi, pel que fa a l'espinós, espècie en perill d'extinció a Catalunya, es va extingir completament de la conca del Besós a mitjans del segle XX.

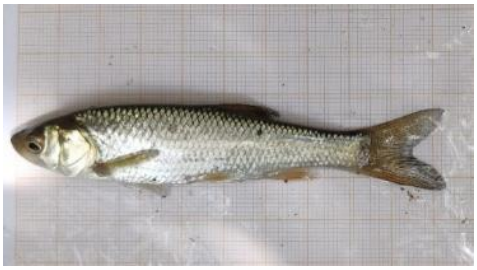
Pel que fa a les exòtiques, malgrat que representen la meitat de les espècies detectades enguany, cal apuntar tanmateix que no han aparegut cap de les altres 8-10 espècies exòtiques presents actualment a la conca del Besós.

Al llarg dels propers anys, l'anàlisi de l'evolució de l'estructura del poblament íctic i de la densitat de les espècies presents, permetrà analitzar també l'estat ecològic d'aquestes estacions en base al poblament de peixos, com a grup indicador.

Taula 9. Resultats de la densitat de peixos en els 4 punts de mostreig. Els punts de mostreig estan ordenats d'aigües amunt a aigües avall. En gris, els punts que no són del riu Ripoll.

CPUE (ind./m.)

	St. Llorenç Savall	Castellar del Vallès (Ca4)	Sabadell (S8)	Barberà del Vallès (Ba4)
Barbus meridionalis	0	0,18	1,16	1,23
Gambusia holbrooki	0	3,00	0,10	0,01
Lepomis gibbosus	1,86	0	0	0
Squalius laietanus	0,25	0,69	3,46	1,29



Squalius laietanus



Barbus meridionalis



Gambusia holbrooki



Lepomis gibbosus

Figura 23. Exemples de peixos identificats al seguiment.

MAMÍFERS

En el cas de la llúdriga, s'ha detectat en dues estacions de mostreig (MC2 i R1), si bé tan sols mitjançant la detecció de rastres (excrements), i no pas de registres de fototrampeig.

Pel que fa a la resta de mamífers aquàtics, s'ha detectat només rastres de visó americà en una de les estacions prospectades (Ca1).

Mitjançant el fototrampeig també s'ha detectat altres espècies de fauna aquàtica o habitual en zones de ribera: senglar, gos, guineu, ànec coll-verd, bernat pescaire, polla d'aigua, martinet de nit i garsa.



Figura 24. Excrement de llúdriga.



Figura 25. Altra fauna detectada mitjançant el fototrampeig: senglar, bernat pescaire i martinet de nit (jove).

7. ANÀLISI DE LA SÈRIE HISTÒRICA DE LA QUALITAT ECOLÒGICA

L'anàlisi de la sèrie històrica fisicoquímica del riu Ripoll comprèn les campanyes de mostreig realitzades entre els anys 1999 i 2026 (27 campanyes anuals, sense dades disponibles per a l'any 2004), en un total de 27 estacions de mostreig distribuïdes al llarg del gradient longitudinal del riu, des de la capçalera (Sant Llorenç Savall) fins al tram final (Montcada i Reixac). S'han avaluat nou paràmetres: pH, temperatura, conductivitat elèctrica, terbolesa, amoni, nitrats, fosfats, clorurs i sulfats.

Els resultats es representen mitjançant diagrames de caixes per estació de mostreig (Figura 26 a Figura 34), en què la caixa delimita el rang interquartílic (Q1–Q3), la línia interior correspon a la mediana, l'aspa a la mitjana aritmètica, els bigotis s'estenen fins a 1,5 vegades el rang interquartílic i els punts representen valors extrems. En els paràmetres que disposen de llindars de referència, aquests s'han representat amb línies discontínues de color verd (llindar de bon estat) i vermell (llindar d'incompliment).

7.1. Fisicoquímica

pH

El pH presenta una notable estabilitat al llarg de tota la sèrie històrica, amb una mediana global de 8,20 i un rang interquartílic comprès entre 7,95 i 8,40 (Figura 26). Aquests valors, lleugerament bàsics, són coherents amb la naturalesa calcària de la conca. Els valors inferiors a 6,5 es concentren en episodis puntuals a la capçalera. Les superacions del límit superior són igualment esporàdiques.

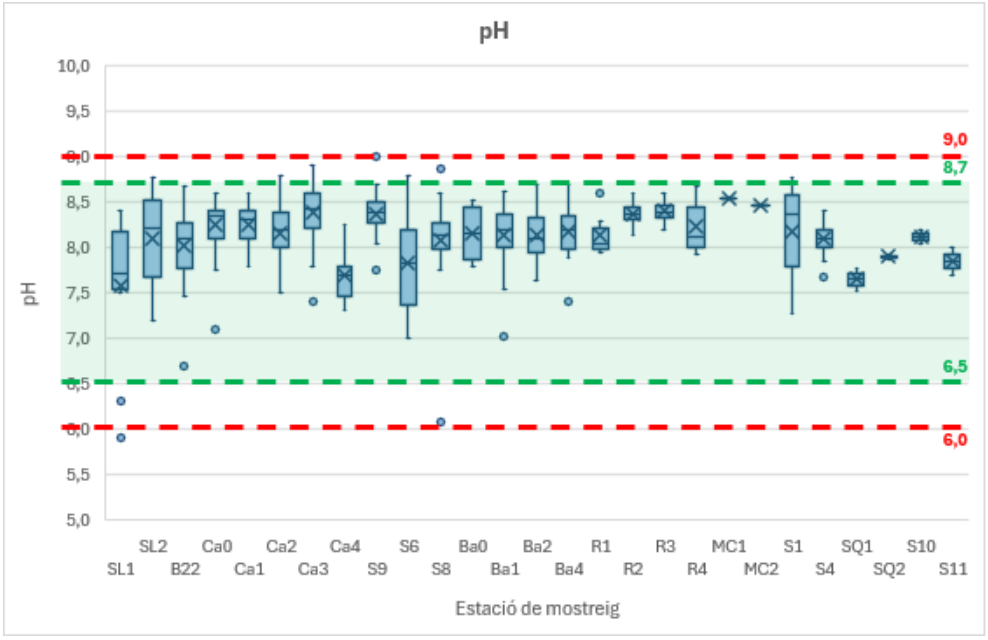


Figura 26. Diagrama de caixes de pH per estació de mostreig (1999–2026).

Des del punt de vista espacial, les medianes més baixes es registren a SL1 (7,71), Ca4 (7,70) i S6 (7,83), mentre que la resta d'estacions de l'eix principal oscil·len entre 8,0 i 8,4.

TEMPERATURA

La temperatura de l'aigua mostra una mediana de 17,9 °C i un rang de 7,8 a 29,0 °C (Figura 27). S'observa un gradient longitudinal clar, amb valors més baixos a la capçalera i un increment progressiu aigües avall, fins a medianes superiors a 21 °C. Aquest escalfament longitudinal és atribuïble a la pèrdua de cobertura de ribera, a l'eixamplament de la llera i a l'aportació d'efluents urbans de temperatura més elevada.

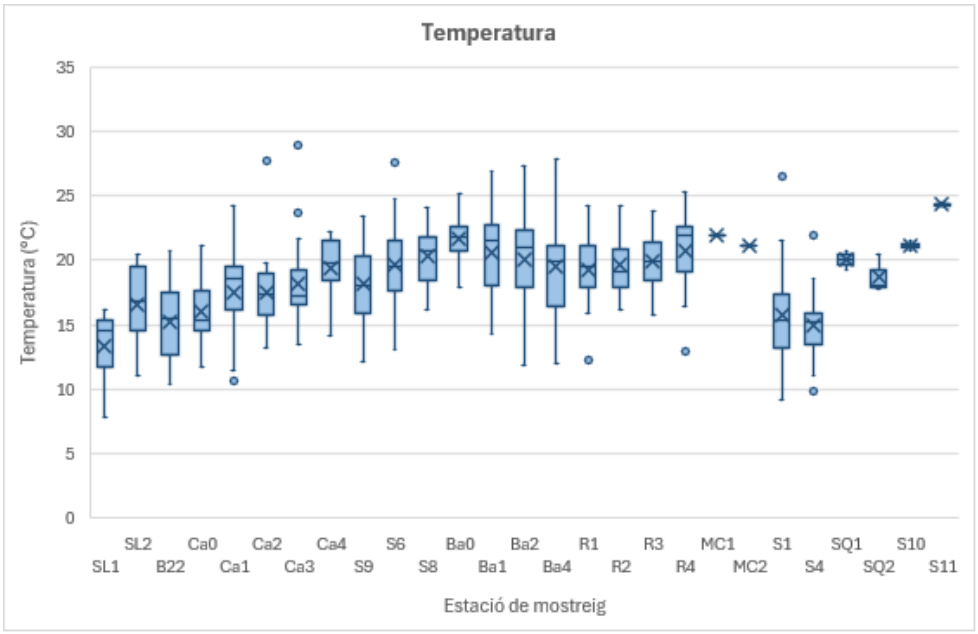


Figura 27. Diagrama de caixes de temperatura per estació de mostreig (1999–2026).

A escala temporal, la mediana del darrer període (2020–2026) és de 19,2 °C, entre 1,4 i 2,5 °C superior a la dels períodes precedents. Aquest increment és coherent amb l'episodi de sequera severa que ha afectat Catalunya durant els anys 2021–2024. Els valors màxims de la sèrie (28–29 °C a Ca3, S9, Ba4 i Ca2) es van registrar a la campanya del 2013.

CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA

La conductivitat és el paràmetre que presenta un grau d'incompliment més generalitzat i persistent. La mediana global és de 1.280 µS/cm i el 70,9 % de les mostres superen el llindar de 1.000 µS/cm (Figura 28). La distribució espacial evidencia un canvi molt marcat entre els trams de capçalera i la resta del riu: les estacions SL1 (626 µS/cm), SL2 (802

µS/cm), B22 (670 µS/cm) i Ca0 (661 µS/cm) presenten medianes inferiors al llindar, mentre que a partir de Ca1 (1.360 µS/cm) totes les estacions de l'eix principal el superen de manera sistemàtica, amb valors màxims de mediana a S8 i Ba1 (1.640 µS/cm) i Ba2 (1.600 µS/cm). Les estacions S6, S8, Ba1 i Ba2 superen el llindar en la totalitat o gairebé la totalitat de les campanyes. L'estació S4 (907 µS/cm) constitueix l'única excepció significativa fora de la capçalera.

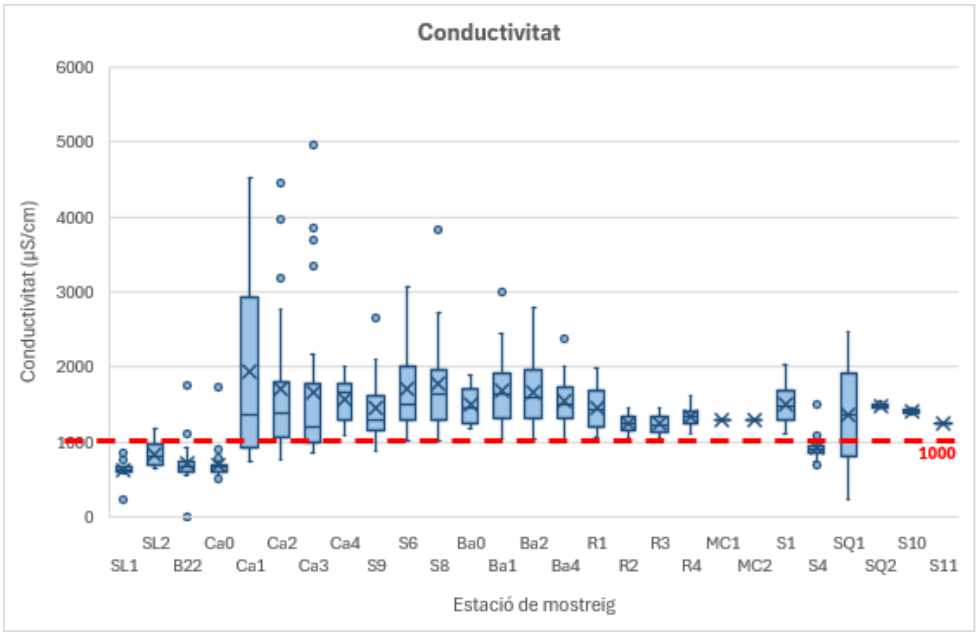


Figura 28. Diagrama de caixes de conductivitat per estació de mostreig (1999–2026).

L'increment brusc entre Ca0 i Ca1 suggereix l'existència d'una entrada puntual d'aigües de mineralització elevada en aquest tram, compatible amb l'aportació d'aigües residuals depurades i/o d'origen industrial. Aquesta hipòtesi es reforça pels valors extrems de conductivitat registrats en aquest tram: el màxim absolut de la sèrie a Ca3 (4.970 µS/cm el 2001) i els valors reiterats a Ca1 (4.530 µS/cm el 2022 i 4.380 µS/cm el 2016) i Ca2 (4.460 µS/cm el 2008), coincidents amb els màxims de clorurs (vegeu l'apartat 7.1.9).

Pel que fa a l'evolució temporal (Figura 28), la mediana mostra un descens lleu i continu, però el percentatge de superacions es manté estable al voltant del 70 % en tots els períodes. Per tant, es pot parlar d'una estabilització del problema de mineralització, sense una millora efectiva respecte al llindar establert.

A la campanya del 2026, la conductivitat elevada del torrent de Ribatallada és un tret que ja s'havia observat en campanyes anteriors. Al riu Sec, en canvi, el descens de la conductivitat aigües avall de l'EDAR és coherent amb una dilució causada per un efluent menys mineralitzat que l'aigua del riu.

TERBOLESA

La terbolesa presenta valors generalment baixos, amb una mediana de 2,1 UNF i un rang interquartílic d'1,3 a 3,8 UNF (Figura 29). L'evolució temporal indica una reducció de la mediana des de 3,3–3,5 UNF en els períodes inicials fins a 1,8–1,9 UNF a partir del 2013. Els valors extrems són puntuals i es concentren principalment a la campanya del 2026, fet que apunta a condicions hidrològiques específiques del mostreig, com ara episodis de pluja recents amb arrossegament de sòlids en suspensió, més que a un deteriorament estructural. L'estació S1 presenta una mediana superior a la resta (7,45 UNF), amb màxims de 39,5 i 38,8 UNF els anys 2010 i 2012.

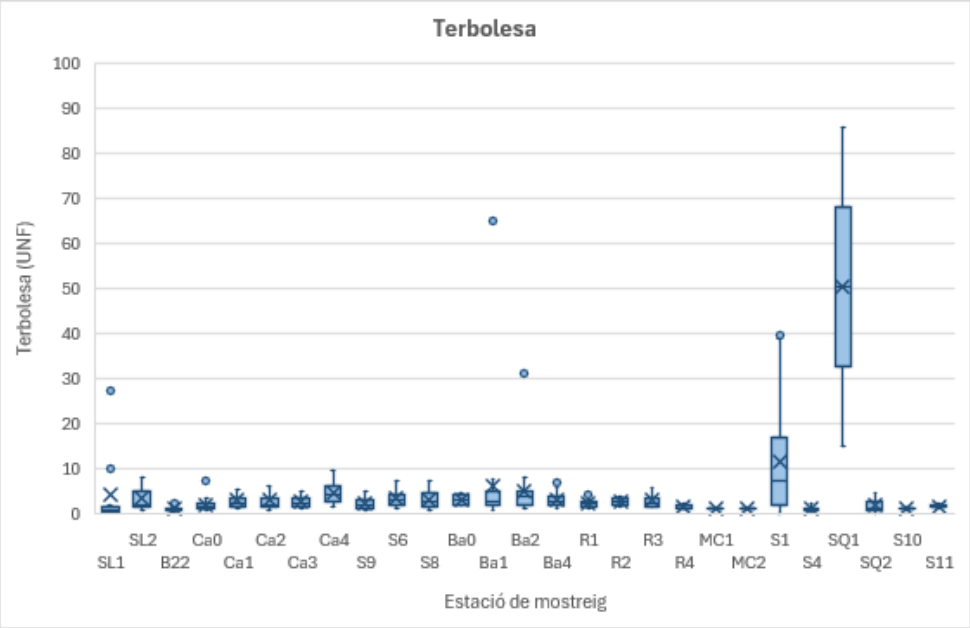


Figura 29. Diagrama de caixes de terbolesa per estació de mostreig (1999–2026).

AMONI

L'amoni és el paràmetre que mostra la millora més clara al llarg de la sèrie històrica. Considerant el conjunt de dades, la mediana és de 0,20 mg/L, el 51 % de les mostres se situen per sota del llindar de bon estat (0,2 mg/L) i el 28,1 % superen el llindar d'incompliment de 0,6 mg/L (Figura 30).

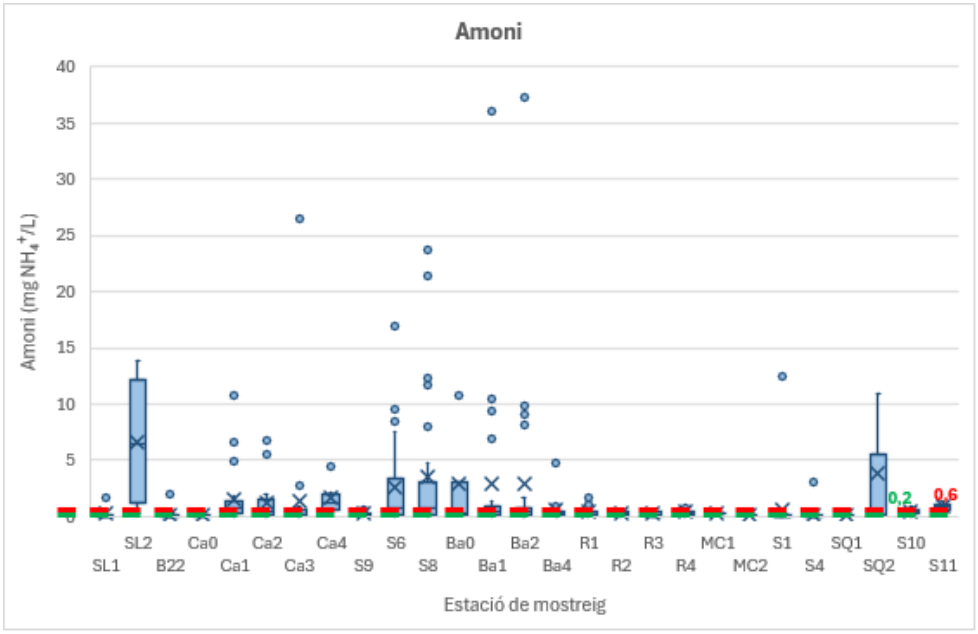


Figura 30. Diagrama de caixes d'amoni per estació de mostreig (1999–2026).

L'anàlisi per períodes posa de manifest una reducció molt marcada de la contaminació per amoníac: la mediana passa de 0,96 mg/L en el període 1999–2005 a 0,32 mg/L en el període 2006–2012 i a 0,17–0,20 mg/L a partir del 2013. Paral·lelament, el percentatge de mostres que superen 0,6 mg/L disminueix del 63 % al 20 %. Els valors màxims de la sèrie corresponen íntegrament als primers anys de seguiment i són indicatius d'una contaminació orgànica d'origen urbà molt intensa en aquell moment. Aquesta evolució és coherent amb la millora progressiva del sanejament a la conca, i en particular amb la posada en funcionament o la millora dels sistemes de depuració i dels col·lectors. La progressiva estabilització dels valors a partir del 2013 indica que la millora s'ha consolidat, però també que no s'ha produït cap avenç addicional significatiu en el darrer decenni.

Des del punt de vista espacial, les estacions de capçalera (SL1, B22, Ca0) i S4 i S1 presenten medianes pròpies d'un bon estat. Destaca, en canvi, l'estació SL2, amb una mediana de 6,45 mg/L, molt superior a la de qualsevol altra estació, fet que evidencia una pressió local significativa aigües avall del nucli de Sant Llorenç Savall, produïda per l'efluent de l'EDAR del municipi. També superen de manera recurrent el llindar d'incompliment les estacions Ca1, Ca4, S6 i S8, associades als trams urbans de Castellar del Vallès i Sabadell.

NITRATS

El 60 % de les mostres es troben per sota del llindar de bon estat (10 mg/L) i l'11,2 % superen el llindar d'incompliment de 25 mg/L (Figura 31). Les superacions es concentren de manera molt marcada en un nombre reduït d'estacions: S4, S1, R4 i S11. A l'eix principal, les medianes són baixes a la capçalera i a Castellar del Vallès i augmenten progressivament a partir de Sabadell i Ripollet. Els valors màxims es van registrar a Ca1 (64,1 mg/L el 2015), R4 (52 mg/L el 2019) i S4 (47 mg/L el 2019).

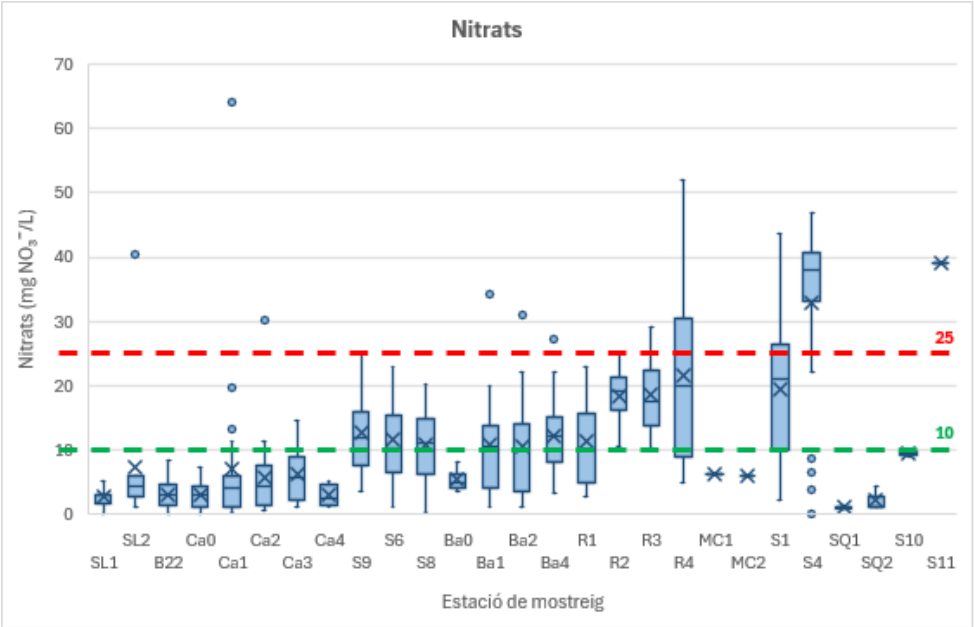


Figura 31. Diagrama de caixes de nitrats per estació de mostreig (1999–2026).

L'evolució temporal presenta un comportament invers al de l'amoni: la mediana augmenta de 2,6 mg/L (1999–2005) a 9,2 mg/L (2006–2012) i a 11,3 mg/L (2013–2019), per tornar a disminuir fins a 6,2 mg/L en el període 2020–2026. L'increment inicial dels nitrats, simultani a la reducció de l'amoni, és compatible amb una millora dels processos de nitrificació, tant a les estacions depuradores com al mateix medi receptor, de manera que el nitrogen s'aporta majoritàriament en forma oxidada. La reducció del darrer període podria estar relacionada amb la implantació de tractaments d'eliminació de nitrogen o amb canvis en el règim hidrològic. Les concentracions elevades i persistents a S4 i S1 apunten a una pressió de tipus difús, potencialment d'origen agrícola o associada a aigües subterrànies enriquides en nitrats.

FOSFATS

Els fosfats constitueixen, juntament amb la conductivitat, el principal problema fisicoquímic del riu Ripoll. La mediana global és d'1,38 mg/L, més de tres vegades el

llindar d'incompliment. El 73,3 % de les mostres superen el llindar de 0,4 mg/L i només el 13,3 % es troben per sota del llindar de bon estat de 0,2 mg/L (Figura 32).

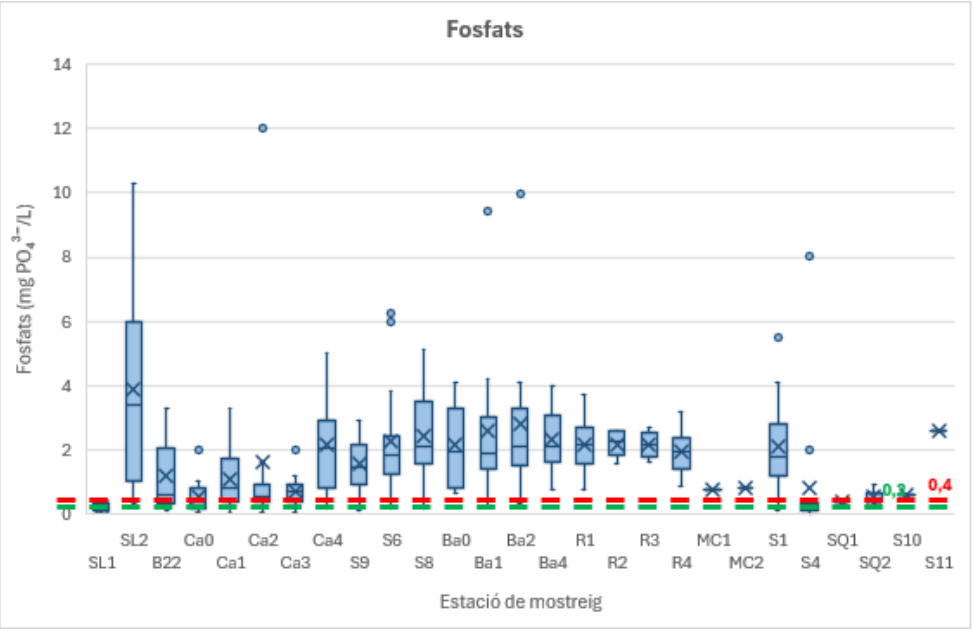


Figura 32. Diagrama de caixes de fosfats per estació de mostreig (1999–2026).

El patró espacial és molt clar. Únicament les estacions SL1 i S4 (menys de 0,2 mg / L) i, Ca0, SQ1 i SQ2 (menys de 0,4 mg / L) presenten valors compatibles amb els llindars. A partir de Castellar del Vallès les concentracions augmenten de manera sostinguda passant pels trams de Sabadell, Barberà del Vallès i Ripollet. Igual que en el cas de l'amoni, l'estació SL2 presenta una mediana molt elevada (3,41 mg/L) i un dels valors màxims de la sèrie (10,3 mg/L el 2023), fet que reforça la hipòtesi d'un focus de contaminació per l'efluent de l'EDAR de Sant Llorenç Savall.

La mediana del període 2013–2019 és superior a la del període inicial i es redueix parcialment en el període 2020–2026. La persistència de concentracions elevades de fòsfor, malgrat la millora observada en l'amoni, indica que els sistemes de depuració de la conca no incorporen, o no assoleixen de manera suficient, l'eliminació de fòsfor, i que aquest nutrient continua sent un factor determinant del risc d'eutrofització del riu.

CLORURS

Els clorurs presenten una mediana global de 186 mg/L, i el 46,7 % de les mostres superen el llindar de 200 mg/L (Figura 33). La distribució espacial reprodueix el patró de la conductivitat. La capçalera i l'estació S4 mostren valors baixos, mentre que a partir de Ca1 les medianes se situen al voltant o per sobre del llindar, amb màxims a S8, Ca4, Ba1 i Ba2 i S1.

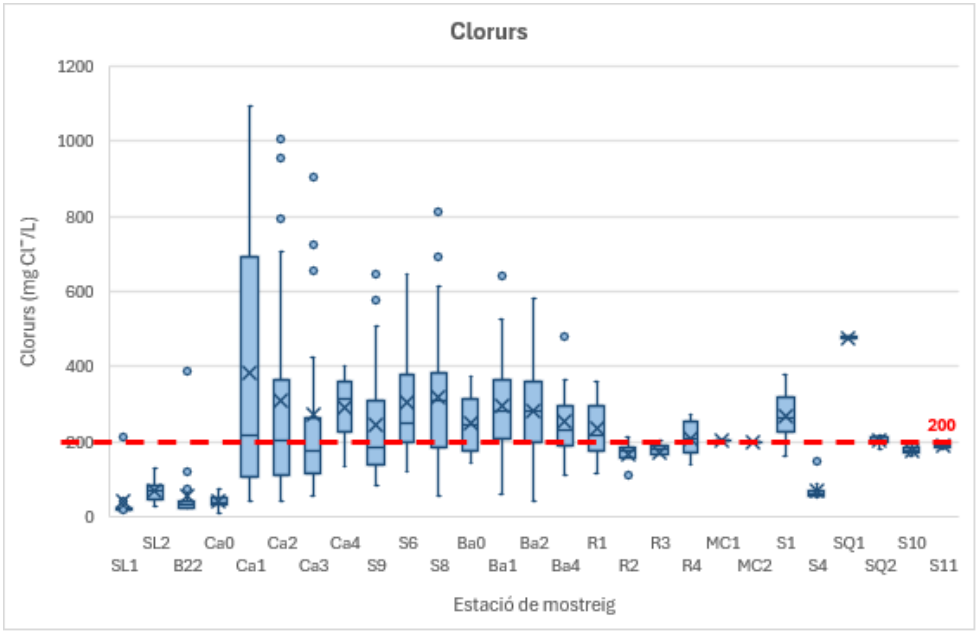


Figura 33. Diagrama de caixes de clorurs per estació de mostreig (1999–2026).

L'estació Ca1 concentra de manera reiterada els valors extrems de la sèrie (1.090 mg/L el 2022, 1.070 mg/L el 2016 i 987 mg/L el 2014), així com Ca2 (1.000 mg/L el 2008), en coincidència amb els màxims de conductivitat. Aquest fet confirma l'existència d'una font salina significativa en aquest tram, el caràcter de la qual s'hauria de verificar mitjançant l'inventari d'abocaments autoritzats. A diferència de la conductivitat, els clorurs mostren una tendència de millora sostinguda al llarg de la sèrie.

SULFATS

Els sulfats, per als quals no s'ha establert un llindar de referència, presenten una mediana de 99 mg/L (Figura 34) i un gradient longitudinal anàleg al dels clorurs i de la conductivitat: des de 10–18 mg/L a la capçalera (SL1, B22, Ca0) fins a 150–156 mg/L als trams de Sabadell i Barberà del Vallès (S8, Ba1, Ba2). Els valors màxims es van registrar el 2001 a S8 (626 mg/L) i S4 (548 mg/L). Des d'aleshores, la mediana s'ha mantingut estable entre 89 i 98 mg/L, inferior a la del període inicial (124 mg/L).

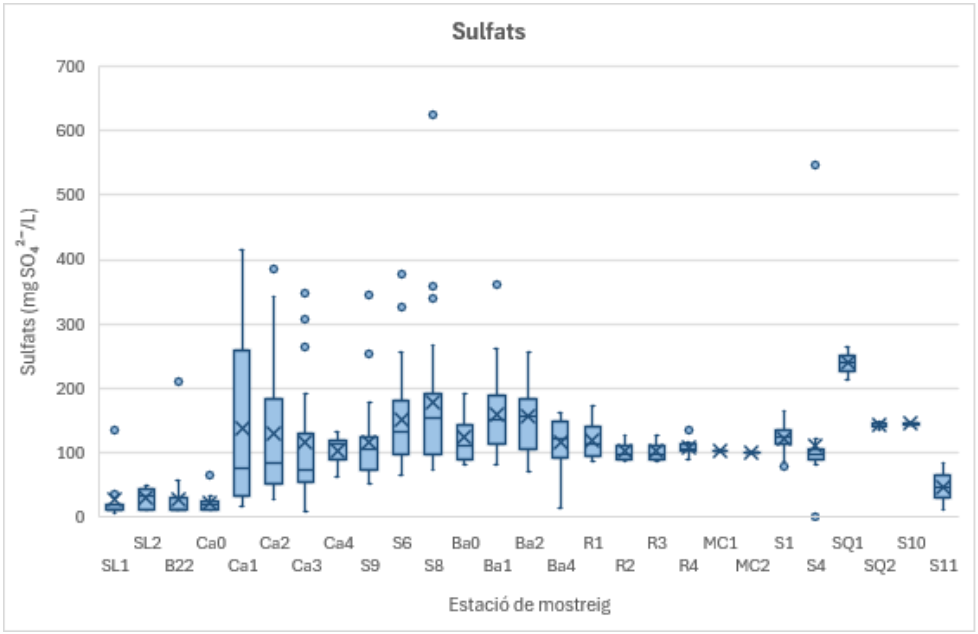


Figura 34. Diagrama de caixes de sulfats per estació de mostreig (1999–2026).

7.2. Evolució del QBR

L'anàlisi comprèn la sèrie 2009–2026 i els resultats es representen per municipi i grup d'estacions (Figura 35 a Figura 42). Entre el 2009 i el 2012 es van fer dues campanyes anuals (primavera i estiu), que es representen a l'any corresponent. A continuació s'exposa breument l'evolució del QBR als punts estudiats.

SANT LLORENÇ SAVALL

A Sant Llorenç Savall (Figura 35), l'estació de capçalera SL1 presenta valors generalment elevats, però la sèrie 2017–2026 mostra un pendent negatiu condicionat sobretot per la caiguda a 50 punts del 2023, seguida d'una recuperació progressiva fins a 80 punts el 2026. Atesa aquesta recuperació, la regressió s'ha d'interpretar més aviat com una pertorbació puntual que no pas com una degradació sostinguda. Cal tenir present, a més, que l'any 2018 el punt de mostreig es va traslladar a un altre braç de la capçalera. L'estació SL2, situada aigües avall del nucli urbà i de la depuradora, mostra en canvi una millora clara, de 65 punts el 2017 a 90 punts el 2026.

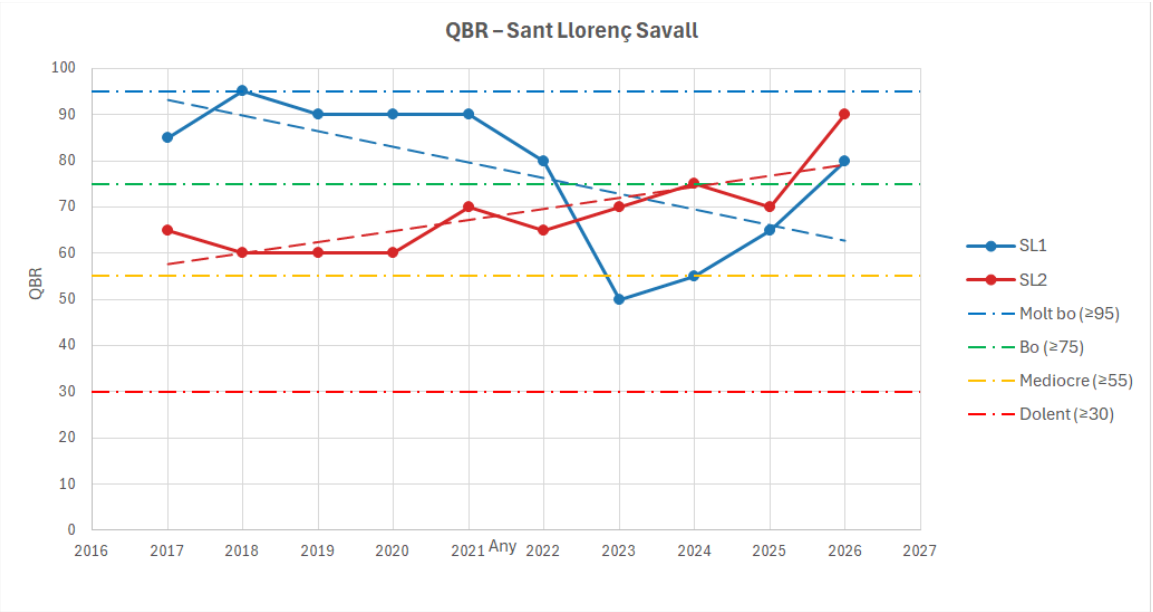


Figura 35. Evolució del QBR a Sant Llorenç Savall (2017–2026).

CASTELLAR DEL VALLÈS

A Castellar del Vallès (Figura 36), les estacions B22 i Ca0 presenten la millor qualitat de ribera de l'eix principal i totes dues assoleixen 100 punts el 2026. Ca0 mostra la millora més consistent de tota la xarxa (de 55 a 100 punts), mentre que B22 manté valors alts amb una tendència positiva moderada. Ca1 es manté relativament estable al voltant de la mediana (75 punts), amb una tendència positiva feble, tot i que el 2026 descendeix fins a 60 punts, el valor mínim de la sèrie. A Ca2 el bosc de ribera es manté molt degradat, amb una lleu tendència positiva. Ca3 experimenta una millora clara, concentrada sobretot a partir del 2023, que la porta de 25 punts el 2009 a 70 punts el 2026. Finalment, Ca4, amb seguiment des del 2020, oscil·la entre 35 i 55.

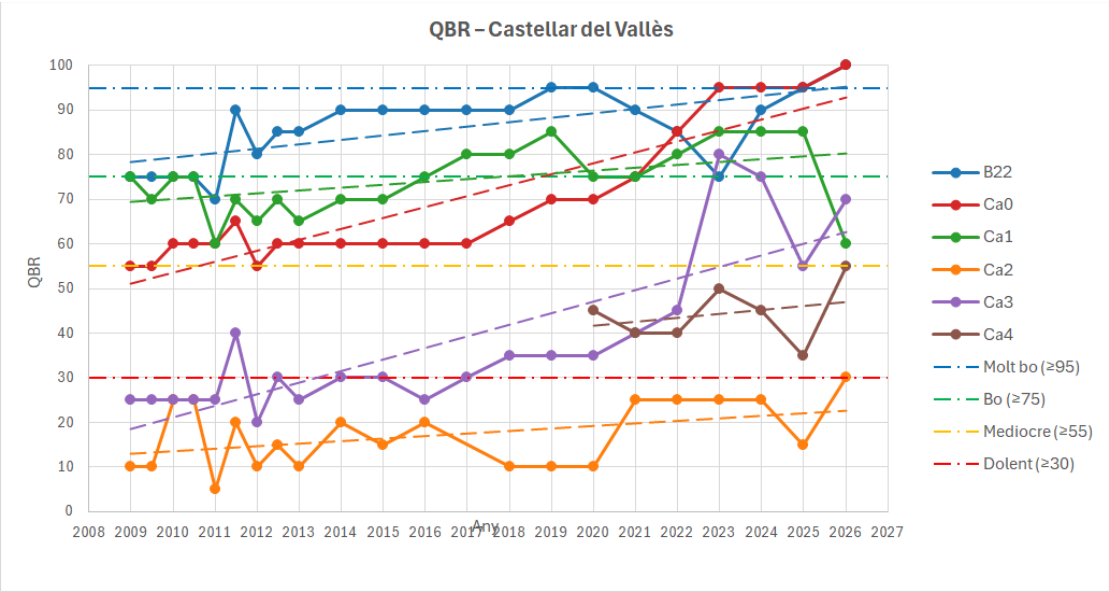


Figura 36. Evolució del QBR a Castellar del Vallès (2009–2026).

SABADELL

Al curs principal del riu Ripoll a Sabadell (Figura 37), les estacions S2, S3, S5 i S7 només es van mostrejar entre el 2009 i el 2011 (sis campanyes) i van registrar valors molt baixos (de 5 a 30 punts). D'entre les estacions amb sèrie completa, S9 presenta una millora clara, de 10 punts el 2009 a 55 punts el 2026, malgrat el descens fins a 20 punts del 2025. S6 es manté en valors molt baixos sense una tendència positiva clara i el 2026 torna a registrar 0 punts. S8, amb una mediana de 35 punts, no mostra cap tendència, i el valor de 75 punts del 2026 constitueix un màxim aïllat.

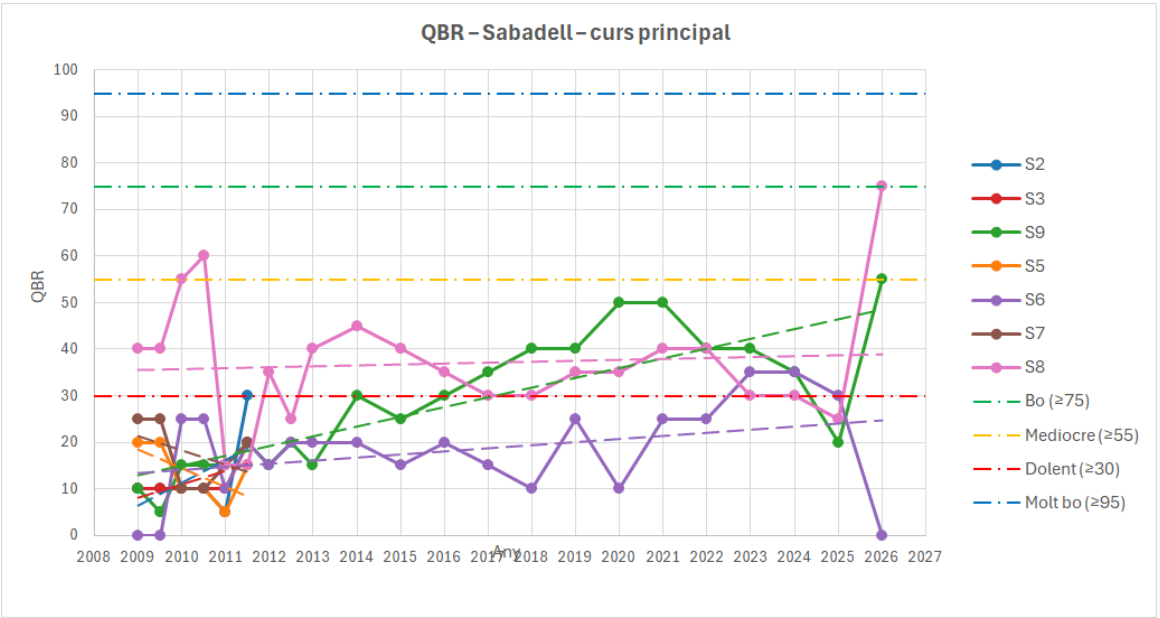


Figura 37. Evolució del QBR a Sabadell, curs principal (2009–2026).

Les estacions de Sabadell situades fora del curs principal (Figura 38) presenten un contrast molt acusat. Els torrents de Ribatallada (S1) i de Colobrers (S4) conserven un bosc de ribera ben format. S4 es manté estable al voltant de 80 punts, mentre que S1, en la primera part de la sèrie presentava valors pròxims a 100 punts, mostra una regressió clara des del 2016 fins a 50 punts el 2026. Aquest canvi coincideix amb el desplaçament del punt de mostreig uns 25 m aigües avall l'any 2016, de manera que no es pot descartar que una part del descens respongui a la diferent configuració del nou tram. Al riu Sec, les estacions S10 i S11, situades respectivament aigües amunt i aigües avall de l'EDAR de Sant Pau de Riu-Sec, presenten valors molt baixos i estables, propis d'un tram amb una vegetació riparia pràcticament inexistent.

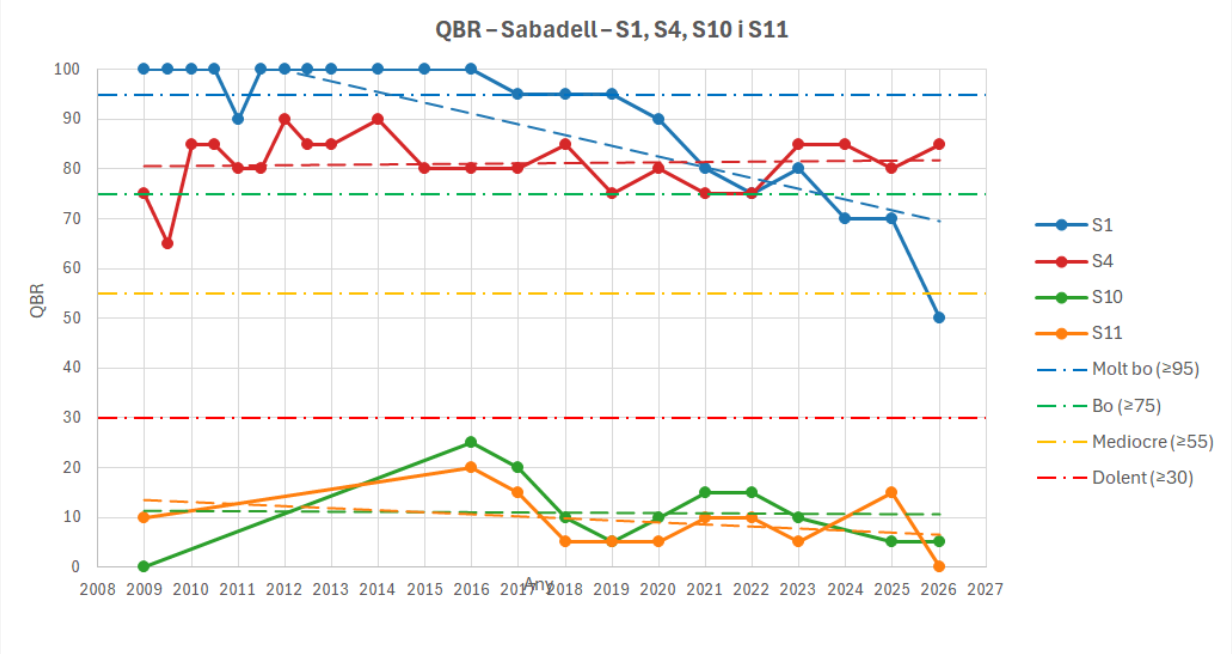


Figura 38. Evolució del QBR a Sabadell, estacions S1, S4, S10 i S11 (2009–2026).

BARBERÀ DEL VALLÈS

A Barberà del Vallès (Figura 39), el bosc de ribera presenta una qualitat molt baixa a totes les estacions. Ba1 i Ba4 mostren una millora clara però de magnitud modesta: Ba1 passa de 10 a 35 punts i Ba4, assoleix 30 punts el 2026. Ba2 es manté estable entre 5 i 30 punts. Ba3 només es va mostrejar entre el 2009 i el 2012, i Ba0, incorporada el 2023, no disposa encara de prou campanyes per avaluar-ne la tendència (de 15 a 25 punts).

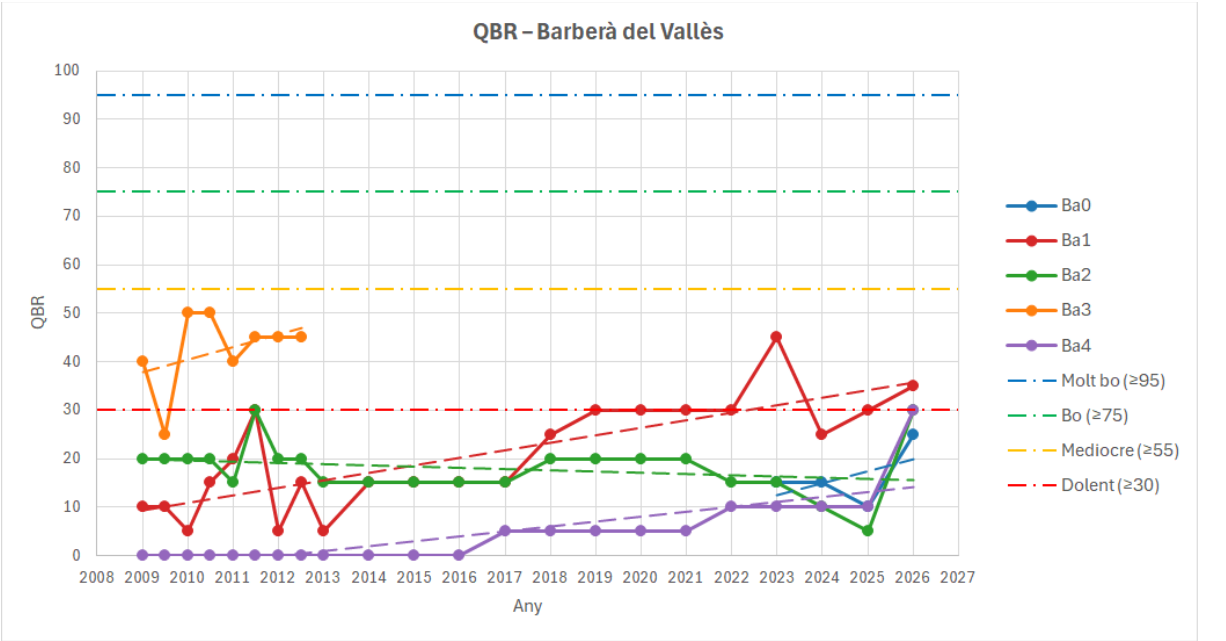


Figura 39. Evolució del QBR a Barberà del Vallès (2009–2026).

RIPOLLET

A Ripollet (Figura 40) es registren els valors més baixos de la conca. R2 i R3, mostrejades només entre el 2017 i el 2020, van obtenir valors nuls o gairebé nuls. R1 i R4 presenten pendents positius però febles, de manera que no es pot parlar d'una millora consolidada. El 2026, R1 registra 15 punts i R4, 0 punts.

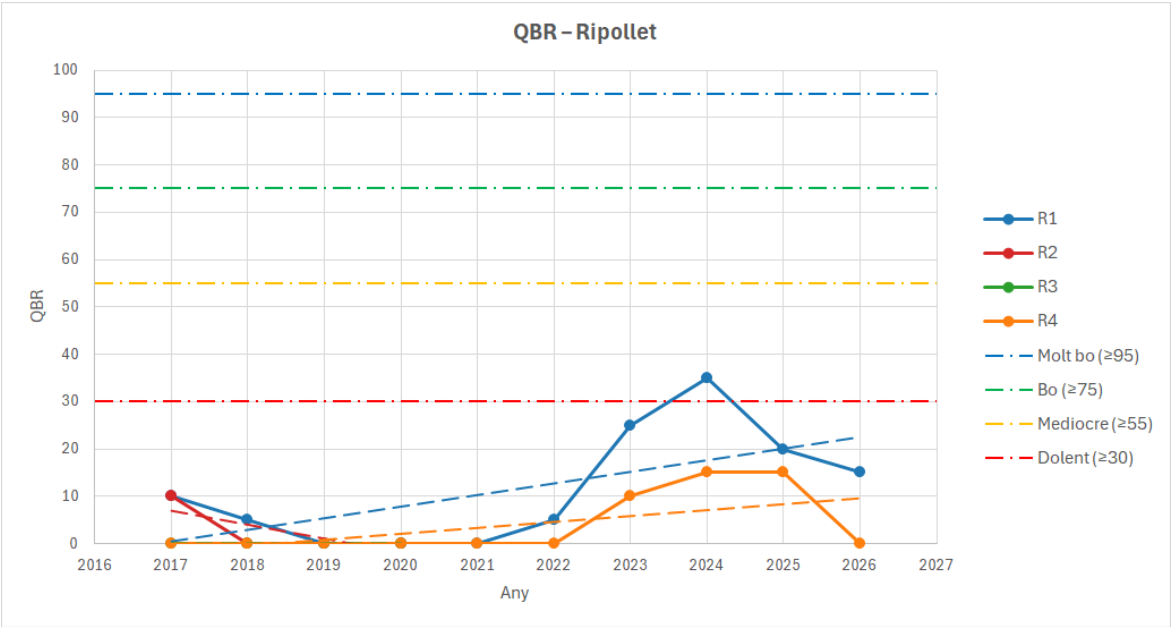


Figura 40. Evolució del QBR a Ripollet (2017–2026).

MONTCADA I REIXAC

A Montcada i Reixac (Figura 41), les estacions Mc1 i Mc2 s'han incorporat el 2026 i totes dues obtenen un QBR de 0 punts, coherent amb un tram amb esculleres a les dues riberes (Mc1) i un tram totalment canalitzat (Mc2). Amb una sola campanya no es pot establir cap tendència.

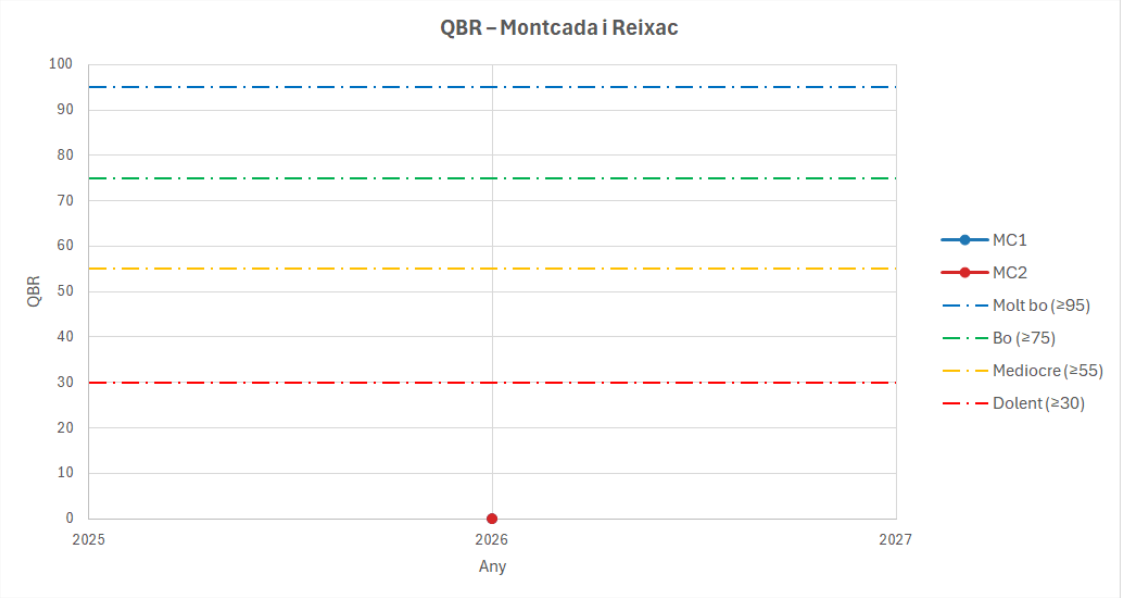


Figura 41. Evolució del QBR a Montcada i Reixac (2026).

SANT QUIRZE DEL VALLÈS

A Sant Quirze del Vallès (Figura 42), amb tres campanyes (2024–2026), SQ1 (torrent de la Font del Pont) presenta valors alts, d'entre 65 i 100 punts, mentre que SQ2 (Horts del Colomer) passa de 10 punts el 2024 i el 2025 a 65 punts el 2026. La brevetat de la sèrie no permet establir tendències, i l'increment de SQ2 s'haurà de confirmar en campanyes posteriors.

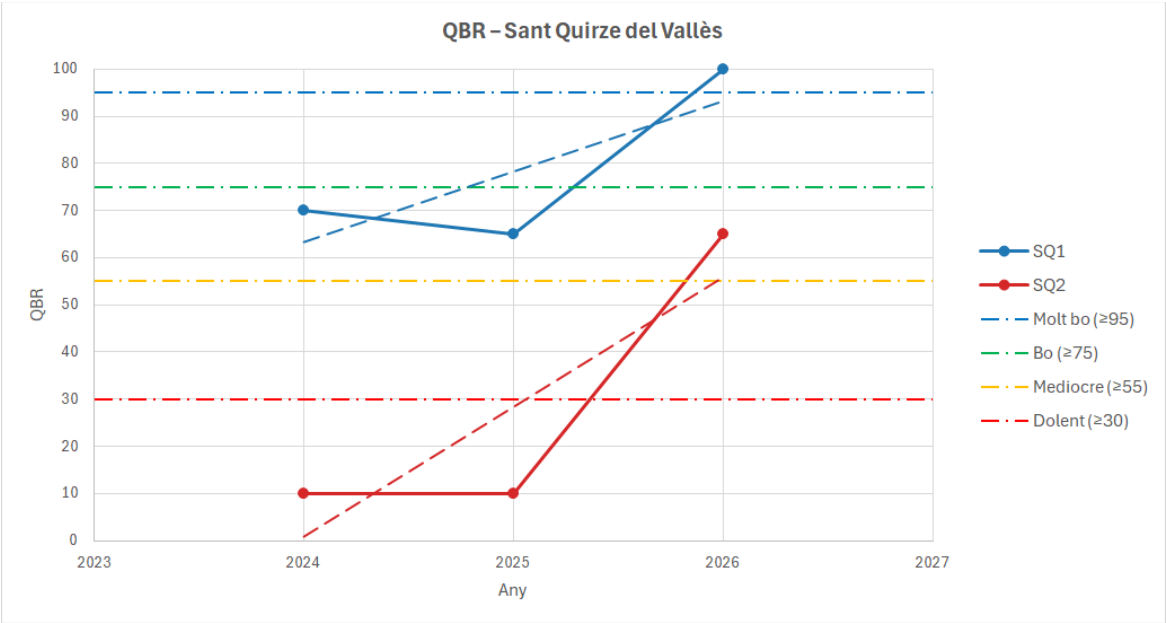


Figura 42. Evolució del QBR a Sant Quirze del Vallès (2024–2026).

7.3. Índexs biòtics (macroinvertebrats)

SANT LLORENÇ SAVALL

A Sant Llorenç Savall (Figura 43), SL1 presenta una regressió clara, des de 141 punts el 2017, el valor més alt de la xarxa en aquest període, fins a 69 punts el 2026. Cal considerar que el valor inicial correspon a la ubicació anterior al trasllat del punt de mostreig del 2018, fet que pot sobreestimar la magnitud de la regressió. SL2 mostra una variabilitat interanual elevada, tot i que el 2026 registra el seu valor màxim (117 punts).

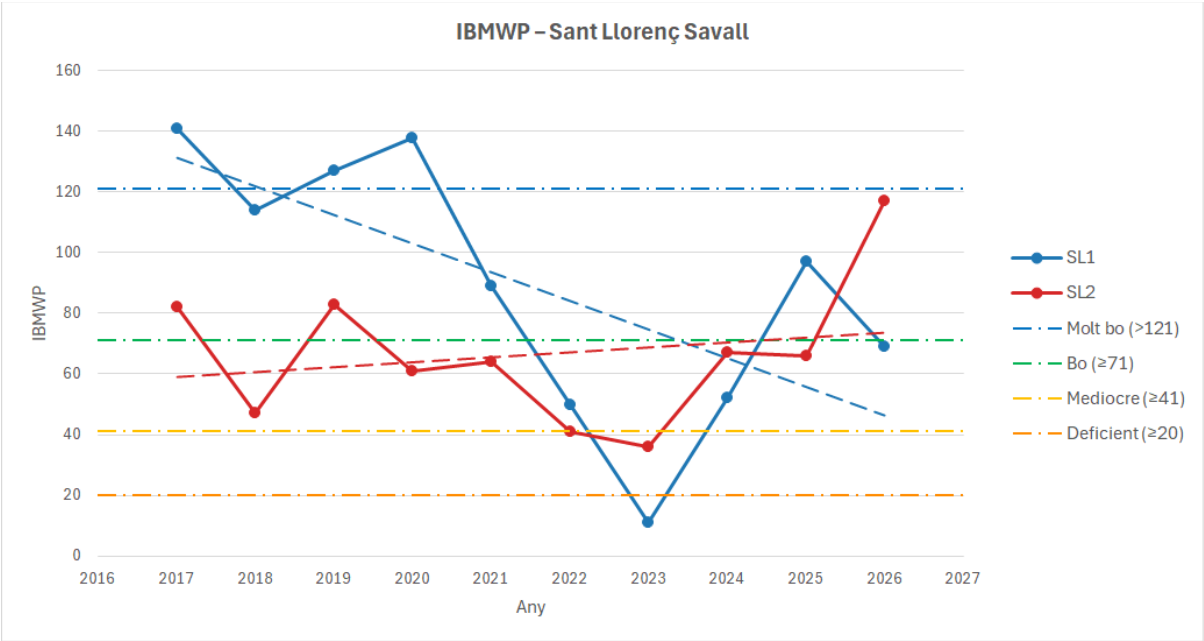


Figura 43. Evolució de l'IBMWP a Sant Llorenç Savall (2017–2026).

CASTELLAR DEL VALLÈS

A Castellar del Vallès (Figura 44), B22 i Ca0 presenten una variabilitat interanual elevada sense una tendència clara. El 2026, B22 registra 91 punts i Ca0, 49 punts, un valor inferior a la seva mediana (67,5 punts). En canvi, Ca1 i Ca3 mostren una millora clara: Ca1 passa de 5 punts el 2005 a 86 punts el 2026 i Ca3, de 27 a 101 punts. Ca2 presenta una tendència positiva feble, amb 43 punts el 2026, i Ca4, amb seguiment des del 2020, no mostra cap tendència clara.

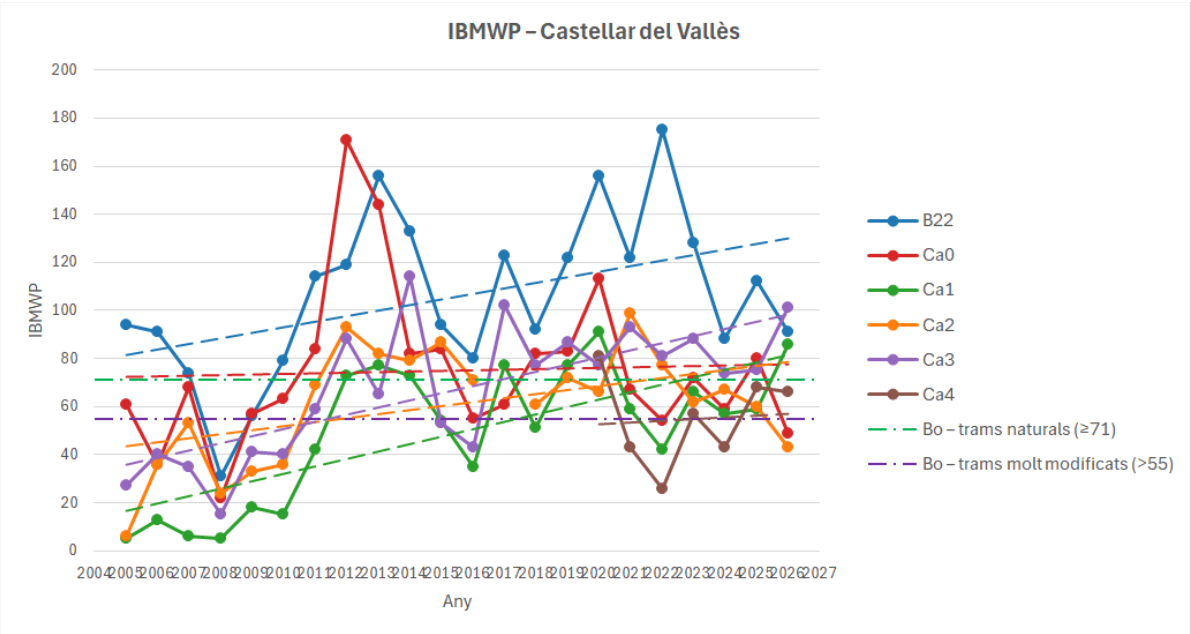


Figura 44. Evolució de l'IBMWP a Castellar del Vallès (2005–2026).

SABADELL

Al curs principal del riu Ripoll a Sabadell (Figura 45), les tres estacions mostren una millora clara i consistent: S9 passa de 44 a 84 punts, S6, de 19 a 71 punts i S8, de 23 a 55 punts.

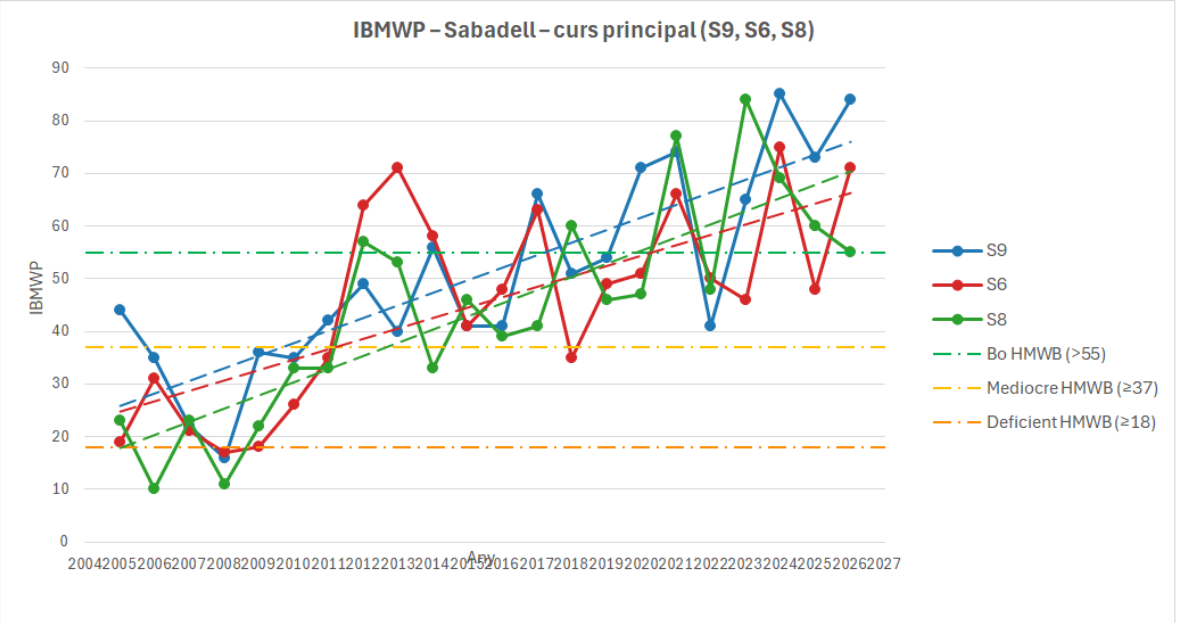


Figura 45. Evolució de l'IBMWP a Sabadell, curs principal (2005–2026).

Pel que fa a la resta d'estacions de Sabadell (Figura 46), els torrents de Ribatallada (S1) i de Colobrers (S4) presenten també una millora clara, amb 52 i 65 punts el 2026, respectivament. Al riu Sec, l'estació S10, aigües amunt de l'EDAR, millora de manera clara, mentre que S11, aigües avall de l'EDAR, es manté en valors baixos i el 2026 registra el valor mínim de la sèrie (24 punts). La diferència sistemàtica entre totes dues estacions evidencia l'efecte de l'efluent de l'EDAR sobre la comunitat de macroinvertebrats.

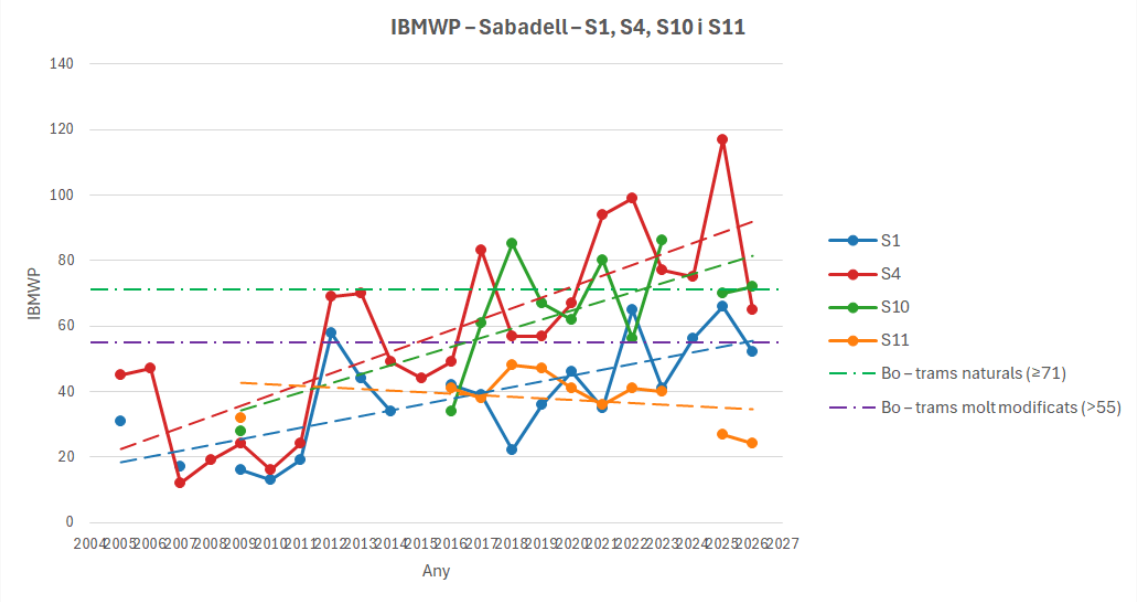


Figura 46. Evolució de l'IBMWP a Sabadell, estacions S1, S4, S10 i S11 (2005–2026).

BARBERÀ DEL VALLÈS

A Barberà del Vallès (Figura 47), Ba1, Ba2 i Ba4 presenten algunes de les tendències de millora més robustes de la xarxa. Ba2, que el 2005 registrava només 6 punts, assoleix 51 punts el 2026; Ba4 passa de 24 a 64 punts, i Ba1, de 21 a 49 punts. Ba0, amb quatre campanyes des del 2023, registra 60 punts tant el 2023 com el 2026.

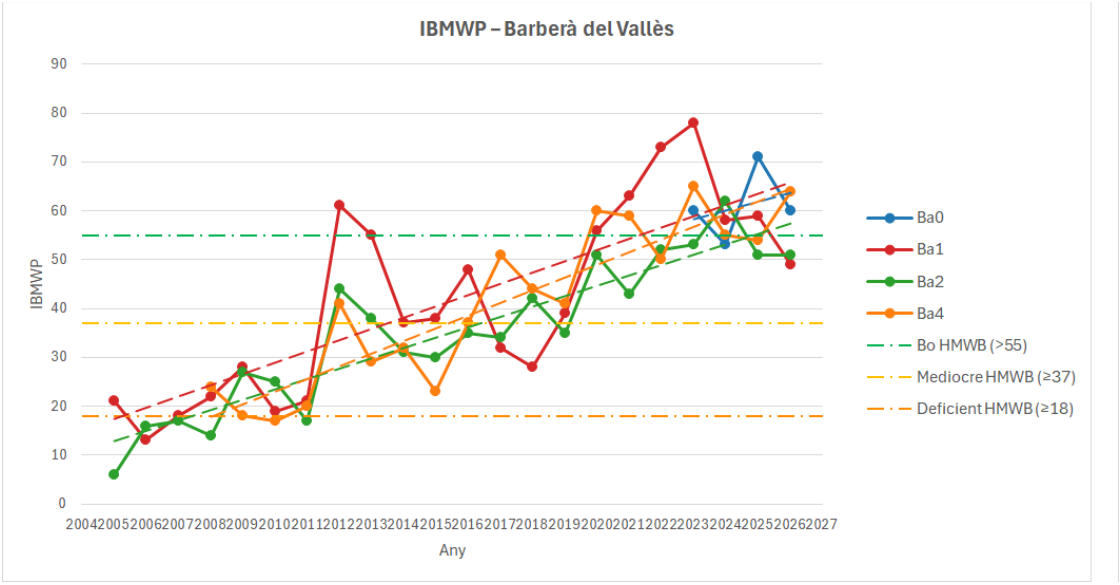


Figura 47. Evolució de l'IBMWP a Barberà del Vallès (2005–2026).

RIPOLLET

A Ripollet (Figura 48), R1 presenta la millora més pronunciada de la xarxa, amb valors d'entre 29 i 101 punts i 61 punts el 2026, i R4 també millora de manera clara (de 38 a 65 punts). R2 i R3, mostrejades només entre el 2017 i el 2020, no permeten establir tendències.

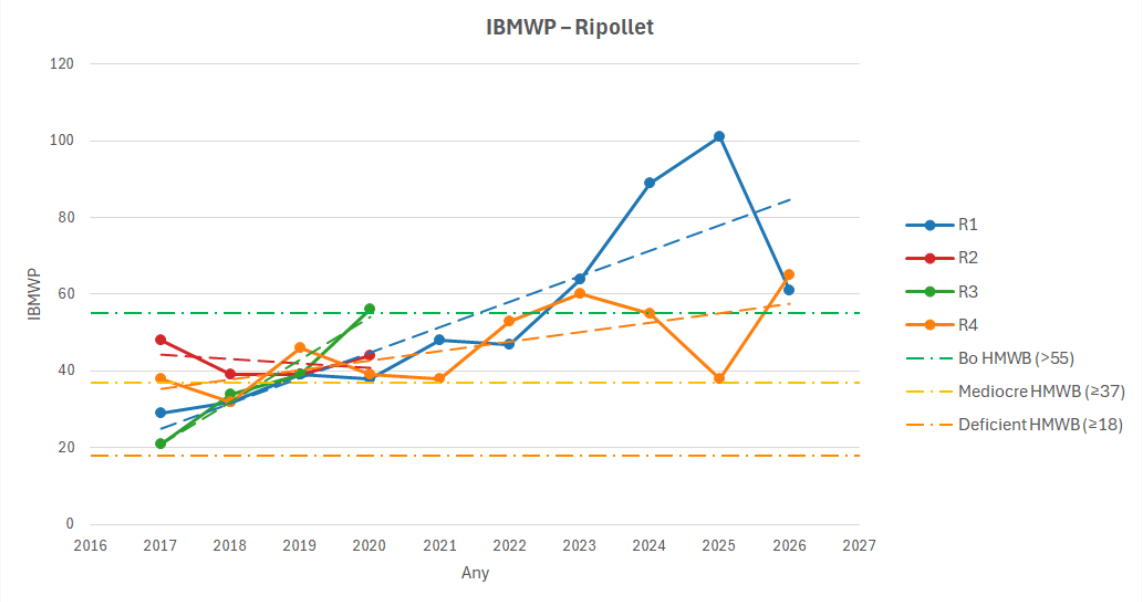


Figura 48. Evolució de l'IBMWP a Ripollet (2017–2026).

MONTCADA I REIXAC

A Montcada i Reixac (Figura 49) es disposa de dues campanyes (2017 i 2026), insuficients per establir tendències. Entre totes dues, Mc1 passa de 32 a 35 punts i Mc2, de 39 a 55 punts.

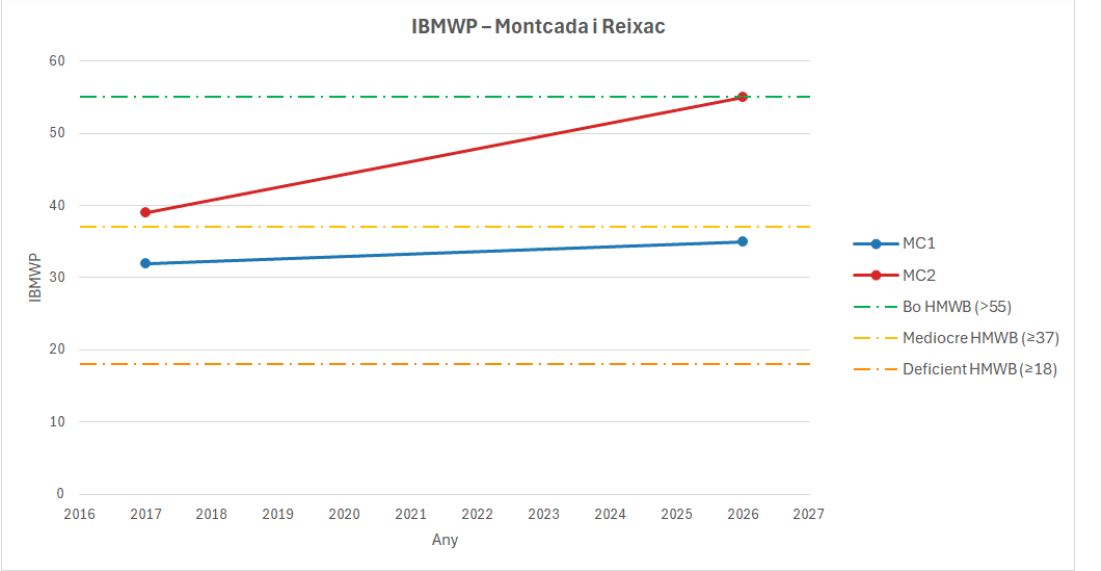


Figura 49. Evolució de l'IBMWP a Montcada i Reixac (2017–2026).

SANT QUIRZE DEL VALLÈS

A Sant Quirze del Vallès (Figura 50), amb quatre campanyes entre el 2017 i el 2026, SQ1 presenta valors d'entre 38 i 46 punts, amb l'excepció del valor nul del 2024, que distorsiona la tendència. SQ2 oscil·la entre 46 i 70 punts i registra el valor màxim el 2026.

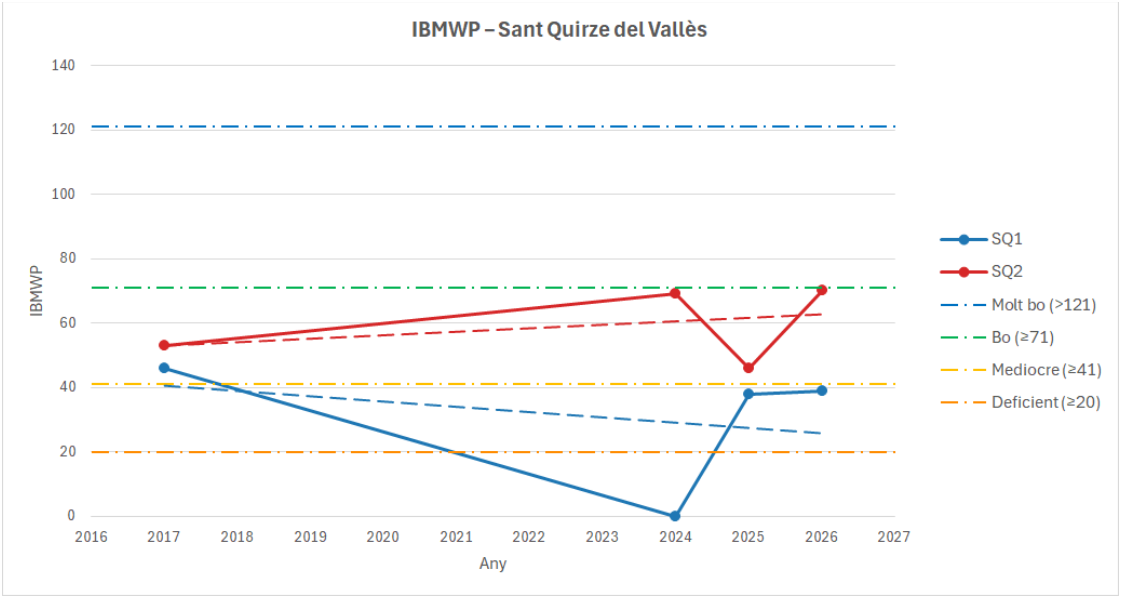


Figura 50. Evolució de l'IBMWP a Sant Quirze del Vallès (2017–2026).

7.4. Estat ecològic (ECOSTRIMED)

A la Taula 10 es mostra l'evolució de l'índex ECOSTRIMED, que integra els resultats dels índexs QBR i IBMWP, a cadascuna de les estacions de mostreig durant la campanya de primavera, per al període 1999–2026. En els informes dels primers anys del seguiment, l'índex ECOSTRIMED es calculava a partir de la combinació dels índexs FBILL i QBR. No obstant això, a causa de l'ús més estès de l'índex IBMWP, sotmès a un procés europeu d'intercalibratge que en garanteix la fiabilitat, l'any 2011 es va adaptar el càlcul a la combinació dels índexs IBMWP i QBR, i es va deixar d'utilitzar els índexs BMWPC i FBILL per a l'avaluació de la qualitat de l'aigua mitjançant macroinvertebrats. Cal tenir en compte, a més, que l'any 2016 es van modificar els rangs de qualitat de l'índex IBMWP com a conseqüència del procés d'intercalibratge de la Comissió Europea (Decisió 2013/480/UE), fet que condiciona la comparabilitat directa dels resultats anteriors i posteriors a aquest any.

Taula 10. Evolució de l'estat ecològic (índex ECOSTRIMED) a les estacions de mostreig del riu Ripoll (1999–2026).

Municipi	Codi	Localització	1999	2000	2001	2002	2003	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016*	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Sant Llorenç Savall	SL1	Pont de Vilaterçana																											
	SL2	Bosc del Ranxero																											
Castellar del Vallès	B22	Les Arenes (límit Parc Natural St. Llorenç del Munt)																											
	Ca0	Font de la Riera																											
	Ca1	Sota el pont de Sant Feliu																											
	Ca2	Gual del Joncar																											
	Ca3	Gual de Can Barba																											
	Ca4	Gual del Molí d'en Busquets																											
Sabadell	S1	Torrent de Ribatallada																											
	S2	Font de la Teula																											
	S3	Davant Torrent Colobrers																											
	S4	Torrent Colobrers																											
	S9	Passera de St. Vicenç de Jonqueres																											
	S5	Pont del Molí de Ca n'Amat																											
	S6	Sota la carretera de Sabadell – Sentmenat																											
	S7	Riu Tort																											
	S8	Davant la bassa de Sant Oleguer																											
	S10	Aigües amunt EDAR Riu Sec																											
	S11	Aigües avall EDAR Riu Sec																											
Barberà del Vallès	Ba0	Polígon industrial Zona Nord de Barberà																											
	Ba1	Abans del pont del Dr.Crusafont																											
	Ba2	Davant del Molí d'en Planes – Davant del Molí Vermell																											
	Ba3	Torrent de Can Llobateres																											
	Ba4	Sota la via del tren																											
Ripollet	R1	Sota el polígon industrial																											
	R2	Abans del pont																											
	R3	Abans riu Sec																											
	R4	Després riu Sec																											
Sant Quirze del Vallès	SQ1	Torrent de la Font del Pont																											
	SQ2	Horts del Colomer																											
Montcada i Reixac	MC1	Sota C-58																											
	MC2	Sota R3																											

Estat ecològic (ECOSTRIMED): Molt bo · Bo · Moderat · Dolent · Pèssim · Sense dades

** L'any 2016 els rangs de qualitat de l'índex IBMWP es van modificar a causa del procés d'intercalibració dut a terme per la Comissió Europea (Decisió 2013/480/UE).*

L'anàlisi de la sèrie històrica posa de manifest que l'estat ecològic del riu Ripoll ha estat dominat, al llarg de tot el període de seguiment, per les categories «pèssim» i «dolent», especialment als trams mitjà i baix del riu. Tot i això, s'hi observa una evolució temporal diferenciada en tres etapes. Entre el 1999 i el 2011, la pràctica totalitat de les estacions situades aigües avall de Castellar del Vallès presentaven un estat «pèssim» de manera continuada. A partir del 2012 es produeix una primera millora, amb un augment de les estacions en estat «moderat» o superior, que no es consolida en els anys posteriors. Finalment, des del 2020 s'observa una millora gradual als trams urbans, on diverses estacions històricament qualificades com a «pèssimes» assoleixen de manera intermitent la categoria de «dolent» (S6, S8, Ba1, Ba4, R1, R4) o fins i tot «moderat» (S9 i Ba1).

Aquesta dinàmica és coherent amb l'evolució observada en els paràmetres fisicoquímics i en els índexs QBR i IBMWP: la reducció de la contaminació orgànica que es detecta a partir de la dècada del 2010 es tradueix en una millora lenta de les comunitats de macroinvertebrats, però la persistència d'un hàbitat de ribera molt degradat (QBR baix) i de concentracions elevades de nutrients limita l'assoliment del bon estat ecològic.

Els punts de control B22 i Ca0 presenten els millors resultats de la sèrie. B22 manté majoritàriament un estat «bo» o «molt bo», sobretot des del 2019, mentre que Ca0 mostra més variabilitat i un predomini recent de l'estat «moderat». A Sant Llorenç Savall, SL1 va passar de «molt bo» (2017–2020) a «pèssim» (2023–2024), coincidint amb la sequera extrema, i s'ha recuperat fins a «moderat» el 2025 i el 2026; SL2, habitualment «dolent», assoleix enguany per primera vegada l'estat «bo». La variabilitat d'aquestes estacions de capçalera està especialment condicionada per les condicions climàtiques anuals.

Aigües avall del nucli urbà de Castellar del Vallès s'observa un gradient clar de deteriorament. Ca2 continua essent l'estació amb pitjor qualitat, majoritàriament «pèssima», mentre que Ca3 ha millorat progressivament fins a assolir l'estat «moderat» en alguns anys, inclòs el 2026. Ca1 ha passat del predomini de l'estat «pèssim» entre el 2004 i el 2011 a oscil·lar entre «dolent» i «moderat», categoria assolida enguany. Ca4, mostrejada des del 2020, millora de «pèssim» a «dolent» el 2026.

A Sabadell, les estacions del curs principal (S9, S6 i S8) i S2, S3, S5 i S7 han presentat històricament un estat majoritàriament «pèssim», associat a l'elevada pressió urbana i industrial. El 2026 s'hi observa una millora notable: S9 assoleix l'estat «moderat» i S6 i S8 passen a «dolent», la millor qualificació registrada en aquestes dues estacions, amb l'excepció de S6 el 2013.

Entre els afluents del Ripoll a Sabadell, el torrent de Colobrers (S4) presenta la millor qualitat i una tendència favorable, amb estat «moderat» estable des del 2020 i «molt bo» el 2025. El torrent de Ribatallada (S1), en canvi, ha evolucionat d'un estat «moderat» a un estat «dolent» estable des del 2016, amb un valor «pèssim» el 2024. Al

riu Sec, S10 i S11 han mantingut un estat «pèssim» al llarg de la sèrie; enguany S10 millora fins a «dolent», mentre que S11 continua en estat «pèssim».

A Barberà del Vallès, Ba1, Ba2 i Ba4 van mantenir un estat «pèssim» fins al 2019. Des del 2020 s'hi aprecia una millora parcial, sobretot a Ba1 i, en menor mesura, a Ba4. Tanmateix, el 2026 totes tres estacions i Ba0 presenten novament un estat «pèssim», amb un empitjorament de Ba1 respecte al 2025.

A Ripollet, les estacions R1–R4 presenten majoritàriament un estat «pèssim», malgrat una millora puntual de R1 i R4 entre el 2023 i el 2025; el 2026 totes dues tornen a «pèssim», i R2 i R3 no es mostregen des del 2020. A Sant Quirze del Vallès, SQ1 es manté en estat «dolent» i SQ2 millora de «pèssim» a «dolent». Les noves estacions de Montcada i Reixac, MC1 i MC2, presenten un estat «pèssim» en la seva primera campanya, el 2026.

8. CONCLUSIONS

La campanya del 2026 avalua 25 estacions repartides entre Sant Llorenç Savall, Castellar del Vallès, Sabadell, Barberà del Vallès, Ripollet, Montcada i Reixac i Sant Quirze del Vallès, i descriu un gradient longitudinal de deteriorament molt ben definit. La capçalera i el tram alt de Castellar del Vallès conserven una qualitat fisicoquímica, hidromorfològica i biològica acceptable, mentre que a partir de l'entrada del riu als trams urbans i industrials tots els indicadors empitjoren de manera conjunta. Cap estació assoleix l'estat ecològic molt bo, només dues (8 %) assoleixen el bo i el 92 % continua sense complir el bon estat que estableix la Directiva Marc de l'Aigua. La sèrie històrica mostra una millora clara de la contaminació orgànica i de la comunitat de macroinvertebrats, però no de la ribera ni de la mineralització, que continuen sent els factors limitants.

CABAL

El cabal augmenta en general de la capçalera cap als trams inferiors de l'eix principal, des de 21,8 l/s a SL2 fins a 959,8 l/s a R4, després de la confluència amb el riu Sec, amb oscil·lacions locals determinades per les captacions i els abocaments de les EDAR. Els salts més marcats coincideixen amb aportacions identificades: Ca1 (205,7 l/s), associat a la indústria tèxtil Satina; S6 (607,4 l/s), a l'EDAR de Sabadell, i S11 (753,5 l/s), a l'EDAR de Sant Pau de Riu-Sec, que multiplica per vuit el cabal d'S10 (91,4 l/s). Això indica que, en període d'estiatge, una fracció molt important de l'aigua de l'eix principal és d'origen depurat i que la capacitat de dilució del riu és limitada. Els afluents porten cabals baixos o nuls (S1, S4, SQ2 i SQ1), i a SL1 i Ca0 no es pot mesurar, perquè són basses i aigua embassada per una resclosa. Els cabals del 2026 són superiors als dels dos anys anteriors, després de la sequera extrema del 2021–2024.

QUALITAT FISICOQUÍMICA

La fisicoquímica reprodueix el gradient del cabal. La capçalera (SL1, B22 i Ca0) actua com a referència i, a partir de Castellar del Vallès, la mineralització creix: 17 de les 25 estacions superen els 1.000 µS/cm i sis superen els 200 mg/L de clorurs, amb els màxims de l'eix a Ripollet i, entre els afluents, a SQ1 (478 mg/L de clorurs i 214 mg/L de sulfats). Els fosfats superen el llindar de 0,4 mg/L a 16 estacions, de manera generalitzada des de Sabadell, i són el principal indicador de nutrients que no assoleix la classe bona. L'amoni, en canvi, és molt bo a 20 estacions i l'únic incompliment clar és SL2 (12,9 mg/L), aigües avall de l'EDAR de Sant Llorenç Savall, amb fosfats i TOC també elevats. Al tram baix, l'oxigen cau fins a hipòxia severa a Ba2, R4, Mc1 i Mc2 sense un increment d'amoni equivalent, de manera que la causa no queda confirmada. Al riu Sec, l'efluent de l'EDAR fa pujar la temperatura 3,4 °C i incrementa els fosfats (2,6 mg/L) i els clorurs. La sèrie 1999–2026 confirma una reducció de la mediana de l'amoni

superior al 75 % i dels incompliments, del 63 % al 20 %, mentre que la conductivitat (≈70 % d'incompliments) i els fosfats (76 % en el darrer període) no milloren.

ÍNDEXS IHF I QBR

L'IHF oscil·la entre 35 (SQ1) i 69 (Ca3) i és força homogeni: 9 estacions assoleixen 60 punts o més, 14 se situen entre 40 i 60 i només Ca0 (36) i SQ1 (35) queden per sota de 40, per la uniformitat de la llera, l'absència de vegetació aquàtica i la resclosa a Ca0, i per la poca entitat del torrent a SQ1. L'hàbitat físic conserva, doncs, una diversitat estructural suficient fins i tot als trams baixos (Ba1, 62; R1, 61), però aigües avall perd ombra i elements d'heterogeneïtat (0 punts al bloc 6 a R4, Mc1 i Mc2), com a conseqüència de l'artificialització de la llera. El QBR, en canvi, discrimina clarament els trams: B22, Ca0 i SQ1 tenen una qualitat molt bona i SL1, SL2, S8 i S4 una qualitat bona, però vuit estacions (32 %) són de qualitat pèssima (S6, Ba0, R1, R4, Mc1, Mc2, S10 i S11) i cinc tenen 0 punts (S6, R4, Mc1, Mc2 i S11). Les causes són estructurals: canalitzacions, esculleres rígides, ocupació de les riberes i canya americana, present a la major part dels punts i més abundant als trams degradats. Aquest deteriorament no ha seguit la millora de la qualitat de l'aigua, cosa que indica que la ribera depèn sobretot de l'estat hidromorfològic del tram i no de la depuració.

COMUNITAT DE MACROINVERTEBRATS

Els macroinvertebrats confirmen el gradient. Els IBMWP més alts són a SL2 (117), Ca3 (101), B22 (91), Ca1 (86) i S9 (84), i els més baixos, a Mc1 (35) i a S11 (24, el mínim de la campanya, amb un IASPT de 2,4). La riquesa va de 30 tàxons a SL2 a 10 a Ca2 i S11. A l'eix principal, des de Ca4 la comunitat és dominada per tàxons tolerants: els quironòmids representen entre el 56 % i el 65 % dels individus a Ca4, S6, Ba4, R1 i R4, i els efemeròpters *Baetidae* dominen Mc2 (56 %); a S11, aigües avall de l'EDAR del riu Sec, els quironòmids arriben al 93 %. Els plecòpters, grup sensible, només apareixen a SL2 (*Nemouridae*) i S9 (*Capniidae*). A B22 i Ca3 la comunitat és dominada pels hidròbids (87 % i 74 %), i a Ca3 s'hi detecta un exemplar de la família *Cambaridae*, que inclou el cranc de riu americà. El valor de SL2 s'ha d'interpretar amb prudència: un IBMWP de 117 coexisteix amb 12,9 mg/L d'amoni, i la comunitat està dominada per cladòcers, físids i ostràcodes, amb odonats i heteròpters de zones lenítiques (*Lestidae*, *Gerridae*, *Notonectidae*), cosa que pot indicar que el valor reflecteix més l'hàbitat de basses que la qualitat de l'aigua. En l'evolució temporal, l'IBMWP millora de manera sostinguda a 13 estacions amb sèrie llarga (Ca1 passa de 5 punts el 2005 a 86 el 2026), amb un cert retard respecte a la millora de l'amoni, però cap estació no assoleix la qualitat molt bona.

ESTAT ECOLÒGIC (ECOSTRIMED)

L'ECOSTRIMED, condicionat pels dos components (IBMWP i QBR), classifica 2 estacions en estat bo (SL2 i B22), 6 en regular (SL1, Ca0, Ca1, Ca3, S9 i S4), 7 en dolent (Ca4, S6, S8, S1, SQ1, SQ2 i S10) i 10 en pèssim (Ca2, Ba0, Ba1, Ba2, Ba4, R1,

R4, Mc1, Mc2 i S11). Els factors limitants varien segons el tram. A la capçalera i al tram mitjà, amb bona ribera (Ca0, SQ1, S4 i SL1), el límit és la comunitat de macroinvertebrats, condicionada per la qualitat de l'aigua i el règim hidrològic. Al tram baix (Ba0–Mc2), el factor limitant és la ribera (QBR de 35 o inferior), mentre que l'IBMWP és moderat i a Ba4, R1 i R4 supera el llindar de bon potencial (55). A S6 i S10, una qualitat biològica bona (71 i 72) queda anul·lada per una ribera quasi inexistent (QBR de 0 i 5). Respecte al 2025, la proporció d'estacions en estat pèssim baixa del 52 % (12 de 23) al 40 % (10 de 25): milloren SL2, Ca1, Ca3, Ca4, S9, S6, S8, S10 i SQ2, i empitjoren B22 (de molt bo a bo), S4 (de molt bo a regular), Ba1 i R1 (de dolent a pèssim). Mc1 i Mc2, de nova incorporació, queden en estat pèssim i en fixen la primera referència.

COMUNITAT DE PEIXOS

El mostreig dut a terme a les quatre estacions seleccionades (Sant Llorenç Savall, Castellar del Vallès, Sabadell i Barberà del Vallès) ha permès detectar tan sols dues espècies autòctones, la bagra (*Squalius sp*), present a totes les estacions, i el barb de muntanya (*Barbus meridionalis*), present de Ca4 cap avall, i dues d'exòtiques invasores, el peix sol (*Lepomis gibbosus*) i la gambúsia (*Gambusia holbrooki*). A Sant Llorenç Savall dominen les captures de peix sol i a Ca4 les de gambúsia, mentre que a S8 i Ba4 la comunitat és pràcticament autòctona, amb densitats elevades de bagra i de barb i amb gambúsia residual. La presència de peixos autòctons no segueix, doncs, el gradient de qualitat de l'aigua, i hi pesen més les espècies invasores i, segons informes anteriors, les barreres transversals.

MAMÍFERS

El seguiment de mamífers a Castellar del Vallès, Sant Quirze del Vallès, Ripollet i Montcada i Reixac, detecta la llúdriga (*Lutra lutra*), espècie protegida i alhora emblema de la regeneració del sistema fluvial, a les dues estacions més properes a la desembocadura. La repetició de rastres a Mc2 apunta a un ús regular del tram, tot i que no permet estimar-ne l'abundància. Que hi aparegui malgrat l'estat ecològic pèssim d'aquests punts pot estar relacionat amb la connexió amb el Besòs i la disponibilitat de preses, com els peixos autòctons detectats a Ba4. El visó americà (*Neogale vison*), espècie exòtica invasora ja citada abans, es detecta a Ca1. El coipú (*Myocastor coypus*) no es detecta a cap de les quatre estacions, ni per rastres ni per fototrampeig; tanmateix, ja hi ha alguns registres a la conca, on cal esperar que properament s'hi estableixi i expandeixi. Les càmeres de foto trampeig no registren cap de les tres espècies objectiu, però documenten activitat d'altra fauna a Mc2 (martinet de nit, ànec collverd, polla d'aigua, bernat pescaire i senglar) i a SQ2 (guineu i gos).

TRAMS CRÍTICS, PRESSIONS I TENDÈNCIES

Els trams amb més problemàtica són el tram baix, amb ribera nul·la o molt degradada, hipòxia, fosfats i mineralització elevats i estat pèssim a totes les estacions. El riu Sec aigües avall de l'EDAR de Sant Pau de Riu-Sec, el tram de Castellar del Vallès, amb una conductivitat i uns clorurs extrems recurrents, i focus locals com SL2 (amoni i fosfats), SQ1 (salinitat) i S1 (fosfats, 2,9 mg/L). Les pressions més rellevants són els efluents de depuradora en un riu amb poca capacitat de dilució, les aportacions industrials i salines, l'artificialització de la llera (canalitzacions, esculleres, rescloses i guals), l'ocupació de les riberes, la canya americana i les espècies exòtiques invasores (perca sol, gambúsia i visó americà). Pel que fa a les tendències, la contaminació orgànica i la comunitat de macroinvertebrats milloren de manera substancial des de finals de la dècada del 1990; la ribera presenta millores puntuals, però des de valors molt baixos, la conductivitat i els fosfats s'estabilitzen en nivells elevats, i hi ha regressions puntuals (QBR a S1 i SL1; ECOSTRIMED a B22, S4, Ba1 i R1). En conjunt, el riu Ripoll aigües avall de Castellar del Vallès no assoleix el bon estat ecològic, i la seva recuperació requereix actuar alhora sobre el fòsfor i la mineralització, el cabal ecològic i la restauració de la ribera.

9. PROPOSTES DE GESTIÓ

Aquest apartat recull les propostes de gestió que es deriven dels resultats de la campanya i de la seva evolució respecte a la sèrie històrica, orientades a la millora, la conservació i la restauració del sistema fluvial del riu Ripoll i dels seus tributaris, i a donar suport a la presa de decisions i a la planificació futura. S'estructuren en cinc línies d'actuació i es resumeixen a la Taula 11.

Les mesures s'alineen amb els objectius de la Directiva Marc de l'Aigua i del tercer Pla de gestió del districte de conca fluvial de Catalunya (2022-2027), i tenen en compte la informació de l'ACA sobre comunitats biològiques i paràmetres hidromorfològics, els informes anteriors de la sèrie i el Pla d'usos i gestió de la conca alta del Ripoll (URS, 2007).

La prioritat (alta, mitjana o baixa) combina la magnitud i la persistència del problema, l'existència d'una causa identificable sobre la qual es pugui actuar i la viabilitat tècnica. Quan la causa no està demostrada, la primera mesura és investigar-la abans d'actuar. Els terminis són orientatius: curt (menys d'un any), mitjà (d'un a tres anys), llarg (més de tres anys) i continu. Les mesures d'alta prioritat i termini curt són les que convé activar primer: la investigació dels efluents de depuradora i dels abocaments, la identificació de la causa de la hipòxia del tram baix i l'harmonització analítica dels laboratoris.

Taula 11. Mesures de gestió proposades, ordenades per línies d'actuació.

Codi	Mesura	Punt d'actuació	Prioritat	Termini	Agent proposat
	A. Qualitat de l'aigua i control de pressions				
A1	Auditar el funcionament de l'EDAR de Sant Llorenç Savall (nitrificació i capacitat de tractament).	SL2	Alta	Curt	ACA; ajuntament; gestor de l'EDAR
A2	Investigar l'efecte de l'efluent de l'EDAR de Sant Pau de Riu-Sec mitjançant mostrejos de l'efluent i del medi receptor aigües amunt i avall.	S10, S11	Alta	Curt	ACA; gestor de l'EDAR; Consorci
A3	Revisar els requisits d'eliminació de fòsfor i de nitrogen dels efluents de les EDAR que aboquen al Ripoll i al riu Sec.	Eix principal i riu Sec	Alta	Mitjà	ACA; gestors d'EDAR
A4	Inventariar i controlar els abocaments industrials i salins; monitoratge de la conductivitat en continu.	Ca1-Ca4, S1, SQ1	Alta	Curt	ACA; ajuntaments; Consorci
A5	Determinar la causa de la hipòxia mitjançant registradors continus d'oxigen, temperatura	Ba1, Ba2, R4, Mc1, Mc2	Alta	Curt	Consorci

	i pH, i paràmetres complementaris.				
A6	Inventariar i laminar els sobreeixidors i les descàrregues del sistema de sanejament en temps de pluja.	Barberà del Vallès i Ripollet	Alta	Mitjà	Ajuntaments; gestor del sanejament; ACA
A7	Avaluar els cabals ecològics, les captacions i la gestió de rescloses i altres infraestructures transversals a la llera del riu; coordinar amb l'ACA el seguiment de substàncies prioritàries.	Capçalera, Castellar del Vallès i masses 1100240 i 1100250	Mitjana	Mitjà	ACA; ajuntaments
B. Hidromorfologia, ribera i connectivitat					
B1	Renaturalització gradual de la llera i de la ribera (bioenginyeria, ampliació de l'espai fluvial, diversificació de la llera), amb estudi hidràulic previ.	Mc1, Mc2, R4, S6, S10, S11, Ba0	Alta	Llarg	ACA; ajuntaments; Consorci
B2	Pla de control de la canya americana, per trams i d'aigües amunt cap avall, amb revegetació amb espècies autòctones i seguiment de la supervivència.	Prioritat Ca2-Ba4	Mitjana	Mitjà	Ajuntaments; ACA
B3	Ordenar o reubicar els usos a la llera i a la zona de policia (horts, barraques) i verificar-ne els abocaments.	Ba4	Mitjana	Mitjà	Ajuntament de Barberà del Vallès
B4	Inventariar les barreres transversals, classificar-ne la franquejabilitat i prioritzar-ne l'eliminació o la permeabilització.	Eix principal i S1	Mitjana	Mitjà	ACA; ajuntaments
B5	Conservar els trams de referència i investigar-ne les regressions recents.	B22, Ca0, SL1, SL2, S4	Mitjana	Continu	Parc Natural; ajuntaments; Consorci
C. Fauna i espècies invasores					
C1	Mantenir els mostrejos de seguiment. Implementar noves mesures per a evitar introduccions i translocacions.	Sant Llorenç Savall i Ca4	Mitjana	Mitjà	Consorci; administració competent
C2	Seguiment específic i mesures de bioseguretat per al cranc de riu americà; vigilància del visó americà i del coipú.	Castellar del Vallès, Barberà del Vallès, tram baix i riu Sec	Mitjana	Continu	Consorci; administració competent
C3	Protegir la llúdriga i ampliar-ne el seguiment; integrar la conservació dels refugis en les actuacions de renaturalització.	Tram baix	Mitjana	Continu	Consorci; ajuntaments
D. Seguiment i planificació					

D1	Harmonitzar els laboratoris (límits de quantificació inferiors als llindars de classificació i intercalibració de duplicats) i completar els paràmetres analítics.	Totes	Alta	Curt	Consorci
D2	Garantir la comparabilitat de la sèrie (doble mostreig en cas de reubicació de punts) i avaluar les actuacions amb un disseny d'abans, després i control.	Totes	Mitjana	Continu	Consorci
D3	Reunió anual de retorn tècnic amb l'ACA, els ajuntaments i els gestors d'EDAR; vincular les mesures al projecte GIS.	Tot l'àmbit	Mitjana	Continu	Consorci; ACA; ajuntaments
E. Comunicació i divulgació externa					
E1	Materials divulgatius: resum executiu no tècnic, infografia de l'estat ecològic per estació i municipi, i mapa interactiu a partir del projecte GIS.	Tot l'àmbit	Mitjana	Curt	Empresa adjudicatària; Consorci (validació)
E2	Jornada anual de retorn de resultats i sensibilització sobre les pressions identificades (clavegueram, horts de ribera, bosc de ribera i espècies exòtiques), amb activitats per a centres educatius.	Municipis de l'àmbit	Mitjana	Curt	Empresa adjudicatària; Consorci (validació)

10. BIBLIOGRAFIA

Acosta, R., Ríos, B., Rieradevall, M., i Prat, N. (2009). Propuesta de un protocolo de evaluación de la calidad ecológica de ríos andinos (CERA) y su aplicación a dos cuencas en Ecuador y Perú. *Limnetica, 28*(1), 35–64. https://doi.org/10.23818/limn.28.04

Agència Catalana de l'Aigua (ACA). (2006). *Document BIORI 2006. Protocol d'avaluació de la qualitat biològica dels rius*. http://aca-web.gencat.cat/aca/documents/ca/directiva_marc/manual_biologica_rius.pdf

Agència Catalana de l'Aigua (ACA). (2014). *Document IMPRESS 2013. Característiques de la demarcació, anàlisi d'impactes i pressions de l'activitat humana, i anàlisi econòmica de l'ús de l'aigua a les masses d'aigua del districte de conca fluvial de Catalunya*. http://aca-web.gencat.cat/aca/documents/ca/planificacio/2on_cicle_pla_gestio/Document_IMPRESS_2013_Index.pdf

Agència Catalana de l'Aigua (ACA). (2023a). *Estat de les masses d'aigua i assoliment d'objectius a Catalunya 2022-2027*. https://info.aca.gencat.cat/ca/aca/informacio/geco/plans-programes/PDM/CA/01-02-PdM_Annex02_Estat_MA_termini_objectius.pdf

Agència Catalana de l'Aigua (ACA). (2023b). *Pla de gestió del districte de conca fluvial de Catalunya 2022-2027*.

Agència Catalana de l'Aigua (ACA). (2023c). *Programa de mesures del Pla de gestió del districte de conca fluvial de Catalunya per al període 2022-2027*. Aprovat pel Govern de la Generalitat de Catalunya el 16 de maig de 2023. https://dogc.gencat.cat/ca/document-del-dogc/index.html?documentId=960599

Alba-Tercedor, J., i Sánchez-Ortega, A. (1988). Un método rápido y simple para evaluar la calidad biológica de las aguas corrientes basado en el de Hellawell (1978). *Limnetica, 4*, 51–56.

Aparicio, E., Alcaraz, C., Carmona-Catot, G., García-Berthou, G., Pou-Rovira Q., Rocaspana, R., Vargas, M.J. & D. Vinyoles. (2017). Peixos continentals de Catalunya. Ecologia, conservació i guia d'identificació. Lynx Edicions, Barcelona. 251 pp.

Fortuño, P., Soria, M., Acosta, R., Cañedo-Argüelles, M., Cunillera-Montcusí, D., Fernández-Calero, J., Moyano, A., Prat, N., Quevedo, G., Rodríguez, N., Varga, D., Vinyoles, D., i Bonada, N. (2022). *Efectes del Canvi Ambiental en les comunitats d'organismes dels RIus MEDiterranis (CARIMED): Informe 2021*. Diputació de Barcelona. Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals (Estudis de la

Qualitat Ecològica dels Rius; 30). 68 pp. http://www.ub.edu/barcelonarius/web/index.php/informe-2021

Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC). (2025). *Lloc web de l'ICGC*. http://www.icgc.cat/

Munné, A., Prat, N., Solà, C., Bonada, N., i Rieradevall, M. (2003). A simple field method for assessing the ecological quality of riparian habitat in rivers and streams: QBR index. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems, 13*(2), 147–163. https://doi.org/10.1002/aqc.529

Munné, A., Solà, C., i Pagès, J. (2006). *Protocol HIDRI. Protocol d'avaluació de la qualitat hidromorfològica dels rius*. Agència Catalana de l'Aigua.

Munné, A., Solà, C., Rieradevall, M., i Prat, N. (1998). *Índex QBR. Mètode per a l'avaluació de la qualitat dels ecosistemes de ribera*. Diputació de Barcelona. Àrea de Medi Ambient (Estudis de la Qualitat Ecològica dels Rius; 4). 28 pp.

Oscoz, J., Galicia, D., i Miranda, R. (2011). *Identification guide of freshwater macroinvertebrates of Spain*. Springer.

Osorio, V., Bonada, N., i Puig, M. A. (2021). *Macroinvertebrats fluvials de Catalunya* (Col·lecció Maluquer; 5). Brau Edicions. 187 pp.

Pardo, I., Álvarez, M., Casas, J., Moreno, J. L., Vivas, S., Bonada, N., Alba-Tercedor, J., Jáimez-Cuéllar, P., Moyà, G., Prat, N., Robles, S., Suárez, M. L., Toro, M., i Vidal-Abarca, M. R. (2002). El hábitat de los ríos mediterráneos. Diseño de un índice de diversidad de hábitat. *Limnetica, 21*(2), 115–133. https://doi.org/10.23818/limn.21.21

Prat, N., Fortuño, P., i Rieradevall, M. (2009). *Manual d'utilització de l'Índex d'Hàbitat Fluvial (IHF)* (1a ed.). Diputació de Barcelona. Àrea de Medi Ambient. 25 pp. https://parcs.diba.cat/c/document_library/get_file?uuid=627a20f7-347e-466f-a371-52b62fb1c397&groupId=5280469

Prat, N., Munné, A., Rieradevall, M., Solà, C., i Bonada, N. (2000). *ECOSTRIMED. Protocol per determinar l'estat ecològic dels rius mediterranis*. Diputació de Barcelona. Àrea de Medi Ambient (Estudis de la Qualitat Ecològica dels Rius; 8). 94 pp.

Prat, N., Puig, M. A., i González, G. (1986). *Predicció i control de la qualitat de les aigües dels rius Besòs i Llobregat. II: El poblament faunístic i la seva relació amb la qualitat de les aigües*. Diputació de Barcelona. Servei del Medi Ambient (Monografies; 9).

Tachet, H., Richoux, P., Bournaud, M., i Usseglio-Polatera, P. (2010). *Invertébrés d'eau douce. Systématique, biologie, écologie*. CNRS Éditions. 589 pp.

United Research Services España (URS), S.L. (2007). *Pla d'usos i gestió de la conca alta del riu Ripoll en l'àmbit del Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac*. Diputació de Barcelona. Xarxa de Municipis.

Universitat de Barcelona. (2023). *Qualitat ecològica dels rius de la província de Barcelona*. http://www.ub.edu/barcelonarius/web/index.php/metodologia/els-indicadors-biologics/l-estatecologic-index-ecostrimed

11. ANNEXOS

PARÀMETRES FISICOQUÍMICS

Cabal

Taula 12. Relació del cabal mesurat amb l/s de cada un dels punts de mostreig del riu Ripoll i torrents tributaris

PUNT	Cabal (l/s)
SL1	0
SL2	21,82
B22	157,365
Ca0	0
Ca1	205,73
Ca2	180,15
Ca3	464,56
Ca4	88,38
S1	20,82
S4	10,83
S9	540,085
S6	607,4
S8	452,435
Ba0	766,855
Ba1	653,775
Ba2	546,205
Ba4	591,635
R1	394,08
R4	959,84
MC1	599,71
MC2	394,775
SQ1	0
SQ2	49,92
S10	91,4
S11	753,48

Taula 13. Resultats de paràmetres fisicoquímics dels punts de mostreig. Els punts de mostreig estan ordenats d'aigües amunt a aigües avall. En gris, els punts que no són del riu Ripoll.

PUNT	Conductivitat (µS/cm)	Temperatura (ºC)	Oxigen (mg/L)	pH
SL1	607	14,9	4,9	7,61
SL2	1176	20,1	5,1	7,78
B22	771	20,7	11,8	8,12
Ca0	736	17,5	7,9	7,98
Ca1	970	19,2	8,9	8,07
Ca2	774	19,2	8,9	8,09
Ca3	983	19,3	7,8	8,18
Ca4	1177	21,8	5,5	7,77
S1	1575	15,7	7,3	7,46
S4	939	18,6	18,8	8,09
S9	1076	20,9	5,6	8,45
S6	1113	20,6	6,5	8,46
S8	1193	19,4	9,2	8,32
Ba0	1276	21,7	6,2	8,41
Ba1	1244	22,3	2,2	8,43
Ba2	1290	22	1,6	8,14
Ba4	1347	24,4	8,2	7,95
R1	1420	21,3	4,3	8,2
R4	1352	22,2	0,9	8,65
MC1	1297	22	1	8,55
MC2	1294	21,1	0,4	8,47
SQ1	237	19,3	5,5	7,52
SQ2	1445	20,5	7,6	7,87
S10	1355	20,8	3,5	8,2
S11	1241	24,2	6,8	7,69

Taula 14. Codificació utilitzada pels resultats dels paràmetres d'aspecte, olor i color de l'aigua, analitzats als punts de Sabadell, i el punt de referència B22.

Codi	Descripció
Aspecte	
T	Transparent
Te	Tèrbol
S	Amb sediments
Ps	Amb partícules en suspensió
Olor	
I	Inapreciable
Su	Suau
It	Intensa
Q	Química
F	Fecal
Tr	De terra
Color	
In	Incolor
P	Pàl·lid
C	Clar
F	Fosc
Gr	Groc
M	Marró
Vd	Verd
V	Vermell

Taula 15. Resultats de paràmetres fisicoquímics dels punts de mostreig. Els punts de mostreig estan ordenats d'aigües amunt a aigües avall. En gris, els punts que no són del riu Ripoll.

	Terbolesa (UNF Sabadell / NTU CSB)	Amoni (mg NH_4^+/L Sabadell / mg N/L CSB)	Fosfats (mg PO_4^{3-}/L Sabadell / mg P/L CSB)	Sulfats (mg SO_4^{2-}/L)	Clorurs (mg Cl^-/L)	Matèries en suspensió (MES) (mg/L)	TOC (mg/L)	Nitrats (mg/L Sabadell / mg N/L CSB)	Nitrits (mg/L Sabadell / mg N/L CSB)	Aspecte	Olor	Color
SL1	10 ±1	<0,2	<0,40	<6,0	18.7 ±4,1	14 ±3	<10,0	1,4	<0,3	-	-	-
SL2	5.5 ±0,6	12.9 ±1,4	2.11 ±0,19	48.9 ±11,7	129 ±12	9 ±2	13,2	<1,0	<0,3	-	-	-
B22	1,6	<0,02	0,6	11,8	74,7	4,9	2,8 ± 0,6	2,3 ± 0,5	<0,010	T + S + Ps	I	P + Gr
Ca0	3.1 ±0,6	<0,2	<0,40	29.1 ±7,0	35.6 ±7,8	6 ±1	<10,0	1,6	<0,3	-	-	-
Ca1	1.3 ±0,2	<0,2	<0,40	56.3 ±13,5	106 ±10	<5	<10,0	1,5	<0,3	-	-	-
Ca2	<1	<0,2	<0,40	48.2 ±11,6	49.3 ±10,8	<5	<10,0	1,5	<0,3	-	-	-
Ca3	3.5 ±0.7	<0,2	<0,40	57.1 ±13,7	100 ±9	5 ±1	<10,0	1,3	<0,3	-	-	-
Ca4	6.7 ±0.7	0.6 ±0,1	<0,40	82.5 ±19,8	206 ±19	10 ±2	<10,0	1,2	<0,3	-	-	-
S9	1,8	0,02	1,1	62,2	118	3,8	3,1 ± 0,6	9 ± 2	0,07 ± 0,01	T + Ps	I	In
S6	1,2	0,04	1	64,4	126	2,1	3,1 ± 0,6	10 ± 2	0,042 ± 0,008	T + S	I	In
S8	0,9	0,03	1,5	82	148	2,5	3,7 ± 0,7	11 ± 2	0,08 ± 0,02	T + S + Ps	I	In
Ba0	4,3 ±0.8	<0,2	0,64 ±0,06	92,9 ±22,3	189 ±17	<5	<10,0	4,2	<0,3	-	-	-
Ba1	65 ±7	<0,2	0.46 ±0,04			71 ±13	<10,0	2,9	<0,3	-	-	-
Ba2	31 ±3	<0,2	0.49 ±0,04			31 ±6	<10,0	2,8	<0,3	-	-	-
Ba4	5.0 ±0.5	<0,2	0.77 ±0,07	93.2 ±22,4	192 ±17	7 ±1	<10,0	4,0	<0,3	-	-	-
R1	4.3 ±0.8	<0,2	1.02 ±0,09	103 ±9	229 ±21	<5	<10,0	4,9	<0,3	-	-	-
R4	1.5 ±0.3	0,3	0.87 ±0,08	106 ±10	210 ±19	<5	<10,0	6,9	<0,3	-	-	-
MC1	1.3 ±0.2	0,3	0.78 ±0,07	102 ±9	201 ±18	<5	<10,0	6,1	<0,3	-	-	-
MC2	1.2 ±0.2	<0,2	0.81 ±0,07	99.6 ±23,9	200 ±18	<5	<10,0	5,9	<0,3	-	-	-
S1	17,6	0,02	2,9	118	233	46,4	3,2 ± 0,6	21 ± 4	<0,010	T + S + Ps	I	P + M
S4	1,3	<0,02	0,1	79,7	67,4	3,6	1,1 ± 0,2	42 ± 8	<0,010	T + S	I	In
SQ1	86 ±9	<0,2	<0,40	214 ±19	478 ±43	126 ±23	<10,0	1,3	<0,3	-	-	-
SQ2	<1	<0,2	<0,40	145 ±13	182 ±16	<5	<10,0	4,3	<0,3	-	-	-
S10	0,9	<0,02	0,6	143,2	161	2,4	2,4 ± 0,5	10 ± 2	0,05 ± 0,01	T + S	I	In
S11	1,2	0,33	2,6	83,7	192	4,4	7 ± 1	39 ± 8	0,7 ± 0,1	T + S + Ps	Su + Tr	In

ÍNDEXS DE QUALITAT ECOLÒGICA

ÍNDEX DE L'HÀBITAT FLUVIAL

Taula 16. Resultats de IHF dels punts de mostreig. Els punts de mostreig estan ordenats d'aigües amunt a aigües avall. En gris, els punts que no són del riu Ripoll.

PUNT	**Bloc 1.** Inclusió en ràpids-sedimentació en basses	**Bloc 2.** Freqüència de ràpids	**Bloc 3.** Composició del substrat	**Bloc 4.** Règims de velocitat / profunditat	**Bloc 5.** Percentatge d'ombra sobre la llera	**Bloc 6.** Elements d'hetero-geneïtat	**Bloc 7.** Cobertura de vegetació aquàtica	**Resultat IHF**
SL1	10	2	17	6	10	2	0	**47**
SL2	10	10	4	6	5	2	15	**52**
B22	10	10	5	8	10	2	15	**60**
Ca0	0	6	15	6	5	4	0	**36**
Ca1	5	6	15	6	5	2	15	**54**
Ca2	10	8	10	6	10	2	5	**51**
Ca3	10	10	14	6	10	4	15	**69**
Ca4	10	8	14	6	10	4	10	**62**
S1	0	10	14	6	10	4	10	**54**
S4	5	10	14	6	10	2	10	**57**
S9	10	10	11	6	5	4	15	**61**
S6	5	10	14	8	5	4	20	**66**
S8	10	10	11	8	5	4	10	**58**
Ba0	10	6	11	6	10	2	15	**60**
Ba1	10	10	14	6	5	2	15	**62**
Ba2	10	8	14	6	5	2	10	**55**
Ba4	10	6	14	8	5	2	15	**60**
R1	10	10	11	8	5	2	15	**61**
R4	5	8	10	6	3	0	15	**47**
MC1	10	10	11	6	3	0	15	**55**
MC2	10	8	9	6	3	0	15	**51**
SQ1	5	2	11	4	7	6	0	**35**
SQ2	10	6	14	6	10	6	5	**57**
S10	5	10	11	6	10	2	15	**59**
S11	10	10	11	6	5	2	15	**59**

ÍNDEX DE QUALITAT DEL BOSC DE RIBERA

Taula 17. Resultats de QBR dels punts de mostreig. Els punts de mostreig estan ordenats d'aigües amunt a aigües avall. En gris, els punts que no són del riu Ripoll.

PUNT	**Bloc 1.** Grau de cobertura de la zona de ribera	**Bloc 2.** Estructura de la coberta	**Bloc 3.** Qualitat de la coberta	**Bloc 4.** Grau de naturalitat del canal fluvial	Resultat QBR
SL1	25	15	25	15	**80**
SL2	25	15	25	25	**90**
B22	25	25	25	25	**100**
Ca0	25	25	25	25	**100**
Ca1	25	15	5	15	**60**
Ca2	20	0	0	10	**30**
Ca3	25	15	15	15	**70**
Ca4	25	15	15	0	**55**
S1	25	25	0	0	**50**
S4	25	25	25	10	**85**
S9	15	10	15	15	**55**
S6	0	0	0	0	**0**
S8	15	10	25	25	**75**
Ba0	15	0	0	10	**25**
Ba1	10	5	10	10	**35**
Ba2	20	0	0	10	**30**
Ba4	15	5	0	10	**30**
R1	0	0	0	15	**15**
R4	0	0	0	0	**0**
MC1	0	0	0	0	**0**
MC2	0	0	0	0	**0**
SQ1	25	25	25	25	**100**
SQ2	15	25	15	10	**65**
S10	0	5	0	0	**5**
S11	0	0	0	0	**0**

ÍNDEXS BIÒTICS (MACROINVERTEBRATS)

Taula 18. Resultats dels diversos índexs biòtics resultants del mostreig de macroinvertebrats. Els punts de mostreig estan ordenats d'aigües amunt a aigües avall. En gris, els punts que no són del riu Ripoll.

PUNT	IBMWP	BMWPC	IASPT	Riquesa
SL1	69	76	3,5	20
SL2	117	124	3,9	30
B22	91	99	4,3	21
Ca0	49	58	3,5	14
Ca1	86	87	3,7	23
Ca2	43	43	4,3	10
Ca3	101	102	4,2	24
Ca4	66	71	3,9	17
S1	52	47	4,0	13
S4	65	67	3,8	17
S9	84	86	4,4	19
S6	71	67	4,2	17
S8	55	56	3,7	15
Ba0	60	62	3,8	16
Ba1	49	49	4,1	12
Ba2	51	50	3,9	13
Ba4	64	66	4,0	16
R1	61	63	3,8	16
R4	65	71	3,6	18
MC1	35	38	3,2	11
MC2	55	58	3,7	15
SQ1	39	38	3,3	12
SQ2	70	68	3,9	18
S10	72	73	3,4	21
S11	24	26	2,4	10

Taula 19. Síntesi dels tàxons de macroinvertebrats trobats per cada estació de mostreig.

Grup	Tàxon	SL1	SL2	B22	Ca0	Ca1	Ca2	Ca3	Ca4	S1	S4	S9	S6	S8	Ba0	Ba1	Ba2	Ba4	R1	R4	Mc1	Mc2	SQ1	SQ2	S10	S11
TRICLADIDA	*Dugesiidae*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-
OLIGOCHAETA	—	1	5	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	1	3	1	29	2	22	-	-	-	4	17	40
OLIGOCHAETA	*Lumbricidae*	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OLIGOCHAETA	*Lumbriculidae*	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HIRUDINEA	*Erpobdellidae*	-	-	2	-	-	-	6	35	3	3	2	2	4	2	14	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-
HIRUDINEA	*Glossiphoniidae*	-	5	-	-	-	-	-	12	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-
MOLLUSCA	*Ancylidae*	1	-	8	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	1	1	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
MOLLUSCA	*Hydrobiidae*	5	1	10.075	16	178	39	1.971	64	3	-	62	5	11	11	-	-	-	-	-	-	4	-	3	5	-
MOLLUSCA	*Lymnaeidae*	1	-	1	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MOLLUSCA	*Physidae*	1	783	42	1	62	-	4	94	-	-	8	16	1	56	4	-	2	4	17	10	1	-	7	74	11
MOLLUSCA	*Planorbidae*	5	9	320	4	13	4	1	1	-	-	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-
MOLLUSCA	*Sphaeriidae*	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HYDRACARINA	*Hydracarina*	3	4	8	-	2	3	40	11	6	6	16	5	1	8	3	15	20	8	1	2	8	2	2	4	-
COPEPODA	—	40	64	24	4	1	-	-	1	-	-	5	-	-	1	-	-	4	4	16	64	8	-	-	2	8
OSTRACODA	—	8	473	24	22	189	-	-	3	-	1	8	4	5	5	3	1	4	-	2	3	4	535	7	3	1
CLADOCERA	—	9	1.556	16	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ANPHIPODA	*Gammaridae*	-	46	484	28	138	70	342	43	157	45	112	143	65	14	8	15	17	7	33	59	93	-	41	11	-
ISOPODA	*Asellidae*	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
EPHEMEROPTERA	*Baetidae*	7	172	123	4	160	9	95	95	155	137	406	71	101	31	209	74	39	129	215	250	958	-	5	125	13
EPHEMEROPTERA	*Caenidae*	2	16	16	2	98	11	10	191	1	1	149	110	103	32	65	49	68	123	18	5	104	-	5	40	3
EPHEMEROPTERA	*Ephemerellidae*	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EPHEMEROPTERA	*Leptophlebiidae*	8	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ODONATA	*Aeshnidae*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ODONATA	*Calopterygidae*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
ODONATA	*Cordulegasteridae*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ODONATA	*Gomphidae*	-	6	5	-	1	-	2	2	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ODONATA	*Lestidae*	-	89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ODONATA	*Libellulidae*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PLECOPTERA	*Capniidae*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PLECOPTERA	*Nemouridae*	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COLEOPTERA	*Dytiscidae*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
COLEOPTERA	*Elmidae*	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
COLEOPTERA	*Haliplidae*	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COLEOPTERA	*Hydrophilidae*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

TRICHOPTERA	*Hydropsychidae*	-	-	2	-	7	-	3	12	-	-	4	3	12	5	40	9	7	3	2	-	1	-	-	-	-
TRICHOPTERA	*Hydroptilidae*	-	-	2	-	1	-	1	51	-	-	32	33	4	3	81	4	6	3	-	-	1	-	-	1	-
TRICHOPTERA	*Leptoceridae*	-	-	42	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRICHOPTERA	*Limnephilidae*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-
TRICHOPTERA	*Philopotamidae*	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRICHOPTERA	*Polycentropodidae*	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRICHOPTERA	*Psychomyiidae*	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MEGALOPTERA	*Sialidae*	4	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HETEROPTERA	*Gerridae*	13	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HETEROPTERA	*Hydrometridae*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
HETEROPTERA	*Mesoveliidae*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	1	-
HETEROPTERA	*Notonectidae*	2	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DIPTERA	*Anthomyiidae*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4	3	4	1	1	1	-	-	-	2	-
DIPTERA	*Blephariceridae*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-
DIPTERA	*Ceratopogonidae*	-	-	-	-	8	1	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DIPTERA	*Chironomidae*	23	179	403	63	303	13	169	864	105	139	339	851	131	155	284	180	325	381	452	335	532	99	144	267	1.047
DIPTERA	*Chironomidae (pupa)*	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DIPTERA	*Culicidae*	-	4	-	1	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
DIPTERA	*Dixidae*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	20	-
DIPTERA	*Dolichopodidae*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
DIPTERA	*Empididae*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	-
DIPTERA	*Ephydridae*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
DIPTERA	*Limoniidae*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-
DIPTERA	*Psychodidae*	2	4	-	-	1	-	4	1	3	14	3	1	-	1	-	4	2	-	-	-	4	1	2	2	-
DIPTERA	*Psychodidae (pupa)*	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DIPTERA	*Ptychopteridae*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
DIPTERA	*Rhagionidae*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-
DIPTERA	*Scatophagidae*	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DIPTERA	*Simuliidae*	2	9	9	-	171	10	11	54	121	43	168	65	83	4	39	52	4	3	11	21	4	1	20	237	5
DIPTERA	*Stratiomyidae*	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DIPTERA	*Syrphidae*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DIPTERA	*Tipulidae*	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	14	5	-
CAMBARIDAE	—	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COLLEMBOLA	—	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	6	3	-	3	1	6	3
Nº ind. mostra		**140**	**3.467**	**11.608**	**152**	**1.344**	**162**	**2.674**	**1.533**	**560**	**410**	**1.322**	**1.314**	**525**	**333**	**760**	**407**	**536**	**676**	**810**	**753**	**1.724**	**650**	**263**	**827**	**1.131**
Nº tàxons		**22**	**30**	**21**	**14**	**23**	**10**	**23**	**17**	**13**	**17**	**19**	**17**	**15**	**19**	**15**	**13**	**16**	**16**	**18**	**11**	**15**	**12**	**18**	**21**	**10**

ANNEX FOTOGRÀFIC






SL1. Fotografies del punt de mostreig. A sota a l'esquerra, dos exemplars de cranc de riu americà.




SL2. Fotografies del punt de mostreig.



B22. Fotografies del punt de mostreig.A sota, determinación de cabal amb el molinet.



Ca0. Fotografies del punt de mostreig.A sota a la dreta, determinació del pH amb la sonda.



Ca1. Fotografies del punt de mostreig.A sota a la dreta, exemplar de cranc de riu americà.



Ca2. Fotografies del punt de mostreig.







Ca3. Fotografies del punt de mostreig.







Ca4. Fotografies del punt de mostreig.



S9. Fotografies del punt de mostreig.A sota a la dreta, mostreig de macroinvertebrats.













S6. Fotografies del punt de mostreig.A sota a la dreta, mostreig de macroinvertebrats.




S8. Fotografies del punt de mostreig.



Ba0. Mostreig de macroinvertebrats.




Ba1. Fotografies del punt de mostreig.



Ba2. Fotografies del punt de mostreig.



Ba4. Fotografies del punt de mostreig.



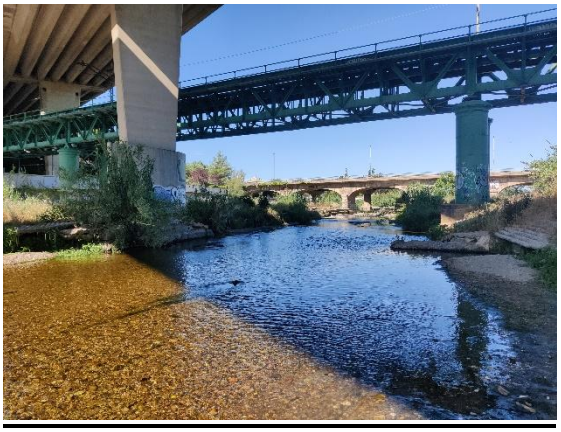

R1. Fotografies del punt de mostreig.




R4. Fotografies del punt de mostreig.




Mc1. Fotografies del punt de mostreig.

Mc2. Fotografies del punt de mostreig.






S1. Fotografies del punt de mostreig.



S4. Fotografies del punt de mostreig.



SQ1. Fotografies del punt de mostreig.



SQ2. Fotografies del punt de mostreig.



S10. Fotografies del punt de mostreig.



S11. Fotografies del punt de mostreig.

FITXA SL1. PONT DE VILATERÇANA

Municipi	Sant Llorenç Savall	**Curs fluvial**	Riu Ripoll
Coordenades UTM (X / Y)	420962 / 4616288	**Inici del seguiment**	2017
Data de mostreig	8/06/2026	**Hora de mostreig**	9:30

RESULTATS DELS ÍNDEXS DE QUALITAT

IHF	QBR	IBMWP	ECOSTRIMED
47 – Bo	80 – Bona	69 – Mediocre	**Estat regular**

QUALITAT FISICOQUÍMICA

Indicador	Paràmetre	Resultat	Classe
Oxigenació	Oxigen dissolt (mg/L)	4,9	Inferior a bo
Acidificació	pH	7,61	Molt bo
Salinitat	Conductivitat (µS/cm)	607	Bo
Salinitat	Clorurs (mg/L)	18,7 ± 4,1	Bo
Càrrega de nutrients	Amoni (mg NH^{+}/L)	< 0,2	Molt bo
Càrrega de nutrients	Nitrats (mg NO^{-}/L)	1,4	Molt bo
Càrrega de nutrients	Fosfats (mg PO^{3-}/L)	< 0,40	Bo o molt bo
Càrrega orgànica	TOC (mg/L)	< 10,0	No determinable

Temperatura (°C)	Cabal (l/s)	Sulfats (mg/L)	MES (mg/L)	Terbolesa (UNF)	Nitrits (mg/L)
14,9	0	< 6,0	14 ± 3	10 ± 1	< 0,3

EVOLUCIÓ DE L'ESTAT ECOLÒGIC (ECOSTRIMED)

2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
MB	MB	MB	MB	R	D	P	P	R	R

MB: molt bo; B: bo; R: regular; D: dolent; P: pèssim; –: sense dades. Font: Taula 10.

DESCRIPCIÓ DEL PUNT

Estació de capçalera situada en un dels braços que conformen l'inici del riu Ripoll, abans del nucli urbà de Sant Llorenç Savall, de manera que no rep pressions antròpiques directes. El tram està format per basses, fet que impedeix mesurar-hi el cabal.

OBSERVACIONS I PROPOSTES DE GESTIÓ

L'oxigen dissolt queda just per sota del llindar, coherent amb un tram de basses i amb una mesura feta a primera hora de la jornada. El QBR no arriba a molt bo per la presència de canya americana. L'estat ecològic és regular, després d'haver estat molt bo entre el 2017 i el 2020 i d'haver passat per estats dolent i pèssim entre el 2022 i el 2024.

Propostes de gestió:

- A7. Avaluar els cabals ecològics, les captacions i la gestió de rescloses i altres infraestructures transversals a la llera del riu; coordinar amb l'ACA el seguiment de substàncies prioritàries.
- B5. Conservar els trams de referència i investigar-ne les regressions recents.
- C1. Mantenir els mostrejos de seguiment. Implementar noves mesures per a evitar introduccions i translocacions.
- D1–D3 i E1–E2. Mesures generals de seguiment, planificació i comunicació, comunes a totes les estacions.

FOTOGRAFIES DEL PUNT





FITXA SL2. BOSC DEL RANXERO

Municipi	Sant Llorenç Savall	**Curs fluvial**	Riu Ripoll
Coordenades UTM (X / Y)	421332 / 4613390	**Inici del seguiment**	2017
Data de mostreig	8/06/2026	**Hora de mostreig**	10:30

RESULTATS DELS ÍNDEXS DE QUALITAT

IHF	QBR	IBMWP	ECOSTRIMED
52 – Bo	90 – Bona	117 – Bo	**Estat bo**

QUALITAT FISICOQUÍMICA

Indicador	Paràmetre	Resultat	Classe
Oxigenació	Oxigen dissolt (mg/L)	5,1	Bo
Acidificació	pH	7,78	Molt bo
Salinitat	Conductivitat (µS/cm)	1.176	Inferior a bo
Salinitat	Clorurs (mg/L)	129 ± 12	Bo
Càrrega de nutrients	Amoni (mg NH^{+}/L)	12,9 ± 1,4	Inferior a bo
Càrrega de nutrients	Nitrats (mg NO^{-}/L)	< 1,0	Molt bo
Càrrega de nutrients	Fosfats (mg PO^{3-}/L)	2,11 ± 0,19	Inferior a bo
Càrrega orgànica	TOC (mg/L)	13,2	Inferior a bo

Temperatura (°C)	Cabal (l/s)	Sulfats (mg/L)	MES (mg/L)	Terbolesa (UNF)	Nitrits (mg/L)
20,1	21,8	48,9 ± 11,7	9 ± 2	5,5 ± 0,6	< 0,3

EVOLUCIÓ DE L'ESTAT ECOLÒGIC (ECOSTRIMED)

2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
D	D	D	D	D	P	P	D	D	B

MB: molt bo; B: bo; R: regular; D: dolent; P: pèssim; –: sense dades. Font: Taula 10.

DESCRIPCIÓ DEL PUNT

Estació situada al costat del bosc del Ranxero, aigües avall del nucli urbà de Sant Llorenç Savall, que rep l'efluent de la depuradora del municipi. Un camí forestal redueix l'espai disponible per al bosc de ribera.

OBSERVACIONS I PROPOSTES DE GESTIÓ

Presenta la concentració d'amoni més alta de la campanya, amb fosfats i TOC elevats, nitrats pràcticament absents i oxigen al voltant del llindar. Aquest perfil apunta a un efluent amb una nitrificació insuficient. Malgrat això, la comunitat de macroinvertebrats obté l'IBMWP més alt de la campanya i l'estat ecològic és bo.

Propostes de gestió:

- A1. Auditar el funcionament de l'EDAR de Sant Llorenç Savall (nitrificació i capacitat de tractament).
- A3. Revisar els requisits d'eliminació de fòsfor i de nitrogen dels efluents de les EDAR que aboquen al Ripoll i al riu Sec.
- A7. Avaluar els cabals ecològics, les captacions i la gestió de rescloses i altres infraestructures transversals a la llera del riu; coordinar amb l'ACA el seguiment de substàncies prioritàries.
- B5. Conservar els trams de referència i investigar-ne les regressions recents.
- C1. Mantenir els mostrejos de seguiment. Implementar noves mesures per a evitar introduccions i translocacions.
- D1–D3 i E1–E2. Mesures generals de seguiment, planificació i comunicació, comunes a totes les estacions.

FOTOGRAFIES DEL PUNT





FITXA B22. LES ARENES

Municipi	Castellar del Vallès	**Curs fluvial**	Riu Ripoll
Coordenades UTM (X / Y)	421483 / 4610441	**Inici del seguiment**	1994
Data de mostreig	1/06/2026	**Hora de mostreig**	14:30

RESULTATS DELS ÍNDEXS DE QUALITAT

IHF	QBR	IBMWP	ECOSTRIMED
60 – Bo	100 – Molt bona	91 – Bo	**Estat bo**

QUALITAT FISICOQUÍMICA

Indicador	Paràmetre	Resultat	Classe
Oxigenació	Oxigen dissolt (mg/L)	11,8	Bo
Acidificació	pH	8,12	Molt bo
Salinitat	Conductivitat (µS/cm)	771	Bo
Salinitat	Clorurs (mg/L)	74,7	Bo
Càrrega de nutrients	Amoni (mg NH^{+}/L)	< 0,02	Molt bo
Càrrega de nutrients	Nitrats (mg NO^{-}/L)	2,3 ± 0,5	Molt bo
Càrrega de nutrients	Fosfats (mg PO^{3-}/L)	0,6	Inferior a bo
Càrrega orgànica	TOC (mg/L)	2,8 ± 0,6	Molt bo

Temperatura (°C)	Cabal (l/s)	Sulfats (mg/L)	MES (mg/L)	Terbolesa (UNF)	Nitrits (mg/L)
20,7	157,4	11,8	4,9	1,6	< 0,010

EVOLUCIÓ DE L'ESTAT ECOLÒGIC (ECOSTRIMED)

1999	2000	2001	2002	2003	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
R	B	B	B	MB	B	B	R	P	D	R	R	B	MB
2014	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	
MB	B	R	MB	R	MB	MB	MB	MB	B	R	MB	B	

MB: molt bo; B: bo; R: regular; D: dolent; P: pèssim; –: sense dades. Font: Taula 10.

DESCRIPCIÓ DEL PUNT

Estació de les Arenes, al límit del Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac. És el tram de control històric del tram mitjà del riu Ripoll, amb seguiment des del 1994 i té poca pressió antròpica.

OBSERVACIONS I PROPOSTES DE GESTIÓ

El bosc de ribera es troba en estat natural i l'oxigenació és molt alta i els fosfats superen el llindar, L'estat ecològic és bo, en la línia d'una sèrie històrica dominada pels estats bo i molt bo.

Propostes de gestió:

- A7. Avaluar els cabals ecològics, les captacions i la gestió de rescloses i altres infraestructures transversals a la llera del riu; coordinar amb l'ACA el seguiment de substàncies prioritàries.
- B5. Conservar els trams de referència i investigar-ne les regressions recents.
- C2. Seguiment específic i mesures de bioseguretat per al cranc de riu americà; vigilància del visó americà i del coipú.
- D1–D3 i E1–E2. Mesures generals de seguiment, planificació i comunicació, comunes a totes les estacions.

FOTOGRAFIES DEL PUNT





FITXA Ca0. FONT DE LA RIERA

Municipi	Castellar del Vallès	**Curs fluvial**	Riu Ripoll
Coordenades UTM (X / Y)	422348 / 4608816	**Inici del seguiment**	2001
Data de mostreig	8/06/2026	**Hora de mostreig**	11:30

RESULTATS DELS ÍNDEXS DE QUALITAT

IHF	QBR	IBMWP	ECOSTRIMED
36 – Empobrit	100 – Molt bona	49 – Mediocre	**Estat regular**

QUALITAT FISICOQUÍMICA

Indicador	Paràmetre	Resultat	Classe
Oxigenació	Oxigen dissolt (mg/L)	7,9	Bo
Acidificació	pH	7,98	Molt bo
Salinitat	Conductivitat (µS/cm)	736	Bo
Salinitat	Clorurs (mg/L)	35,6 ± 7,8	Bo
Càrrega de nutrients	Amoni (mg NH^{+}/L)	< 0,2	Molt bo
Càrrega de nutrients	Nitrats (mg NO^{-}/L)	1,6	Molt bo
Càrrega de nutrients	Fosfats (mg PO^{3-}/L)	< 0,40	Bo o molt bo
Càrrega orgànica	TOC (mg/L)	< 10,0	No determinable

Temperatura (°C)	Cabal (l/s)	Sulfats (mg/L)	MES (mg/L)	Terbolesa (UNF)	Nitrits (mg/L)
17,5	0	29,1 ± 7,0	6 ± 1	3,1 ± 0,6	< 0,3

EVOLUCIÓ DE L'ESTAT ECOLÒGIC (ECOSTRIMED)

2001	2002	2003	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
P	R	B	B	R	D	P	D	R	R	B	B	R	R
2016	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**			
P	P	D	D	B	D	D	R	D	R	R			

MB: molt bo; B: bo; R: regular; D: dolent; P: pèssim; –: sense dades. Font: Taula 10.

DESCRIPCIÓ DEL PUNT

Estació de la Font de la Riera, aigües amunt del nucli urbà de Castellar del Vallès, que es considera un punt de control abans de les pressions urbanes i industrials. Una resclosa fa que l'aigua hi estigui estancada i sense corrent, per la qual cosa no s'hi ha pogut mesurar el cabal.

OBSERVACIONS I PROPOSTES DE GESTIÓ

El bosc de ribera està ben conservat però l'IHF és dels més baixos de la campanya per l'absència de vegetació aquàtica, la uniformitat del tram i l'elevada inclusió. La qualitat fisicoquímica és bona en tots els indicadors que es poden classificar. L'IBMWP limita l'estat ecològic a regular.

Propostes de gestió:

- A7. Avaluar els cabals ecològics, les captacions i la gestió de rescloses i altres infraestructures transversals a la llera del riu; coordinar amb l'ACA el seguiment de substàncies prioritàries.
- B5. Conservar els trams de referència i investigar-ne les regressions recents.
- C2. Seguiment específic i mesures de bioseguretat per al cranc de riu americà; vigilància del visó americà i del coipú.
- D1–D3 i E1–E2. Mesures generals de seguiment, planificació i comunicació, comunes a totes les estacions.

FOTOGRAFIES DEL PUNT





FITXA Ca1. SOTA EL PONT DE SANT FELIU

Municipi	Castellar del Vallès	**Curs fluvial**	Riu Ripoll
Coordenades UTM (X / Y)	422733 / 4607978	**Inici del seguiment**	2001
Data de mostreig	8/06/2026	**Hora de mostreig**	12:00

RESULTATS DELS ÍNDEXS DE QUALITAT

IHF	QBR	IBMWP	ECOSTRIMED
54 – Bo	60 – Mediocre	86 – Bo	**Estat regular**

QUALITAT FISICOQUÍMICA

Indicador	Paràmetre	Resultat	Classe
Oxigenació	Oxigen dissolt (mg/L)	8,9	Bo
Acidificació	pH	8,07	Molt bo
Salinitat	Conductivitat (µS/cm)	970	Bo
Salinitat	Clorurs (mg/L)	106 ± 10	Bo
Càrrega de nutrients	Amoni (mg NH^{+}/L)	< 0,2	Molt bo
Càrrega de nutrients	Nitrats (mg NO^{-}/L)	1,5	Molt bo
Càrrega de nutrients	Fosfats (mg PO^{3-}/L)	< 0,40	Bo o molt bo
Càrrega orgànica	TOC (mg/L)	< 10,0	No determinable

Temperatura (°C)	Cabal (l/s)	Sulfats (mg/L)	MES (mg/L)	Terbolesa (UNF)	Nitrits (mg/L)
19,2	205,7	56,3 ± 13,5	< 5	1,3 ± 0,2	< 0,3

EVOLUCIÓ DE L'ESTAT ECOLÒGIC (ECOSTRIMED)

2001	2002	2003	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
D	P	B	P	P	P	P	P	P	D	R	R	R	D
2016	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**			
D	R	D	R	D	P	D	R	D	D	R			

MB: molt bo; B: bo; R: regular; D: dolent; P: pèssim; –: sense dades. Font: Taula 10.

DESCRIPCIÓ DEL PUNT

Estació situada sota el pont de Sant Feliu, aigües avall d'una indústria de tints i acabats tèxtils, les aportacions de la qual expliquen l'augment de cabal que s'hi observa.

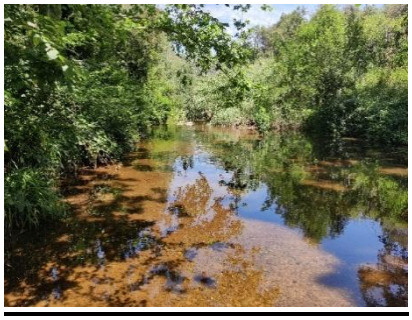
OBSERVACIONS I PROPOSTES DE GESTIÓ

La conductivitat i els clorurs són relativament alts per al tram de Castellar del Vallès, coherent amb aportacions locals. La comunitat de macroinvertebrats és bona, però el QBR indica una ribera amb alteracions importants i l'estat ecològic és regular.

Propostes de gestió:

- A4. Inventariar i controlar els abocaments industrials i salins; monitoratge de la conductivitat en continu.
- A7. Avaluar els cabals ecològics, les captacions i la gestió de rescloses i altres infraestructures transversals a la llera del riu; coordinar amb l'ACA el seguiment de substàncies prioritàries.
- B2. Pla de control de la canya americana, per trams i d'aigües amunt cap avall, amb revegetació amb espècies autòctones i seguiment de la supervivència.
- C2. Seguiment específic i mesures de bioseguretat per al cranc de riu americà; vigilància del visó americà i del coipú.
- D1–D3 i E1–E2. Mesures generals de seguiment, planificació i comunicació, comunes a totes les estacions.

FOTOGRAFIES DEL PUNT





FITXA Ca2. GUAL DEL JONCAR

Municipi	Castellar del Vallès	**Curs fluvial**	Riu Ripoll
Coordenades UTM (X / Y)	423228 / 4607538	**Inici del seguiment**	2001
Data de mostreig	8/06/2026	**Hora de mostreig**	13:00

RESULTATS DELS ÍNDEXS DE QUALITAT

IHF	QBR	IBMWP	ECOSTRIMED
51 – Bo	30 – Dolenta	43 – Mediocre	**Estat pèssim**

QUALITAT FISICOQUÍMICA

Indicador	Paràmetre	Resultat	Classe
Oxigenació	Oxigen dissolt (mg/L)	8,9	Bo
Acidificació	pH	8,09	Molt bo
Salinitat	Conductivitat (µS/cm)	774	Bo
Salinitat	Clorurs (mg/L)	49,3 ± 10,8	Bo
Càrrega de nutrients	Amoni (mg NH^{+}/L)	< 0,2	Molt bo
Càrrega de nutrients	Nitrats (mg NO^{-}/L)	1,5	Molt bo
Càrrega de nutrients	Fosfats (mg PO^{3-}/L)	< 0,40	Bo o molt bo
Càrrega orgànica	TOC (mg/L)	< 10,0	No determinable

Temperatura (°C)	Cabal (l/s)	Sulfats (mg/L)	MES (mg/L)	Terbolesa (UNF)	Nitrits (mg/L)
19,2	180,2	48,2 ± 11,6	< 5	< 1	< 0,3

EVOLUCIÓ DE L'ESTAT ECOLÒGIC (ECOSTRIMED)

2001	2002	2003	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	D	D	D	D
2016	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**			
P	–	P	P	P	D	P	P	P	P	P			

MB: molt bo; B: bo; R: regular; D: dolent; P: pèssim; –: sense dades. Font: Taula 10.

DESCRIPCIÓ DEL PUNT

Estació del gual del Joncar, en un tram de guals i antigues zones industrials de Castellar del Vallès.

OBSERVACIONS I PROPOSTES DE GESTIÓ

La qualitat fisicoquímica és bona, però el bosc de ribera està molt degradat (QBR, sense estructura ni qualitat de la coberta) i la comunitat de macroinvertebrats és pobra. L'estat ecològic és pèssim, com en la major part de la sèrie històrica.

Propostes de gestió:

- A4. Inventariar i controlar els abocaments industrials i salins; monitoratge de la conductivitat en continu.
- B2. Pla de control de la canya americana, per trams i d'aigües amunt cap avall, amb revegetació amb espècies autòctones i seguiment de la supervivència.
- C2. Seguiment específic i mesures de bioseguretat per al cranc de riu americà; vigilància del visó americà i del coipú.
- D1–D3 i E1–E2. Mesures generals de seguiment, planificació i comunicació, comunes a totes les estacions.

FOTOGRAFIES DEL PUNT





FITXA Ca3. GUAL DE CAN BARBA

Municipi	Castellar del Vallès	**Curs fluvial**	Riu Ripoll
Coordenades UTM (X / Y)	423507 / 4606617	**Inici del seguiment**	2001
Data de mostreig	4/06/2026	**Hora de mostreig**	12:00

RESULTATS DELS ÍNDEXS DE QUALITAT

IHF	QBR	IBMWP	ECOSTRIMED
69 – Excel·lent	70 – Mediocre	101 – Bo	**Estat regular**

QUALITAT FISICOQUÍMICA

Indicador	Paràmetre	Resultat	Classe
Oxigenació	Oxigen dissolt (mg/L)	7,8	Bo
Acidificació	pH	8,18	Molt bo
Salinitat	Conductivitat (µS/cm)	983	Bo
Salinitat	Clorurs (mg/L)	100 ± 9	Bo
Càrrega de nutrients	Amoni (mg NH^{+}/L)	< 0,2	Molt bo
Càrrega de nutrients	Nitrats (mg NO^{-}/L)	1,3	Molt bo
Càrrega de nutrients	Fosfats (mg PO^{3-}/L)	< 0,40	Bo o molt bo
Càrrega orgànica	TOC (mg/L)	< 10,0	No determinable

Temperatura (°C)	Cabal (l/s)	Sulfats (mg/L)	MES (mg/L)	Terbolesa (UNF)	Nitrits (mg/L)
19,3	464,6	57,1 ± 13,7	5 ± 1	3,5 ± 0,7	< 0,3

EVOLUCIÓ DE L'ESTAT ECOLÒGIC (ECOSTRIMED)

2001	2002	2003	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	D	P	D	P
2016	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**			
P	R	P	P	P	D	D	R	D	D	R			

MB: molt bo; B: bo; R: regular; D: dolent; P: pèssim; –: sense dades. Font: Taula 10.

DESCRIPCIÓ DEL PUNT

Estació del gual de can Barba, en un tram de guals i antigues zones industrials de Castellar del Vallès.

OBSERVACIONS I PROPOSTES DE GESTIÓ

Obté l'IHF més alt de la campanya i un IBMWP bo, el segon més alt de la xarxa. La conductivitat queda molt a prop del llindar i els clorurs són relativament alts. El QBR limita l'estat ecològic a regular.

Propostes de gestió:

- A4. Inventariar i controlar els abocaments industrials i salins; monitoratge de la conductivitat en continu.
- B2. Pla de control de la canya americana, per trams i d'aigües amunt cap avall, amb revegetació amb espècies autòctones i seguiment de la supervivència.
- C2. Seguiment específic i mesures de bioseguretat per al cranc de riu americà; vigilància del visó americà i del coipú.
- D1–D3 i E1–E2. Mesures generals de seguiment, planificació i comunicació, comunes a totes les estacions.

FOTOGRAFIES DEL PUNT





FITXA Ca4. GUAL DEL MOLÍ D'EN BUSQUETS

Municipi	Castellar del Vallès	**Curs fluvial**	Riu Ripoll
Coordenades UTM (X / Y)	423431 / 4605158	**Inici del seguiment**	2020
Data de mostreig	4/06/2026	**Hora de mostreig**	11:00

RESULTATS DELS ÍNDEXS DE QUALITAT

IHF	QBR	IBMWP	ECOSTRIMED
62 – Excel·lent	55 – Mediocre	66 – Mediocre	**Estat dolent**

QUALITAT FISICOQUÍMICA

Indicador	Paràmetre	Resultat	Classe
Oxigenació	Oxigen dissolt (mg/L)	5,5	Bo
Acidificació	pH	7,77	Molt bo
Salinitat	Conductivitat (µS/cm)	1.177	Inferior a bo
Salinitat	Clorurs (mg/L)	206 ± 19	Inferior a bo
Càrrega de nutrients	Amoni (mg NH^{+}/L)	0,6 ± 0,1	Bo
Càrrega de nutrients	Nitrats (mg NO^{-}/L)	1,2	Molt bo
Càrrega de nutrients	Fosfats (mg PO^{3-}/L)	< 0,40	Bo o molt bo
Càrrega orgànica	TOC (mg/L)	< 10,0	No determinable

Temperatura (°C)	Cabal (l/s)	Sulfats (mg/L)	MES (mg/L)	Terbolesa (UNF)	Nitrits (mg/L)
21,8	88,4	82,5 ± 19,8	10 ± 2	6,7 ± 0,7	< 0,3

EVOLUCIÓ DE L'ESTAT ECOLÒGIC (ECOSTRIMED)

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
D	P	P	P	P	P	D

MB: molt bo; B: bo; R: regular; D: dolent; P: pèssim; –: sense dades. Font: Taula 10.

DESCRIPCIÓ DEL PUNT

Estació del gual del molí d'en Busquets, amb seguiment des del 2020, situada al final del tram de Castellar del Vallès, en una zona de guals i antigues zones industrials.

OBSERVACIONS I PROPOSTES DE GESTIÓ

A partir d'aquest punt, totes les estacions de l'eix principal superen el llindar de conductivitat. Els clorurs superen el llindar i l'oxigen baixa respecte de la resta del tram de Castellar del Vallès. L'estat ecològic és dolent, una millora respecte del període 2021–2025, en què va ser pèssim.

Propostes de gestió:

- A4. Inventariar i controlar els abocaments industrials i salins; monitoratge de la conductivitat en continu.
- B2. Pla de control de la canya americana, per trams i d'aigües amunt cap avall, amb revegetació amb espècies autòctones i seguiment de la supervivència.
- C1. Mantenir els mostrejos de seguiment. Implementar noves mesures per a evitar introduccions i translocacions.
- C2. Seguiment específic i mesures de bioseguretat per al cranc de riu americà; vigilància del visó americà i del coipú.
- D1–D3 i E1–E2. Mesures generals de seguiment, planificació i comunicació, comunes a totes les estacions.

FOTOGRAFIES DEL PUNT





FITXA S9. ABANS DEL PONT DE CAN AMAT

Municipi	Sabadell	**Curs fluvial**	Riu Ripoll
Coordenades UTM (X / Y)	425367 / 4602342	**Inici del seguiment**	2001
Data de mostreig	1/06/2026	**Hora de mostreig**	12:00

RESULTATS DELS ÍNDEXS DE QUALITAT

IHF	QBR	IBMWP	ECOSTRIMED
61 – Excel·lent	55 – Mediocre	84 – Bo	**Estat regular**

QUALITAT FISICOQUÍMICA

Indicador	Paràmetre	Resultat	Classe
Oxigenació	Oxigen dissolt (mg/L)	5,6	Bo
Acidificació	pH	8,45	Molt bo
Salinitat	Conductivitat (µS/cm)	1.076	Inferior a bo
Salinitat	Clorurs (mg/L)	118	Bo
Càrrega de nutrients	Amoni (mg NH^{+}/L)	0,02	Molt bo
Càrrega de nutrients	Nitrats (mg NO^{-}/L)	9 ± 2	Molt bo
Càrrega de nutrients	Fosfats (mg PO^{3-}/L)	1,1	Inferior a bo
Càrrega orgànica	TOC (mg/L)	3,1 ± 0,6	Bo

Temperatura (°C)	Cabal (l/s)	Sulfats (mg/L)	MES (mg/L)	Terbolesa (UNF)	Nitrits (mg/L)
20,9	540,1	62,2	3,8	1,8	0,07 ± 0,01

EVOLUCIÓ DE L'ESTAT ECOLÒGIC (ECOSTRIMED)

2002	2003	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
2017	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**				
P	P	P	D	D	P	P	P	P	R				

MB: molt bo; B: bo; R: regular; D: dolent; P: pèssim; –: sense dades. Font: Taula 10.

DESCRIPCIÓ DEL PUNT

Estació situada abans del pont de Can Amat, al curs principal del riu Ripoll a Sabadell, en un tram envoltat d'horts, antigues zones industrials i equipaments municipals.

OBSERVACIONS I PROPOSTES DE GESTIÓ

Els fosfats i la conductivitat superen el llindar. La comunitat de macroinvertebrats és bona i l'estat ecològic és regular, el millor resultat de l'estació a la sèrie històrica, que fins al 2019 havia estat sempre pèssim.

Propostes de gestió:

- A3. Revisar els requisits d'eliminació de fòsfor i de nitrogen dels efluents de les EDAR que aboquen al Ripoll i al riu Sec.
- B2. Pla de control de la canya americana, per trams i d'aigües amunt cap avall, amb revegetació amb espècies autòctones i seguiment de la supervivència.
- B4. Inventariar les barreres transversals, classificar-ne la franquejabilitat i prioritzar-ne l'eliminació o la permeabilització.
- D1–D3 i E1–E2. Mesures generals de seguiment, planificació i comunicació, comunes a totes les estacions.

FOTOGRAFIES DEL PUNT





FITXA S6. PONT DE LA SALUT

Municipi	Sabadell	**Curs fluvial**	Riu Ripoll
Coordenades UTM (X / Y)	426380 / 4600917	**Inici del seguiment**	1998
Data de mostreig	1/06/2026	**Hora de mostreig**	11:00

RESULTATS DELS ÍNDEXS DE QUALITAT

IHF	QBR	IBMWP	ECOSTRIMED
66 – Excel·lent	0 – Pèssima	71 – Bo	**Estat dolent**

QUALITAT FISICOQUÍMICA

Indicador	Paràmetre	Resultat	Classe
Oxigenació	Oxigen dissolt (mg/L)	6,5	Bo
Acidificació	pH	8,46	Molt bo
Salinitat	Conductivitat (µS/cm)	1.113	Inferior a bo
Salinitat	Clorurs (mg/L)	126	Bo
Càrrega de nutrients	Amoni (mg NH^{+}/L)	0,04	Molt bo
Càrrega de nutrients	Nitrats (mg NO^{-}/L)	10 ± 2	Molt bo
Càrrega de nutrients	Fosfats (mg PO^{3-}/L)	1	Inferior a bo
Càrrega orgànica	TOC (mg/L)	3,1 ± 0,6	Bo

Temperatura (°C)	Cabal (l/s)	Sulfats (mg/L)	MES (mg/L)	Terbolesa (UNF)	Nitrits (mg/L)
20,6	607,4	64,4	2,1	1,2	0,042 ± 0,008

EVOLUCIÓ DE L'ESTAT ECOLÒGIC (ECOSTRIMED)

1999	2000	2001	2002	2003	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	D
2014	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	
P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	D	

MB: molt bo; B: bo; R: regular; D: dolent; P: pèssim; –: sense dades. Font: Taula 10.

DESCRIPCIÓ DEL PUNT

Estació situada sota el pont de la carretera de Sabadell a Sentmenat, aigües avall de l'abocament de l'EDAR de Sabadell, que explica l'increment de cabal. El punt es va desplaçar el 2015 (uns 70 m aigües avall) i el 2024 (uns 80 m aigües amunt).

OBSERVACIONS I PROPOSTES DE GESTIÓ

El bosc de ribera és inexistent, malgrat observar-se resultats de l'eliminació de la canya al marge esquerre del riu, durant la intervenció per recuperar-ne la qualitat. Els fosfats i la conductivitat superen el llindar. L'estat ecològic és dolent, millor que l'estat pèssim que ha predominat al llarg de tota la sèrie històrica.

Propostes de gestió:

- A3. Revisar els requisits d'eliminació de fòsfor i de nitrogen dels efluents de les EDAR que aboquen al Ripoll i al riu Sec.
- B1. Renaturalització gradual de la llera i de la ribera (bioenginyeria, ampliació de l'espai fluvial, diversificació de la llera), amb estudi hidràulic previ.
- B2. Pla de control de la canya americana, per trams i d'aigües amunt cap avall, amb revegetació amb espècies autòctones i seguiment de la supervivència.
- D1–D3 i E1–E2. Mesures generals de seguiment, planificació i comunicació, comunes a totes les estacions.

FOTOGRAFIES DEL PUNT





FITXA S8. DAVANT LA BASSA DE SANT OLEGUER

Municipi	Sabadell	**Curs fluvial**	Riu Ripoll
Coordenades UTM (X / Y)	427171 / 4598620	**Inici del seguiment**	1997
Data de mostreig	2/06/2026	**Hora de mostreig**	9:15

RESULTATS DELS ÍNDEXS DE QUALITAT

IHF	QBR	IBMWP	ECOSTRIMED
58 – Bo	75 – Bona	55 – Mediocre	**Estat dolent**

QUALITAT FISICOQUÍMICA

Indicador	Paràmetre	Resultat	Classe
Oxigenació	Oxigen dissolt (mg/L)	9,2	Bo
Acidificació	pH	8,32	Molt bo
Salinitat	Conductivitat (µS/cm)	1.193	Inferior a bo
Salinitat	Clorurs (mg/L)	148	Bo
Càrrega de nutrients	Amoni (mg NH^{+}/L)	0,03	Molt bo
Càrrega de nutrients	Nitrats (mg NO^{-}/L)	11 ± 2	Bo
Càrrega de nutrients	Fosfats (mg PO^{3-}/L)	1,5	Inferior a bo
Càrrega orgànica	TOC (mg/L)	3,7 ± 0,7	Bo

Temperatura (°C)	Cabal (l/s)	Sulfats (mg/L)	MES (mg/L)	Terbolesa (UNF)	Nitrits (mg/L)
19,4	452,4	82	2,5	0,9	0,08 ± 0,02

EVOLUCIÓ DE L'ESTAT ECOLÒGIC (ECOSTRIMED)

1999	2000	2001	2002	2003	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	
P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	D	

MB: molt bo; B: bo; R: regular; D: dolent; P: pèssim; –: sense dades. Font: Taula 10.

DESCRIPCIÓ DEL PUNT

Estació situada davant la bassa de Sant Oleguer, al curs principal del riu Ripoll a Sabadell, entre horts, antigues zones industrials i equipaments municipals.

OBSERVACIONS I PROPOSTES DE GESTIÓ

Presenta una bona oxigenació i un QBR bo, però els fosfats i la conductivitat superen el llindar i els nitrats baixen a la classe bona. L'IBMWP limita l'estat ecològic a dolent, tot i que és el primer any de la sèrie en què l'estació surt de l'estat pèssim.

Propostes de gestió:

- A3. Revisar els requisits d'eliminació de fòsfor i de nitrogen dels efluents de les EDAR que aboquen al Ripoll i al riu Sec.
- B2. Pla de control de la canya americana, per trams i d'aigües amunt cap avall, amb revegetació amb espècies autòctones i seguiment de la supervivència.
- D1–D3 i E1–E2. Mesures generals de seguiment, planificació i comunicació, comunes a totes les estacions.

FOTOGRAFIES DEL PUNT





FITXA Ba0. POLÍGON INDUSTRIAL ZONA NORD DE BARBERÀ

Municipi	Barberà del Vallès	**Curs fluvial**	Riu Ripoll
Coordenades UTM (X / Y)	427137 / 4598187	**Inici del seguiment**	2023
Data de mostreig	2/06/2026	**Hora de mostreig**	12:42

RESULTATS DELS ÍNDEXS DE QUALITAT

IHF	QBR	IBMWP	ECOSTRIMED
60 – Bo	25 – Pèssima	60 – Mediocre	**Estat pèssim**

QUALITAT FISICOQUÍMICA

Indicador	Paràmetre	Resultat	Classe
Oxigenació	Oxigen dissolt (mg/L)	6,2	Bo
Acidificació	pH	8,41	Molt bo
Salinitat	Conductivitat (µS/cm)	1.276	Inferior a bo
Salinitat	Clorurs (mg/L)	189 ± 17	Bo
Càrrega de nutrients	Amoni (mg NH^{+}/L)	< 0,2	Molt bo
Càrrega de nutrients	Nitrats (mg NO^{-}/L)	4,2	Molt bo
Càrrega de nutrients	Fosfats (mg PO^{3-}/L)	0,64 ± 0,06	Inferior a bo
Càrrega orgànica	TOC (mg/L)	< 10,0	No determinable

Temperatura (°C)	Cabal (l/s)	Sulfats (mg/L)	MES (mg/L)	Terbolesa (UNF)	Nitrits (mg/L)
21,7	766,9	92,9 ± 22,3	< 5	4,3 ± 0,8	< 0,3

EVOLUCIÓ DE L'ESTAT ECOLÒGIC (ECOSTRIMED)

2023	2024	2025	2026
P	P	P	P

MB: molt bo; B: bo; R: regular; D: dolent; P: pèssim; –: sense dades. Font: Taula 10.

DESCRIPCIÓ DEL PUNT

Estació del polígon industrial Zona Nord de Barberà del Vallès, incorporada el 2023 i sotmesa a les pressions del sector industrial.

OBSERVACIONS I PROPOSTES DE GESTIÓ

La conductivitat i els fosfats superen el llindar. El QBR indica una degradació extrema de la ribera i l'estat ecològic és pèssim, com en totes les campanyes des del 2023.

Propostes de gestió:

- A6. Inventariar i laminar els sobreeixidors i les descàrregues del sistema de sanejament en temps de pluja.
- B1. Renaturalització gradual de la llera i de la ribera (bioenginyeria, ampliació de l'espai fluvial, diversificació de la llera), amb estudi hidràulic previ.
- B2. Pla de control de la canya americana, per trams i d'aigües amunt cap avall, amb revegetació amb espècies autòctones i seguiment de la supervivència.
- C2. Seguiment específic i mesures de bioseguretat per al cranc de riu americà; vigilància del visó americà i del coipú.
- D1–D3 i E1–E2. Mesures generals de seguiment, planificació i comunicació, comunes a totes les estacions.

FOTOGRAFIES DEL PUNT



FITXA Ba1. ABANS DEL PONT DEL DR. CRUSAFONT

Municipi	Barberà del Vallès	**Curs fluvial**	Riu Ripoll
Coordenades UTM (X / Y)	427969 / 4597388	**Inici del seguiment**	2001
Data de mostreig	2/06/2026	**Hora de mostreig**	13:15

RESULTATS DELS ÍNDEXS DE QUALITAT

IHF	QBR	IBMWP	ECOSTRIMED
62 – Excel·lent	35 – Dolenta	49 – Mediocre	**Estat pèssim**

QUALITAT FISICOQUÍMICA

Indicador	Paràmetre	Resultat	Classe
Oxigenació	Oxigen dissolt (mg/L)	2,2	Inferior a bo
Acidificació	pH	8,43	Molt bo
Salinitat	Conductivitat (µS/cm)	1.244	Inferior a bo
Salinitat	Clorurs (mg/L)	s.d.	s.d.
Càrrega de nutrients	Amoni (mg NH^{+}/L)	< 0,2	Molt bo
Càrrega de nutrients	Nitrats (mg NO^{-}/L)	2,9	Molt bo
Càrrega de nutrients	Fosfats (mg PO^{3-}/L)	0,46 ± 0,04	Inferior a bo
Càrrega orgànica	TOC (mg/L)	< 10,0	No determinable

Temperatura (°C)	Cabal (l/s)	Sulfats (mg/L)	MES (mg/L)	Terbolesa (UNF)	Nitrits (mg/L)
22,3	653,8	s.d.	71 ± 13	65 ± 7	< 0,3

EVOLUCIÓ DE L'ESTAT ECOLÒGIC (ECOSTRIMED)

2002	2003	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026				
P	P	P	D	D	D	R	D	D	P				

MB: molt bo; B: bo; R: regular; D: dolent; P: pèssim; –: sense dades. Font: Taula 10.

DESCRIPCIÓ DEL PUNT

Estació situada abans del pont del Dr. Crusafont, en un tram sotmès a pressions industrials i a l'efluent de l'EDAR de Sabadell.

OBSERVACIONS I PROPOSTES DE GESTIÓ

Presenta hipòxia, amb matèries en suspensió i terbolesa elevades, fosfats per sobre del llindar i conductivitat elevada. L'estat ecològic és pèssim, després de la millora relativa observada entre el 2020 i el 2025.

Propostes de gestió:

- A5. Determinar la causa de la hipòxia mitjançant registradors continus d'oxigen, temperatura i pH, i paràmetres complementaris.
- A6. Inventariar i laminar els sobreeixidors i les descàrregues del sistema de sanejament en temps de pluja. Prioritat alta, termini mitjà.
- B2. Pla de control de la canya americana, per trams i d'aigües amunt cap avall, amb revegetació amb espècies autòctones i seguiment de la supervivència. Prioritat mitjana, termini mitjà.
- C2. Seguiment específic i mesures de bioseguretat per al cranc de riu americà; vigilància del visó americà i del coipú. Prioritat mitjana, termini continu.
- D1–D3 i E1–E2. Mesures generals de seguiment, planificació i comunicació, comunes a totes les estacions.

FOTOGRAFIES DEL PUNT





FITXA Ba2. DAVANT DEL MOLÍ VERMELL

Municipi	Barberà del Vallès	**Curs fluvial**	Riu Ripoll
Coordenades UTM (X / Y)	428201 / 4596683	**Inici del seguiment**	2001
Data de mostreig	2/06/2026	**Hora de mostreig**	14:00

RESULTATS DELS ÍNDEXS DE QUALITAT

IHF	QBR	IBMWP	ECOSTRIMED
55 – Bo	30 – Dolenta	51 – Mediocre	**Estat pèssim**

QUALITAT FISICOQUÍMICA

Indicador	Paràmetre	Resultat	Classe
Oxigenació	Oxigen dissolt (mg/L)	1,6	Inferior a bo
Acidificació	pH	8,14	Molt bo
Salinitat	Conductivitat (µS/cm)	1.290	Inferior a bo
Salinitat	Clorurs (mg/L)	s.d.	s.d.
Càrrega de nutrients	Amoni (mg NH^{+}/L)	< 0,2	Molt bo
Càrrega de nutrients	Nitrats (mg NO^{-}/L)	2,8	Molt bo
Càrrega de nutrients	Fosfats (mg PO^{3-}/L)	0,49 ± 0,04	Inferior a bo
Càrrega orgànica	TOC (mg/L)	< 10,0	No determinable

Temperatura (°C)	Cabal (l/s)	Sulfats (mg/L)	MES (mg/L)	Terbolesa (UNF)	Nitrits (mg/L)
22	546,2	s.d.	31 ± 6	31 ± 3	< 0,3

EVOLUCIÓ DE L'ESTAT ECOLÒGIC (ECOSTRIMED)

2003	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026					
P	P	P	P	P	P	D	P	P					

MB: molt bo; B: bo; R: regular; D: dolent; P: pèssim; –: sense dades. Font: Taula 10.

DESCRIPCIÓ DEL PUNT

Estació situada davant del Molí Vermell, en un tram sotmès a pressions industrials. El punt es va desplaçar el 2008 (uns 400 m aigües amunt) i el 2022 (uns 500 m aigües avall).

OBSERVACIONS I PROPOSTES DE GESTIÓ

Presenta hipòxia, amb matèries en suspensió i terbolesa elevades i fosfats i conductivitat per sobre del llindar. Amb un QBR de 30, l'estat ecològic és pèssim.

Propostes de gestió:

- A5. Determinar la causa de la hipòxia mitjançant registradors continus d'oxigen, temperatura i pH, i paràmetres complementaris.
- A6. Inventariar i laminar els sobreeixidors i les descàrregues del sistema de sanejament en temps de pluja.
- B2. Pla de control de la canya americana, per trams i d'aigües amunt cap avall, amb revegetació amb espècies autòctones i seguiment de la supervivència.
- C2. Seguiment específic i mesures de bioseguretat per al cranc de riu americà; vigilància del visó americà i del coipú.
- D1–D3 i E1–E2. Mesures generals de seguiment, planificació i comunicació, comunes a totes les estacions.

FOTOGRAFIES DEL PUNT





FITXA Ba4. SOTA LA VIA DEL TREN

Municipi	Barberà del Vallès	**Curs fluvial**	Riu Ripoll
Coordenades UTM (X / Y)	428289 / 4595683	**Inici del seguiment**	2008
Data de mostreig	3/06/2026	**Hora de mostreig**	13:00

RESULTATS DELS ÍNDEXS DE QUALITAT

IHF	QBR	IBMWP	ECOSTRIMED
60 – Bo	30 – Dolenta	64 – Mediocre	**Estat pèssim**

QUALITAT FISICOQUÍMICA

Indicador	Paràmetre	Resultat	Classe
Oxigenació	Oxigen dissolt (mg/L)	8,2	Bo
Acidificació	pH	7,95	Molt bo
Salinitat	Conductivitat (µS/cm)	1.347	Inferior a bo
Salinitat	Clorurs (mg/L)	192 ± 17	Bo
Càrrega de nutrients	Amoni (mg NH^{+}/L)	< 0,2	Molt bo
Càrrega de nutrients	Nitrats (mg NO^{-}/L)	4,0	Molt bo
Càrrega de nutrients	Fosfats (mg PO^{3-}/L)	0,77 ± 0,07	Inferior a bo
Càrrega orgànica	TOC (mg/L)	< 10,0	No determinable

Temperatura (°C)	Cabal (l/s)	Sulfats (mg/L)	MES (mg/L)	Terbolesa (UNF)	Nitrits (mg/L)
24,4	591,6	93,2 ± 22,4	7 ± 1	5,0 ± 0,5	< 0,3

EVOLUCIÓ DE L'ESTAT ECOLÒGIC (ECOSTRIMED)

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	D	D
2022	2023	2024	2025	2026									
P	D	D	P	P									

MB: molt bo; B: bo; R: regular; D: dolent; P: pèssim; –: sense dades. Font: Taula 10.

DESCRIPCIÓ DEL PUNT

Estació situada sota la via del tren, en un tram amb un nombre elevat d'horts urbans a la mateixa llera i amb un sobreeixidor aigües amunt que descarrega al riu durant episodis de pluja intensa.

OBSERVACIONS I PROPOSTES DE GESTIÓ

L'oxigen es recupera, però la temperatura és la màxima de l'eix principal i els fosfats i la conductivitat superen el llindar. Amb un QBR de 30, l'estat ecològic és pèssim.

Propostes de gestió:

- A6. Inventariar i laminar els sobreeixidors i les descàrregues del sistema de sanejament en temps de pluja.
- B2. Pla de control de la canya americana, per trams i d'aigües amunt cap avall, amb revegetació amb espècies autòctones i seguiment de la supervivència.
- B3. Ordenar o reubicar els usos a la llera i a la zona de policia (horts, barraques) i verificar-ne els abocaments.
- C2. Seguiment específic i mesures de bioseguretat per al cranc de riu americà; vigilància del visó americà i del coipú.
- D1–D3 i E1–E2. Mesures generals de seguiment, planificació i comunicació, comunes a totes les estacions.

FOTOGRAFIES DEL PUNT





FITXA R1. SOTA EL POLÍGON INDUSTRIAL

Municipi	Ripollet	**Curs fluvial**	Riu Ripoll
Coordenades UTM (X / Y)	428801 / 4594761	**Inici del seguiment**	2017
Data de mostreig	3/06/2026	**Hora de mostreig**	12:00

RESULTATS DELS ÍNDEXS DE QUALITAT

IHF	QBR	IBMWP	ECOSTRIMED
61 – Excel·lent	15 – Pèssima	61 – Mediocre	**Estat pèssim**

QUALITAT FISICOQUÍMICA

Indicador	Paràmetre	Resultat	Classe
Oxigenació	Oxigen dissolt (mg/L)	4,3	Inferior a bo
Acidificació	pH	8,2	Molt bo
Salinitat	Conductivitat (µS/cm)	1.420	Inferior a bo
Salinitat	Clorurs (mg/L)	229 ± 21	Inferior a bo
Càrrega de nutrients	Amoni (mg NH^{+}/L)	< 0,2	Molt bo
Càrrega de nutrients	Nitrats (mg NO^{-}/L)	4,9	Molt bo
Càrrega de nutrients	Fosfats (mg PO^{3-}/L)	1,02 ± 0,09	Inferior a bo
Càrrega orgànica	TOC (mg/L)	< 10,0	No determinable

Temperatura (°C)	Cabal (l/s)	Sulfats (mg/L)	MES (mg/L)	Terbolesa (UNF)	Nitrits (mg/L)
21,3	394,1	103 ± 9	< 5	4,3 ± 0,8	< 0,3

EVOLUCIÓ DE L'ESTAT ECOLÒGIC (ECOSTRIMED)

2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
P	P	P	P	P	P	D	D	D	P

MB: molt bo; B: bo; R: regular; D: dolent; P: pèssim; –: sense dades. Font: Taula 10.

DESCRIPCIÓ DEL PUNT

Estació situada sota un polígon industrial que, segons la informació disponible, està connectat a la xarxa de clavegueram i no aboca directament al riu.

OBSERVACIONS I PROPOSTES DE GESTIÓ

La conductivitat, els clorurs i els fosfats superen el llindar i l'oxigen no assoleix el bon estat. El QBR és de 15. S'hi ha detectat la llúdriga, a través de rastres. L'estat ecològic és pèssim, tot i la millora (estat dolent) observada entre el 2023 i el 2025.

Propostes de gestió:

- A6. Inventariar i laminar els sobreeixidors i les descàrregues del sistema de sanejament en temps de pluja.
- C3. Protegir la llúdriga i ampliar-ne el seguiment; integrar la conservació dels refugis en les actuacions de renaturalització.
- D1–D3 i E1–E2. Mesures generals de seguiment, planificació i comunicació, comunes a totes les estacions.

FOTOGRAFIES DEL PUNT





FITXA R4. DESPRÉS DEL RIU SEC

Municipi	Ripollet	**Curs fluvial**	Riu Ripoll
Coordenades UTM (X / Y)	429879 / 4593627	**Inici del seguiment**	2017
Data de mostreig	3/06/2026	**Hora de mostreig**	11:30

RESULTATS DELS ÍNDEXS DE QUALITAT

IHF	QBR	IBMWP	ECOSTRIMED
47 – Bo	0 – Pèssima	65 – Mediocre	**Estat pèssim**

QUALITAT FISICOQUÍMICA

Indicador	Paràmetre	Resultat	Classe
Oxigenació	Oxigen dissolt (mg/L)	0,9	Inferior a bo
Acidificació	pH	8,65	Molt bo
Salinitat	Conductivitat (µS/cm)	1.352	Inferior a bo
Salinitat	Clorurs (mg/L)	210 ± 19	Inferior a bo
Càrrega de nutrients	Amoni (mg NH^{+}/L)	0,3	Bo
Càrrega de nutrients	Nitrats (mg NO^{-}/L)	6,9	Molt bo
Càrrega de nutrients	Fosfats (mg PO^{3-}/L)	0,87 ± 0,08	Inferior a bo
Càrrega orgànica	TOC (mg/L)	< 10,0	No determinable

Temperatura (°C)	Cabal (l/s)	Sulfats (mg/L)	MES (mg/L)	Terbolesa (UNF)	Nitrits (mg/L)
22,2	959,8	106 ± 10	< 5	1,5 ± 0,3	< 0,3

EVOLUCIÓ DE L'ESTAT ECOLÒGIC (ECOSTRIMED)

2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
P	P	P	P	P	P	D	D	P	P

MB: molt bo; B: bo; R: regular; D: dolent; P: pèssim; –: sense dades. Font: Taula 10.

DESCRIPCIÓ DEL PUNT

Estació situada aigües avall de la confluència amb el riu Sec, que integra les aportacions d'aquesta subconca i explica el fort augment de cabal. És un tram canalitzat, sense espai per al desenvolupament del bosc de ribera.

OBSERVACIONS I PROPOSTES DE GESTIÓ

Presenta hipòxia severa amb un pH lleugerament alt, i la conductivitat, els clorurs i els fosfats superen el llindar. Amb un QBR de 0, l'estat ecològic és pèssim.

Propostes de gestió:

- A5. Determinar la causa de la hipòxia mitjançant registradors continus d'oxigen, temperatura i pH, i paràmetres complementaris.
- A6. Inventariar i laminar els sobreeixidors i les descàrregues del sistema de sanejament en temps de pluja.
- B1. Renaturalització gradual de la llera i de la ribera (bioenginyeria, ampliació de l'espai fluvial, diversificació de la llera), amb estudi hidràulic previ.
- C3. Protegir la llúdriga i ampliar-ne el seguiment; integrar la conservació dels refugis en les actuacions de renaturalització.
- D1–D3 i E1–E2. Mesures generals de seguiment, planificació i comunicació, comunes a totes les estacions.

FOTOGRAFIES DEL PUNT





FITXA Mc1. SOTA LA C-58

Municipi	Montcada i Reixac	**Curs fluvial**	Riu Ripoll
Coordenades UTM (X / Y)	430517 / 4593435	**Inici del seguiment**	2026
Data de mostreig	3/06/2026	**Hora de mostreig**	10:30

RESULTATS DELS ÍNDEXS DE QUALITAT

IHF	QBR	IBMWP	ECOSTRIMED
55 – Bo	0 – Pèssima	35 – Deficient	**Estat pèssim**

QUALITAT FISICOQUÍMICA

Indicador	Paràmetre	Resultat	Classe
Oxigenació	Oxigen dissolt (mg/L)	1	Inferior a bo
Acidificació	pH	8,55	Molt bo
Salinitat	Conductivitat (µS/cm)	1.297	Inferior a bo
Salinitat	Clorurs (mg/L)	201 ± 18	Inferior a bo
Càrrega de nutrients	Amoni (mg NH^{+}/L)	0,3	Bo
Càrrega de nutrients	Nitrats (mg NO^{-}/L)	6,1	Molt bo
Càrrega de nutrients	Fosfats (mg PO^{3-}/L)	0,78 ± 0,07	Inferior a bo
Càrrega orgànica	TOC (mg/L)	< 10,0	No determinable

Temperatura (°C)	Cabal (l/s)	Sulfats (mg/L)	MES (mg/L)	Terbolesa (UNF)	Nitrits (mg/L)
22	599,7	102 ± 9	< 5	1,3 ± 0,2	< 0,3

EVOLUCIÓ DE L'ESTAT ECOLÒGIC (ECOSTRIMED)

2026
P

MB: molt bo; B: bo; R: regular; D: dolent; P: pèssim; –: sense dades. Font: Taula 10.

DESCRIPCIÓ DEL PUNT

Estació situada sota la C-58, entre dos polígons industrials, amb esculleres a les dues riberes i una escullera transversal que modifica el curs de l'aigua. S'ha incorporat a la xarxa el 2026.

OBSERVACIONS I PROPOSTES DE GESTIÓ

Presenta hipòxia, i la conductivitat, els clorurs i els fosfats superen el llindar. El QBR és de 0 i la comunitat de macroinvertebrats és deficient. L'estat ecològic és pèssim.

Propostes de gestió:

- A5. Determinar la causa de la hipòxia mitjançant registradors continus d'oxigen, temperatura i pH, i paràmetres complementaris.
- B1. Renaturalització gradual de la llera i de la ribera (bioenginyeria, ampliació de l'espai fluvial, diversificació de la llera), amb estudi hidràulic previ.
- C3. Protegir la llúdriga i ampliar-ne el seguiment; integrar la conservació dels refugis en les actuacions de renaturalització.
- D1–D3 i E1–E2. Mesures generals de seguiment, planificació i comunicació, comunes a totes les estacions.

FOTOGRAFIES DEL PUNT





FITXA Mc2. SOTA EL PONT DE LA R3

Municipi	Montcada i Reixac	**Curs fluvial**	Riu Ripoll
Coordenades UTM (X / Y)	431939 / 4593184	**Inici del seguiment**	2026
Data de mostreig	3/06/2026	**Hora de mostreig**	9:45

RESULTATS DELS ÍNDEXS DE QUALITAT

IHF	QBR	IBMWP	ECOSTRIMED
51 – Bo	0 – Pèssima	55 – Mediocre	**Estat pèssim**

QUALITAT FISICOQUÍMICA

Indicador	Paràmetre	Resultat	Classe
Oxigenació	Oxigen dissolt (mg/L)	0,4	Inferior a bo
Acidificació	pH	8,47	Molt bo
Salinitat	Conductivitat (µS/cm)	1.294	Inferior a bo
Salinitat	Clorurs (mg/L)	200 ± 18	Bo
Càrrega de nutrients	Amoni (mg NH^{+}/L)	< 0,2	Molt bo
Càrrega de nutrients	Nitrats (mg NO^{-}/L)	5,9	Molt bo
Càrrega de nutrients	Fosfats (mg PO^{3-}/L)	0,81 ± 0,07	Inferior a bo
Càrrega orgànica	TOC (mg/L)	< 10,0	No determinable

Temperatura (°C)	Cabal (l/s)	Sulfats (mg/L)	MES (mg/L)	Terbolesa (UNF)	Nitrits (mg/L)
21,1	394,8	99,6 ± 23,9	< 5	1,2 ± 0,2	< 0,3

EVOLUCIÓ DE L'ESTAT ECOLÒGIC (ECOSTRIMED)

2026
P

MB: molt bo; B: bo; R: regular; D: dolent; P: pèssim; –: sense dades. Font: Taula 10.

DESCRIPCIÓ DEL PUNT

Estació situada sota els ponts de la R-3 i la C-33, en un tram totalment canalitzat a pocs metres de la confluència del riu Ripoll amb el Besòs. S'ha incorporat a la xarxa el 2026.

OBSERVACIONS I PROPOSTES DE GESTIÓ

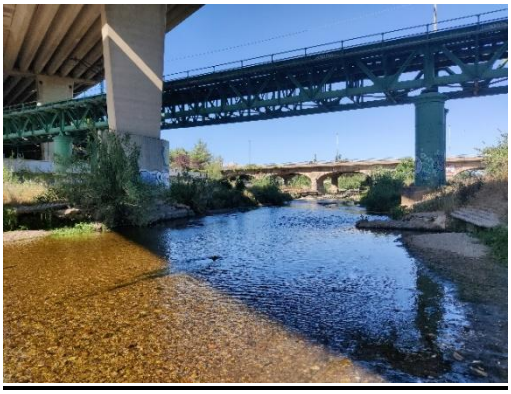
Registra el mínim d'oxigen de la campanya. Els clorurs coincideixen amb el llindar i els fosfats i la conductivitat el superen. El QBR és de 0. S'hi ha detectat rastres de llúdriga. L'estat ecològic és pèssim.

Propostes de gestió:

- A5. Determinar la causa de la hipòxia mitjançant registradors continus d'oxigen, temperatura i pH, i paràmetres complementaris.
- B1. Renaturalització gradual de la llera i de la ribera (bioenginyeria, ampliació de l'espai fluvial, diversificació de la llera), amb estudi hidràulic previ.
- C3. Protegir la llúdriga i ampliar-ne el seguiment; integrar la conservació dels refugis en les actuacions de renaturalització.
- D1–D3 i E1–E2. Mesures generals de seguiment, planificació i comunicació, comunes a totes les estacions.

FOTOGRAFIES DEL PUNT





FITXA S1. TORRENT DE RIBATALLADA

Municipi	Sabadell	**Curs fluvial**	Torrent de Ribatallada
Coordenades UTM (X / Y)	423179 / 4604072	**Inici del seguiment**	1998
Data de mostreig	1/06/2026	**Hora de mostreig**	15:45

RESULTATS DELS ÍNDEXS DE QUALITAT

IHF	QBR	IBMWP	ECOSTRIMED
54 – Bo	50 – Dolenta	52 – Mediocre	**Estat dolent**

QUALITAT FISICOQUÍMICA

Indicador	Paràmetre	Resultat	Classe
Oxigenació	Oxigen dissolt (mg/L)	7,3	Bo
Acidificació	pH	7,46	Molt bo
Salinitat	Conductivitat (µS/cm)	1.575	Inferior a bo
Salinitat	Clorurs (mg/L)	233	Inferior a bo
Càrrega de nutrients	Amoni (mg NH^{+}/L)	0,02	Molt bo
Càrrega de nutrients	Nitrats (mg NO^{-}/L)	21 ± 4	Bo
Càrrega de nutrients	Fosfats (mg PO^{3-}/L)	2,9	Inferior a bo
Càrrega orgànica	TOC (mg/L)	3,2 ± 0,6	Bo

Temperatura (°C)	Cabal (l/s)	Sulfats (mg/L)	MES (mg/L)	Terbolesa (UNF)	Nitrits (mg/L)
15,7	20,8	118	46,4	17,6	< 0,010

EVOLUCIÓ DE L'ESTAT ECOLÒGIC (ECOSTRIMED)

1999	2000	2001	2002	2003	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
R	R	R	–	D	D	–	D	–	D	D	D	R	R
2014	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	
D	–	D	D	D	D	D	D	D	D	P	D	D	

MB: molt bo; B: bo; R: regular; D: dolent; P: pèssim; –: sense dades. Font: Taula 10.

DESCRIPCIÓ DEL PUNT

El torrent de Ribatallada és tributari del riu Ripoll a Sabadell, poc cabalós però amb un bosc de ribera ben format. L'any 2016 el punt es va desplaçar uns 25 m aigües avall per disposar de més aigua en períodes de cabal baix.

OBSERVACIONS I PROPOSTES DE GESTIÓ

Registra la concentració de fosfats més alta de la campanya, juntament amb una conductivitat, uns clorurs, unes matèries en suspensió i una terbolesa elevats, coherents amb aportacions puntuals que caldria identificar. El QBR es veu limitat per la canya americana i per estructures rígides com el salt d'aigua. L'estat ecològic és dolent.

Propostes de gestió:

- A4. Inventariar i controlar els abocaments industrials i salins; monitoratge de la conductivitat en continu.
- B4. Inventariar les barreres transversals, classificar-ne la franquejabilitat i prioritzar-ne l'eliminació o la permeabilització.
- D1–D3 i E1–E2. Mesures generals de seguiment, planificació i comunicació, comunes a totes les estacions.

FOTOGRAFIES DEL PUNT





FITXA S4. TORRENT DE COLOBRERS

Municipi	Sabadell	**Curs fluvial**	Torrent de Colobrers
Coordenades UTM (X / Y)	424618 / 4603280	**Inici del seguiment**	1997
Data de mostreig	1/06/2026	**Hora de mostreig**	13:00

RESULTATS DELS ÍNDEXS DE QUALITAT

IHF	QBR	IBMWP	ECOSTRIMED
57 – Bo	85 – Bona	65 – Mediocre	**Estat regular**

QUALITAT FISICOQUÍMICA

Indicador	Paràmetre	Resultat	Classe
Oxigenació	Oxigen dissolt (mg/L)	18,8	Bo
Acidificació	pH	8,09	Molt bo
Salinitat	Conductivitat (µS/cm)	939	Bo
Salinitat	Clorurs (mg/L)	67,4	Bo
Càrrega de nutrients	Amoni (mg NH^{+}/L)	< 0,02	Molt bo
Càrrega de nutrients	Nitrats (mg NO^{-}/L)	42 ± 8	Inferior a bo
Càrrega de nutrients	Fosfats (mg PO^{3-}/L)	0,1	Molt bo
Càrrega orgànica	TOC (mg/L)	1,1 ± 0,2	Molt bo

Temperatura (°C)	Cabal (l/s)	Sulfats (mg/L)	MES (mg/L)	Terbolesa (UNF)	Nitrits (mg/L)
18,6	10,8	79,7	3,6	1,3	< 0,010

EVOLUCIÓ DE L'ESTAT ECOLÒGIC (ECOSTRIMED)

1999	2000	2001	2002	2003	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
R	D	P	R	D	R	R	P	D	P	D	D	R	R
2014	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	
R	R	D	R	D	P	R	R	R	R	R	MB	R	

MB: molt bo; B: bo; R: regular; D: dolent; P: pèssim; –: sense dades. Font: Taula 10.

DESCRIPCIÓ DEL PUNT

Torrent de Colobrers, tributari del riu Ripoll a Sabadell, en un tram poc antropitzat i amb una bona connectivitat amb l'ecosistema forestal adjacent. L'any 2008 el punt es va desplaçar uns 30 m aigües amunt per facilitar-hi l'accés.

OBSERVACIONS I PROPOSTES DE GESTIÓ

És el tributari en millor estat: QBR bo i conductivitat per sota del llindar. Els nitrats, però, superen el llindar sense que l'amoni, els fosfats o el TOC siguin elevats, un perfil coherent amb aportacions difuses de nitrogen d'origen agrícola o subterrani. L'estat ecològic és regular.

Propostes de gestió:

- B5. Conservar els trams de referència i investigar-ne les regressions recents.
- D1–D3 i E1–E2. Mesures generals de seguiment, planificació i comunicació, comunes a totes les estacions.

FOTOGRAFIES DEL PUNT





FITXA SQ1. TORRENT DE LA FONT DEL PONT

Municipi	Sant Quirze del Vallès	**Curs fluvial**	Torrent de la Font del Pont
Coordenades UTM (X / Y)	422439 / 4598836	**Inici del seguiment**	2024
Data de mostreig	3/06/2026	**Hora de mostreig**	10:00

RESULTATS DELS ÍNDEXS DE QUALITAT

IHF	QBR	IBMWP	ECOSTRIMED
35 – Empobrit	100 – Molt bona	39 – Deficient	**Estat dolent**

QUALITAT FISICOQUÍMICA

Indicador	Paràmetre	Resultat	Classe
Oxigenació	Oxigen dissolt (mg/L)	5,5	Bo
Acidificació	pH	7,52	Molt bo
Salinitat	Conductivitat (µS/cm)	237	Bo
Salinitat	Clorurs (mg/L)	478 ± 43	Inferior a bo
Càrrega de nutrients	Amoni (mg NH^{+}/L)	< 0,2	Molt bo
Càrrega de nutrients	Nitrats (mg NO^{-}/L)	1,3	Molt bo
Càrrega de nutrients	Fosfats (mg PO^{3-}/L)	< 0,40	Bo o molt bo
Càrrega orgànica	TOC (mg/L)	< 10,0	No determinable

Temperatura (°C)	Cabal (l/s)	Sulfats (mg/L)	MES (mg/L)	Terbolesa (UNF)	Nitrits (mg/L)
19,3	0	214 ± 19	126 ± 23	86 ± 9	< 0,3

EVOLUCIÓ DE L'ESTAT ECOLÒGIC (ECOSTRIMED)

2025	2026
D	**D**

MB: molt bo; B: bo; R: regular; D: dolent; P: pèssim; –: sense dades. Font: Taula 10.

DESCRIPCIÓ DEL PUNT

Torrent de la Font del Pont, a Sant Quirze del Vallès, en una zona boscosa. En aquest punt el torrent té poca entitat i no s'hi ha mesurat cabal.

OBSERVACIONS I PROPOSTES DE GESTIÓ

El bosc de ribera està en estat natural, però l'IHF és el més baix de la campanya per la poca entitat del curs. Presenta els màxims de clorurs, sulfats, matèries en suspensió i terbolesa de la campanya, amb una conductivitat de només 237 µS/cm. L'IBMWP és deficient i l'estat ecològic és dolent.

Propostes de gestió:

- A4. Inventariar i controlar els abocaments industrials i salins; monitoratge de la conductivitat en continu.
- D1–D3 i E1–E2. Mesures generals de seguiment, planificació i comunicació, comunes a totes les estacions.

FOTOGRAFIES DEL PUNT





FITXA SQ2. HORTS DEL COLOMER

Municipi	Sant Quirze del Vallès	**Curs fluvial**	Torrent de la Betzuca
Coordenades UTM (X / Y)	423597 / 4597741	**Inici del seguiment**	2024
Data de mostreig	3/06/2026	**Hora de mostreig**	13:45

RESULTATS DELS ÍNDEXS DE QUALITAT

IHF	QBR	IBMWP	ECOSTRIMED
57 – Bo	65 – Mediocre	70 – Mediocre	**Estat dolent**

QUALITAT FISICOQUÍMICA

Indicador	Paràmetre	Resultat	Classe
Oxigenació	Oxigen dissolt (mg/L)	7,6	Bo
Acidificació	pH	7,87	Molt bo
Salinitat	Conductivitat (µS/cm)	1.445	Inferior a bo
Salinitat	Clorurs (mg/L)	182 ± 16	Bo
Càrrega de nutrients	Amoni (mg NH^{+}/L)	< 0,2	Molt bo
Càrrega de nutrients	Nitrats (mg NO^{-}/L)	4,3	Molt bo
Càrrega de nutrients	Fosfats (mg PO^{3-}/L)	< 0,40	Bo o molt bo
Càrrega orgànica	TOC (mg/L)	< 10,0	No determinable

Temperatura (°C)	Cabal (l/s)	Sulfats (mg/L)	MES (mg/L)	Terbolesa (UNF)	Nitrits (mg/L)
20,5	49,9	145 ± 13	< 5	< 1	< 0,3

EVOLUCIÓ DE L'ESTAT ECOLÒGIC (ECOSTRIMED)

2024	2025	2026
P	P	D

MB: molt bo; B: bo; R: regular; D: dolent; P: pèssim; –: sense dades. Font: Taula 10.

DESCRIPCIÓ DEL PUNT

Estació dels horts del Colomer, al tram baix del torrent de la Betzuca, en una zona urbanitzada amb poca connectivitat entre la ribera i l'ecosistema forestal i amb espècies al·lòctones com el plataner.

OBSERVACIONS I PROPOSTES DE GESTIÓ

La conductivitat és elevada i els sulfats i els clorurs indiquen aigües molt mineralitzades. El QBR i l'IBMWP tenen valors mediocres. L'estat ecològic és dolent, millor que l'estat pèssim del 2024 i el 2025.

Propostes de gestió:

- D1–D3 i E1–E2. Mesures generals de seguiment, planificació i comunicació, comunes a totes les estacions.

FOTOGRAFIES DEL PUNT





FITXA S10. AIGÜES AMUNT EDAR RIU SEC

Municipi	Sabadell	**Curs fluvial**	Riu Sec
Coordenades UTM (X / Y)	424623 / 4596880	**Inici del seguiment**	2025
Data de mostreig	2/06/2026	**Hora de mostreig**	10:15

RESULTATS DELS ÍNDEXS DE QUALITAT

IHF	QBR	IBMWP	ECOSTRIMED
59 – Bo	5 – Pèssima	72 – Bo	**Estat dolent**

QUALITAT FISICOQUÍMICA

Indicador	Paràmetre	Resultat	Classe
Oxigenació	Oxigen dissolt (mg/L)	3,5	Inferior a bo
Acidificació	pH	8,2	Molt bo
Salinitat	Conductivitat (µS/cm)	1.355	Inferior a bo
Salinitat	Clorurs (mg/L)	161	Bo
Càrrega de nutrients	Amoni (mg NH^{+}/L)	< 0,02	Molt bo
Càrrega de nutrients	Nitrats (mg NO^{-}/L)	10 ± 2	Molt bo
Càrrega de nutrients	Fosfats (mg PO^{3-}/L)	0,6	Inferior a bo
Càrrega orgànica	TOC (mg/L)	2,4 ± 0,5	Molt bo

Temperatura (°C)	Cabal (l/s)	Sulfats (mg/L)	MES (mg/L)	Terbolesa (UNF)	Nitrits (mg/L)
20,8	91,4	143,2	2,4	0,9	0,05 ± 0,01

EVOLUCIÓ DE L'ESTAT ECOLÒGIC (ECOSTRIMED)

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
P	–	–	–	–	–	–	P	P	P	P	P	P	P
2023	**2024**	**2025**	**2026**										
P	–	P	D										

MB: molt bo; B: bo; R: regular; D: dolent; P: pèssim; –: sense dades. Font: Taula 10.

DESCRIPCIÓ DEL PUNT

Estació del riu Sec, aigües amunt de l'EDAR de Sant Pau de Riu-Sec, que permet avaluar l'estat del medi receptor abans de l'efluent. El seguiment es va iniciar el 2009 i va continuar entre el 2016 i el 2023 en un estudi independent.

OBSERVACIONS I PROPOSTES DE GESTIÓ

L'oxigen i la conductivitat no assoleixen el bon estat i els fosfats superen el llindar. La ribera està molt degradada per les esculleres rígides i la canya americana, tot i que la comunitat de macroinvertebrats és bona. L'estat ecològic és dolent.

Propostes de gestió:

- A2. Investigar l'efecte de l'efluent de l'EDAR de Sant Pau de Riu-Sec mitjançant mostrejos de l'efluent i del medi receptor aigües amunt i avall.
- B1. Renaturalització gradual de la llera i de la ribera (bioenginyeria, ampliació de l'espai fluvial, diversificació de la llera), amb estudi hidràulic previ.
- C2. Seguiment específic i mesures de bioseguretat per al cranc de riu americà; vigilància del visó americà i del coipú.
- D1–D3 i E1–E2. Mesures generals de seguiment, planificació i comunicació, comunes a totes les estacions.

FOTOGRAFIES DEL PUNT





FITXA S11. AIGÜES AVALL EDAR RIU SEC

Municipi	Sabadell	**Curs fluvial**	Riu Sec
Coordenades UTM (X / Y)	425473 / 4596437	**Inici del seguiment**	2025
Data de mostreig	2/06/2026	**Hora de mostreig**	11:15

RESULTATS DELS ÍNDEXS DE QUALITAT

IHF	QBR	IBMWP	ECOSTRIMED
59 – Bo	0 – Pèssima	24 – Deficient	**Estat pèssim**

QUALITAT FISICOQUÍMICA

Indicador	Paràmetre	Resultat	Classe
Oxigenació	Oxigen dissolt (mg/L)	6,8	Bo
Acidificació	pH	7,69	Molt bo
Salinitat	Conductivitat (µS/cm)	1.241	Inferior a bo
Salinitat	Clorurs (mg/L)	192	Bo
Càrrega de nutrients	Amoni (mg NH^{+}/L)	0,33	Bo
Càrrega de nutrients	Nitrats (mg NO^{-}/L)	39 ± 8	Inferior a bo
Càrrega de nutrients	Fosfats (mg PO^{3-}/L)	2,6	Inferior a bo
Càrrega orgànica	TOC (mg/L)	7 ± 1	Inferior a bo

Temperatura (°C)	Cabal (l/s)	Sulfats (mg/L)	MES (mg/L)	Terbolesa (UNF)	Nitrits (mg/L)
24,2	753,5	83,7	4,4	1,2	0,7 ± 0,1

EVOLUCIÓ DE L'ESTAT ECOLÒGIC (ECOSTRIMED)

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
P	–	–	–	–	–	–	P	P	P	P	P	P	P
2023	**2024**	**2025**	**2026**										
P	–	P	P										

MB: molt bo; B: bo; R: regular; D: dolent; P: pèssim; –: sense dades. Font: Taula 10.

DESCRIPCIÓ DEL PUNT

Estació del riu Sec, aigües avall de l'EDAR de Sant Pau de Riu-Sec, l'efluent de la qual explica el cabal elevat que s'hi mesura.

OBSERVACIONS I PROPOSTES DE GESTIÓ

És l'estació amb més degradació ecològica de la campanya, amb els valors d'IBMWP, BMWPC i IASPT més baixos i un QBR de 0. Hi destaquen els nitrats, el màxim de nitrits de la campanya, els fosfats i el TOC, i l'aigua és 3,4 °C més calenta que a S10, un conjunt coherent amb un efluent amb nitrificació parcial. L'estat ecològic és pèssim.

Propostes de gestió:

- A2. Investigar l'efecte de l'efluent de l'EDAR de Sant Pau de Riu-Sec mitjançant mostrejos de l'efluent i del medi receptor aigües amunt i avall.
- A3. Revisar els requisits d'eliminació de fòsfor i de nitrogen dels efluents de les EDAR que aboquen al Ripoll i al riu Sec.
- B1. Renaturalització gradual de la llera i de la ribera (bioenginyeria, ampliació de l'espai fluvial, diversificació de la llera), amb estudi hidràulic previ.
- C2. Seguiment específic i mesures de bioseguretat per al cranc de riu americà; vigilància del visó americà i del coipú.
- D1–D3 i E1–E2. Mesures generals de seguiment, planificació i comunicació, comunes a totes les estacions.

FOTOGRAFIES DEL PUNT



