



M&DACC

**Adaptant la Mediterrània
al Canvi Climàtic**



**Energia, Forest i Canvi Climàtic (ENFOCC)
6 de maig de 2016
Mas Vinyoles (Sant Pere de Torelló, conca del Ter)**



El projecte

MEDACC neix amb l'objectiu de **provar** solucions innovadores orientades a **adaptar** els nostres sistemes **agroforestals** i **urbans** als impactes del canvi climàtic. Ho farà, especialment, a partir de la posada en marxa d'**activitats demostratives (proves pilot)** en tres conques representatives de Catalunya (la Muga, el Segre i el Ter).

MEDACC és un projecte de 5 anys de durada (2013-2018), cofinançat pel Programa **LIFE+** (Polítiques Ambientals i Governança) de la UE i compta amb la participació de **4 institucions** diferents. Pressupost: **2,54M€** (**aportació UE: 1,27M€**)

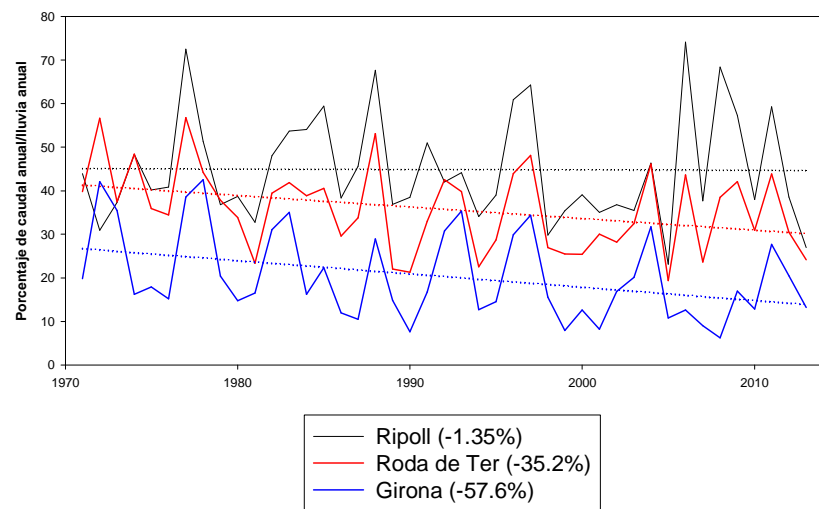
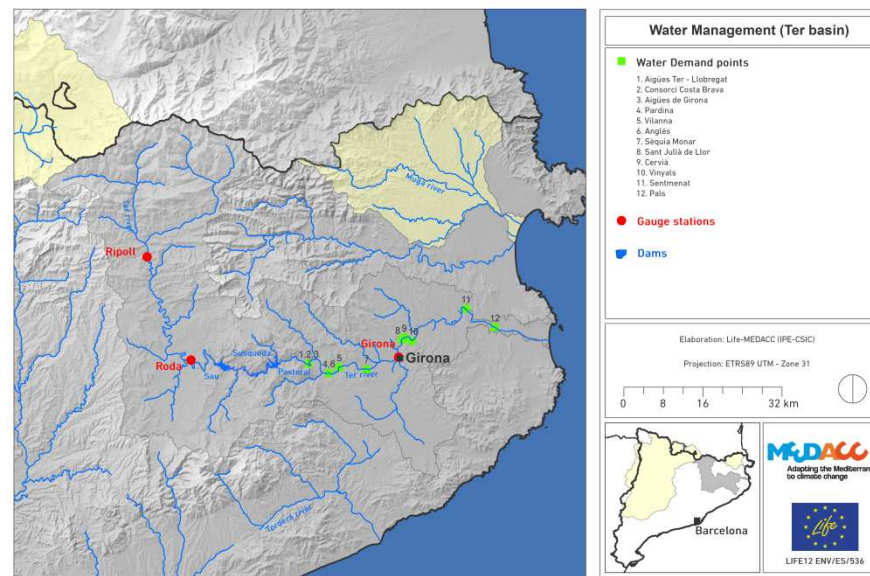
Aquestes són les principals accions de **MEDACC**:

- **Participació** d'actors en diferents fases del projecte, aportant el seu coneixement i experiència.
- **Avaluació** dels principals impactes del canvi climàtic i les vulnerabilitats territorials de les tres conques.
- **Identificació** d'aquelles àrees, sistemes i sectors econòmics més sensibles al canvi climàtic.
- **Diagnosi** de quines mesures d'adaptació s'han aplicat prèviament a les conques d'estudi i quin efecte han tingut.
- **Definició** de noves mesures d'adaptació (gestió de l'aigua, conreus i boscos) i algunes d'elles s'implementaran en proves pilot (agrícola i forestal).
- **Seguiment** dels efectes de les proves pilot a les tres conques.
- **Difusió** dels resultats a diferents xarxes i plataformes.



El Ter (1971-2013)

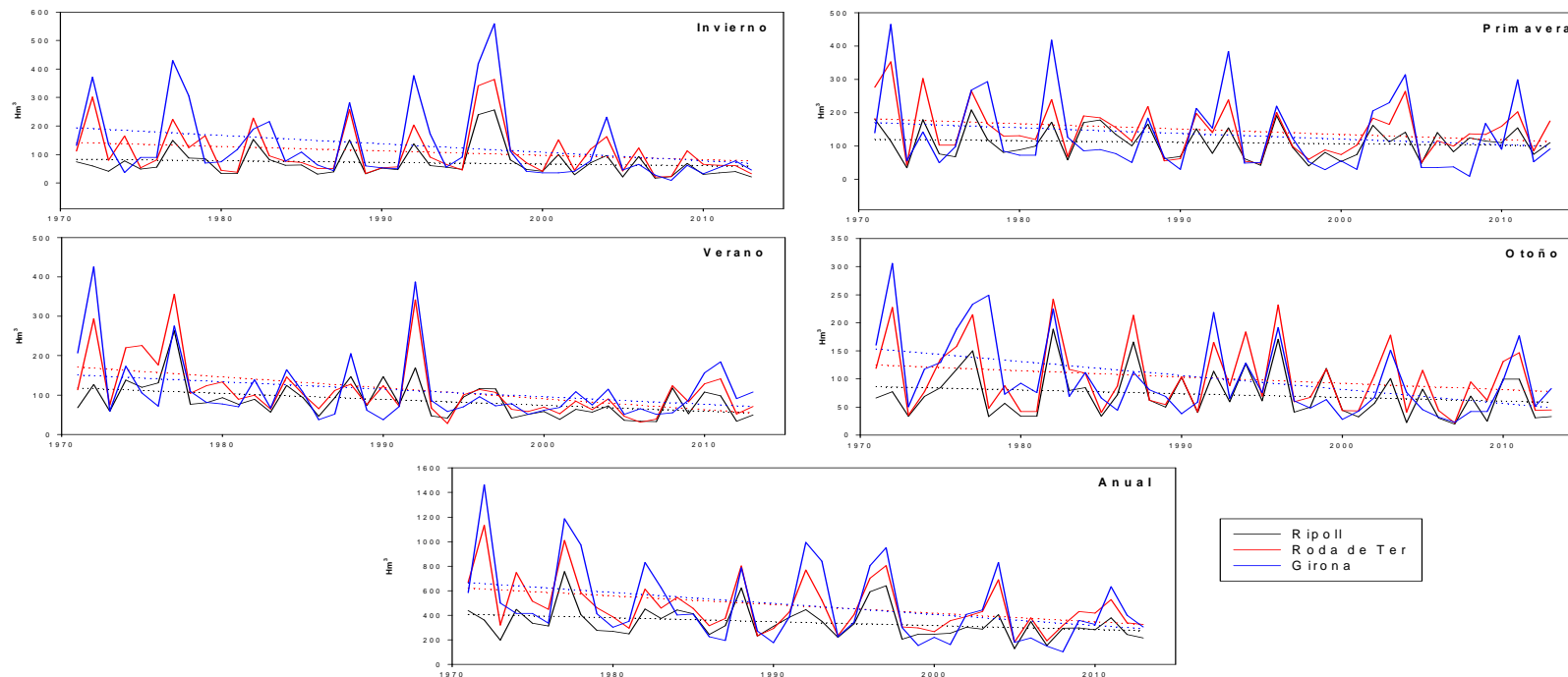
Anual	Cabal	Precipitació	ETo
Ripoll	-41,7	-37,5	19,7
Roda de Ter	-57,2	-31,8	16,3
Girona	-65,7	-23,8	15,2
Hivern			
Ripoll	-37,5	-22,6	15,8
Roda de Ter	-55,0	-10,1	13,2
Girona	-72,6	0,5	11,9
Primavera			
Ripoll	-22,2	-31,8	28,6
Roda de Ter	-46,5	-29,1	24,3
Girona	-51,3	-23,7	22,9
Estiu			
Ripoll	-63,3	-68,1	18,4
Roda de Ter	-76,0	-65,8	15,0
Girona	-62,6	-62,6	13,8
Tardor			
Ripoll	-40,9	5,2	13,9
Roda de Ter	-47,3	16,3	11,0
Girona	-75,9	27,1	10,4



— Ripoll (-1.35%)
— Roda de Ter (-35.2%)
— Girona (-57.6%)

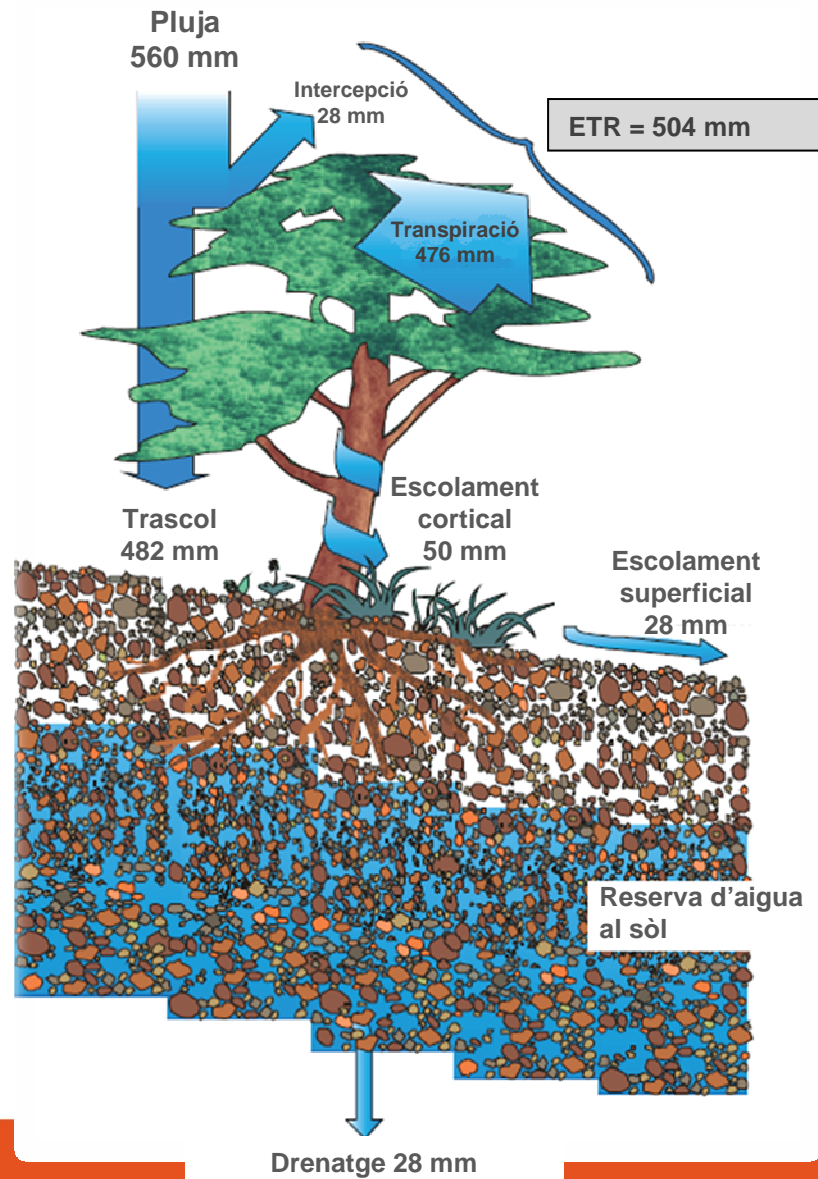


El Ter (1971-2013)



	Entrades a Sau	Sortides a Susqueda	Aigua embassada
Anual	-59,6	-54,1	6,8
Hivern	-58,8	-59,1	2,4
Primavera	-49,4	-39,1	14,3
Estiu	-75,8	-51,3	-15,0
Tardor	-54,6	-66,7	-17,7

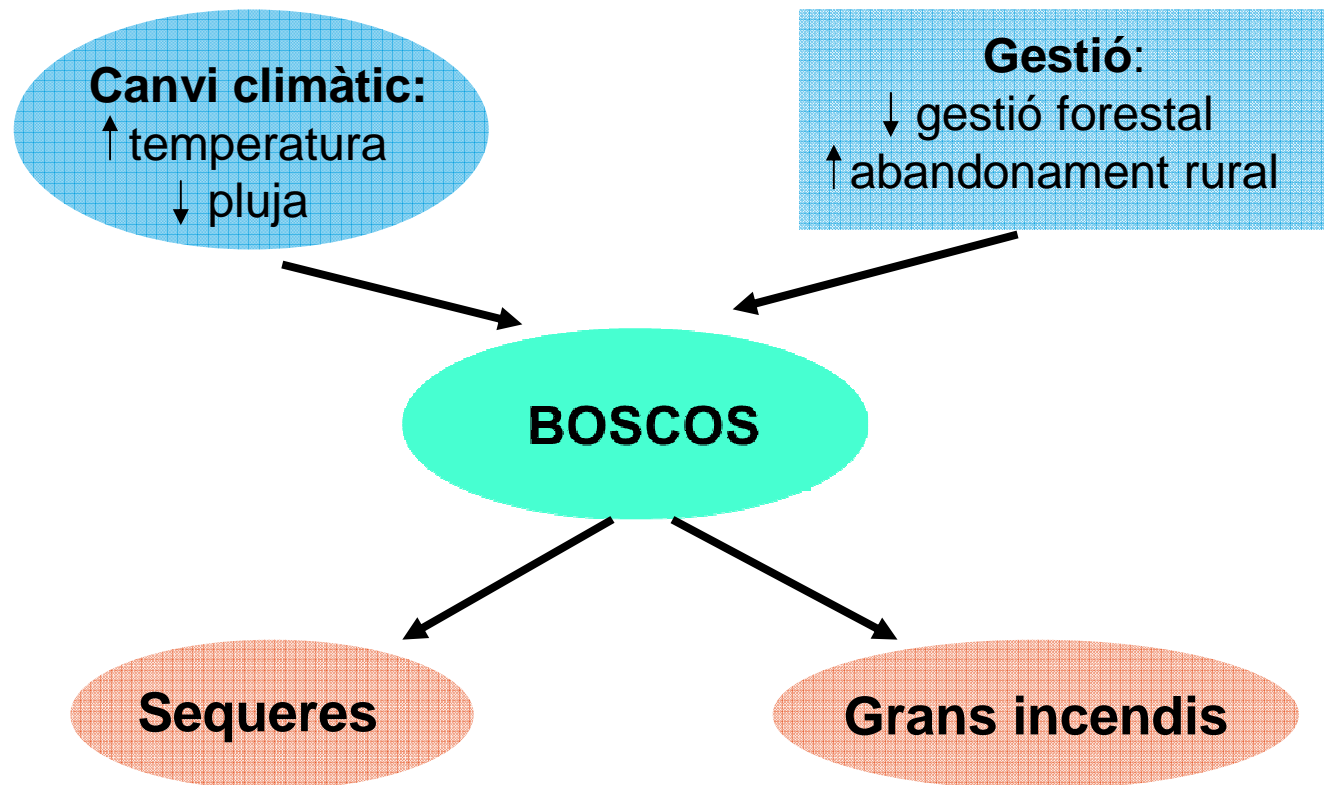




Als boscos mediterranis,
l'evapotranspiració real
(ETR) pot representar el
80-90% de la precipitació
anual

Font: Gracia *et al.* 2008

El canvi climàtic i l'absència de gestió forestal augmenten la **vulnerabilitat** dels boscos mediterranis a patir sequeres i grans incendis



La sequera fa augmentar els episodis de **mortalitat** als nostres boscos (alzinars de la Garrotxa, setembre de 2012)

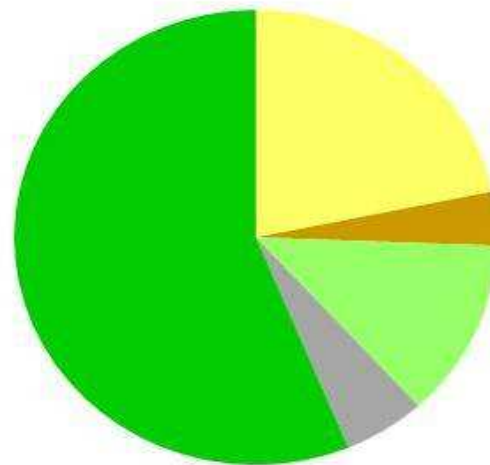


Els **grans incendis** tenen un fort impacte sobre els boscos, el paisatge i la societat (Alt Empordà, estiu de 2012)

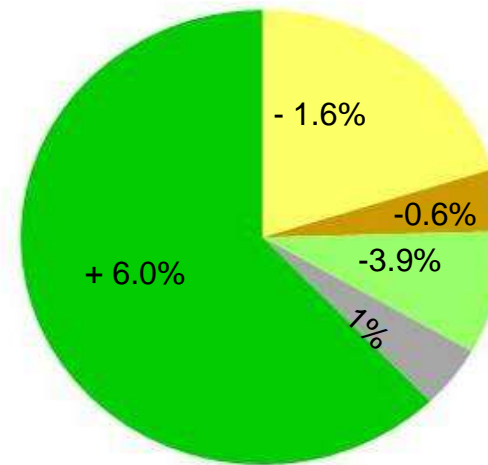


Els canvis observats en les cobertes del sòl entre 1970 i 2005 mostren processos **d'aforestació, abandonament agrícola i expansió urbana**

MCA 1970



SIOSE 2005

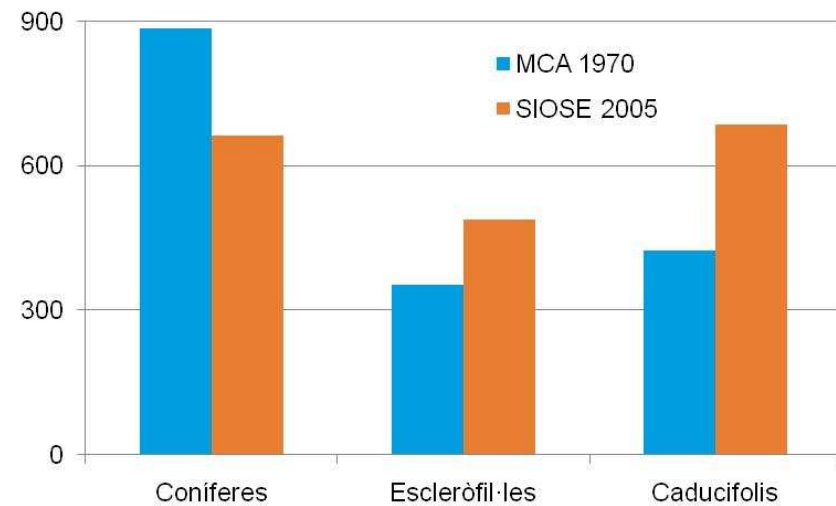
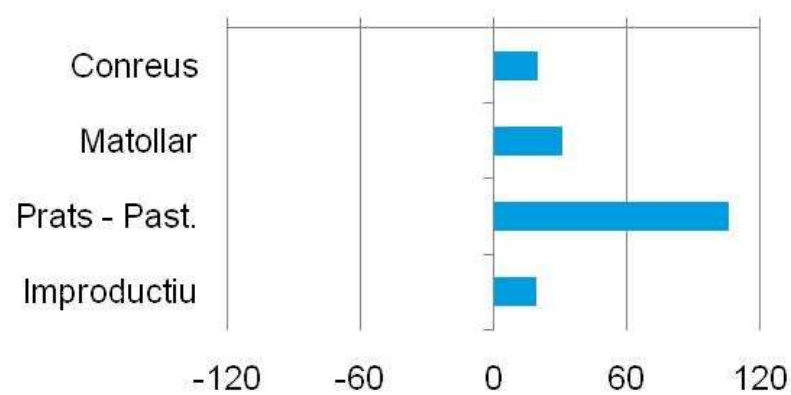


- Conreus
- Matollar
- Prats - Past.
- Improductiu
- Bosc

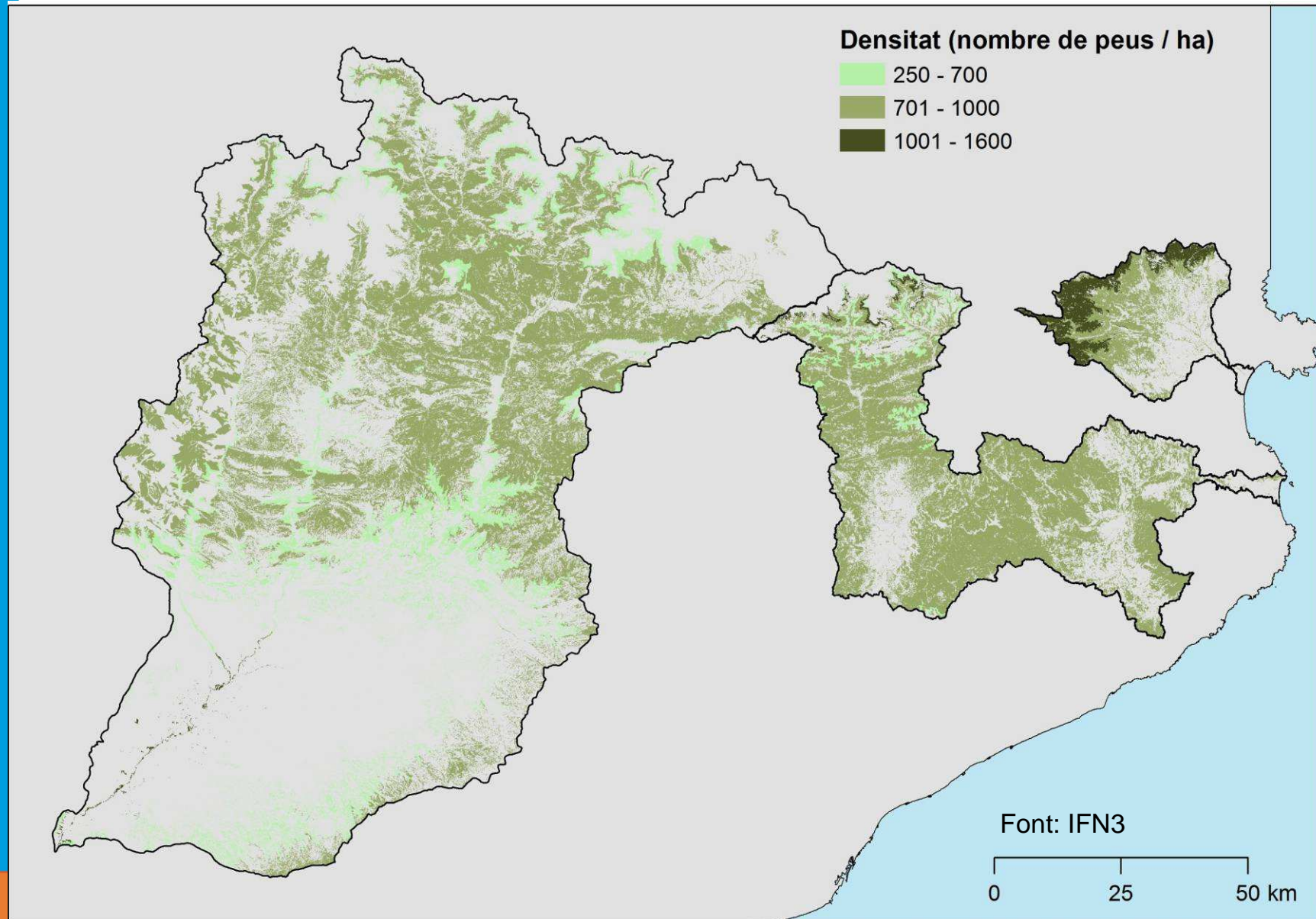
Font:
MCA, Mapa de Conreus i Aprofitaments
SIOSE, Sistema d'Informació d'Ocupació del Sòl

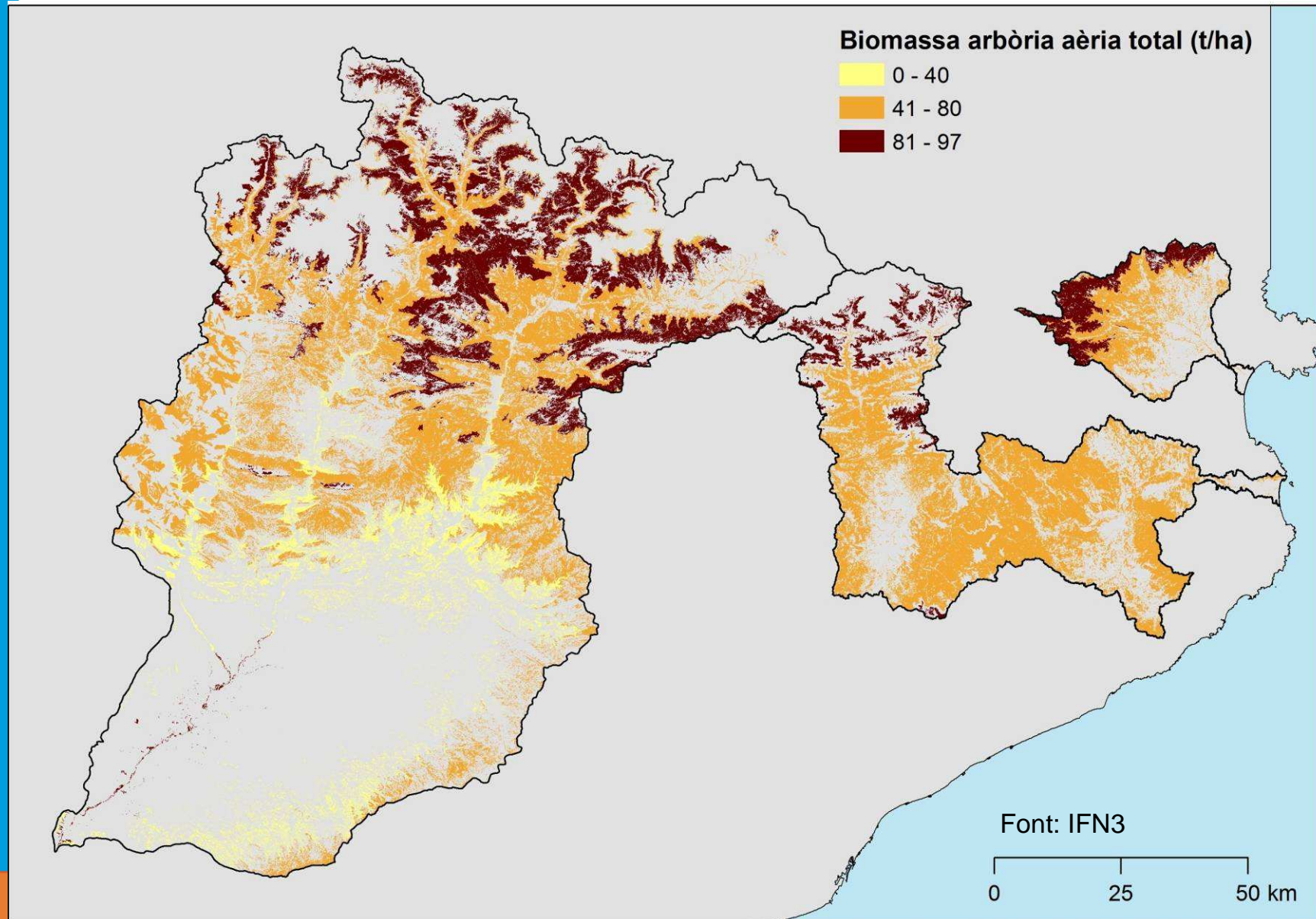
L'aforestació (en km²) s'ha produït principalment en zones de prats i pastures

Bosc



A banda, s'ha produït un canvi en el tipus de boscos cap a **estadis de successió més avançats**





La **gestió forestal** pot fer més resistent el bosc a l'eixut



Experiment de gestió forestal a les muntanyes de Prades a l'any 1992. Les parcel·les de pi blanc gestionades van resistir millor l'eixut de l'any 1994



Font: Gracia et al. 1997

● MEDACC: proves pilot en boscos



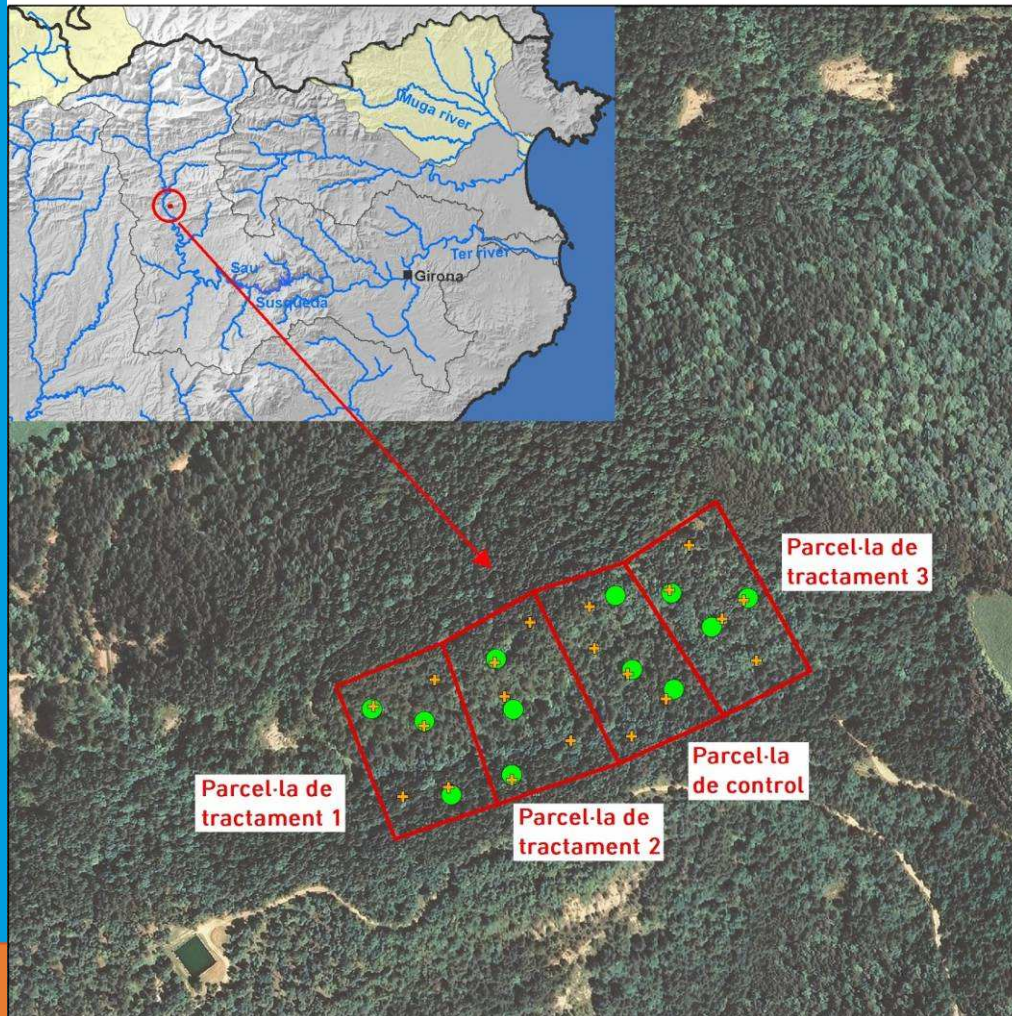
A través de proves de **gestió forestal en boscos** d'especial interès:

- Fer més resistent el bosc als episodis d'eixut, a partir d'estructures menys denses i més madures. Mantenir els nivells actuals de mortalitat
- Menys combustibilitat

Farem un **seguiment** de:

- L'estructura
- La mortalitat i defoliació
- El creixement i estat hídric
- La regeneració

Ter: boscos de pi roig (*Pinus sylvestris*) amb roure al Parc del Castell de Montesquiú (Osona).



Objectiu

- Millora de l'estat de salut del bosc i contenció de l'afectació per mortalitat
- Avaluar la resposta competitiva del roure

Tractament

- Estassada de sotabosc i aclarida de roure amb dos nivells d'intensitat (T1 i T2)
- Tallada del pi roig (T3)
- Control (C)

En col·laboració amb
la **Dip. de Barcelona**



T1
Estassada de sotabosc

T2
Estassada i aclarida de planifolis

T3
Substitució del pi

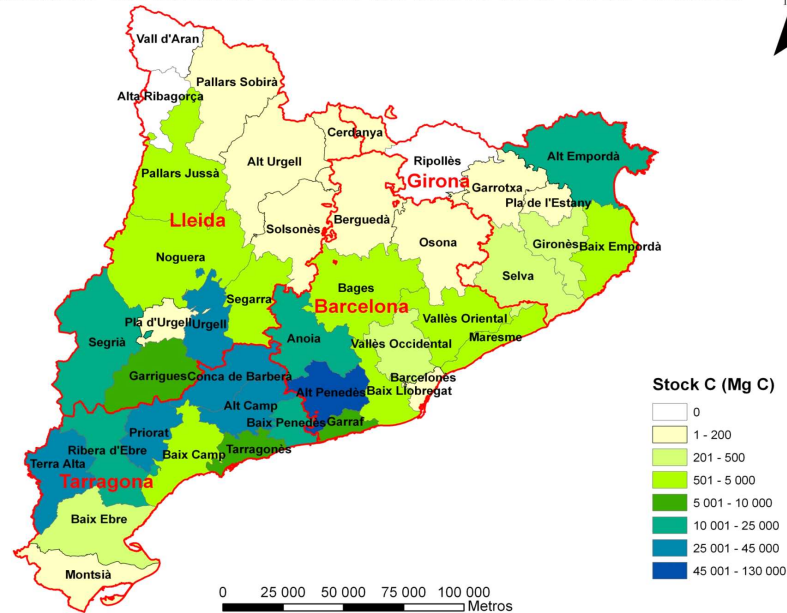


Seguiment	Muga	Ter	Segre
Estructura bosc	✓	✓	✓
Continuïtat del combustible	✓		✓
Estat de salut		✓	✓
Humitat del combustible	✓		✓
Regeneració		✓	
Recuperació del sotabosc		✓	
Humitat del sòl	✓	✓	✓
Humitat i temperatura ambiental del rodal	✓	✓	✓
Meteorologia: Temperatura i precipitació de la zona	✓	✓	✓



→ Instal·lació d'estació meteorològica al Castell de Requesens (abril 2015)

Estimación del Stock de Carbono del cultivo de la vid en Cataluña



Els cultius llenyosos, com la vinya, l'olivera, poden arribar a emmagatzemar carboni (C) en rangs similars o superiors als boscos secundaris de pi blanc i pinassa, entre altres.

Així, després de l'abandonament agrícola d'una vinya o un camp d'oliveres, apareixen masses arbòries secundàries amb una capacitat d'emmagatzematge de carboni només una quarta part superior a una vinya de secà però inferior a un camp d'oliveres, i amb un major risc d'incendi, un escàs valor econòmic i, per tant, una baixíssima productivitat de l'aigua.