



LIFE15 CCA/ES/000060  
2016-2022

[www.mixforchange.eu](http://www.mixforchange.eu)



## **LIFE MIXFORCHANGE**

**ESTRATÈGIES INNOVADORES  
DE GESTIÓ FORESTAL  
PER A L'ADAPTACIÓ AL  
CANVI CLIMÀTIC DEL BOSC  
MEDITERRANI SUB-HUMIT  
(2016-2022)**

***Informe Layman***



## El context: els reptes del bosc mediterrani sub-humit

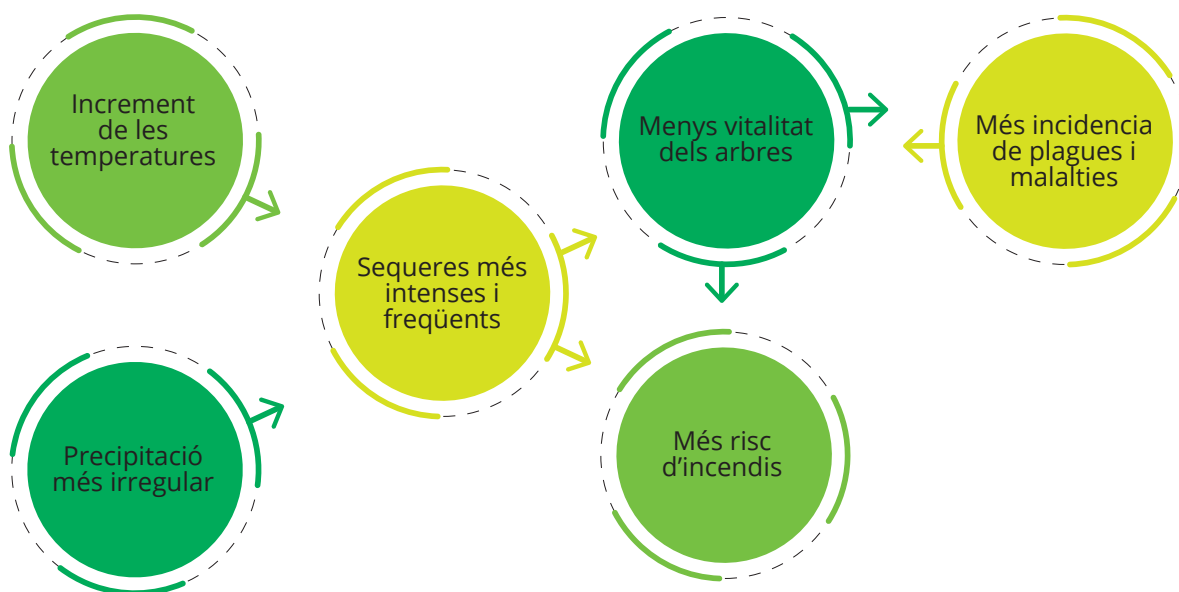


Els boscos mediterranis sub-humits són un ecosistema de gran singularitat i importància en l'àmbit europeu. A Catalunya, aquests boscos se situen principalment als massissos del Montnegre-Corredor, Montseny i Bellmunt-Collsabre i a una gran part de les comarques de la Garrotxa i el Ripollès.

És un bosc sovint mixt (és a dir, amb dues o més espècies arbòries barrejades) amb una forta representació de les frondoses o planifolis. Algunes de les espècies més representatives d'aquest bosc inclouen l'alzina (*Quercus ilex sbsp. ilex*), roures (*Quercus pubescens*, *Q. petraea*, *Q. canariensis*), castanyer (*Castanea sativa*), pins (*Pinus sylvestris*, *P. pinea*, *P. pinaster*), cirerer (*Prunus avium*), surera (*Quercus suber*), aurons (*Acer pseudoplatanus*, *A. opalus*, *A. campestre*), freixes (*Fraxinus angustifolia*, *F. excelsior*) o servera (*Sorbus domestica*, *S. torminalis*).

El clima es caracteritza per temperatures suaus i per precipitacions elevades, la qual cosa resulta en una alta productivitat. A més, molts d'aquests boscos tenen un caràcter periurbà, és a dir, que se situen a l'entorn de pobles o ciutats. Aquests factors fan que es tracti d'ecosistemes especialment rellevants quant a la provisió de **serveis ecosistèmics**: de suport (biodiversitat, formació del sòl), d'aprovisionament (producció de recursos biològics renovables: productes fusters, bolets, suro, pinyó, plantes medicinals), de regulació (regulació del cicle d'aigua i dels nutrients, protecció del sòl, absorció de carboni, protecció davant de temperatures extremes i tempestes) i socioculturals (paisatge, activitats d'oci i educatives).

Aquestes masses forestals de gran interès ambiental, productiu i social es troben sotmeses a una sèrie d'amenaques que posen en risc la provisió de molts d'aquests serveis ecosistèmics. Les principals amenaces són les associades al canvi climàtic (vegeu figura següent).







Aquestes amenaces es veuen agreujades per algunes característiques específiques d'aquests boscos:

- Moltes d'aquestes espècies estan poc adaptades a la sequera i als incendis.
- Una gran part d'aquesta superfície està abandonada (no gestionada) des de fa dècades i presenta sovint problemes de densitat excessiva i baixa vitalitat. Els motius d'aquest abandonament són múltiples i inclouen el baix preu dels productes forestals i els elevats costos dels tractaments silvícoles, les petites dimensions de moltes finques, la pèrdua de vinculació de la propietat amb el bosc o la manca d'incentius.
- La silvicultura aplicada sol ser molt simplificadora, centrada en un sol producte, sovint de baix valor afegit i amb una cadena de valor curta (principalment, llenya o estelles).
- Falta de consciència per part de la ciutadania i la classe política sobre la importància de mantenir la vitalitat d'aquestes masses mitjançant una gestió forestal activa, sostenible i multifuncional.





# El projecte LIFE MixForChange, en breu



## Objectius

El projecte té com a objectiu principal contribuir a l'adaptació i a una més gran resiliència dels boscos mixtos mediterranis sub-humits d'Europa davant el canvi climàtic, i afavorir-ne la conservació i el manteniment de les seves funcions productives, ambientals i socials.

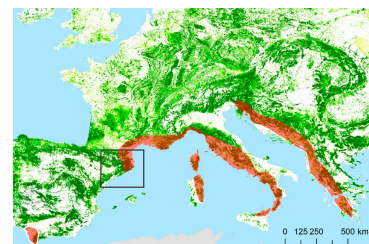
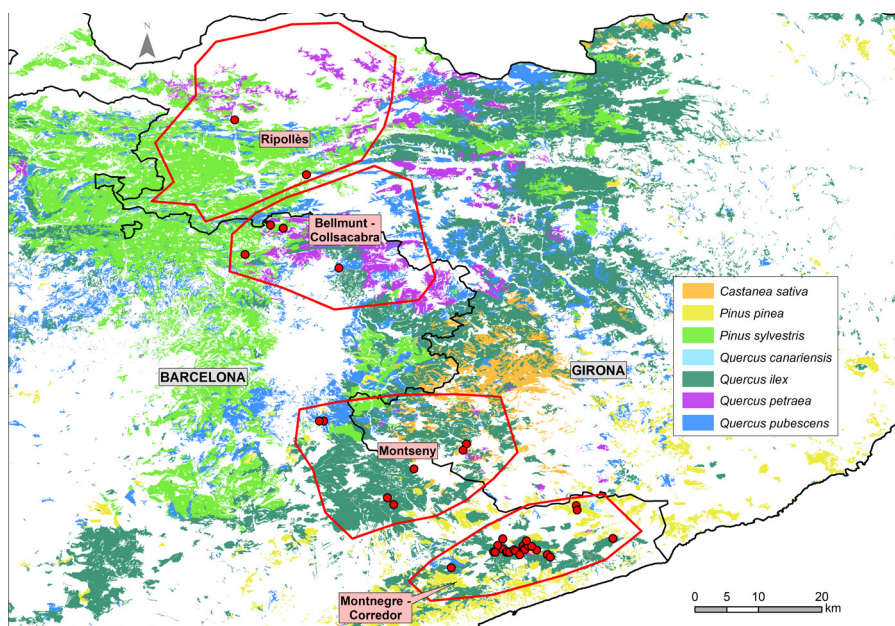
En concret, es pretén:

- Desenvolupar i implementar una silvicultura innovadora, que permeti adaptar els boscos al canvi climàtic i millorar-ne a mitjà termini el valor ecològic i econòmic.
- Desenvolupar eines per integrar l'adaptació al canvi climàtic del bosc mediterrani sub-humit en la governança i el marc normatiu que n'afecten la gestió.
- Desenvolupar eines per enfortir l'economia lligada als productes d'aquests boscos i evitar o revertir el seu abandonament.

- Transferir les tècniques i eines desenvolupades i els resultats obtinguts als principals actors (propietat forestal, personal tècnic i Administració pública) a escala regional, nacional i europea, i sensibilitzar la societat sobre el repte de l'adaptació dels boscos al canvi climàtic.

## Els boscos del projecte i les àrees de treball

La silvicultura desenvolupada durant el projecte s'ha aplicat sobre 164 ha (i replicat en 56 ha addicionals) de bosc mixt mediterrani sub-humit: alzinars, castanyedes, rouredes i pinedes, en quatre àmbits geogràfics.







## Entitats beneficiàries

Les beneficiàries del projecte són quatre entitats complementàries entre si.



Centre de Ciència i  
Tecnologia Forestal  
de Catalunya (*coordinador*)

Centre de la Propietat  
Forestal

Associació de Propietaris  
Forestals del Montnegre  
i el Corredor

Associació de Propietaris  
Forestals Bellmunt  
Collsacabra

A més, la Diputació de Barcelona hi participa com a entitat col·laboradora.





# La silvicultura MixForChange: com adaptar els boscos al canvi climàtic amb una silvicultura sostenible ambientalment i econòmicament

## Hem desenvolupat una silvicultura innovadora basada en:

- Models ORGEST (Orientacions de Gestió Forestal Sostenible de Catalunya)
- Criteris d'adaptació al canvi climàtic
- Enfocament multifuncional
- Silvicultura propera a la natura o naturalística
- Silvicultura d'arbre individual

## Aquests criteris es concreten en:

→ Reducció de la competència per l'aigua i la llum entre els arbres, per millora-ne la vitalitat. Això s'aconsegueix fent **aclarides**, és a dir, tallant alguns arbres seleccionats. Les aclarides tenen les característiques següents:

- **Detallades**: tallada dels arbres que competeixen més intensament amb els de més alt interès des del punt de vista comercial (grans dimensions i ben conformats) o de la conservació (espècies poc representades, arbres amb microhàbitats d'interès per a la fauna, com ara cavitats o esquerdes profundes a l'escorça) → s'incrementa la vitalitat global i especialment la dels arbres de més alt interès per a la conservació de la biodiversitat o des del punt de vista econòmic.
- **Selectives**: tallada d'arbres malalts i de baix vigor i d'espècies i mides especialment abundants → es manté tota la diversitat d'espècies i mides, amb un increment de l'heterogeneïtat.
- **De baixa intensitat**: no es talla més del 25-30% del volum de fusta → així es manté un "microclima" fosc i humit dins el bosc, el qual permet limitar les pèrdues d'humitat pel sol i el vent i alhora limitar el desenvolupament futur del matollar.



→ Reducció de la competència per l'aigua entre el matollar i els arbres, per millorar-ne la vitalitat d'aquests i reduir la vulnerabilitat del bosc davant grans incendis forestals. Això s'aconsegueix fent **estassades**, és a dir, tallant matollar seleccionat. Les estassades tenen les característiques següents:

- **Detallades**: tallada del matollar de més d'1,3 m d'alçada (sempre que no siguin espècies escasses i d'alt interès ecològic), per trencar la continuïtat vertical de combustible, és a dir, per reduir el risc que un incendi passi del matollar fins a les capçades dels arbres.
- **Selectives**: manteniment de totes les espècies de matollar presents, però tallant de manera més intensa aquells matollars d'espècies abundants, amb poc interès per a la fauna (per exemple, per no produir fruits comestibles) i molt inflamables.
- **D'intensitat moderada**: es respecta prop d'un 25% del recobriment arbustiu pel paper que compleix des del punt de vista de la biodiversitat.

Finalment, les restes de tallada es trossegueixen per reduir la vulnerabilitat als incendis forestals.







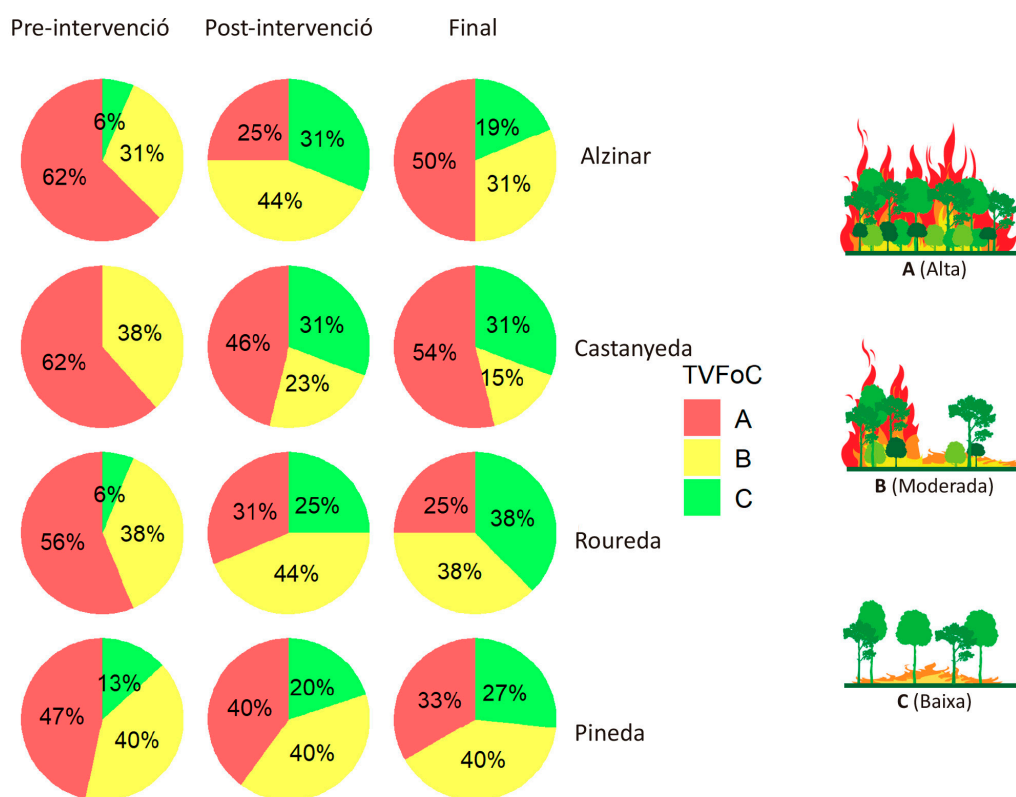
## Quins són els resultats de la silvicultura MixForChange? (I)



Abans i després de l'aplicació de les intervencions silvícoles s'ha fet un seguiment detallat de diferents variables per caracteritzar el seu efecte sobre els serveis ecosistèmics i indicadors econòmics més rellevants. Estudiem l'efecte dels tractaments en comparació amb l'estat inicial del bosc, amb parts del bosc no tractades o amb l'aplicació d'una silvicultura convencional, és a dir, aquella que s'aplica de manera habitual a cada àrea de treball del projecte.

### Adaptació al canvi climàtic: efecte sobre la vulnerabilitat a incendis

Hem estudiat l'evolució de la vulnerabilitat estructural al foc de capçades (TVFoC, Piqué *et al.*, 2011), un indicador del risc que té un bosc que, en cas d'incendi, el foc arribi a cremar les capçades dels arbres i es propagui de forma virulenta, esdevenint un Gran Incendi Forestal.



La gestió aplicada cerca crear estructures forestals complexes, que no serien les òptimes amb una silvicultura que se centrés prioritàriament en la prevenció d'incendis. Tot i això, les actuacions (Post-intervenció) han reduït notablement la vulnerabilitat a incendis forestals respecte la situació inicial (Pre-intervenció). Al cap de 2 o 3 anys (Final), fins i tot, les rouredes i pinedes continuen reduint la seva vulnerabilitat a generar incendis de capçades gràcies a l'assentament de les restes de tallada.



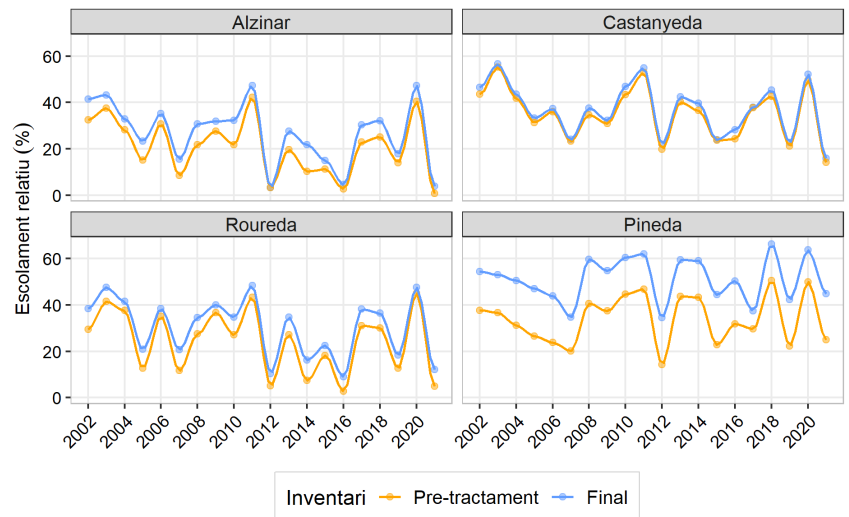
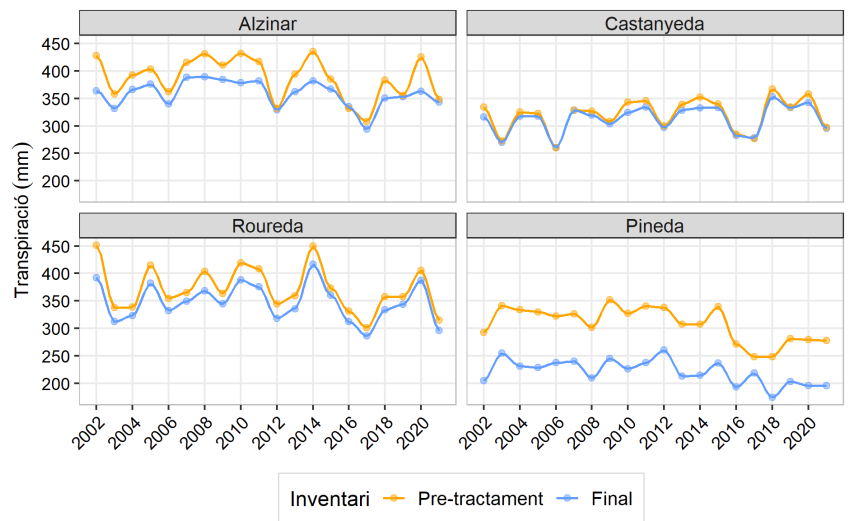
## Adaptació al canvi climàtic: balanç hídric i humitat del sòl

L'aigua és el factor més limitador per al creixement vegetal a la Mediterrània, i s'espera que aquest recurs serà cada cop més escàs. Els boscos tenen un paper clau en el cicle de l'aigua, en milloren la qualitat i en regulen els cabals.

### Balanç hídric de la silvicultura MixForChange

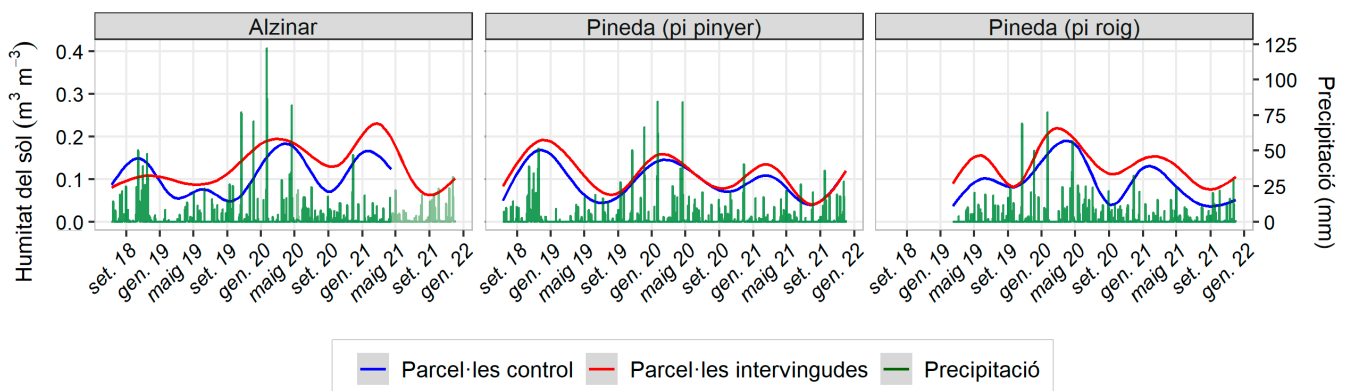
Hem estudiat l'efecte de la silvicultura aplicada sobre la transpiració (l'aigua que aprofita el bosc per créixer) i l'escolament relatiu (el percentatge de la precipitació que passa a través del bosc i arriba a cursos d'aigua) a diversos rodals demostratius, amb el model Medfate (De Cáceres et al., 2021).

Gràcies a la reducció de la densitat arbrada i del recobriment del sotabosc, les intervencions silvícoles del projecte redueixen la transpiració, sobretot en alzinar i castanyeda, i incrementen l'escolament relatiu, sobretot en pinedes. Per tant, la silvicultura aplicada permet millorar el balanç hídric i incrementar l'aigua disponible.



### Humitat del sòl

Hem instal·lat una sèrie de sensors d'humitat del sòl en parcel·les de seguiment tractades amb la silvicultura MixForChange (intervingudes) i en altres no tractades (control). Hem observat com el tractament silvícola dona lloc, en general, a un increment de la humitat del sòl a l'alzinar i als dos tipus de pineda.



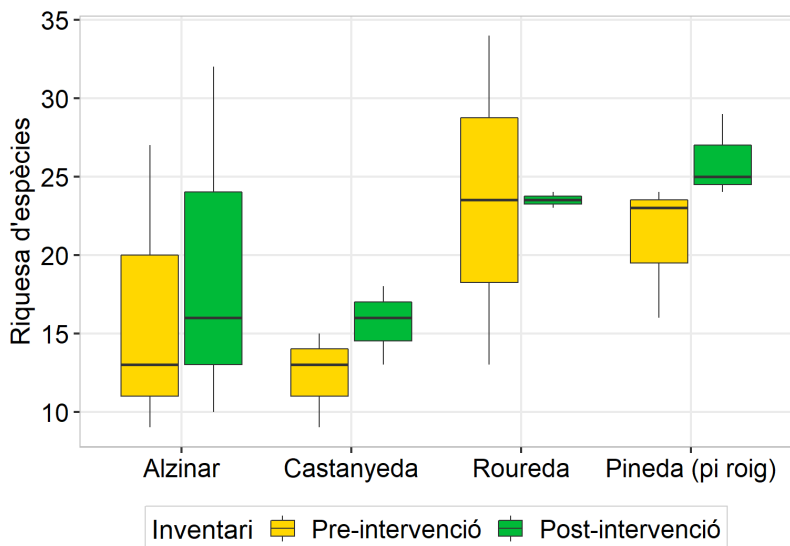


# Quins són els resultats de la silvicultura MixForChange? (II)



## Efecte sobre la biodiversitat

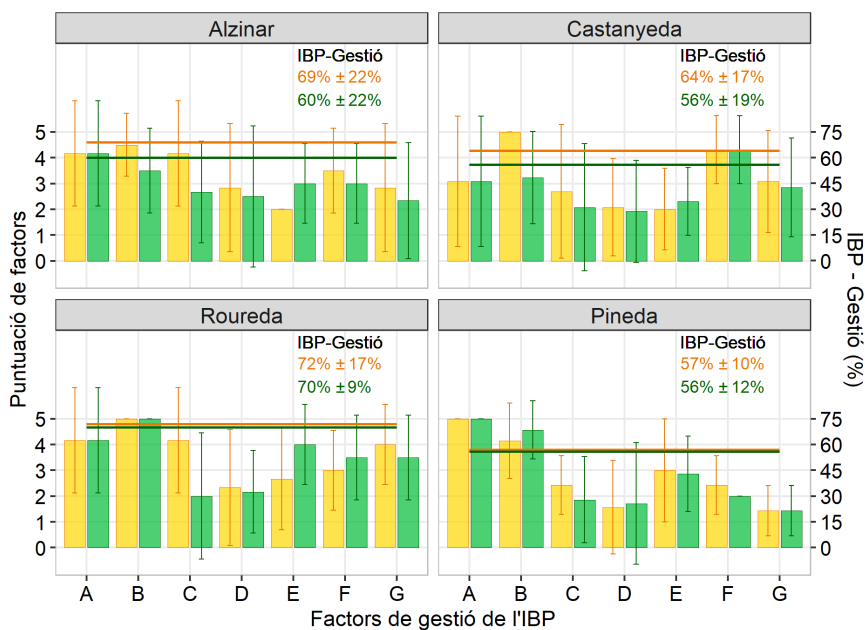
La biodiversitat s'ha avaluat amb dos indicadors: la riquesa florística (nombre total d'espècies vegetals) i la capacitat d'acollida de biodiversitat, expressada amb l'Índex de Biodiversitat Potencial (versió de Baiges *et al.*, 2019).



Comparant la riquesa florística entre abans del tractament (Pre-intervenció) i després del tractament (Post-intervenció), s'observa com la silvicultura aplicada ha mantingut, i puntualment incrementat, el nombre d'espècies de flora presents. Aquesta situació s'ha donat a la vegetació arbrada, arbustiva i herbàcia (dades no mostrades).

S'ha aplicat a escala pilot l'Índex de Biodiversitat Potencial, una eina que estima la capacitat d'acollir biodiversitat d'un ecosistema forestal.

La silvicultura aplicada no tenia com a objectiu prioritari incrementar de manera directa la biodiversitat, però s'observa com l'IBP es manté estable amb l'aplicació de la silvicultura (roureda i pineda) o mostra una lleugera davallada (alzinar i castanyeda). En tot cas, l'IBP s'ha de tenir com a una eina d'avaluació de l'efecte de la silvicultura a mitjà i llarg termini.

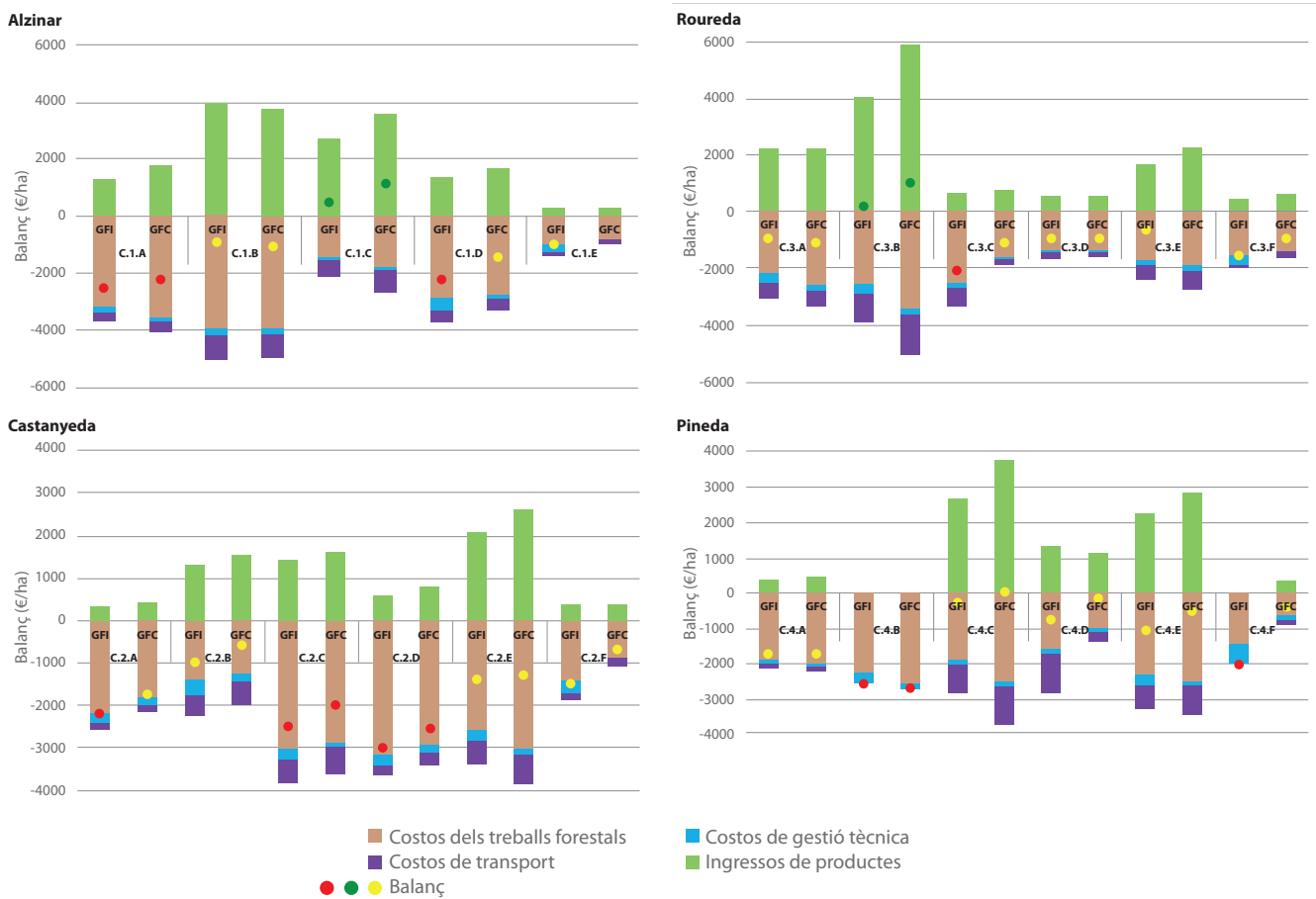




## Efecte sobre el balanç econòmic

Hem estudiat, principalment mitjançant enquestes, les despeses i els ingressos de les intervencions silvícoles innovadores, en comparació amb una silvicultura convencional, per evaluar el balanç econòmic d'ambues alternatives.

Tant la silvicultura MixForChange com la convencional presenten, al conjunt dels boscos del projecte, un balanç econòmic negatiu, amb valors mitjans d'entre -600 i -1.800 €/ha. Els resultats econòmics de la silvicultura MixForChange han estat semblants als de la silvicultura convencional als boscos que presenten una acumulació més gran d'arbres de mides intermèdies i grans. En canvi, en boscos amb arbres més petits, el balanç econòmic ha estat més negatiu en el cas de la silvicultura MixForChange. La silvicultura MixForChange presenta valors més baixos d'ingressos (a causa de l'extracció de menys producte) i unes despeses de personal tècnic (marcatge, formació de les colles) i d'estassada (més selectiva) més elevades que la silvicultura convencional. En canvi, la despesa de tallada i extracció de fusta és menor en el cas de la silvicultura MixForChange.



*Balanç econòmic de l'aplicació d'una gestió forestal convencional (GFC) i innovadora o MixForChange" (GFI) en diferents tipus de boscos, en rodals representatius del Montnegre-Corredor. Els punts dins de cada columna indiquen el balanç econòmic de la intervenció: positiu (punt verd), negatiu fins a 2.000 €/ha (groc) i negatiu en més de 2.000 €/ha (vermell).*

Val a dir que aquests són els resultats d'una primera aplicació d'aquesta silvicultura en masses que portaven dècades sense gestió, o bé amb una gestió convencional. S'espera que els resultats econòmics d'aquesta silvicultura innovadora siguin més favorables a mesura que es vagi aplicant amb els mateixos criteris en el futur, els equips de treballs forestals coneguin més bé aquestes masses i es produeixi progressivament més fusta d'alta qualitat.



## Conclusions de l'aplicació de la silvicultura MixForChange

Hem pogut comprovar com aquesta silvicultura presenta, a mitjà termini, importants avantatges des del punt de vista de l'adaptació, ambientals, socials i econòmics:

- **Adaptació al canvi climàtic:** aquesta silvicultura ha tingut un impacte positiu en la reducció de la competència i en la millora de la vitalitat i el creixement de l'arbrat. A més, ha reduït la vulnerabilitat a incendis forestals i ha millorat el balanç hídric, tot sense reduir la diversitat florística ni la capacitat d'acollida de biodiversitat.
- **Ambientals:** l'interés d'aquesta silvicultura des del punt de vista de la conservació de la biodiversitat és resultat de la baixa intensitat de les intervencions, que alhora són detallades, i la incorporació de criteris específics de conservació: promoció d'espècies poc representades, manteniment d'arbres amb singularitats (amb microhàbitats, morts en peu o al terra) i d'arbusts productors de fruit i espècies d'interès florícola.
- **Socials:** si bé és adaptable a una gran varietat de contextos, aquesta silvicultura és especialment interessant per a entorns periurbans i àrees d'alta freqüentació, on la societat pot ser sensible a intervencions silvícoles de més alta intensitat. A més, els bons resultats ambientals fan que aquesta silvicultura es pugui percebre com una alternativa de gran interès davant l'abandonament d'aquests boscos.
- **Econòmics:** s'espera que l'aplicació reiterada d'aquesta silvicultura doni lloc a boscos amb una presència creixent d'arbres d'alt valor afegit i a intervencions de baix cost (estassades, tallada i extracció d'arbres) en comparació amb la silvicultura convencional.









# Accions per millorar la gestió del bosc mediterrani sub-humit



Hem desenvolupat una sèrie d'accions encaminades a promoure l'adopció dels principis de la silvicultura desenvolupada al projecte en noves àrees i boscos.

## Gestió adaptativa i naturalística en boscos mixtos mediterranis sub-humits: alzinars, castanyedes, rouredes i pinedes (2022)



Aquest manual tècnic té com a objectiu ajudar a la presa de decisions per a la gestió dels boscos mixtos mediterranis sub-humits, perquè incorpori criteris d'adaptació al canvi climàtic i de silvicultura naturalística.

### La publicació s'estructura en quatre blocs:

- Introducció al bosc mediterrani, el canvi climàtic i la silvicultura adaptativa i naturalística de boscos mixtos.
- Descripció de la silvicultura aplicada al projecte MixForChange: principis generals, descripció de les intervencions a alzinars, castanyedes, rouredes i pinedes i lliçons pràctiques apreses durant la implementació de les actuacions.
- Valoració de la silvicultura aplicada: efectes sobre indicadors d'adaptació (vitalitat, biodiversitat, balanç hídric, vulnerabilitat a incendis) i mitigació del canvi climàtic (fixació de carboni) i balanç econòmic.
- Reptes i mesures normatives per promoure l'aplicació d'una silvicultura adaptativa, naturalística i multifuncional.



## Protocol de classificació visual de la qualitat de la fusta en peus de planifolis d'alt valor (2020)

Aquest Protocol pretén facilitar l'avaluació de la qualitat de la fusta en peus i les possibles destinacions industrials de les principals espècies de planifolis d'alt valor, en particular, roure, freixe, *Acer sp.*, cirerer i castanyer, si bé és aplicable a altres espècies (p. ex., servera, perera o noguera). Es tracta d'una eina que permet avaluar ràpidament el potencial d'un arbre en diferents fases vitals per generar fusta de qualitat. Es pretén així facilitar la integració de criteris de silvicultura d'arbre individual i el disseny de les intervencions més adequades per generar productes fusters d'alt valor afegit.

## Accions de replicació

A més de les 164 ha forestals a on hem implementat la silvicultura MixForChange, hem acompanyat i donat suport directe a l'aplicació d'aquesta mateixa silvicultura a d'altres boscos públics i privats. La superfície de replicació ha estat de **56 ha**, distribuïdes en 10 rodals de l'àmbit del PN del Montnegre Corredor, PN del Montseny i PN de Montesquiu.







## Accions de formació i capacitació

Durant el projecte hem dut a terme les activitats de formació especialitzada següents:

- Tres cursos d'especialització sobre l'aplicació de silvicultura adaptativa basada en els criteris MixForChange, adreçats a estudiants del grau forestal de la Universitat de Lleida (novembre de 2019) i a personal gestor de forests (setembre i octubre de 2021).
- Sis jornades de transferència adreçades a personal gestor de forests incloent-hi propietaris i personal tècnic d'entitats públiques i privades.

A més, a tots els boscos intervinguts (tant del projecte com els de replicació), s'ha fet una transferència directa dels principis d'aquesta silvicultura a la propietat i a les persones responsables de la gestió i també de les colles de treballs forestals.



## Articles tècnics i comunicacions en congressos

Al llarg del projecte hem preparat onze articles en publicacions tècnico-divulgatives i hem presentat vuit comunicacions en congressos i seminaris.



## Metodologia de seguiment ecològic, dasomètric i socioeconòmic

Hem desenvolupat una metodologia per avaluar l'efecte de la silvicultura MixForChange sobre una gran varietat d'indicadors d'adaptació al canvi climàtic i altres serveis ecosistèmics, aplicats en una xarxa de 85 parcel·les d'inventari amb vocació de seguiment permanent.





## Accions per reforçar la bioeconomia i la governança del bosc mediterrani sub-humit

Es mostren a continuació les principals accions implementades durant el projecte per reforçar la bioeconomia (és a dir, les oportunitats econòmiques associades a l'ús dels boscos) i la governança (és a dir, el marc normatiu i els aspectes administratius i polítics) associades al bosc mediterrani sub-humit.

### Catàleg d'usos de la fusta de frondoses d'alt valor a Catalunya (2020)

Aquest Catàleg presenta d'una manera accessible les principals espècies de frondoses (planifolis) d'alt valor, com la gestió forestal sostenible pot promoure la producció d'aquesta fusta i alhora millorar l'estat de les forests, i també la indústria associada a la transformació d'aquest recurs a Catalunya. Incloem 11 entrevistes a empreses representatives, per conèixer aquest recurs a través dels ulls i les paraules dels seus responsables. Hem comptat amb la col·laboració del Gremi Fusta i Moble (GFIM) i de l'Institut Català de la Fusta (Incafust).



### Guia sobre polítiques locals, canvi climàtic i gestió forestal en boscos periurbans: una integració necessària" (2021)

Aquesta Guia cerca crear ponts entre les polítiques locals, la gestió i conservació dels serveis i valors dels boscos i el repte d'adaptar-los als impactes del canvi climàtic. Aquests tres aspectes estan fortament interrelacionats, i cal integrar-los i aportar exemples i propostes concretes sobre com promoure, des de l'Administració local, l'adaptació i conservació dels boscos periurbans davant el context de canvi climàtic. Es presenten les característiques i els valors dels boscos periurbans, la seva articulació normativa, les seves amenaces en el context del canvi climàtic i la importància de la gestió forestal sostenible i amb criteris d'adaptació. A més, es mostren exemples de mesures i accions que poden plantejar les polítiques locals per fomentar boscos periurbans més resistents i resilents als impactes del canvi climàtic. La publicació s'adreça a personal tècnic d'ajuntaments, a persones encarregades de dissenyar polítiques locals i a la societat en general, especialment la que habita en municipis amb bosc periurbà. Aquesta Guia incorpora les conclusions de dos documents del projecte:

- Memoràndum d'aspectes normatius a modificar per facilitar l'adaptació al canvi climàtic dels boscos mixtos mediterranis sub-humits.
- Cas real d'integració de l'adaptació al canvi climàtic dels boscos mixtos mediterranis sub-humits en les polítiques locals: l'Ajuntament de Mataró.







## Sistema pilot de logística i comercialització de productes forestals de boscos mixtos

Aquesta publicació mostra el desenvolupament d'un sistema pilot de logística i comercialització de productes forestals desenvolupat per a l'àmbit del Montnegre i el Corredor. Inclou: una anàlisi de les fases logístiques en aquest àmbit territorial, la identificació dels condicionants i limitacions clau des del punt de vista logístic i econòmic, l'establiment de llinars per a aquests condicionants, l'obtenció de resultats i una eina GIS per al Montnegre-el Corredor, i també una metodologia de suport per a la presa de decisions replicable a altres massissos. Finalment, es mostren els aspectes legals que afecten la logística de productes forestals, amb especial atenció a les plataformes logístiques.

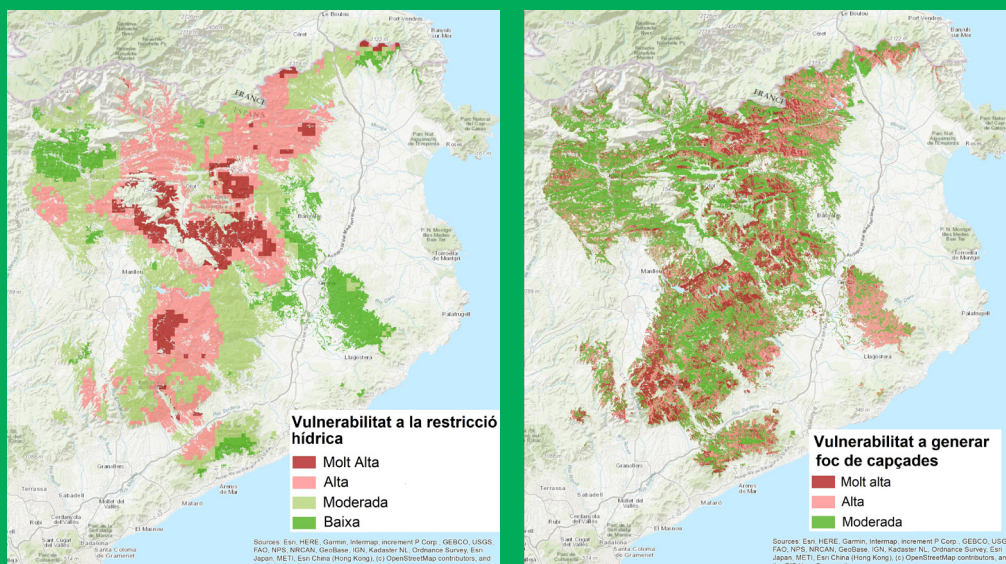
## Anàlisi del Cicle de Vida (ACV) de la silvicultura MixForChange

Hem fet una anàlisi ACV de la silvicultura MixForChange comparada amb la silvicultura convencional, i també dels productes fusters obtinguts respecte de les matèries primeres alternatives, d'origen no renovable. Aquesta anàlisi inclou, amb un marc temporal de 150 anys, les emissions associades a l'aprofitament forestal, la transformació industrial de la fusta obtinguda, la vida útil dels productes finals generats i el transport. Els càlculs s'han fet sobre un bosc tipus, mixt de pi roig i planifolis.

L'ACV mostra com la silvicultura MixForChange dona lloc a productes de més alt valor afegit i més llarga vida útil (amb balanços de retenció de carboni més prolongats) que la silvicultura convencional. A més, els productes fusters tenen una empremta de carboni molt més favorable que les seves alternatives.

## Mapes de vulnerabilitat al canvi climàtic

Hem preparat un *mapa de vulnerabilitat* del bosc mediterrani sub-humit català per a les dues principals amenaces que representa el canvi climàtic al nostre context: la restricció hídrica i els incendis.





# Comunicació i difusió



- Pàgina web en castellà, català i anglès [www.mixforchange.eu](http://www.mixforchange.eu).
- Onze edicions del **butlletí semestral**.
- Networking: hem fet activitats d'intercanvi amb més de 25 projectes i més de 100 entitats, entre les quals destaquem dos viatges tècnics a la Toscana i l'Umbria (setembre de 2019) i a Occitània (octubre de 2021).
- Més de 10 aparicions en TV i ràdio, més de 20 en premsa i més de 10 en mitjans especialitzats.
- Materials de disseminació general del projecte: panells informatius, tríptic, material publicitari.

The collage displays various communication materials for the LIFE MixForChange project. It includes:

- Brochures:**
  - "El projecte LIFE MixForChange: Gestió forestal per a l'adaptació al canvi climàtic i el foment de la bioeconomia del bosc mediterrani subhàmit català" (Project LIFE MixForChange: Forest management for climate change adaptation and promotion of the bioeconomy of the Catalan submontane Mediterranean forest).
  - "USOS DE LA FUSTA DE FRONDOSES D'ALT VALOR A CATALUNYA" (Uses of high-value hardwood wood in Catalonia).
  - "Buletí 1 - LIFE MixForChange" (Newsletter 1).
  - "Buletí 3 - LIFE MixForChange" (Newsletter 3).
  - "Buletí 9 - LIFE MixForChange" (Newsletter 9).
- Website Screenshots:**
  - Home page of [www.mixforchange.eu](http://www.mixforchange.eu) in Catalan, Spanish, and English.
  - Informational panels and trilingual brochures (Catalan, Spanish, English) detailing project objectives, forest types, and results.
- Other Materials:**
  - Informational panels and trilingual brochures (Catalan, Spanish, English) detailing project objectives, forest types, and results.



## Els reptes que tenim davant



### Reptes per a l'adopció d'aquesta silvicultura

Aquest projecte ha servit per posar a punt, implementar i demostrar l'efecte d'aquesta silvicultura en més de 200 ha de bosc, i també per donar visibilitat i difondre el seu interès i potencial. Durant els pròxims anys, les entitats participants tenen la missió de continuar promovent l'aplicació dels principis d'aquesta silvicultura als seus àmbits de treball. Els principals reptes que presenta la generalització d'aquests principis són:

- **Formació i capacitat:** els principis d'aquesta silvicultura han de ser coneguts i entesos per part de les persones amb responsabilitat en la gestió forestal, des de la propietat fins a les colles de treballadors, passant pel personal tècnic d'entitats públiques i privades.
- **Canvi de mentalitat:** la silvicultura proposada pot ser una alternativa i/o un complement a la gestió convencional (que se sol basar en intervencions de més alta intensitat i més baixa freqüència) i sobretot a l'abandonament del bosc. La seva adopció requereix un canvi de mentalitat i una visió a mitjà-llarg termini.
- **Logística:** aquesta silvicultura dona lloc a productes fusters més diversos que la silvicultura convencional, la qual cosa requereix adaptar la logística de classificació, transport i comercialització per aconseguir valoritzar les peces de més alt valor.
- **Aspectes administratius:** les diferents administracions públiques tenen un paper clau en la promoció d'aquesta silvicultura, tant amb la seva aplicació directa en les forests que gestionen com amb la seva promoció dins del seu marc competencial: des de les polítiques d'ajuts a la gestió forestal sostenible fins a posar-hi els mitjans directes i indirectes per facilitar-ne l'aplicació: planificació estratègica, treball amb actors del territori, adaptació de les normatives i regulacions per facilitar la seva aplicació, comunicació a la societat, etc.

### Continuació post-projecte

Durant els anys posteriors a la finalització del projecte els socis beneficiaris duran a terme les accions següents:

- **Comunicació** adreçada a diferents públics objectius, des de la societat en general fins al personal gestor, a fi de difondre les oportunitats que presenta la silvicultura desenvolupada al projecte per incrementar l'adaptació al canvi climàtic del bosc mediterrani.
- **Formació** específica de personal tècnic per promoure el coneixement dels criteris de disseny i execució d'aquesta silvicultura.
- **Seguiment** de les intervencions demostratives: les parcel·les de seguiment forestal establertes a les masses del projecte tenen una vocació de parcel·les de seguiment permanent, per continuar generant informació a llarg termini.







LIFE15 CCA/ES/000060  
2016-2022

[www.mixforchange.eu](http://www.mixforchange.eu)

**CTFC**



Generalitat de Catalunya  
Departament d'Acció Climàtica,  
Alimentació i Agenda Rural



Centre de la Propietat  
Forestal



ASSOCIACIÓ DE PROPETARIS FORESTALS  
DEL MONTNEGRE I EL CORREDOR

*serra de bellmunt*  
associació de propietaris forestals

Amb la col·laboració de:



**Diputació  
Barcelona**