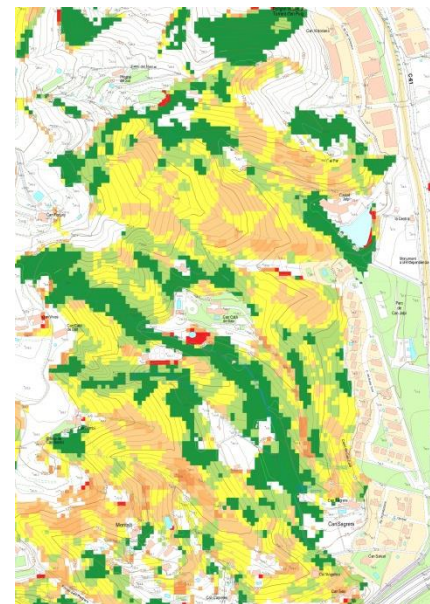
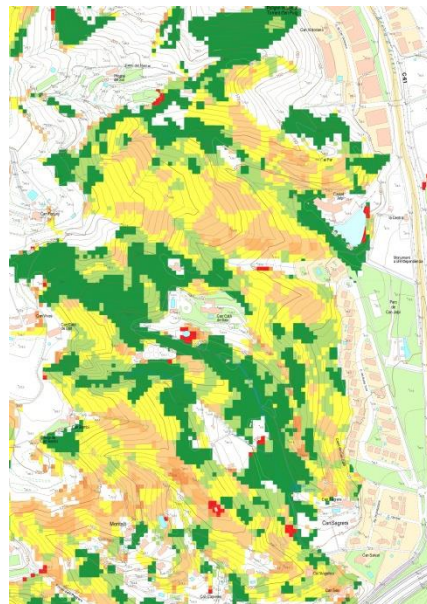
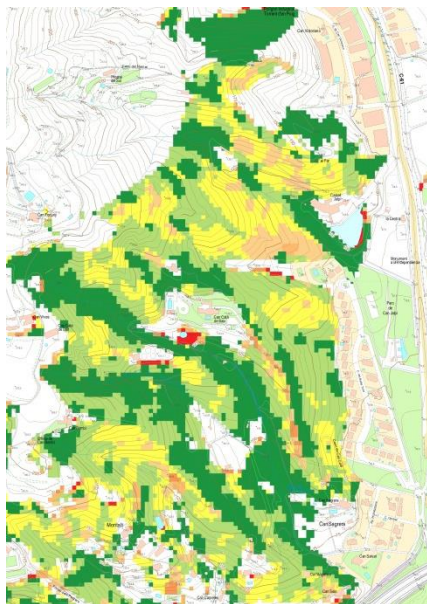


Mapa del decaïment 2015 - 2016



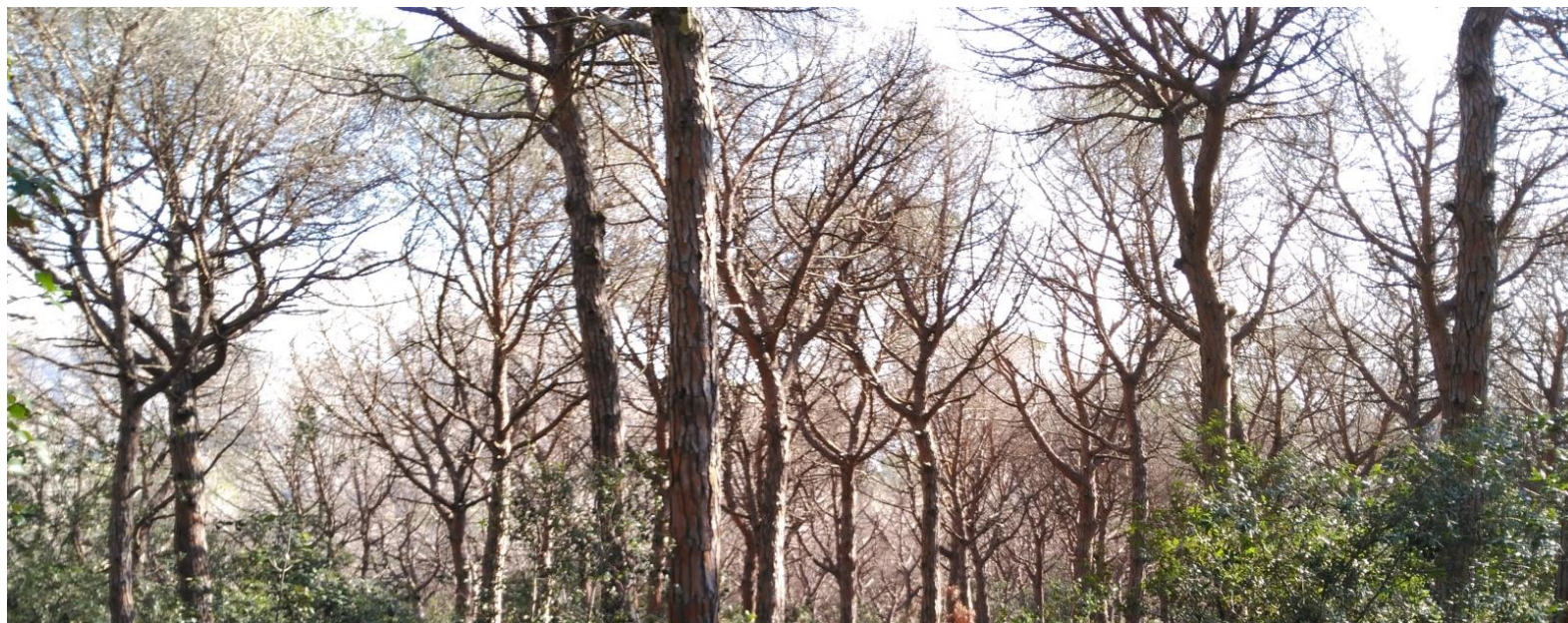
Montesquiú, 30 de novembre de 2017



**Diputació
Barcelona**

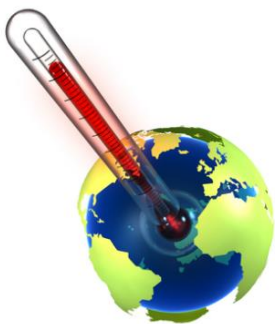
ÍNDEX

1. El decaïment
2. Estudi decaïment 2015-2016 al Maresme
3. Resultats
4. Utilitats



EL DECAÏMENT

Efectes del canvi climàtic als boscos



T^a més elevades



Canvis en el
règim de pluges



Major freqüència
d'episodis extrems



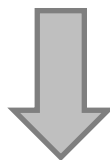
Aparició de
plagues



Arenys de Munt, 2016

EL DECAÏMENT

2010



DEBOSCAT

Impulsat per:



**Generalitat
de Catalunya**

Servei de Gestió Forestal

Treball de camp i
entrada de dades

agents rurals



Coordinació:



CREAF

EL DECAÏMENT

**Episodis de
decaïment**

DEBOSCAT

Informació



agents rurals



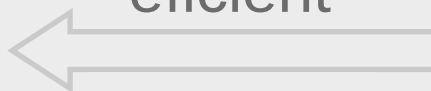
**Recerca
científica**

Models de
predicció

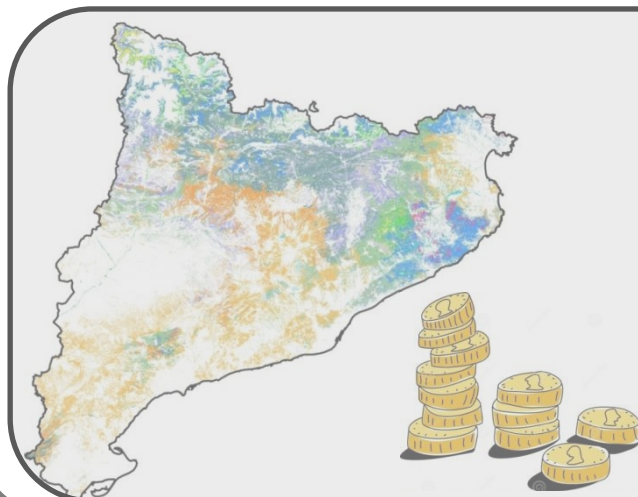


**Planificació de la
gestió forestal**

Gestió
eficient

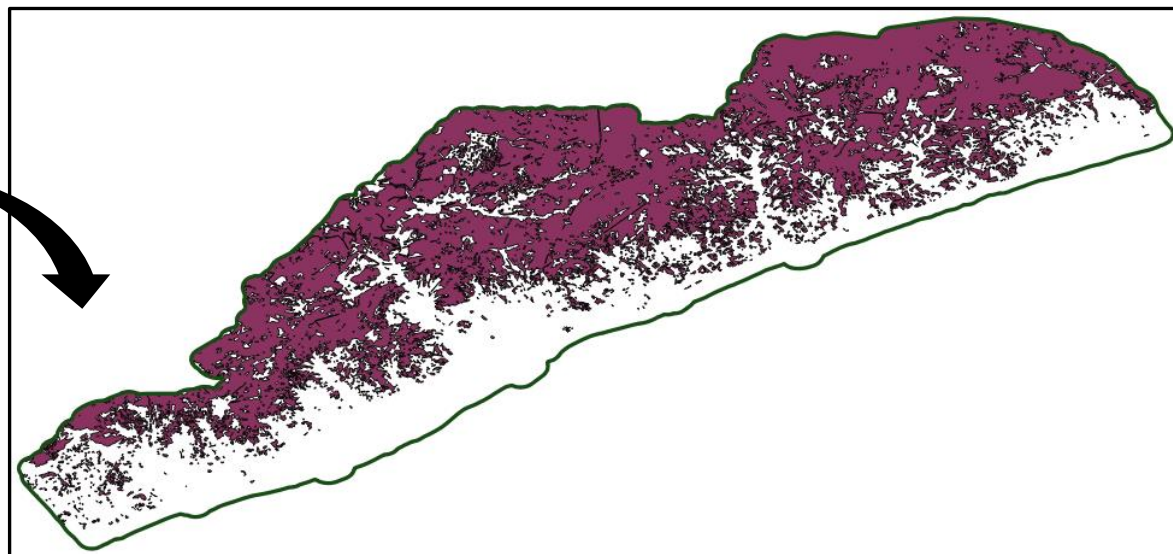


Generalitat
de Catalunya



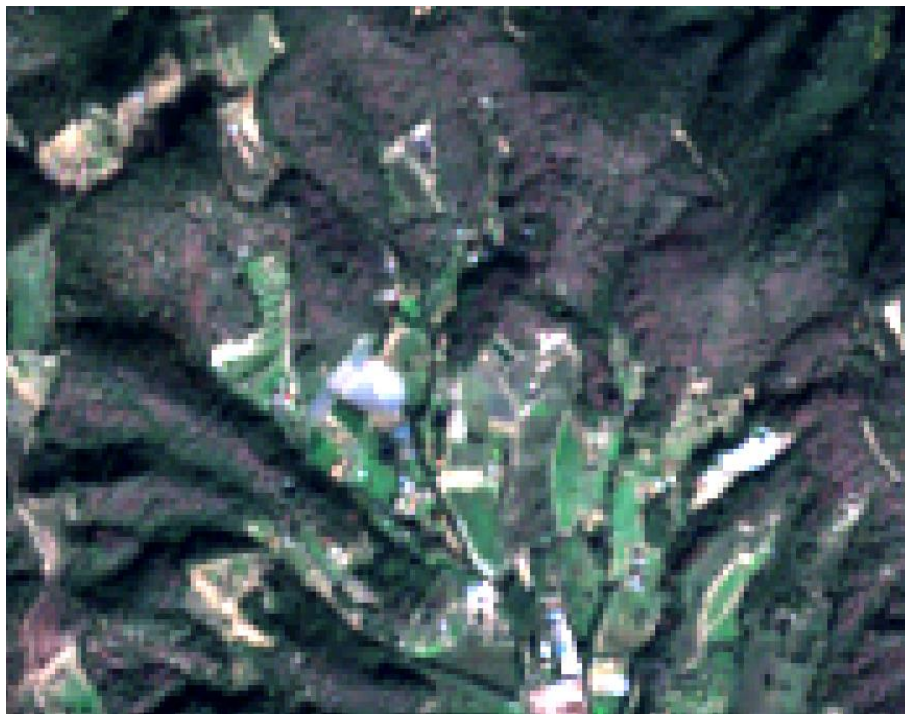
ESTUDI DECAÏMENT

- Encàrrec de DiBa a l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC)
- Zona d'estudi > Tota la comarca del Maresme menys la part nord-est
- Selecció només dels boscos (Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya 2009)



ESTUDI DECAÏMENT

- Selecció d'imatges Sentinel 2A
- Anàlisi d'índex de vegetació >> EVI
- Segmentació de l'EVI i assignació de classes a un estat de la vegetació



11 imatges Sentinel-2A disponibles

2 d'agost del 2015

30 de novembre del 2015

19 de gener del 2016

18 de maig del 2016

7 de juny del 2016

7 de juliol del 2016

17 de juliol del 2016

27 de juliol del 2016

6 d'agost del 2016

26 d'agost del 2016

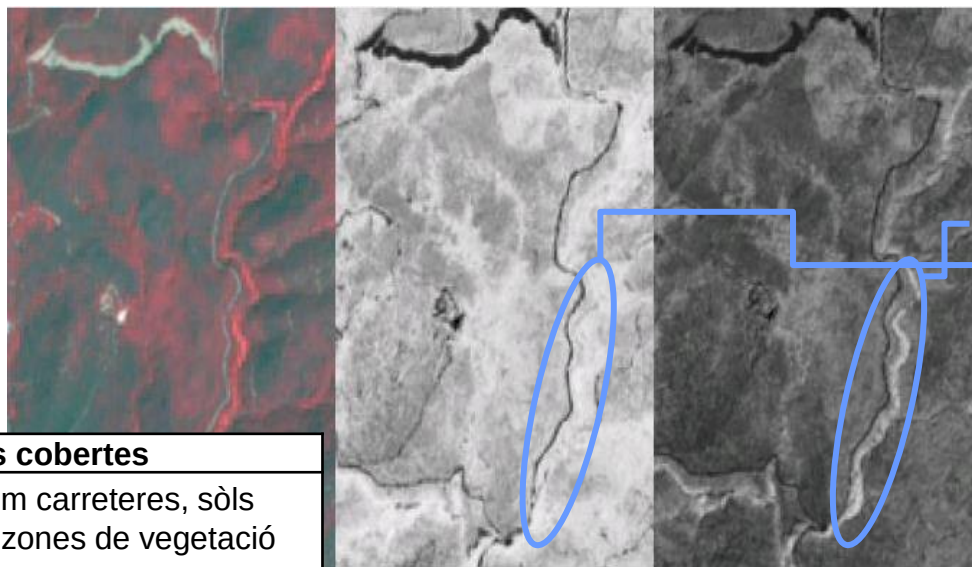
24 de novembre del 2016

ESTUDI DECAÏMENT

Sentinel-2A Fals color RGB
Bandes 8,4 i 2

NDVI

EVI

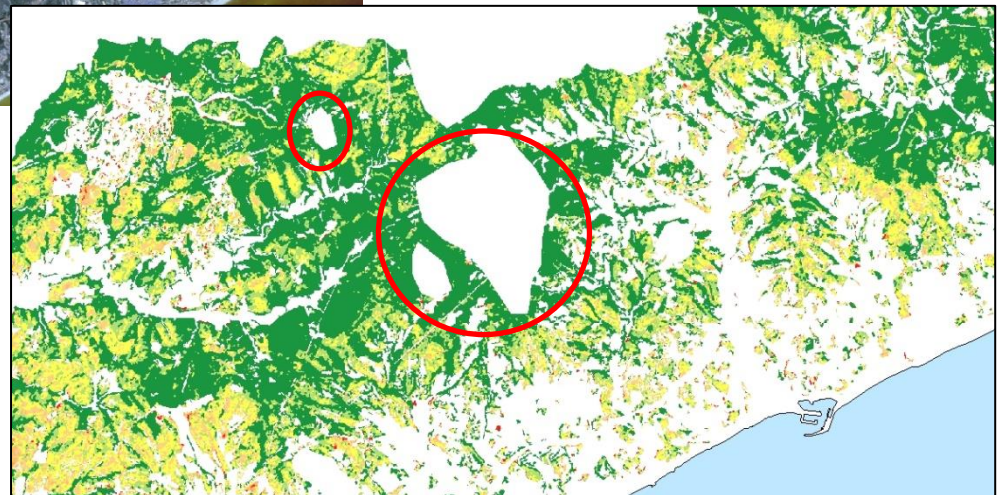
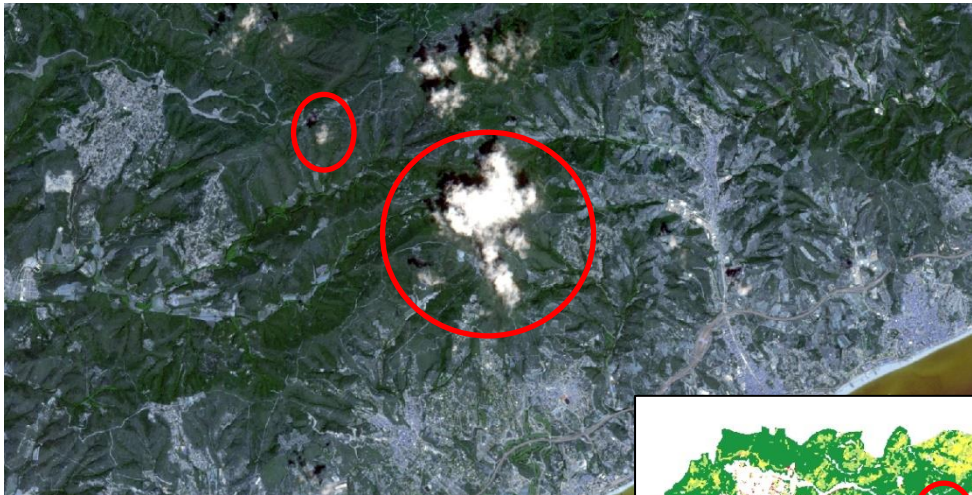


Bosc de
ribera

Classes EVI	Descripció de les cobertes
≤ 0.16	Cobertes sense vegetació, com carreteres, sòls nus, edificis, esporàdicament zones de vegetació molt seques
0.16 - 0.2	Entre 75 % i el 100 % de vegetació seca. En alguns casos altres cobertes no vegetals, com pistes forestals o sòls nus
0.2 - 0.24	Entre el 25% i el 75% de vegetació seca i, la resta, vegetació vigorosa
0.24 - 0.28	Màxim un 25% de vegetació seca i, la resta vegetació vigorosa
0.28 - 0.32	Vegetació vigorosa amb alguns arbres secs aïllats
0.32 - 0.36	100% de masses forestals menys vigoroses
> 0.36	100% de masses forestals vigoroses

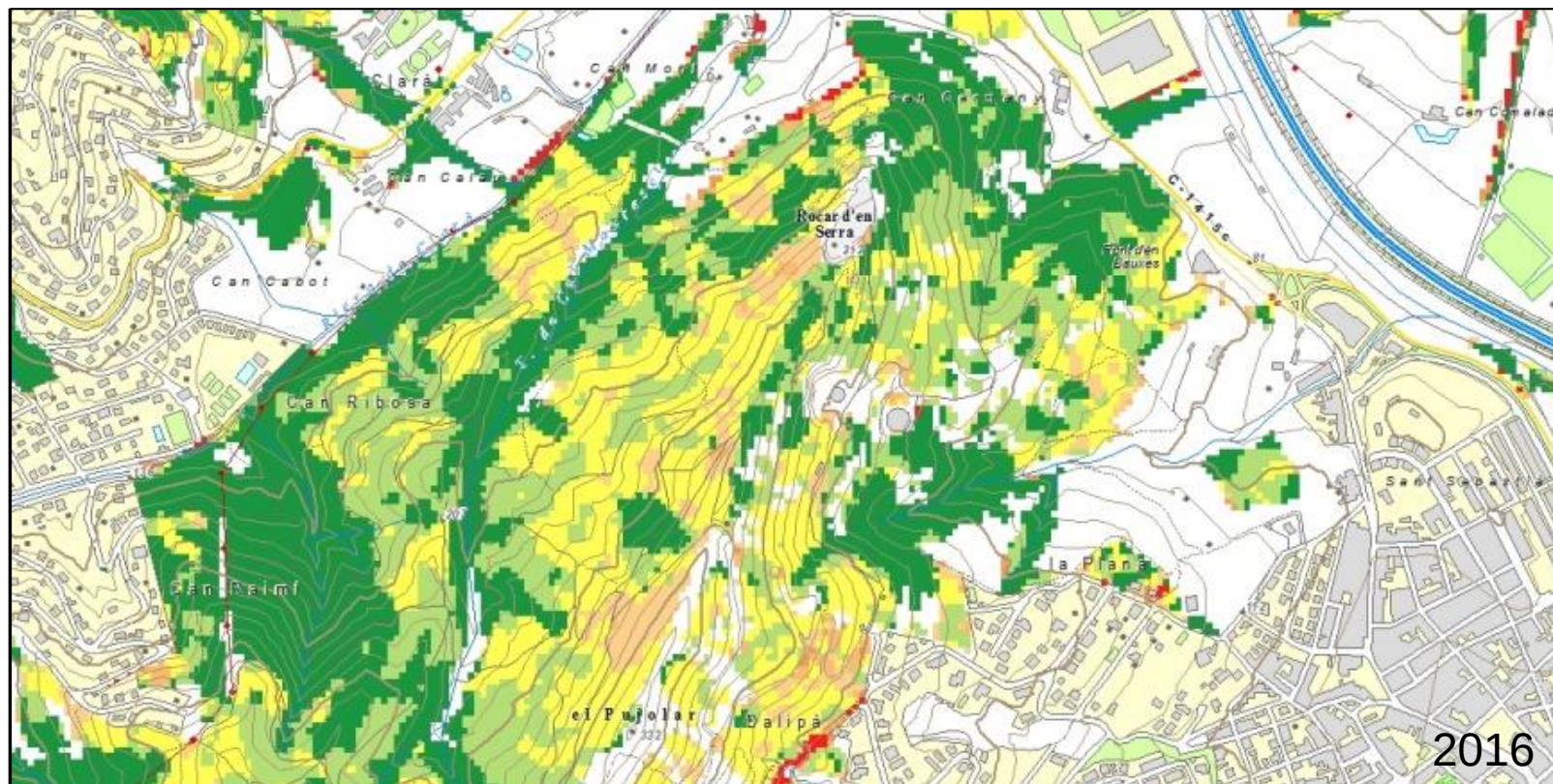
ESTUDI DECAÏMENT

- Limitacions > núvols imatge Sentinel-2 02/08/2015



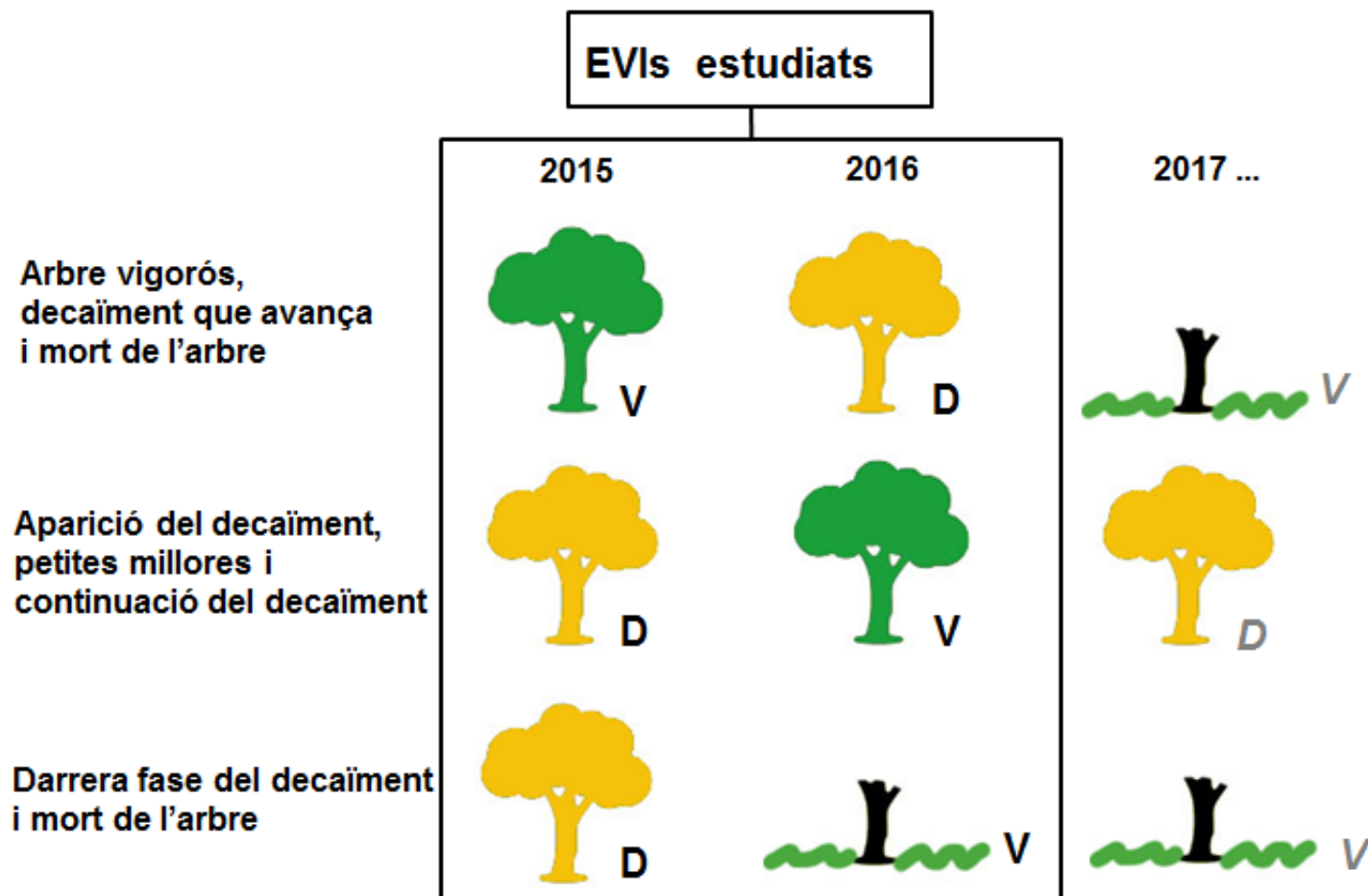
ESTUDI DECAÏMENT

- Problemàtica > ↑ vigorositat imatge Sentinel-2 2016 en zones greument afectades 2015



ESTUDI DECAÏMENT

- “Contaminació” radiomètrica per part del sotabosc i/o substrat d'alzina





ESTUDI DECAÏMENT

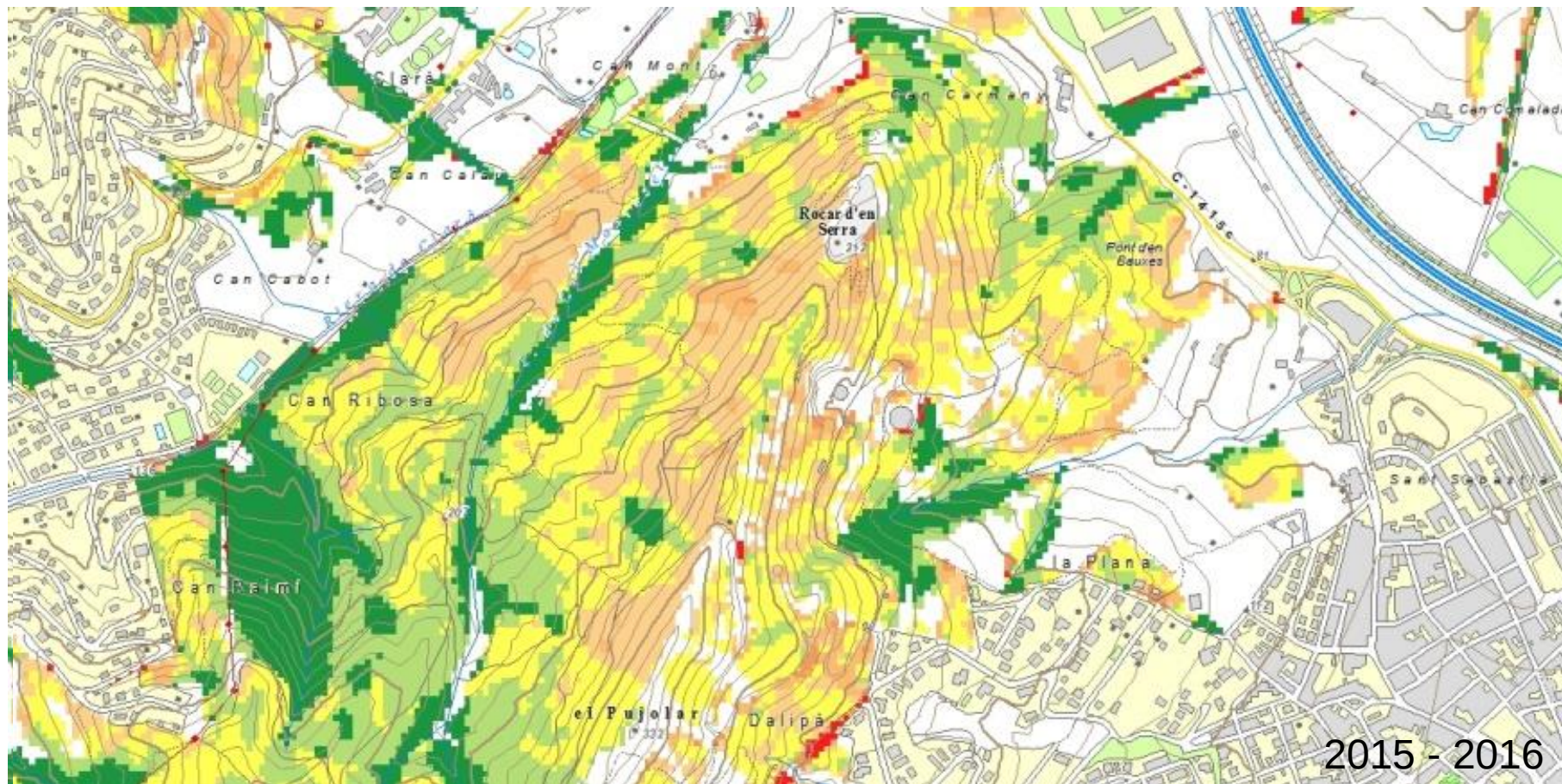
- Limitacions dels núvols
- Defoliació total de les copes de pi pinyer
- “Contaminació” radiomètrica per part del sotabosc i/o substrat d'alzina



**MAPA DEL DECAÏMENT
2015 - 2016**

*Composició del mapa del
decaïment 2015 + el mapa del
decaïment 2016 on ha empitjorat
la vigorositat de la vegetació*

RESULTATS





RESULTATS

- Superfície objecte d'estudi

Cobertes MCSC-4 (nivell 5)	Superfície (ha)
Pineda de pi pinyer	6.725,9
Alzinar	4.469,3
Sureda	2.165
Pineda de pi blanc	308
Pineda de pinastre	288
Roureda	252,9
Altres caducifolis	110,2
Bosc caducifolis de ribera	85,5
Altres coníferes	5,6
TOTAL	14.410,4



RESULTATS

- Nivell d'afectació de la zona d'estudi

Classe	Valor EVI	Descripció nivell d'afectació	Superfície (ha)
1	$\leq 0,16$	Cobertes sense vegetació ¹	114,3
2	0,16 – 0,2	75 - 100 % de vegetació seca	207,5
3	0,2 – 0,24	25 - 75 de vegetació seca	645,6
4	0,24 – 0,28	Màxim un 25% de vegetació seca	1.699,5
5	0,28 - 0,32	Arbres aïllats secs	2.596,7
6	0,32 – 0,36	Vegetació menys vigorosa	2.030,7
7	$> 0,36$	Vegetació vigorosa	7.140,6
TOTAL			14.434,8 ²

*Greument
afectada*

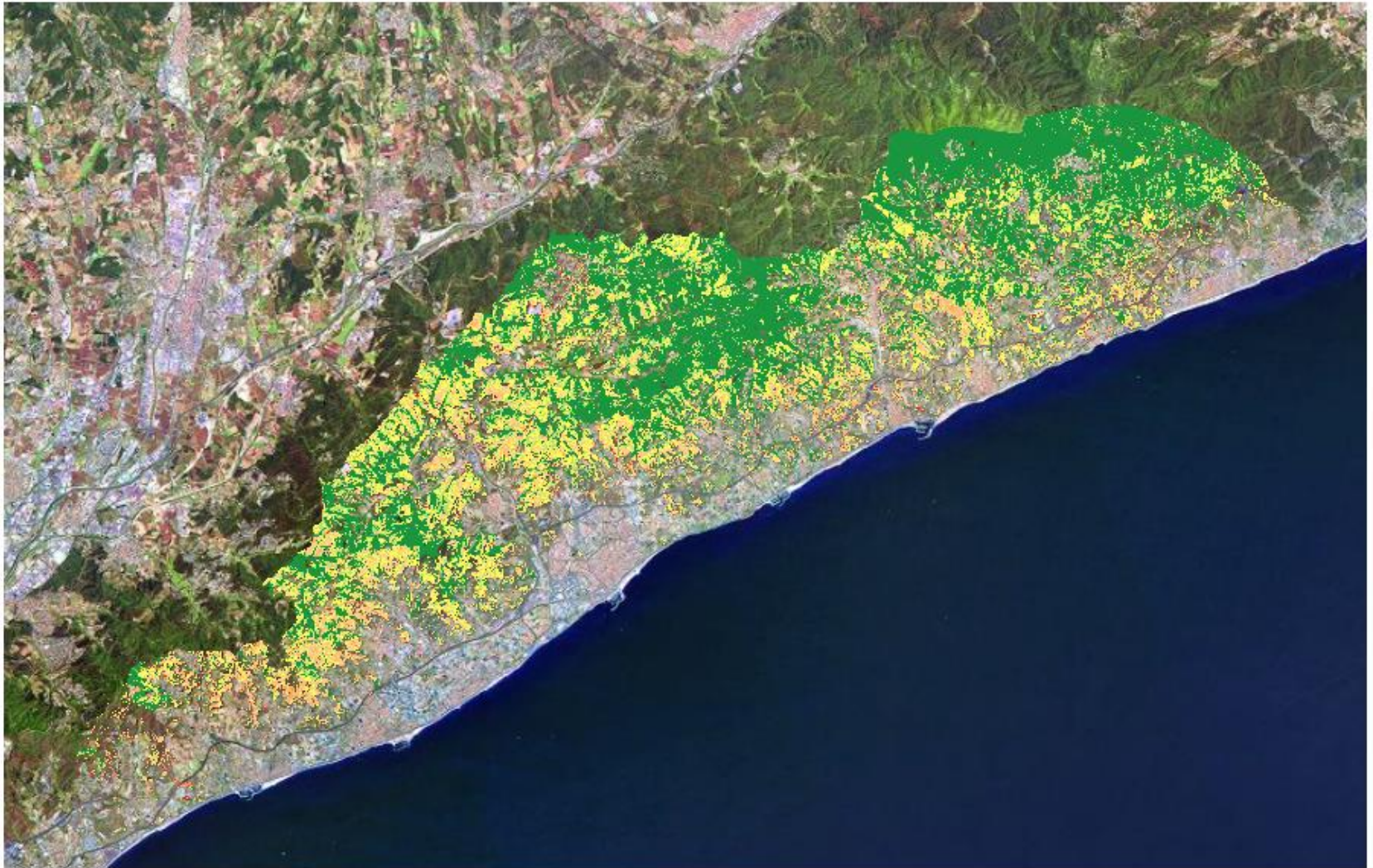
853 ha

6.327 ha

Afectada



RESULTATS



UTILITATS

Decaïment de la massa forestal dels boscos del Maresme

Vota: ★★★★★

Encara sense vots



L'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC) va realitzar un estudi a la comarca del Maresme mitjançant imatges Sentinel-2 en el qual es va avaluar el decaïment de la massa forestal a partir de l'anàlisi de l'índex de vegetació EVI (que analitza el nivell de verdor de la vegetació) d'una imatge satèl·lit de l'agost de 2015 i una altra de l'agost de 2016.

El resultat són dues imatges classificades en 7 nivells d'afectació. El mapa del decaïment dels boscos del Maresme 2015-2016 és una composició de l'anàlisi del mapa del decaïment 2015 sumant-hi les zones del mapa del decaïment 2016 on ha empitjorat la vigrositat de la vegetació.

🔗 **Web de referència:** <https://www.diba.cat/web/incendis/altres-publicacions>

📄 **Llicència:** [Creative Commons - Reconeixement \(by\)](#)



Territori i parcs naturals

Recursos



Anàlisi de les masses boscoses del Maresme
Estudi del seu decaïment a partir d'imatges Sentinel-2 (Català)



Mapes associats a l'estudi
(Català)



Informe tècnic sobre l'anàlisi de les masses boscoses del Maresme
(Català)



Mapa del decaïment dels boscos del Maresme
2015-2016 (Català)



Mapa de decaïment dels boscos del Maresme 2015
kml (Català)



Mapa de decaïment 2016
kml (Català)



Mapa de decaïment 2015-2016
km (Català)



Mapa de decaïment: fitxers raw
Fitxers raw 2015, 2016 i diferencial 2015-2016 amb varis formats: cpg, dbf, kml, ptj, sbn, sbx, shp i shp.xml (Català)



UTILITATS

- **Associacions de propietaris forestals** > prioritització en les inversions a les zones més afectades
- **Municipis** > càlcul de l'afectació municipal i detecció dels propietaris amb afectacions
- **Direcció General d'Ecosistemes Forestals i Gestió del Medi** > determinació d'un criteri de puntuació per a l'atorgament dels ajuts a la gestió forestal sostenible per afectacions de danys biòtics
- **Enginyeries “ambientals”** > sol·licitud de subvencions per a propietaris privats
- **Empreses forestals** > Localització de zones amb possibilitat d'explotació forestal

CONCLUSIONS

- El present estudi pretén tenir un **ordre de magnitud de l'abast de l'afectació** del decaïment de les masses forestals del Maresme i esdevenir una eina de gestió per a tècnics i administracions
- No es va realitzar validació de les dades a camp donat el decalatge de temps entre la última imatge d'agost de 2016 i la finalització de l'estudi
- Pel mapa del decaïment forestal **2017 s'ha realitzat treball de camp** per a realitzar la validació per a confirmar la detecció i els ritmes de decaïment
- El mapa de decaïment forestal **2017, ampliat a la totalitat del Maresme i part del Vallès Oriental** hauria d'estar disponible a mitjans del 2018





Moltes gràcies,
Ramon Riera Tatché
rieratr@diba.cat