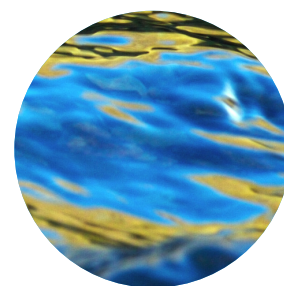
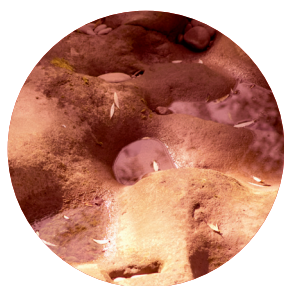


Informe 2014

RiusCat



© Informe RiusCat 2014

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

Redacció i anàlisi estadística

Estela Angalda Lluanas i Eva de Lecea Pujol.

Assessorament tècnic i supervisió del text

Alfred Bellès Mitjans, Rocío del Río Lorenzo i Departament de control i qualitat de les aigües de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA).

Maquetació

Lluís Cintas

Fotografies

Associació Hàbitats i voluntariat del Projecte Rius, realitzades durant les campanyes d'inspecció de 2014, a excepció de les de la portada: Victòria Gràcia (1), Salvador Mangado (2 i 5), David Vilaplana (3) i Carlos Jiménez (4).

Treball de camp

Voluntariat, equip tècnic i equip educatiu d'Associació Hàbitats.

Índex

El Projecte Rius	4
Informe RiusCat 2014	7
Anàlisi social	
Els grups de voluntaris	9
Tipologia i distribució dels grups voluntaris	10
Anàlisi ambiental	
La metodologia d'inspecció	13
Els trams d'inspecció	14
A. Qualitat hidromorfològica	
A.1. El cabal	16
A.2. L'hàbitat fluvial	18
A.3. El bosc de ribera	20
A.4. Les alteracions	22
B. Qualitat fisicoquímica	
B.1. Les propietats organolèptiques	24
B.2. La temperatura	26
B.3. El pH	27
B.4. El nitrats	28
B.4. L'oxigen	30
C. Qualitat biològica	
C.1. L'índex de macroinvertebrats	32
C.2. La biodiversitat. Espècies autòctones i alòctones	36
D. Resum per conques	43
Anàlisi econòmica	51
Conclusions	
Anàlisi social	54
Anàlisi ambiental	55
Anàlisi econòmica	57
Bibliografia	58
Agraïments	59

El Projecte Rius

El Projecte Rius és una iniciativa d'Associació Hàbitats, una entitat sense afany de lucre que des de 1997 treballa per apropar les persones al medi natural i al patrimoni cultural que s'hi vincula.

El projecte té com a objectiu **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 importància ecològica i sociocultural que tenen, així com els problemes que pateixen i què es pot fer per millorar-los.

Mitjançant l'educació, el foment del teixit associatiu i el treball en xarxa del voluntariat, el projecte promou la implicació de les persones i les entitats per compartir i emprendre iniciatives de millora dels rius i de l'entorn natural.

El Projecte Rius està integrat per 3 línies de treball. La principal línia és la **inspecció de rius**, l'anàlisi d'una sèrie de paràmetres que permeten establir l'estat de salut d'un tram de riu. Aquesta tasca la desenvolupen grups de voluntaris distribuïts arreu del territori.

La segona línia de treball suposa la maduresa dels grups d'inspecció i es correspon amb l'**adopció de rius**, és a dir, el desenvolupament de projectes de custòdia del territori amb l'acompanyament d'Associació Hàbitats. Aquests projectes tenen com a objectiu la millora directa del territori, del patrimoni natural i cultural, mitjançant accions de conservació ambiental i participació social.

La tercera línia de treball complementa les anteriors i consisteix en desenvolupar **activitats educatives** centrades en el coneixement i conservació dels ecosistemes fluvials a través de l'apoderament de les persones i del conjunt de la societat. Les activitats poden ser jornades i seminaris, sortides formatives o neteges de riberes, per citar-ne alguns exemples.

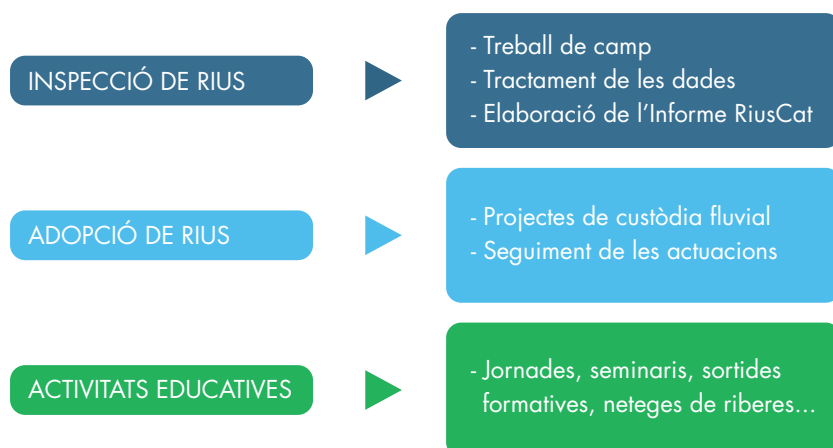


Figura 1. Línies de treball del Projecte Rius.

Som una xarxa

El Projecte Rius ha estat una iniciativa pionera d'impuls del voluntariat ambiental i de custòdia fluvial. L'èxit de la iniciativa s'ha traduït en nombrosos reconeixements i l'interès d'entitats de fora de Catalunya per desenvolupar el Projecte Rius als respectius territoris.

Actualment trobem Projecte Rius a Galícia (ADEGA), a la conca del Xúquer (Fundació Limne), a Cantàbria (Red Cambera), a Madrid (Asociación Territorios Vivos) a El Bierzo-Laciana (Asociación de Amigos Ene. Museo Nacional De La Energía) i a Portugal (ASPEA). Fora de la península Ibèrica també es desenvolupa a Bòsnia i Hercegovina i a Croàcia (Lijepa Nasa) gràcies al suport de WWF Mediterranean.



Figura 2. Entitats que formen part de la xarxa ibèrica del Projecte Rius.

Les diferents organitzacions, a més d'adaptar la metodologia a les característiques fluvials del seu territori i de desenvolupar projectes propis de dinamització del voluntariat, aporten la seva experiència a la Xarxa Projecte Rius, de tal manera que **promouen la millora contínua a través d'espais d'intercanvi, del desenvolupament d'iniciatives conjuntes o del consens en les decisions** per tal d'assolir els objectius del Projecte Rius.

2014, la custòdia fluvial i el voluntariat

L'objectiu pluriennal que regeix l'entitat des de 2012 i fins 2014 és implicar persones i col·lectius diversos en la conservació del medi, afavorint la coresponsabilitat i avançant en una societat més cohesionada i compromesa amb el medi ambient. Per aquest motiu, la custòdia del territori, com a eina per a la conservació dels espais fluvials a través de la participació social i ciutadana, ha tingut un paper fonamental.

La custòdia del territori ofereix estratègies i instruments amb el propòsit d'implicar als propietaris i usuaris del territori en la conservació dels valors naturals, culturals i paisatgístics d'un entorn. Per aconseguir-ho, aquesta disciplina promou acords de col·laboració entre propietaris, entitats de custòdia i altres agents públics i privats.

Dins del context de la custòdia del territori, Associació Hàbitats articula projectes denominats adopció d'espais fluvials. Es tracta d'una fórmula particular que aborda la custòdia des d'una òptica participativa, ja que presenta dues característiques diferenciadores respecte a la modalitat convencional (basada en l'acord entre entitat sense ànim de lucre i propietat privada):

- Les accions es desenvolupen en la zona pública dels rius (Domini Públic Hidràulic, DPH) i les seves proximitats (zones de servitud i de policia). Per tant, no és imprescindible comptar amb un acord amb un propietari privat per iniciar l'adopció, encara que sempre es busca a tots els agents socials amb potencial per implicar-se en el projecte, inclosos els propietaris de les finques confrontants i properes a les àrees públiques.
- Els impulsors de les iniciatives són voluntaris i entitats locals. Tots els projectes es regeixen per la premissa conèixer, conservar i compartir, que fa referència als conceptes d'Educació Ambiental, Voluntariat Ambiental i Participació Social respectivament. L'entitat no adquireix propietats per protegir un espai en particular, sinó que els projectes es basen en l'apoderament de la societat en la gestió del territori.

Actualment Associació Hàbitats desenvolupa diversos projectes d'adopció d'espais fluvials en els quals participen propietaris amb acords de custòdia, però també manté actius projectes d'adopció sense propietaris pel valor social i de conservació que representen per a la societat. La finalitat última és aconseguir el consens i la cohesió de diferents sectors de la societat en la conservació dels ecosistemes fluvials.

Durant 2014 destaca la feina feta a la conca del Besòs, on els municipis d'Aiguafreda, Centelles, Bigues i Riells i Les Franqueses del Vallès configuren un triangle estratègic que actua com a connector biològic. Durant 2013 i 2014 l'Associació Hàbitats ha impulsat un programa de custòdia que ha combinat actuacions de restauració dels rius Congost, Tenes i riera de Martinet amb activitats educatives i de voluntariat. Tota la informació generada per aquests projectes es pot consultar al blog: <https://custodiafluvial.wordpress.com/>



Riu Congost a Llerona (Les Franqueses del Vallès). Projecte d'adopció fluvial iniciat el 2014.

Informe RiusCat 2014

L'Informe RiusCat 2014 sintetitza els resultats del Projecte Rius durant l'any 2014 pel que fa a les inspeccions de rius. Consta de 3 anàlisis -social, ambiental i econòmica- i unes conclusions finals.

Anàlisi social

L'anàlisi social resumeix els aspectes vinculats al voluntariat d'inspecció del Projecte Rius, com ara el perfil i la distribució per Catalunya d'aquests voluntaris. L'Informe RiusCat permet compartir un coneixement generat des del voluntariat amb el conjunt de la societat i posa de relleu la important tasca dels voluntaris. El Projecte Rius és pioner en la gestió del voluntariat, essent una de les primeres iniciatives socials en establir un document de compromís on es recullen les responsabilitats de cada part, els grups de voluntaris i Associació Hàbitats.

Associació Hàbitats ha estat reconeguda amb el Premi de Voluntariat de la Generalitat de Catalunya els anys 2000 i 2009 pel desenvolupament del Projecte Rius.

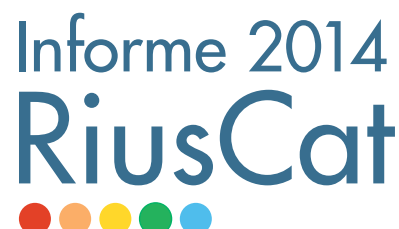
Anàlisi ambiental

L'anàlisi ambiental sintetitza els resultats del treball de camp portat a terme pel voluntariat. Les dades recollides permeten determinar l'estat de salut dels rius i rieres de Catalunya l'any 2014 atenent a la qualitat obtinguda en diferents apartats.

Associació Hàbitats ha estat reconeguda amb el Premi Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya l'any 2006 per la iniciativa de gestió ambiental de l'aigua Projecte Rius.

Anàlisi econòmica

L'anàlisi econòmica presenta els recursos emprats per desenvolupar la línia d'inspeccions del Projecte Rius durant l'any 2014, així com l'origen de les fonts de finançament. Aquest apartat visualitza la complexitat que suposa dinamitzar la xarxa de voluntariat del Projecte Rius, així com també exposa les dificultats i reptes de finançament.



Anàlisi social

L'ànima del Projecte Rius són les persones i col·lectius que any rere any treballen de forma voluntària fent el seguiment dels rius i rieres de Catalunya. Tots ells comparteixen la il·lusió de conservar i protegir els ecosistemes fluvials acompanyats de la família, els companys d'escola o de feina, la colla d'amics, els veïns...



Escola de Capacitació Agrària d'Amposta, al riu Sénia a Amposta.



Associació Martinet, a la riera de Martinet a Aiguafreda.



INS Antoni Torroja, al riu Ondara a Cervera.



INS Rubió i Tudurí, a la riera de Vallvidrera a Barcelona.

Els grups de voluntaris

Els voluntaris i voluntàries del Projecte Rius s'encarreguen d'analitzar un tram de riu o riera, fer-ne el seguiment i remetre les dades a l'equip tècnic del projecte, que elabora aquest informe que teniu entre mans.

Gràcies al Voluntariat, es disposa de fotografies i informacions que permeten explorar altres dimensions de la metodologia d'inspecció fluvial, com per exemple la descoberta de l'entorn, els aspectes educatius, el treball en equip, etc. Els grups s'encarreguen també d'advertir sobre casos de degradació o accions vandàliques que danyin els ecosistemes. El voluntariat realitza, per tant, una tasca activa i valuosa en benefici de la comunitat.

Les inspeccions de rius són un clar exemple d'[aprenentatge-servei](#), entès com una estratègia educativa que converteix l'aprenentatge en una experiència pràctica beneficiosa pel conjunt de la societat. Els participants del projecte adquireixen coneixements i experiències sobre les necessitats reals de l'entorn i hi treballen amb l'objectiu de millorar-lo.

Per tal que els grups de voluntariat puguin desenvolupar les seves funcions és indispensable comptar amb procediments, criteris i pautes que facilitin la gestió de totes les fases de col·laboració entre les persones voluntàries i l'Entitat, des de l'acollida, fins l'execució de tasques o la desvinculació del projecte. Aquest procediment s'anomena [gestió del voluntariat](#) i suposa la dedicació de l'equip tècnic del projecte a l'atenció dels voluntaris i voluntàries que integren el projecte. Les persones voluntàries reben assessorament i formació en tot moment. L'atenció personalitzada i el seguiment del grup és imprescindible per mantenir la motivació i afavorir la seva participació en altres iniciatives del projecte.

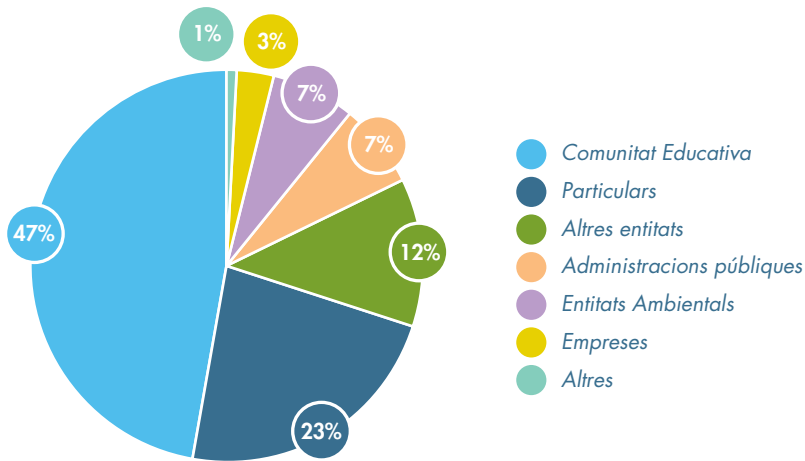
La relació entre els grups de voluntariat i l'Entitat es regula mitjançant el document de compromís, que s'inspira en la Carta de Voluntariat de Catalunya i recull els drets i deures d'ambdues parts.

Tipologia i distribució dels grups de voluntaris

Els voluntaris i voluntàries s'organitzen sempre en grups i poden participar a títol particular (famílies, grups d'amistats...) o com a organització. Hi ha diversos aspectes clau que determinen l'èxit del **voluntariat en grup**:

- **Conciliació:** les tasques dels voluntaris estan pensades per a ser realitzades de manera autònoma. El grup escull l'espai i compta amb un període de temps prou ampli per realitzar les inspeccions, evitant així desplaçaments i horaris massa rígids.
- **Cooperació i integració:** la metodologia inclou aspectes molt variats, de tal manera que totes les persones poden realitzar alguna o totes les parts, inclosos els infants, als més grans o a les persones amb menys mobilitat o autonomia. Totes les tasques són imprescindibles i l'aportació és igualment valuosa. L'activitat es realitza de manera conjunta, aprenent els uns dels altres.
- **Perspectiva intergeneracional:** aquest aspecte, afavorit per l'anterior, suposa un valor afegit a l'activitat, ja que es poden vincular els coneixements i tècniques duts a terme in situ, amb l'experiència dels membres de més edat. El projecte aposta per recuperar costums i tradicions que configuren la cultura popular al voltant del riu. D'aquesta manera, es pot avaluar l'espai fluvial des d'un punt de vista holístic i amb l'abast cronològic dels anys.
- **Motivació i educació:** les inspeccions impliquen l'adquisició d'aprenentatges per part de totes les edats gràcies a una metodologia participativa, pràctica, significativa i col·laborativa, desenvolupada en un context proper a les persones.
- **Compartir el temps de lleure:** el projecte ofereix opcions de lleure gratuït als grups de voluntaris, on els participants poden compartir el temps d'esbarjo i l'accés al medi natural. Formar part d'un medi no degradat és, a més, un dels factors que contribueixen al benestar i la cohesió de la societat.

El Projecte Rius és d'abast nacional i, per tant, es poden trobar grups distribuïts a tot Catalunya, si bé és cert que la distribució d'aquests grups està molt relacionada amb la densitat de població de cada zona.



El principal grup participant és la comunitat educativa, que suposa gairebé la meitat dels grups i inclou des d'Educació Primària fins a Formació Professional, així com altres serveis educatius (camps d'aprenentatge, centres de recursos pedagògics, etcètera). La segona categoria més nombrosa correspon als particulars, famílies i grups d'amics, amb un 23%. L'àmbit associatiu reuneix un altre 19%, mentre que les empreses i les administracions públiques es reparteixen el 11% restant.

Figura 3. Distribució dels grups d'inspecció per tipologia.

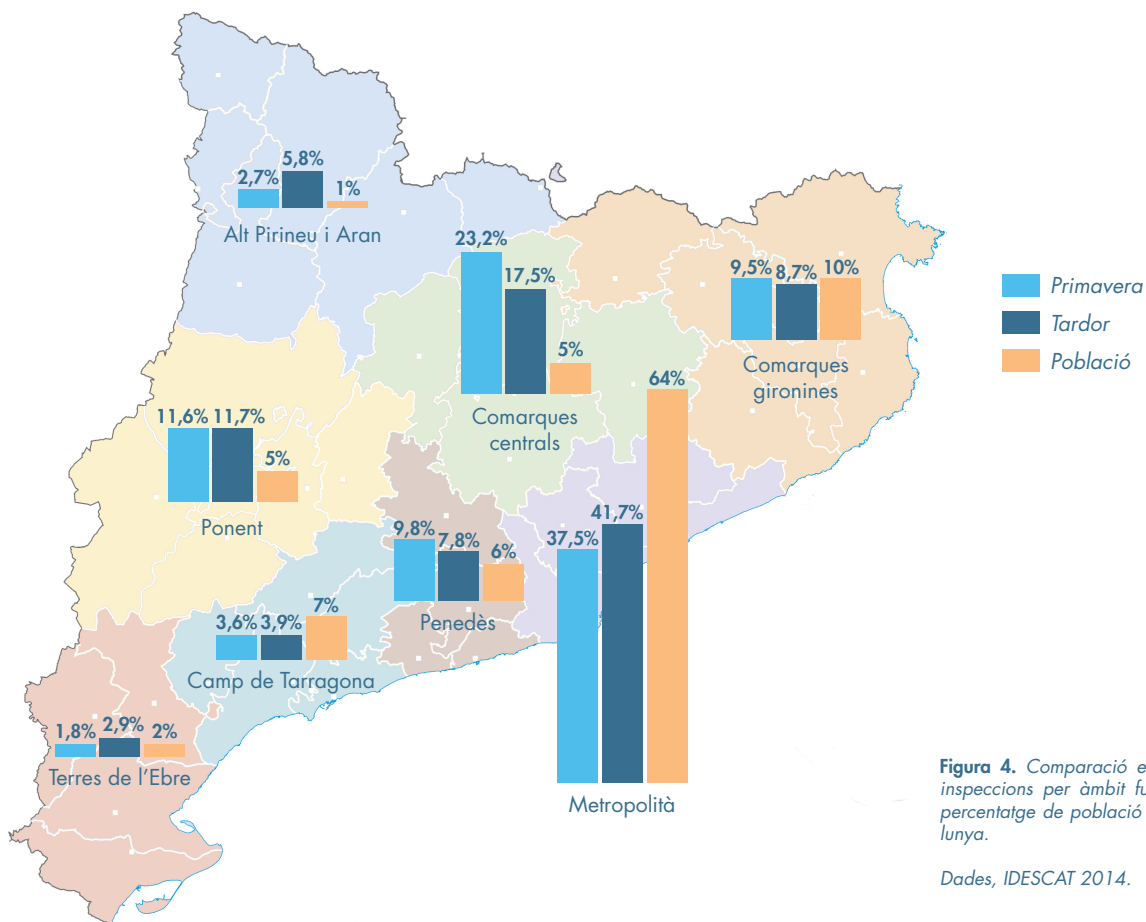


Figura 4. Comparació entre la distribució de les inspeccions per àmbit funcional i campanya i el percentatge de població respecte el total de Catalunya.

Dades, IDESCAT 2014.

Anàlisi ambiental

L'estat ecològic dels ecosistemes fluvials de Catalunya ha millorat durant els últims anys gràcies als esforços de moltes institucions. Alhora ha augmentat el coneixement sobre aquests espais per part de la ciutadania, la qual ha pres consciència de la importància que tenen, i també ha col·laborat en aquest procés de millora dedicant el seu temps de manera voluntària. Aquesta anàlisi és mostra de la seva valuosa aportació.



Àngel la Torre i Isabel Ricart, mesurant la riera de Vallcàrquera a El Figaró.

La metodologia d'inspecció

L'anàlisi ambiental sintetitza els resultats del treball de camp del voluntariat. Per a l'anàlisi de cada tram els grups utilitzen una [metodologia científica pròpia del Projecte Rius](#). Aquesta metodologia és una adaptació dels protocols utilitzats per l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) i la Universitat de Barcelona (UB) per tal que puguin ser aplicats per qualsevol grup de voluntaris amb una formació prèvia i l'assessorament continuat d'Associació Hàbitats.

Projecte Rius proporciona als voluntaris i voluntàries un [Manual d'Inspecció](#) i una carpeta de camp que conté els principals materials per mesurar paràmetres físics, químics i biòtics al riu (làmines identificatives de flora i fauna, termòmetre, lupa, reactius químics, etcètera). Els materials peribles són distribuïts als voluntaris la setmana prèvia a l'inici de cada campanya.

Al llarg de l'any Associació Hàbitats organitza diverses sessions formatives adreçades als grups de voluntaris i a aquelles persones interessades en participar en el Projecte Rius. Aquestes sortides permeten compartir experiències, resoldre dubtes, recollir idees i suggeriments.

Els grups de voluntaris recullen els resultats de les inspeccions a la fitxa de camp. Aquest formulari incorpora variables numèriques, categòriques i un espai d'observacions. Alguns grups acompanyen les seves inspeccions amb fotografies i esquemes dels trams analitzats.

Les dades recollides s'envien, mitjançant un formulari web, a l'equip tècnic d'Associació Hàbitats, que realitza el tractament estadístic per tal de redactar l'Informe RiusCat 2014 de seguiment de l'estat de salut dels rius i rieres de Catalunya.

Durant l'any 2014 s'han realitzat sortides formatives a Bigues i Riells, Centelles, Santa Margarida i els Monjos, La Palma de Cervelló, Abrera, el Prat de Llobregat, Rialp, Móra d'Ebre i Molins de Rei.

Les dades recollides permeten determinar l'estat de salut dels rius i rieres de Catalunya l'any 2014 atenent a la qualitat obtinguda en diferents apartats:

- la [qualitat hidromorfològica](#) té en compte l'estat de conservació de l'hàbitat fluvial, el cabal, la qualitat del bosc de ribera i les alteracions de l'hàbitat natural, com ara la presència de deixalles i els usos del sòl.
- la [qualitat fisicoquímica](#) estudia les concentracions de diversos paràmetres en les aigües, com ara els nitrats o l'oxigen dissolt, així com el pH, la temperatura i les propietats organolèptiques de l'aigua. L'Informe RiusCat 2014 no inclou dades d'oxigen dissolt i saturació de la campanya de primavera per falta de fiabilitat d'algunes anàlisis, però sí que inclou les dades de tardor.
- la [qualitat biològica](#) pren com a referència l'índex de macroinvertebrats aquàtics, en el qual es valora la presència i abundància de certes espècies bioindicadores, i es complementa amb un inventari de les espècies de flora i fauna que s'observen en el tram.

L'anàlisi ambiental finalitza amb un resum de les dades recollides per conques hidrogràfiques.

Els trams d'inspecció

La distribució dels trams d'inspecció ve determinada principalment per la distribució geogràfica del voluntariat del Projecte Rius i per les conques hidrogràfiques.

La distribució dels grups de voluntaris està vinculada a la densitat de població de cada zona. Atès que els trams d'inspecció coincideixen majoritàriament amb els llocs de residència dels voluntaris, les zones més poblades compten amb més inspeccions.

Pel que fa a les conques hidrogràfiques, la mostra és representativa de les principals conques de Catalunya. El principal desequilibri es dona a la conca del Besòs, que configura un eix geogràfic molt densament poblat i on el Projecte Rius sempre ha comptat amb alts nivells de participació del voluntariat.

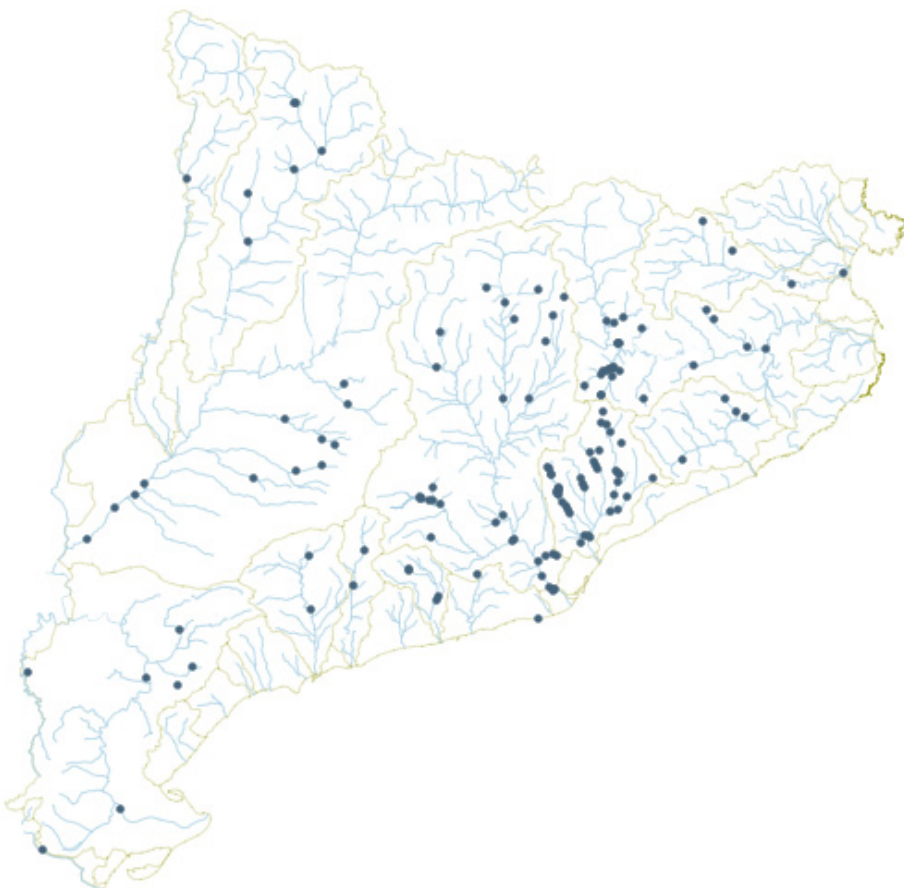
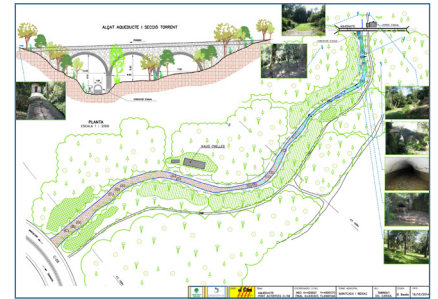


Figura 5. Distribució geogràfica dels trams d'inspecció.



Esquema confeccionat pel **Centre Excursionista El Cim** del tram del torrent del Cargol que inspeccionen a Montcada i Reixac.

L'Informe RiusCat 2014 té en compte 215 inspeccions, distribuïdes en dues campanyes: 112 inspeccions a la primavera i 103 a la tardor.

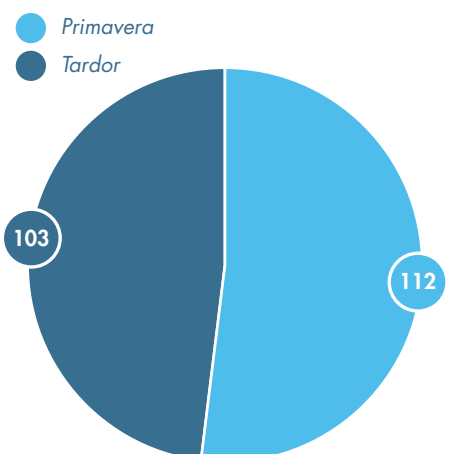


Figura 6. Nombre d'inspeccions per campanya.

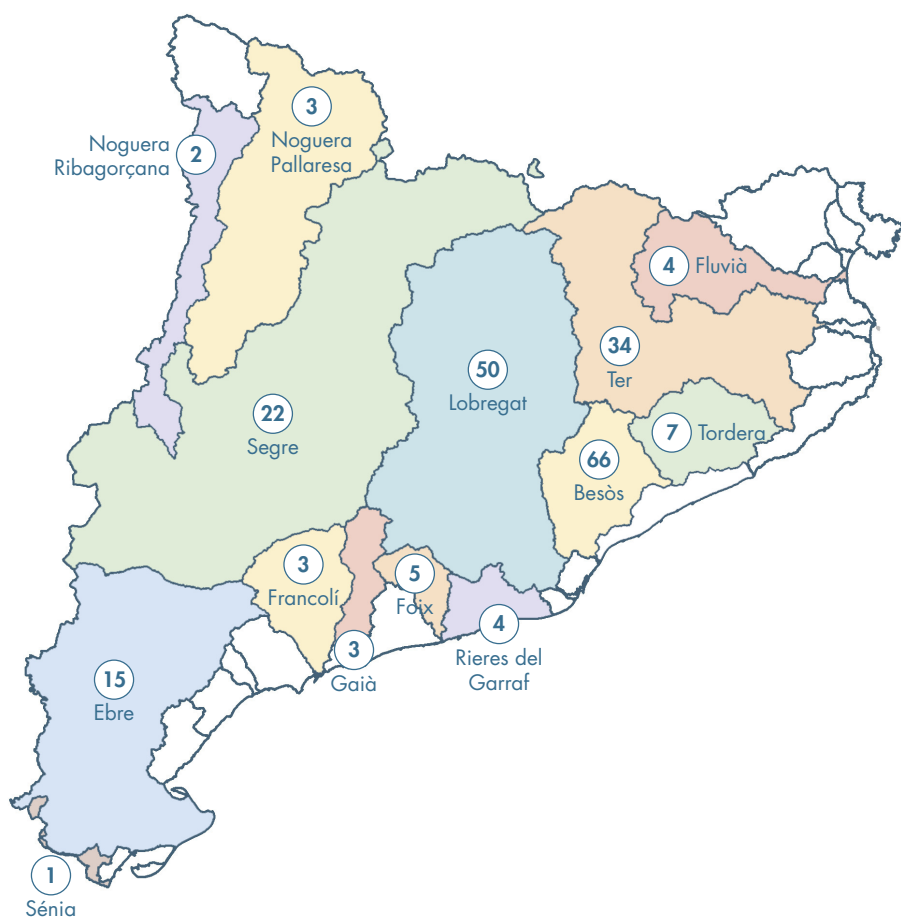


Figura 7. Nombre d'inspeccions per conca.

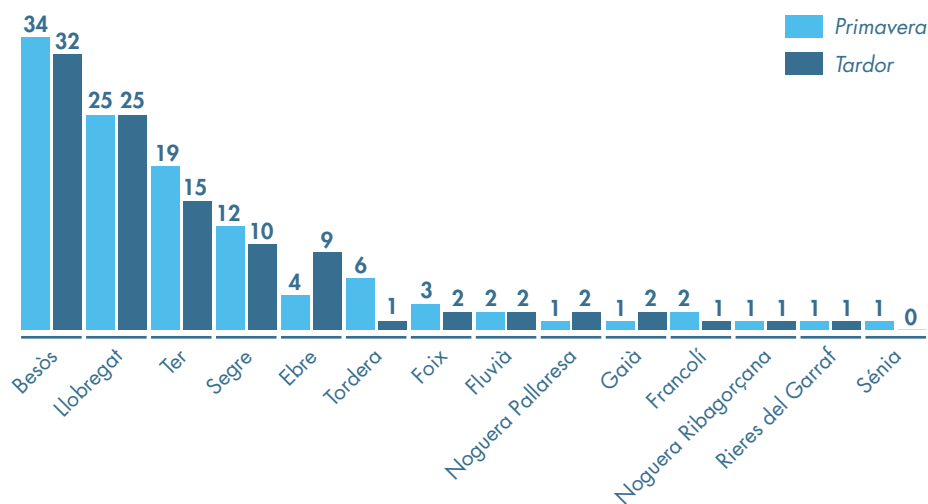


Figura 8. Nombre d'inspeccions per campanya i conca.



Ortofotomapa elaborat per l'INS Miquel Martí Pol del riu Llobregat a Cornellà de Llobregat.

A. QUALITAT HIDROMORFOLÒGICA

La qualitat hidromorfològica estudia les característiques de l'hàbitat fluvial, el bosc de ribera i el cabal del riu o riera. Amb aquesta anàlisi es descriu l'espai i es determina el resultat de l'anàlisi biològica. Podríem dir que estem definint les possibilitats de l'escenari que més tard analitzarem.

A.1. EL CABAL

El cabal, la quantitat d'aigua que passa per la secció d'un riu durant un període de temps determinat, és un aspecte molt influent a l'hora de determinar l'estat de salut dels rius. El cabal depèn de factors naturals, com el clima, i de factors antròpics, com els embassaments. Catalunya es caracteritza per períodes cíclics de sequera i molts dels rius i rieres presenten cabals estacionals amb forts estiatges, és a dir, disminucions del cabal en una època de l'any, generalment a finals d'estiu i a principis de tardor, i fins i tot poden quedar secs algunes temporades de manera natural.

En alguns trams el cabal pot estar modificat per la presència de rescloses o captacions d'aigua, ja que l'aigua s'utilitza sovint per usos domèstics, per regar o per produir energia. Tot i així, aquests usos han de respectar un cabal mínim o ecològic del riu. El **cabal ecològic és la quantitat d'aigua necessària per preservar les funcions ecològiques del riu**. Aquest cabal mínim permet la dilució dels contaminants, redueix l'impacte de condicions meteorològiques extremes i ajuda a preservar els paisatges fluvials, tot garantint la vida de la flora i la fauna.

Els voluntaris avaluen el cabal tenint en compte l'efecte habitual de les alteracions presents al tram. De vegades es poden produir canvis de cabal per situacions excepcionals o puntuals (com l'obertura de les comportes d'un embassament), però, en cas de no indicar-ne cap, les variacions registrades pels voluntaris es relacionen amb el règim de temperatures i precipitacions de la campanya.

L'estiu i la tardor de 2014 han estat especialment plujoses: un 32% dels trams de tardor registren un cabal superior a l'habitual per l'època de l'any.



Alumna de l'INS Joan Oró mesurant el cabal del riu Segre a Lleida.



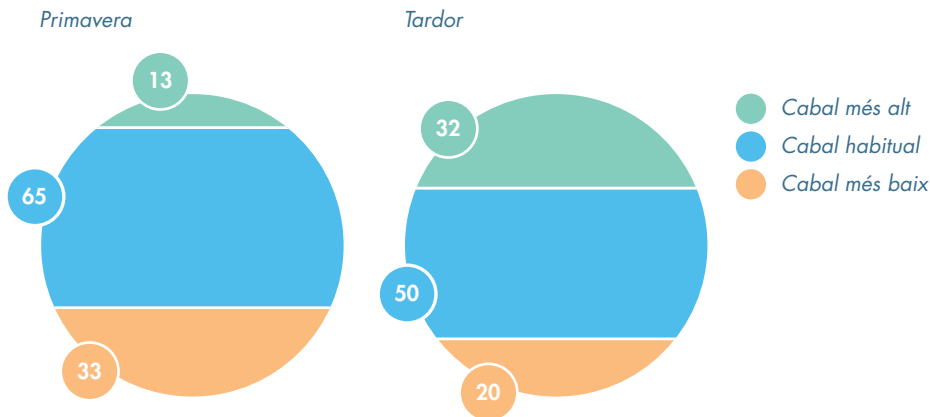
Alumnes de l'Escola Enric Casassas mesurant el cabal del riu Ripoll a Sabadell.



Mesura del cabal de la riera de Vallvidrera a Molins de Rei durant una sortida de formació del Projecte Rius.



Mesura del cabal de la riera de la Llavina a Centelles durant una sortida de formació del Projecte Rius.



La valoració que els voluntaris fan del cabal consisteix en una observació del nivell de les aigües, que es compara amb el nivell que sol presentar el tram en la mateixa època altres anys. A més, fan una mesura aproximada del cabal calculant la secció del riu, a través de la mesura de la profunditat i l'amplada, i multiplicant-la per la velocitat de l'aigua, calculada amb un element que suri. Aquesta mesura ajuda a confirmar l'observació subjectiva del cabal.

Figura 9. Comparació del cabal observat respecte el cabal estàndard de l'època, per campanya.

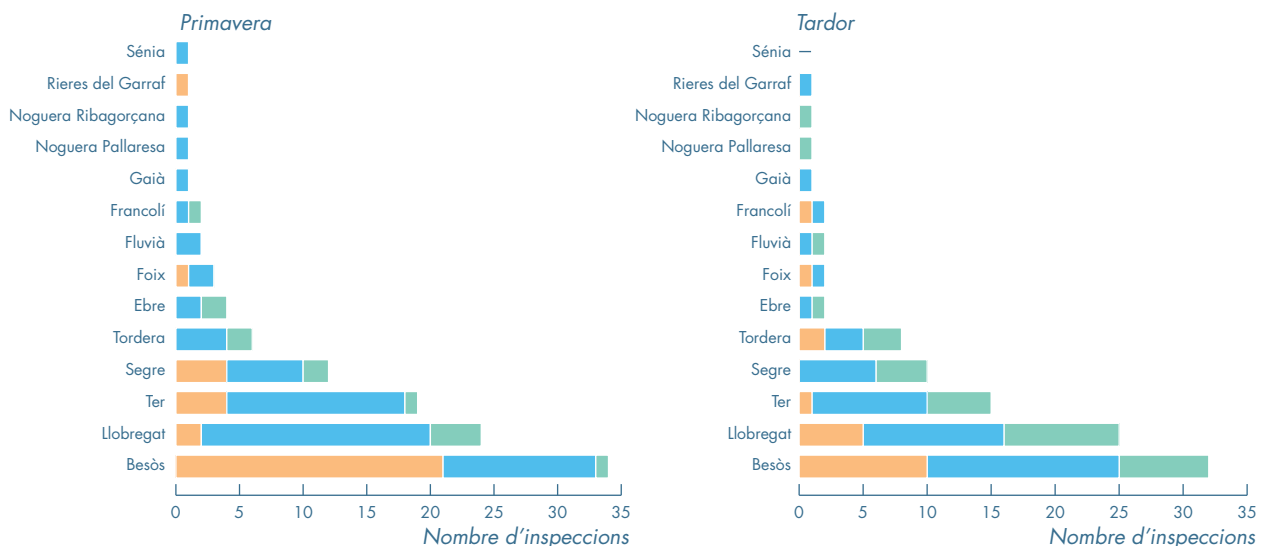


Figura 10. Detall del cabal observat respecte dels cabals estàndards de l'època, per campanya i conca.

Segons el Servei Meteorològic de Catalunya l'any 2014 ha estat en general càlid quant a les temperatures, excepte l'estiu que ha estat normal o inclús fred. Respecte les precipitacions, l'hivern i la primavera han estat secs, mentre que l'estiu i la tardor s'han caracteritzat per pluges intenses. Aquestes dades reflecteixen la situació del conjunt de Catalunya, a excepció del Pirineu, on 2014 ha estat un any humit en el conjunt d'estacions.

Aquestes xifres tenen a veure amb les observacions del cabal que realitzen els voluntaris. Durant la primavera, el 65% dels trams registren un cabal similar a l'habitual per la mateixa època de l'any. No obstant, destaca que el 33% dels trams compta amb un cabal menor a l'habitual, cosa que s'explica per la manca de pluges durant hivern i la primavera. A la tardor, el 50% dels trams disposa d'un cabal estàndard per l'època de l'any. En canvi, s'observa com el 32% dels trams registra un cabal superior al normal per l'època de l'any degut a les precipitacions d'estiu i tardor.

Observem que les inspeccions de primavera que mantenen el cabal habitual i les de tardor que registren un cabal per sobre de l'habitual es centren en les conques pirinenques, fet que es corrobora amb la tendència humida de l'any 2014 en aquesta zona.

Especialment, el Ter i el Llobregat, se'ls hi extreu aigua pel consum humà, aquesta aigua a vegades és retornada al mateix riu, però en alguns casos es retorna a una altra conca. Hi ha la dita popular *el Ter neix a Ulldeter i desenvoca al Besòs*.

A.2. 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 refugis tenen disponibles la vegetació i els animals aquàtics.

Per determinar l'estat de conservació de l'hàbitat fluvial els voluntaris avaluen un seguit d'indicadors relacionats amb tres factors principals: la varietat de substrats, els diferents règims de velocitat del corrent i la cobertura de vegetació aquàtica. Cada element que s'observa té una puntuació associada amb la qual es determina un Índex d'Hàbitat. El Projecte Rius ha elaborat aquest índex basant-se en l'Índex d'Hàbitat Fluvial (IHF) desenvolupat per Isabel Pardo, de la Universitat de Vigo, i àmpliament utilitzat a Catalunya.

L'Índex d'Hàbitat atorga un valor de 0 a 100 d'acord amb 3 rangs de qualitat:

- Superior a 60: **hàbitat ben constituït**, molt heterogeni. Excel·lent per al desenvolupament d'una comunitat biològica diversa.
- Entre 40 i 60: **hàbitat amb alteracions**. S'aprecia la manca d'alguns elements d'heterogeneïtat.
- Inferior a 40: **hàbitat empobrit**, amb molt poca heterogeneïtat. S'incrementen les possibilitats d'una baixa presència de macroinvertebrats.

Un Índex d'Hàbitat baix alerta que un tram pot no reunir les condicions adients per al desenvolupament d'una comunitat biòtica aquàtica (flora i fauna) diversa, però no indica les causes que provoquen una heterogeneïtat baixa. Aquestes causes poden ser naturals intrínseques (com un riu de llit sorrenc), perturbacions hidrològiques naturals (com una riuada), o bé alteracions antròpiques (com una canalització).

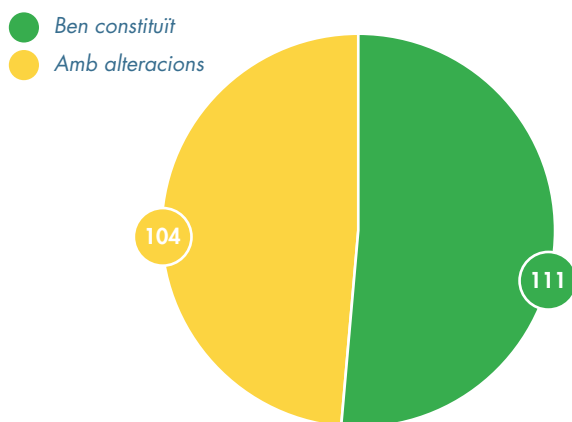


Figura 11. Resultat global de l'Índex d'Hàbitat Fluvial.

Durant el 2014, no trobem cap tram que presenti un hàbitat fluvial empobrit.



L'heterogeneïtat del substrat i la presència d'algues determina l'índex d'hàbitat fluvial. El **Ramon Bartoli** inspecciona el riu Anguera.



El grup **Buidasacs** determina la salut del riu Cardener i ha trobat un hàbitat fluvial ben constituït.

Els resultat d'aquest paràmetre no representa de forma directa la qualitat de l'estat de conservació d'un hàbitat, però sí que dona les pautes per poder avaluar altres indicadors ecològics com els elements de qualitat biològica basats en els macroinvertebrats. Un resultat major d'aquest índex indica una major diversitat d'hàbitats disponibles per a la flora i fauna aquàtiques.

Les dades de 2014 no mostren cap hàbitat fluvial empobrit. El 52% dels hàbitats avaluats es troben ben constituïts mentre que el 48% restant presenten alguna alteració degut a la manca d'alguns elements d'heterogeneïtat.

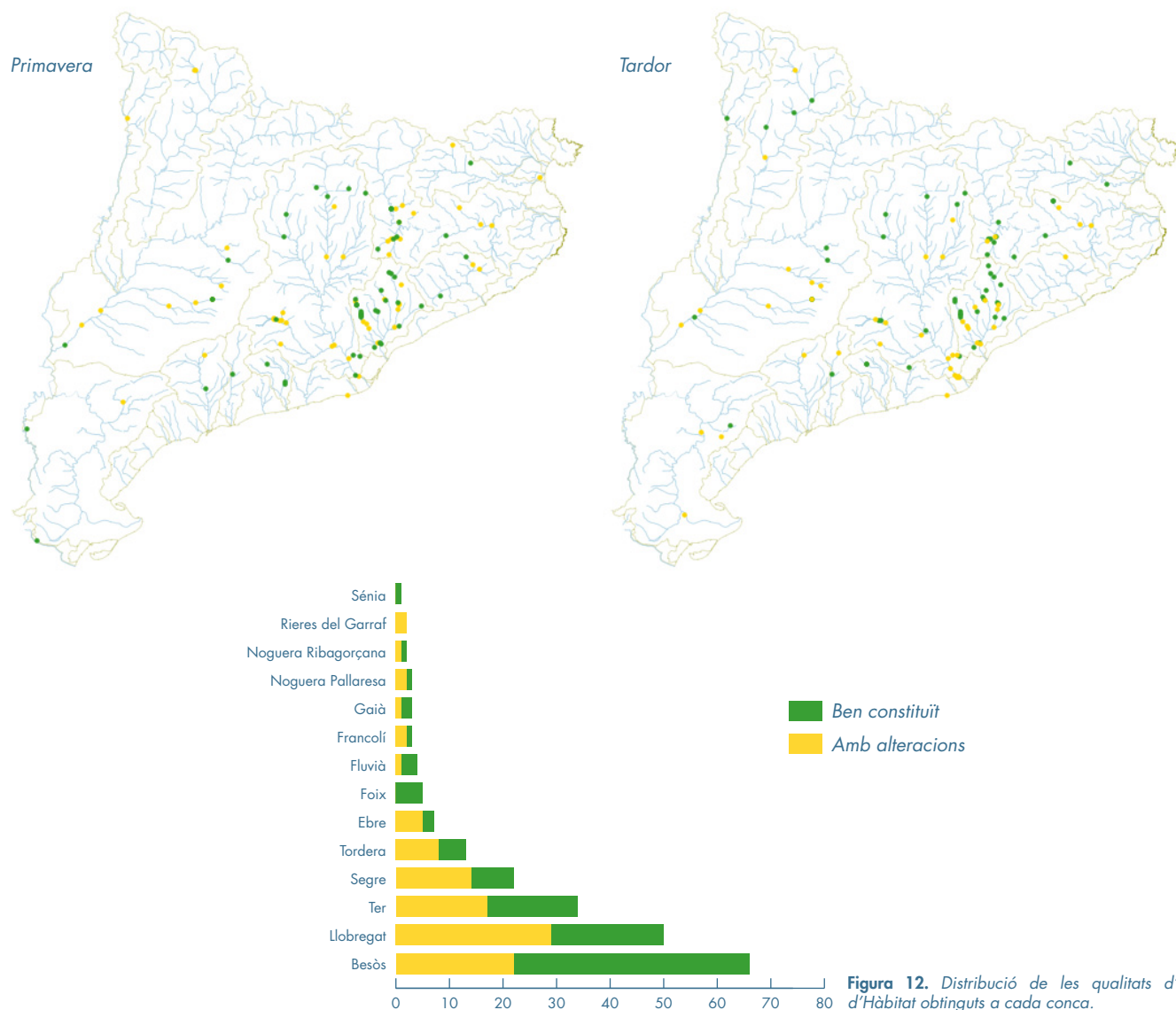


Figura 12. Distribució de les qualitats d'Índex d'Hàbitat obtinguts a cada conca.



L'INS Joan Oro de Lleida determina l'Índex d'hàbitat fluvial del riu Segre.

A.3. 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 ecosistemes contigus afavoreix l'heterogeneïtat de l'hàbitat, ofereix ombra i minimitza l'impacte de crescudes sobtades del cabal, entre d'altres funcions.

Per avaluar l'estat del bosc de ribera, els grups de voluntaris apliquen l'Índex de Qualitat de Ribera Simplificat (QRISI), una adaptació de l'Índex de Qualitat del Bosc de Ribera (QBR) desenvolupat per Antoni Munné, Carolina Solà, Maria Rieradevall i Narcís Prat. L'índex valora l'estructura de l'hàbitat, la connectivitat amb altres ecosistemes, vegetals o no, i la continuïtat de la vegetació al llarg de tot el tram.

El QRISI atorga un valor de 0 a 12 que determina tres rangs de puntuació:

- **Qualitat bona:** la ribera està ben conservada i pot fer les funcions que li pertocuen.
- **Qualitat mediocre:** l'alteració de la zona de ribera és important, però es poden realitzar actuacions per tal de recuperar la ribera i les funcions associades.
- **Qualitat dolenta:** gran dificultat per a la recuperació de la ribera i les funcions associades.

L'anàlisi del bosc de ribera es fa de forma independent pel marge dret i pel marge esquerre, ja que en moltes ocasions hi ha diferències en l'estat de conservació de cada vora. El resultat final del tram el determina el marge que obté un pitjor rang de qualitat.

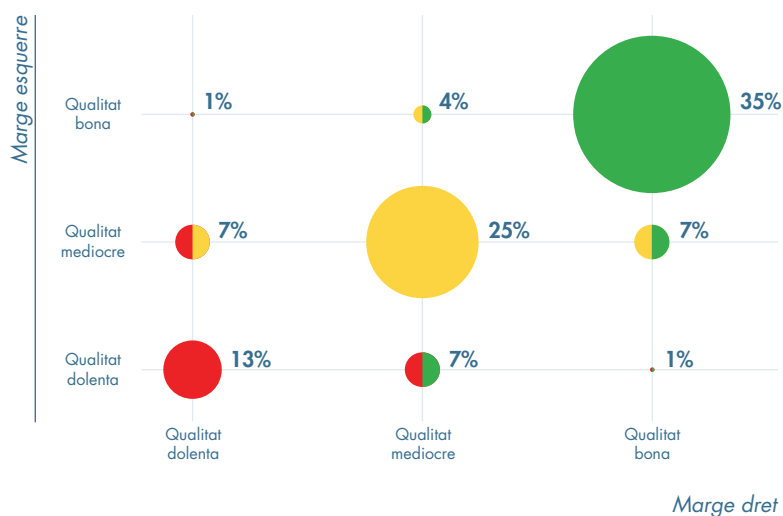


Figura 13. Distribució dels trams en funció de la qualitat del bosc de ribera al marge esquerre i al marge dret (els semicercles esquerre i dret indiquen la qualitat de cada marge respectivament).

Només el 35% dels trams gaudeixen d'un bosc de ribera ben conservat. Sense una intervenció directa, la recuperació del bosc de ribera és més lenta, sobretot on els espais són limitats.

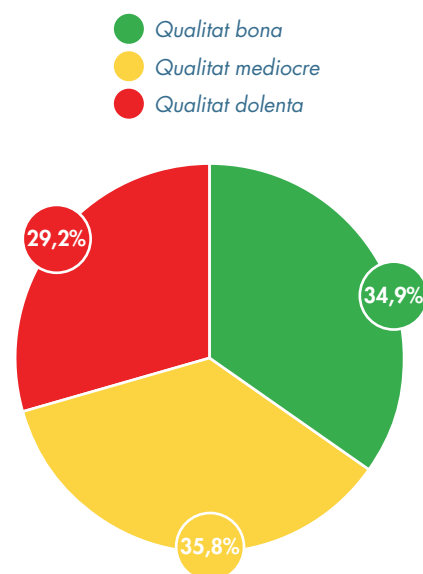


Figura 14. Distribució dels trams en funció de l'Índex d'hàbitat fluvial simplificat.

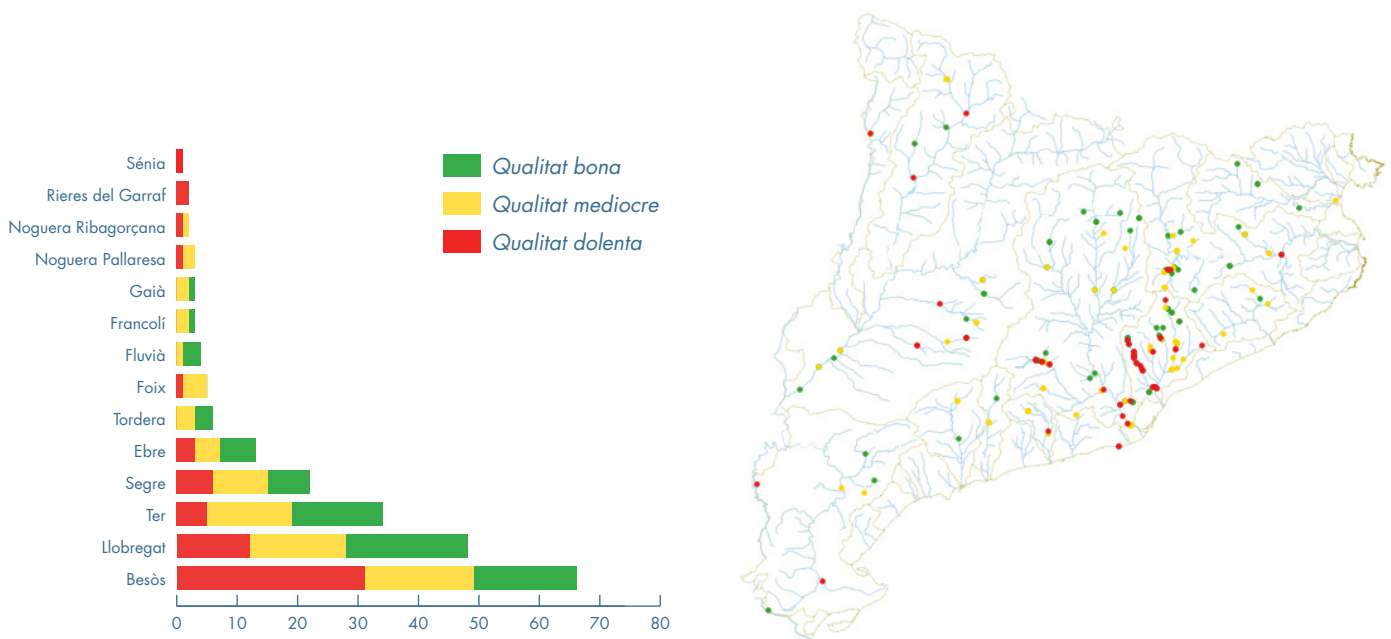


Figura 15. Distribució dels resultats de l'índex QRISI a cada concu.

L'estat del bosc de ribera no registra variacions significatives entre campanyes. El 73% dels trams presenten la mateixa qualitat del bosc de ribera a les dues vores del curs fluvial. El 35% dels trams gaudeixen d'un bosc de ribera ben conservat, mentre que el 65% restant presenten una qualitat mediocre o dolenta.

En general els trams amb una bona qualitat del bosc de ribera se situen fora dels nuclis urbans i de les zones amb més pressió antròpica.

Els resultats obtinguts són gairebé idèntics als dels anys anteriors. Per tant, la qualitat del bosc de ribera és estable any rere any. Cal tenir en compte que la successió natural dels boscos és un procés lent. En aquest sentit, és complex que un bosc experimenti una millora espontània sense una actuació o estratègia de restauració.



La **família Julià i Parisi** determinen l'estat del bosc de ribera del riu Rigard.



El bosc de ribera del riu Ebre durant la sortida formativa a Mòra d'Ebre.

A.4. ALTERACIONS

Les alteracions són aquelles modificacions que afecten de forma negativa l'ecosistema fluvial. Poden ser resultat de l'activitat humana, com la construcció d'un embassament, o bé d'algun episodi natural, com una riuada. Els voluntaris les analitzen dins l'apartat d'anàlisi hidromorfològica, tot i que també incideixen en la qualitat fisicoquímica i biològica.

La metodologia del Projecte Rius analitza les alteracions no naturals i les classifica en 5 categories: regulació de cabals (embassaments, assuts/rescloses, centrals hidroelèctriques), consum d'aigua (canals d'irrigació), ocupació de la zona de ribera (usos del sòl agrari i urbans), presència de deixalles i emissió de substàncies (col·lectors, olis i escumes).

L'ocupació de ribera i la presència de deixalles són les alteracions més habituals i s'analitzen de forma específica a continuació.

A la primavera s'han detectat 9 trams sense cap alteració, mentre que a la tardor han estat 14. D'aquests només 4 trams no han presentat cap alteració durant les dues campanyes.

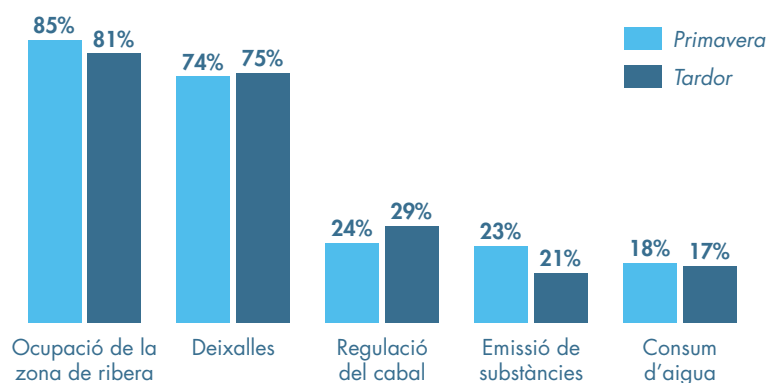


Figura 16. Percentatge de trams afectats per cada categoria d'alteracions, per campanya.

Ocupació de la zona de ribera

El grau de naturalitat de la zona de ribera es determina a través de l'anàlisi dels usos del sòl, que es classifiquen en tres categories:

- **usos naturals:** bosc de ribera, arbrat, matollars, platges, prats i herbassars, reforestacions, aiguamolls, àrees cremades o talades, roquissar.
- **usos agrícoles:** conreus, platanedes, pollancredes, camps abandonats, àrees ruderals.
- **usos urbans:** zones urbanitzades, zones d'esport/lleure, vies de comunicació, mineria.

Els usos del sòl són estables al llarg del temps i excepcionalment varien entre campanyes.

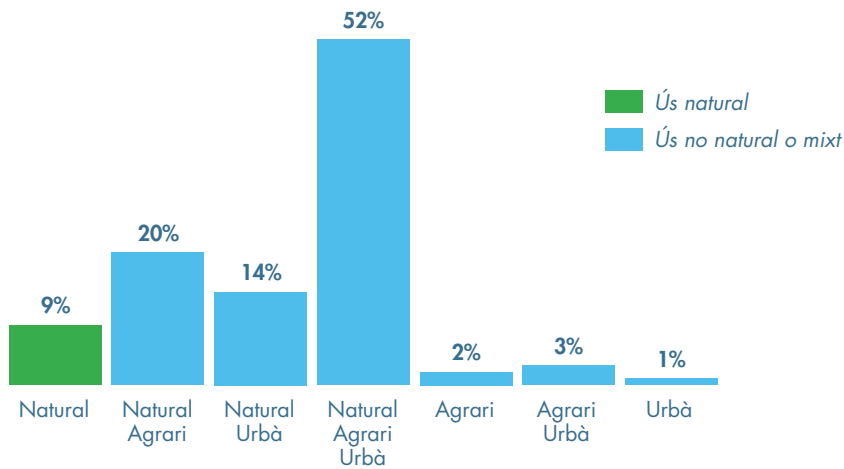


Figura 17. Distribució dels trams d'inspecció segons l'ús del sòl, per campanya.

Presència de deixalles

L'impacte paisatgístic i ecològic generat per l'abocament de deixalles, materials rebutjats en considerar-se inservibles o inaprofitables, és un dels més habituals.

La reducció de les deixalles, tant en l'ús domèstic de l'aigua (evitant llençar elements d'higiene o altres pel WC), com andròmines o altres residus en l'ús de l'espai fluvial, és fonamental per a la millora de la salut dels cursos fluvials i facilitaria el pretractament de les aigües a les depuradores, fase en què s'eliminen les substàncies sòlides.

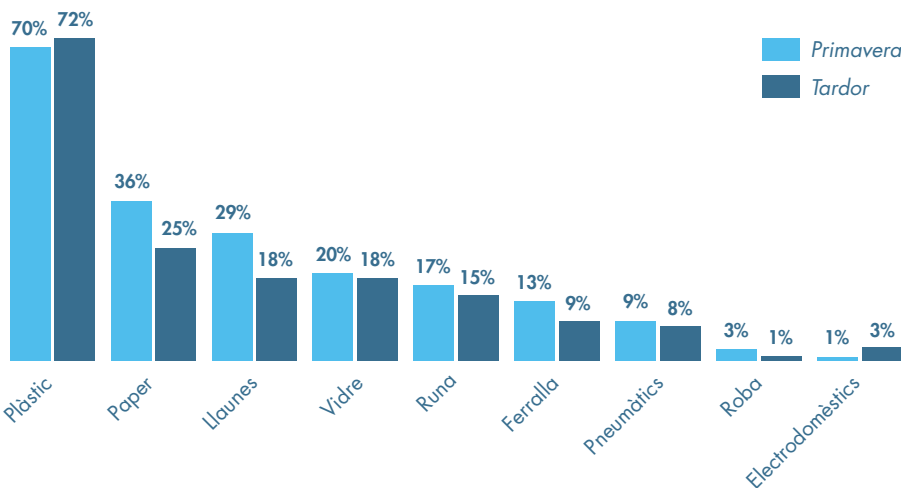


Figura 18. Percentatge de trams amb presència de cada tipus de deixalles, per campanya.

Les deixalles més habituals corresponen a materials d'ús domèstic (residus sòlids urbans) que, en rebutjarse, es poden dipositar en contenidors de reciclatge.

Les deixalles no domèstiques (restes d'obres i runes) o de grans dimensions, tot i que són menys habituals, encara es troben en alguns trams.

Només el 9% dels trams analitzats gaudeixen d'usos naturals a ambdues riberes. Cal tenir en compte que la majoria dels grups de voluntaris escullen trams de fàcil accés i propers a poblacions, és per això que s'explica que l'ús del sòl més registrat és l'ús mixt aprofitant els 3 usos (natural, agrari i urbà).

El 74% dels trams inspeccionats registren la presència de deixalles.



L'IES Moines ha trobat olis i escumes a la riera de Passarell.



Bicicletes i cavalls passen per dins la llera de la riera de Vallvidrera, grup El Mussol.

B. QUALITAT FÍSICOQUÍMICA

B.1. 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: la transparència, l'aspecte i l'olor.

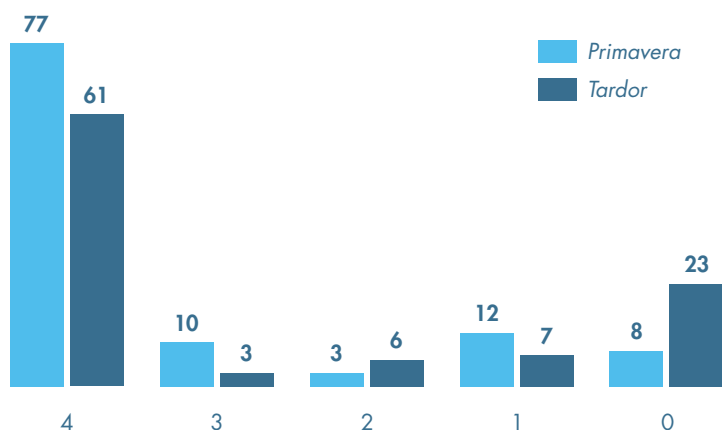
Transparència

L'estudi de la transparència fa referència a la **presència o absència de substàncies dissoltes i en suspensió a l'aigua**. Com més substàncies hi hagi a l'aigua, menys transparent és i, per tant, menys llum arriba a les parts més profundes del riu.

La manca de transparència de l'aigua pot tenir un origen natural, com ara els sediments que transporta el riu i que li donen una aparença fangosa, o antròpic, per l'abocament de substàncies.

El grau de transparència es determina amb un disc de Secchi que permet determinar 5 graus de transparència de l'aigua del riu, on 0 és gens transparent i 4 és totalment transparent.

S'observa que la gran majoria de trams presenten una transparència total de 4. Destaca però el 23% de transparència 0 de la tardor, aquest fet és degut a la terbolesa de l'aigua degut a les pluges de tardor.



Nous voluntaris en determinen la transparència de l'aigua a una sortida formativa a la Riera de Vallvidrera, a Molins de Rei.

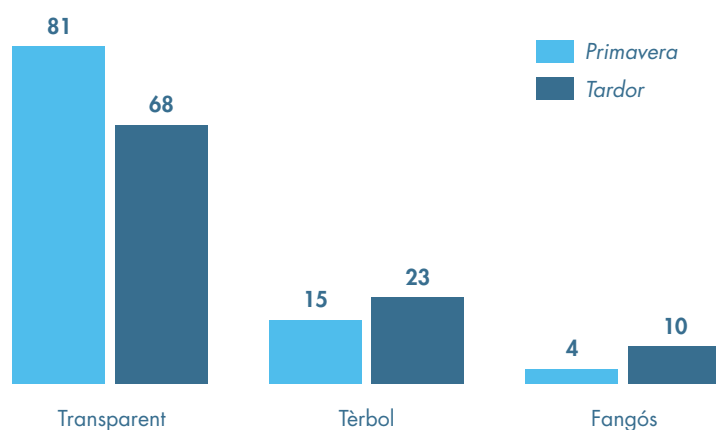
Figura 19. Distribució de les inspeccions en funció del grau de transparència (on 0 és gens transparent i 4 és totalment transparent), per campanya.

Aspecte

L'aspecte de les aigües del riu complementa altres anàlisis, especialment l'estudi de la transparència.

Generalment es considera que un riu amb bon estat de salut porta aigües transparents, sense color, malgrat que en determinats rius (generalment grans i d'aigües més lentes) la terbolesa pot tenir un origen natural pel creixement de les algues en suspensió. També és cert que, en alguns casos, la presència abundant d'algues espècies pot ser un factor determinant de la transparència de l'aigua.

Les aigües fangoses no solen considerar-se preocupants, ja que normalment tenen origen en la presència de sediments en suspensió.

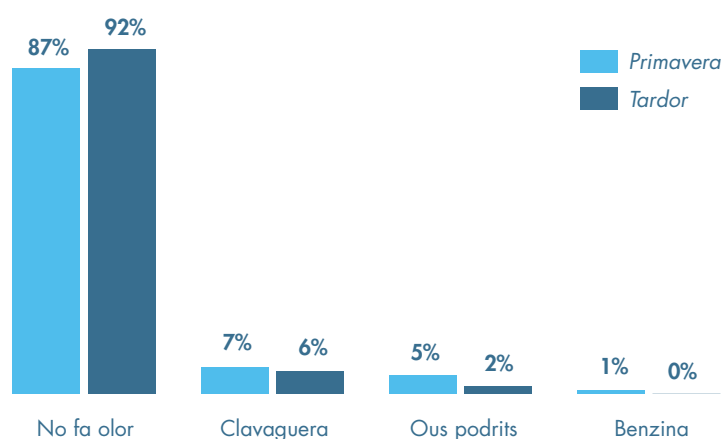


L'aspecte de la majoria de trams analitzats (81% a la primavera i 68% a la tardor) presenten aigües transparents. No obstant destaquen els 23 trams considerats tèrbols durant la tardor, coincidint amb els de transparència 0.

Figura 20. Distribució de les inspeccions en funció de l'aspecte de les aigües, per campanya.

Olor

La detecció d'algun tipus d'olor de les aigües dels rius alerta, en alguns casos, de la presència d'aigües contaminades. La pudor de claveguera sol indicar contaminació per abocaments d'aigües residuals.



En condicions anaeròbiques reductores el sofre, que pot tenir un origen mineral o de la matèria orgànica abocada al riu, es redueix i es transforma en àcid sulfhídric, això provoca l'olor a ous podrits.

Figura 21. Distribució de les inspeccions en funció de l'olor de les aigües.

B.1. LA TEMPERATURA

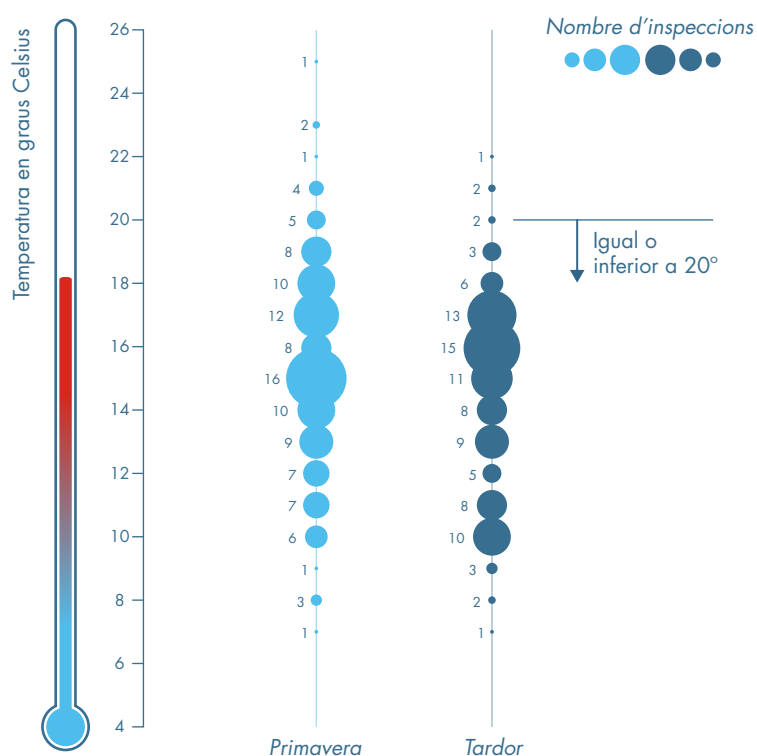
La temperatura de l'aigua presenta de forma natural variacions en funció de l'època de l'any, l'hora del dia i el tram (alta muntanya o zones baixes), ja que depèn principalment del clima local i de la insolació. Les alteracions hidromorfològiques també poden afectar la temperatura, com ara aigües avall dels embassaments (generalment més fredes) o d'algunes indústries (sovint més calentes).

La temperatura és un factor important perquè els diferents organismes estan adaptats a viure en un rang concret de temperatures. Per exemple, el cranc de riu americà és termòfil, prefereix aigües tèbies. En canvi hi ha altres macroinvertebrats que necessiten temperatures baixes per viure, de manera que l'abocament d'aigües calentes provinents de la refrigeració d'algunes indústries és perjudicial per aquestes espècies. A més, la temperatura té un efecte directe en altres factors, com la concentració d'oxigen de l'aigua.

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



L'INS Joan Oró de Martorell determina els paràmetres fisicoquímics del riu Anoia a Martorell.



A la primavera la temperatura mitjana se situa al voltant dels 15°C, mentre que a la tardor ho fa entorn els 14°C. El 92% dels trams analitzats durant la primavera i el 97% dels de tardor es troben a temperatures inferiors a 21°C.

Figura 22. Distribució de la temperatura de l'aigua per campanya. L'eix vertical es correspon al valor en °C. La mida del punt es correspon al nombre d'inspeccions registrat en aquella temperatura.

B.2. EL pH

El pH indica el grau d'acidesa o basicitat i es mesura en un rang de valors de l'1 al 14. Els valors baixos són característics de substàncies àcides (el suc de llimona té un pH 2), mentre que els valors alts són propis de substàncies alcalines (l'amoníac té un pH 12).

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, 8-9. Valors inferiors a 6 o superiors a 9 indiquen algun tipus de pertorbació i afecten de forma negativa l'ecosistema fluvial.

El pH i la temperatura de les aigües són correctes en el 90% dels trams

La major part de les inspeccions presenten un pH correcte i amb una distribució dels valors molt similar a la campanya de primavera i a la de tardor. El 93% de les mesures de primavera i el 96% de les dades de tardor prenen un valor de pH de 7 o 8.

El 98% dels trams de primavera i el 99% dels trams de tardor presenten un pH correcte. Només s'han trobat dos trams amb pH extrems (4 i 10), situats a la riera de Vallvidrera i al riu Ripoll, respectivament i només durant la campanya de primavera. A la campanya de tardor aquests dos trams ja es trobaren dins la normalitat amb un pH de 8.

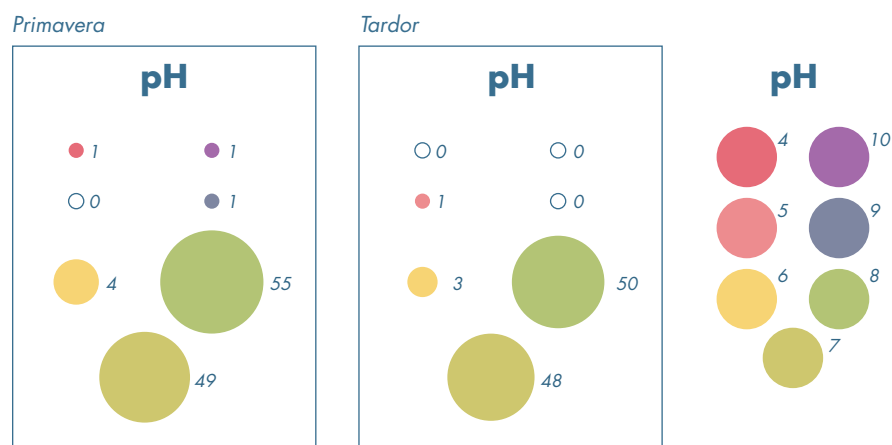


Figura 23. Distribució de les mesures de pH per campanya, prenent com a referència la taula colorimètrica de la Primavera metodologia del Projecte Rius.

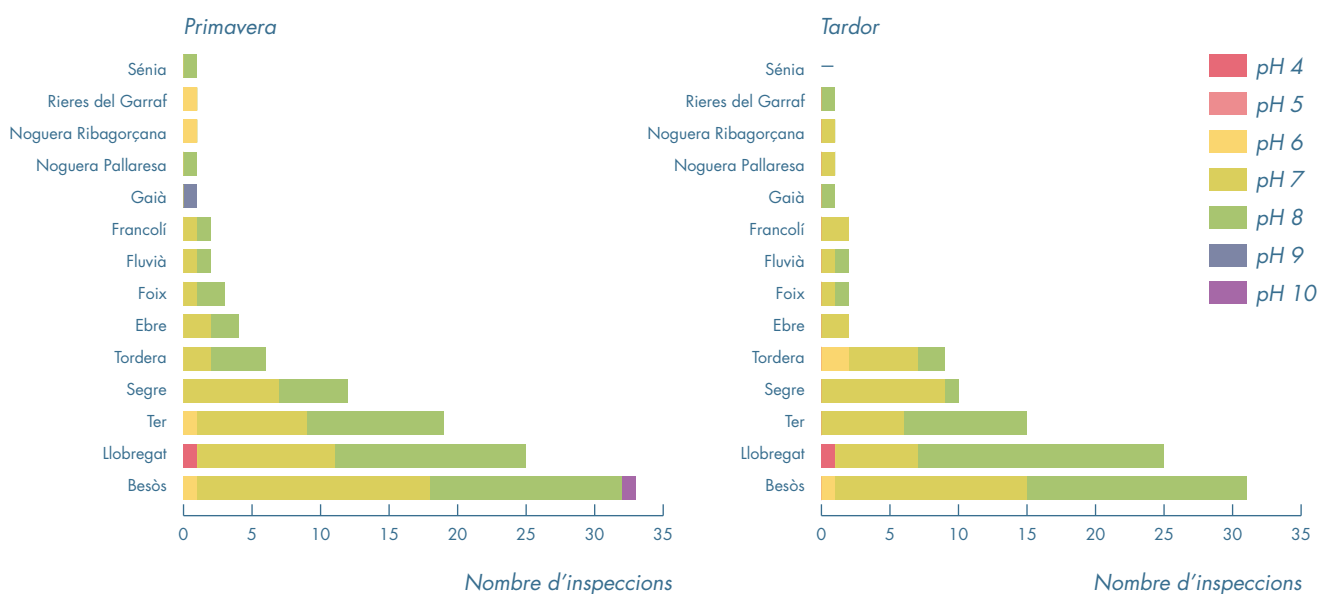


Figura 24. Detall per conques de la distribució de mesures de pH per campanya.

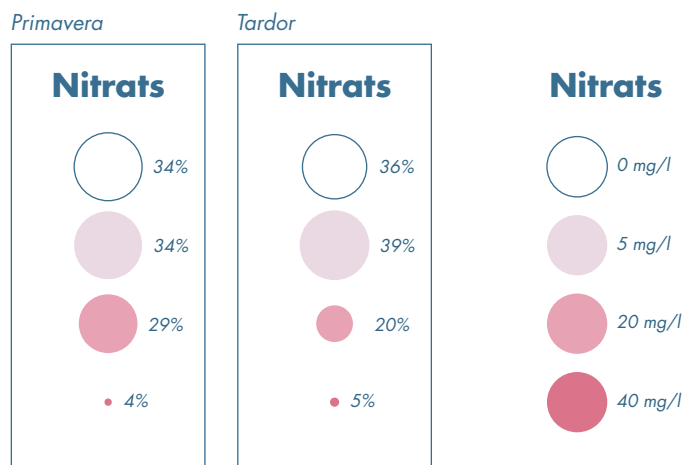
B.3. ELS NITRATS

Els nitrats es troben de manera natural al medi en concentracions molt petites. Els nitrats presents a l'aigua depenen de la matèria orgànica que es descompon al riu i a la conca i asseguren el creixement de la vegetació aquàtica. Ara bé, concentracions molt elevades de nitrats als rius poden ser perjudicials per als ecosistemes.

Un excés de nitrats pot provocar un creixement excessiu d'algues microscòpiques i vegetació nitròfila i aquest fenomen pot afavorir la disminució de l'oxigen a l'aigua, necessari pel desenvolupament de la fauna aquàtica. També és perillós per a la salut de les persones, especialment pels infants i les dones embarassades. La documentació de la Comissió Europea referida a la presència de nitrats en aigües superficials sol situar el llindar entre el bon estat i l'estat inferior a bo en els 25 mg/l.

Concentracions elevades de nitrats normalment procedeixen d'aigües residuals i d'escolaments d'origen ramader (purins) i agrícola (adobs químics).

La distribució dels nitrats coincideix amb zones agrícoles i ramaderes



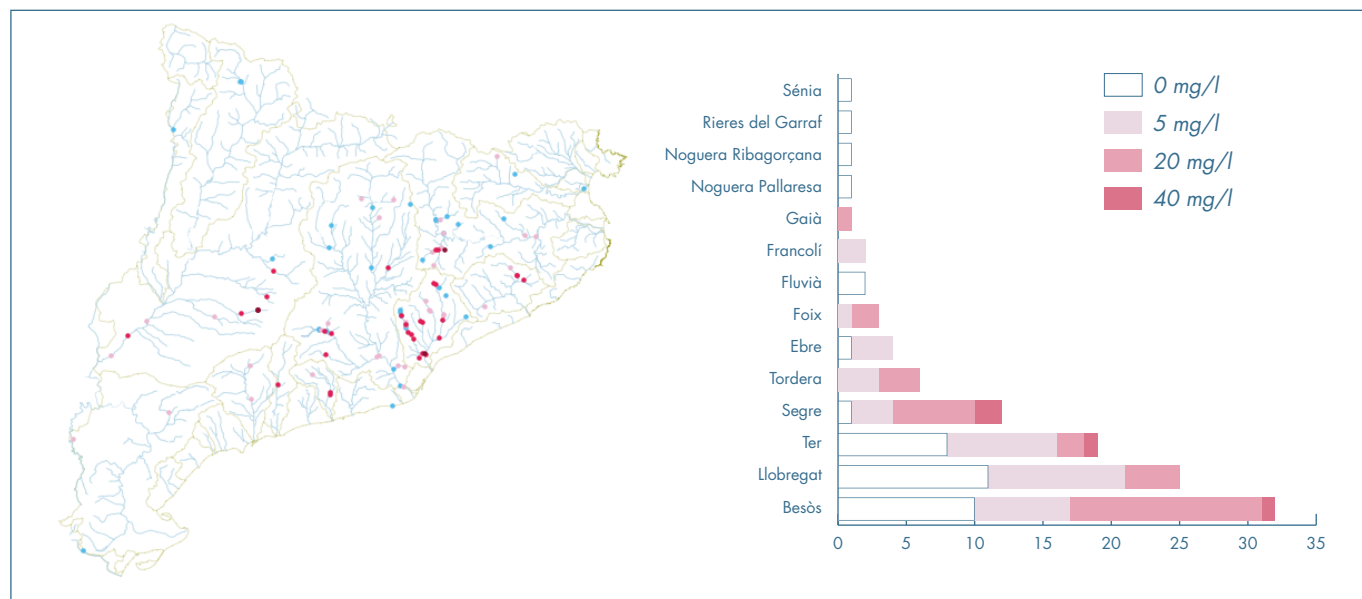
El 68% de les inspeccions de primavera i el 75% de les de tardor no presenten concentracions significatives de nitrats (5mg/l o inferiors). El 29% dels trams de primavera i el 20% dels trams de tardor registren concentracions al voltant de 20mg/l. És un valor pròxim al llindar de 25mg/l i pot alertar de concentracions importants de nitrats. Trobem 8 trams (4 i 5% a primavera i tardor) amb una concentració de nitrats de 40mg/l.

Figura 25. Distribució de les mesures de nitrats per campanya, prenent com a referència la taula colorimètrica de la metodologia del Projecte Rius.



L'escola de capacitat agrícola d'Am-posta inspeccionen el riu Sénia.

Primavera



Tardor

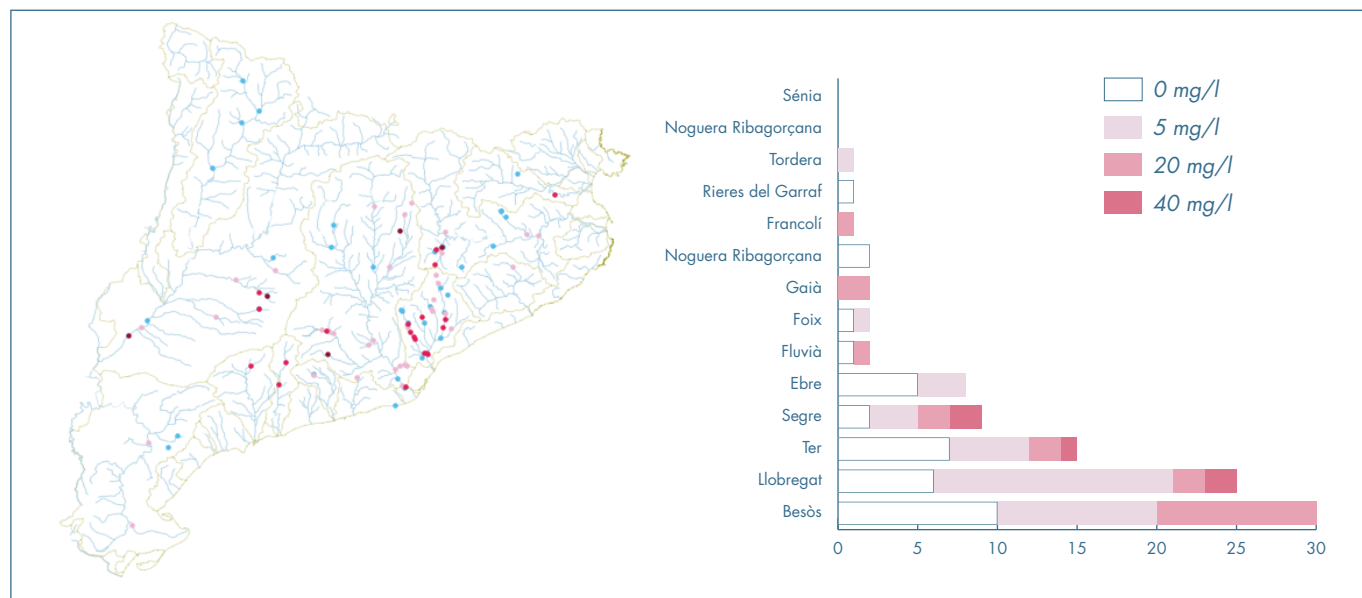
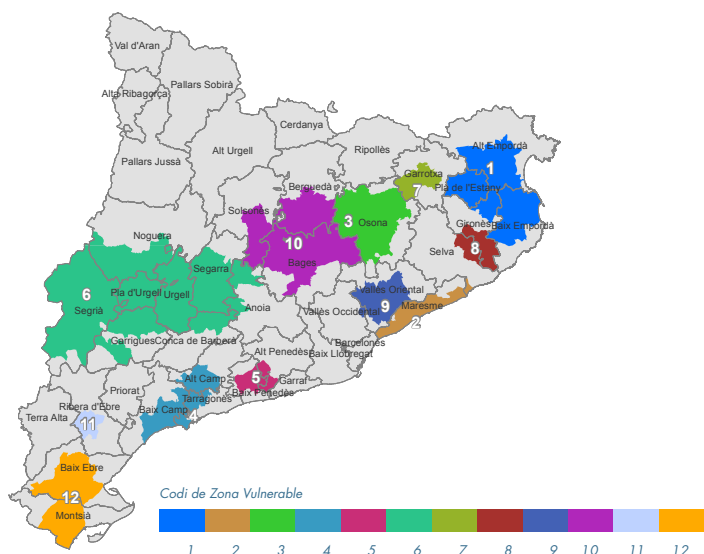


Figura 26. Distribució de la presència de nitrats a cada conca durant les campanyes de primavera i de tardor, respectivament.

Durant el 2014, el programa de control i vigilància que duu a terme l'administració sobre la problemàtica de la concentració de nitrats en aigües subterrànies i superficials va detectar 31 municipis amb presència superior a la permesa a les xarxes d'abastament. En 23 municipis d'aquests es va desaconsellar el consum d'aigua. (Font: El punt avui, Jordi Panyella, 16/03/2015).

Figura 27. mapa de zones vulnerables per concentració de nitrats d'origen agrari del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural.



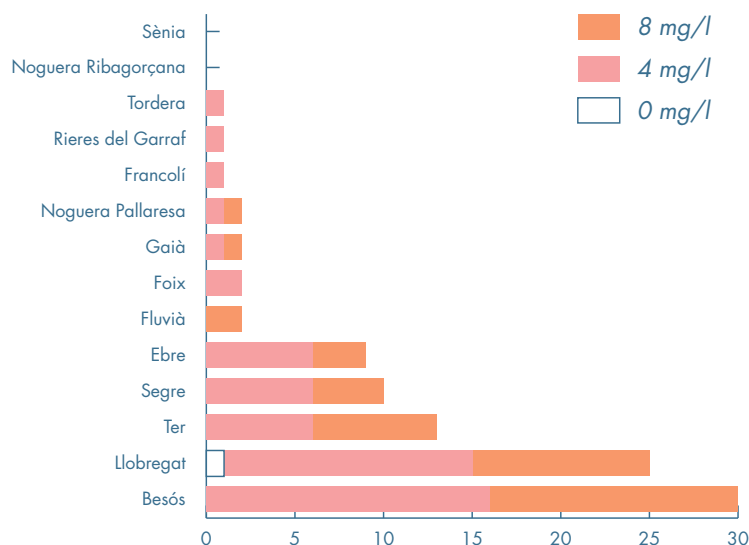
B.4. OXIGEN

L'oxigen gasós que es troba dissolt a l'aigua permet respirar als éssers vius i que la matèria orgànica es descompongui quan mor. Si bé hi ha organismes adaptats a viure en aigües amb poc oxigen, com les sangoneres o els escorpins d'aigua, els macroinvertebrats més exigents amb l'estat de salut del riu viuen en aigües ben oxigenades.

La concertació d'oxigen dissolt depèn de l'intercanvi d'oxigen amb l'atmosfera i del consum d'oxigen produït de la fotosíntesi de les algues, de la descomposició de la matèria orgànica i de la respiració dels organismes vegetals a la nit. L'oxigen varia amb la temperatura i la salinitat. Com més alta és la temperatura o més salada és l'aigua, menys oxigen reté l'aigua. A les aigües ràpides i turbulentes s'hi observa més oxigen que a les aigües estancades, degut a l'augment d'intercanvi gasós amb l'atmosfera.

Enguany tenim la sospita que les pastilles reactives d'oxigen durant la campanya de primavera presentaven alguna anomalia. Alguns dels grups de voluntaris ens han fet notar que, per la seva experiència, el resultat dels reactius no es corresponia amb la realitat, donant un valor més baix a l'oxigen dissolt. L'empresa distribuïdora ens ha confirmat aquesta sospita. D'altra banda hem comparat les dades de saturació d'oxigen deficient amb l'índex de macroinvertebrats. La desviació resultant és massa significativa, donant que un 20% dels trams que han obtingut una saturació deficient tenen un índex de macroinvertebrats bo o molt bo. Per això, enguany no presentarem els resultats d'oxigen dissolt per la campanya de primavera.

Durant la campanya de tardor el problema es va solucionar. Trobem que el 43% dels trams presenten una concertació d'oxigen dissolt de 8mg/l, mentre que el 56% presenten una concentració de 4mg/l. Només trobem un tram que no presenta concentració d'oxigen dissolt i es troba en una zona entre urbana i agrícola.



El grup **WWF Barcelona** determina la concentració d'oxigen dissolt de la riera de Vallvidrera a Molins de Rei.

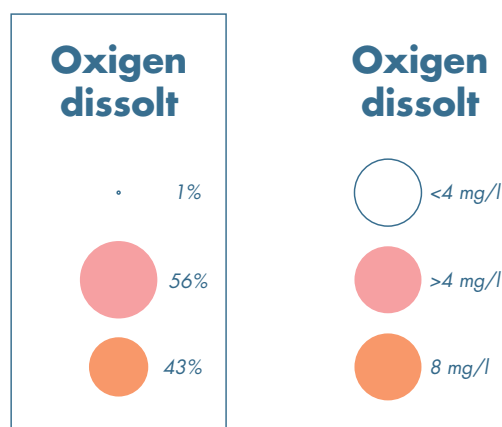


Figura 28. Concentració d'oxigen de la campanya de tardor.

Saturació d'oxigen

La saturació d'oxigen és la relació entre la quantitat d'oxigen dissolt que té l'aigua i la quantitat màxima d'oxigen que pot admetre, a una determinada temperatura. Un riu amb un bon estat de salut ha de tenir una saturació d'oxigen entre el 40% i el 100%.

Una saturació inferior al 40% indica que el riu no conté prou oxigen per al desenvolupament d'una fauna i flora aquàtica variada en relació amb la temperatura de l'aigua. Si a l'estudi de l'oxigen dissolt s'ha obtingut un valor de 8mg/l és molt improbable que hi hagi problemes de saturació, però si s'ha obtingut un valor de 4mg/l, la saturació d'oxigen podria ser inferior al 40%.

A la tardor el 45% dels trams presenten una saturació d'oxigen per sobre del 40%. Aquesta dada es considera baixa i que per tant, trobem una baixa oxigenació dels rius. No obstant, si incloem els trams que presenten una saturació igual o superior al 37%, el percentatge de rius amb una bona oxigenació ja augmenta fins al 74%.

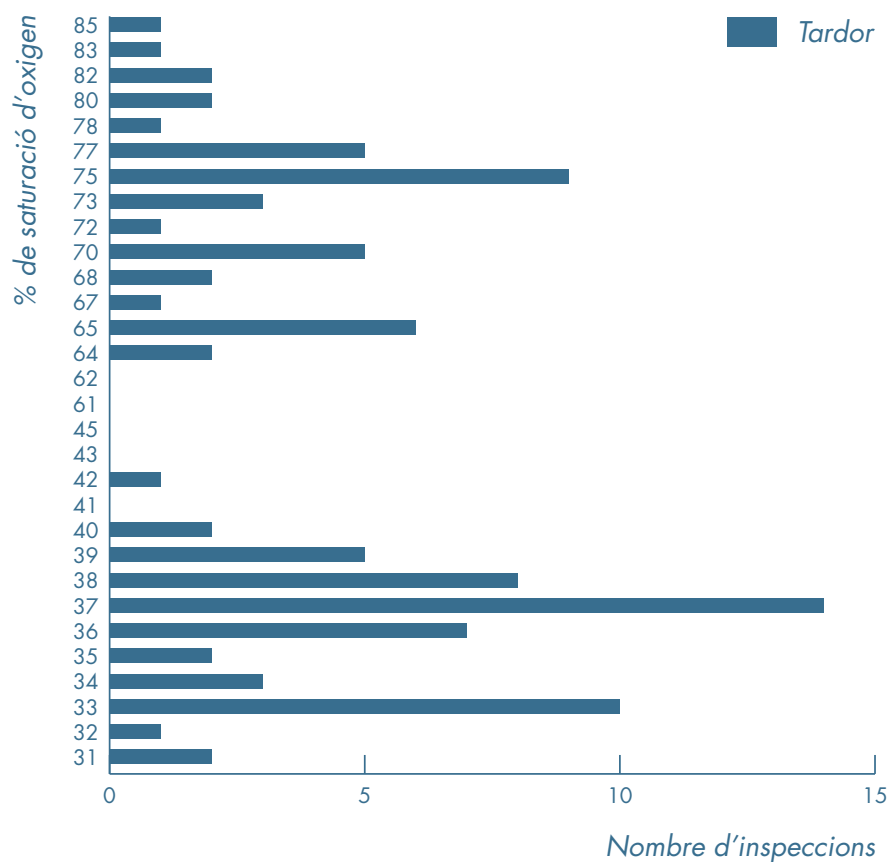


Figura 29. Saturació d'oxigen de la campanya de tardor.

C. QUALITAT BIOLÒGICA

A diferència de l'anàlisi fisicoquímic, la qualitat biològica ens dona una idea de l'estat de salut del riu en un període de temps més llarg. Les conseqüències d'una pertorbació es notaran més temps a la comunitat biològica. Per exemple, en una riuada que s'emporti aigües avall la comunitat biològica, tardarà més temps a haver restablert els valors habituals. En canvi els valors fisicoquímics, sortirien normals un cop hagués canviat la làmina d'aigua. Així com l'anàlisi fisicoquímic l'assimilavem a una fotografia, la qualitat biològica es podria assimilar a una pel·lícula.

C.1. L'ÍNDEX DE MACROINVERTEBRATS

La presència o absència de determinats organismes vius és un bon indicador de la qualitat dels rius i rieres. Aquests organismes es denominen bioindicadors i poden ser de diferents tipus (macroinvertebrats, algues, peixos, etcètera).

L'índex de macroinvertebrats de la metodologia del Projecte Rius es basa en els índexs IBMWP i FBILL. Els grups de voluntaris realitzen un mostreig de macroinvertebrats a tots els hàbitats detectats en el tram (pedres i còdols, zones d'aigües ràpides, basses, sorres...) durant l'anàlisi hidromorfològic. Un cop identificades les famílies trobades, busquen el codi de color associat a cada família en una làmina d'identificació.

Aquest codi és com un semàfor, que va del blau al vermell, en funció de la qualitat. Els individus blaus tenen uns requeriments de qualitat molt concrets: es troben només en aigües amb una qualitat molt bona i són molt sensibles a les pertorbacions. Els individus marcats amb els colors taronja o vermell tenen uns requeriments més laxos i, per tant, es troben tant en aigües amb bona qualitat com en aigües contaminades. Ara bé, si només se'n troben d'aquests, la qualitat de l'aigua és baixa.

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 de 5 categories: molt bo, bo, mediocre, deficient i dolent. Només els trams que assoleixen un valor molt bo o bo compleixen les exigències de la Directiva Europea Marc de l'Aigua (DMA).



El grup **Ecologistes Les Agulles** han trobat larves de mosquit a la riera de Canyars.



La **Plataforma "Salvem la riereta"** va determinar l'índex de macroinvertebrats a la riera de Vallcàrquera. Hi van trobar larva d'escarbat, físids, sabaters i postes de mosquit a més de cuques de capsa. Segons l'escala de bioindicadors del Projecte Rius, van determinar una bona qualitat biològica.

La distribució dels trams segons l'índex de macroinvertebrats ha patit una lleugera davallada respecte els resultats obtinguts en la campanya de 2013. Els trams que han obtingut una valoració bona o molt bona són força inferiors a l'any 2013. No obstant, les dades obtingudes durant 2014 segueixen distribucions més semblants a les dels anys 2012 i 2011.

El 41% dels trams analitzats durant la primavera obtenen una bona o molt bona qualitat. Aquestes dades són significativament menors que l'any 2013, on els 50% dels trams se situaven en aquesta franja. Durant la tardor de 2014 el 37% dels trams inspeccionats obtenen una bona o molt bona qualitat. Aquesta xifra també és menor que l'any anterior, on registraven aquests valors el 44% dels trams.

Com és habitual es produeix una petita davallada de la qualitat entre la primavera i la tardor. A la primavera sol haver-hi el màxim de biodiversitat d'aquests organismes, i a la tardor moltes de les larves ja han emergit i no es troben al riu. A més, els últims anys les pluges de la tardor s'han retardat i les precipitacions s'ha produït de manera més concentrada, cosa que ha afectat als cabals i, en conseqüència a les poblacions d'organismes macroinvertebrats.

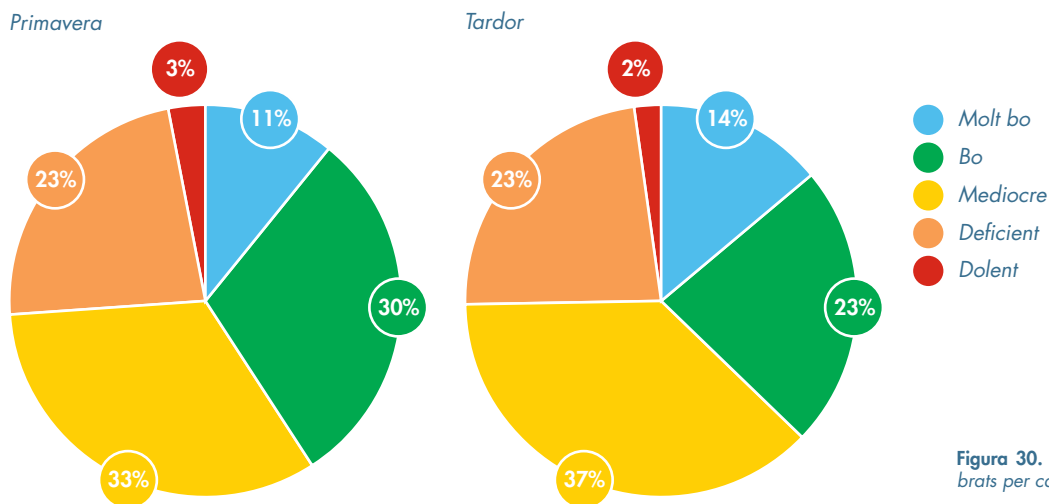


Figura 30. Distribució dels índex de macroinvertebrats per campanya.



Els trams en estat deficient o dolent solen situar-se en àrees densament poblades i trams urbans.

L'escola la Vall, Sot de la Noguera, Osor.



L'INS Rubió i Tudurí, riera de Vallvidrera, Barcelona.

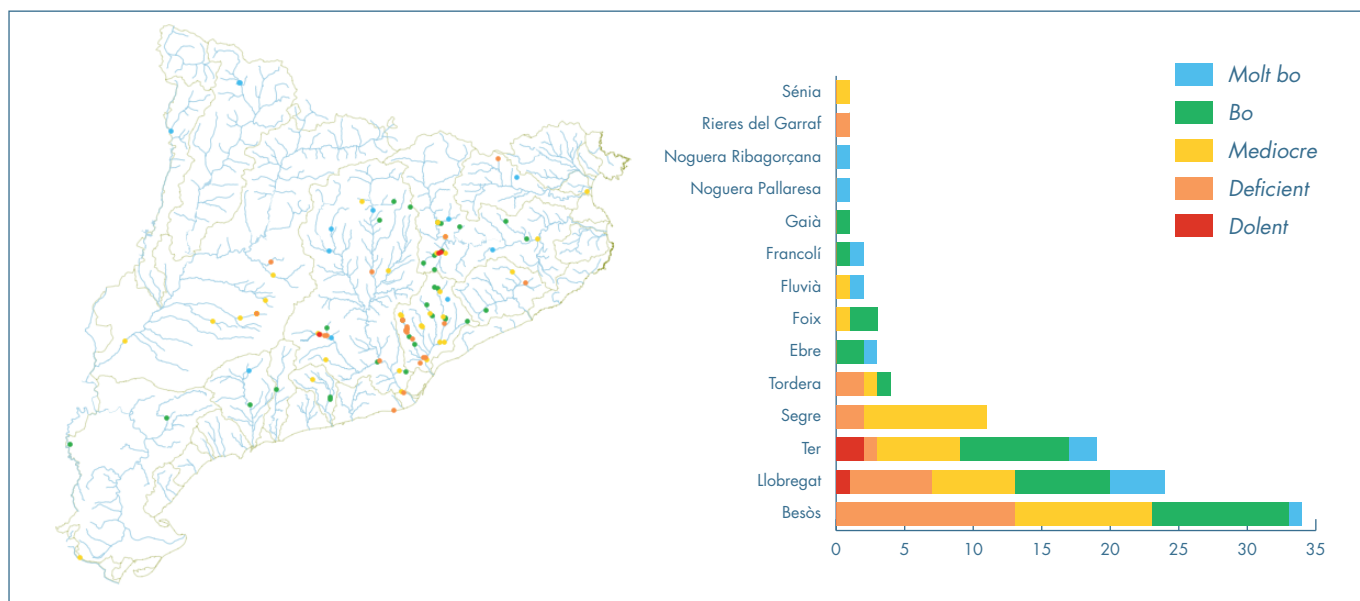


CEIP Enric Casassas, riu Ripoll a Sabadell.



Grup BiR La Bauma, riu Tenes a Riells del Fai.

Primavera



Tardor

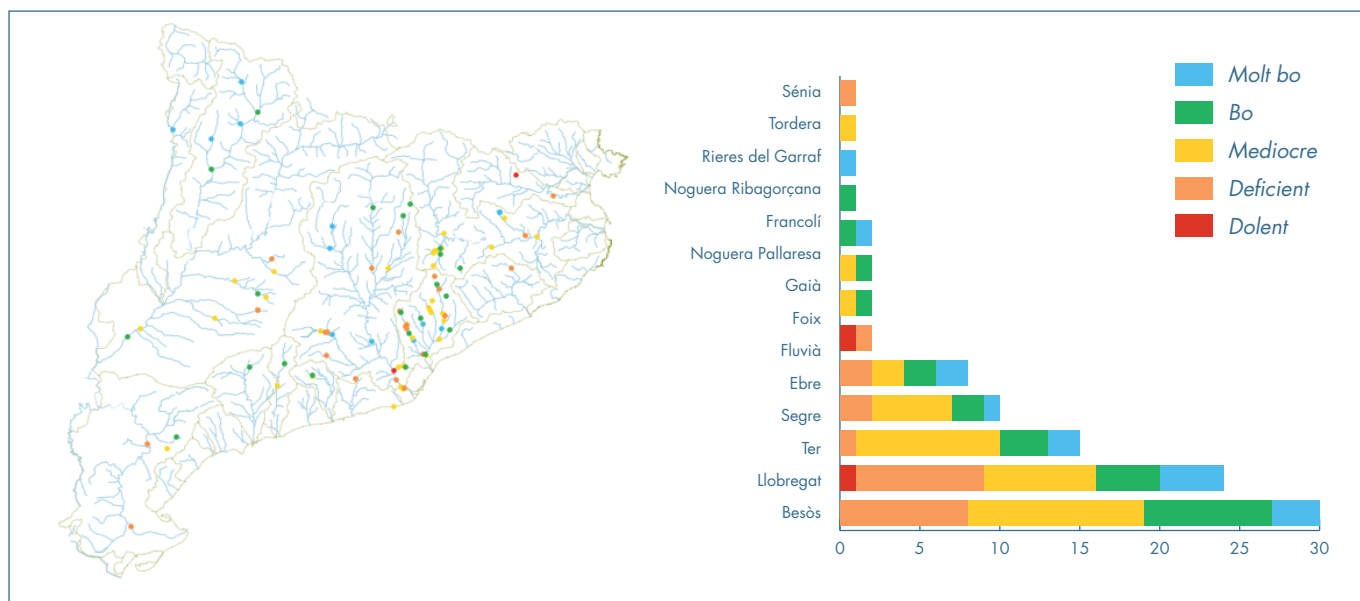


Figura 31. Distribució de l'índex de macroinvertebrats durant les campanyes de primavera i tardor, respectivament.

C.2. LA BIODIVERSITAT. ESPÈCIES AUTÒCTONES I AL·LÒCTONES.

L'anàlisi de la biodiversitat dels rius, amb altres grups de flora i fauna presents a l'ecosistema fluvial, complementa l'índex de macroinvertebrats. Un riu dona lloc a un dels ecosistemes més rics en vida, amb una flora i una fauna associades molt característiques.

Els hàbitats aquàtics, però, són especialment sensibles i propensos a la incorporació, forçada o accidental, d'espècies al·lòctones que modifiquen substancialment l'ecosistema i amenacen la biodiversitat pròpia del lloc.

Pel que fa a les espècies al·lòctones és important determinar quines són invasores molt agressives i, per tant, convé aplicar-hi mesures de control o eradicació. En qualsevol cas, com que en ocasions es desconeix l'impacte ecològic i econòmic a llarg termini de les espècies al·lòctones, és recomanable realitzar un control de totes les espècies exòtiques i evitar-ne la introducció de noves. Per obtenir més informació sobre la biologia i dispersió de cada espècie recomanem visitar el Sistema d'Informació de les Espècies Exòtiques dels Ecosistemes Aquàtics de Catalunya, SI-ExoAqua, un web de l'Agència Catalana de l'Aigua especialitzat en aquesta temàtica.

Els grups de voluntaris del Projecte Rius fan un inventari de la flora i fauna que presenta el tram. Tot i que no es tracta de censos exhaustius, i que moltes vegades depenen de la perícia del grup en la interpretació dels rastres que deixen alguns animals, sí ens permeten realitzar algunes anàlisis.

La Llei 22/2003 de protecció dels animals de la Generalitat de Catalunya classifica les espècies protegides de fauna salvatge autòctona en quatre categories (A, B, C, D)* segons el grau de protecció, que generalment es relaciona amb l'estat d'amenaça en què es troben. Les espècies catalogades amb la lletra A gaudeixen d'especial protecció i sovint compten amb plans específics de gestió per afavorir la seva pervivència i reproducció.

El decret 172/2008, de 26 d'agost, de creació del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya i la seva ampliació i la llista vermella de la UICN**, defineixen les espècies vegetals amenaçades.

*Annex del DECRET LEGISLATIU 2/2008, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals.

**Llibre vermell de les plantes vasculars endèmiques i amenaçades de Catalunya.

Aus

Els ecosistemes fluvials gaudeixen d'una rica fauna ornitològica autòctona. Els voluntaris del Projecte Rius han fet 251 citacions de diferents espècies d'aus incloses en la Llei 22/2003 de protecció dels animals de la Generalitat de Catalunya(*). Les espècies que s'han observat amb més freqüència són el **bernat pescaire** (*Ardea cinerea*), la **cuereta torrentera** (*Motacilla cinerea*), el **martinet blanc** (*Egretta garzetta*) i l'**oreneta cuablanca** (*Delichon urbicum*).

No s'han observat espècies protegides amb la categoria de màxima protecció (A), però sí se cita la presència d'un exemplar de **duc** (*Bubo bubo*) al riu Francolí (amb categoria de protecció B).

Pel que fa a les espècies invasores, no s'ha registrat la presència de cap individu, tot i que les espècies més comunes comuns a les riberes catalanes són la **cotorreta de pit gris** (*Myiopsitta monachus*) i el **bec de corall senegalès** (*Estrilda astrild*).

NOM COMÚ	NOM CIENTÍFIC	CATEGORIA DE PROTECCIÓ	NÚM. DE CITACIONS
Duc	<i>Bubo bubo</i>	B	1
Cabusset	<i>Tchybaptus ruficollis</i>	C	2
Martinet menut	<i>Ixobrychus minutus</i>	C	2
Martinet de nit	<i>Nycticorax nycticorax</i>	C	5
Bernat pescaire	<i>Ardea cinerea</i>	C	36
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	C	1
Cames llargues	<i>Himantopus himantopus</i>	C	4
Corriol petit	<i>Charadrius dubius</i>	C	5
Xivitona	<i>Actitis hypoleucos</i>	C	3
Blauet	<i>Alcedo atthis</i>	C	14
Oreneta de ribera	<i>Riparia riparia</i>	C	11
Merla d'aigua	<i>Cinclus cinclus</i>	C	15
Teixidor	<i>Remiz pendulinus</i>	C	1
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	D	12
Martinet blanc	<i>Egretta garzetta</i>	D	21
Cucut	<i>Cuculus canorus</i>	D	1
Abellarol	<i>Merops apiaster</i>	D	2
Oreneta vulgar	<i>Hirundo rustica</i>	D	3
Orentea cuablanca	<i>Delichon urbicum</i>	D	19
Cuereta torrentera	<i>Motacilla cinerea</i>	D	25
Cuereta blanca	<i>Motacilla alba</i>	D	11
Cargolet	<i>Troglodytes troglodytes</i>	D	2
Pit-roig	<i>Erethacus rubecula</i>	D	5
Rossinyol	<i>Luscinia megarhynchos</i>	D	1
Cotxa fumada	<i>Phoenicurus ochruros</i>	D	1
Bitxac comú	<i>Saxicola torquatus</i>	D	2
Rossinyol bord	<i>Cettia cetti</i>	D	11
Trist	<i>Cisticola juncidis</i>	D	5
Boscarla de canyar	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	D	4
Balquer	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	D	2
Tallarol de casquet	<i>Sylvia atricapilla</i>	D	1
Tallarol capnege	<i>Sylvia melanocephala</i>	D	1
Mosquiter comú	<i>Phylloscopus collybita</i>	D	1
Mallarenga cuallarga	<i>Aegithalos caudatus</i>	D	1
Mallarenga blava	<i>Parus caeruleus</i>	D	1
Mallarenga carbonera	<i>Parus major</i>	D	5
Raspinell comú	<i>Certhia brachydactyla</i>	D	2
Oriol	<i>Oriolus oriolus</i>	D	3
Gafarró	<i>Serinus serinus</i>	D	3
Verdum	<i>Carduelis chloris</i>	D	1
Cadenera	<i>Carduelis carduelis</i>	D	4
Gratapalles	<i>Emberiza cirius</i>	D	1

Mamífers

Els mamífers més característics dels rius i rieres catalans són els pertanyents a les famílies dels mustèlids i dels múrids. Els voluntaris del Projecte Rius han detectat la seva presència en 15 ocasions. El mamífer observat amb més freqüència és la **rata d'aigua** (*Arvicola sapius*), amb un total de 8 citacions.

Enguany, destaca la presència de la **llúdriga** (*Lutra lutra*), amb figura de protecció A, detectada al riu Ter i a la Noguera Ribagorçana. Tot i que recentment també habita les conques dels rius Besòs i Llobregat, durant 2014 cap grup de voluntaris ha identificat la seva presència en aquests espais.

El mamífer invasor més comú a Catalunya és el **visó americà** (*Mustela vison*), que s'ha establert als hàbitats del visó europeu, desaparegut a Catalunya, i que també desplaça els turons. La presència del visó americà sembla no afectar a la població de llúdrigues, amb les que conviu en alguns trams de rius. En canvi, hi ha certa alarma sobre l'impacte que causa la presència d'aquest mamífer exòtic en les poblacions de musaranyes, almesqueres, aus que nidifiquen al terra i als aiguamolls, amfibis i cranc de riu autòcton, als quals depreda. També s'ha detectat algun coipú (*Myocastor coipus*), a la zona de la Vall d'Aran i esporàdicament a la cerdanya, provinent de França. Aquest mamífer però, no ha estat citat pels voluntaris del Projecte Rius.

NOM COMÚ	NOM CIENTÍFIC	CATÈGORIA DE PROTECCIÓ	NÚM. DE CITACIONS
Musaranya d'aigua mediterrània	<i>Neomys anomalus</i>	D	1
Esquirol	<i>Sciurus vulgaris</i>	D	4
Rata d'aigua	<i>Arvicola sapidus</i>	D	8
Llúdriga	<i>Lutra lutra</i>	A	2

VISÓ AMERICÀ	NÚM. DE CITACIONS
Besòs	5
Llobregat	1
Noguera Ribagorçana	1
Ter	1
Tordera	1

Rèptils i amfibis

La major part de l'herpetofauna de Catalunya gaudeix d'alguns tipus de protecció. La disminució d'aquestes espècies rau en la desaparició, fragmentació i contaminació dels seus hàbitats o l'aparició de noves espècies depredadores, com el cranc americà.

Els grups de voluntaris han realitzat 70 citacions d'espècies d'herpetofauna recollides a la Llei 22/2003 de protecció dels animals de la Generalitat de Catalunya. Les espècies més citades són la **serp d'aigua** (*Natrix maura*), el **gripau comú** (*Bufo bufo*) i la **salamandra** (*Salamandra salamandra*).

S'ha identificat en dues ocasions la **tortuga d'estany** (*Emys orbicularis*) que gaudeix de categoria de protecció B. La primera a la Sèquia de Sils (*conca de la Toderà*) i la segona al riu Ter.

La principal espècie invasora d'aquest grup faunístic és la **tortuga de Florida o de tempes roges** (*Trachemys scripta*) una espècie introduïda als nostres rius arran de la seva comercialització com a mascota i que s'adapta a qualsevol tipus d'ambient. La tortuga de Florida desplaça les seves homòlogues autòctones com la **tortuga de rierol** (*Mauremys leprosa*) i la **tortuga d'estany** (*Emys orbicularis*). L'any 2014 la tortuga de Florida ha estat identificada en 9 ocasions pels voluntaris del Projecte Rius a diferents conques.

	NOM COMÚ	NOM CIENTÍFIC	CATEGORIA DE PROTECCIÓ	NÚM. DE CITACIONS
RÈPTILS	Tortuga d'estany	<i>Emys orbicularis</i>	B	2
	Tortuga de rierol	<i>Mauremys leprosa</i>	C	5
	Vidriol	<i>Anguis fragilis</i>	D	1
	Serp d'aigua	<i>Natrix maura</i>	D	21
	Serp de collaret	<i>Natrix natrix</i>	D	1
AMFIBIS	Salamandra	<i>Salamandra salamandra</i>	D	14
	Tritó palmat	<i>Lissotriton helveticus</i>	D	1
	Tòtil	<i>Alytes obstetricans</i>	D	2
	Gripau comú	<i>Bufo bufo</i>	D	19
	Reineta (meridional)	<i>Hyla meridionalis</i>	D	4

TORTUGA DE FLORIDA	NÚM. DE CITACIONS
Besòs	3
Llobregat	3
Noguera Ribagorçana	1
Ter	1
Tordera	1

Peixos

L'any 2014 els grups de voluntaris han citat la presència de tres espècies de peixos incloses a la llista d'espècies protegides de la Generalitat de Catalunya: el **fartet** (*Aphanius iberus*) i el **samaruc** (*Valencia hispanica*), ambdós localitzats al riu Ter, i el **llop de riu** (*Noemacheilus barbatulus*) identificat al **riu Ges** (també conca del Ter).

Pel que fa a les espècies invasores, el llistat de citacions és molt més extens. Les espècies més citades són la **carpa** (*Cyprinus carpio*) i la **gambúsia** (*Gambusia holbrooki*), peixos força resistents a les aigües contaminades, temperatures i salinitats altes, així com baixa concentració d'oxigen dissolt. El fet que aquests peixos siguin poc exigents amb les condicions dels hàbitats explicaria la seva estesa presència a la xarxa hidrogràfica catalana. D'altra banda, les conques on s'han identificat més exemplars de peixos de caràcter invasor són les dels rius Besòs i Llobregat.

NOM COMÚ	NOM CIENTÍFIC	CATEGORIA DE PROTECCIÓ	NÚM. DE CITACIONS
Fartet	<i>Aphanius iberus</i>	C	1
Samaruc	<i>Valencia hispanica</i>	C	1
Llop de riu	<i>Noemacheilus barbatulus</i>	D	1

	PSEUDORASBORA	GAMBÚSIA	PEIX SOL	ALBORNELL	CARPA	BARB ROIG	RUTIL
Besòs		1			3	2	
Ebre		1		1	1		
Fluvià					1		
Frankolí		1					
Llobregat		1	1		1	1	
Rieres del Garraf		1					
Ter	1				1		1
Tordera		1			1		

Macroinvertebrats

En el grup dels macroinvertebrats l'espècie més coneguda i emblemàtica és el **cranc ibèric** (*Austropotamobius pallipes*). La seva presència, però, és molt reduïda i enguany no ha estat citat en cap ocasió. La seva desaparició progressiva es deu, principalment, a la introducció de dues espècies de cranc exòtiques invasores portadores d'una malaltia d'origen fúngic, l'afanomicosi, que causa la mort del cranc autòcton. Es tracta del **cranc americà** (*Procambarus clarkii*), que prefereix viure en aigües temperades i resisteix bé la contaminació, i del **cranc senyal** (*Pacifastacus leniusculus*), que pot viure en aigües fredes, on fins ara s'havia arreplegat el cranc autòcton.

El cranc americà ha estat citat pels grups de voluntaris en 23 ocasions, 17 de les quals han estat a la conca del Besòs. Tot i que al 2014 els grups de voluntaris no han citat el cranc senyal, encara molt desconegut entre la població, hi ha constància de la seva presència a Catalunya des de fa anys.

D'altra banda, els grups de voluntaris han detectat la presència del mol·lusc al·lòcton anomenat **hidròbit** (*Hydrobiidae*) en 12 ocasions, sobretot a les conques del Llobregat, el Besòs i el Francolí. De moment aquest macroinvertebrat no sembla haver desplaçat altres espècies.

	CRANC AMERICÀ	HIDRÒBIT
Besòs	17	3
Foix	2	
Francolí		3
Llobregat	2	4
Segre	1	
Ter	1	1
Tordera		1

Flora

Enguany, els voluntaris i voluntàries del Projecte Rius no han fet cap citació d'espècies vegetals incloses en el decret 172/2008, de 26 d'agost, de creació del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya i la seva ampliació o la llista vermella de la UICN.

Per contra, s'han recollit nombrosos registres d'espècies de flora al·lòctona. S'han recollit 149 registres de vegetació al·lòctona, corresponents a 9 espècies diferents. Les espècies amb més citacions són la canya de Sant Joan i el plàtan de forma destacada (54 i 50 citacions respectivament). Els segueixen espècies com l'ailant, el desmai o el lledoner.

Alguns anys enrere, algunes administracions públiques van proveir als ajuntaments de vegetació de jardineria per tal de recuperar la naturalitat dels espais fluvials i adequar camins vora el riu. Algunes d'aquestes espècies han resultat ser invasores del medi natural i han colonitzat els boscos de ribera de Catalunya; en són exemples l'ailant o les robínies. D'altres espècies són al·lòctones però no tenen caràcter invasor, pel que els individus plantats segueixen en el medi, però no suposen una amenaça pel bosc de ribera autòcton; el plàtan n'és un clar exemple.

	AILANT	DESMAI	EUCALIPTUS	LLEDONER	PLÀTAN	BUDDLEJA	GINERI	AZOLLA	CANYA DE ST JOAN	ROBINIA	RAÏM DE MORO
Besòs	2	1		3	13		1		15	1	15
Ebre		1	1		1				1		1
Fluvià					2	1					
Foix	1			1	4				1		1
Frankolí				2			1		3		3
Gaià	1	1		2	2				2		2
Llobregat	4	3		1	8				18		18
Rieres del Garraf											
Segre		1		1	4			2	5		5
Sénia				1					1		1
Ter	2	2		3	11				6	1	6
Tordera	1				5				2		2

D. RESUM PER CONQUES

Les dades presentades a l'Informe RiusCat 2014 són fruit de la feina dels voluntaris del Projecte Rius. A continuació es presenta un resum de les principals dades de cada conca:

Qualitat hidromorfològica			Qualitat fisicoquímica	Qualitat biològica
Nivell del cabal per l'època de l'any	Estat de l'hàbitat fluvial	Qualitat del bosc de ribera	Nitrats	Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats
Nivell més alt Nivell habitual Nivell més baix No hi ha aigua	Ben constituït Amb alteracions Empobrit	Qualitat bona Qualitat mediocre Qualitat dolenta	0 mg/l 5 mg/l 20 mg/l 40 mg/l	Molt bo Bo Mediocre Deficient Dolent

BESÒS	Primavera	Tardor	
Inspeccions	34	32	
Nivell del cabal per l'època de l'any	7 12 21	7 10 15	
Estat de l'hàbitat fluvial	23 11	21 11	
Qualitat del bosc de ribera	9 9 16	8 9 15	
Nitrats	10 7 14 7	10 10 10	
Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats	7 10 10 13	3 8 11 8	

La conca del Besòs és la conca amb més població de Catalunya i enguany ha tornat a ser la més participativa del conjunt de conques de l'Informe RiusCat. S'han analitzat trams dels rius Besòs, Congost, Tenes, Ripoll i Mogent i de les rieres de la Llavinia, Riera de Caldes, Riera d'Avencó, Riera de Martinet, Riera de Vallcàrquera, Riera de la Vall d'Horta, Torrent de Vall-llosera i Torrent del Cargol.

Ocupa una superfície de 1020km² i compta amb 240km de rius i rieres. És la conca més densament poblada de Catalunya i registra molta pressió antròpica. A més de concentrar molts grups d'inspecció del Projecte Rius, també presenta diversos grups d'adopció a Aiguafreda, Bigues i Riells, Centelles i Les Franqueses del Vallès.

La conca presenta una concentració elevada d'usos del sòl urbans, industrials i agrícoles i un embassament, el de Vallforners. El bosc de ribera es veu molt afectat per l'ocupació de la zona de ribera. La hidrologia és típicament mediterrània, de forma que presenta irregularitats del cabal al llarg de l'any.

En general l'estat ecològic de la conca del Besòs a la primavera és lleugerament inferior al detectat durant la tardor. Més del 50% dels trams presenten un cabal inferior a l'habitual i a partir d'aquí, es detecta una inspecció amb un pH anormal (10) i amb una alta concentració de nitrats (>40mg/l). Tot i que només es detecta un tram amb índex de macroinvertebrats molt bo, no trobem cap tram que presenti una qualitat dolenta, segons aquests bioindicadors.

LLOBREGAT	Primavera	Tardor	
Inspeccions	25	25	
Nivell del cabal per l'època de l'any	4 18 2 1	9 11 5	
Estat de l'hàbitat fluvial	11 14	10 15	
Qualitat del bosc de ribera	9 9 6	11 6 7	
Nitrats	11 10 4	6 15 2 2	
Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats	4 7 6 6 1	4 4 7 8 1	

La conca del Llobregat ha estat analitzada als rius Llobregat, Anoia, Aigua d'Ora i Cardener i a la Riera de Vallvidrera, Riera Gavarresa, Riera d'Òdena, Riera Gavarresa - Font del Tom, Riera Metge, Riera de Margançol, Riera de Mediona, Ribera de la Riba, Riera de Muntanyola, Torrent de Sant Pau, Lluçanès, Riera de Merdinyol i Riera de Claret.

La conca del Llobregat té una superfície de 4.957km² i 1.345km de rius i rieres. Hi ha 4 embassaments, Sant Martí de Tous, La Baells, La Llosa del Cavall i Sant Ponç, així com nombroses rescloses de derivació de cabal per usos hidroelèctrics, principalment, sèquies de regadiu.

El Llobregat ha estat molt explotat per l'agricultura i la indústria, raó per la qual pateix una important ocupació de les riberes. El curs alt de la conca té importants problemes d'alteració del règim de cabal, manca de connectivitat fluvial i degradació del bosc de ribera. Al curs baix, destaca l'elevada salinitat de l'aigua, degut a les mines de potassa explotades al pla del Bages.

A la conca predomina l'hàbitat fluvial amb alteracions, però no es troba cap tram analitzat amb un Índex d'Hàbitat Fluvial empobrit.

Destaca un tram de la Riera de Merdinyol i un de la riera de Vallvidrera on el pH presenta valors anòmals, de 5 i 4 respectivament.

La conca presenta alguns problemes per excés de nitrats d'origen agrari. A la tardor trobem 2 trams amb una concentració de més de 40mg/l.

L'índex de macroinvertebrats ha disminuït respecte altres anys. Trobem un tram amb un índex de macroinvertebrats dolent. També, però, han augmentat els trams amb un índex molt bo, que corresponen als trams alts dels rius Anoia, Llobregat, Cardener i riera de l'Aigua d'Ora.

TER	Primavera	Tardor	
Inspeccions	19	15	
Nivell del cabal per l'època de l'any	1 14 4	5 9 1	
Estat de l'hàbitat fluvial	7 12	10 5	
Qualitat del bosc de ribera	7 9 3	8 5 2	
Nitrats	8 8 2 1	7 5 2 1	
Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats	2 8 6 1 2	2 3 9 1	

La conca del Ter ha estat analitzada als rius Ter, Ges, Forners, Méder, Gurri, Llèmena i al Sot de la Noguerola, Torrent de Sant Martí, Riera de Tona, Riera de Gorgues i Riera Major.

Ocupa una superfície de 2.955km² i té 716km de riu i rieres. Està molt afectada per infraestructures d'aprofitament hidràulic que alteren el cabal i afecten la connectivitat fluvial i la qualitat del bosc de ribera. Hi ha tres embassaments, Sau, Susqueda i El Pastoral, que també regulen i redueixen el cabal de molts trams.

Els problemes de nitrats de la conca es concentren al pas per la comarca d'Osona, una zona amb importants explotacions ramaderes. Correspon a l'àrea 3 del mapa de zones vulnerables per concentració de nitrats publicat pel Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural de la Generalitat de Catalunya. En les inspeccions del Projecte Rius, es detecten nitrats superiors als 40mg/l al torrent de Sant Martí i al Gurri a primavera i tardor, respectivament.

S'han trobat tres trams amb un índex de macronivertebrats molt bo a les capçaleres de les rieres de Llèmena, el Sot de la Noguerola i el riu Forners. També trobem dues inspeccions de primavera que indiquen un estat dolent de l'índex de macroinvertebrats, al riu Gurri i Méder al seu pas per Vic, coincidint amb els trams més urbans d'aquests rius.

EBRE	Primavera	Tardor	
Inspeccions	18	22	
Nivell del cabal per l'època de l'any	4 10 4	8 11 3	
Estat de l'hàbitat fluvial	5 13	10 12	
Qualitat del bosc de ribera	5 9 4	8 7 7	
Nitrats	4 6 6 2	9 6 2 2	
Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats	3 2 9 2	5 5 7 4	

La conca de l'Ebre inclou la subconca del Segre, que alhora inclou les subconques de la Noguera Pallaresa i Noguera Ribagorçana. Ha estat analitzada al riu Ebre, Ondara, Corb, Son, Segre, Sió, Llobregós, d'Algars, Montsant, Flamisell, Tartacó, Noguera Ribagorçana, Noguera Pallaresa, Noguera de Cardós, Riera de Sanaüja, Barranc de Sant Antoni i Riera de Marçà.

L'Ebre recorre més de 900 km des de que neix a Fontibre (Cantàbria) fins a la desembocadura a Deltebre. Ocupa una superfície total de 85.534 km², dels quals el 18% corresponen a Catalunya, amb 15.034 km². En el conjunt de la conca hi ha un transvasament d'aigua a l'Ebre i 8 transvasaments d'aigua a altres conques, 2 d'ells a Catalunya: Siurana-Riudecanyes i Ebre-Camp de Tarragona. Els principals embassaments són a la conca de l'Ebre a Catalunya: Mequinensa, Riba-roja, Flix, Margalef, Siurana i Guiamets; a la conca del Segre: Oliana, Rialp, Sant Llorenç de Montgai; a la conca de la Noguera Pallaresa: Talarn, Sallente, Terradets i Camarassa; i a la conca de la Noguera Ribagorçana: Baserca, Cavallers, Escalles, Canelles i Santa Anna. Els principals rius presenten, per tant, importants alteracions del règim de cabals.

Cal tenir en compte que el riu Ebre arriba a Catalunya després de molts kilòmetres de recorregut. Ens trobem al tram baix del riu i les successives regulacions del cabal del riu, posen en perill la dinàmica deltaica.

Enguany s'ha registrat un augment notable de les inspeccions de tardor a la conca de l'Ebre, respecte l'any 2013.

Destaca el terme municipal de Cervera que, pel què fa a la concentració de nitrats, presenta 3 trams dels rius Sió i Ondara amb elevada concentració (>40mg/l).

També val la pena destacar que les inspeccions del Projecte Rius no han registrat cap tram amb una qualitat dolenta de l'índex de macroinvertebrats.

TORDERA	Primavera	Tardor
Inspeccions	6	1
Nivell del cabal per l'època de l'any	2 4	1
Estat de l'hàbitat fluvial	2 4	1
Qualitat del bosc de ribera	3 3	
Nitrats	3 3	1
Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats	1 1 2	1



La conca de la Tordera ha estat analitzada a la Riera de Santa Coloma, Sèquia de Sils i Riera de Gualba.

Ocupa 876 km² i té 203 km de rius i rieres. Hi ha un petit embassament a la conca, el de Santa Fe.

La conca agrupa zones ben conservades com el Parc Natural del Montseny, el Parc Natural del Montnegre i Corredor i els Estany de la Tordera. Supera un curs mig força poblat i un curs baix amb una gran pressió turística estival. Les inspeccions del Projecte Rius han recollit que en general els hàbitats fluvials i el bosc de ribera es troben en un estat entre moderat i bo. Tot i així, els paràmetres fisicoquímics i l'índex de macroinvertebrats presenten valors baixos de conservació.

FLUVIÀ	Primavera	Tardor
Inspeccions	2	2
Nivell del cabal per l'època de l'any	2	1 1
Estat de l'hàbitat fluvial	1 1	2
Qualitat del bosc de ribera	1 1	2
Nitrats	2	1 1
Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats	1 1	1 1



La conca del Fluvià ha estat analitzada al riu Fluvià, Torrent dels Rajolins i Riera de la Casinyola.

Ocupa 974 km² i compta amb 246 km de rius i rieres, amb zones ben conservades com zones d'alta muntanya al curs alt, al pas pel Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa o al Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà. La conca no té cap gran embassament però sí nombroses rescloses de derivació de cabal que afecten la connectivitat.

Les inspeccions realitzades enguany presenten en general un bon estat ecològic de la conca: amb l'hàbitat fluvial i el bosc de ribera ben constituït, sense cap valor fisicoquímic anòmal i amb un índex de macroinvertebrats variable.

GAIÀ	Primavera	Tardor	
Inspeccions	1	2	
Nivell del cabal per l'època de l'any	1	1	
Estat de l'hàbitat fluvial	1	1	
Qualitat del bosc de ribera	1	1	
Nitrats	1	2	
Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats	1	1	

La conca del Gaià ha estat analitzada a dos punts del riu Gaià, des del tram alt fins la desembocadura.

Ocupa 423 km² i té 109 km de rius i rieres. Al curs baix del Gaià es troba el pantà del Catllar com a principal impacte a la conca.

Les inspeccions del Projecte Rius ens mostren com es tracta d'una conca sense grans pertorbacions, si bé és cert, que el pantà trenca la continuïtat del riu de forma clara. En general l'estat de salut del riu és bo. Destaquen els valors de nitrats detectats que en tots els casos han estat de 20 mg/l.

FRANCOLÍ	Primavera	Tardor	
Inspeccions	2	1	
Nivell del cabal per l'època de l'any	1	1	
Estat de l'hàbitat fluvial	1	1	
Qualitat del bosc de ribera	1	1	
Nitrats	2	1	
Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats	1	1	

La conca del Francolí ha estat analitzada als rius Anguera i Francolí.

Ocupa 853 km² i presenta un règim hídric típic mediterrani, amb un cabal molt irregular. El curs alt té problemes de contaminació d'origen agrari i el curs mig presenta un excés de nutrients. Malgrat aquests problemes, l'evolució de la conca ha estat molt positiva durant els últims 35 anys, coincidint amb el desenvolupament de la xarxa de sanejament actual, ja que s'han reduït significativament la presència de nitrogen i fòsfor.

A la tardor s'ha detectat un augment de la concentració de nitrats coincidint amb l'època de fertilització dels camps agrícoles. L'índex de macroinvertebrats indica una qualitat entre molt bona i bona.

RIERES DEL GARRAF	Primavera	Tardor	
Inspeccions	1	1	
Nivell del cabal per l'època de l'any	1	1	
Estat de l'hàbitat fluvial	1	1	
Qualitat del bosc de ribera	1	1	
Nitrats	1	1	
Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats	1	1	

La conca de les Rieres del Garraf té 97 km de rieres i ha estat analitzada a la riera de Canyars, una riera amb una ribera en estat deficient. El tram ha obtingut uns valors de l'índex de qualitat biològica deficient a la primavera i moderat a la tardor. La riera va presentar molt poc cabal, gairebé l'aigua no fluïa, fet que va afectar negativament els resultats.

FOIX	Primavera	Tardor	
Inspeccions	3	2	
Nivell del cabal per l'època de l'any	2 1	1 1	
Estat de l'hàbitat fluvial	3	2	
Qualitat del bosc de ribera	1 1	2	
Nitrats	1 2	1 1	
Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats	2 1	1 1	

La conca del Foix ha estat analitzada al riu Foix i a la riera de Pontons.

Ocupa una superfície de 310 km² i compta amb 124 km de rius i rieres. Té un règim hídric típicament mediterrani amb variacions estacionals acusades.

La conca presenta signes de qualitat moderada. Trobem uns índexs d'hàbitat i de bosc de ribera entre bons i moderats. De la mateixa manera l'índex de macroinvertebrats presenta una qualitat entre mediocre i bona, tant a la primavera com a la tardor.

SÉNIA	Primavera	Tardor	
Inspeccions	1	0	
Nivell del cabal per l'època de l'any	1		
Estat de l'hàbitat fluvial	1		
Qualitat del bosc de ribera	1		
Nitrats	1		
Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats	1		

La conca intercomunitària de la Sènia ha comptat amb un grup de voluntaris al riu de la Sènia.

La conca de la Sènia compta amb 45 km de rius i rieres i ocupa 198 km² a les comarques del Montsià i del Baix Maestrat. Té un règim hídric típic mediterrani, amb irregularitats de cabal al llarg de l'any, i hi ha un embassament, el d'Ulldecona, al Baix Maestrat.

La inspecció ens mostra una conca ben conservada. Destaca el dèficit de saturació d'oxigen que condiciona directament el resultat de l'índex de macroinvertebrats, mostrant una qualitat mediocre.

Anàlisi econòmica

Els grups de voluntaris del Projecte Rius representen la xarxa de voluntariat ambiental més gran de Catalunya. Per tal que els grups puguin dur a terme les seves tasques de seguiment de l'estat dels rius i rieres, requereixen formació, assessorament i un conjunt de materials. Per aquest motiu, el pressupost de l'àrea d'inspecció inclou recursos humans, estructurals, de comunicació i de materials. Aconseguir any rere any el finançament necessari és una tasca complexa per una entitat sense afany de lucre.



Despeses i finançament

L'àrea d'inspeccions del Projecte Rius ha comptat amb un pressupost de 32.032,81 euros, que finança diferents partides de despesa.

Els recursos humans engloben l'equip tècnic d'Associació Hàbitats dedicat a acollir, formar i acompanyar les més de 2.300 persones voluntàries que integren les inspeccions del Projecte Rius cada any. L'equip també s'encarrega de la sistematització de dades, de l'elaboració de l'Informe RiusCat, de la comunicació i difusió del projecte, de la recerca de finançament i, en general, de l'administració i la gestió que suposa un projecte basat en el voluntariat.

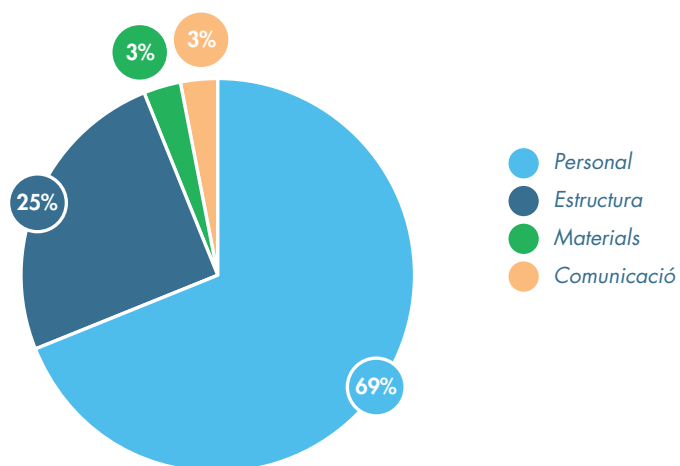
El concepte d'estructura inclou el lloguer d'un espai de treball per a l'equip tècnic, que alhora és el punt de trobada i atenció de voluntaris i voluntàries i l'espai on s'emmagatzemen els materials del projecte. S'integren també dins d'aquesta partida els subministraments, els serveis i els materials fungibles necessaris per al desenvolupament del projecte. Per exemple, els costos d'enviar materials al voluntariat, el servei de copisteria, la connexió a Internet o les línies telefòniques.

L'epígraf de material engloba tots els estris necessaris per tal que els grups de voluntaris realitzin les inspeccions, és a dir, lupes, termòmetres, reactius químics, etcètera.

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.

L'any 2014 el Projecte Rius ha estat finançat majoritàriament per fons propis (57%). Els fons propis provenen bàsicament de les quotes de socis i del serveis ambientals que ofereix l'Entitat. Els fons públics han suposat el 43% del finançament del projecte i provenen principalment del Departament de Benestar i Família de la Generalitat de Catalunya, de les col·laboracions de diversos ajuntaments i del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente del Gobierno de España. Enguany, el projecte no ha comptat amb el suport de fons privats.

La distribució dels fons de 2014 és oposada amb la de l'any anterior, en què el 78% dels fons provenien del sector privat gràcies a les obres socials del sector financer. La situació de 2014 s'assimila doncs a la de l'any 2013 on el projecte era assumit principalment amb fons propis (71%).

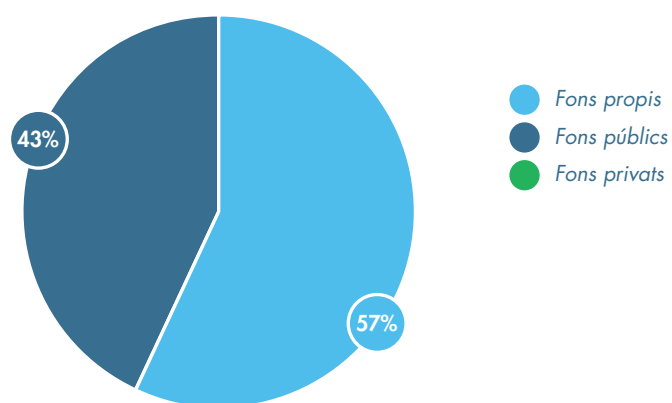


DESPESES 2014

Personal	22.041,65 €
Estructura	7.966,99 €
Materials	928,72 €
Comunicació	1.095,45 €

TOTAL 32.032,81 €

Figura 31. Distribució de les despeses per partides.



FINANÇAMENT 2014

Fons propis	18.368,22 €
Fons públics	13.664,59 €
Fons privats	0,00 €

TOTAL 32.032,81 €

Figura 32. Distribució de les fonts de finançament per origen.

Conclusions

CONCLUSIONS SOCIALS

Associació Hàbitats neix l'any 1997 per tal d'impulsar un projecte de voluntariat i educació centrat en el seguiment de l'estat de conservació dels ecosistemes fluvials a Catalunya: el Projecte Rius.

Els dos primers anys l'Entitat dissenyà la metodologia d'anàlisi per realitzar les inspeccions de riu i s'elaborà un pla de dinamització del voluntariat per tal d'activar una xarxa de persones disposades a fer aquestes anàlisis de forma continuada. Les primeres inspeccions dutes a terme pels grups de voluntaris es realitzaren el 1999.

La metodologia de les inspeccions evoluciona de la mà del Departament d'Ecologia de la Universitat de Barcelona, que en garanteix la rigorositat científica. A la vegada, el nombre de grups que integren la xarxa de voluntariat també creix. Des dels inicis ençà el projecte ha comptat amb vora 1.000 grups de voluntariat, és a dir, unes 15.000 persones.

Durant 17 anys de trajectòria el projecte ha desplegat diferents línies d'actuació. En els darrers anys s'ha dotat el projecte d'activitats complementàries, com sortides naturalistes i de lleure, i també s'han dissenyat materials específics i estratègies educatives per a potenciar el paper de les famílies en el projecte. L'any 2014 els esforços s'han centrat en reforçar la participació territorial a les zones que històricament han registrat una menor incidència: comarques de l'Alt Pirineu i de Terres de l'Ebre. Aquesta estratègia ha suposat un increment del nombre de grups d'inspecció en aquests territoris i es preveu seguir implementant-ho durant 2015 per tal de millorar la distribució dels grups.

La custòdia del territori també ha estat reforçada durant el darrer any. L'Entitat ha iniciat nous projectes d'adopció fluvial a la conca del riu Besòs, sumant municipis com Centelles i Les Franqueses del Vallès i dinamitzant altres ja adherits al projecte com Bigues i Riells i Aiguafreda. Destaca el projecte de restauració ecològica dut a terme per l'Entitat al riu Congost al pas pel pla de Llerona, que ha comptat amb la participació de nombrosos voluntaris, alguns d'ells constituïts com a grups d'inspecció d'aquest tram del riu. Aquesta iniciativa també seguirà en marxa durant 2015.

D'altra banda també s'ha apostat per millorar les eines digitals del projecte que, degut a la manca de recursos, havien quedat obsoletes o es trobaven fora de servei. Durant 2015, es preveu la implantació d'un nou web del projecte, amb un espai específic pels grups de voluntaris on podran introduir, actualitzar i consultar les dades de les inspeccions, alhora que suposarà una millora en la gestió del voluntariat per part de l'Entitat.

Un any més, el Projecte Rius esdevé la principal iniciativa ambiental de voluntariat al nostre país, tant pel seu abast territorial com pel nombre de persones

que la integren. La tasca del voluntariat és especialment valuosa en un moment on algunes fites assolides en l'àmbit de la conservació del medi i de la cohesió social es troben debilitades. D'aquesta manera, el Projecte Rius segueix donant resposta a la dualitat social-ambiental amb un projecte que aplega estratègies de conservació del medi, participació social i educació ambiental.

CONCLUSIONS AMBIENTALS

L'Informe RiusCat 2014 s'ha redactat a partir de 215 formularis d'inspecció, dels quals 112 corresponen a la campanya de primavera i 103 a la de tardor. S'han recollit dades de les conques principals de Catalunya. Les que han comptat amb una major participació han estat les conques dels rius Besòs, Llobregat, Ebre i Ter. Excepte l'Ebre, són conques que passen per zones densament poblades i on es concentren els grups de voluntariat del Projecte Rius. L'Ebre, per la seva banda, acull diverses subconques i representa una gran extensió del territori català.

Dins l'anàlisi hidromorfològica es valoren diferents paràmetres: s'analitza l'hàbitat fluvial, el bosc de ribera, les alteracions detectades al tram i el cabal. El 52% dels trams presenten un hàbitat ben constituït, mentre que el 48% restant presenta alguna alteració. Destaca l'absència d'hàbitats fluvials empobrits. Per la seva banda, el 35% dels trams analitzats presenten un bosc de ribera en bon estat, el 36% en estat moderat i el 29% es troba en un estat deficient. Aquestes dades són força estables any rere any, la millora de l'hàbitat fluvial passa pel tractament d'alguns impactes sobre la llera, com la regulació de cabals o les rescloses. Aquest tipus d'actuacions no són prioritàries per les administracions i es duen a terme de forma molt comptada. Les entitats de custòdia treballen en aquest sentit. La successió natural del bosc de ribera és un procés lent i no sempre la vegetació de ribera evoluciona cap a un bosc madur. La proliferació de la vegetació invasora i el tancament d'hàbitats són les principals causes de l'homogeneïtzació i pèrdua de diversitat d'hàbitats. És per això que sense una intervenció directa, la millora de la qualitat del bosc de ribera és difícil. Durant l'any 2014 Associació Hàbitats ha dut a terme la restauració ecològica de les riberes del riu Congost al pla de Llerona, on s'ha potenciat l'heterogeneïtat de la vegetació i el mosaic d'hàbitats de bosc de ribera.

Els voluntaris i voluntàries del Projecte Rius escullen trams de riu propers a la seva residència o de fàcil accés, és per això que la majoria de trams analitzats transcorren per trams urbans o humanitzats. Això provoca que l'ocupació de les lleres sigui l'alteració més detectada. Cal dir, però, que la presència de deixalles és la segona alteració més detectada. Tot i que ens els últims anys, els rius es mantenen força més nets, encara és habitual trobar-hi deixalles. Al maig de 2014, Associació Hàbitats, juntament amb l'Agència de Residus de Catalunya, va impulsar la jornada de neteja d'espai fluvials Let's Clean Up Europe – Fem Dissabte, amb una participació de vora 40 municipis.

L'any 2014 ha tingut un hivern i primavera secs, mentre que l'estiu i la tardor s'han caracteritzat per pluges intenses. Al Pirineu, ha estat un any humit en el conjunt d'estacions. Aquestes dades es reflecteixen en els cabals observats en les inspeccions del Projecte Rius, el 30% dels trams analitzats durant la prima-

vera presenten un cabal més baix de l'habitual per l'època de l'any, mentre que el 31% de les inspeccions de tardor presenten un cabal més alt de l'habitual.

L'anàlisi fisicoquímica no presenta cap alteració significativa, la gran majoria dels resultats obtinguts es troben dins del marge de valors que s'estableixen com a normals per la tipologia de rius de Catalunya. Només es detecten alguns trams concrets i de forma puntual que presenten valors anòmals en alguna de les variables analitzades. Aquestes dades anòmales corresponen, en la majoria dels casos, a la campanya de primavera, que al seu temps ha tingut un règim de cabal més baix de l'habitual, fet que sovint comporta una major concentració de nitrats i disminució de la saturació d'oxigen.

La qualitat biològica s'analitza a través de l'índex de macroinvertebrats. Aquest índex assumeix uns valors semblants als anys 2011 i 2012. Durant el 2013, les inspeccions van detectar un augment de la qualitat assignada a través d'aquest índex. Aquest cop, però, han disminuït especialment els trams amb una qualitat bona o molt bona. Durant la primavera aquets han suposat el 41% sobre el total inspeccionat, mentre que a la tardor han estat el 37%. D'altra banda es mantenen amb una presència molt baixa els trams que presenten una qualitat biològica dolenta, el 3% a la primavera i el 2% a la tardor.

Un dels impactes sobre la biodiversitat més important és la proliferació de les espècies exòtiques. Les invasions biològiques constitueixen un dels components més importants del canvi global actual i representen una amenaça seriosa per a la conservació de la biodiversitat i del funcionament dels ecosistemes. Entre els impactes ecològics que poden causar les espècies invasores cal destacar el desplaçament d'espècies natives (per competència, depredació, transmissió de malalties, hibridació, etc.) i els canvis en l'estructura i el funcionament dels ecosistemes (perquè poden modificar els règims de perturbacions, el cicle de l'aigua, els cicles biogeoquímics, etc.). A més, les espècies invasores també poden causar impactes socio-econòmics, amb fortes repercussions en l'economia, la societat i la salut humana. Per exemple, poden disminuir la producció de les collites, obstruir infraestructures de canalització, reduir la disponibilitat d'aigua, causar al·lèrgies o dermatitis, o augmentar la transmissió d'algunes malalties infeccioses. Els costos econòmics ocasionats per aquestes espècies poden arribar a ser enormes, ja sigui per pèrdues directes en diferents sectors econòmics, com l'agricultura, la pesca o la navegació, o pels costos indirectes derivats de la gestió necessària per reduir els impactes que provoquen.

Les inspeccions del Projecte Rius han detectat 339 individus de 59 espècies autòctones de fauna incloses a la Llei 22/2003 de protecció dels animals. Per contra no s'ha detectat cap individu de flora protegit pel Decret 172/2008, de 26 d'agost, de creació del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya, ni inclòs a la Llista vermella de la UICN. Al mateix temps s'han detectat 223 individus de 22 espècies animals catalogades com a exòtiques i 149 individus de 9 espècies de flora.

L'any 2014 ha estat l'últim any que la Directiva Marc de l'Aigua preveia per arribar a aconseguir un bon estat ecològic de les diferents masses d'aigua. Després d'aquest informe podem veure que encara estem lluny d'assolir aquest objectiu. Així com dècades endarrere la millora ecològica dels rius tenia un rit-

me ràpid i constant, aquest ritme s'ha estancat i ens mantenim en una qualitat, ja no dolenta, però si moderada. En consonància amb aquesta reflexió i tal i com hem anat veient al llarg de l'Informe, observem com la millora ecològica d'aquests ecosistemes passa per una gestió activa del medi natural. Iniciatives com la custòdia del territori tenen per objectiu implicar el màxim d'actors socials en aquesta intervenció. En el cas de la custòdia del territori s'involucra a propietaris i usuaris territorials amb entitats naturalistes i de conservació per a una gestió integrada i sostenible del medi natural. També és cert, que el temps de recuperació del medi sovint no es troba dins la mateixa escala temporal que els projectes de les entitats. La no prioritització del medi ambient en les polítiques públiques, juntament amb falta de sostenibilitat en època de pocs recursos disponibles dificulten la millora del medi.

CONCLUSIONS ECONÒMIQUES

Desenvolupar el Projecte Rius suposa per l'Entitat uns costos econòmics ineludibles: un equip professional que atengui les persones voluntàries, un espai físic per dur a terme aquesta tasca, els materials necessaris per tal que els voluntaris i voluntàries puguin realitzar les inspeccions de rius. Aquests són els exemples més clars dels costos que suposa la gestió del voluntariat.

La gestió del voluntariat és tan valuosa i indispensable com molts cops obviada per algunes fonts de finançament de projectes ambientals. És habitual trobar convocatòries d'ajudes i subvencions que exclouen de finançament les despeses de gestió o inclús de personal. Aquest fet minva la capacitat de les entitats del tercer sector per desenvolupar els seus projectes que, no oblidem, responen a problemes o necessitats socials no cobertes pel sector públic.

Enguany el Projecte Rius ha afrontat serioses dificultats per obtenir el pressupost necessari. Vora el 57% del costos s'han finançat amb fons propis i s'han complementat amb ajudes públiques (43%). Els fons propis s'obtenen a través de les aportacions dels socis i de la prestació de serveis, però obliguen l'Entitat a obrir línies de negoci paral·leles per tal d'obtenir els fons que manquen als projectes.

Malgrat una trajectòria de més de 17 anys i ser la principal iniciativa de voluntariat ambiental de Catalunya, el Projecte Rius no compta amb cap finançament estructural. Cada any comença des de zero la construcció del seu pressupost i la recerca de finançament. En aquest sentit, el projecte enceta 2015 sense cap fons confirmat, situació que de no resoldre's, posa en perill la continuïtat del projecte.

Bibliografia

- Associació Hàbitats. Manual d'inspecció de rius. Guia d'inspecció Fluvial. 2011 http://projecterius.org/arxius/manual_inspeccio.pdf
- Associació Hàbitats. Informe Anual de l'Estat dels Rius i Rieres de Catalunya. Edicions dels 2001 al 2011 (les últimes edicions es poden consultar a <http://www.projecterius.org/publicacions>).
- Documentació de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) <http://aca-web.gencat.cat>, especialment:
 - ACA. Estat de les masses d'aigua a Catalunya. *Resultats del Programa de Seguiment i Control. Dades 2007-2010*. http://aca-web.gencat.cat/aca/documents/ca/publicacions/estat_masses_aigua_2007_2010.pdf
 - ACA. Estat de les masses d'aigua a Catalunya 2007-2009. *Resultats del Programa de Seguiment i Control*. http://aca-web.gencat.cat/aca/documents/ca/publicacions/estat_masses_aigua_2007_2009.pdf
 - Directiva Marc de l'Aigua (2000/60/CE) http://aca-web.gencat.cat/aca/documents/ca/directiva_marc/dma_2000_60_ce.pdf
 - ACA. *Caracterització de masses d'aigua i anàlisi del risc d'incompliment dels objectius de la Directiva Marc de l'Aigua (2000/60/CE) a Catalunya (conques intra i intercomunitàries)*. 2005 http://aca-web.gencat.cat/aca/appmanager/aca/aca?_nfpb=true&_pagelabel=P1206154461208200586461
 - ACA. Pla de gestió del districte de conca fluvial de Catalunya. http://aca-web.gencat.cat/aca/appmanager/aca/aca?_nfpb=true&_pagelabel=P29600129321280749434777&_nfls=false
 - ACA. *Avaluació de l'estat i el risc d'invasió per espècies exòtiques dels ecosistemes aquàtics de Catalunya*. 2011 http://aca-web.gencat.cat/aca/documents/ca/aigua_medi/especies_invasores/Informe_EXOAQUA_2011.pdf
 - ACA. Ajust de l'Índex d'Inegritat Biòtica (IBICAT) bast en l'ús dels peixos com a indicadors de la qualitat ambiental dels rius de Catalunya. 2010. http://aca-web.gencat.cat/aca/documents/ca/directiva_marc/IBICAT2_Informe2010.pdf
 - SI-EXOAQUA, Sistema d'Informació de les Espècies Exòtiques dels Ecosistemes Aquàtics de Catalunya: aca-web.gencat.cat/aca/login_exoaqua.htm
- Escorihuela, Josep, ed; Capdevila, Joel, ed; Llobet, Toni, 1975- il. Guia del pescador de riu. Departament de Medi Ambient i Habitatge http://www20.gencat.cat/docs/dmah/Home/Ambits%20dactuacio/Medi%20natural/Caca%20i%20pesca%20continental/Pesca%20continental/Especies%20dinteres%20piscicola/guia_pescadors_web.pdf
- IDESCAT. Institut d'Estadística de Catalunya www.idescat.cat
- Servei Meteorològic de Catalunya. <http://www.meteo.cat>
- DECRET LEGISLATIU 2/2008, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals. <http://portaldogc.gencat.cat/utisEADOP/PDF/5113/979210.pdf>
- DECRET LEGISLATIU 172/2008, de 26 d'agost, de creació del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya. <http://portaldogc.gencat.cat/utisEADOP/PDF/5204/1015347.pdf>
- Llibre vermell de les plantes vasculars endèmiques i amenaçades de Catalunya. Aymerich, Pere; Sáez, Llorenç; Blanché, Cèsar. Argania Editio (2010), 255 pp. <http://www.uab.cat/web?cid=109648146416&pagename=UABDivulga%2FPage%2FTemplatePageDetallArticleInvestigar¶m1=1292485693966>

Agraïments

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

Als socis i sòcies de l'Associació Hàbitats, que amb la seva confiança fan possible que l'entitat continuï treballant per la conservació del medi ambient i, específicament, permeten el desenvolupament del Projecte Rius.

Als grups de voluntaris d'inspecció i d'adopció del Projecte Rius, que han generat una xarxa de voluntariat ambiental d'enorme valor, que descobreixen any rere any nous aspectes sobre els espais fluvials de Catalunya i comparteixen el seu treball per tal de fer possible l'Informe RiusCat.

A Alfred Bellès, Rocío del Río i al Departament de control i qualitat de les aigües de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) per l'assessorament tècnic i la supervisió del text.

Als organismes que han donat suport a l'Associació Hàbitats i al Projecte Rius durant 2014: Departament de Benestar Social i Família, Departament de Territori i Sostenibilitat i Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural de la Generalitat de Catalunya, Agència Catalana de l'Aigua, Consorci per la Defensa de la Conca del Besòs, Fundación Biodiversidad del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente i als Ajuntaments d'Aiguafreda, Bigues i Riells, Centelles, Les Franqueses del Vallès, Martorell, Sabadell i Vic.

A 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 tots continuem sumant esforços per tal d'aconseguir que el nostre medi assoleixi el millor estat de salut possible.

I, per últim, a aquelles persones que han arribat fins aquí perquè, tot i que potser no estiguin avesades a qüestions de conservació del territori, s'han interessat per aquest document. Desitgem que l'experiència de voluntariat ambiental i participació ciutadana generada pel Projecte Rius us animi a explorar el vostre entorn més proper. Qui ho sap, potser algun dia ens trobem a la vora d'un riu treballant per conservar-lo.



© Informe RiusCat 2014

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