

RIUSCAT

2019



AGRAÏMENTS

Volem agrair la col·laboració de totes les persones que han fet possible aquest document:

Els socis i sòcies d'Associació Hàbitats, que amb la seva confiança fan realitat que l'Entitat continuï treballant per la conservació del medi i, específicament, permeten el desenvolupament del Projecte Rius.

Els grups de voluntariat del Projecte Rius, que han generat una xarxa d'enorme valor, que descobreixen any rere any nous aspectes sobre els espais fluvials de Catalunya i comparteixen el seu treball amb la societat.

Els col·laboradors amb qui sempre podem comptar: Alfred Bellès i Rocío del Río per l'assessorament tècnic, la supervisió del text i les noves idees que ens ofereixen. Al Departament d'Ecologia de la Universitat de Barcelona, on neix la metodologia del Projecte Rius, i al seu equip de recerca FEHM-Lab, amb qui compartim experiències i resultats per enfortir la recerca, la gestió i l'educació ambiental entorn als rius catalans.

Les entitats públiques i privades que han donat suport a l'Associació i al Projecte Rius l'any 2019, doncs sense aquesta contribució no hauríem pogut abastir de recursos de tota mena el projecte.

Totes les persones que treballen cada dia en la protecció del medi ambient i del patrimoni natural i social vinculat als rius i rieres, perquè entre totes sumem esforços per tal d'assolir el millor estat ecològic possible.

I, per últim, als curiosos que sense cap lligam amb el projecte han arribat fins a aquest document. Desitgem que la lectura us animi a explorar el vostre entorn i, qui sap, si potser ens trobem a la vora d'un riu.

© Informe RiusCat 2019

Associació Hàbitats
Av. Mistral, 36 – Esc. Esq. – Pral. 2a
08015 Barcelona · Tel. 934213216
info@associaciohabitats.cat
www.associaciohabitats.cat

Redacció i anàlisi estadística
Marina Codina, Estela Anglada,
Laia González.

**Assessorament tècnic i
supervisió del text**
Alfred Bellès i Rocío del Río.

Disseny i maquetació
Lluís Cintas

Fotografies
Associació Hàbitats i voluntariat del
Projecte Rius, realitzades durant les
campanyes d'inspecció de 2019.

Treball de camp
Voluntariat, equip tècnic i equip
educatiu d'Associació Hàbitats.

Amb el suport de:



ÍNDEX

Associació Hàbitats	4
El Projecte Rius	4
Informe RiusCat 2019	4

ANÀLISI SOCIAL 5

Missió del voluntariat	6
Tipologia i distribució dels grups voluntaris	8
Sortides formatives	9

ANÀLISI AMBIENTAL 11

Les inspeccions	12
Qualitat hidromorfològica	14
L'hàbitat fluvial	14
El bosc de ribera	16
El cabal	18
Octubre de 2019: tempestes, DANA i riuades arreu	20
Alteracions	22
Qualitat fisicoquímica	24
Les propietats organolèptiques	24
La temperatura	26
El pH	27
Els nitrats	28
L'oxigen	30
Qualitat biològica	32
L'índex de macroinvertebrats	32
La biodiversitat. Espècies autòctones i al·lòctones	36
Resum per conques	40

ANÀLISI ECONÒMICA 49

Anàlisi econòmica	48
-------------------	----

CONCLUSIONS 55

Conclusions socials	56
Conclusions ambientals	57
Conclusions econòmiques	59
Bibliografia	60

ASSOCIACIÓ HÀBITATS

Associació Hàbitats és una entitat sense afany de lucre creada l'any 1997 amb la missió d'apropar les persones a l'entorn natural per fomentar-ne la conservació. Els pilars de l'Entitat són l'educació, el voluntariat i la participació; d'aquí sorgeix la premissa: conèixer, compartir i conservar.



PROJECTE RIUS

L'objectiu principal del Projecte Rius és estimular la participació activa de la societat en la conservació i millora dels rius. Fomenta l'apropament de les persones al medi i permet conèixer les característiques dels ecosistemes fluvials, la seva importància ecològica i sociocultural, així com els problemes que pateixen i què es pot fer per millorar-los.



INFORME RIUSCAT 2019

L'Informe RiusCat sintetitza els resultats de les inspeccions del Projecte Rius durant l'any 2019. Consta de tres anàlisis:

- **Social:** resumeix els aspectes vinculats al voluntariat.
- **Ambiental:** analitza les dades recollides pels grups de voluntaris a través de l'anàlisi hidromorfològic, fisicoquímic i biològic.
- **Econòmica:** presenta els recursos emprats per desenvolupar el projecte.



ANÀLISI SOCIAL

A photograph of two young people, a man and a woman, wearing hats and t-shirts, crouching on a rocky riverbank. They are reaching into the water, likely collecting samples or cleaning up. The background shows dense green foliage and a clear sky. The image has a teal color overlay.

214 grups
(53 de nous)

**6.121 persones
voluntàries**

MISSIÓ DEL VOLUNTARIAT

El voluntariat d'inspecció del Projecte Rius s'organitza en grups que actuen arreu de Catalunya. La principal missió dels grups és analitzar un tram de riu dos cops l'any, a la primavera i a la tardor, seguint una metodologia científica que permet establir-ne l'estat ecològic.



Escola Casals Gràcia. Riu Sorreig, Manlleu.



Associació Martinet. Riera de Martinet, Aiguafreda.



Camp d'Aprenentatge de la Vall de Boi. Noguera de Tor, Barruera.



Grup d'Ecologia i Medi Ambient (GEMA). Riu Ondara, Tàrraga.



Escola Cor de Roure. Riu Gaià, Santa Coloma de Queralt.



Escola Eladi Homs. Torrent de la Xamora, Valls.



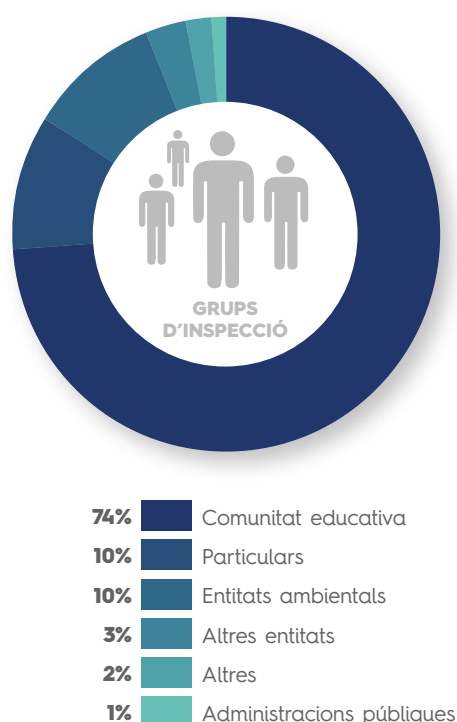
INS Celestí Bellera. Riu Congost, Granollers.



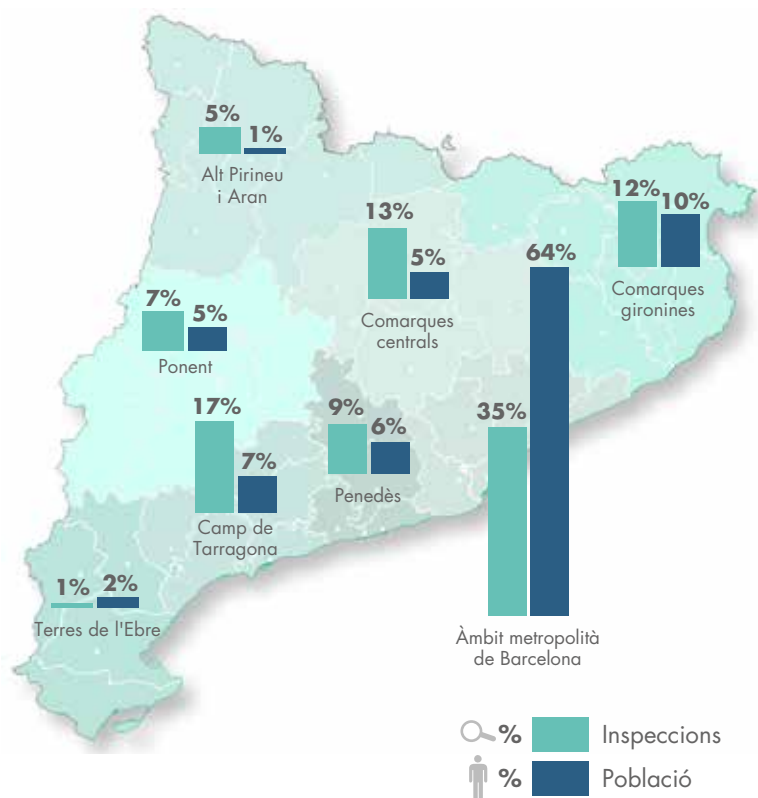
INS Montserrat Colomer. Riera de Claret, Esparraguera.

TIPOLOGIA I DISTRIBUCIÓ DELS GRUPS DE VOLUNTARIAT

Els voluntaris i voluntàries del Projecte Rius s'organitzen en grups, que responen a diferents perfils o col·lectius presents arreu del territori català. A continuació s'observa la diversitat dels grups i la distribució geogràfica:



Distribució dels grups d'inspecció per tipologies.



Distribució de les inspeccions per àmbit funcional territorial comparat amb el percentatge de població, segons dades de l'IDESCAT de 2018.

La major part dels grups de voluntariat s'originen en l'àmbit educatiu. La filosofia del projecte, basada en l'Aprenentatge Servei, facilita el treball de continguts curriculars a través de l'experiència, el treball en equip i la descoberta de l'entorn. A més s'obtenen resultats aplicables i transferibles a la comunitat.

Des de 2016 la implantació dels projectes de servei comunitari en l'Educació Secundària Obligatoria ha estimulat la creació de grups de voluntariat als instituts. Durant 2019 21 dels 214 grups actius estaven formats per alumnes de 3r i 4t d'ESO cursant experiències de servei comunitari.

SORTIDES FORMATIVES

Durant 2019 s'han realitzat 8 sortides formatives a diferents punts de Catalunya amb l'objectiu de capacitar els voluntaris i voluntàries en la metodologia d'inspecció fluvial. Assistir a una sortida formativa és un requisit indispensable per a formalitzar-se com a grup de voluntariat. Aquestes activitats també són idònies per a què persones que ja participen en el projecte aprofundeixin en alguns aspectes de la metodologia i resolguin dubtes.

En total hi han participat 103 persones.





ANÀLISI AMBIENTAL

A photograph of two researchers in waders standing in a river, collecting water samples. One researcher is holding a white tray and a net, while the other is holding a net. The background shows a concrete bridge and trees. The image has a blue tint.

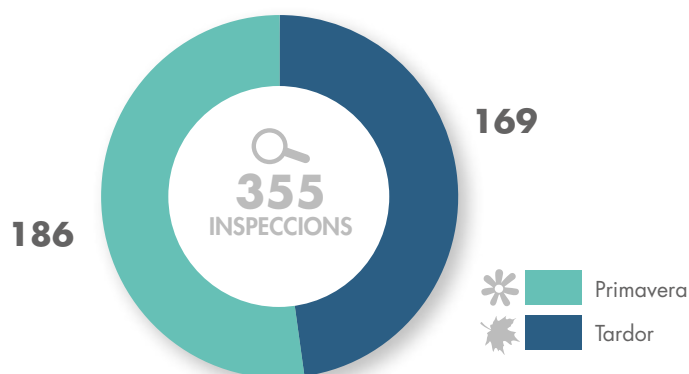
355
inspeccions

115 Km
analitzats

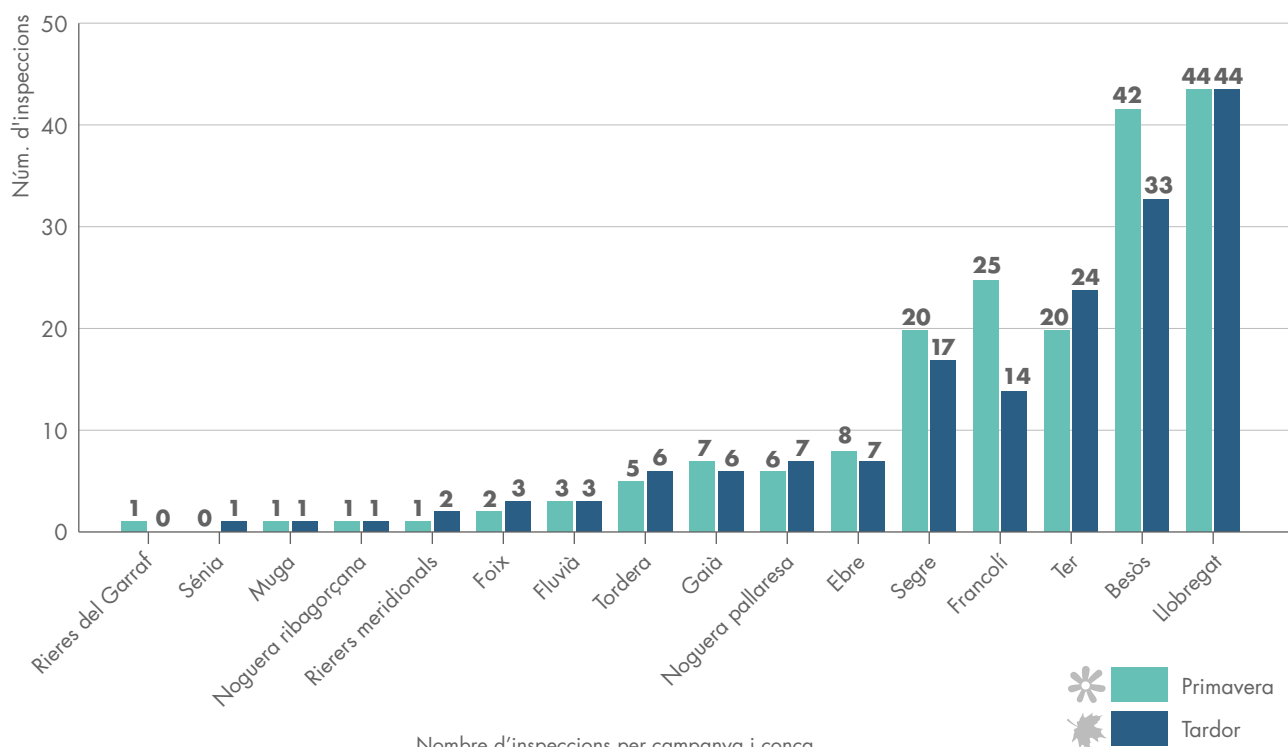
230
trams

LES INSPECCIONS

Durant 2019 s'han dut a terme 355 inspeccions. La participació ha estat similar en les dues campanyes, tot i que hi ha una davallada en les inspeccions de tardor a les conques del Francolí i del Besòs. L'episodi d'aiguats dels dies 22 i 23 d'octubre va impedir la realització d'activitats en zones inundables durant dies i va dificultar molt la campanya de tardor, en especial la conca del riu Francolí que va patir greus inundacions.



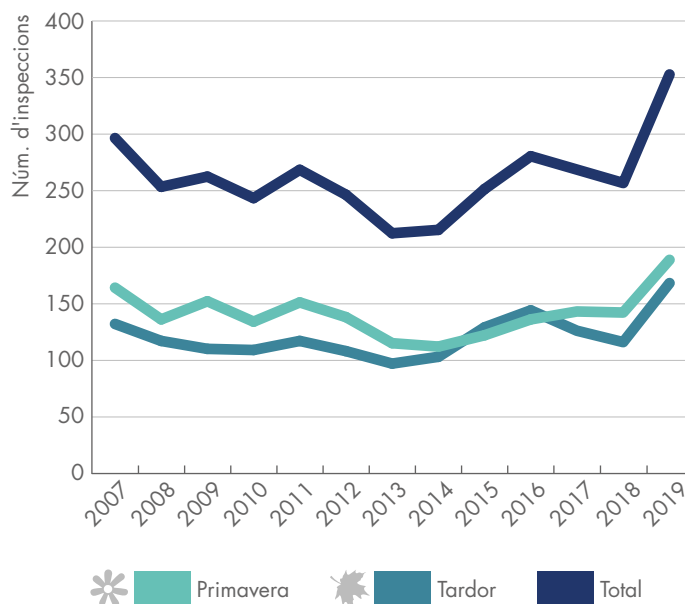
Nombre d'inspeccions per campanya.



Nombre d'inspeccions per campanya i conca.

2019 enregistra una forta pujada en nombre d'inspeccions respecte als anys anteriors, assolint màxims històrics de participació i nombre de trams analitzats.

La ubicació dels trams d'inspecció ve determinada principalment per la distribució geogràfica del voluntariat. Atès que els trams d'inspecció coincideixen majoritàriament amb els llocs de residència dels participants, les zones més poblades compten amb més inspeccions.



Evolució del nombre d'inspeccions 2007-2019

S'han fet inspeccions en un total de 16 conques i subconques. Aquesta vegada la conca del Llobregat ha comptat amb el nombre més gran d'inspeccions, seguida per la conca del Besòs.



Nombre d'inspeccions per conca.

Totes les inspeccions rebudes s'afegeixen al registre històric de dades del Projecte Rius. Per analitzar les dades ambientals recollides es seleccionen aquelles inspeccions que més s'ajusten als períodes establerts, deixant de banda les realitzades fora de les dates de campanya. De les dades ambientals registrades durant l'any 2019 s'han seleccionat 331 inspeccions que fan referència a un total de 217 trams diferents. En 114 d'aquests trams es disposa de dades vàlides per a les dues campanyes de l'any.

QUALITAT HIDROMORFOLÒGICA

La qualitat hidromorfològica estudia les característiques físiques del llit i els marges dels rius i rieres, junt amb els hàbitats que conformen. Es descriuen elements com la circulació de l'aigua, els substrats presents o l'estructura del bosc de ribera. Amb aquesta anàlisi es descriu l'espai i les condicions que ofereix per a la vida, així com la resta de processos que formen l'ecosistema. Podríem dir que estem definint les possibilitats de l'escenari que més tard analitzarem.

L'HÀBITAT FLUVIAL

L'hàbitat fluvial és el medi o suport físic que acull la flora i la fauna de l'ecosistema i per on flueix l'aigua del riu o riera.

Com més heterogeni és aquest medi, més fonts d'alimentació i refugi tenen disponibles la vegetació i els animals aquàtics.

L'Índex d'Hàbitat Fluvial pot assolir un valor màxim de 100 punts, d'acord amb 3 rangs de qualitat:

HÀBITAT BEN CONSTITUÏT

(superior a 60 punts)

Molt heterogeni.
Excel·lent per al desenvolupament d'una comunitat biològica diversa.

HÀBITAT AMB ALTERACIONS

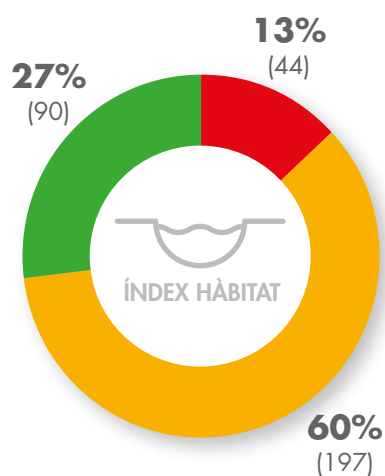
(entre 40 i 60 punts)

S'aprecia la manca d'alguns elements d'heterogeneïtat.

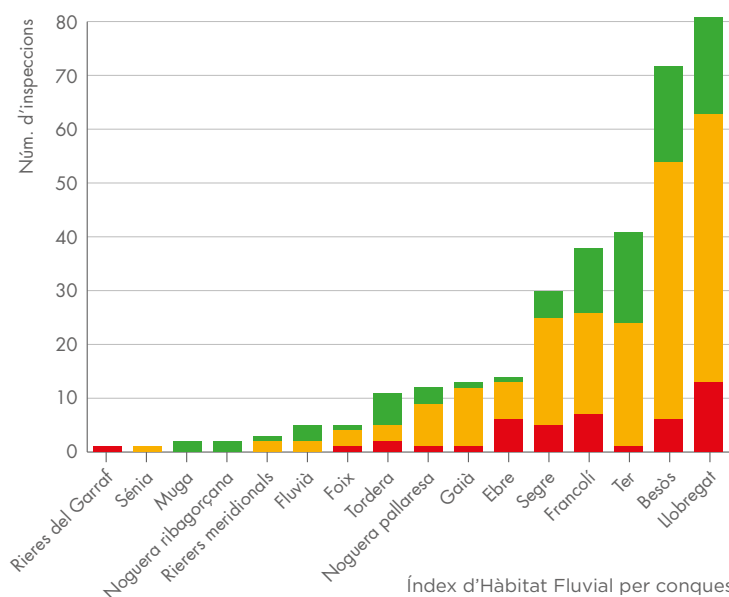
HÀBITAT EMPOBRIT

(inferior a 40 punts)

Escassa heterogeneïtat.
S'incrementen les possibilitats d'una baixa diversitat de macroinvertebrats.



Percentatge i número d'inspeccions segons el resultat de l'Índex d'Hàbitat Fluvial.



Índex d'Hàbitat Fluvial per conques.

Més d'un quart (27%) de les inspeccions ha atorgat als trams analitzats un Índex d'Hàbitat Fluvial elevat. En aquests casos parlem de trams de riu heterogenis, amb diversitat de substrats, on l'aigua flueix formant zones de ràpids i d'altres amb aigües més tranquil·les, on s'acumula fullaraca i es formen dics naturals, entre d'altres coses. En definitiva, hàbitats on la vida pot disposar de nombrosos recursos i microhàbitats per desenvolupar-se. Més de la meitat dels trams (60%), però, es consideren hàbitats amb alteracions. Això significa que s'hi detecta poca heterogeneïtat pel que fa a substrats i vegetació aquàtica, o bé que la hidromorfologia de la llera és molt uniforme. En aquest context podem esperar l'establiment de comunitats biològiques menys diverses, ja que l'ecosistema disposa també de poca varietat de condicions ambientals, fonts d'aliment o refugi. Només podem parlar

d'hàbitats empobrits o molt uniformes en un 13% dels casos analitzats. En gran mesura es troben a les conques del Llobregat i del Besòs, encara que també se'n troben a les conques del Ter, Ebre, Segre, Noguera Pallaresa, Francolí i Gaià. Malgrat que s'enregistra un nombre més elevat de trams amb un hàbitat empobrit a la tardor, la diferència no és significativa.

Quan es parla d'hàbitats empobrits es fa referència a la baixa presència d'elements que donen heterogeneïtat a l'espai. El què es vol avaluar és si el tram disposa de microhàbitats diferents que puguin allotjar tot tipus d'éssers vius. Si l'espai no disposa de recursos i ambients diferents acollirà menys diversitat biològica. Això no és sempre negatiu, sinó que es pot donar de forma natural, però cal tenir-ho en compte a l'hora de treballar més endavant amb índexs de qualitat basats en bioindicadors.



Associació Martinet. Riera de Martinet, Aiguafreda.



Consell Obert de Vilanova de Meià. Barranc de Sant Pere, Vilanova de Meià.



Escola El Bosc de Mont-ral. Riu Brugent, Mont-ral.



INS Ramon Berenguer IV. Riu Ebre, Amposta.



Junts per Calders. Riera de Calders, Calders.



Voluntaris Forestals de la Pobla. Riu Francolí, Valls.

EL BOSC DE RIBERA

El bosc de ribera és aquell que creix a banda i banda dels cursos fluvials, contenint una vegetació lligada a la disponibilitat d'aigua freàtica i a factors geomorfològics d'incidència fluvial. Com a espai de transició entre el riu i els eco-

sistemes contigus afavoreix l'heterogeneïtat de l'hàbitat, dona ombra, evitant l'escalfament excessiu de l'aigua i minimitza l'impacte de crescudes sobtades, entre d'altres funcions.

L'Índex de Qualitat del Bosc de Ribera (QRISI) atorga un valor de 0 a 12 que determina tres rangs de puntuació:

QUALITAT BONA

(entre 9 i 12 punts)

La ribera està ben conservada i pot fer les funcions que li pertoquen.

QUALITAT MEDIOCRE

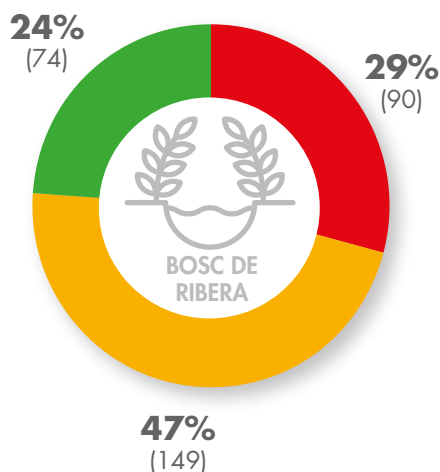
(entre 5 i 8 punts)

L'alteració de la ribera és important, però es poden realitzar actuacions per recuperar les funcions associades.

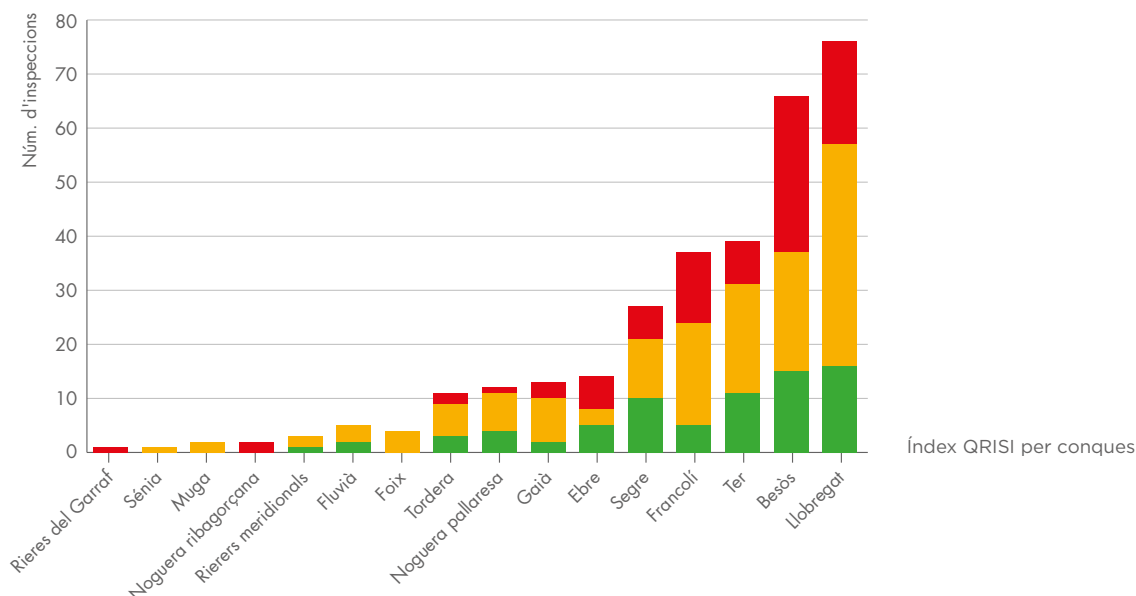
QUALITAT DOLENTA

(entre 0 i 4 punts)

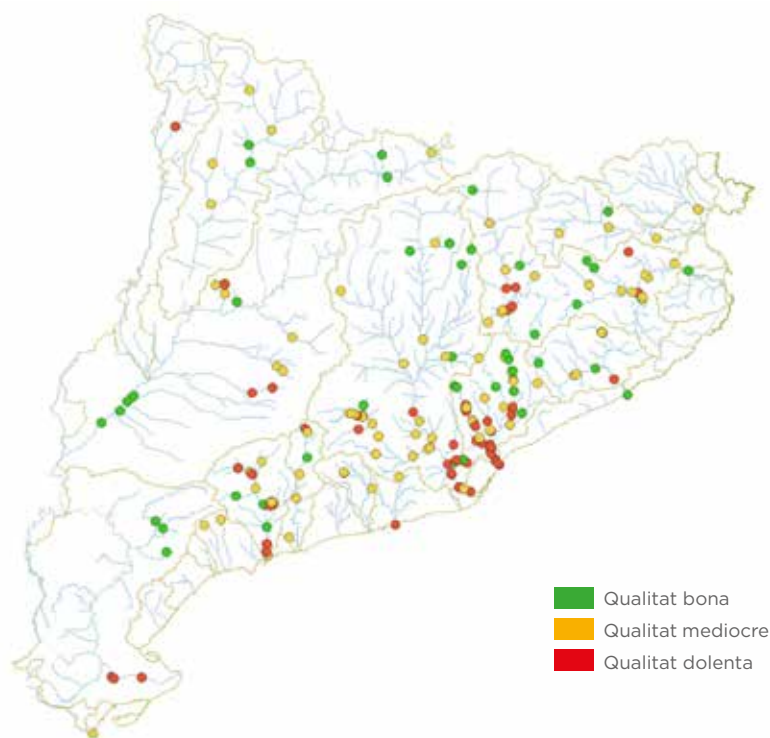
Gran dificultat per a la recuperació de la ribera i les funcions associades.



Percentatge i nombre d'inspeccions segons el resultat del QRISI.



Índex QRISI per conques



Distribució dels resultats de l'índex QRISI.

El 47% de les inspeccions han detectat un bosc de ribera de qualitat moderada. Són punts on es conserva bona part de les seves característiques però pateix degradació en algun sentit. Més alarmant és la situació d'un 29% dels casos, en què l'avaluació del bosc de ribera ha obtingut resultats dolents. El bosc de ribera està totalment degradat, substituït per infraestructures o altres usos humans, o bé en procés de regressió perquè la continuïtat i connectivitat al llarg del riu i amb ecosistemes adjacents es troba molt limitada. També és molt freqüent que l'estructura òptima en forma de bosc dens es vegi reduïda a matollars o canyissars.



Centre excursionista El Cim. Riu Ripoll, Montcada i Reixac.



IES Maria de Bell-lloc. Riu Tenes, Bigues i Riells.



INS Berenguer d'Entença. Riu Llastres, Hospitalet de l'Infant.

EL CABAL

Podem considerar que l'any 2019 ha estat un any càlid i sec en bona part del territori. Les temperatures s'han mantingut dins la mitjana climàtica, mentre que la pluviometria ha estat molt irregular, especialment durant la tardor.

Així s'han viscut episodis de precipitacions intenses als Pirineus i en punts com les muntanyes de Prades, mentre que les comarques centrals i el delta de l'Ebre han enregistrat precipitacions inferiors a la mitjana sobretot durant la primavera.

Ja no és novetat: 2019 entre els anys més càlids

L'any 2019 s'ha de qualificar de càlid en general a tot Catalunya, ja que la temperatura mitjana anual ha estat 0,5 °C per sobre de la mitjana climàtica del període de referència 1961-1990 a quasi tot el territori (figura 1). Només a certs punts de Ponent, de les muntanyes de Prades, i del Pirineu o Prepirineu es pot qualificar com a normal.

El 2019 es troba entre els 6 anys més càlids des del 1950, segons les 18 sèries climàtiques històriques disponibles a Catalunya, que compten amb dades dels darrers 70 anys (Figura 2). 2015 i 2016 es troben ambdós en primera posició com els anys més càlids del registre, seguits per 2011 i 2014, i finalment per 2017 i 2019.

Un any sec en general, amb alguna excepció. Res a veure amb l'any 2018

Pel que fa a la precipitació, i a diferència del precedent 2018, plujós i excepcionalment plujós en alguns punts, l'any 2019 ha estat sec a gairebé tot el país (Figura 3). El dèficit pluviomètric més acusat s'ha registrat al prelitoral del Montsià i del Baix Ebre, essent d'un 50% de la precipitació mitjana climàtica del període de referència 1961-1990. També la Garrotxa ha patit un any més sec que la resta de país, amb totals que suposen un 60% del valor de referència. Només a certes àrees de la costa Central, del Pla d'Urgell, del Prepirineu i del Pirineu es pot qualificar l'any 2019 de plujós.

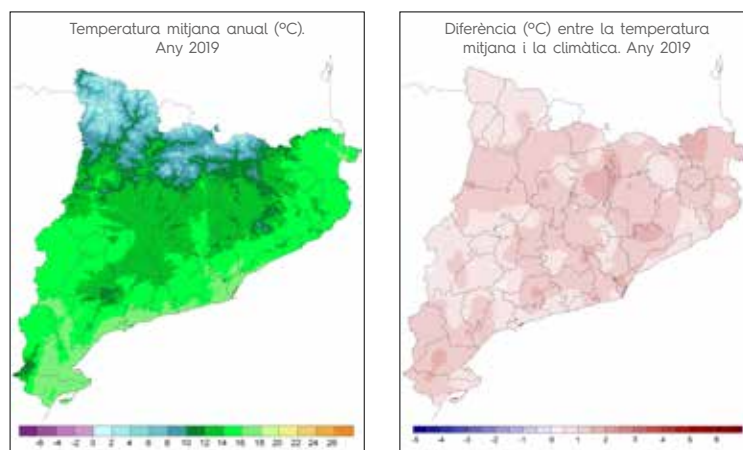


Figura 1

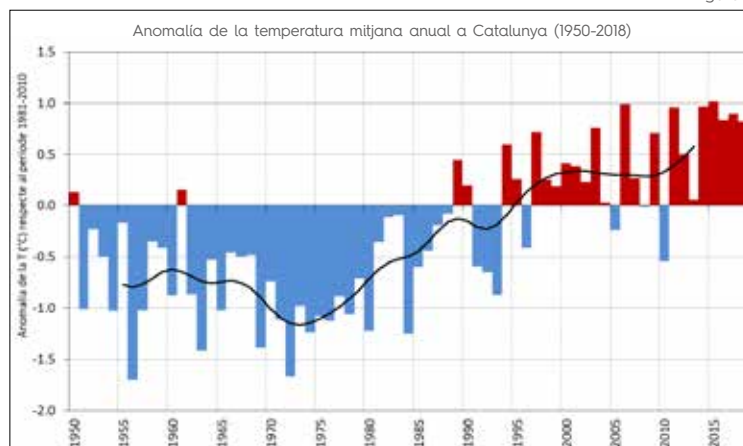


Figura 2

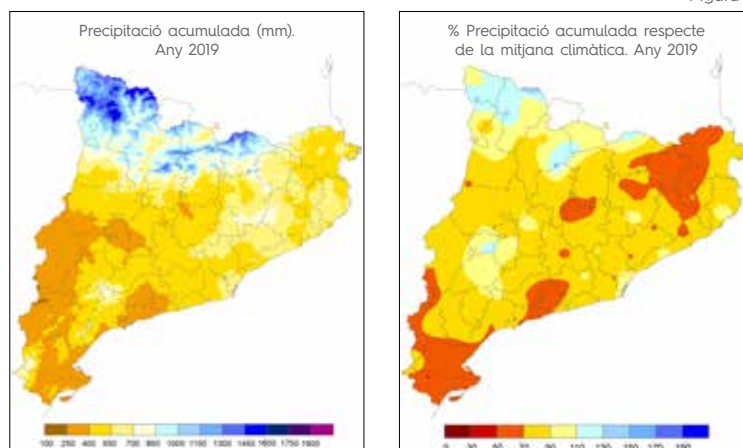
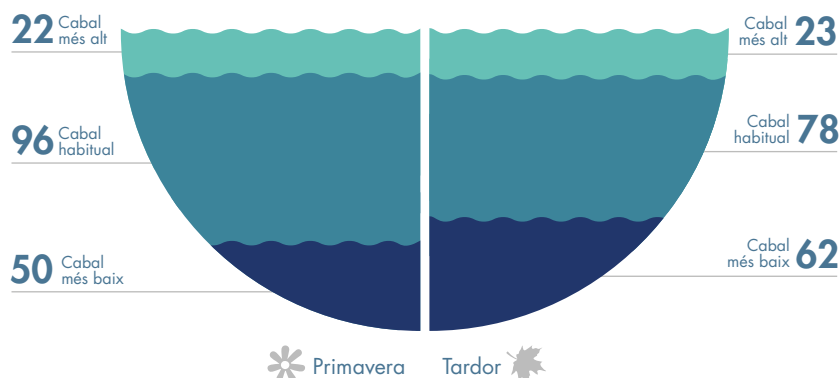


Figura 3

Font: Butlletí climàtic anual 2019.
Servei meteorològic de Catalunya.



Comparació del cabal observat respecte al cabal estàndard de l'època, per campanya.

En 16 de les 331 inspeccions s'ha indicat que l'aigua no flueix. Aquesta incidència s'ha localitzat en 12 trams diferents. En 4 dels trams s'han observat la mateixa situació en ambdues campanyes. Dos d'aquests punts es troben al riu Montsant al municipi de Gratallops i la Vilella Baixa, un altre a la riera d'Òdena al seu pas per Igualada i el quart al torrent

del Catllar, a Valls. D'altra banda, la majoria dels trams només han presentat manca de flux en un dels dos períodes. Pel que fa al gruix de les inspeccions, en què l'aigua sí flueix, el 52,5% dels casos indiquen que el volum és l'habitual per l'època de l'any, en front del 33% o el 13% dels casos en què aquest és més baix o més alt respectivament.



Camp d'Aprenentatge Vall de Boí.
Noguera de Tor, Barruera.



Consell obert de Vilanova de Meià.
Riu Tòrrer, Vilanova de Meià.



INS Hug Roger III. Riu del Cantó, Soriguera.



INS Joan Oró. Riu Segre, Lleida.

OCTUBRE DE 2019: TEMPESTES, DANA I RIUADES ARREU

L'octubre de 2019 ha estat especialment plujós a quasi tot Catalunya. Podem dir que s'han produït fins a quatre episodis d'aiguats intensos que han suposat un contrast amb la primera part de l'any, molt més seca.



INS Berenguer d'Entença.
Riu Llastres, L'Hospitalet de l'Infant.

El primer episodi, els dies 1 i 3 d'octubre va afectar el quadrant nord-est deixant precipitacions al voltant dels 40l/m² en municipis de l'Alt Empordà, la Garrotxa o el Ripollès. Entre els dies 14 i 15 d'octubre es va produir el segon episodi de pluja intensa, aquest cop generalitzada. En diversos punts del territori es van tornar a superar els 40l/m². Poc després, el 20 d'octubre, es tornaven a enregistrar tempestes localment fortes, en especial als Pirineus, amb precipitacions que superaven els 50l/m². Per últim entre 21 i el 23 d'octubre arribava el temporal de pluja més important, fruit d'un embossament d'aire fred, també anomenat "Depressió aïllada en nivells alts - DANA". La circulació d'aquesta bossa d'aire fred en les capes altes de l'atmosfera es va combinar amb les temperatures altes en les capes baixes a les aigües del Mediterrani. Habitualment l'aigua que s'evapora del mar es condensa en topar amb les serralades litorals i prelitorals, però si els núvols contacten amb la bossa d'aire fred en altura es poden produir precipitacions més intenses. En aquest cas la combinació de factors va provocar unes precipitacions torrencials que van superar els 50 l/m² pràcticament a tot el territori i més de 100 l/m² a bona part del terç sud, la Costa Brava, sectors del prelitoral, cotes altes del Pirineu i fins i tot a la conca de Tremp. Va ser a les zones de muntanyes de Prades i alguns punts de l'Alt Empordà on es van arribar a acumular fins a 200l/m². Com acostuma a passar quan plou de forma tan intensa i s'acumulen grans volums

d'aigua en pocs minuts, el cabal de rius i rieres va créixer ràpidament i es van desencadenar fortes riuades i múltiples desbordaments. Tot i que el fenomen meteorològic anomenat DANA és relativament freqüent, les precipitacions i les seves conseqüències van tenir un caràcter històric en moltes localitats catalanes. No només es van batre rècords en les sèries de dades de precipitació, sinó que a més els desperfectes causats per les avingudes d'aigua van suposar un impacte enorme sobre els municipis afectats, en termes paisatgístics, urbanístics, econòmics i socials.

Aquesta situació, que va canviar la fisonomia de moltes zones fluvials va quedar reflectida en la campanya de tardor de Projecte Rius, però no precisament en forma de dades. Els voluntaris no podien apropar-se al riu durant les hores immediatament posteriors degut al risc que això comporta i diverses setmanes després les feines de restauració de les lleres encara no els ho permetia, especialment als municipis de la conca del Francolí. Tot i així, es van fer ressò dels efectes del temporal enviant-nos imatges i apreciacions sobre l'impacte del temporal en els seus trams d'inspecció.



Escola El Bosc. Mont-ral. Riu Brugent, Mont-ral.



Escola El Bosc. Mont-ral. Riu Brugent, Mont-ral.



Escola El Bosc. Mont-ral. Riu Brugent, Mont-ral.



Escola Martí Poch. Riu Francolí, L'Espluga de Francolí.



INS Collblanc. Riu Francolí, Tarragona.



Escola Martí Poch. Riu Francolí, L'Espluga de Francolí.

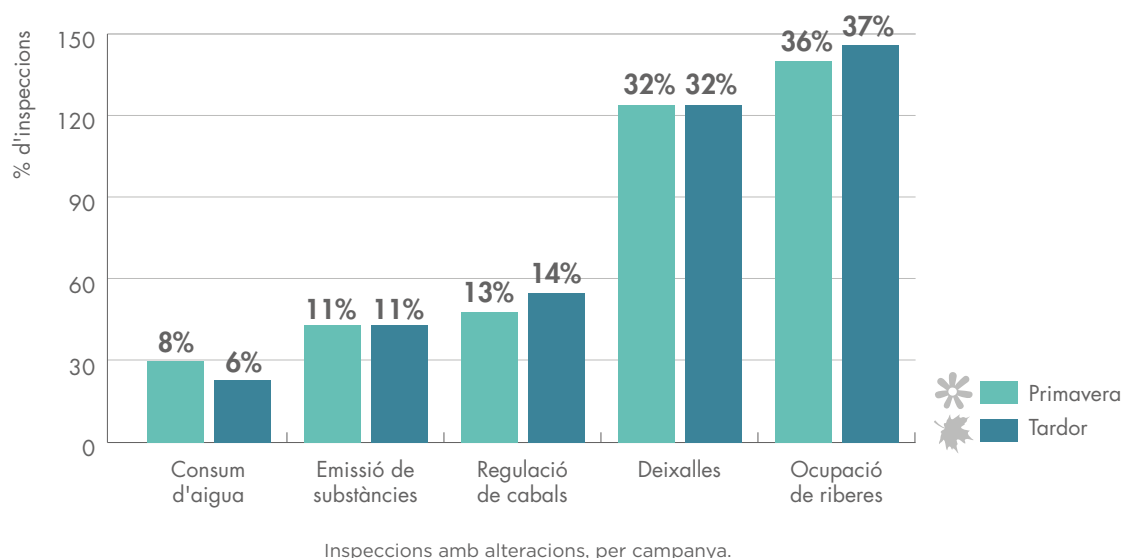


INS Collblanc. Riu Francolí, Tarragona.

ALTERACIONS

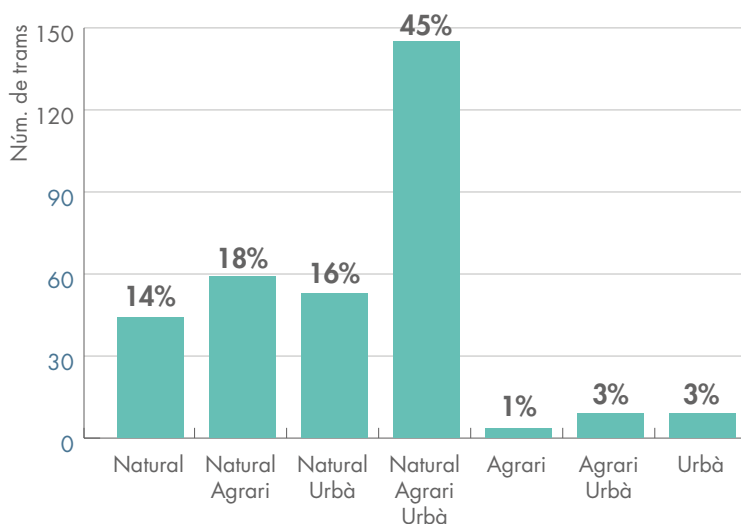
La metodologia del Projecte Rius analitza les alteracions no naturals i les classifica en 5 categories: regulació de cabals (embassaments, assuts/resclores, centrals hidroelèctriques), consum d'aigua (canals d'irrigació), ocupació de la zona de ribera (usos del sòl agraris i urbans), presen-

cia de deixalles i emissió de substàncies (col·lectors, olis i escumes). L'ocupació de les riberes i la presència de deixalles són les alteracions més habituals i s'analitzen de forma específica a continuació:



Ocupació de La zona de ribera

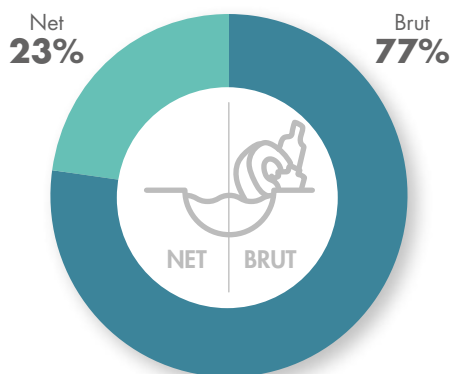
Els trams analitzats del Projecte Rius acostumen a ser punts propers a la residència dels grups de voluntaris i alhora emblemàtics o amb un cert encant. És per això que predominen de forma molt majoritària els trams que combinen els tres usos del sòl: natural, agrari i urbà.



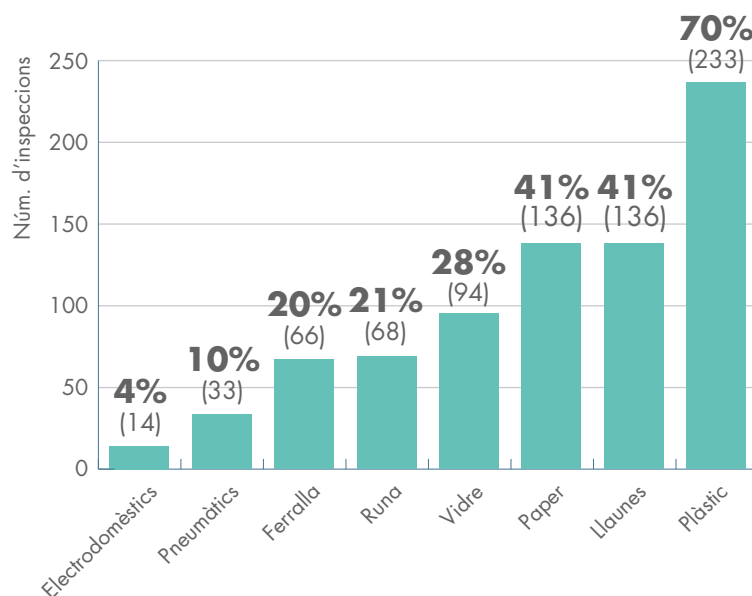
Trams d'inspecció segons l'ús del sòl.

Presència de deixalles

El tipus de deixalles més comú és el plàstic (present en un 70% de les inspeccions realitzades), seguit de llaunes (41%) i de paper (41%).



Percentatge d'inspeccions amb presència o absència de deixalles.



Número d'inspeccions amb presència de cada tipus de deixalles.



Creu Roja d'Osona.
Riu Meder, Vic.



Escola Josep Fusté. Riera d'Alforja, Alforja.



Plataforma Salvem la Riereta.
Riera de Vallcàrquera, Figaró-Montmany.



Centre excursionista El Cim.
Riu Ripoll, Montcada i Reixac.

QUALITAT FÍSICOQUÍMICA

Els paràmetres físicoquímics avaluen les propietats de l'aigua i ens poden alertar de canvis en la seva qualitat. Ofereixen informació concreta del què passa en el moment del mostreig. És com una fotografia de l'instant concret de l'observació, per tant, aquestes dades són més sensibles a experimentar canvis al llarg del temps.

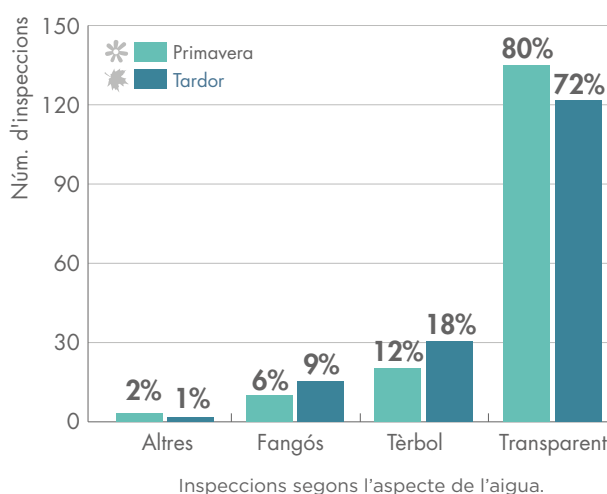
LES PROPIETATS ORGANOLÈPTIQUES

Les propietats organolèptiques de l'aigua són el conjunt de característiques perceptibles pels sentits humans.

La metodologia del Projecte Rius analitza tres propietats: l'aspecte, l'olor i la transparència.

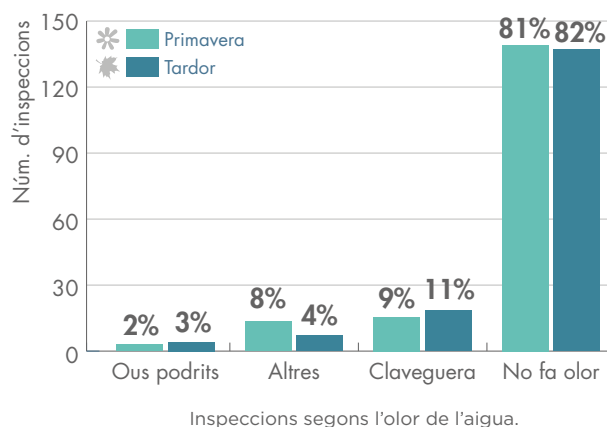
Aspecte

L'alteració de la transparència de l'aigua pot desequilibrar les funcions i processos dels organismes aquàtics. Les aigües fangoses o que es mantinguin tèrboles pels sediments en suspensió no es consideren preocupants. Segons les dades aportades pels voluntaris el 76% de les inspeccions han detectat aigües transparents.



Olor

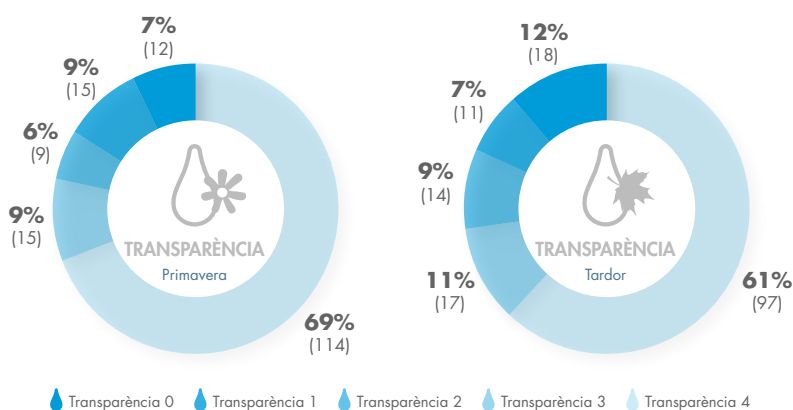
La detecció d'olor en les aigües dels rius alerta, en alguns casos, de la presència de contaminants. L'olor de claveguera sol indicar abocaments d'aigües residuals, mentre que la d'ous podrits està relacionada amb la presència d'àcid sulfhídric provinent d'acumulacions de matèria orgànica en descomposició.



Transparència

L'estudi de la transparència fa referència a la presència o absència d'algunes substàncies dissoltes i en suspensió, que absorbeixen la llum, evitant que arribi a les capes més profundes.

A la tardor, els trams menys transparents augmenten respecte a la primavera.



Escola Eladi Homs.
Torrent de la Xamora, Valls.



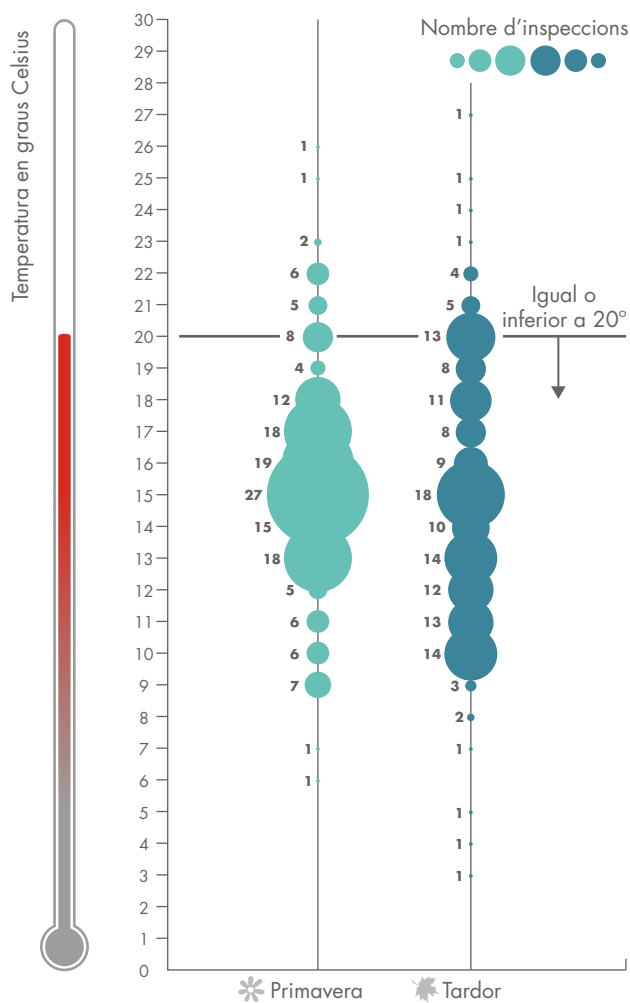
Escola Montsent de Pallars.
Barranc de Sant Antoni, Rialp.

LA TEMPERATURA

L'Índex Simplificat de la Qualitat de l'Aigua (ISQA) considera òptimes temperatures iguals o inferiors a 20 °C.

La temperatura mitjana al llarg de l'any ha estat de 15 °C. S'han enregistrat un total de 28 inspeccions (15 a la primavera i 13 a la tardor) amb temperatures per sobre dels 20 °C i que representen el 9% de les inspeccions.

Inspeccions segons la temperatura de l'aigua.



Escola Eladi Homs. Torrent de la Xamora, Valls.



Escola Muntanyola. Riera de Muntanyola, Muntanyola.



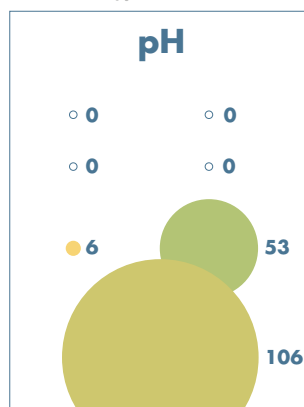
Escola El Bosc de Mont-ral. Riu Brugent, Mont-ral.

EL pH

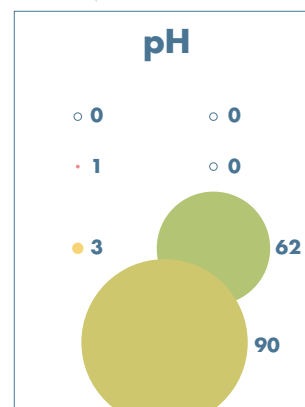
El pH indica el grau d'acidesa o basicitat i es mesura en un rang de valors de l'1 al 14. El pH de les aigües dels rius de Catalunya sol situar-se entre 6 i 9. Les aigües que discorren per terrenys silícics acostumen a ser una mica àcides, amb un pH 6, mentre que les que ho fan per terrenys calcaris prenen valors una mica alcalins, entre 8 i 9.

Els valors de pH detectats en les 321 inspeccions disponibles es troben dins del rang habitual, amb una excepció: un valor de pH anòmal al riu Mogent al pas per la Roca del Vallès, que mostrava un pH=5 en la inspecció de tardor.

Primavera ☼



Tardor ☼



Inspeccions segons el pH.



INS Vilamajor. Riera de Canyes, Sant Pere de Vilamajor.



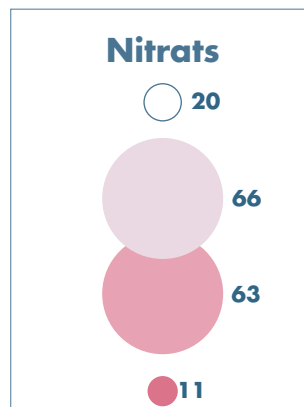
Escola Pedagogium Cos, Riu Llobregat. Sant Boi de Llobregat.

ELS NITRATS

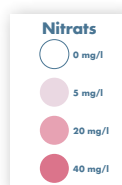
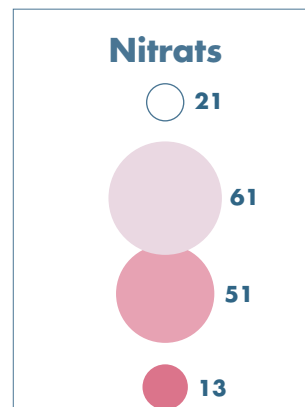
La presència de nitrats a l'aigua depèn de la matèria orgànica en descomposició, dels purins i adobs químics emprats en agricultura i de les depuradores sense tractament terciari.

Les directrius de la Comissió Europea estableixen un límit de 50 mg/l de nitrats (NO_3) en aigües superficials i aquífers. Aquesta recomanació és de caire sanitari, ja que el consum humà d'aigua amb concentracions superiors a 50 mg/l suposa un risc per la salut. També, però, va encaminada a controlar l'eutrofització de les masses d'aigua, un fenomen de desequilibri que pot ocasionar riscos ecològics mes enllà de l'efecte sobre els humans.

Primavera *



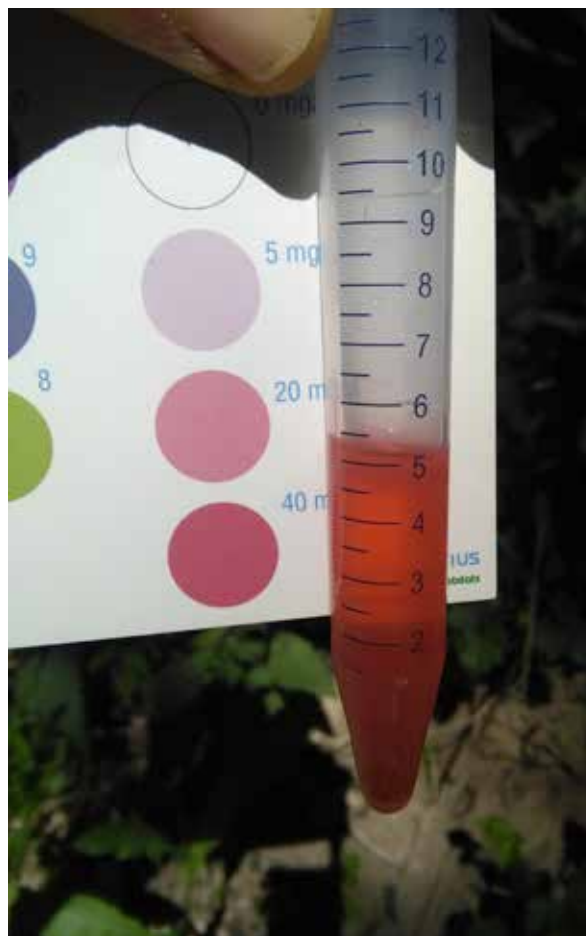
Tardor *



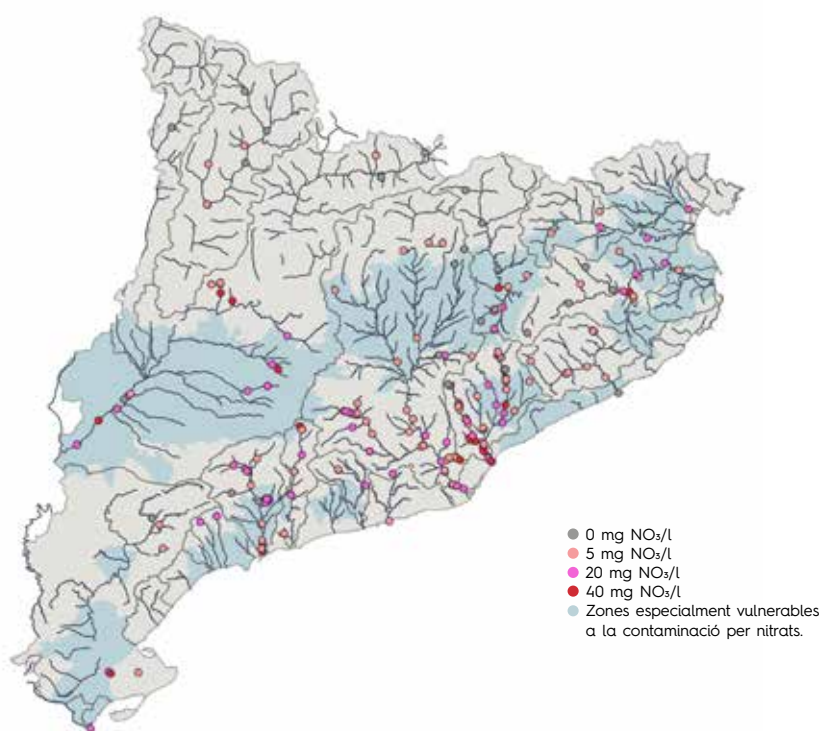
Inspeccions segons la concentració de nitrats.

El 92% de les inspeccions realitzades mostren concentracions de nitrats dins dels paràmetres admesos per la Comissió Europea en les dues campanyes d'inspecció. Només el 7% de les inspeccions han alertat de valors per sobre dels 40 mg/L, casos en què es podria arribar a superar el líndar màxim recomanat (50 mg/L). Ara bé, el Pla de gestió del districte de conca fluvial de Catalunya [1] estableix com objectiu ambiental no superar els 25 mg NO_3/l en masses d'aigua naturals o modificades.

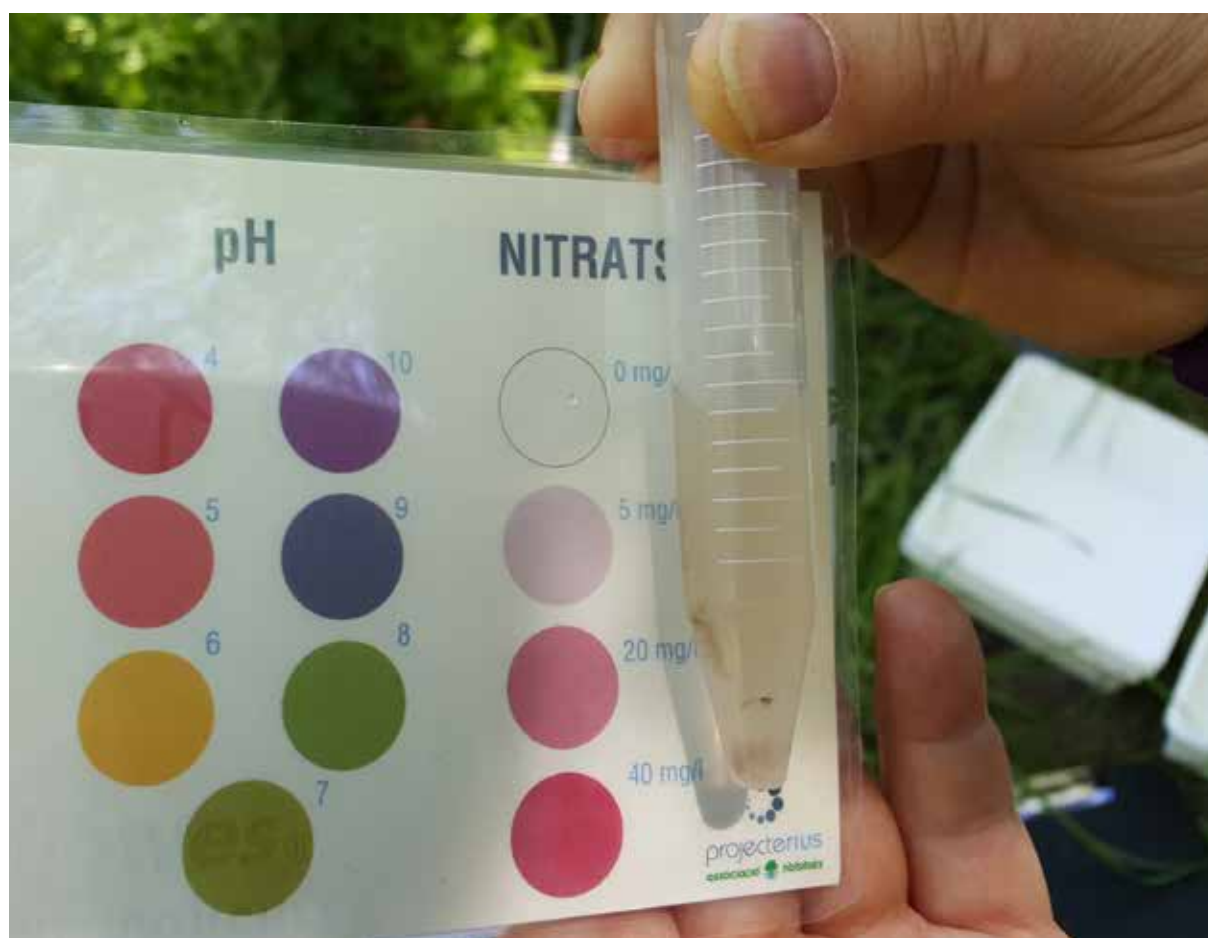
Durant la primavera apareixen 11 punts amb concentracions elevades (>40 mg/L) i a la tardor, 13. Aquestes 24 inspeccions fan referència a 20 trams diferents que es focalitzen principalment a la conca del Besòs i del Segre i, de manera més dispersa, a les conques de l'Ebre, el Francolí, el Gaià i el Ter. Entre ells n'hi ha 4 que han donat resultats negatius tant a la primavera com a la tardor: a la riera de Vallvidrera a Barcelona, al riu Boix al pas per Vilanova de Meià (en dos punts de mostreig diferents) i al riu Sió al pas per Cervera. En la resta de casos només disposem de dades d'una de les dues campanyes, o bé els resultats han variat entre períodes. Cal destacar que 10 dels 20 trams fluvials estudiats amb els pitjors resultats de contaminació per nitrats es troben dins de les zones vulnerables a la contaminació per nitrats delimitades per l'ACA.



Consell obert de Vilanova de Meià.
Barranc de Sant Pere, Vilanova de Meià.



Distribució de la presència de Nitrats.


Escola la Vall Fosca.
Riu Flamisell, La Torre de Cabdella.

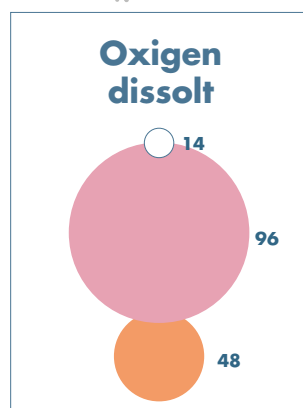
L'OXIGEN

La concentració d'oxigen dissolt a l'aigua depèn de l'intercanvi d'oxigen amb l'atmosfera i del balanç entre el consum i la producció d'oxigen dins l'aigua.

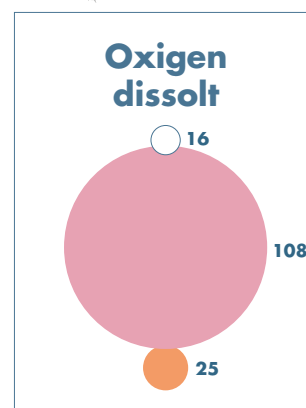
Els organismes consumeixen oxigen durant la respiració, però a la vegada, els éssers vius capaços de fer la fotosíntesi, com algues i fanerògames, en produeixen.

L'oxigen dissolt a l'aigua permet que els éssers vius respirin i que la matèria orgànica es descompongui quan mor.

Primavera ✨



Tardor 🍂



Oxigen



Inspeccions segons la concentració d'oxigen dissolt.



Escola Montsent de Pallars.
Barranc de Sant Antoni, Rialp.



Consell obert de Vilanova de Meià. Barranc de Sant Pere, Vilanova de Meià.

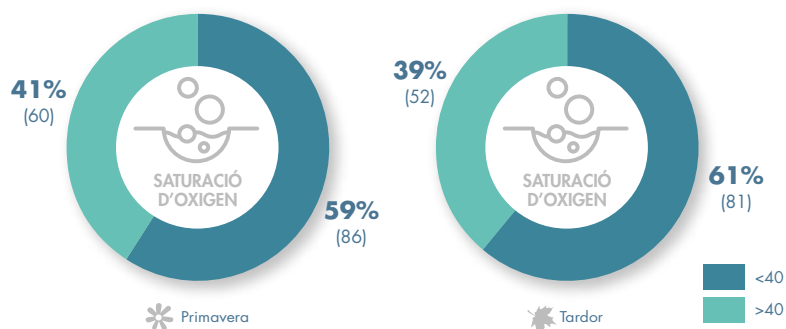


Escola Muntanyola. Riera de Muntanyola, Muntanyola.

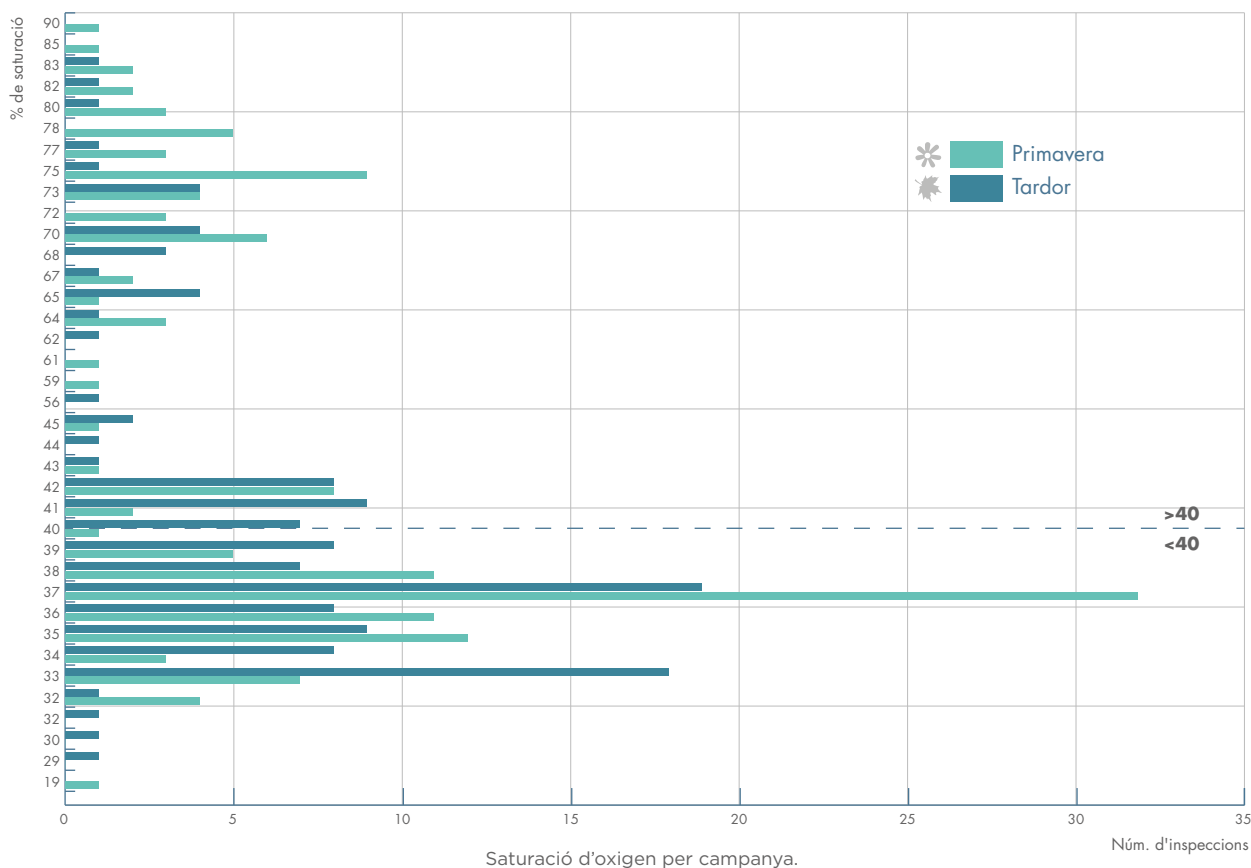
Saturació d'oxigen

La saturació d'oxigen és la relació entre la quantitat d'oxigen dissolt que conté l'aigua i la quantitat màxima d'oxigen que pot admetre a una determinada temperatura. La saturació d'oxigen al riu depèn, d'una banda, de factors físics, com la temperatura, la presència de zones de ràpids i el flux d'aigua turbulent que afavoreix l'oxigenació i, de l'altra, de factors biològics. Dins l'aigua es produeixen tot un seguit de reaccions químiques relacionades amb els organismes que hi viuen. Durant el dia tots els vegetals fan la fotosíntesi i com a conseqüència produeixen oxigen, mentre que en absència de llum la producció desapareix.

Aquesta producció es contraposa a altres processos com la descomposició de la matèria orgànica i la respiració de tots els éssers vius, processos que consumeixen oxigen. El resultat de l'equilibri entre uns processos i altres influirà en la saturació d'oxigen i el farà oscil·lar al llarg del temps. En termes generals, un riu amb un bon estat de salut ha de tenir una saturació d'oxigen entre el 40% i el 100%. Per sota del 40% molts organismes tindran problemes per sobreviure. No disposaran de suficient oxigen i per tant desapareixeran, veient-se afavorides les espècies més tolerants a la manca d'oxigen.



Saturació d'oxigen per campanya.



La proporció de casos en què s'ha detectat una saturació d'oxigen pobre (<40%) és molt similar a la primavera i la tardor. Podem dir que en ambdós casos al voltant del 60% dels trams han presentat una saturació d'oxigen correcta, que no serà un factor limitant per a la majoria d'éssers vius.

QUALITAT BIOLÒGICA

La qualitat biològica dóna una idea del què ha passat a l'ecosistema en un període de temps concret. Així com l'anàlisi fisicoquímica s'assimila a una fotografia en un moment determinat, la qualitat biològica es pot assimilar a una pel·lícula.

L'ÍNDEX DE MACROINVERTEBRATS

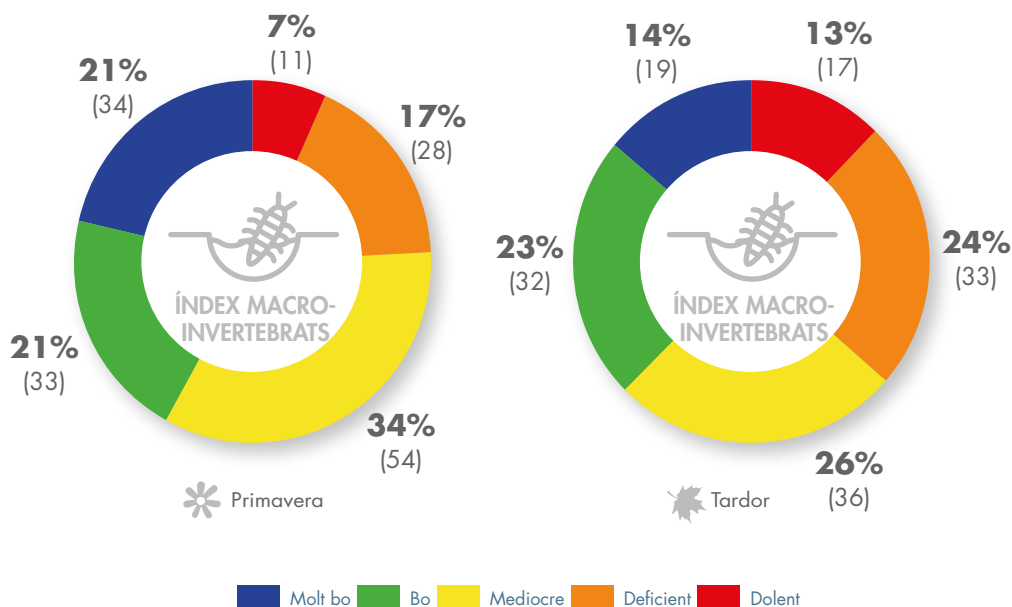
La presència o absència de determinats organismes vius és un bon indicador de la qualitat dels rius i rieres.

L'índex de macroinvertebrats de la metodologia del Projecte Rius es basa en els índexs IBMWP i FBILL.

El resultat final de l'índex es determina segons la categoria de qualitat més elevada de la qual s'han trobat, com a mínim, dues famílies de macroinvertebrats. L'índex atorga un valor de qualitat dins un rang de 5 categories: molt bo, bo, mediocre, deficient i dolent.

De vegades durant el mostreig de macroinvertebrats no s'aconsegueix capturar suficients individus que representin prou diversitat per aplicar l'índex. En aquests casos s'enregistren les famílies detectades però no s'assigna un resultat a l'índex, que queda com a no avaluat.

Un cop descartades 27 inspeccions on les dades per aplicar l'índex eren insuficients es disposa de 297 registres d'índex biològics vàlids.



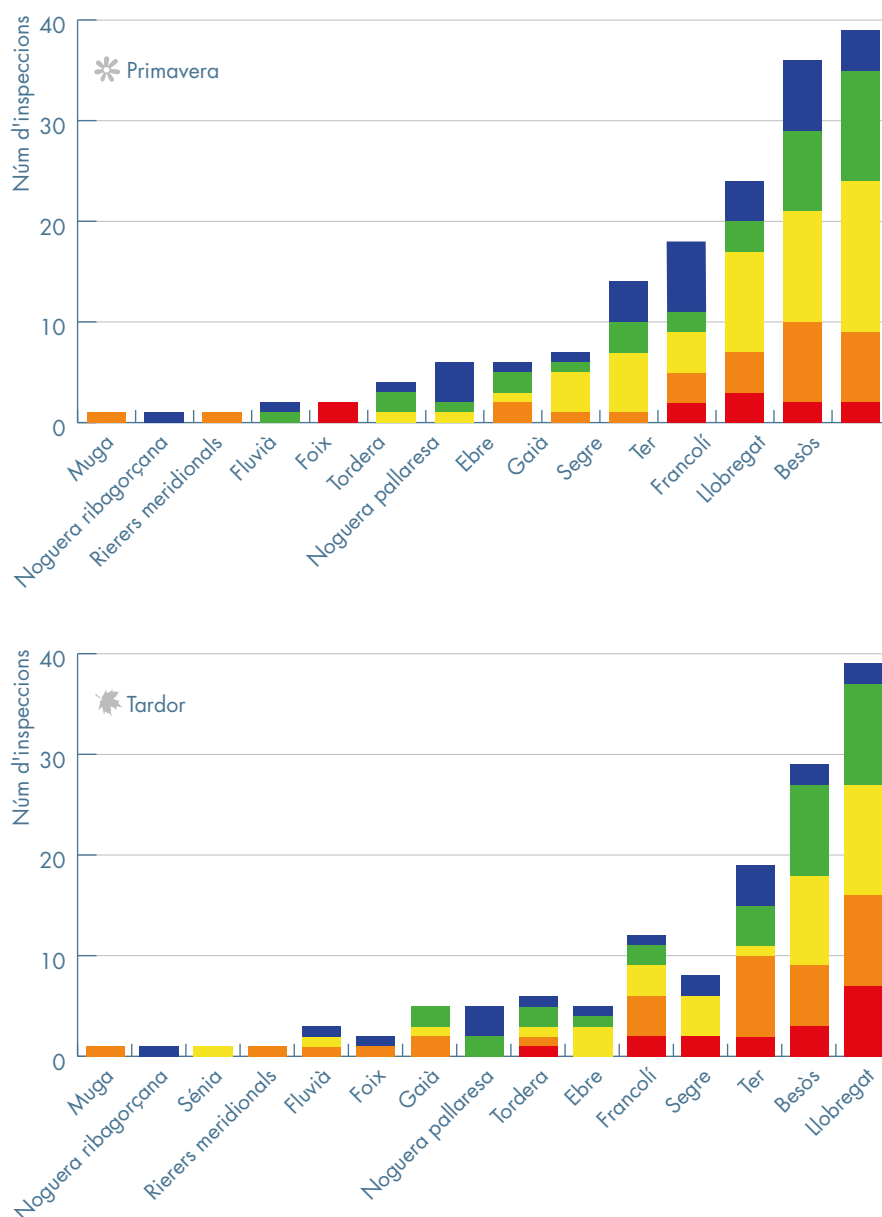
Percentatge i nombre de trams segons l'índex de macroinvertebrats per campanya.

Durant la primavera el 42% dels trams han obtingut resultats bons o molt bons i el 24% deficients o dolents, deixant un 34% en la franja de qualitat mediocre.

A la tardor s'observa que la proporció de trams amb bona o molt bona qualitat respecte al total d'inspeccions es manté o augmenta lleugerament (46%), mentre que el nombre de trams amb qualitat mediocre disminueix i deixa pas a una pujada de trams en estat deficient o dolent, que sumen entre els dos el 37% dels casos.

El cicle vital d'alguns d'aquests éssers vius concentra en els mesos de primavera i estiu les fases de vida aquàtica, de manera que hi ha moments on la seva abundància és major i costa menys detectar-los.

Fenòmens com ara l'augment de la concentració de nitrats, la baixa concentració d'oxigen, les crescudes de cabal sobtades o els episodis de sequera també poden afectar a l'abundància de macroinvertebrats i al resultat de l'índex.



Índex de macroinvertebrats per conques.

Molt bo Bo Mediocre Deficient Dolent



Camp d'Aprenentatge Vall de Boí. Noguera de Tor, Barruera.



Escola El Bosc de Mont-ral. Riu Brugent, Mont-ral.



Cranc senyal

Consell Obert de Vilanova de Meià. Riu de les seques, Vilanova de Meià.



Cuques de capsa

INS Hug Roger III. Riu del Cantó, Soriguera.



Familia Asellidae

Voluntaris forestals de La Pobla. Riu Francolí, Valls.



Familia Perlidae

Escola Ridolaina. Torrent de Ridolaina, Montellà i Martinet.



Familia Hydropsychidae

Plataforma Salvem la Riereta. Riera de Valldàrquera, Figaró-Montmany.



Familia Heptageniidae

INS Hug Roger. Riu del Cantó, Soriguera.



Familia Perlidae

Escola Montsent de Pallars. Barranc de Sant Antoni, Rialp.

LA BIODIVERSITAT, ESPÈCIES AUTÒCTONES I AL·LÒCTONES

L'anàlisi de la biodiversitat, on es recullen espècies de flora i fauna presents a l'ecosistema fluvial, complementa l'índex de macroinvertebrats. Els grups de voluntariat del Projecte Rius fan un inventari de la flora i la fauna que presenta el tram. Tot i que no es tracta d'un cens exhaustiu, i que moltes vegades depèn dels coneixements i perícia del grup en la interpretació i identificació, sí que permet realitzar algunes anàlisis.

A l'annex del Decret legislatiu 2/2008, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de protecció dels animals, s'indiquen les espècies protegides de la fauna salvatge autòctona a Catalunya. Aquesta llei classifica les espècies protegides en quatre

categories (A, B, C, D) (DOGC núm. 5113, 17-04-2008) segons el grau de protecció, que generalment es relaciona amb l'estat d'amenaça en què es troben.

Les espècies catalogades en aquest llistat estan protegides i la seva tinença, caça, captura o qualsevol altra activitat que pugui afectar negativament la conservació de les seves poblacions està prohibida. Les categories classifiquen les diferents espècies segons el seu grau de vulnerabilitat, raresa o risc d'extinció. Moltes d'elles tenen associats programes de seguiment i conservació específics.



Cranc de riu americà. Espècie Al·lòctona
Elisabet González i Carmina Graells. Riu Ripoll, Sabadell.



Martinet Blanc. Categoria C
Centre excursionista El Cim. Riu Ripoll, Montcada i Reixac.

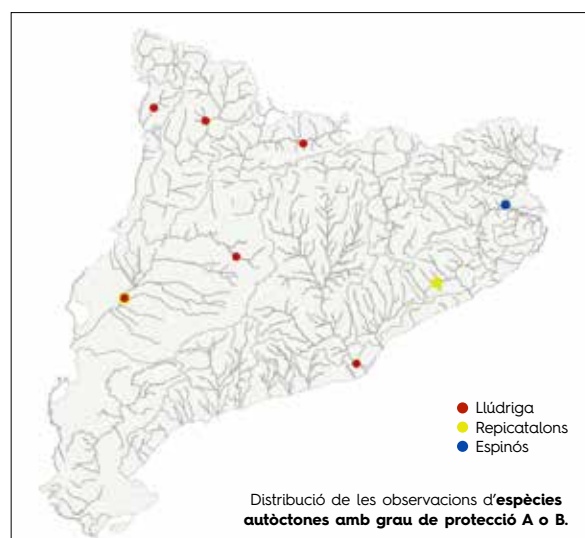
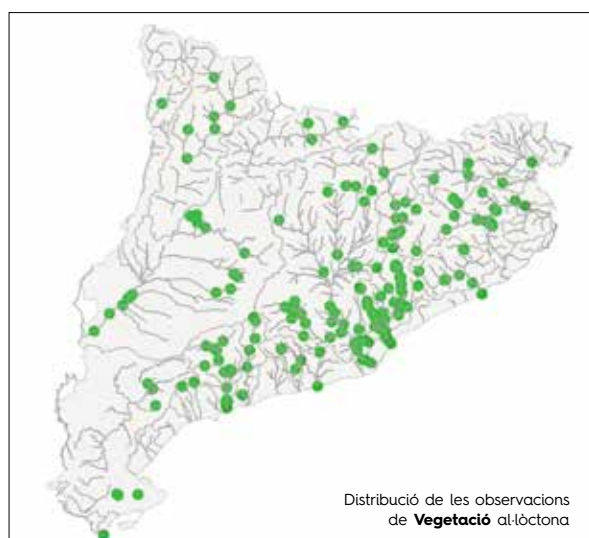
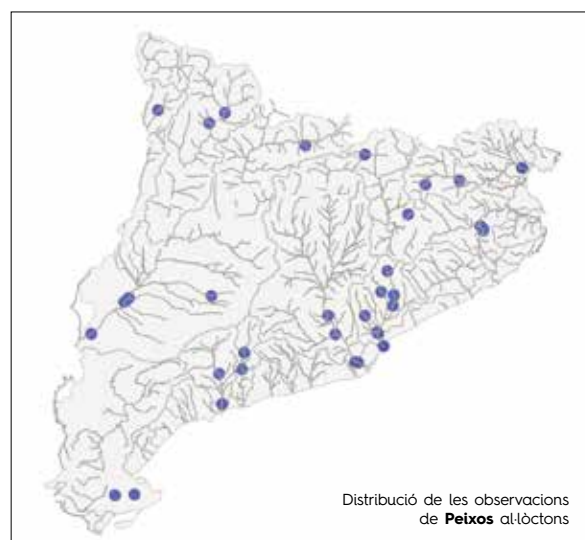
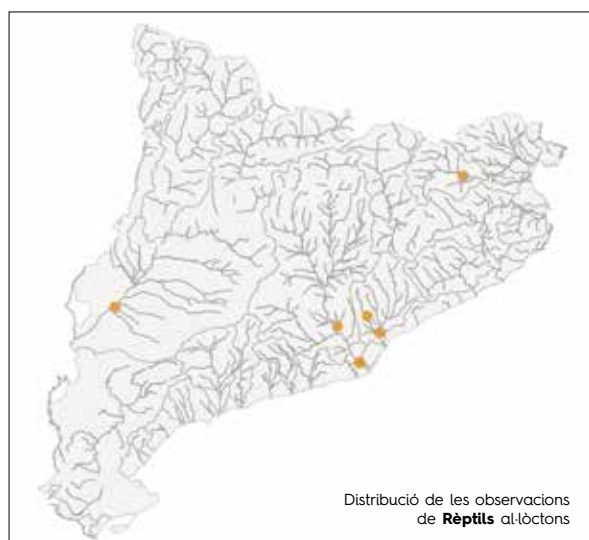
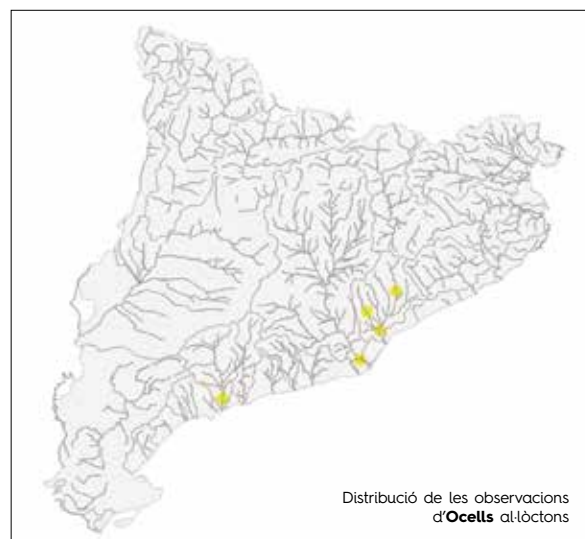


Tritó pirinenc. Categoria C
Escola Ridolaina. Torrent de Ridolaina, Montellà i Martinet.



Puput
Centre Excursionista El Cim. Riu Ripoll, Montcada i Reixac.

Els següents mapes mostren la distribució de les observacions d'espècies al·lòctones i de les espècies autòctones protegides amb les categories A i B.



A continuació es llisten totes les citacions fetes pels voluntaris i voluntàries, remarcant les espècies al·lòctones i les espècies protegides.

AUS

NOM COMÚ	NOM CIENTÍFIC	CATEGORIA DE PROTECCIÓ	NÚM. DE CITACIONS
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>		122
Bec de corall senegalès	<i>Estrilda astrild</i>	Espècie al·lòctona	9
Becadell comú	<i>Gallinago gallinago</i>		1
Bernat pescaire	<i>Ardea cinerea</i>	C	54
Blanquer	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>		3
Blauet	<i>Alcedo atthis</i>	C	25
Boscarla de canyar	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	D	6
Cabusset	<i>Tachybaptus ruficollis</i>		4
Cadernerà	<i>Carduelis carduelis</i>		32
Cames llargues	<i>Hymantopus hymantopus</i>		3
Corb marí gros	<i>Phalacrocorax carbo</i>		29
Corriol petit	<i>Charadrius dubius</i>	C	6
Cuereta blanca	<i>Motacilla alba</i>	D	57
Cuereta torrentera	<i>Motacilla cinerea</i>	D	27
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	D	20
Gavina vulgar	<i>Larus ridibundus</i>		28
Mallarenga blava	<i>Cyanistes caeruleus</i>		35
Martinet blanc	<i>Egretta garzetta</i>	D	29
Martinet de nit	<i>Nycticorax nycticorax</i>		5
Martinet menut	<i>Ixobrychus minutus</i>	C	1
Merla d'aigua	<i>Cinclus cinclus</i>		21
Mosquiter comú	<i>Phylloscopus collybita</i>	D	16
Oreneta cuablanca	<i>Delichon urbicum</i>	D	49
Oreneta de ribera	<i>Riparia riparia</i>	C	31
Oriol	<i>Oriolus oriolus</i>	D	11
Pardal comú	<i>Passer domesticus</i>		94
Picot garser petit	<i>Dendrocopos minor</i>	B	12
Pit-roig	<i>Erithacus rubecula</i>	D	66
Polla d'aigua	<i>Gallinula chloropus</i>		41
Rascó	<i>Rallus aquaticus</i>	C	1
Repicatals	<i>Emberiza schoeniclus</i>		2
Rossinyol	<i>Luscinia megarhynchos</i>		36
Rossinyol bord	<i>Cettia cetti</i>	D	42
Tallarol de casquet	<i>Sylvia atricapilla</i>	D	23
Teixidor	<i>Remiz pendulinus</i>	C	9
Tord comú	<i>Turdus philomelos</i>		16
Trist	<i>Cisticola juncidis</i>	D	12
Xarxet comú	<i>Anas crecca</i>		5
Xivitona	<i>Actitis hypoleucos</i>		4
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>		10

AMFIBIS

NOM COMÚ	NOM CIENTÍFIC	CATEGORIA DE PROTECCIÓ	NÚM. DE CITACIONS
Granota pintada	<i>Discoglossus pictus</i>		5
Granota roja	<i>Rana temporaria</i>	D	7
Granota verda	<i>Pelophylax perezi</i>		63
Granoteta de punts	<i>Pelodytes punctatus</i>	D	5
Gripau comú ibèric	<i>Bufo spinosus</i>		24
Gripau corredor	<i>Epidalea calamita</i>	D	4
Reineta meridional	<i>Hyla meridionalis</i>	D	9
Salamandra	<i>Salamandra salamandra</i>	D	23
Tòtil	<i>Alytes obstetricans</i>	D	12
Tritó palmat	<i>Lissotriton helveticus</i>	D	1
Tritó pirinenc	<i>Calotriton asper</i>	C	2
Tritó verd	<i>Triturus marmoratus</i>	D	1

MAMÍFERS

NOM COMÚ	NOM CIENTÍFIC	CATEGORIA DE PROTECCIÓ	NÚM. DE CITACIONS
Llúdriga	<i>Lutra lutra</i>	A	11
Musaranya d'aigua mediterrània	<i>Neomys anomalus</i>	D	4
Musaranya d'aigua pirinenca	<i>Neomys fodiens</i>	D	1
Rata almesquera	<i>Galemys pyrenaicus</i>	C	2
Rata comuna	<i>Rattus norvegicus</i>	D	26
Rata d'aigua	<i>Arvicola sapidus</i>	D	13
Teixó o toixó	<i>Meles meles</i>		22
Visó americà	<i>Mustela vison</i>	Espècie al·lòctona	9

PEIXOS

NOM COMÚ	NOM CIENTÍFIC	CATEGORIA DE PROTECCIÓ	NÚM. DE CITACIONS
Albornell o ablet	<i>Alburnus alburnus</i>	Espècie al·lòctona	5
Anguila	<i>Anguilla anguilla</i>		3
Bagra o Llissa	<i>Squalius cephalus</i>		8
Barb comú	<i>Barbus graellsii</i>		14
Barb cua-roig	<i>Barbus haasi</i>		7
Barb de muntanya	<i>Barbus meridionalis</i>		10
Barb roig o veró	<i>Phoxinus phoxinus</i>	Espècie al·lòctona	6
Bavosa de riu	<i>Salaria fluviatilis</i>		3
Carpa	<i>Cyprinus carpio</i>	Espècie al·lòctona	26
Carpi o peix vermell	<i>Carassius auratus</i>	Espècie al·lòctona	1
Cavilat	<i>Cottus gobio</i>	D	1
Espinós	<i>Gasterosteus gymnotus</i>	B	1
Gambúsia	<i>Gambusia holbrooki</i>	Espècie al·lòctona	7
Gobi	<i>Gobio lozanoi</i>	Espècie al·lòctona	2
Llissa calua	<i>Liza ramada</i>		2
Llissa llobarrera	<i>Mogil cephalus</i>	C	3
Lluci o lluç de riu	<i>Esox lucius</i>	Espècie al·lòctona	2
Madrilla	<i>Chondrostoma miegii</i>		4
Peix gat	<i>Ameiurus melas</i>	Espècie al·lòctona	4
Peix sol o mirallet	<i>Lepomis gibbosus</i>	Espècie al·lòctona	2
Perca	<i>Perca fluviatilis</i>	Espècie al·lòctona	2
Pseudorasbora	<i>Pseudorasbora parva</i>	Espècie al·lòctona	2
Truita	<i>Salmo trutta</i>	Espècie al·lòctona	9
Truita arc iris o irisada	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Espècie al·lòctona	4

RÈPTILS

NOM COMÚ	NOM CIENTÍFIC	CATEGORIA DE PROTECCIÓ	NÚM. DE CITACIONS
Serp d'aigua	<i>Natrix maura</i>	D	31
Serp de collaret	<i>Natrix natrix</i>	D	4
Tortuga de rierol	<i>Mauremys leprosa</i>	B	14
Tortuga de tempes roges	<i>Trachemys scripta</i>	Espècie al·lòctona	18

VEGETACIÓ

NOM COMÚ	NOM CIENTÍFIC	CATEGORIA DE PROTECCIÓ	NÚM. DE CITACIONS
Arbust de les papallones	<i>Buddleja davidii</i>	Espècie al·lòctona	4
Ailant	<i>Ailantus altissima</i>	Espècie al·lòctona	33
Àlber	<i>Populus alba</i>		143
Aloc	<i>Vitex agnus-castus</i>		12
Arç blanc	<i>Crataegus monogyna</i>		66
Asprella	<i>Chara vulgaris</i>		11
Avellaner	<i>Corylus avellana</i>		75
Baladre	<i>Nerium oleander</i>	Espècie al·lòctona	13
Boga	<i>Typha angustifolia</i>		68
Canya de Sant Joan	<i>Arundo donax</i>	Espècie al·lòctona	128
Canyis	<i>Phragmites australis</i>		175
Càrex	<i>Carex pendula</i>		47
Cinell	<i>Cladophora glomerata</i>		23
Consolda menor	<i>Symphytum tuberosum</i>		2
Créixens bords	<i>Apium nodiflorum</i>		36
Créixens vers	<i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i>		18
Cua de cavall	<i>Equisetum sp</i>		63
Desmai	<i>Salix babilonica</i>	Espècie al·lòctona	22
Esbarzer	<i>Rubus ulmifolius</i>		205
Eucaliptus	<i>Eucalyptus sp</i>	Espècie al·lòctona	8
Falguera d'aigua	<i>Azolla caroliniana</i>	Espècie al·lòctona	2
Fenàs boscà	<i>Brachypodium sylvaticus</i>		29
Freixe	<i>Fraxinus angustifolia</i>		115
Freixe de fulla gran	<i>Fraxinus exelsior</i>		31
Gatell	<i>Salix atrocinerea ssp catalaunica</i>		29
Gineri	<i>Cortaderia selloana</i>	Espècie al·lòctona	9
Herba donzella	<i>Vinca difformis</i>		5
Herba sabonera	<i>Saponaria officinalis</i>		18
Heura	<i>Hedera helix</i>		102
Jonc boval	<i>Scirpus holoschoenus</i>		78
Lledoner	<i>Celtis australis</i>	Espècie al·lòctona	59
Llengua d'oca	<i>Potamogeton nodosus</i>		3
Llenties d'aigua	<i>Lemna sp</i>		20
Lleteresa de bosc	<i>Euphorbia amygdaloides</i>		12
Lliri groc	<i>Limniris pseudacorus</i>		29
Malrubí d'aigua	<i>Lycopus europaeus</i>		4
Menta borda	<i>Mentha rotundifolia</i>		40
Merevelles d'aigua	<i>Ipomoea sagittata</i>		3
Nòstoc	<i>Nostoc commune</i>		1
Om	<i>Ulmus minor</i>		105
Ortiga borda	<i>Lamium flexuosum</i>		99
Ortiga gran	<i>Urtica dioica</i>		130
Plantatge d'aigua	<i>Alisma plantago-aquatica</i>		15
Plàtan	<i>Platanus x hybrida</i>	Espècie al·lòctona	97
Pollancre	<i>Populus nigra</i>		210
Ràim de moro	<i>Phytolacca americana</i>	Espècie al·lòctona	17
Ranuncle aquàtic	<i>Ranunculus aquatilis</i>		9
Salicària	<i>Lythrum salicaria</i>		8
Salze blanc	<i>Salix alba</i>		73
Sanguinyol	<i>Cornus sanguinea</i>		26
Sarga	<i>Salix elaeagnos</i>		27
Sarriassa	<i>Arum italicum</i>		5
Sàuc	<i>Sambucus nigra</i>		73
Saulic	<i>Salix purpurea</i>		10
Saxifraga aquàtica	<i>Saxifraga aquatica</i>		4
Tamariu	<i>Tamarix sp</i>		39
Trèvol	<i>Trifolium</i>		42
Vern	<i>Alnus glutinosa</i>		57
Vimetera	<i>Salix fragilis</i>		14
Violes d'aigua	<i>Pinguicula vulgaris</i>		9
Volantí	<i>Ceratophyllum demersum</i>		9

RESUM PER CONQUES

La gestió hidrològica de Catalunya divideix el territori en conques internes i conques intercomunitàries i internacionals.

Les conques internes inclouen les dels rius Muga, Fluvià, Ter, Tordera, Besòs, Llobregat, Foix, Gaià, Francolí i Riudecanyes, i les rieres costaneres entre la frontera amb França i el desguàs del riu de la Sénia. El conjunt de conques internes s'organitza en 28 unitats hidrològiques, conques, subconques o conjunt de petites conques, que representen l'equivalent al 52% del territori de Catalunya, una superfície de 16.600 km², i 634 municipis.

Les conques intercomunitàries estan integrades per la part catalana de les conques dels rius Ebre i Xúquer. La Garona forma part d'una conca internacional. Ocupen una superfície d'uns 14.000 km², és a dir, el 48% del territori català, i inclouen 312 municipis.

Els voluntaris i voluntàries del Projecte Rius han analitzat 11 conques internes (tenint en compte que es diferencien les rieres del Maresme, les rieres Meridionals i les rieres del Garraf) i les conques de l'Ebre (amb les subconques del Segre i la Noguera Ribagorçana i Noguera Pallaresa) i del Sénia com a conques intercomunitàries. A continuació es presenten els resultats de les inspeccions detallats per conques.

Índex de llegendes

QUALITAT HIDROMORFOLÒGICA	QUALITAT FISICOQUÍMICA	QUALITAT BIOLÒGICA
Nivell del cabal per l'època de l'any ■ Nivell més alt ■ Nivell habitual ■ Nivell més baix Índex d'hàbitat ■ Ben constituït (>60punts) ■ Amb alteracions (40-60punts) ■ Empobrit (<40punts) Qualitat del bosc de ribera ■ Qualitat bona ■ Qualitat mediocre ■ Qualitat dolenta	Temperatura ■ Òptima(<20°C) ■ Excessiva (>20°C) pH ■ pH 4 ■ pH 7 ■ pH 5 ■ pH 8 ■ pH 6 ■ pH 9 Nitrats ■ 0mg/l ■ 5mg/l ■ 20mg/l ■ >40mg/l Saturació d'oxigen ■ Baixa (<40%) ■ Alta (>40%)	Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats ■ Molt bo ■ Bo ■ Mediocre ■ Deficient ■ Dolent

CONQUES INTERNES

		BESÒS	
		PRIMAVERA	TARDOR
INSPECCIONS		41	31
QUALITAT HIDROMORFOLÒGICA	Nivell del cabal per l'època de l'any	13 24 4	15 11 5
	Índex d'Hàbitat	2 28 11	4 20 7
	Qualitat del bosc de ribera	15 15 8	14 7 7
QUALITAT FÍSICOQUÍMICA	Temperatura	7 33	6 25
	pH	2 23 15	1 16 14
	Nitrats	6 16 14 2	4 11 8 4
	Saturació	20 15	12 12
QUALITAT BIOLÒGICA	Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats	2 7 15 11 3	3 6 9 9 2

		LLOBREGAT	
		PRIMAVERA	TARDOR
INSPECCIONS		37	44
QUALITAT HIDROMORFOLÒGICA	Nivell del cabal per l'època de l'any	11 17 9	17 24 3
	Índex d'Hàbitat	3 23 11	10 27 7
	Qualitat del bosc de ribera	6 19 10	13 22 6
QUALITAT FÍSICOQUÍMICA	Temperatura	4 33	4 36
	pH	1 20 16	1 27 13
	Nitrats	5 16 15	3 18 15 2
	Saturació	20 12	21 14
QUALITAT BIOLÒGICA	Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats	2 8 11 8 7	7 8 12 10 2

		TER	
		PRIMAVERA	TARDOR
INSPECCIONS		18	23
QUALITAT HIDROMORFOLÒGICA	Nivell del cabal per l'època de l'any	3 14 1	8 11 4
	Índex d'Hàbitat	13 5	1 10 12
	Qualitat del bosc de ribera	4 8 5	4 12 6
QUALITAT FÍSICOQUÍMICA	Temperatura	4 14	1 20
	pH	11 7	1 7 12
	Nitrats	1 7 7 2	7 6 4 1
	Saturació	7 11	12 6
QUALITAT BIOLÒGICA	Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats	2 3 4 2 7	2 8 1 4 4

	TORDERA		
		PRIMAVERA	TARDOR
	INSPECCIONS	5	6
QUALITAT HIDROMORFOLÒGICA	Nivell del cabal per l'època de l'any	1 4	5 1
	Índex d'Hàbitat	1 2 2	1 1 4
	Qualitat del bosc de ribera	1 2 2	1 4 1
QUALITAT FÍSICOQUÍMICA	Temperatura	4 1	6
	pH	4 1	4 2
	Nitrats	1 3 1	6
	Saturació	3 2	1 4
QUALITAT BIOLÒGICA	Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats	2 1 1	1 1 1 2 1

	FLUVIÀ		
		PRIMAVERA	TARDOR
	INSPECCIONS	2	3
QUALITAT HIDROMORFOLÒGICA	Nivell del cabal per l'època de l'any	1 1	2 1
	Índex d'Hàbitat	1 1	1 2
	Qualitat del bosc de ribera	1 1	2 1
QUALITAT FÍSICOQUÍMICA	Temperatura	2	3
	pH	1 1	2 1
	Nitrats	1 1	2 1
	Saturació	2	2
QUALITAT BIOLÒGICA	Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats	1 1	1 1 1

	MUGA		
		PRIMAVERA	TARDOR
	INSPECCIONS	1	1
QUALITAT HIDROMORFOLÒGICA	Nivell del cabal per l'època de l'any	1	1
	Índex d'Hàbitat	1	1
	Qualitat del bosc de ribera	1	1
QUALITAT FÍSICOQUÍMICA	Temperatura	1	1
	pH	1	1
	Nitrats	1	1
	Saturació	1	1
QUALITAT BIOLÒGICA	Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats	1	1

	FOIX		
		PRIMAVERA	TARDOR
	INSPECCIONS	2	3
QUALITAT HIDROMORFOLÒGICA	Nivell del cabal per l'època de l'any	2	1 1 1
	Índex d'Hàbitat	2	1 1 1
	Qualitat del bosc de ribera	1	3
QUALITAT FÍSICOQUÍMICA	Temperatura	2	3
	pH	1	3
	Nitrats	1	2 1
	Saturació	1	1 1
QUALITAT BIOLÒGICA	Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats	2	1 1

	RIERES MERIDIONALS		
		PRIMAVERA	TARDOR
	INSPECCIONS	1	2
QUALITAT HIDROMORFOLÒGICA	Nivell del cabal per l'època de l'any	1	1 1
	Índex d'Hàbitat	1	2
	Qualitat del bosc de ribera	1	2
QUALITAT FÍSICOQUÍMICA	Temperatura	1	2
	pH	1	2
	Nitrats	1	2
	Saturació	1	2
QUALITAT BIOLÒGICA	Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats	1	1

	RIERES DEL GARRAF		
		PRIMAVERA	TARDOR
	INSPECCIONS	1	0
QUALITAT HIDROMORFOLÒGICA	Nivell del cabal per l'època de l'any	1	
	Índex d'Hàbitat	1	
	Qualitat del bosc de ribera	1	
QUALITAT FÍSICOQUÍMICA	Temperatura	1	
	pH	1	
	Nitrats	1	
	Saturació	1	
QUALITAT BIOLÒGICA	Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats		

FRANCOLÍ			
	INSPECCIONS	PRIMAVERA	TARDOR
		24	14
 QUALITAT HIDROMORFOLÒGICA	Nivell del cabal per l'època de l'any	9 13 2	5 4 5
	Índex d'Hàbitat	2 14 8	5 5 4
	Qualitat del bosc de ribera	5 14 4	8 5 1
QUALITAT FÍSICOQUÍMICA	Temperatura	1 22	1 13
	pH	1 15 7	10 3
	Nitrats	2 8 11 2	4 9
	Saturació	12 5	7 4
QUALITAT BIOLÒGICA	Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats	3 4 10 3 4	2 4 3 2 1

GAIÀ			
	INSPECCIONS	PRIMAVERA	TARDOR
		7	6
 QUALITAT HIDROMORFOLÒGICA	Nivell del cabal per l'època de l'any	3 4	1 5
	Índex d'Hàbitat	6 1	1 5
	Qualitat del bosc de ribera	2 3 2	1 5
QUALITAT FÍSICOQUÍMICA	Temperatura	7	6
	pH	5 2	5 1
	Nitrats	3 3 1	3 2 1
	Saturació	6 1	3 2
QUALITAT BIOLÒGICA	Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats	1 4 1 1	2 1 2

CONQUES I SUBCONQUES INTERCOMUNITÀRIES

	EBRE		
		PRIMAVERA	TARDOR
	INSPECCIONS	7	7
QUALITAT HIDROMORFOLÒGICA	Nivell del cabal per l'època de l'any	3 4	2 5
	Índex d'Hàbitat	4 3	2 4 1
	Qualitat del bosc de ribera	2 2 3	4 1 2
QUALITAT FÍSICOQUÍMICA	Temperatura	7	2 4
	pH	6 1	6 1
	Nitrats	1 2 2 1	1 2 3 1
	Saturació	4 3	3 3
QUALITAT BIOLÒGICA	Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats	2 1 2 1	3 1 1

	SEGRE		
		PRIMAVERA	TARDOR
	INSPECCIONS	15	15
QUALITAT HIDROMORFOLÒGICA	Nivell del cabal per l'època de l'any	3 9 3	3 9 3
	Índex d'Hàbitat	2 9 4	3 11 1
	Qualitat del bosc de ribera	4 6 3	2 5 7
QUALITAT FÍSICOQUÍMICA	Temperatura	15	1 14
	pH	1 11 3	1 6 8
	Nitrats	1 4 7 3	3 3 4 4
	Saturació	8 4	11 3
QUALITAT BIOLÒGICA	Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats	1 6 3 4	2 4 2

	SÉNIA		
		PRIMAVERA	TARDOR
	INSPECCIONS	-	1
QUALITAT HIDROMORFOLÒGICA	Nivell del cabal per l'època de l'any		1
	Índex d'Hàbitat		1
	Qualitat del bosc de ribera		1
QUALITAT FÍSICOQUÍMICA	Temperatura		1
	pH		1
	Nitrats		1
	Saturació		1
QUALITAT BIOLÒGICA	Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats		1

NOGUERA PALLARESA			
	INSPECCIONS	PRIMAVERA	TARDOR
		6	6
 QUALITAT HIDROMORFOLÒGICA	Nivell del cabal per l'època de l'any	2 2 2	2 3 1
	Índex d'Hàbitat	4 2	1 4 1
	Qualitat del bosc de ribera	1 3 2	4 2
QUALITAT FÍSICOQUÍMICA	Temperatura	6	5
	pH	6	3 3
	Nitrats	2 3 1	2 4
	Saturació	4 2	5 1
QUALITAT BIOLÒGICA	Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats	1 1 4	2 3

NOGUERA RIBAGORÇANA			
	INSPECCIONS	PRIMAVERA	TARDOR
		1	1
 QUALITAT HIDROMORFOLÒGICA	Nivell del cabal per l'època de l'any	1	1
	Índex d'Hàbitat	1	1
	Qualitat del bosc de ribera	1	1
QUALITAT FÍSICOQUÍMICA	Temperatura	1	1
	pH	1	1
	Nitrats	1	1
	Saturació	1	1
QUALITAT BIOLÒGICA	Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats	1	1



ANÀLISI ECONÒMICA



ANÀLISI ECONÒMICA

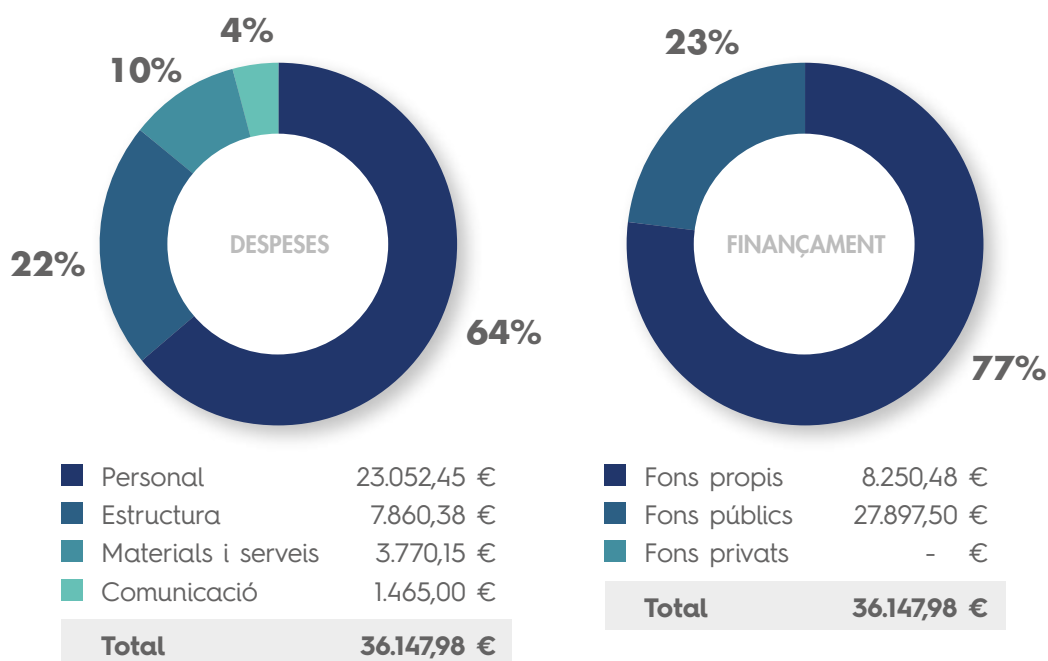
L'any 2019 el Projecte Rius ha disposat d'un pressupost de 36.147,98 €, destinats a finançar diferents partides de despesa.

Les despeses de personal corresponen a la contractació d'un equip professional que gestiona el projecte. L'equip s'encarrega de l'atenció al voluntariat, la gestió de dades, l'elaboració de l'Informe RiusCat, la difusió del projecte, la recerca de finançament i l'administració dels recursos.

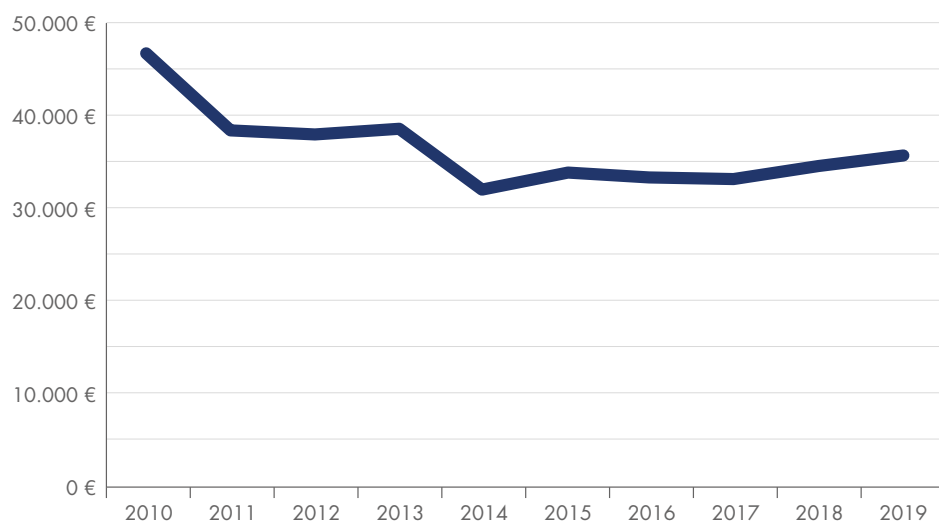
Les despeses d'estructura inclouen tots aquells serveis i materials necessaris per a l'activitat diària. Com que l'Associació duu a terme diferents projectes, la part que es computa al Projecte Rius és proporcional al pes d'aquest sobre el total d'activitats realitzades. Aquestes despeses inclouen, per exemple, el lloguer de l'espai de treball, els subministraments, la connexió a internet, entre d'altres.

La partida de serveis i materials engloba les despeses vinculades directa i exclusivament al Projecte Rius. Per exemple, tots els estris necessaris per tal que els grups de voluntariat realitzin les inspeccions (lupes, termòmetres, reactius químics), els materials específics per a les activitats de formació (botes d'aigua, safates, salabres) i aquells serveis professionals que es relacionen directament amb el projecte, com ara el manteniment del web.

L'apartat de comunicació acull el disseny i edició dels materials gràfics i didàctics del projecte, generalment adreçats al voluntariat, però que també serveixen per donar a conèixer el Projecte Rius i l'Entitat.

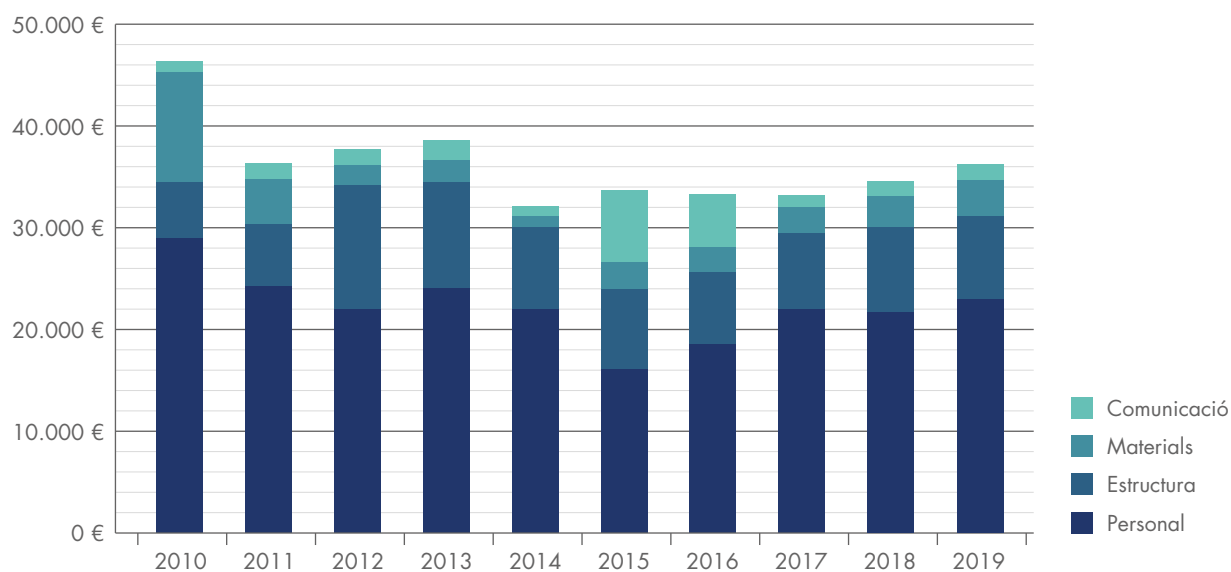


Despeses i finançament 2019



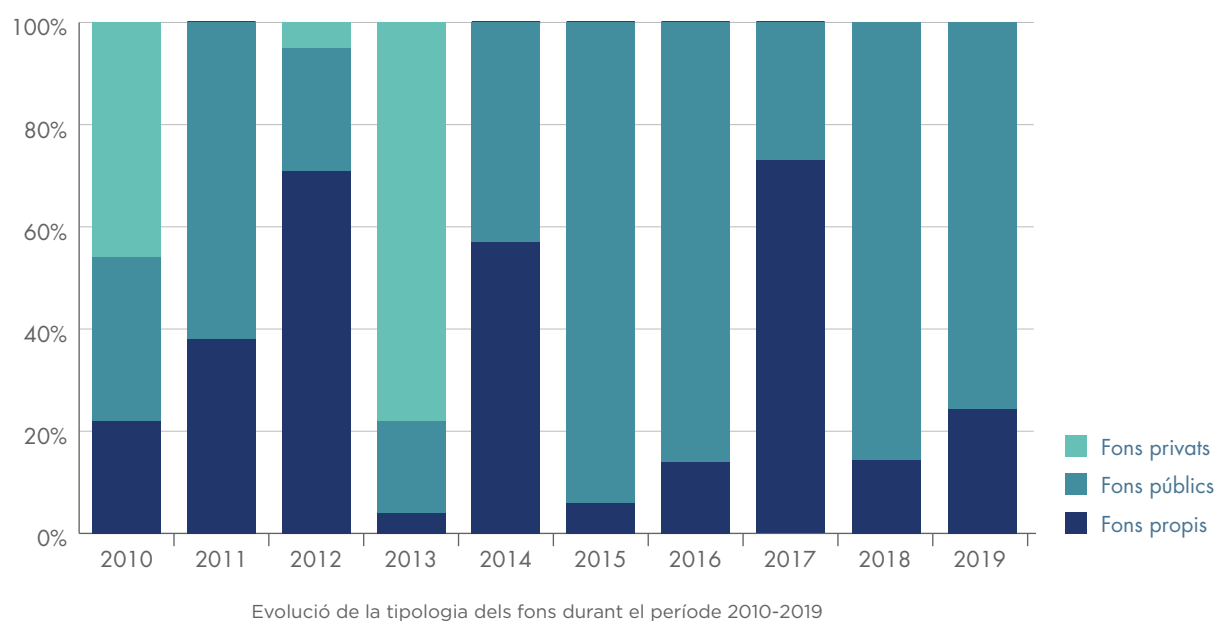
Evolució del pressupost del Projecte Rius durant el període 2010-2019

Projecte Rius és, doncs, una iniciativa basada en la gestió del voluntariat. Per aquest motiu, el gruix principal de despeses es concentra en els recursos humans. S'observa que, tot i que el pressupost de 2019 ha estat lleugerament superior al dels anteriors anys, la distribució de despeses manté les mateixes proporcions.



Evolució de costos del Projecte Rius durant el període 2010-2019

L'origen dels fons segueix la tendència de l'any anterior. En aquest sentit, el projecte s'ha abastit principalment de fons públics (77%) provinents d'administracions diverses, tot i que amb una dotació inferior a 2018. L'Associació també ha destinat recursos propis per a fer possible la iniciativa (23%), gairebé el doble de diners que l'exercici anterior. Des de l'any 2013 no es compta amb aportacions privades.



FINANÇADORS	IMPORT
Ministerio para la Transición Ecológica. Fundación Biodiversidad Convocatoria de ayudas, en régimen de concurrencia competitiva, para la realización de actividades en el ámbito de la Biodiversidad terrestre, Biodiversidad marina y litoral, el cambio climático y la calidad ambiental.	11.348,84 €
Generalitat de Catalunya. Departament de Treball, Afers Socials i Famílies Subvencions de projectes i activitats per a entitats de l'àmbit de polítiques socials.	9.732,00 €
Servei Públic d'Ocupació de Catalunya Subvencions destinades a incentivar la contractació en pràctiques de persones joves beneficiàries del Programa de Garantia Juvenil a Catalunya.	3.666,66 €
Ajuntament de Barcelona Subvencions per a la realització de projectes, activitats i serveis de districte i de ciutat.	2.000,00 €
Ajuntament de Vic Conveni de col·laboració per a la difusió i aplicació del Projecte Rius a Vic.	1.350,00 €
Fons propis Fons generats per l'Entitat a través de les quotes dels socis i sòcies i la prestació de serveis professionals.	8.250,48 €
	TOTAL 36.147,98 €



CONCLUSIONS



CONCLUSIONS

CONCLUSIONS SOCIALS

L'any 2019 s'ha caracteritzat pel gran augment de la base social del projecte. El nombre de grups de voluntariat ha incrementat un 45% respecte l'any anterior, assolint novament xifres rècord. Això s'ha traduït en un abast territorial més ampli, tant pel que fa la diversificació i increment dels trams analitzats (increment del 38%), com al nombre d'inspeccions total realitzades (increment del 40%).

Gran part d'aquesta alça ve motivada per l'interès de les escoles i instituts a integrar Projecte Rius en la seva programació. La iniciativa té molt bona acollida entre els equips docents, doncs combina aspectes teòrics i pràctics que encaixen amb la metodologia de l'Aprenentatge-Servei i, a la vegada, s'adapten als currículums educatius establerts pel Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya.

En un altre ordre de coses, la campanya de tardor s'ha vist perjudicada pel fenomen meteorològic de la DANA, que ha afectat especialment la Conca de Barberà i el Maresme durant l'octubre de 2019, pertorbant els ecosistemes i causant canvis substancials en els hàbitats i els paisatges.

La normativa del projecte desaconsella la visita als espais fluvials durant les 48h posteriors a episodis de pluges, donat el risc d'avingudes, les dificultats d'accés i l'eventual modificació dels hàbitats, que pot alterar els resultats obtinguts. Així, nombrosos grups de voluntariat de les zones afectades han comunicat la suspensió de la inspecció per causa major, documentant amb imatges els efectes del temporal. La informació aportada pels voluntaris ens moments així ens mostra la vulnerabilitat del territori i la seva resiliència, fins i tot quan no poden fer inspeccions per motius de seguretat.

A pesar de les dificultats meteorològiques i de finançament, l'edició 2019 del Projecte Rius ha superat totes les expectatives, veient incrementades totes les xifres de participació i la repercussió en xarxes socials i visites als webs.

22

22 anys de trajectòria



6.147 persones voluntàries



8 sortides formatives



54.167 visites als webs



215 grups de voluntariat



103 persones han rebut formació



4.210 seguidors/es a les xarxes socials



55 nous grups



485 lots de materials distribuïts

CONCLUSIONS AMBIENTALS

Enguany s'han recollit 355 inspeccions que fan referència a 217 trams diferents, en total representen el seguiment d'uns 108 km lineals de rius i rieres a Catalunya. De totes aquestes inspeccions se n'han seleccionat 331 que s'ajusten als períodes de campanya establerts per fer l'anàlisi ambiental. Així, aquest 2019 comptem amb dades referents a 16 conques i subconques de tot Catalunya.

Com és habitual les conques del Llobregat i del Besòs compten amb el major nombre de grups, inspeccions i trams analitzats, acumulant fins el 46% de les dades recollides.

En l'aspecte hidromorfològic, el 73% dels trams presenta pertorbacions de diferent gravetat. Els hàbitats alterats o empobrits es caracteritzen per una minva en la disponibilitat de recursos i constrnyiments en l'extensió, que limiten l'heterogeneïtat i la biodiversitat. Aquests fenòmens són en gran part causats per l'acció humana. El fet que a la mostra estudiada predominin trams amb valors mitjans i baixos d'IHF concorda amb la premissa de que els voluntaris trien trams propers a zones urbanes, degut a la coincidència amb zones residencials i de fàcil accessibilitat.

Un altre element clau per a la biodiversitat i l'equilibri ecològic dels rius és la vegetació que els acompanya. El bosc de ribera, que en condicions naturals apareix al voltant dels cursos d'aigua, té múltiples efectes sobre la qualitat d'aquesta i sobre la diversitat biològica. Intervé en la regulació de la temperatura, el cabal, les qualitats químiques de l'aigua i la disponibilitat de nutrients, i refugis per la fauna. Segons les dades recollides, però, aquesta peça clau es troba en condicions mediocres al nostre territori. La meitat de les inspeccions detecten un bosc de ribera alterat, que no pot complir amb totes les funcions ecosistèmiques. Les raons són diverses, però acostumen a tenir un component humà. Entre elles trobem la pressió urbanística que desplaça aquesta vegetació, fragmenta l'hàbitat fins al punt de deixar-lo reduït a petits nuclis aïllats, o bé el substitueix per estructures vegetals més uniformes i simples com canyissars, prats i matollars. A més, el desplegament urbanístic i d'infraestructures no només degrada el bosc de ribera en si mateix, sinó que l'aïlla de la resta d'ecosistemes vegetals. En aquest sentit, avui en dia resulta més important que mai enfortir la xarxa d'espais naturals que es conserven al territori català i reconèixer el potencial dels corredors biològics, com ara els rius i els boscos de ribera, per la sostenibilitat de la xarxa a llarg termini.

Com ja és costum, les dades meteorològiques que consultem per enriquir l'anàlisi ambiental ens parlen novament d'un any especialment càlid amb episodis de sequera en alguns punts del territori però també aiguats intensos que han provocat grans avingudes d'aigua. L'augment de freqüència de fenòmens extrems (sequera o inundacions, per exemple) presenta reptes a nivell de gestió ambiental que es van fent més palpables any rere any, com s'assenyala en el Tercer informe sobre el Canvi Climàtic a Catalunya [2]. Les dades recollides pel voluntariat no acostumen a integrar aquesta informació perquè, d'una banda, es desaconsella fer la inspecció durant episodis de riuades i, de l'altra, en ocasions els grups desestimen fer la inspecció durant períodes de sequera per manca d'aigua. En la mesura que aquesta variació de la freqüència pluviomètrica avanci, augmentarà la dificultat per fer inspeccions en els rius de caràcter més temporal. Potser caldrà replantejar alguns anàlisis o adaptar la metodologia als casos més extrems, amb períodes llargs sense cabal, que ara queden pràcticament descartats de l'estudi. També es perceben ja canvis fenològics significatius a Catalunya pel que fa a les manifestacions estacionals de les espècies animals i vegetals: l'època de floració, la maduració dels fruits, la hibernació o les migracions. Així, per exemple, el butlletí anual d'indicadors climàtics de Catalunya 2018 [3] ja parlava de que la floració i la maduració del fruit o la caiguda de les fulles d'algunes espècies vegetals s'estaven endarrerint fins a un mes, respecte als anys 70 del segle passat. Aquests canvis de comportament i desenvolupament són un indicador més de les tendències climàtiques i caldrà tenir-los en compte en el futur, per exemple, a l'hora de realitzar mostres de flora i fauna.

És especialment preocupant la detecció de deixalles en un 77% de les inspeccions realitzades. Si bé els residus de grans dimensions són poc freqüents, seguim trobant restes de paper i llaunes en el 41% de les inspeccions en tots dos casos. La dada més flagrant és la presència de plàstics en el 70% de les inspeccions. Fa anys que sentim a parlar de la gran acumulació de deixalles als oce-

ans, on també el plàstic és un dels protagonistes. S'estima que cada any arriben fins a 8 milions de tones de plàstic als oceans a causa d'una mala gestió dels residus a escala global. Només al mediterrani s'aboquen 570.000 tones de plàstic cada any [4]. Alguns estudis comencen a aportar dades sobre aquest mateix fenomen en l'àmbit fluvial. S'investiga el seu paper en l'arribada massiva de deixalles al mar, ja que es calcula que podrien ser la via d'entrada del 30% dels residus [4]. També s'estudien els efectes que pot tenir el transport d'aquests residus en el propi ecosistema, la taxa d'acumulació que es produeix i l'origen de les deixalles. Els nostres resultats encaixen amb estudis recents realitzats en rius catalans [5], que assenyalen que bona part d'aquestes estan directament relacionades amb les zones urbanes i les activitats d'oci. Per tant, cal ser conscients que molts d'aquests objectes són materials que nosaltres mateixos descartem de manera incorrecta o que escapen als circuits de gestió de residus actuals. Avui en dia es considera que l'acumulació de deixalles als oceans és pràcticament impossible de netejar, per tant és imprescindible aturar el flux de residus cap al medi natural. Alguns passos claus són reduir l'ús de materials persistents com el plàstic i, en especial, abandonar el consum de productes d'un sol ús.

En l'aspecte fisicoquímic de l'aigua s'han detectat pocs punts amb valors anòmals. L'anàlisi químic mostra informació instantània, és a dir, ens mostren les condicions del moment en que prenem la mostra, però sabem que aquestes condicions poden variar ràpidament. Tot i això és bona notícia que no s'hagin constatat episodis d'alteració química importants. Pràcticament cap dels punts mostrejats ha presentat un pH fora de l'habitual. Els punts amb concentració elevada de nitrats (>40 mg/l) són limitats i la meitat es localitzen en zones que ja es consideren especialment afectades per la contaminació per nitrats. La Directiva europea 91/676/CEE, o directiva de Nitrats, estableix l'objectiu de reduir la contaminació causada pels nitrats d'origen agrari. Preveu que els organismes competents desenvolupin codis de bones pràctiques per al sector agrari i que s'identifiquin les zones més contaminades (amb més de 50 mg/l de nitrats), on cal aplicar mesures per frenar l'arribada de nitrats al medi, provinents de l'ús excessiu d'adobs químics i purins. Això també implica fer un seguiment d'aquestes zones més vulnerables. Els nostres anàlisis només poden assenyalar punts on es detecta pressió i que són susceptibles de superar aquest llindar. Els materials d'anàlisi emprats no tenen prou precisió per assegurar si les mostres sobrepassen els 50mg/l de nitrats, el límit de qualitat establert per la directiva europea. Ara bé, ens alerten d'aquells punts en que se sobrepassen els 40 mg/l de nitrats i que podrien, per tant, estar propers o arribar a sobrepassar els 50 mg/l. D'altra banda sí que podem assegurar que hi ha 20 punts amb resultats per sobre dels 40 mg/l, molt per sobre de l'objectiu ambiental dels 25mg/l establert pel Pla de Gestió del Districte de conca fluvial de Catalunya [1]. Constatem la importància de les mesures que s'apliquen per controlar l'ús de fertilitzants en les zones vulnerables, així com els codis de bones pràctiques que s'haurien d'aplicar també a tot el territori, ja que la contaminació per nitrats segueix essent un problema. Caldrà estar atents a l'evolució dels punts que donen resultats elevats i no es troben dins les zones vulnerables, per tal d'establir si aquests resultats són una tendència o fruit d'episodis puntuals.

L'índex de qualitat biològica que obtenim a través del mostreig de macroinvertebrats ens mostra que els trams amb bona o molt bona qualitat no arriben a la meitat dels casos estudiats, i que un 69% queda inscrit en valors de qualitat mediocre o deficient. Aquests resultats concorden amb la fotografia que ens dibuixen altres índex com el d'hàbitat fluvial o el de bosc de ribera. Com hem comentat, bona part dels trams mostren unes lleres uniformes i amb boscos de ribera degradats a causa de l'impacte de l'activitat humana.

Les dades preses pel Projecte Rius tenen un valor social important pel seu potencial de transferència del coneixement a la ciutadania, però també aspiren a complementar els programes de seguiment professionals i aportar coneixement aplicable en termes de gestió i conservació del medi natural. En aquest sentit estem treballant amb l'equip de recerca FEHMLab de la Universitat de Barcelona per avaluar la coincidència entre el resultat dels índex biològics obtinguts a través de projectes de ciència ciutadana i les dades obtingudes mitjançant equips professionals. L'objectiu és comprovar quin grau de coincidència hi ha i quins errors o mancances s'associen a les dades preses per voluntaris, per tal de millorar-ne els sistemes de correcció i els criteris d'anàlisi. Els resultats de Projecte Rius, junt amb altres iniciatives com RiuNet, ja es comencen a considerar en programes de seguiment com ara en l'estudi dels Efectes del Canvi Ambiental en les comunitats

d'organismes dels Rius MEDiterranis (CARIMED), que desenvolupen la Universitat de Barcelona i la Diputació de Barcelona [7]. Hem de destacar que en la majoria de casos la inspecció del Projecte Rius representa un seguiment en el temps i en l'espai més detallat que el seguiment que fan els gestors de les conques, per l'abundància de punts de mostreig i la persistència dels grups, que hi van de forma periòdica. Així doncs, la feina de les persones voluntàries ja és clau avui en dia per fer recerca en ecologia fluvial i podria esdevenir una font d'informació complementària per a la gestió del medi natural en el futur.

A més de l'índex de macroinvertebrats, dins l'apartat de qualitat biològica, els voluntaris han fet un total de 4.257 citacions específiques de flora i fauna. D'aquestes 24 fan referència a espècies protegides per la Llei de protecció dels animals [5] sota la categoria A o B i 482 a espècies al·lòctones, principalment vegetació.

Finalment, molts dels aspectes que condicionen la qualitat ecològica dels rius catalans són difícilment reversibles, però creiem que segueix havent-hi molt marge de millora. Recuperar boscos de ribera i la seva estructura, assegurar cabals ecològics, eliminar les barreres que limitin la funció de corredor biològic, implementar mesures efectives per reduir la presència de contaminants i frenar l'arribada de deixalles o de fauna i flora invasora, són només alguns dels fronts a treballar. En el context de canvi climàtic en què ens trobem immersos cal tenir en compte que els ecosistemes naturals madurs són més resilents, mentre que si es troben alterats o empobrits són més sensibles a les pertorbacions i triguen molt més temps a reassolir un equilibri. Totes aquelles mesures que retornin els rius a un estat natural estaran enfortint la capacitat d'adaptació d'aquests ecosistemes i dels els éssers vius que en formen part, també nosaltres.

CONCLUSIONS ECONÒMIQUES

Projecte Rius és una iniciativa fonamentada en el voluntariat. La gestió de les més de 6.000 persones que hi participen i de les dades recollides requereix una infraestructura centrada en un equip tècnic que executi les diferents etapes del projecte. També és indispensable disposar d'un espai de treball amb l'equipament necessari per a dur a terme l'activitat. Aquests dos aspectes sumen el 85% del pressupost, mentre que el 15% restant es destina a materials, serveis i comunicació del projecte.

El cost del projecte s'ha estabilitzat en els darrers anys al voltant dels 34.000 €, un pressupost que permet sostenir el projecte, però no introduir-hi innovacions. Per tal de seguir desenvolupant les millores tecnològiques engegades els darrers anys, relacionades amb l'espai d'usuaris web i la depuració de les dades, així com abastir de recursos els nous grups de voluntariat, l'Associació ha hagut de destinar fons propis procedents de les reserves, cada cop més reduïdes.

La manca de consolidació de l'aposta pública, d'una banda, i les dificultats d'aconseguir finançament privat, de l'altra, dificulten la planificació dels recursos i l'estabilitat econòmica del projecte i de l'Entitat.

Cada any és, doncs, un gran repte confirmar el pressupost per dur a terme el Projecte Rius. S'acostumen a sumar contribucions de diversos finançadors fins a completar el pressupost necessari. La part no assolida de manera externa, acaba sent a càrrec dels fons propis de l'Associació que s'obtenen principalment a través de les quotes de socis i dels serveis professionals oferts a tercers. Així doncs, és habitual que el projecte confirmi finançament a mesura que avança l'any. Tot i que el projecte tingui una trajectòria consolidada, sempre es troba a la corda fluixa.

Som davant una iniciativa d'èxit social, que cada any acull noves persones voluntàries i se situa al capdavant del voluntariat ambiental a Catalunya. No obstant, aquest fet no es tradueix en el finançament necessari pel desenvolupament del projecte. Sens dubte aquest és el principal repte: trobar l'equilibri entre l'èxit social i la sostenibilitat econòmica.

BIBLIOGRAFIA

Referències

1. Annex VIII del Pla de gestió del districte de conca fluvial de Catalunya 2016-2021.
<http://aca.gencat.cat/ca/plans-i-programes/pla-de-gestio/2n-cicle-de-planificacio-2016-2021/>
2. Generalitat de Catalunya; Institut d'Estudis Catalans. El canvi climàtic a Catalunya: Resum executiu del Tercer informe sobre el canvi climàtic a Catalunya. Redacció: Xavier Duran, M. Josep Picó i Lluís Reales. Edició: Arnau Queralt. Barcelona: Generalitat de Catalunya: Institut d'Estudis Catalans, 2017.
http://cads.gencat.cat/web/.content/Documents/Publicacions/tercer-informe-sobre-canvi-climatic-catalunya/TERCER_INFORME_CANVI_CLIMATIC_web.pdf
3. Butlletí Anual d'Indicadors Climàtics de Catalunya (BAIC) Edició 2018.
<https://static-m.meteo.cat/wordpressweb/wp-content/uploads/2019/11/18121230/BAIC-2018.pdf>
4. Plastic- The facts 2019. An analysis of European plastics production, demand and waste data. Plastics Europe, 2019.
https://www.plasticseurope.org/application/files/9715/7129/9584/FINAL_web_version_Plastics_the_facts2019_14102019.pdf
5. Schirinzi, G., Köck-Schulmeyer, M., Cabrera, M., Gonzalez-Fernandez, D., Hanke, G., Farre, M. and Barcelo, D., Riverine anthropogenic litter load to the Mediterranean Sea near the metropolitan area of Barcelona, Spain, SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, ISSN 0048-9697 (online), 714, 2020, p. 136807, JRC118646.
<https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/riverine-anthropogenic-litter-load-mediterranean-sea-near-metropolitan-area-barcelona-spain>
6. DECRET LEGISLATIU 2/2008, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals.
<https://portaldogc.gencat.cat/utisEADOP/PDF/5113/1603235.pdf>
7. Fortuño, P.; Bonada, N.; Prat, N.; Acosta R.; Cañedo-Argüelles, M.; Castro, D.; Cid, N.; Fernández, J.; Gutiérrez-Cánovas, C.; Múrria, C.; Soria, M.; Verkaik, I. (2019). Efectes del Canvi Ambiental en les comunitats d'organismes dels Rius MEDiterranis (CARIMED). Informe 2018-2019. Diputació de Barcelona. Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals. (Estudis de la Qualitat Ecològica dels Rius; 28). 76 pp.
<http://www.ub.edu/barcelonarius/web/index.php/informe-2018-2019>

Altra documentació consultada

- Associació Hàbitats. Manual d'inspecció de rius. Guia d'inspecció Fluvial 2019.
<http://www.projecterius.cat/pdf/Projecte-Rius-manual-inspeccio.pdf>
- Agència Catalana de l'Aigua. Directiva marc de l'Aigua (2000/60/CE).
http://aca-web.gencat.cat/aca/documents/ca/planificacio/directiva_marc/Principis_DMA_ca.pdf
- IDESCAT. Institut d'estadística de Catalunya. Anuari estadístic de Catalunya 2019. A 26 de febrer de 2020.
<https://www.idescat.cat/pub/?id=aec&tema=xifpo&n=129&lang=es>
- Butlletí climàtic anual del Servei Meteorològic de Catalunya – Any 2019.
<https://static-m.meteo.cat/wordpressweb/wp-content/uploads/2020/04/03104551Butllet%C3%ADclim%C3%A0tic-2019.pdf>
- Butlletí climàtic mensual – mes d'octubre 2019. Servei meteorològic de Catalunya.
<https://static-m.meteo.cat/wordpressweb/wp-content/uploads/2019/11/22123631/Butllet%C3%AD-October2019.pdf>
- Diputació de Barcelona, Manual d'utilització de l'Índex d'Hàbitat Fluvial.
https://parcs.diba.cat/c/document_library/get_file?uuid=627a20f7-347e-466f-a371-52b62fbc397&groupId=5280469
- Universitat de Barcelona, Projecte TRivers.
<http://www.lifetivers.eu/ca/>

RIUSCAT 2019

