

RIUS CAT 2016



AGRAÏMENTS

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

Als socis i sòcies d'Associació Hàbitats, que amb la seva confiança fan realitat 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 amb la societat.

Als col·laboradors amb qui sempre podem comptar: Alfred Bellés, Rocío del Río i al Departament de control i qualitat de l'aigua de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) per l'assessorament tècnic, la supervisió del text i les noves idees que en ofereixen.

Al Departament d'Ecologia de la Universitat de Barcelona, on neix la metodologia del Projecte Rius i que, a pesar de les dificultats, sempre ha estat al nostre costat.

A les entitats públiques i privades que han donat suport a l'Associació i al Projecte Rius l'any 2016, doncs sense aquesta contribució no hauríem pogut abastir de recursos de tota mena el projecte.

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 i totes sumem esforços per tal que el nostre medi assoleixi el millor estat ecològic 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 el relat de l'experiència que teniu a les mans us animi a explorar el vostre entorn més proper. I, qui sap? potser algun dia ens trobem a la vora d'un riu.

© Informe RiusCat 2016

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

Redacció i anàlisi estadística

Estela Anglada i Eva de Lecea

Assessorament tècnic i supervisió del text

Alfred Bellés, Evelyn Garcia (Departament de control i qualitat de l'aigua de l'Agència Catalana de l'Aigua) i Marina Codina.

Disseny i maquetació

Lluís Cintas

Fotografies

Associació Hàbitats i voluntariat del Projecte Rius, realitzades durant les campanyes d'inspecció de 2016.

Treball de camp

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

ÍNDEX

Associació Hàbitats	4
El Projecte Rius	5
Som una xarxa	6
Informe RiusCat 2016	7
ANÀLISI SOCIAL	9
Els grups de voluntaris	10
El cicle de gestió del voluntariat	12
Tipologia i distribució dels grups voluntaris	14
ANÀLISI AMBIENTAL	17
La metodologia d'inspecció	18
Els trams d'inspecció	20
Qualitat hidromorfològica	22
L'hàbitat fluvial	22
El bosc de ribera	24
El cabal	26
Les alteracions	28
Qualitat fisicoquímica	31
Les propietats organolèptiques	31
La temperatura	33
El pH	34
Els nitrats	35
L'oxígen	37
Qualitat biològica	39
L'índex de macroinvertebrats	39
La biodiversitat. Espècies autòctones i al·lòctones	42
Resum per conques	48
ANÀLISI ECONÒMICA	63
Despeses i finançament	64
Conclusions	66
Conclusions socials	66
Conclusions ambientals	67
Conclusions econòmiques	68
Bibliografia	69



ASSOCIACIÓ hàbitats

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

L'idea de constituir l'Associació s'origina al Departament d'Ecologia de la Universitat de Barcelona, on professorat i alumnes estudien la degradació dels espais fluvials de Catalunya durant les dècades dels 60 i 70 del segle XX i la seva incipient recu-

peració a finals del mateix segle. Encoratjats per noves corrents sociopolítiques com la Directiva Europea Marc de l'Aigua i l'Agenda 21, es concep una iniciativa que combina la vessant ambiental amb la social, ideant així un gran projecte de participació ciutadana i voluntariat en l'anàlisi i seguiment dels ecosistemes fluvials: el Projecte Rius. D'aleshores ençà la iniciativa s'ha mantingut ininterrompudament. També s'han dut a terme altres projectes d'educació ambiental, conservació i millora dels espais naturals a Catalunya.

COMPARTIR

LA PARTICIPACIÓ. L'Entitat té per objectiu sensibilitzar i mobilitzar la població sobre la importància de conservar l'entorn natural i l'inherent patrimoni cultural, fomentant actituds cíviquestes i responsables. Les iniciatives de l'Entitat aglutinen diferents col·lectius, com la comunitat educativa, els ajuntaments, el sector empresarial, les entitats locals, les famílies i, en definitiva, totes les persones.

CONSERVAR

EL VOLUNTARIAT. Les iniciatives que desenvolupa l'Entitat tenen un impacte directe en la millora del territori. Per garantir l'èxit dels projectes es compta amb la col·laboració del voluntariat, que hi pot participar a través de projectes de custòdia del territori. Així es reforça el compromís de la societat vers el medi i es posa en valor el patrimoni sociocultural associat.

CONÈIXER

L'EDUCACIÓ. L'Associació aposta per donar a conèixer les característiques i el funcionament dels ecosistemes, transmetent la importància de la biodiversitat i l'equilibri ecològic. Empra l'educació com un conjunt d'estratègies i eines que permeten analitzar el medi des d'una perspectiva holística, posant èmfasi en la reflexió sobre la relació entre humans i natura.



projecte**rius**

L'objectiu principal del Projecte Rius és estimular la participació activa de la societat en la conservació i millora dels rius. Fomenta l'apropament de les persones al medi i permet conèixer les característiques dels ecosistemes fluvials, la seva importància ecològica i sociocultural, així com

els problemes que pateixen i què es pot fer per millorar-los.

El projecte s'estructura en tres línies de treball: la inspecció de rius, l'adopció i custòdia d'espais fluvials i les activitats d'educació ambiental:

A. INSPECCIÓ DE RIUS

La inspecció de rius és l'anàlisi d'una sèrie de paràmetres que revelen l'estat de salut d'un tram de riu o riera. Aquesta tasca la desenvolupen els diferents grups de voluntariat distribuïts arreu del territori. Amb el conjunt de resultats s'elabora l'Informe Riuscat.

B. ADOPCIÓ I CUSTÒDIA D'ESPAIS FLUVIALS

Els projectes d'adopció i custòdia d'espais fluvials tenen per objectiu la millora directa del territori, del patrimoni natural i cultural mitjançant accions de restauració i millora ambiental dutes a terme pel voluntariat i la ciutadania.

C. ACTIVITATS D'EDUCACIÓ AMBIENTAL

Es tracta de la celebració d'activitats educatives i de conservació del territori, amb un fort component lúdic. Els continguts se centren en el coneixement i la conservació dels ecosistemes fluvials a través de l'apoderament de les persones i del conjunt de la societat.

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.

Les diferents organitzacions, a més d'adaptar la metodologia a les característiques fluvials dels territoris 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.



Entitats que formen part de la Xarxa Projecte Rius.

INFORME RIUSCAT 2016

L'Informe RiusCat 2016 sintetitza els resultats del Projecte Rius durant l'any 2016 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.

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 2016 atenent a la qualitat obtinguda en diferents apartats. A l'anàlisi ambiental, els grups de voluntaris, determinen la qualitat hidromorfològica, fisicoquímica i biològica de cada tram, posant especial èmfasi en tractar el riu de forma integral, com a ecosistema.

ANÀLISI ECONÒMICA

L'anàlisi econòmica presenta els recursos emprats per desenvolupar la línia d'inspeccions del Projecte Rius durant l'any 2016, 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

160

grups de voluntariat

Les persones i els col·lectius que cada any treballen de manera voluntària analitzant i fent el seguiment d'un riu o riera són la veritable ànima de Projecte Rius.

Tots tenen en comú el desig de conservar i protegir els ecosistemes fluvials acompanyats de la família, els companys i companyes d'escola o de la feina, la colla d'amics i amigues, els veïns i veïnes.

En aquest apartat volem fer visible l'heterogeneïtat del voluntariat que conforma el projecte i la distribució al territori.

3001

persones voluntàries

33

grups nous de voluntariat

ELS GRUPS DE VOLUNTARIS

El voluntariat d'inspecció del Projecte Rius s'organitza en grups que actuen arreu de Catalunya. La principal missió dels grups de voluntariat és triar un tram de riu i analitzar-lo dos cops l'any, a la primavera i a la tardor, seguint una metodologia científica que contempla diferents paràmetres (hidromorfològics, fisicoquímics i biològics) que permeten establir l'estat ecològic del tram.

La tasca del voluntariat permet explorar altres dimensions de la metodologia, com per exemple la descoberta de l'entorn, els aspectes educatius, el treball en equip, etc. Els voluntaris i voluntàries també s'encarreguen d'advertir sobre casos de degradació, accions incíviques, perills per la seguretat dels viants o amenaces per la biodiversitat autòctona. Associació Hàbitats orienta i gestiona les informacions rebudes per tal de donar-les a conèixer i, si s'escau,

afavorir que arribin a les autoritats competents. El voluntariat realitza, per tant, una tasca en benefici del conjunt de la població i del territori.

El grups de voluntaris anoten els resultats i observacions obtingudes a la fitxa de camp i, posteriorment, fan arribar les dades a l'equip tècnic del Projecte Rius. Fruit del conjunt de dades neix l'Informe RiusCat, que teniu a les mans, i que cada any il·lustra l'estat de conservació dels espais fluvials de Catalunya. És un document únic, tant per les dades que conté com per la font a través de les que s'obté: el treball del voluntariat.

L'informe es difon a les administracions públiques, als mitjans de comunicació i és també a lliure disposició de qualsevol persona a la pàgina web d'Associació Hàbitats.



**Associació de Veïns Les Arenes,
riu Ripoll, Castellar del Vallès**



**Associació Mediambiental La Sinia,
riu Gaià, Tarragona**



CEIP Borredà, riera de Margançol, Borredà



**Centre Escolar Empordà,
riera de Ginjolers, Roses**



**Centre Excursionista El Cim,
riu Ripoll, Montcada i Reixac**



**INS Rubió i Tudurí, riera de Vallvidrera,
Barcelona**



EL CICLE DE GESTIÓ DEL VOLUNTARIAT

El cicle de gestió del voluntariat estableix l'organització de les diferents accions que integren el projecte i permet tenir una visió global de totes les fases de

col·laboració entre les persones voluntàries i l'Organització. En el cas del voluntariat d'inspecció del Projecte Rius destaquen sis etapes:





DEFINICIÓ El voluntariat d'inspecció de rius està obert a la participació de persones de totes les edats i condicions. És requisit indispensable que cada grup de voluntariat estigui format per un mínim de tres persones i que els menors d'edat participin acompanyats d'un responsable legal.



ACOLLIDA L'acollida és el primer contacte que s'estableix entre l'Entitat i les persones interessades. En aquest moment els futurs voluntaris i voluntàries reben tota la informació sobre l'Entitat, la seva missió, valors i projectes.

L'acollida es concreta mitjançant una entrevista presencial o telefònica en la que s'aborden les funcions del voluntariat i les condicions en què es desenvoluparà la col·laboració.

La persona interessada pot avaluar si el què l'Entitat proposa compleix les expectatives o interessos personals, si està dins les seves capacitats i disponibilitat. De la mateixa manera, l'Entitat pot valorar si el grup s'ajusta a les necessitats del projecte i si les seves expectatives coincideixen.



FORMACIÓ La formació té com a objectiu capacitar els voluntaris en les tasques que els són encomanades. A part dels coneixements tècnics, el voluntariat obté les eines, recursos i materials que li permetran executar les actuacions.

Cada any s'organitzen diferents sortides a espais fluvials de Catalunya amb l'objectiu de posar en pràctica la metodologia d'inspecció. D'aquesta manera els nous voluntaris coneixen de primera mà les tasques que en un futur hauran de fer de manera autònoma. Aquestes sortides també són idònies per a que els voluntaris que ja participen en el projecte aprofundeixin en alguns aspectes de la metodologia, resolguin dubtes i coneguin altres grups que també hi participen.



DESENVOLUPAMENT Suposa la incorporació del grup al projecte, que es formalitza mitjançant el document de compromís, on es recullen els drets i deures de cada part.

Durant la primavera i la tardor els voluntaris d'inspecció visiten el riu i prenen les mesures que estableix la metodologia. Seguidament remeten les dades a l'equip tècnic del projecte per al tractament estadístic. El resultat final és l'Informe anual RiusCat, que recull l'estat de salut dels rius i rieres de Catalunya i fa balanç de la participació del voluntariat.



RECONeixEMENT Es tracta d'accions específiques destinades a valorar la feina dels voluntaris i voluntàries. L'Entitat opta per una estratègia comunicativa, donant a conèixer els èxits del voluntariat i fent esment específic a la seva tasca. Es difonen elements gràfics sobre la participació, dedicant-hi articles a la revista semestral que edita l'Entitat o afavorint la presència en xarxes socials com Facebook i Twitter.



DESVINCULACIÓ El grup de voluntariat pot cessar les tasques que té assignades en el moment que ho desitgi. Es pot tractar d'una aturada provisional (per raons personals o manca de disponibilitat durant una temporada), o bé definitiva, que implica la dissolució del grup. El grup ha de comunicar l'aturada a l'equip tècnic i retornar els materials cedits en cas que es tracti d'una aturada definitiva. Si els membres del grup ho desitgen, poden participar en altres tasques o projectes de l'Entitat, o bé integrar-se en un altre grup actiu.

TIPOLOGIA I DISTRIBUCIÓ DELS GRUPS DE VOLUNTARIAT

Els voluntaris i voluntàries s'organitzen sempre en grups, fet que obeeix a diversos motius. En primer lloc, per raons de seguretat es recomana anar acompanyat a l'espai fluvial, ja que de vegades es tracta de terrenys abruptes o lliscosos on es pot produir algun accident. En segon lloc, per minimitzar eventualitats que impedeixen realitzar la inspecció, com ara manca de temps, malaltia, o altres indisposicions dels membres del grup. En tercer lloc, el voluntariat en grup afavoreix el treball en equip i l'aprenentatge compartit.

Hi ha diversos aspectes clau que determinen l'èxit del voluntariat en grup del Projecte Rius:

CONCILIACIÓ

Les tasques dels grups de voluntariat estan pensades per a ser fetes de manera autònoma. El grup escull l'espai i compta amb un període de temps prou ampli per realitzar les inspeccions, evitant així desplaçaments llargs i horaris massa rígids.

COOPERACIÓ I INTEGRACIÓ

La metodologia inclou aspectes molt variats, de tal manera que totes les persones poden fer alguna o totes les parts, inclosos els infants, els més grans o les persones amb menys mobilitat o autonomia. Totes les tasques són imprescindibles i les aportacions són igualment valuoses. L'activitat es realitza de manera conjunta, aprenent els uns dels altres.

PERSPECTIVA INTERGENERACIONAL

L'activitat permet vincular els coneixements i tècniques duts a terme in situ amb l'experiència dels membres del grup de més edat. El projecte aposta per recuperar costums i tradicions que configuren la cultura popular al voltant del riu. Així es pot avaluar l'espai fluvial des d'un punt de vista holístic i amb abast cronològic.

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

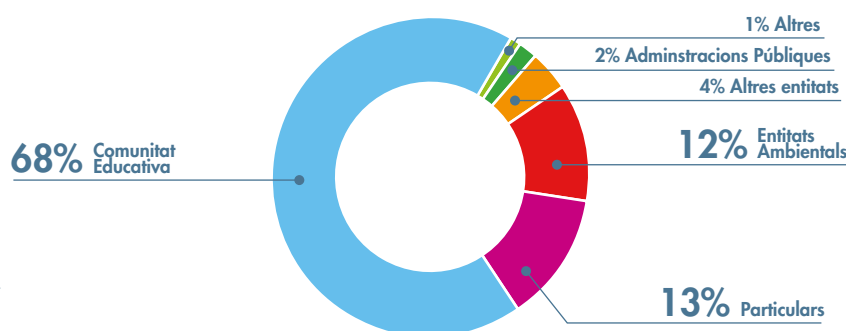
El projecte ofereix opcions de lleure gratuït als grups de voluntaris, on els participants poden compartir el temps d'esbarjo i l'accés al medi natural. Formar part d'un medi no degradat és, a més, un dels factors que contribueixen al benestar i la cohesió de la societat.

Aquest aspectes permeten que puguin participar en el projecte grups de voluntaris i voluntàries molt heterogenis, i que cada grup pugui comptar amb membres d'edats i característiques ben diferents.

El 68% dels grups de voluntariat pertanyen a la comunitat educativa. Any rere any aquest xifra s'incrementa, la comunitat educativa veu en el Projecte Rius una oportunitat on donar a conèixer l'entorn més proper a través de l'aprenentatge significatiu, lúdic i amb una vessant de compromís comunitari. Enguany, a més, s'ha impulsat el desenvolupament del Projecte Rius als cursos de 3er i 4rt d'ESO com a iniciativa de servei comunitari, fet que ha suposat

un increment del nombre de centres que participa en el projecte.

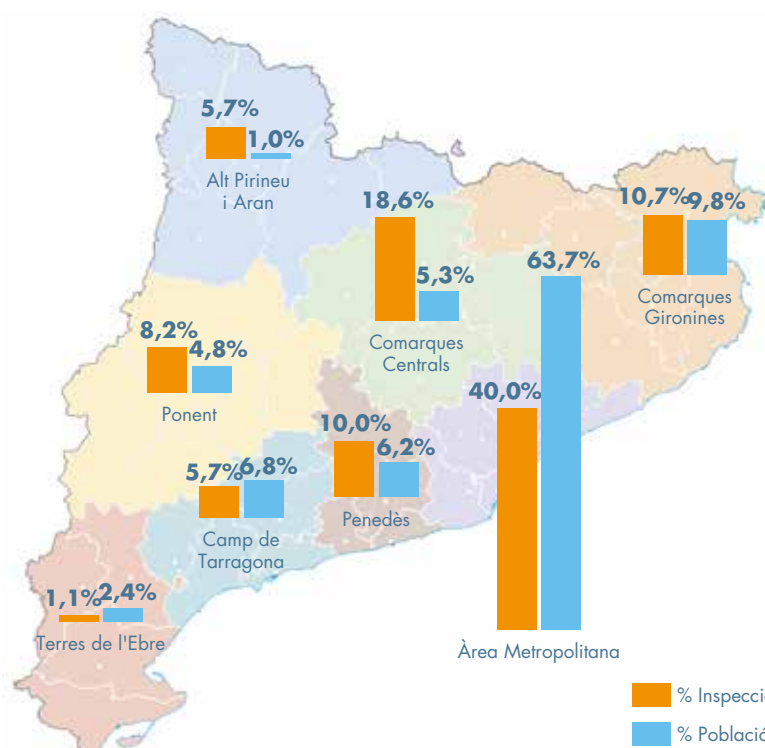
També hi tenen un paper destacat els grups de particulars, famílies i grups d'amics, i les entitats ambientals, que representen el 13% i el 12% dels grups respectivament. El 7% restant queda repartit entre entitats no ambientals, administracions públiques i altres tipologies de grups.



Distribució dels grups d'inspecció per tipologies.

Pel què fa a l'àmbit territorial, la majoria d'inspeccions s'han dut a terme a les comarques metropolitanas de Barcelona. Aquestes xifres, però, s'han d'interpretar amb relació a les dades de població: l'àmbit metropolità de Barcelona registra menor percentatge d'inspeccions que de població, és a dir, aplega el

40% de les inspeccions realitzades, però acull vora el 64% de la població de Catalunya. Just al contrari succeeix a les comarques centrals i a l'Alt Pirineu, on el nombre d'inspeccions és notablement superior a la població que hi resideix. A més destaca l'increment d'inspeccions a l'Alt Pirineu respecte el 2015.



Distribució de les inspeccions per àmbit funcional. IDESCAT, 2016.

ANÀLISI AMBIENTAL

L'estat ecològic dels rius i rieres de Catalunya ha millorat en les darreres dècades gràcies als esforços de les institucions, la societat civil i la ciutadania.

A la vegada ha augmentat el coneixement sobre aquests espais i s'ha pres consciència de la importància del medi.

Els voluntaris i voluntàries han col·laborat de manera decisiva en aquesta recuperació dedicant-hi temps i esforços.

176

trams de riu
mostrejats

280

inspeccions
de rius
realitzades

88 Km

fluvials
analitzats

LA METODOLOGIA D'INSPECCIÓ

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

Projecte Rius proporciona als voluntaris i voluntàries els materials de camp per mesurar paràmetres físics, químics i biòtics al riu (làmines identificatives de flora i fauna, termòmetre, lupa, reactius químics, entre d'altres). Els materials peribles són reposats cada campanya. Tot plegat s'acompanya del Manual d'inspecció de rius.



Voleu fer un cop d'ull al Manual d'inspecció de rius? <http://www.projecterius.cat/pdf/Projecte-Rius-manual-inspeccio-2015.pdf>

PARÀMETRES HIDROMORFOLÒGICS

Tenen en compte l'heterogeneïtat 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 o els usos del sol.

PARÀMETRES FÍSICOQUÍMICS

Mesuren la temperatura, el pH, les propietats organolèptiques de l'aigua i també les concentracions d'algunes substàncies, com ara els nitrats o l'oxigen dissolt.

PARÀMETRES BIOLÒGICS

Prenen com a referència l'índex de macroinvertebrats aquàtics, mitjançant el qual es contempla la presència o absència de certes espècies bioindicadores; aquest apartat es complementa amb un inventari de flora i fauna.

Al llarg de 2016 s'han fet set sessions formatives a diferents espais fluvials de Catalunya amb l'objectiu d'oferir una formació inicial als nous grups de voluntariat i de resoldre els dubtes dels grups que ja fa

temps que hi treballen. Les dates i espais on s'han celebrat les activitats es resumeixen en el quadre següent:

Calendari de sortides formatives 2016



Castellet i La Gornal
Riu Foix



Caldes de Montbui
Riera de Caldes



Penedès
Riu de Bitlles, riera de Mediona



Calders
Riu Calders



Montellà-Martinet de Cerdanya
Riu Segre i riu Bastanist



Castelló d'Empúries
Riu Muga



Barcelona
Riu Besòs

Els grups de voluntariat recullen els resultats de les inspeccions a la fitxa de camp. Aquest formulari incorpora variables numèriques, categòriques i observacions. Alguns grups acompanyen les dades de fotografies i esquemes dels trams analitzats.

Les dades recollides s'envien a través del formulari web a l'equip tècnic del Projecte Rius, que fa el tractament estadístic i la redacció de l'Informe RiusCat de seguiment de l'estat de salut dels rius i rieres de Catalunya.

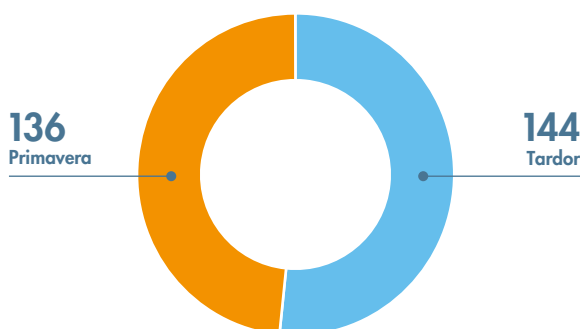
ELS TRAMS D'INSPECCIÓ

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

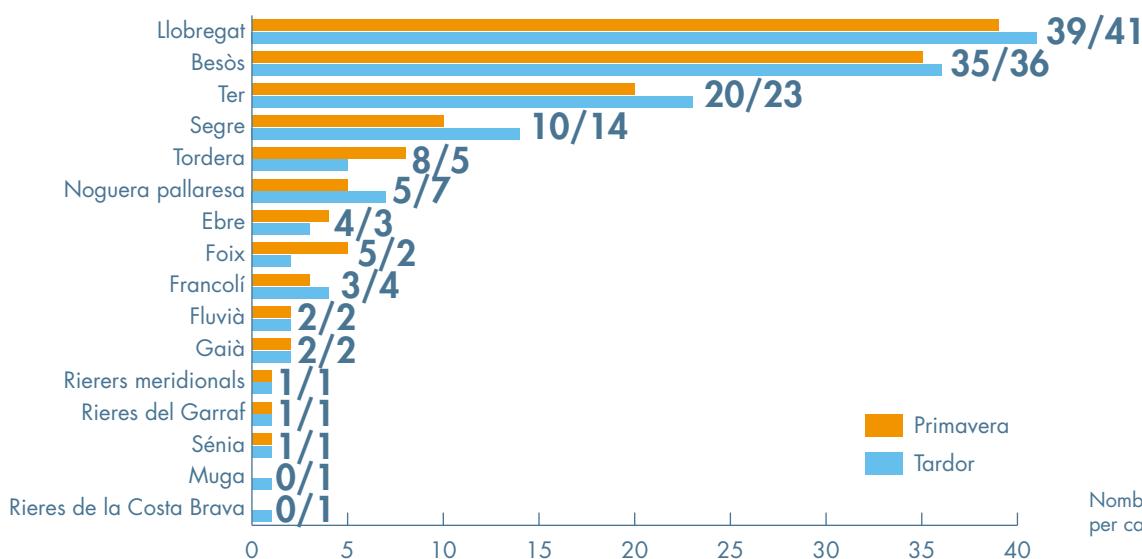
La distribució dels grups de voluntaris està vinculada a la densitat de població de cada zona. Atès que els trams d'inspecció coincideixen majoritàriament amb els llocs de residència dels voluntaris, les zones més poblades compten amb més inspeccions.

Durant 2016 s'han dut a terme 280 inspeccions, el que suposa un increment de 11,6% respecte l'any anterior. La participació és força semblant en les dues campanyes.

La mostra d'inspeccions reuneix dades de catorze conques de Catalunya. Un any més, les conques dels rius Llobregat i Besòs apleguen la majoria de les inspeccions (28,5% i 25,3% respectivament), seguides del Ter (15,3%) i de la subconca del Segre (8,5%).



Nombre d'inspeccions per campanya.



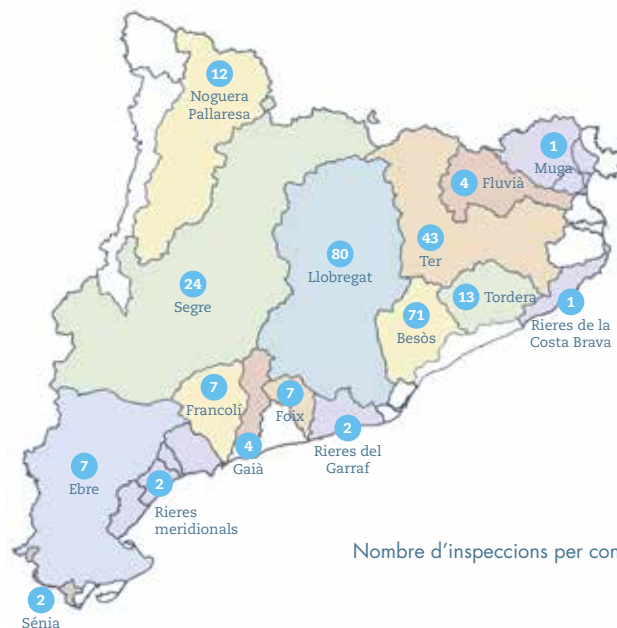
Nombre d'inspeccions per campanya i conca.

El nombre d'inspeccions de 2016 assoleix gairebé els nivells de participació de l'any 2007 i, són per consegüent, les segones millors xifres de l'història del Projecte Rius. Aquesta recuperació s'inicia l'any 2015 gràcies a disposar dels recursos necessaris per donar un nou impuls al projecte, destacant-hi la

creació del nou espai web que facilita la tasca dels voluntaris amb el formulari en línia de tramesa de dades. El gràfic també il·lustra com el nombre d'inspeccions minva entre els anys 2012 i 2014 coincidint amb l'agreuiment de la crisi econòmica i la manca de fons econòmics.



Evolució del nombre d'inspeccions.



Nombre d'inspeccions per comarca.

Grup Parets Tenes,
riu Tenes, Parets del VallèsMontcada Som Rius
riu Besòs, Montcada i ReixacINS Cornellà,
riu Llobregat, Cornellà del Llobregat

QUALITAT HIDRO-MORFOLÒGICA

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.

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 dos factors principals: la varietat de substrats i els diferents règims de velocitat del corrent. 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.

Associació Hàbitats està realitzant una revisió d'aquest índex. Els resultats obtinguts enguany, no s'adapten a la realitat en la mesura del que seria desitjable i és per això que aquest any no es farà l'anàlisi d'aquest paràmetre.

A partir de la campanya que ve, les variables de l'índex tindran un ítem més per seleccionar. De manera que, en cas d'absència d'algun tipus de substrat, d'heterogeneïtat o de vegetació aquàtica, els grups de voluntaris hauran de marcar la opció d'absència, fins ara no disponible al formulari.



Escola de capacització agrària d'Amposta, riu Sénia, La Sénia



Grup Buida-sacs, riu Cardener,
Clariana de Cardener



Montcada Som-Rius,
riu Besòs, Montcada i Reixac

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, dóna ombra, evitant l'escalfament excessiu de l'aigua, minimitza l'impacte de crescudes sobtades del cabal, entre d'altres funcions.

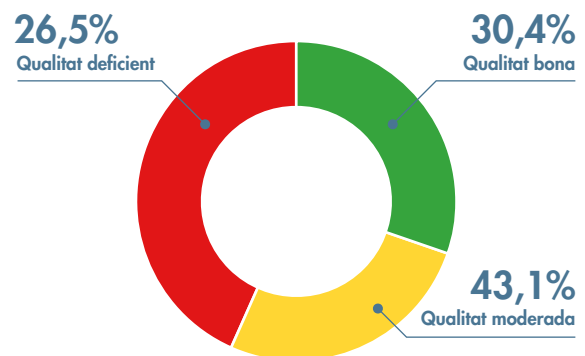
Per avaluar l'estat del bosc de ribera, els grups de voluntaris apliquen l'Índex de Qualitat de Ribera Simplificat (QRISI), una adaptació de l'Índex de Qualitat del Bosc de Ribera (QBR) desenvolupat per Antoni Munné, Carolina Solà, Maria Rieradevall i Narcís Prat. L'índex valora l'estructura de l'hàbitat, 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 (entre 9 i 12 punts):** la ribera està ben conservada i pot fer les funcions que li pertocuen.
- **Qualitat mediocre (entre 5 i 8 punts):** 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 (entre 0 i 4 punts):** gran dificultat per a la recuperació de la ribera i les funcions associades.

L'anàlisi del bosc de ribera es mesura de forma independent al marge dret i al 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.



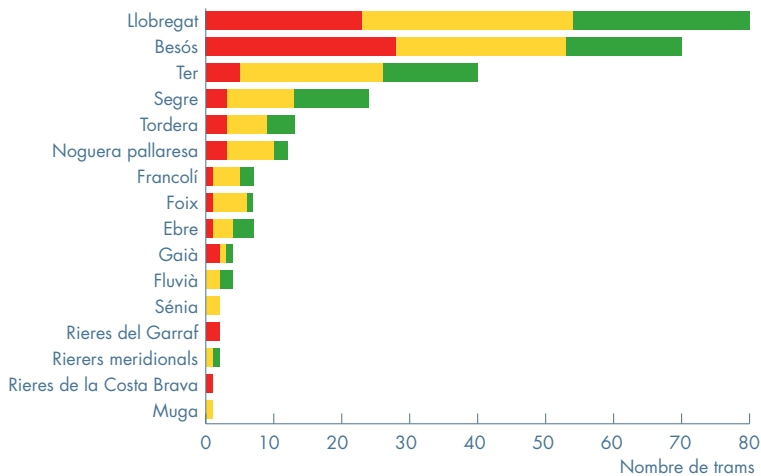
Distribució dels trams en funció de l'Índex de Qualitat del Bosc de Ribera.



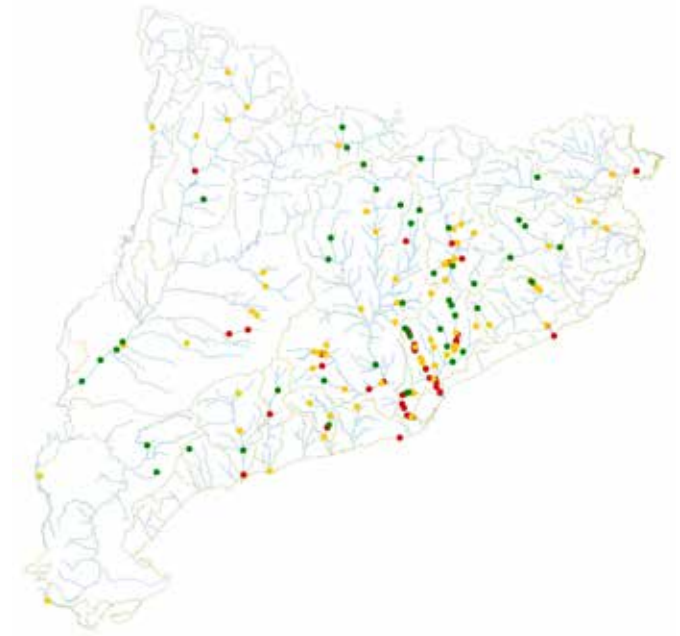
CEIP El Cabrerès,
riera de Gorgues, L'Esquirol



Centre Excursionista el Cim.
riu Ripoll, a Moncada i Reixac



Distribució dels resultats de l'índex QRIS a cada conca.



Les dades recollides aquest any ens mostren un increment en els trams de riu amb un bosc de ribera ben constituït respecte el 2015. Com és habitual al Projecte Rius, els trams d'inspecció se situen en zones urbanes o periurbanes, per l'accessibilitat dels grups de voluntaris. Possiblement l'increment de trams amb un bosc de ribera ben constituït es deu a la incorporació de nous grups a les capçaleres dels rius, on són menys generalitzades les alteracions com grans infraestructures que trenquen la continuïtat, la forta urbanització que minva la connectivitat, o els impac-

tes com la degradació de la vegetació per la invasió d'espècies exòtiques.

La recuperació del bosc de ribera és un dels grans reptes que l'ecologia fluvial té per davant. El bosc de ribera fixa el sòl i disminueix el risc en cas d'avingudes, filtra i depura l'aigua de manera natural i serveix de refugi i aliment per a la biodiversitat animal. **El forest és la clau perquè els ecosistemes fluvials segueixin millorant la qualitat ecològica.**



CEIP Vall del Ges,
riu Ter, a Orís



Plataforma Salvem la riereta,
riera de Vallcàrquera, Figaró-Montmany

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 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. Aquestes, però, poden produir canvis sobtats en situacions excepcionals (com l'obertura de les comportes d'un embassament), però, en cas de no indi-

car-ne cap, les variacions registrades pels voluntaris es relacionen amb el règim de temperatures i precipitacions de la campanya.

Al riu Gaià, entitats de custòdia del territori provoquen una crescuda del riu cada any amb l'obertura de les comportes de sortida d'una presa. Les crescudes al riu Gaià es provoquen quan el nivell de l'aigua a la presa del Catllar assoleix una cota determinada, i dins del conveni establert entre l'empresa REPSOL, concessionària del pantà del Catllar i l'ACA. Les entitats de custòdia han tingut un paper clau en l'establiment d'aquests cabals de manteniment. Així, es vol aportar al riu el cabal necessari per a que desemboqui al mar. Els voluntaris del riu ho expliquen així: *"La Gaiatada del mes de novembre ha canviat la ribera del riu, podem observar la ribera més neta i també hi ha més troncs i branques d'arbre que s'han caigut."* Expliquen els voluntaris de Cal Camadall.

L'any 2016 ha estat un any càlid i sec a Catalunya, segons el butlletí climàtic de la Generalitat de Catalunya. Només en algunes àrees del Pirineu i Prepirineu, del Segrià i del terç sud es pot considerar com un any normal respecte a la temperatura. Pel què fa a la pluviometria es pot considerar un any sec, però sense ser excepcional. Entre els mesos que han estat secs a bona part del territori destaquen el gener i també els mesos de l'estiu, mentre que el



Refugi Sant Jordi,
torrent de la font del Faig, Bagà



Associació Martinet,
riera de Martinet, Aiguafreda



Voluntaris forestals de La Pobla,
riu Francolí, Valls



INS Hipàtia d'Alexandria,
riu Tenes, Lliçà d'Amunt



CdA Ripollès,
riu Rigart, Planols



Maristes Montserrat,
riu Segre, Lleida



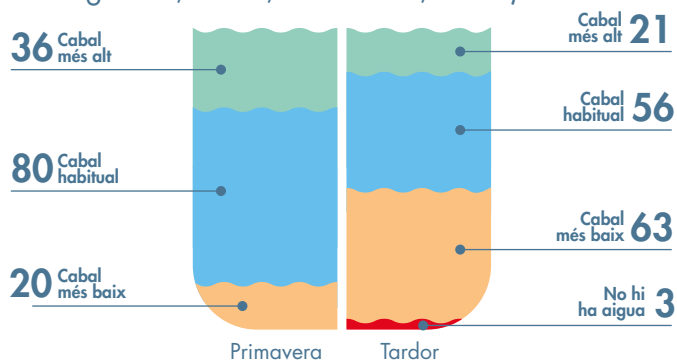
Pedagogium Cos,
riu Llobregat, Sant Boi de Llobregat

febrer, els de primavera i també el novembre van presentar-se plujosos arreu del territori.

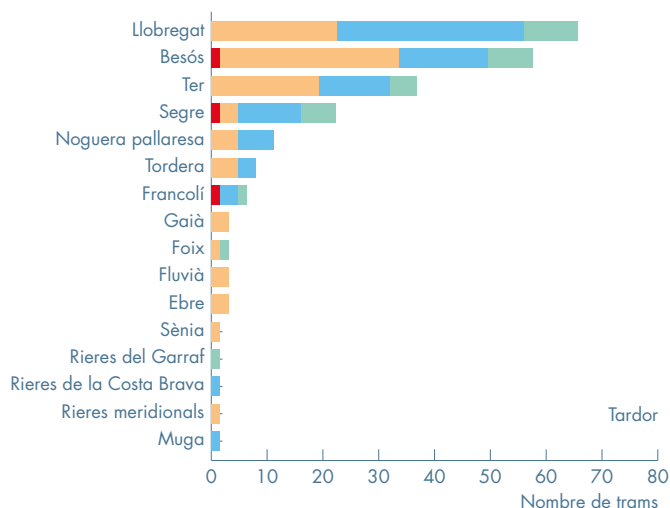
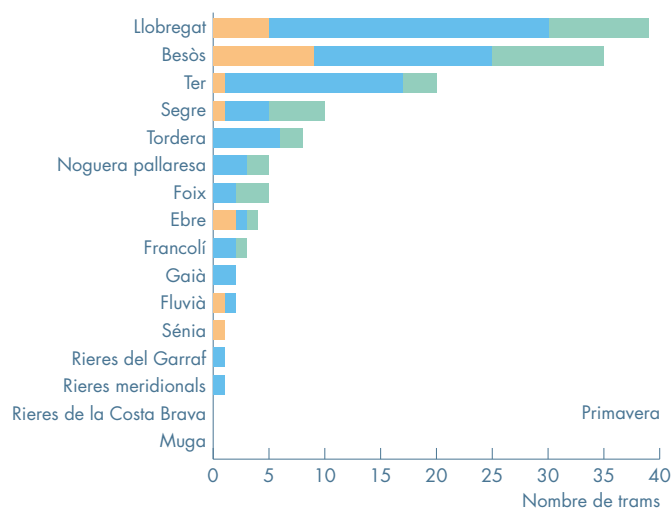
A través de les dades es pot observar com la sequera estival ha afectat la campanya de tardor del Projecte Rius. A la tardor els trams amb un cabal més baix de l'habitual superen als trams amb el cabal habitual, representant un 44% dels trams analitzats. De manera subjectiva, alguns grups de voluntaris han comentat que el baix cabal els ha portat a retardar la inspecció a l'espera de pluja.

Així com la millora del bosc de ribera és un repte a assolir, l'acusació dels règims mediterranis són un element al qual cal adaptar-se. El canvi climàtic incrementarà la temporalitat dels rius mediterranis, provocarà una reducció dels cabals circulants i l'in-

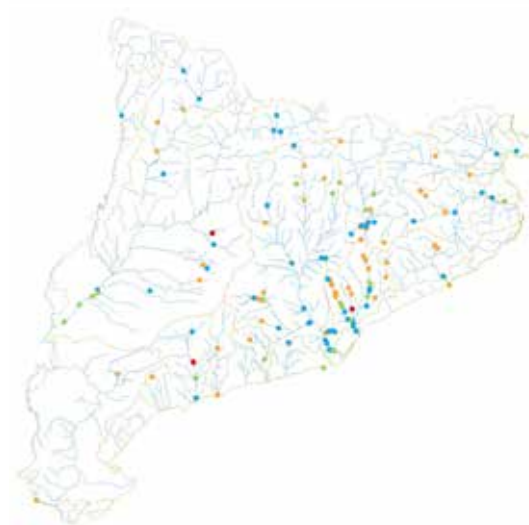
crement de la variabilitat del seu règim, i això significa que podran augmentar els episodis de sequera combinats, alhora, amb fortes crescudes (Katz et al, 1999; Karl i Knight, 1998; Karl i Trenberth, 2003; Ludwig et al., 2004; Eisenreich, 2205).



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



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



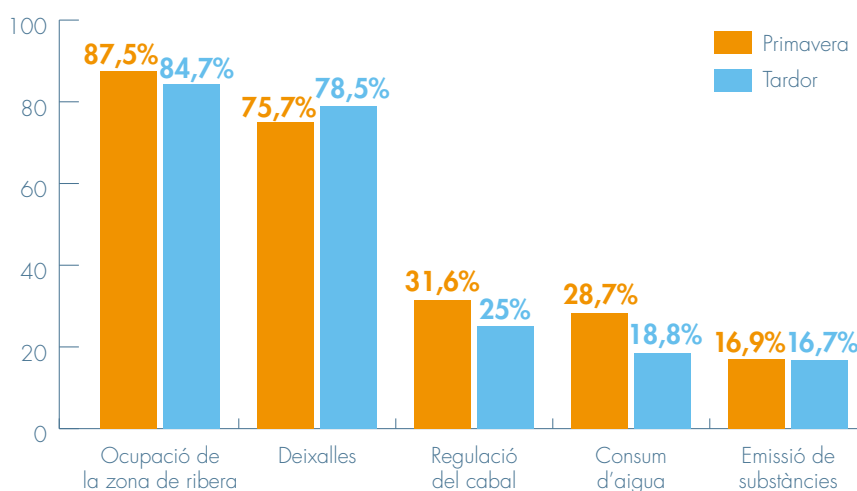
ALTERACIONS

Les alteracions són aquelles **modificacions que afecten de forma negativa l'ecosistema fluvial**. Poden ser resultat de l'activitat humana, com per exemple, algun vessament. 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 agraris 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:



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



INS Joan Oró, riu Segre, Lleida



Grup Buida-sacs, riu Cardener, Clariana de Cardener

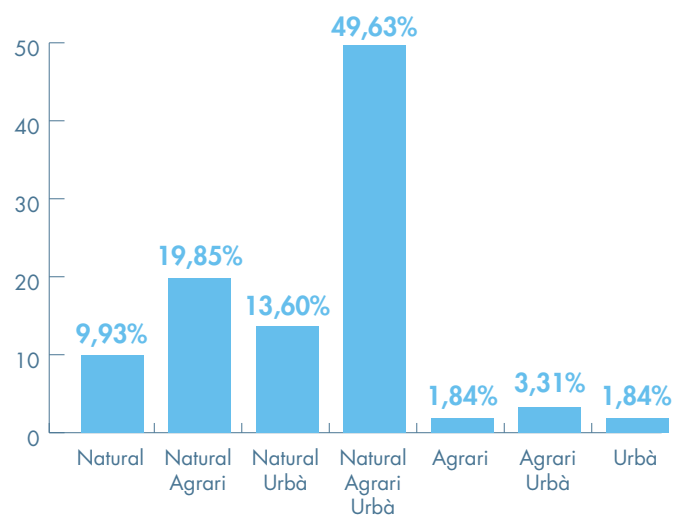
Ocupació de la zona de ribera

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.

Vora el 10% dels trams presenten sòl natural com a únic ús de les riberes. El fet que els grups escullin trams de fàcil accés explica que gairebé a la meitat dels trams analitzats convisquin els tres usos: natural, agrari i urbà.



Distribució dels trams d'inspecció segons l'ús del sòl.



Montcada Som Rius, riu Besòs, Montcada i Reixac



INS Joan Oró, riu Anoia, Martorell

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, 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.

Les deixalles més habituals són de tipus sòlid domèstic: plàstics, llaunes i papers. Generalment tenen l'origen en actituds incíviques en l'ús recreatiu del medi fluvial. Cal destacar la presència de productes d'higiene (tovallolletes, bastonets de les orelles i productes d'higiene íntima), que en dipositar-se –inapropiadament– als vàters col·lapsen canonades i depuradores, i solen arribar fins les riberes. Aquesta problemàtica s'agreuja durant els episodis de pluges i riuades, ja que la major part de la xarxa del subsòl és la mateixa per les aigües residuals que per la pluja, de tal manera que les precipitacions arrossegueu el material que s'acumula dins dels col·lectors. L'estiu de 2016 ha estat molt sec, preludi de les pluges torrencials, cosa que explicaria perquè

durant la tardor s'han detectat residus a un major nombre de trams.

D'altra banda, les deixalles no domèstiques, com ferralla i runes, i les de grans dimensions, com pneumàtics i electrodomèstics, tot i que són menys habituals, encara són presents en alguns trams.

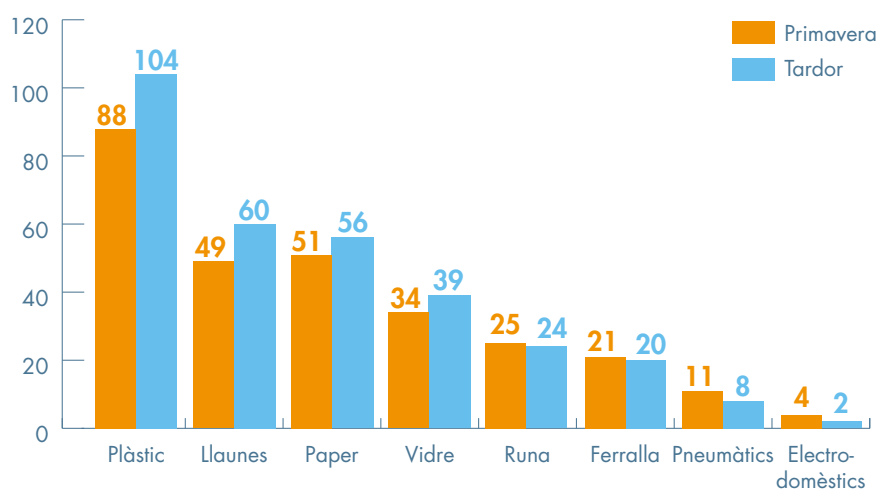
Els voluntaris han detectat altres tipus de deixalles de manera força notable com teixits, residus higiènics, fustes, restes d'aliments, mobiliari urbà, restes d'automòbils o animals morts.



Pedagogium Cos, riu Llobregat, Sant Boi de Llobregat



Sortida formativa al riu Besòs, Barcelona



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

QUALITAT FÍSICOQUÍMICA

Els paràmetres físicoquímics donen informació concreta del que passa en el moment del mostreig. És com una foto de l'instant concret de l'observació.

LES PROPIETATS ORGANOLÈPTIQUES

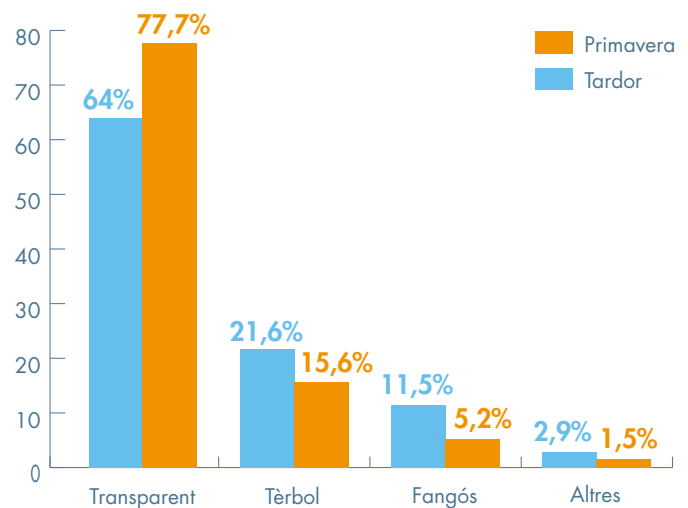
Les propietats organolèptiques de l'aigua són el **conjunt de característiques perceptibles pels sentits humans**. La metodologia del Projecte Rius analitza tres propietats: l'aspecte, l'olor i la transparència.

Aspecte

L'aspecte de les aigües del riu complementa altres anàlisis, especialment l'estudi de la transparència. Es tracta d'una alteració que desequilibra les funcions i els processos de tots els organismes aquàtics.

Es considera que un riu amb bon estat de salut porta aigües transparents, sense color. Les aigües fangoses no solen considerar-se preocupants, ja que normalment tenen origen en la presència de sediments en suspensió.

La majoria dels trams presenten l'aigua transparent. No obstant, aquest resultat és inferior a la tardor, on es registra un augment dels aspectes tèrbol i fangós, degut a les pluges i al conseqüent arrossegament de sediments, a més de la presència de matèria orgànica.



Distribució de les inspeccions en funció de l'aspecte de les aigües.



INS Miquel Martí i Pol,
riu Llobregat, Cornellà de Llobregat



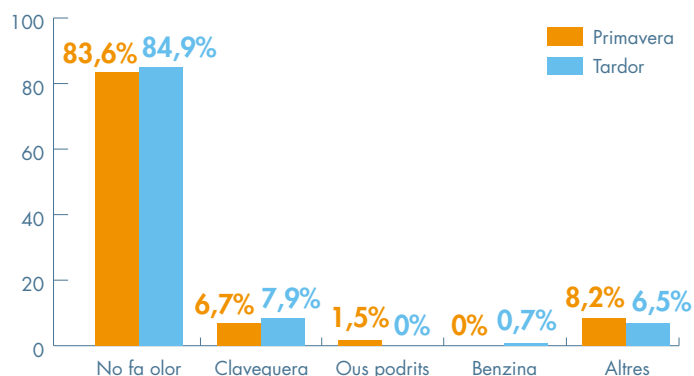
CEIP Castell d'Òdena,
riera d'Òdena, Òdena



INS Esteve Terradas,
riu Llobregat, Cornellà de Llobregat

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, mentre que la olor a ous podrits està relacionada amb la presència d'àcid sulfhídric. En un tram, a la tardor, s'ha detectat olor a benzina.

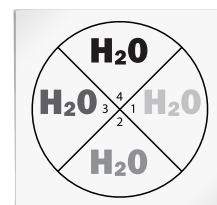


Distribució de les inspeccions en funció de l'olor de les aigües, per campanya.

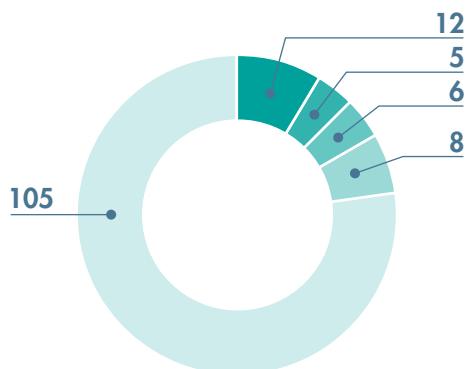
Transparència

L'estudi de la transparència fa referència a la **presència o absència d'algunes 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 o el pas de persones, bicicletes o animals que a més disminueixen de forma clara la presència de molses, algues i altra vegetació aquàtica o ripària.

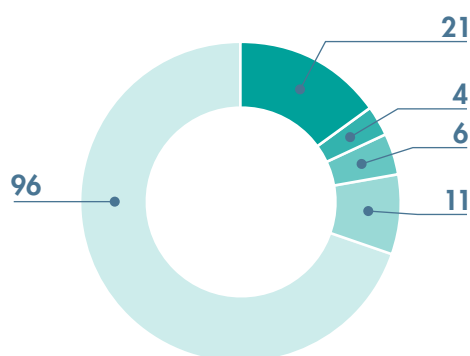
El grau de transparència es determina amb un disc de Secchi que defineix 5 graus de transparència de l'aigua del riu, on 0 és gens transparent i 4 és totalment transparent.



La gran majoria dels trams presenten una transparència màxima. És remarcable que a la tardor, el nombre de trams amb transparència zero augmenta, probablement degut a les pluges que, en augmentar el cabal i la velocitat de l'aigua fan que la suspensió de sediments sigui superior.



Primavera



Tardor

- Transparència 0
- Transparència 1
- Transparència 2
- Transparència 3
- Transparència 4

Nombre de trams segons transparència de l'aigua.



INS Júlia Minguell,
riu Besòs, Badalona



Espai l'Olla, riera de Caldes,
Caldes de Montbui



IE Francesc Cambó i Batlle,
riu Ter, Verges



INS Terres de Ponent,
sèquia 3, Mollerussa



Sortida formativa a Calders,
riu Calders

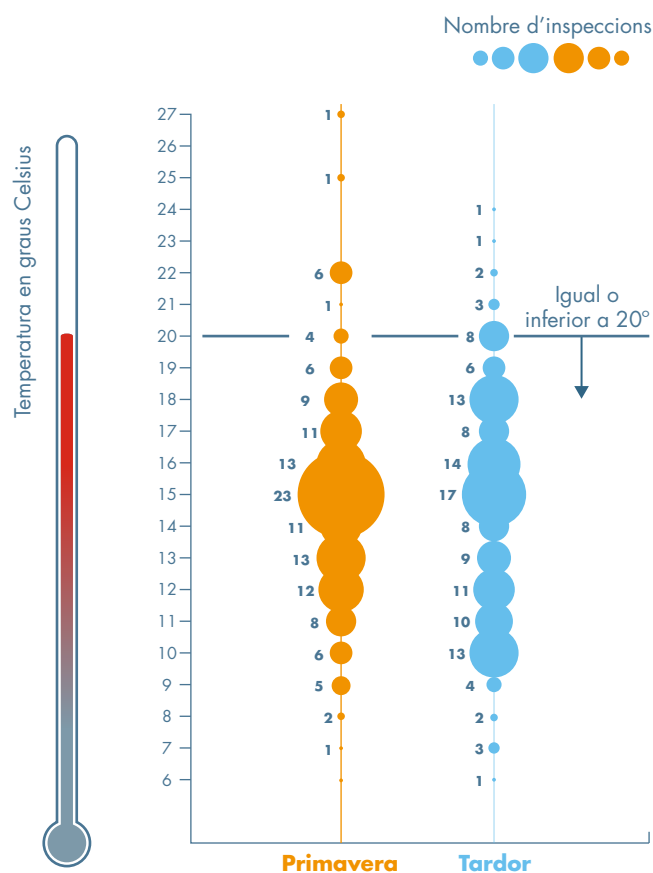
LA TEMPERATURA

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 o centrals elèctriques és perjudicial per aquestes espècies. A més, la temperatura té un efecte directe en altres factors, com el grau de saturació d'oxigen de l'aigua.

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

La temperatura mitjana d'enguany s'ha mantingut molt estable en ambdues campanyes, amb una diferència de 0,3°C. A la primavera s'ha situat als 14,9°C mentre que a la tardor ha estat de 14,6°C. Nou trams se situen per sobre del límit dels 20°C a la primavera i set trams a la tardor. Destaquen els 27°C detectats al riu Ripoll, al pas per Montcada i Reixac a la primavera.



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



Comissió de medi ambient del l'Ajuntament de Monistrol de Calders, riera de la Golarda, Monistrol de Calders



Magda Gironella, riu Llàmena, Sant Aniol de Finestres



Sortida formativa, riu Bastanist, Martinet de Cerdanya

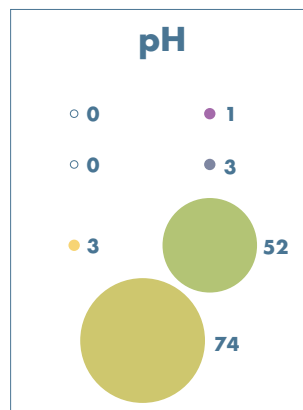
EL pH

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'amoniac té un pH 12).

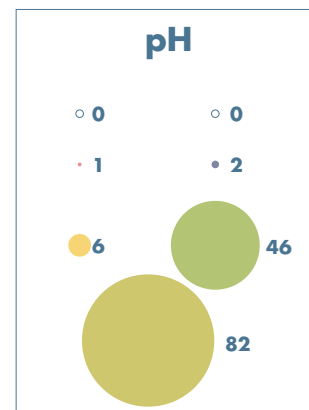
El pH de les aigües dels rius de Catalunya sol situar-se entre 6 i 9. Les aigües que discorren per terrenys silícics acostumen a ser una mica àcides, amb un pH 6, mentre que les que ho fan per terrenys calcaris prenen valors una mica alcalins, 8-9. Valors inferiors a 6 o superiors a 9 indiquen algun tipus de pertorbació i afecten de forma negativa l'ecosistema fluvial.

L'any 2016 s'han detectat 2 casos amb pH anòmal. La riera de Canyars a la desembocadura a Gavà, ha registrat un pH 10 a la primavera. A l'extrem contrari, al barranc de Sant Antoni, analitzat a la localitat de Rialp, ha obtingut un pH 5 a la tardor.

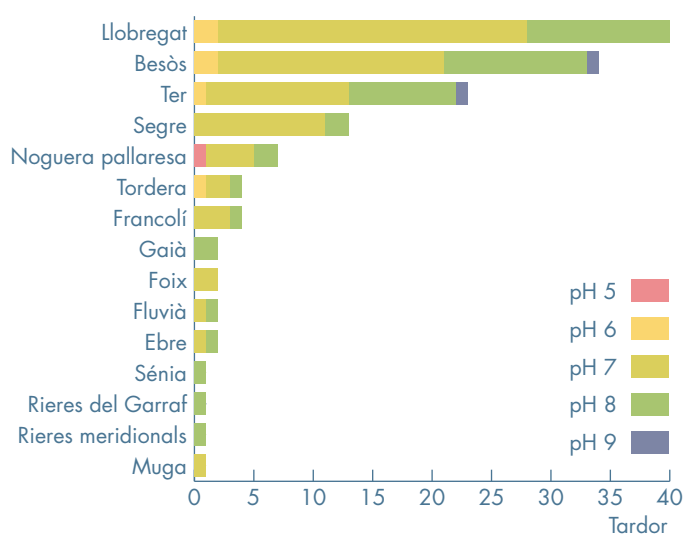
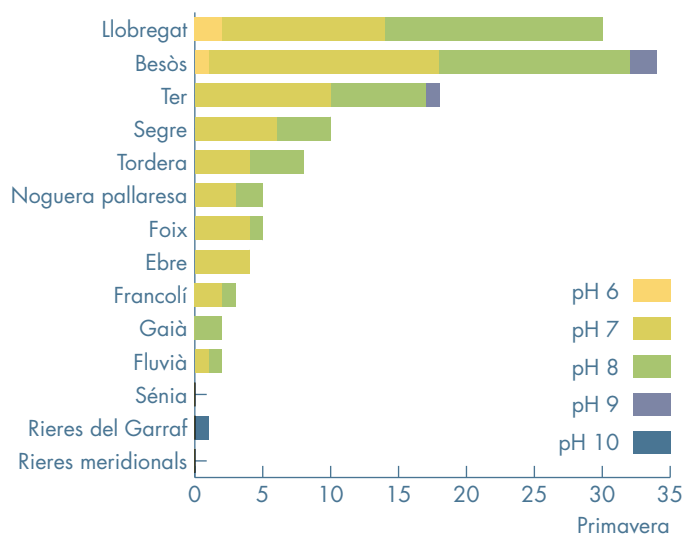
Primavera



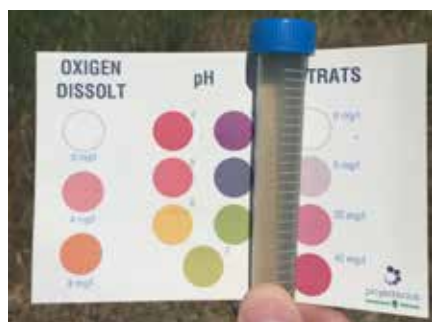
Tardor



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



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



Grup Parets Tenes,
riu Tenes, Parets del Vallès



Sortida formativa,
riu Calders, Calders



Sortida formativa,
riu Congost, Canovelles

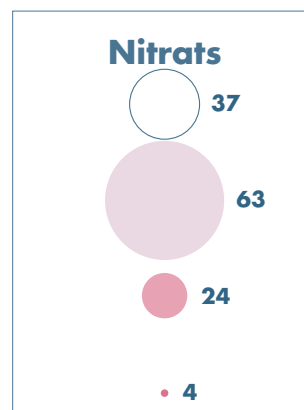
ELS NITRATS

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 dels provinents de l'agricultura, tant a nivell de purins com l'adob químic i de les depuradores sense tractament terciari. Ara bé, **concentracions molt elevades de nitrats als rius poden ser perjudicials pels ecosistemes.**

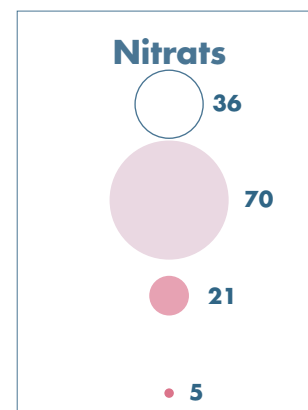
Un excés de nitrats pot provocar un creixement desmesurat d'algues i vegetació aquàtica i aquest fenomen pot afavorir la disminució de l'oxigen a l'aigua durant la nit, necessari per la vida de la fauna aquàtica. També és perillós per la salut de les persones, especialment pels infants i les dones embarassades. 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. Cal destacar que la Unió Europea, tot i establir el límit en 50 mg/l, recomana una concentració màxima de 25 mg/l de nitrats en aigües potables. Aquesta recomanació fa referència a la qualitat ecològica del riu, que no és el mateix que la potabilitat de l'aigua.

El 78% i el 80% dels trams, a la primavera i a la tardor respectivament han presentat una concentració de nitrats de 0mg/l o 5mg/l. Un 19% i un 16% dels trams en les dues campanyes han mostrat una concentració de

Primavera



Tardor



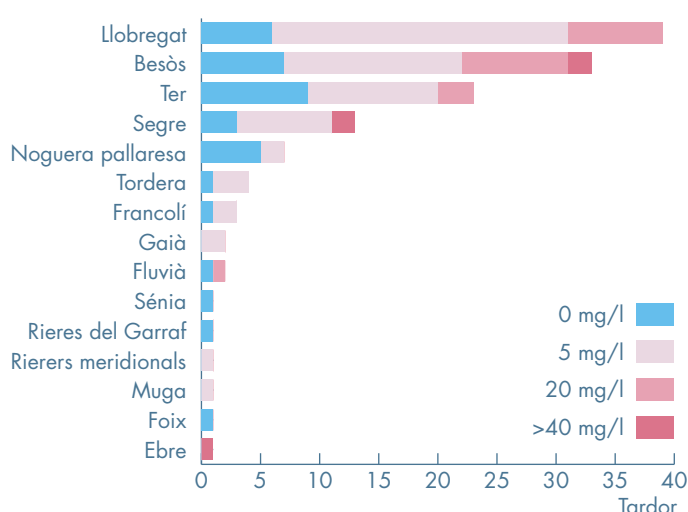
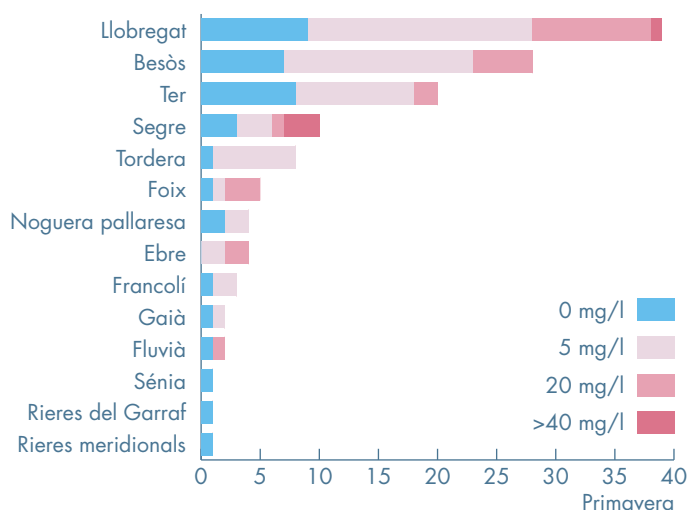
Nitrats



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

20mg/l, mentre que el 3% i el 4% respectivament han estat superiors a una concentració de 40mg/l.

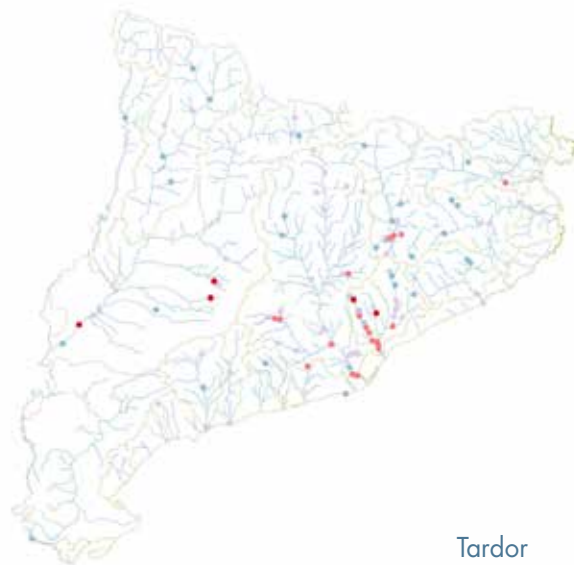
En valors absoluts, 4 trams a la primavera i 5 trams a la tardor han presentat la concentració màxima de nitrats 40mg/l. La majoria d'aquests trams se situen a zones agrícoles de Catalunya.



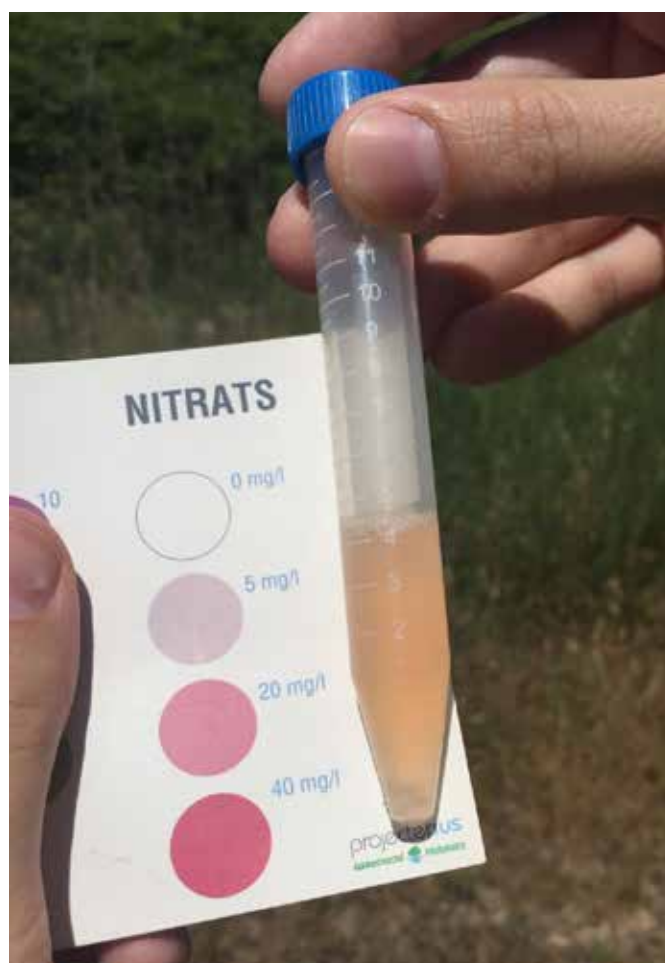
Distribució de la presència de nitrats a cada conca durant les campanyes de primavera i de tardor, respectivament.



Primavera



Tardor

Grup Parets Tenes,
riu Tenes, Parets del VallèsCEIP Pilar Mestres,
riu Mogent, La Roca del VallèsSortida formativa,
riu Besòs, Barcelona

L'OXIGEN

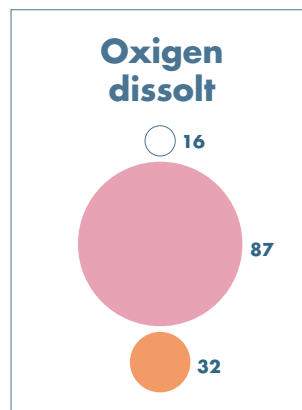
L'oxigen gasós que es troba dissolt a l'aigua permet respirar als éssers vius i que la matèria orgànica es descompongui quan mor. Si bé hi ha organismes adaptats a viure en aigües amb poc oxigen, com les sangoneres o els escorpins d'aigua, els macroinvertebrats més exigents amb l'estat de salut del riu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

La concentració d'oxigen dissolt depèn de l'intercanvi d'oxigen amb l'atmosfera i del consum d'oxigen generat per la descomposició de la matèria orgànica. La concentració d'oxigen dissolt depèn de l'intercanvi d'oxigen amb l'atmosfera, la fotosíntesi de les algues i del consum d'oxigen generat per la descomposició de la matèria orgànica i 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.

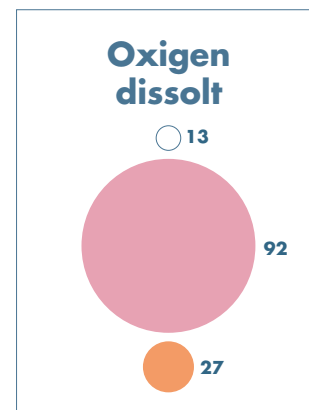
Al 2016 la diferència entre campanyes no és notable. Les concentracions d'oxigen es mantenen força estables.

La coloració obtinguda amb els reactius que mesuren la concentració d'oxigen és molt tènue, s'ha de mirar el to, més que la intensitat. Si és lleugerament rosat la concentració d'oxigen és 4mg/l i si és lleugerament ataronjat és de 8mg/l. Es recomana posar la proveta sobre un paper en blanc, per poder diferenciar millor el to.

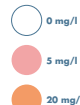
Primavera



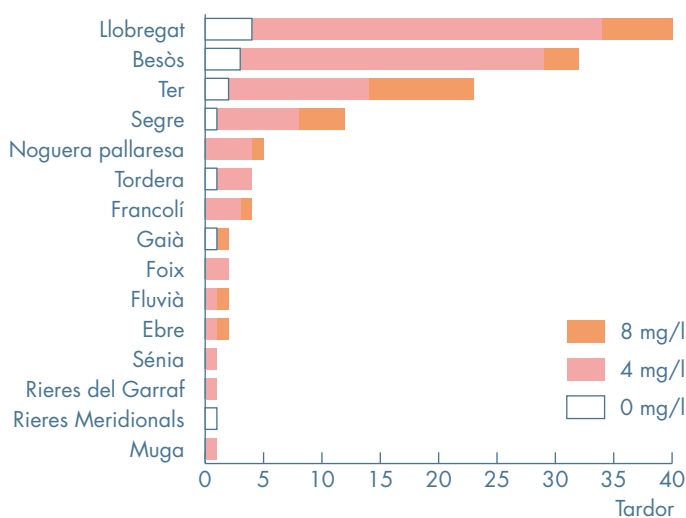
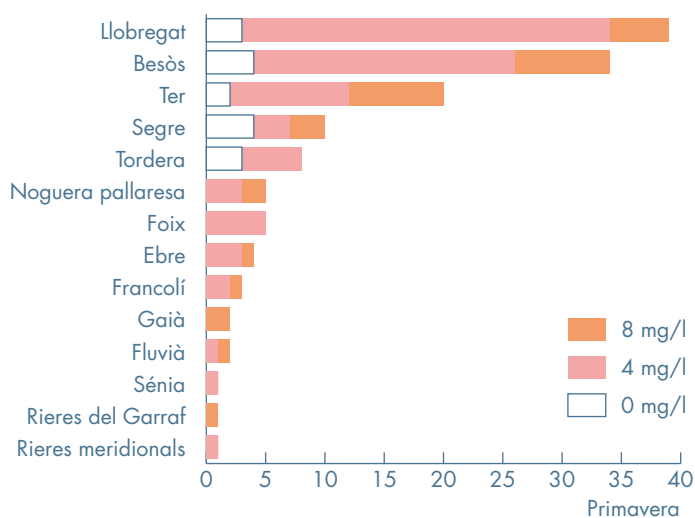
Tardor



Oxigen



Distribució de les mesures d'oxigen per campanya, prenent com a referència la taula colorimètrica de la metodologia del Projecte Rius.



CEIP de Mura,
riera de Nespres, Mura



Centre Excursionista El Cim,
riu Ripoll, Montcada i Reixac



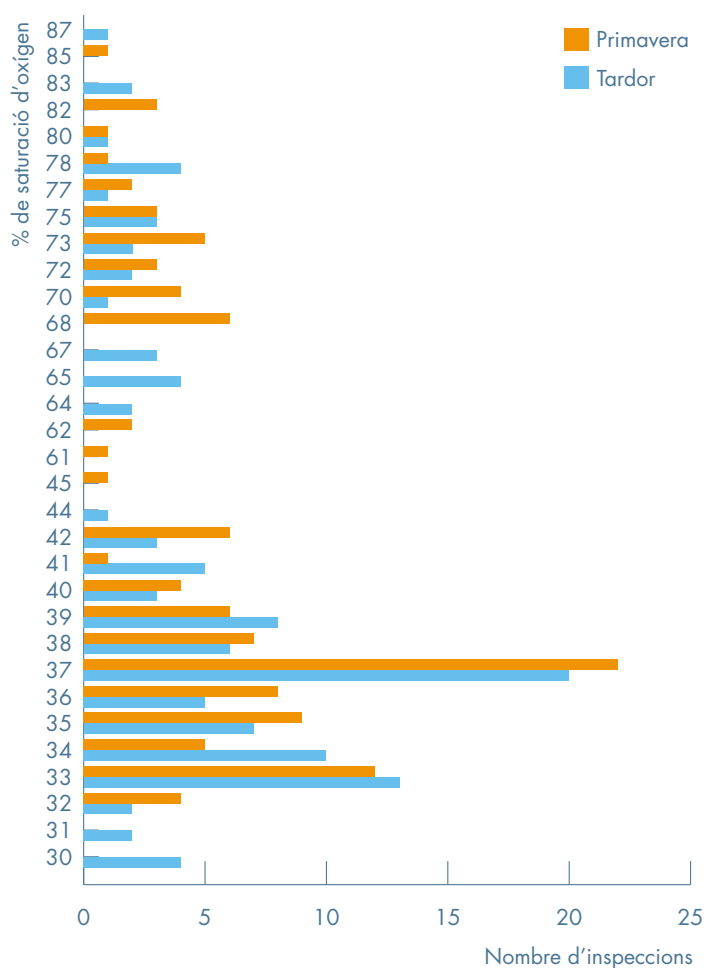
Grup Parets Tenes,
riu Tenes, Parets del Vallès

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 primavera el 62,4% dels trams analitzats presenten una saturació inferior al 40%, mentre que a la tardor representen el 66,9%. La saturació d'oxigen pot ser inferior al 40% per diversos motius. La temperatura de l'aigua, la quantitat d'éssers vius que utilitzen l'oxigen disponible, la taxa de descomposició de la matèria orgànica o, fins i tot, la tipologia del tram de riu analitzat són factors que determinen aquest paràmetre. La distribució dels trams de riu analitzats pels voluntaris podrien determinar aquesta variable.



Distribució del percentatge de saturació d'oxigen per campanya.



Sortida formativa,
riu Foix, Castellet i La Gornal



CEIP Borredà,
riera de Margançol, Borredà

QUALITAT BIOLÒGICA

A diferència de l'anàlisi fisicoquímic, la qualitat biològica dóna una idea de l'estat de salut del riu en un període de temps més llarg. Les conseqüències d'una pertorbació s'aprecien més temps a la comunitat biològica, per exemple, després d'un abocament, tardarà més temps en restablir els valors habituals. En canvi, els valors fisicoquímics

tornen a valors normals un cop ha canviat normals un cop hagués canviat la làmina d'aigua. Així com l'anàlisi fisico-químic s'assimila a una fotografia en un moment determinat, la qualitat biològica es pot assimilar a una pel·lícula de tot el que ha succeït darrerament.

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, que mostren l'estat del medi, 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 fan 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 o ordres trobades, busquen el codi de color associat a cada família en una làmina d'identificació.

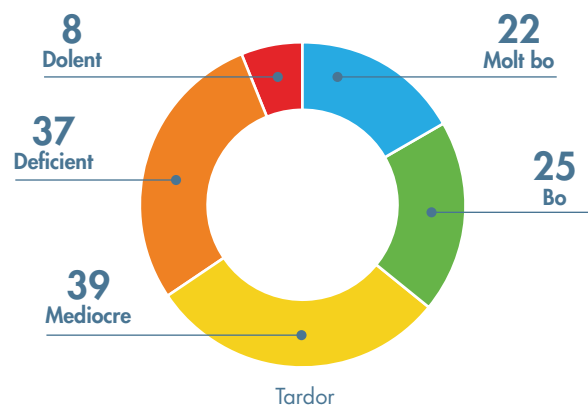
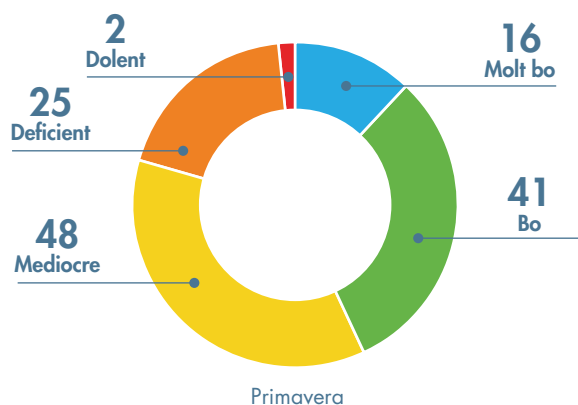
Aquest codi és com un semàfor, que va del blau al vermell, en funció de la qualitat. Els individus blaus tenen

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 qualitat bona 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.

Les dades de les inspeccions dels grups de voluntaris del Projecte Rius mostren com la qualitat biològica a la tardor ha disminuït clarament. Aquest fet és habitual,

...

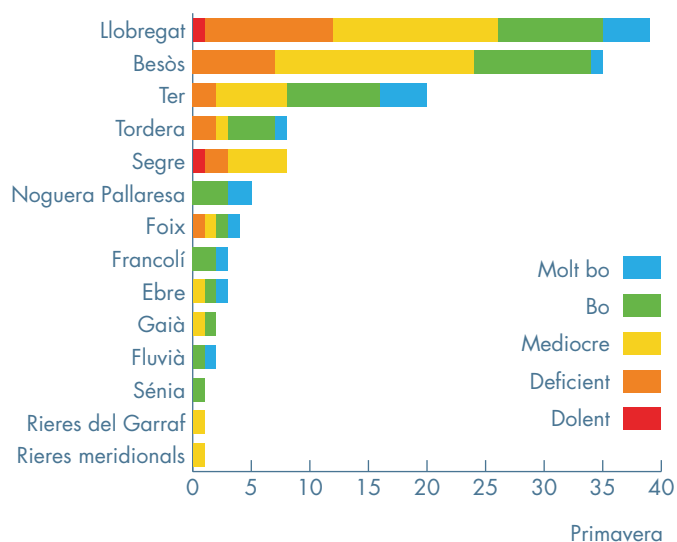


ja que sovint a la tardor els organismes ja han emergit i no es troben dins de l'aigua. Al 2016 però, la diferència entre primavera i tardor és destacable. Dels habituals 2 o 3 trams amb qualitat dolenta per campanya, a la tardor de 2016 se n'han detectat 8 (repartits a les conques del Segre, el Llobregat, la Tordera i el Francolí). A la primavera, els trams amb una qualitat dolenta o deficient han representat el 20.5% dels trams, mentre que a la tardor el percentatge ha augmentat fins al 34.4%.

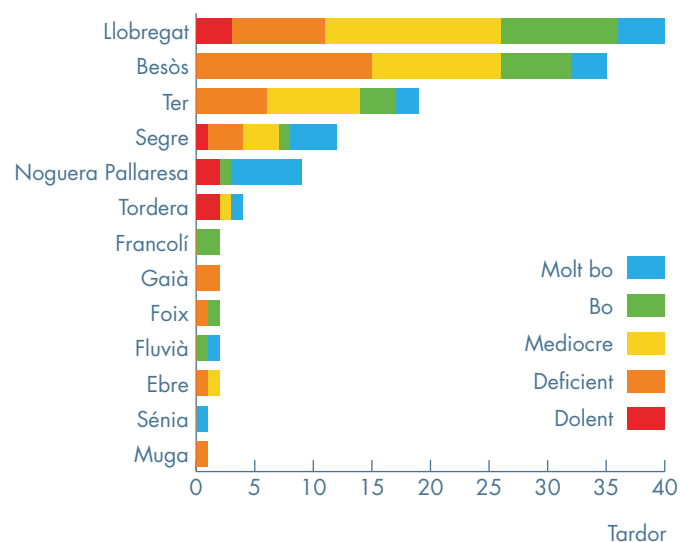
Al mateix temps, els trams amb qualitat bona o molt bona, també han patit aquesta baixada. A la primavera,

representaven el 43.2%, mentre que a la tardor han estat el 35.9% dels trams analitzats, tot i l'increment de trams analitzats a les capçaleres del riu.

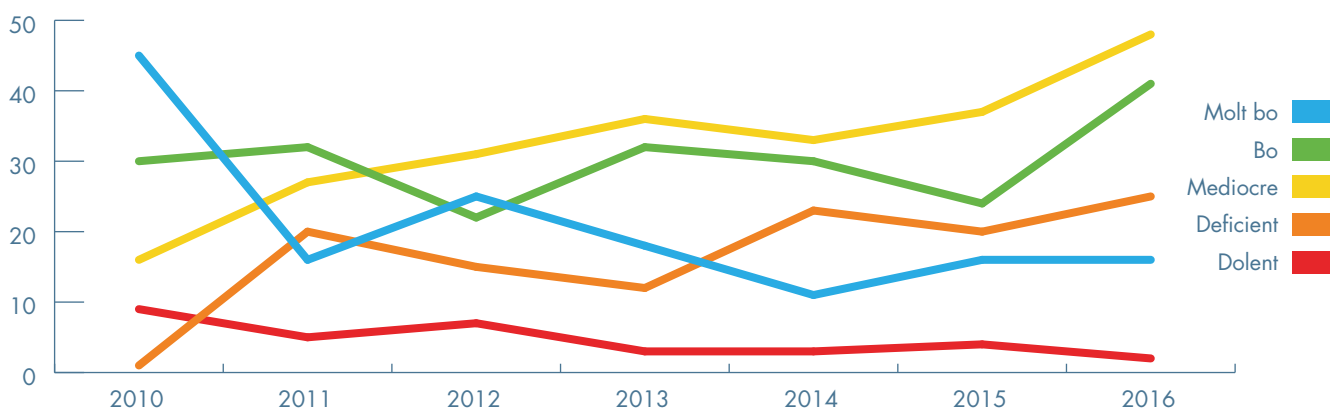
El trams amb una qualitat ecològica dolenta han anat disminuint al llarg dels últims 6 anys. No obstant, no s'arriba als estàndards desitjables, marcats per la Directiva Marc de l'Aigua pel 2015, de qualitat bona o molt bona per la majoria de trams. Els trams amb una qualitat mediocre són la majoria. La tendència de la qualitat biològica segueix sent positiva però no al ritme esperat.



Distribució de l'índex de macroinvertebrats per campanya.



Tardor



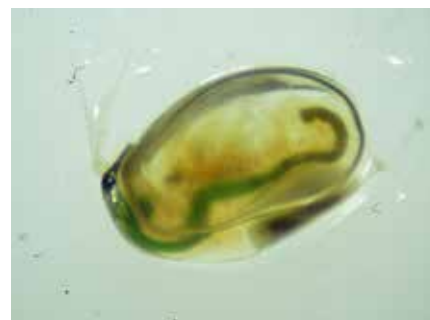
Evolució de l'índex de macroinvertebrats.



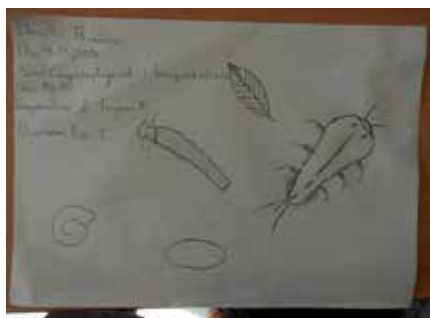
Copèpode a la riera de Canyars,
Ecologistes Les Agulles



Èsnid al torrent de Malanyeu,
Can Brunet



Puça d'aigua a la riera de Canyars,
Ecologistes Les Agulles



Dibuix dels macroinvertebrats al torrent
de la Ridolaina, Escola Ridolaina



Cuques de caps al torrent de la font del Faig,
Refugi Sant Jordi



Heptagènid a la riera de Vallcàrquera,
Plataforma Salvem la riera



Sortida formativa a Calders,
riu Calders



CdA del Ripollès,
riu Rigart, Planoles



Escola Vedruna,
riera de Metge, Berga



INS Esteve Terradas,
riu Llobregat, Cornellà de Llobregat



INS Joan Oró,
riu Segre, Lleida



INS Segarra,
riu Sió, Torrefeta i Florejacs

LA BIODIVERSITAT

Espècies autòctones i al·lòctones

L'anàlisi de la biodiversitat dels rius, amb els 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 grups de voluntaris del Projecte Rius fan un inventari de la flora i la fauna que presenta el tram. Tot i que no es tracta d'un cens exhaustiu, i que moltes vegades depèn de la perícia del grup en la interpretació i identificació, sí que permeten realitzar algunes anàlisis.

Les espècies protegides nominalment són aquelles que no poden ser ni capturades ni retingudes en captivitat, ni molestades, a excepció de casos o supòsits molt concrets i amb autorització específica. Una espècie es pot declarar protegida per diversos motius, com ara quan la seva supervivència es troba compromesa (com és el cas de l'ós bru), per ser una espècie beneficiosa per als interessos humans (com per exemple els amfibis, rèptils i ocells que mengen insectes) o perquè té un paper important o fins i tot clau en l'ecosistema.

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

fauna salvatge autòctona en quatre categories (A, B, C, D) (DOGC núm. 5113, 17-04-2008) segons el grau de protecció, que generalment es relaciona amb l'estat d'amenaça en què es troben. Les espècies catalogades amb la lletra A gaudeixen d'especial protecció i sovint compten amb plans específics de gestió per afavorir la pervivència i reproducció.

El decret 172/2008, de 26 d'agost, de creació del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya, la seva actualització (DOGC núm 6854, 20-4-2015) i la llista vermella de la Unió Internacional per a la Conservació de la Natura (UICN, 2010) defineixen les espècies vegetals amenaçades.

Els hàbitats aquàtics però, són especialment sensibles i propensos a la incorporació d'espècies al·lòctones. Després de la pèrdua d'hàbitats, la introducció d'espècies exòtiques és la segona major amenaça a la biodiversitat i un dels principals motors del canvi global. Les espècies exòtiques són espècies foranes que han estat introduïdes de manera artificial, accidental o voluntària. Es converteixen en espècies invasores aquelles que, després de cert temps aconsegueixen adaptar-se al medi i colonitzar-lo, generant diversos tipus i graus de problemes sobre les espècies i els ecosistemes autòctons.

A continuació es llisten totes les citacions dels voluntaris i voluntàries del Projecte Rius al 2016.

AUS

Els espais fluvials alberguen una rica fauna ornitològica. Els grups de voluntariat de Projecte Rius han fet 812 citacions de diferents espècies d'aus, de les quals 555 pertanyen a les categories de protecció B, C i D. Les més citades són: l'**ànec collverd** (*Anas platyrhynchos*), el **martinet blanc** (*Egretta garzetta*) i el **pardal comú** (*Passer domesticus*). Destaquen dues citacions del **repicatalons** (*Emberiza schoeniclus*) categoritzat dins el grau de protecció B.

Pel que fa a les espècies exòtiques, és recurrent el **bec de corall senegalès** (*Estrilda astrild*), que en els darrers anys ha proliferat ràpidament a la zona del Vallès Occidental, del que se n'han fet 7 citacions.



Ànecs coll verd
riera de Canyars a Gavà, Ecologistes Les Agulles.

NOM. COMÚ	NOM. CIENTÍFIC	CATEGORIA DE PROTECCIÓ	NOM. DE CITACIONS
Ànec Collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>		88
Bec de corall senegalès	<i>Estrilda astrild</i>	Espècie al·lòctona	7
Bernat pescaire	<i>Ardea cinerea</i>	C	55
Blanquer	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	D	2
Blauet	<i>Alcedo atthis</i>	C	18
Boscarla de canyar	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	D	3
Cabusset	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	C	4
Cadenera	<i>Carduelis carduelis</i>	D	22
Cames llargues	<i>Himantopus himantopus</i>	C	3
Corb marí gros	<i>Phalacrocorax carbo</i>		20
Corriol petit	<i>Charadrius dubius</i>	C	4
Cuereta blanca	<i>Motacilla alba</i>	D	46
Cuereta torrentera	<i>Motacilla cinerea</i>	D	22
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	D	20
Gavina vulgar	<i>Larus ridibundus</i>		21
Mallarenga blava	<i>Parus caeruleus</i>	D	27
Martinet blanc	<i>Egretta garzetta</i>	D	77
Martinet de nit	<i>Nycticorax nycticorax</i>	C	4
Merla d'aigua	<i>Cinclus cinclus</i>	C	28
Mosquiter comú	<i>Phylloscopus collybita</i>	D	11
Oreneta cuablanca	<i>Delichon urbicum</i>	D	32
Oreneta de ribera	<i>Riparia riparia</i>	C	18
Oriol	<i>Oriolus oriolus</i>	D	7
Pardal comú	<i>Passer domesticus</i>		70
Picot garser gros	<i>Dendrocygna major</i>	D	5
Pit-roig	<i>Erithacus rubecula</i>	D	49
Polla d'aigua	<i>Gallinula chloropus</i>		34
Rascló	<i>Rallus aquaticus</i>		1
Repicatalons	<i>Emberiza schoeniclus</i>	B	2
Rossinyol	<i>Luscinia megarhynchos</i>	D	19
Rossinyol bord	<i>Cettia cetti</i>	D	30
Tallarol de casquet	<i>Sylvia atricapilla</i>	D	18
Teixidor	<i>Remiz pendulinus</i>	C	4
Tord comú	<i>Turdus philomelos</i>		15
Trist	<i>Cisticola juncidis</i>	D	12
Xarxet comú	<i>Anas crecca</i>		1
Xivitona	<i>Actitis hypoleucos</i>	C	1
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	C	12

MAMÍFERS

A l'any 2016 s'han citat 67 mamífers de 8 espècies diferents. Destaquen les citacions de **llúdriga** (*Lutra lutra*), que amplia la identificació respecte l'any anterior, passant de 3 a 8 citacions. La llúdriga gaudeix de la figura de protecció A i es considera una espècie indicadora de bona qualitat. També destaca la citació del **turó** (*Mustela putorius*) en dues ocasions.

Com a espècie al·lòctona el **visó americà** (*Mustela vison*) s'ha vist en 12 ocasions. Contra el que es considerava anys enrere, estudis recents afirmen que aquesta espècie no intervé negativament en les poblacions de llúdriga, sinó que aprofita els territoris que la llúdriga abandona a causa de l'acció humana. Així, podem dir que el visó és menys exigent pel que fa a les condicions de l'hàbitat.

NOM COMÚ	NOM CIENTÍFIC	CATEGORIA DE PROTECCIÓ	NOM. DE CITACIONS
Almesquera	<i>Galemys pyrenaicus</i>	C	1
Llúdriga	<i>Lutra lutra</i>	A	8
Musaranya d'aigua mediterrània	<i>Neomys anomalus</i>	D	2
Rata comuna	<i>Rattus norvegicus</i>		24
Rata d'aigua	<i>Arvicola sapidus</i>	D	7
Toixó	<i>Meles meles</i>		11
Turó	<i>Mustela putorius</i>	B	2
Visó americà	<i>Mustela vison</i>	Espècie al·lòctona	12



Excrement de mustela,
riu Anoia a Igualada, Victòria Pont

RÈPTILS I AMFIBIS

La major part de l'herpetofauna de Catalunya gaudeix d'algun tipus de protecció. La disminució d'aquestes espècies rau en la desaparició, fragmentació i contaminació, incidència de malalties al·lòctones o l'aparició de noves espècies depredadores, com el cranc de riu.

Els voluntaris han fet 196 citacions d'espècies d'herpetofauna, 63 de rèptils i 133 d'amfibis. Els rèptils autòctons més citats són la **serp d'aigua** (*Natrix maura*) i la **tortuga de rierol** (*Mauremys leprosa*). Pel que fa a les al·lòctones destaca la **tortuga de tempes roges** (*Trachemys scripta*), de fort caràcter invasor degut a la seva voracitat i caràcter omnívor. Esdevé un depredador de nombroses espècies d'invertebrats i petits vertebrats, així com de vegetació aquàtica. A més, desplaça altres espècies de tortuga amb qui comparteix dieta i espais de cria.

D'entre els amfibis, els més detectats pels voluntaris són la **granota verda** (*Pelophylax perezi*) i el **gripau comú** (*Bufo bufo*). Destaquen les tres citacions respectives del **tritó palmat** (*Lissotriton helveticus*) i del **tritó pirinenc** (*Calotriton asper*).

RÈPTILS

NOM COMÚ	NOM CIENTÍFIC	CATEGORIA DE PROTECCIÓ	NOM. DE CITACIONS
Serp d'aigua	<i>Natrix maura</i>	D	24
Serp de collaret	<i>Natrix natrix</i>	D	2
Tortuga d'estany	<i>Emys orbicularis</i>	B	11
Tortuga de rierol	<i>Mauremys leprosa</i>	C	9
Tortuga de tempes roges	<i>Trachemys scripta</i>	Espècie al·lòctona	1

AMFIBIS

NOM COMÚ	NOM CIENTÍFIC	CATEGORIA DE PROTECCIÓ	NOM. DE CITACIONS
Granota pintada	<i>Discoglossus pictus</i>		8
Granota roja	<i>Rana temporaria</i>		3
Granota verda	<i>Pelophylax perezi</i>		39
Gripau comú	<i>Bufo bufo</i>	D	30
Gripau corredor	<i>Bufo calamita</i>	D	6
Gronteta de punts	<i>Pelodytes punctatus</i>	D	4
Reineta (meridional)	<i>Hyla meridionalis</i>	D	6
Salamandra	<i>Salamandra salamandra</i>	D	17
Tòtil	<i>Alytes obstetricans</i>	D	14
Tritó palmat	<i>Lissotriton helveticus</i>	D	3
Tritó pirinenc	<i>Calotriton asper</i>	C	3



Tritó pirinenc
torrent de la font del Faig, Bagà,
Refugi Sant Jordi



Salamandra
riu Tenes a Riells del Fai



Granota verda
riu Ripoll a Montcada i Reixac
Grup Excursionista el Cim

PEIXOS

S'ha registrat una citació d'**espinós** (*Gasterosteus gymnaurus*), com a única espècie inclosa en la llei de protecció dels animals. També s'han observat 74 espècies de peixos autòctons. Destaquen el **barb comú** (*Barbus graellsii*) i la **truita** (*Salmo trutta*).

D'entre les espècies exòtiques, la **carpa** (*Cyprinus carpio*), seguida de la **gambúsia** (*Gambusia holbrooki*), han estat les més citades. La carpa comporta un risc associat molt alt pels ecosistemes autòctons, causant impactes com la pèrdua i desplaçament d'espècies mitjançant la competència amb altres peixos nadius, la depredació de macroinvertebrats, larves, ous i altres peixos i, fins i tot, la hibridació amb espècies autòctones o la transmissió de malalties. A més, les carpes remouen el fons de les masses d'aigua, reduint-ne la transparència, alterant la composició de zooplàncton i disminuint els macròfits, tot degradant els hàbitats d'altres espècies. Per la seva banda, la gambúsia representa un risc associat mitjà i se la relaciona amb el desplaçament d'algunes espècies autòctones.

NOM COMÚ	NOM CIENTÍFIC	CATÈGORIA DE PROTECCIÓ	NOM. DE CITACIONS
Albornell	<i>Alburnus alburnus</i>	Espècie al·lòctona	4
Anguila	<i>Anguilla anguilla</i>		6
Bagra o llisa	<i>Squalus cephalus</i>		6
Barb comú	<i>Barbus graellsii</i>		20
Barb cua-roig	<i>Barbus haasi</i>		5
Barb de muntanya	<i>Barbus meridionalis</i>		12
Barb roig o veró	<i>Phoxinus phoxinus</i>	Espècie al·lòctona	3
Bavosa de riu	<i>Salaria fluviatilis</i>		1
Carpa	<i>Cyprinus carpio</i>	Espècie al·lòctona	14
Carpi o peix vermell	<i>Carassius auratus</i>	Espècie al·lòctona	5
Espinós	<i>Gasterosteus gymnaurus</i>	D	1
Gambúsia	<i>Gambusia holbrooki</i>	Espècie al·lòctona	10
Gobi	<i>Gobio lozanoi</i>	Espècie al·lòctona	1
Llissa calua	<i>Liza ramada</i>		3
Llissa llobarrera	<i>Mogil cephalus</i>		2
Llop de riu	<i>Barbatula barbatula</i>	Espècie al·lòctona	1
Lluc o lluç de riu	<i>Esox lucius</i>	Espècie al·lòctona	1
Madrilla	<i>Chondrostoma miegii</i>		7
Peix gat	<i>Ameiurus melas</i>	Espècie al·lòctona	2
Peix sol o mirallet	<i>Lepomis gibbosus</i>	Espècie al·lòctona	3
Perca	<i>Micropterus salmoides</i>	Espècie al·lòctona	3
Pseudorasbora	<i>Pseudorasbora parva</i>	Espècie al·lòctona	3
Rutil o madrilleta vera	<i>Rutilus rutilus</i>	Espècie al·lòctona	1
Silur	<i>Silurus glanis</i>	Espècie al·lòctona	3
Truita	<i>Salmo trutta</i>		11
Truita arc iris o irisada	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Espècie al·lòctona	4



Truita
riu Rigart a Planols, CdA del Ripollès

VEGETACIÓ

Durant 2016 hi ha 2.071 cites d'espècies vegetals autòctones. L'**esbarzer** (*Rubus ulmifolius*), el **pollancre** (*Populus nigra*) i el **canyís** (*Phragmites australis*) són un any més les espècies més citades.

D'altra banda, s'han realitzat 307 citacions d'espècies al·lòctones. La **canya de sant Joan** (*Arun-do donax*) sobresurt respecte la resta. Les característiques biològiques de l'espècie, que es reproduïx ràpidament a través del rizoma, afavorides per les perturbacions constants que pateixen les ribes, fan que la presència d'aquesta espècie sigui força generalitzada.



Liri groc
riu Segre a Lleida, Maristes Montserrat

NOM COMÚ	NOM CIENTÍFIC	CATEGORIA DE PROTECCIÓ	NOM. DE CITACIONS
Àcer americà	<i>Acer negundo</i>	Espècie al·lòctona	2
Ailant	<i>Ailantus altissima</i>	Espècie al·lòctona	19
Àlber	<i>Populus alba</i>		119
Aloc	<i>Vitex agnus-castus</i>		6
Artemisia	<i>Artemisia vulgaris</i>	Espècie al·lòctona	1
Arç blanc	<i>Crataegus monogyna</i>		71
Asprella	<i>Chara vulgaris</i>		8
Avellaner	<i>Corylus avellana</i>		62
Baladre	<i>Nerium oleander</i>	Naturalitzada de jardí	7
Bambú	<i>Bambuseae</i>	Espècie al·lòctona	1
Boga	<i>Typha angustifolia</i>		79
Càrex	<i>Carex pendula</i>		37
Canya de Sant Joan	<i>Arun-do donax</i>	Espècie al·lòctona	104
Canyís	<i>Phragmites australis</i>		131
Cinell	<i>Cladophora glomerata</i>		16
Consolda	<i>Symphytum tuberosum</i>		2
Créixens bords	<i>Apium nodiflorum</i>		38
Créixens vers	<i>Nasturtium officinale</i>		11
Cua de cavall	<i>Equisetum sp</i>		53
Desmai	<i>Salix babilonica</i>	Espècie al·lòctona	13
Esbarzer	<i>Rubus ulmifolius</i>		179
Eucaliptus	<i>Eucalyptus sp</i>	Espècie al·lòctona	6
Falsa acàcia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Espècie al·lòctona	10
Fenàs boscà	<i>Brachypodium sylvaticus</i>		15
Freixe	<i>Fraxinus angustifolia</i>		89
Gatell	<i>Salix atrocinerea ssp catalaunica</i>		20
Gineri	<i>Cortaderia selloana</i>	Espècie al·lòctona	6
Herba donzella	<i>Vinca difformis</i>		6
Herba sabonera	<i>Saponaria officinalis</i>		7
Heura	<i>Hedera helix</i>		69
Jonc boval	<i>Scirpus holoschoenus</i>		88
Lledoner	<i>Celtis australis</i>	Espècie al·lòctona	28
Llengua d'oca	<i>Potamogeton nodosus</i>		3
Llenties d'aigua	<i>Lemna sp</i>		16
Lleteresa de bosc	<i>Euphorbia amygdaloides</i>		9
Lligabosc japonès	<i>Lonicera japonica</i>	Espècie al·lòctona	1
Lliri groc	<i>Iris pseudodacorus</i>		30
Malrubí d'aigua	<i>Lycopus europaeus</i>		3
Menta borda	<i>Mentha rotundifolia</i>		28
Meravelles d'aigua	<i>Ipomoea sagittata</i>		5
Nòstoc	<i>Nostoc commune</i>		1
Nyàmera	<i>Helianthus tuberosus</i>	Espècie al·lòctona	3
Om	<i>Ulmus minor</i>		95
Ortiga borda	<i>Lamium flexuosum</i>		90
Ortiga gran	<i>Urtica dioica</i>		87
Plantatge d'aigua	<i>Alisma plantago-aquatica</i>		13
Plàtan	<i>Platanus x hybrida</i>	Espècie al·lòctona	79
Pollancre	<i>Populus nigra</i>		165
Raim moro	<i>Phytolacca americana</i>	Espècie al·lòctona	23
Ranuncle aquàtic	<i>Ranunculus aquatilis</i>		10
Sanguinyol	<i>Cornus sanguinea</i>		36
Salicària	<i>Lythrum salicaria</i>		5
Salze blanc	<i>Salix alba</i>		78
Seneci	<i>Senecio pterophorus</i>	Espècie al·lòctona	2
Septembrina	<i>Aster pilosus</i>	Espècie al·lòctona	2
Sarga	<i>Salix elaeagnos</i>		30
Sarriassa	<i>Arum italicum</i>		12
Sàuc	<i>Sambucus nigra</i>		73
Saulic	<i>Salix purpurea</i>		18
Trèvol	<i>Trifolium</i>		33
Tamariu	<i>Tamarix gallica</i>		34
Vern	<i>Alnus Glutinosa</i>		61
Vimetera	<i>Salix fragilis</i>		22
Violes d'aigua	<i>Pinguicula vulgaris</i>		4
Volantí	<i>Ceratophyllum demersum</i>		4

RESUM PER CONQUES

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

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

Les conques intercomunitàries estan integrades per la part catalana de les conques dels rius Ebre i

Xúquer. La Garona forma part d'una conca internacional. Ocupen una superfície d'uns 14.000 km², és a dir el 48% del territori català, i inclouen 312 municipis.

Els voluntaris del Projecte Rius han analitzat 13 conques internes (tenint en compte que es diferencien les rieres de la Costa Brava, les rieres Meridionals i les rieres del Garraf) i la conca de l'Ebre com a conca intercomunitària (a les subconques de l'Ebre, el Segre i la Noguera pallaresa).

A continuació es presenten els resultats de les inspeccions del Projecte Rius detallats per conques.

QUALITAT HIDROMORFOLÒGICA	QUALITAT FÍSICOQUÍMICA	QUALITAT BIOLÒGICA
Nivell del cabal per l'època de l'any - Nivell més alt - Nivell habitual - Nivell més baix - No hi ha aigua Qualitat del bosc de ribera - Qualitat bona - Qualitat mediocre - Qualitat dolenta	Temperatura - Igual o inferior a 20° - Superior a 20° pH - pH 5 - pH 6 - pH 7 - pH 8 - pH 9 Nitrats 0mg/l 5mg/l 20mg/l 40mg/l Saturació d'oxigen - Inferior al 40% - Superior al 40%	Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats - Molt bo - Bo - Mediocre - Deficient - Dolent

LLOBREGAT

La conca del Llobregat ha tingut 80 inspeccions entre les dues campanyes, amb un total de 50 trams analitzats. És la conca amb més participació, igual que l'any 2015. S'han analitzat els rius Anoia, Aiguadora, Calders, Cardener, Llobregat, Lluçanès i Riudebitlles, les rieres de la Golarda, Margançol, Mediona, Medrinyol, Muntanyola, Nespres, Vallvidrera, del Carme, d'Òdena, Fontcalents, Gavarresa, de Metge i els torrents de la font del Faig, Malanyeu i de Sant Pau, essent un total de 22 cursos fluvials.



Riera Gavarresa, Escola La Forja - ZER Alt Lluçanès, Alpens

		LLOBREGAT									
		PRIMAVERA					TARDOR				
INSPECCIONS		39					41				
QUALITAT HIDROMORFOLÒGICA	Nivell del cabal per l'època de l'any	5 25 9					14 21 6				
	Qualitat del bosc de ribera	26 31 23									
QUALITAT FISICOQUÍMICA	Temperatura	36 2					40				
	pH	2 21 16					2 26 12				
	Nitrats	9 19 10 1					6 25 8				
	Saturació	29 9					34 6				
QUALITAT BIOLÒGICA	Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats	1 11 14 9 4					3 8 15 10 4				

BESÒS

La conca del Besòs ha tingut 71 inspeccions entre les dues campanyes, amb un total de 45 trams analitzats, esdevenint la segona conca en participació. S'han analitzat els rius Besòs, Congost, Mogent, Ripoll i Tenes i les rieres de Caldes, Canyes, Vall d'Horta, Martinet i Vallcàrquera, sent un total d'11 cursos fluvials.



Riu Ripoll, Escola La Immaculada, Castellar del Vallès

	BESÒS	
	PRIMAVERA	TARDOR
INSPECCIONS	35	36
QUALITAT HIDROMORFOLÒGICA	Nivell del cabal per l'època de l'any	9 16 10 1 20 10 5
	Qualitat del bosc de ribera	28 25 17
QUALITAT FISCOQUÍMICA	Temperatura	28 6 31 2
	pH	1 17 14 2 2 19 12 1
	Nitrats	7 16 5 7 15 9 2
	Saturació	20 13 23 7
QUALITAT BIOLÒGICA	Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats	7 17 10 1 15 11 6 3

TER

La conca del Ter ha tingut 43 inspeccions entre les dues campanyes, amb un total de 28 trams analitzats: rius Fornés, Ges, Gurri, Llèmena, Méder, Rigart i Ter i les rieres de Folgueroles, Gorgues, Santa Coloma, Tona, Major i el Sot de la Noguerola, sent un total de 13 cursos fluvials.



Riu Ter, IE Francesc Cambó, Verges

	TER		
		PRIMAVERA	TARDOR
	INSPECCIONS	20	23
QUALITAT HIDROMORFOLÒGICA	Nivell del cabal per l'època de l'any	1 16 3	12 8 3
	Qualitat del bosc de ribera	5 21	14
QUALITAT FÍSICOQUÍMICA	Temperatura	20	19 2
	pH	10 7 1	1 12 9 1
	Nitrats	8 10 2	9 11 3
	Saturació	12 8	12 9
QUALITAT BIOLÒGICA	Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats	2 6 8 4	6 8 3 2

EBRE

La conca de l'Ebre és una conca intercomunitària, que es divideix en diferents subconques. Al conjunt de la conca s'han fet 45 inspeccions entre les dues campanyes amb un total de 27 trams analitzats. S'han analitzat els rius Abella, Algars, Bastanist, Fla-missell, Llobregós, Montsant, Noguera de Cardós, Noguera Ribagorçana, Ondara, Ridolaina, riu de la Llosa, riu de Son, Segre, Sió, rieres de Marçà i Sanaüja, el barranc de Sant Antoni i la Sèquia 3 de Mollerussa, sent un total de 19 cursos fluvials.



Riu de la Llosa, Escola Portella Blanca, Lles de Cerdanya

Específicament podeu trobar les dades de les següents subconques: Noguera Pallaresa, Segre.

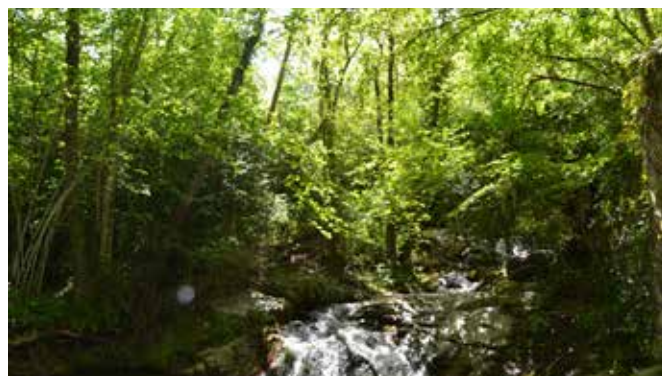
	EBRE		
		PRIMAVERA	TARDOR
 QUALITAT HIDROMORFOLÒGICA	INSPECCIONS	4	3
	Nivell del cabal per l'època de l'any	2 1 1	2
QUALITAT FÍSICOQUÍMICA	Qualitat del bosc de ribera	1 3	3
	Temperatura	4	1 1
	pH	4	1 1
	Nitrats	2 2	1
QUALITAT BIOLÒGICA	Saturació	3 1	1 1
	Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats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

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

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

TORDERA

La conca de la Tordera ha tingut 13 inspeccions entre les dues campanyes, amb un total de 10 trams analitzats. S'han analitzat el riu Tordera i la riera de Santa Coloma, és a dir, 2 cursos fluvials diferents.



La Tordera, CEIP Els Castanyers, Viladrau

		TORDERA	
		PRIMAVERA	TARDOR
INSPECCIONS		8	5
 QUALITAT HIDROMORFOLÒGICA	Nivell del cabal per l'època de l'any	2 6	3 2
	Qualitat del bosc de ribera	3 6 4	
QUALITAT FÍSICOQUÍMICA	Temperatura	6 1	3 1
	pH	4 4	1 2 1
	Nitrats	1 7	1 3
	Saturació	7 1	2 2
QUALITAT BIOLÒGICA	Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats	2 1 4 1	2 1 1

FOIX

La conca del Foix ha tingut 7 inspeccions entre les dues campanyes, amb un total de 5 trams analitzats. S’han analitzat el riu Foix, la riera de Pontons i la riera de Llitrà, és a dir, 3 cursos fluvials diferents.



Riu Foix, sortida formativa, Castellet i la Gornal

	FOIX		
		PRIMAVERA	TARDOR
	INSPECCIONS	5	2
QUALITAT HIDROMORFOLÒGICA	Nivell del cabal per l'època de l'any	23	11
	Qualitat del bosc de ribera	151	
QUALITAT FISCOQUÍMICA	Temperatura	5	2
	pH	41	2
	Nitrats	113	1
	Saturació	41	11
QUALITAT BIOLÒGICA	Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats	1111	11

FRANCOLÍ

La conca del riu Francolí ha tingut 7 inspeccions entre les dues campanyes, amb un total de 4 trams analitzats. S'han analitzat els rius Francolí i Anguera, 2 cursos fluvials diferents.



Riu Francolí, Voluntaris Forestals La Pobla, Valls

		FRANCOLÍ	
		PRIMAVERA	TARDOR
INSPECCIONS		3	4
 QUALITAT HIDROMORFOLÒGICA	Nivell del cabal per l'època de l'any	2 1	1 1
	Qualitat del bosc de ribera	1 4 2	
QUALITAT FISCOQUÍMICA	Temperatura	3	3 1
	pH	2 1	3 1
	Nitrats	1 2	1 2
	Saturació	1 2	3 1
QUALITAT BIOLÒGICA	Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats	2 1	2 2

FLUVIÀ

La conca del riu Fluvià ha tingut 4 inspeccions entre les dues campanyes, amb un total de 2 trams analitzats. S'han analitzat el torrent de Rajolins i la riera de Cassinyola.



Torrent de Rajolins, Rafael Carbonell, Beuda

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

GAIÀ

La conca del riu Gaià ha tingut 4 inspeccions entre les dues campanyes, amb un total de 3 trams analitzats, tots ells al riu Gaià.



Riu Gaià, Associació mediambiental La Sínia, Altafulla

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

RIERES MERIDIONALS

Les rieres meridionals han tingut 2 inspeccions durant l'any 2016 a la riera de l'Alforja.

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

RIERES DEL GARRAF

Les rieres del Garraf han tingut 2 inspeccions durant l'any 2016 a la riera de Canyars.



Riera de Canyars, Ecologistes Les Agulles, Gavà

 QUALITAT HIDROMORFOLÒGICA	RIERES DEL GARRAF		
		PRIMAVERA	TARDOR
INSPECCIONS		1	1
	Nivell del cabal per l'època de l'any	1	1
	Qualitat del bosc de ribera	2	
QUALITAT FISICOQUÍMICA	Temperatura	1	1
	pH	1	1
	Nitrats	1	1
	Saturació	1	1
QUALITAT BIOLÒGICA	Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats	1	-

SÈNIA

El riu Sènia ha tingut 2 inspeccions durant l'any 2016 al mateix riu Sènia.



Riu Sènia, Escola de capacitació agrària, Amposta

 QUALITAT HIDROMORFOLÒGICA	SÈNIA		
		PRIMAVERA	TARDOR
INSPECCIONS		1	1
	Nivell del cabal per l'època de l'any	1	1
QUALITAT HIDROMORFOLÒGICA	Qualitat del bosc de ribera	2	
QUALITAT FISICOQUÍMICA	Temperatura	1	1
	pH	1	1
	Nitrats	1	1
	Saturació	1	1
QUALITAT BIOLÒGICA	Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats	1	1

MUGA

La Muga ha estat analitzada en una ocasió durant el 2016.



La Muga, Sortida formativa, Castelló d'Empúries

	MUGA		
		PRIMAVERA	TARDOR
 QUALITAT HIDROMORFOLÒGICA	INSPECCIONS	0	1
	Nivell del cabal per l'època de l'any	-	1
	Qualitat del bosc de ribera	1	
QUALITAT FISCOQUÍMICA	Temperatura	-	1
	pH	-	1
	Nitrats	-	1
	Saturació	-	1
QUALITAT BIOLÒGICA	Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats	-	1

RIERES DE LA COSTA BRAVA

Les rieres de la Costa Brava han estat analitzades en una ocasió durant el 2016, a la riera de Ginjolers.



Riera de Ginjolers, Centre Escolar Empordà, Roses

 QUALITAT HIDROMORFOLÒGICA	RIERES DE LA COSTA BRAVA		
		PRIMAVERA	TARDOR
INSPECCIONS		0	1
	Nivell del cabal per l'època de l'any	-	1
QUALITAT FISICOQUÍMICA	Qualitat del bosc de ribera	1	
	Temperatura	-	-
QUALITAT FISICOQUÍMICA	pH	-	-
	Nitrats	-	-
	Saturació	-	-
QUALITAT BIOLÒGICA	Nivell de qualitat segons l'índex de macroinvertebrats	-	-

ANÀLISI ECONÒMICA

Projecte Rius és la xarxa de voluntariat ambiental més gran de Catalunya. Per tal de garantir el seu funcionament es requereix personal tècnic que gestioni el projecte, atengui el voluntariat, realitzi el tractament de dades. També són necessaris els materials per que el voluntariat pugui dur a terme les tasques de seguiment ecològic dels rius i els mitjans comunicatius apropiats per a difondre aquestes accions. Reunir cada any els fons que permetin dur endavant el projecte és una tasca complexa.

En aquest apartat s'explica com s'ha administrat el pressupost del projecte l'any 2016.

DESPESES I FINANÇAMENT

L'àrea d'inspeccions del Projecte Rius ha comptat amb un **pressupost de 34.017,89€**, que finança diferents partides de despesa.

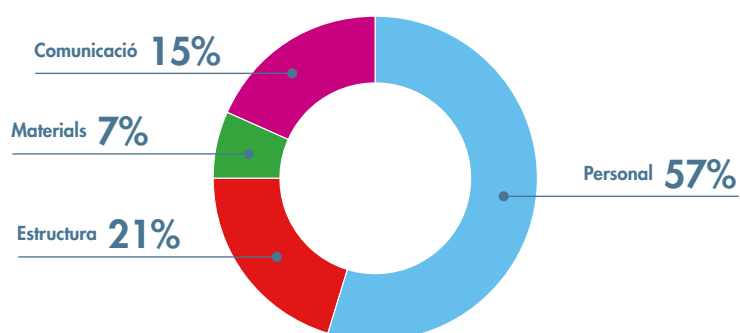
Els **recursos humans** engloben l'equip tècnic d'Associació Hàbitats dedicat a acollir, formar i acompanyar les **més de 3.000 persones** voluntàries que integren les inspeccions del Projecte Rius cada any. L'equip també s'encarrega de la sistematització de dades, de l'elaboració de l'Informe RiusCat, 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.

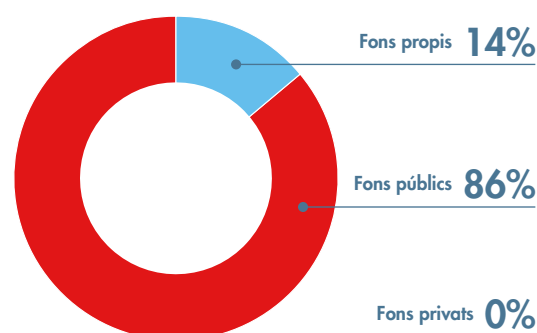
L'epígraf de **material** engloba tots els estris necessaris per tal que els grups de voluntaris realitzin les inspeccions, és a dir, lupes, termòmetres, reactius químics, etcètera.

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.



Despeses 2016

Personal	18.713,45
Estructura	7.051,29
Materials	2.320,61
Comunicació	5.059,42
Total	33.144,77



Finançament 2016

Fons propis	4.570,77
Fons públics	28.574,00
Fons privats	0,00
Total	33.144,77

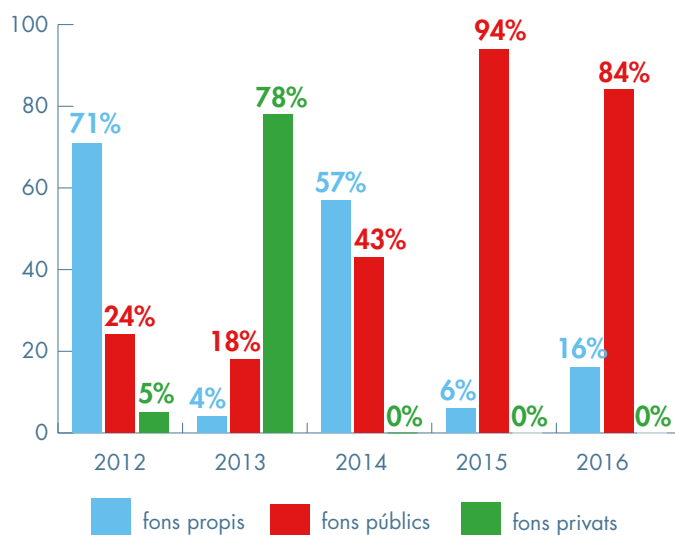
L'any 2016 el Projecte Rius Projecte Rius ha estat finançat principalment per fons externs procedents d'ajudes públiques (84% del pressupost), mentre que només una petita part s'ha cobert amb fons propis de l'Entitat (16%).

El projecte no ha comptat amb ajudes procedents d'organismes privats.

Tot seguit s'ofereix un resum de la procedència dels fons públics que han finançat el projecte:

Subvencions i ajudes públiques 2016	Nom de l'acció	Import
FUNDACIÓN BIODIVERSIDAD <i>Convocatoria de ayudas, en régimen de concurrencia competitiva, para la realización de actividades en el ámbito de la Biodiversidad terrestre, Biodiversidad marina y litoral, el cambio climático y la calidad ambiental.</i>	Proyecto Ríos: conocer y conservar los ecosistemas fluviales en Catalunya	19.964,00 €
GENERALITAT DE CATALUNYA Departament de Treball, Afers Socials i Famílies. <i>Convocatòria ordinària de subvencions per a entitats. Programes d'activitats i per a projectes de caràcter cívic, participació ciutadana i de promoció del voluntariat 2016.</i>	El voluntariat del Projecte Rius: conèixer, compartir i conservar els ecosistemes fluvials.	5.460,00 €
AJUNTAMENT DE BARCELONA <i>Convocatòria per a l'atorgament de subvencions per projectes, activitats i serveis de districte i de ciutat per a l'any 2016.</i>	Rius urbans: conèixer, compartir i conservar.	2.000,00 €
AJUNTAMENT DE VIC Àrea de Medi Ambient <i>Conveni de col·laboració.</i>	Conveni de col·laboració per a la difusió i aplicació del Projecte Rius a Vic.	1.150,00 €

La distribució dels fons del Projecte Rius varia cada any. No obstant, l'any 2016 s'ha confirmat la tendència de l'any anterior, en que predominen els fons d'origen públic, complementats per fons propis de l'Associació. Si s'observa l'evolució del finançament, s'aprecia la desaparició de l'aportació privada a partir de 2014. També es veu com als anys 2012 i 2014 varen ser fonamentals els fons propis per a poder desenvolupar el projecte (71% i 57% respectivament).



Finançament del Projecte Rius segons la tipologia dels fons entre els anys 2012 i 2015.

CONCLUSIONS

CONCLUSIONS SOCIALS

El repte de cada any és superar les xifres de l'anterior. En aquest sentit, l'edició 2016 del Projecte Rius finalitza novament amb els objectius assolits.

Durant 2016 Projecte Rius ha atès aproximadament 1.500 demandes directes d'informació, els espais web del projecte han registrat més de 50.000 visites i s'han comptat al voltant de 3.200 seguidors a les xarxes socials.

Aquest interès pel projecte s'ha traduït en la participació de més de 3.000 persones voluntàries, organitzades en 160 grups de voluntariat de diferents perfils socials, abundant els grups pertanyents a la comunitat educativa i els de perfil familiar.

L'acció del voluntariat ha permès analitzar 176 trams fluvials de les diferents conques hidrogràfiques, internes i comunitàries, de Catalunya. En altres paraules: s'han custodiat 88 km fluvials i s'han dut a terme 280 treballs de camp que han recaptat dades morfològiques, fisicoquímiques i biològiques.

Per dur a terme aquestes accions, s'han repartit 344 lots de materials d'inspecció als diferents grups de voluntariat durant les dues campanyes anuals del projecte. A més, s'ha editat un targetó a mode de resum de l'anàlisi química, que sens dubte ha de facilitar als voluntaris i voluntàries la presa de mesures. També s'ha reeditat la fitxa de macroinvertebrats, que havia finalitzat les seves existències.

S'ha format a 213 persones en la metodologia científica d'inspecció de riu, que han participat en el conjunt de les 7 activitats de formació celebrades durant l'any. Arran d'aquestes activitats han nascut 33 nous grups de voluntariat.

Per aconseguir aquests resultats ha estat clau l'impuls dels mitjans digitals propis. Per exemple, la millora i desenvolupament de l'espai d'usuaris web del Projecte Rius, iniciat l'any 2015, en que cada

grup de voluntariat introdueix les dades de les inspeccions i que, al seu torn, alberga dades de l'evolució de cada tram fluvial analitzat. Aquesta eina, però, es troba en constant evolució per tal d'anar sumant noves funcionalitats que facilitin la tasca del voluntariat i, alhora, millori la gestió de dades i contactes per part de l'equip tècnic.

Per últim, cal destacar que, per a que el projecte funcioni ha de traspasar l'àmbit personal del voluntariat i s'ha de donar a conèixer la iniciativa a entitats locals i ajuntaments. D'aquesta manera el projecte assoleix una millor acollida social i impacte en la comunitat que, en essència, és la missió principal del Projecte Rius. Així el Projecte Rius passa de ser una iniciativa d'Associació Hàbitats a estar a la llista d'assumptes públics de la societat civil i dels governs municipals.

CONCLUSIONS AMBIENTALS

L'agenda pública en matèria de medi ambient té el cap fixat en el canvi climàtic. Aquest fenomen ja no és un escenari teòric, sinó que les seves conseqüències són ja visibles. La conca mediterrània és un conglomerat d'ambients únics molt divers, condicionat per la proximitat al mar mediterrani i el paisatge abrupte. L'*Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) considera que aquesta és una de les regions del món on els sistemes naturals i les activitats humanes es veuran més afectades per l'escalfament global (UNESCOCAT, 2010).

Cada dia és més freqüent veure com l'adaptació al canvi climàtic és una qüestió d'actualitat. L'Estratègia catalana d'adaptació al canvi climàtic, Horitzó 2013 – 2020, ha diagnosticat que dels 11 sistemes físics i sectors socioeconòmics analitzats, l'aigua és el més vulnerable als impactes del canvi climàtic i, per extensió, del canvi global (per l'abandonament de terres de conreu, la reforestació, el canvi d'usos del sòl, etc.) (Medi Ambient a Catalunya, Informe 2015, Departament de Territori i Sostenibilitat).

Entre els efectes previsibles sobre els paràmetres físics i químics del biòtop de les aigües continentals cal destacar: l'augment de la temperatura de l'aigua, la reducció de cabals i de la qualitat de l'aigua, amb la reducció de la concentració d'oxigen, l'augment de la contaminació i de la salinitat, el major risc d'eutrofització i l'increment dels processos erosius (UNESCOCAT 2010).

Els voluntaris del Projecte Rius recullen dades dels rius de Catalunya des de 1997. La metodologia s'ha anat afinant i mica en mica les tendències es comencen a visualitzar.

Als anys 90 la millora de la qualitat ecològica dels rius anava lligada a la implementació de infraestructures de tractament de les aigües. Avui dia, amb aquest problema ja més resolt, tot i que caldria millorar la segregació de les aigües pluvials de les residuals, així com millorar els tractaments terciaris per evitar l'excés de nutrients a l'aigua, passa pel manteniment i restauració de l'ecosistema fluvial. L'any 2016 s'han analitzat més trams amb un bosc de ribera ben constituït, en part per la incorporació de grups d'inspecció a les capçaleres dels rius.

L'anàlisi del cabal al 2016 ha estat clau. La campanya de tardor s'ha vist molt afectada per la sequera estival, retardant les inspeccions per la manca d'aigua. El 44% dels trams analitzats a la tardor han presentat un cabal més baix de l'habitual.

Tot i que la consideració dels rius com a abocadors ja fa molt anys que es va corregir, les deixalles de petites dimensions encara hi són molt presents. Els últims anys destaca la presència de deixalles d'origen higiènic, com tovallolletes que van a parar al riu a través dels sobreexidors de la xarxa de clavegueram.

En l'anàlisi fisicoquímic les dades obtingudes es troben dins de la normalitat en gairebé tots les casos. Només s'han detectat 2 trams amb un pH fora del rang normal i el 3% i 4% (primavera i tardor, respectivament) dels trams han presentat concentracions de nitrats de més de 40 mg/l. Per contra, la tendència dels últims anys pel què fa a la concentració d'oxigen dissolt sembla que és decreixent. I si s'hi suma la variable de la temperatura, es veu com la majoria de trams presenten una saturació que pot comprometre les condicions biòtiques.

Pel què fa a la qualitat biològica, determinada per l'índex de macroinvertebrats, es torna a veure com la tardor de 2016 ha estat especialment dolenta. Visualitzant els resultats de l'índex dels darrers 6 anys, la qualitat biològica s'estabilitza en l'estat mediocre.

De forma qualitativa, els voluntaris i voluntàries del Projecte Rius fan observacions de flora i fauna durant les inspeccions. Al 2016 s'han recollit 3.585 citacions, 394 de les quals han estat espècies al·lòtones. Segons la UICN, la introducció d'espècies exòtiques representa la segona causa de pèrdua de biodiversitat, darrera de la destrucció d'hàbitats.

La xarxa de voluntariat del Projecte Rius aporta coneixement sobre els ecosistemes fluvials i, amb l'acumulació dels anys, es comencen a visualitzar tendències, tant a nivell objectiu com subjectiu. Els voluntaris i voluntàries detecten els canvis que experimenten els trams de riu, prenen consciència i adquireixen coneixements tant a nivell individual com comunitari. L'experiència dels voluntaris i voluntàries detecta la tendència de que les conseqüències del canvi climàtic, previstos per diferents experts, s'estan donant. Cal posar especial atenció en els canvis que s'estan experimentant.

CONCLUSIONS ECONÒMIQUES

Projecte Rius és una iniciativa fonamentada en el voluntariat. Gestionar les més de 3.000 persones que participen activament en el projecte requereix inevitablement una infraestructura bàsica, però prou complexa: un equip professional que atengui les persones interessades i voluntàries, un espai físic per dur a terme aquesta tasca, els materials necessaris perquè els voluntaris i voluntàries puguin realitzar les inspeccions de rius, etc. Aquests són els exemples més clars dels costos que suposa la gestió del voluntariat.

Un altre factor que influeix en l'economia del projecte és l'abast territorial. Mentre que el projecte es desenvolupa a tot Catalunya, l'única seu del projecte es troba a Barcelona. Per aquest motiu es requereix un esforç extra per a la descentralització de les activitats, cosa que de vegades suposa distàncies de 300 km a recórrer per part d'un equip tècnic molt reduït.

Durant els anys de major crisi econòmica, el finançament públic ha estat escàs i algunes convocatòries presentaven característiques bastant restrictives quant al finançament de despeses pròpies de la gestió. I Projecte Rius requereix principalment gestió.

Durant diverses edicions Projecte Rius s'ha finançat pràcticament amb fons propis de l'Associació. No obstant, l'any 2015 suposa un contrapunt: els fons públics es recuperen i aquesta tendència, tot i que menor, es manté durant 2016. Malgrat això, cada any és un repte aconseguir el pressupost necessari que garanteixi la continuïtat del projecte. En el moment de redactar aquest Informe, l'edició de 2017 del Projecte Rius encara no ha confirmat el pressupost necessari per el desenvolupament de les principals accions.

El principal obstacle econòmic és, doncs, la incapacitat de tancar un pressupost amb antel·lació suficient. Les planificacions econòmiques són cada cop a més curt termini, de tal manera que és complicat preveure els ingressos amb que es compta-

rà més enllà de l'actual trimestre. Per aquets motiu es fa imprescindible comptar amb fons propis, fruit de donacions particulars i de l'oferiment de serveis professionals, així com d'una bona gestió que permeti engrossir les reserves voluntàries de l'Entitat. Tanmateix, de nou el peix es mossega la cua: per a una bona administració dels recursos és necessari invertir en gestió professional.

BIBLIOGRAFIA

- Associació Hàbitats. *Manual d'inspecció de rius. Guia d'inspecció Fluvial 2015*.
<http://www.projecterius.cat/pdf/Projecte-Rius-manual-inspeccio-2017.pdf>
- Agència Catalana de l'Aigua. *Directiva marc de l'Aigua (200/60/CE)*.
http://aca-web.gencat.cat/aca/documents/ca/planificacio/directiva_marc/Principis_DMA_ca.pdf
- IDESCAT. Institut d'estadística de Catalunya. *Dades de població per àmbit territorial a 1 de gener de 2016*.
<http://www.idescat.cat/>
- METEOCAT. Servei meteorològic de Catalunya. *Butlletí climàtic de la Generalitat de Catalunya*.
http://premsa.gencat.cat/pres_fsvp/AppJava/notapremsavw/298024/ca/2016-any-calid-seccatalunya.do
- 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/utillsEADOP/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/utillsEADOP/PDF/5204/1015347.pdf>
- Agència Catalana de l'Aigua, 2011. *Avaluació de l'estat i el risc d'invasió per espècies exòtiques dels ecosistemes aquàtics de Catalunya*.
https://aca-web.gencat.cat/aca/documents/ca/aigua_medi/especies_invasores/Informe_EXOAQUA_2011.pdf
- Dept. de medi ambient i habitatge, Agència Catalana de l'Aigua, 2009. *Aigua i canvi climàtic: Diagnosi dels impactes previstos a Catalunya*.
- Departament de Territori i Sostenibilitat. *Medi Ambient a Catalunya, Informe 2015*.
http://territori.gencat.cat/web/.content/home/01_departament/estadistica/estadistiques_i_indicadors_de_medi_ambient/publicacions_estadistiques/informe_ma_cat/informe_2015/Informe_2015.pdf
- UNESCOCAT, 2010. *L'aigua i el canvi climàtic a la Mediterrània*.
- Katz et al, 1999, *Cabals migrats i més temporalitat als rius*.
https://aca-web.gencat.cat/aca/documents/ca/publicacions/impactes_sobre_ecosistemes/capitol19_lowress.pdf

* Últim accés a les pàgines web el 20.03.2017



© Informe RiusCat 2016

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