

INFORMACIÓ DE BASE PER A LA RECERCA SOBRE RECURSOS NATURALS I ENERGIA



Ramon Copons Llorens

Centre d'Estudis de la Neu i de la Muntanya d'Andorra (CENMA)

Institut d'Estudis Andorrans (IEA)

rcopons@iea.ad

12ns Debats de recerca.

ENERGIA I RECURSOS NATURALS: TREBALLANT PEL FUTUR

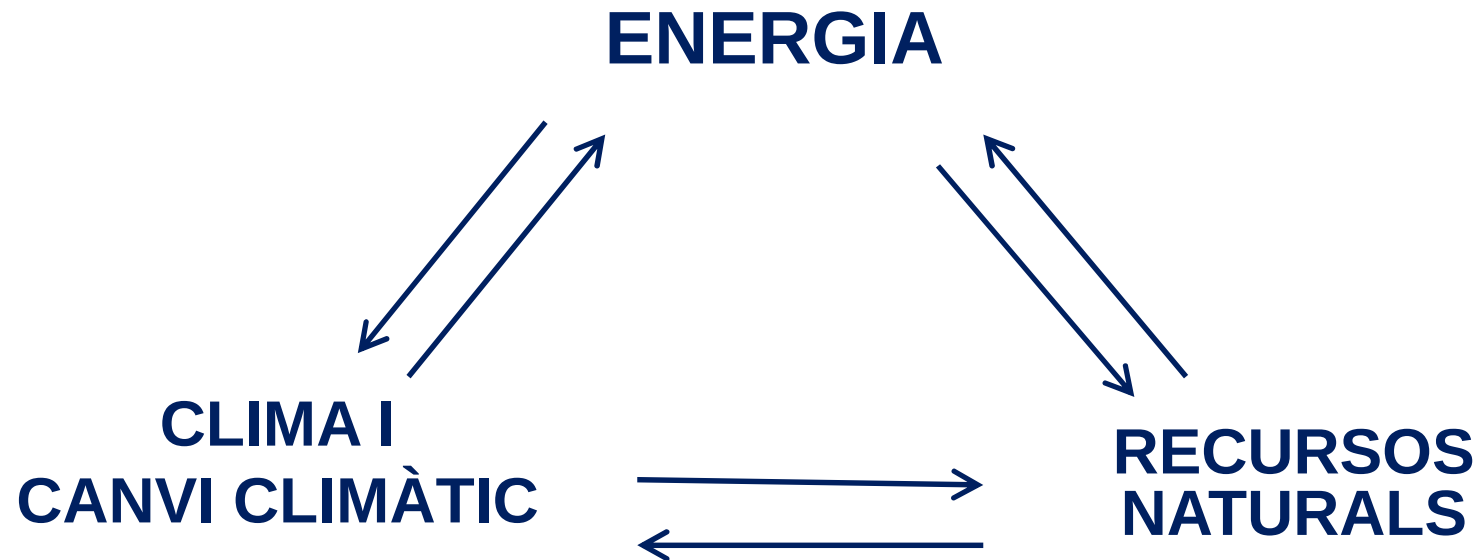
Morabanc, Andorra la Vella, 6 i 7 de juny del 2018



Govern d'Andorra



Energia – Clima - Recursos



12ns debats de recerca.

ENERGIA I RECURSOS NATURALS: TREBALLANT PEL FUTUR

Andorra la Vella, 6 i 7 de juny del 2018

L'Institut Estudis Andorrans



IEA

CRES

Centre de Recerca en
Sociologia

CENMA

Centre d'Estudis de la Neu i de
la Muntanya d'Andorra

CEHIP

Centre d'Estudis
d'Història i Política

12ns debats de recerca.

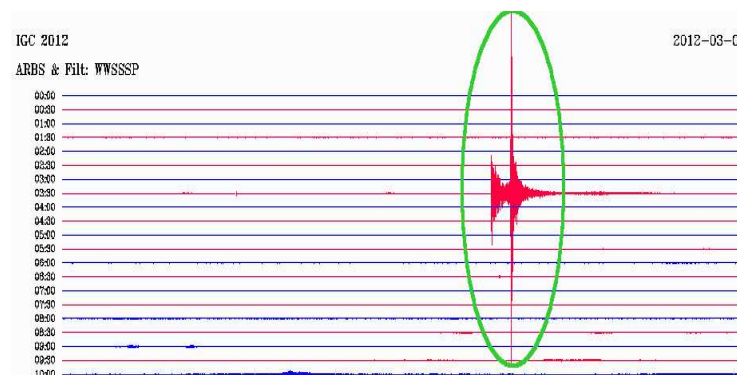
ENERGIA I RECURSOS NATURALS: TREBALLANT PEL FUTUR

Andorra la Vella, 6 i 7 de juny del 2018



Recerca al CENMA-IEA

- ☐ Clima i meteorologia.
- ☐ Canvi climàtic i impactes.
- ☐ Biodiversitat i ecologia.
- ☐ Recursos naturals.
- ☐ Geologia i geomorfologia.
- ☐ Riscos naturals.



-
- ☐ Imatges satèl·lit

Tots els projectes se centren en Andorra

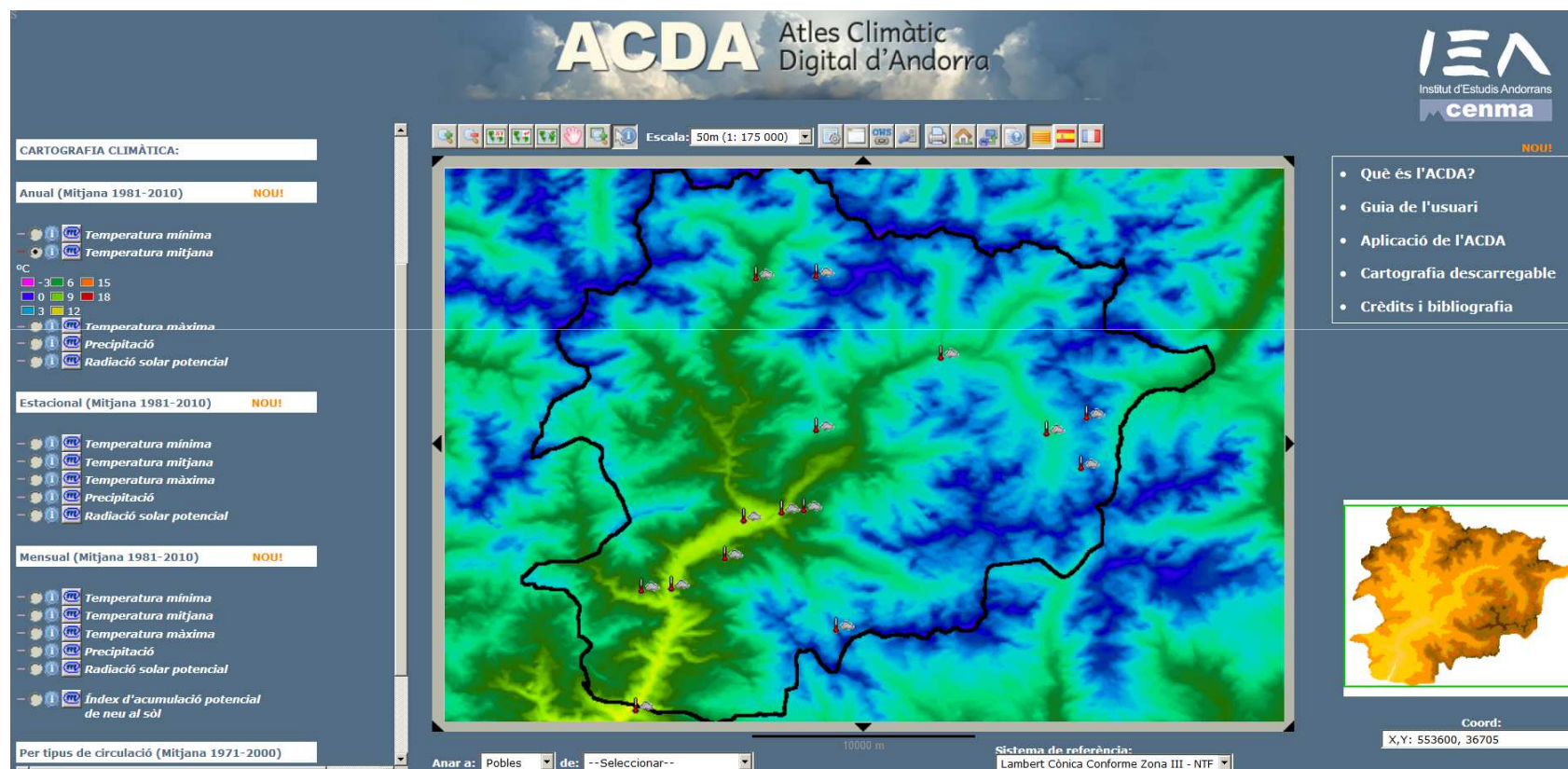
12ns debats de recerca.

ENERGIA I RECURSOS NATURALS: TREBALLANT PEL FUTUR

Andorra la Vella, 6 i 7 de juny del 2018

EXEMPLE 1: Atles Climàtic Digital d'Andorra Clima i recurs natural.

<http://www.acda.ad>



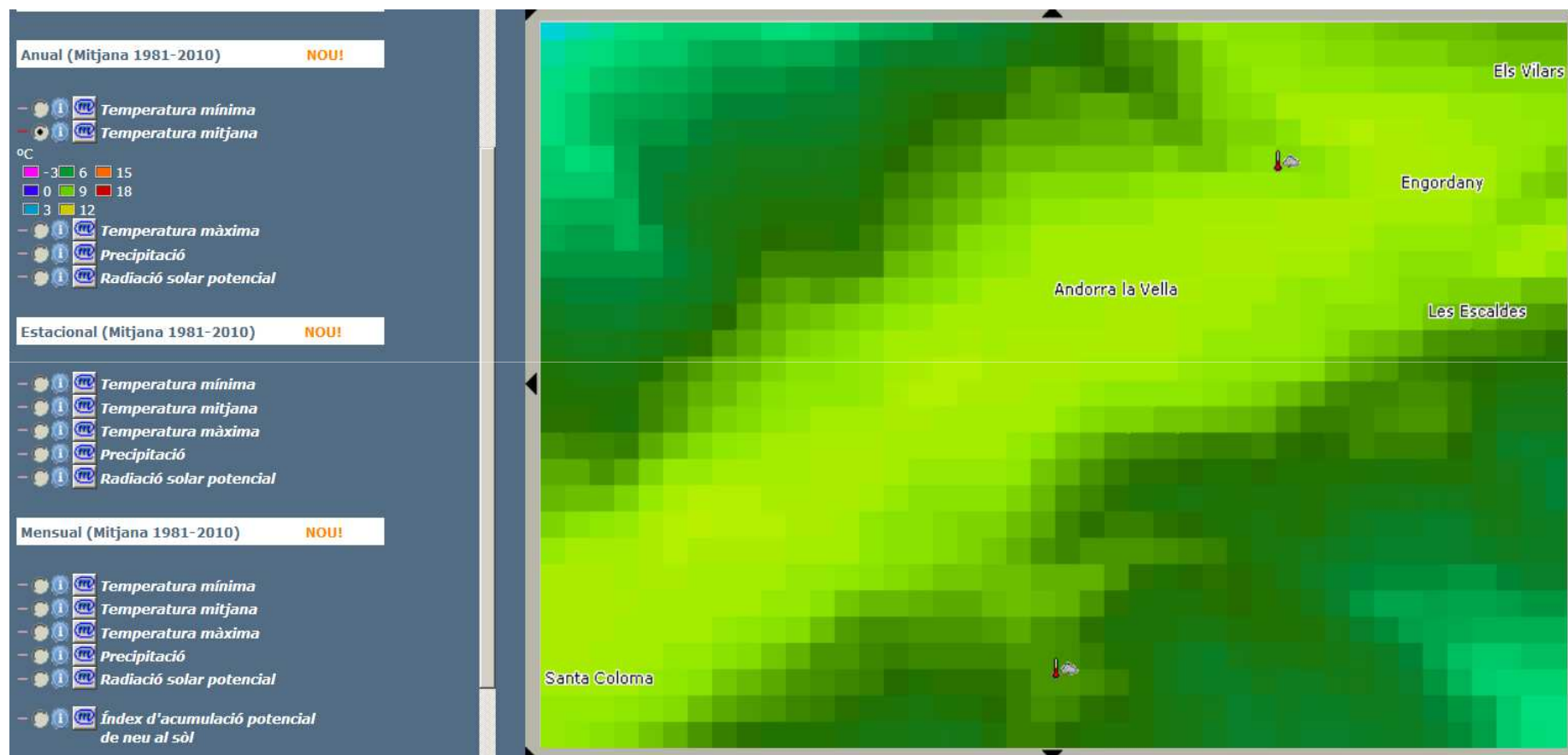
12ns debats de recerca.

ENERGIA I RECURSOS NATURALS: TREBALLANT PEL FUTUR

Andorra la Vella, 6 i 7 de juny del 2018

EXEMPLE 1: Atles Climàtic Digital d'Andorra

Clima i recurs natural.



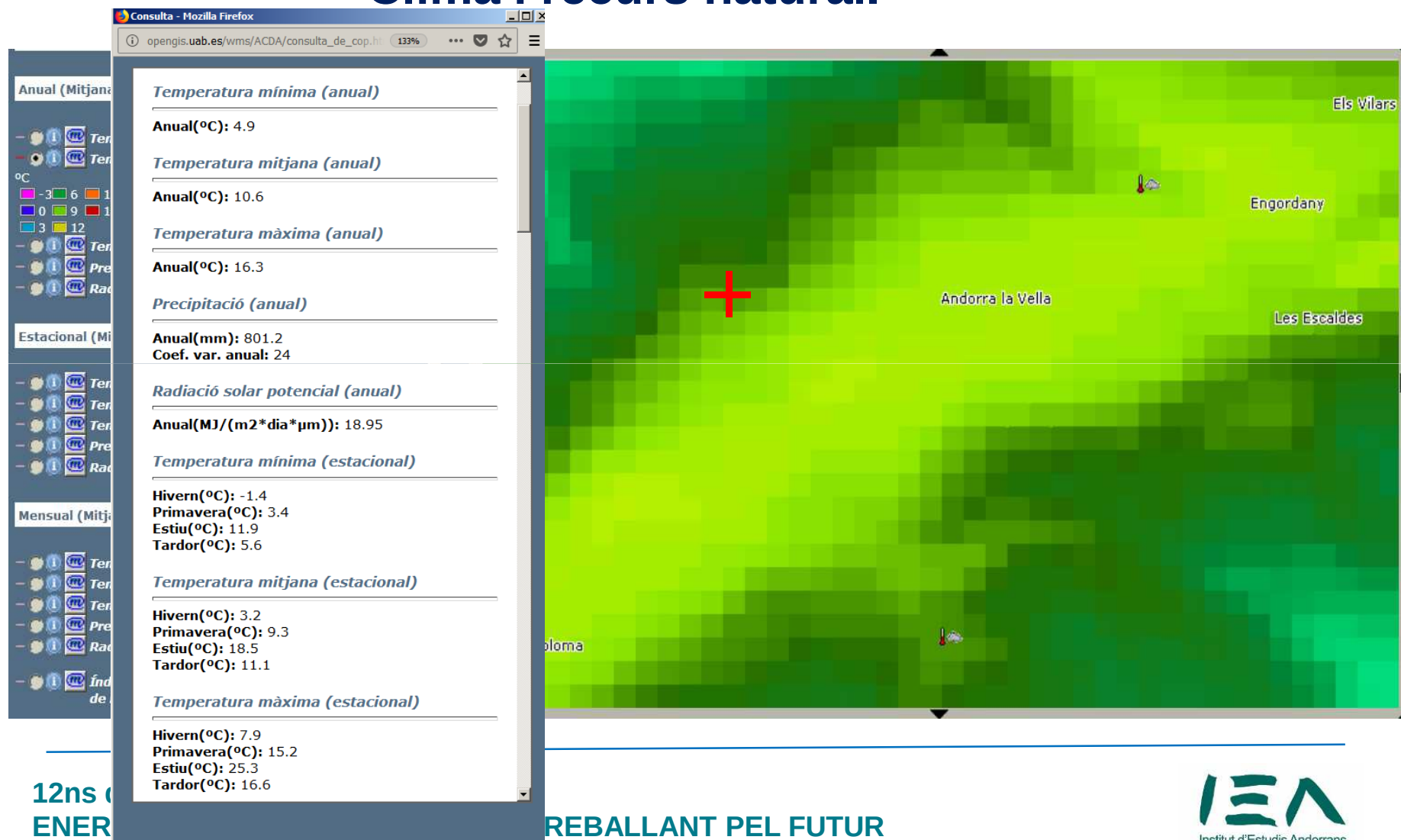
12ns debats de recerca.

ENERGIA I RECURSOS NATURALS: TREBALLANT PEL FUTUR

Andorra la Vella, 6 i 7 de juny del 2018

EXEMPLE 1: Atles Climàtic Digital d'Andorra

Clima i recurs natural.

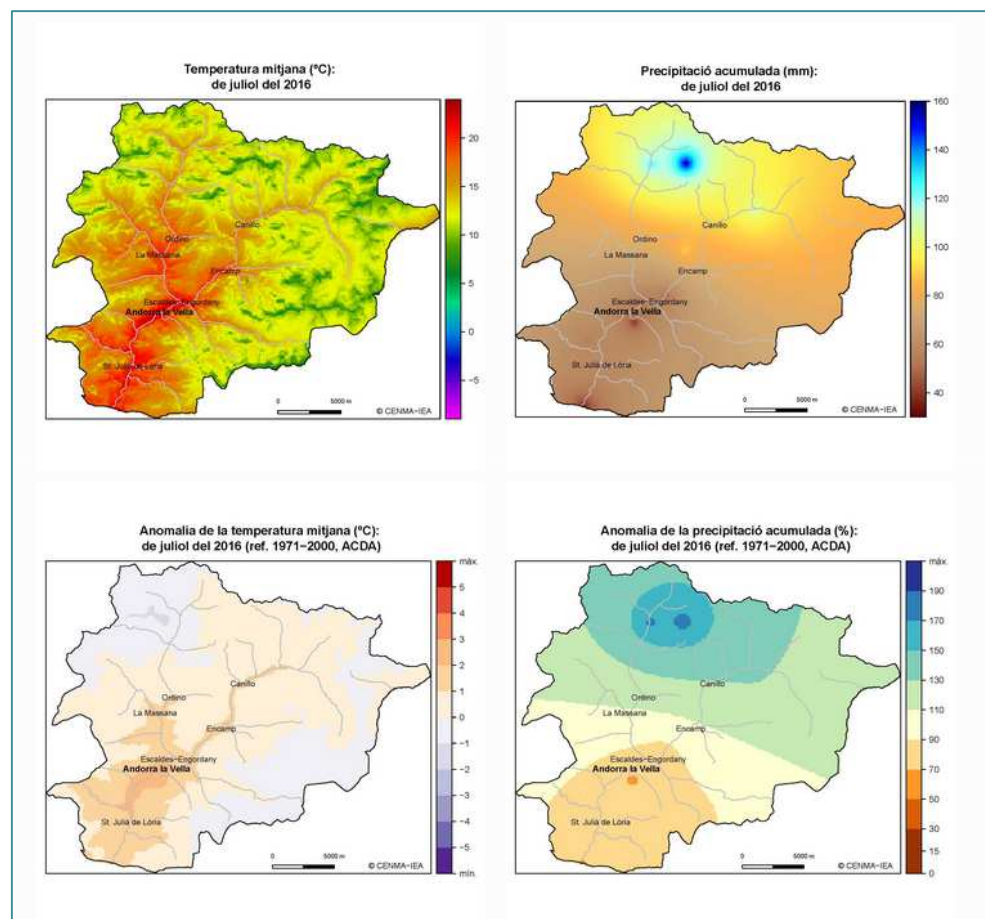
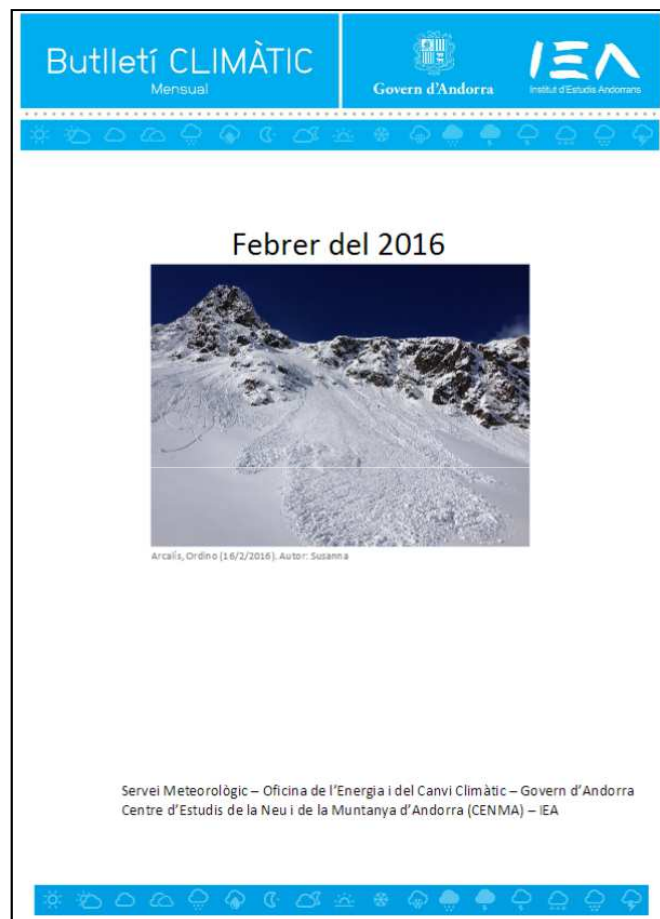


12ns c
ENER

Andorra la Vella, 6 i 7 de juny del 2018

REBALLANT PEL FUTUR

EXEMPLE 2: Butlletí Climàtic: mensual, estacional, anual. Canvi Climàtic.



12ns debats de recerca.
ENERGIA I RECURSOS NATURALS: TREBALLANT PEL FUTUR
Andorra la Vella, 6 i 7 de juny del 2018

EXEMPLE 3: Observatori de la Muntanya d'Andorra Canvi Climàtic.

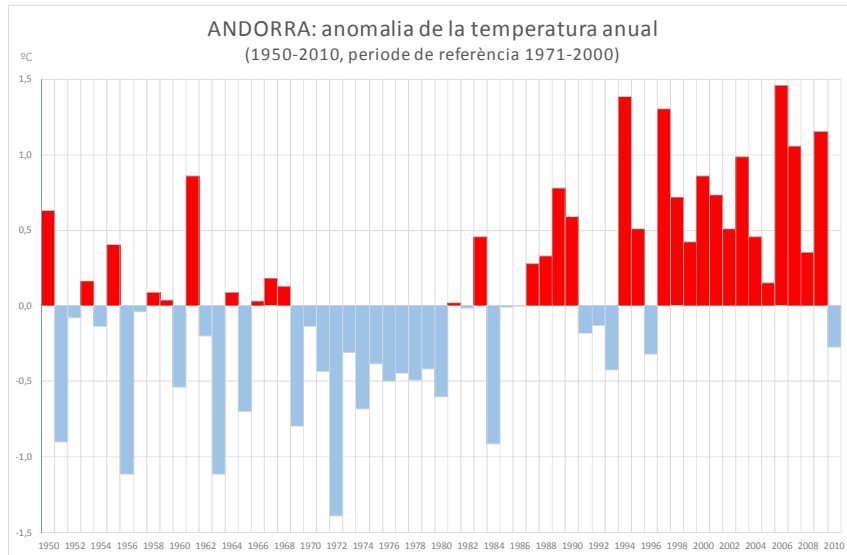
<http://www.oma.ad>



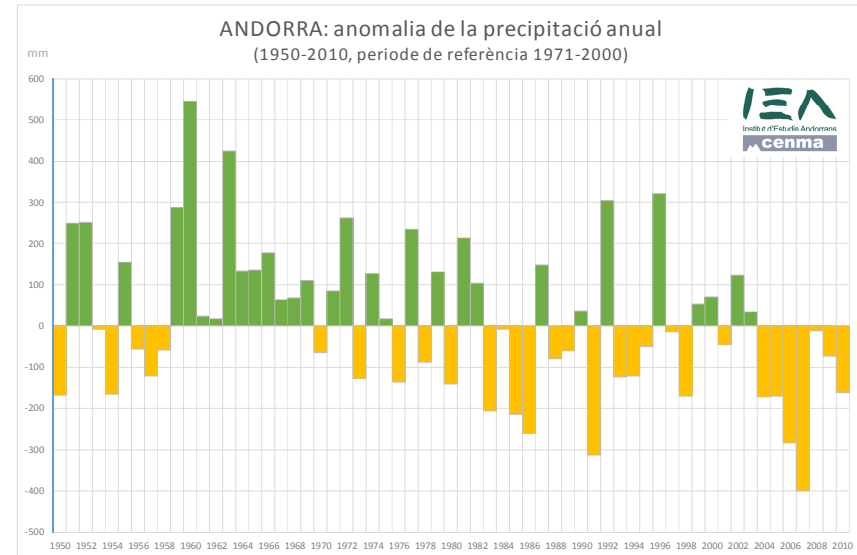
12ns debats de recerca.

ENERGIA I RECURSOS NATURALS: TREBALLANT PEL FUTUR
Andorra la Vella, 6 i 7 de juny del 2018

EXEMPLE 3: Observatori de la Muntanya d'Andorra Canvi Climàtic.



Evolució de la temperatura mitjana:
+0.14 °C/dècada



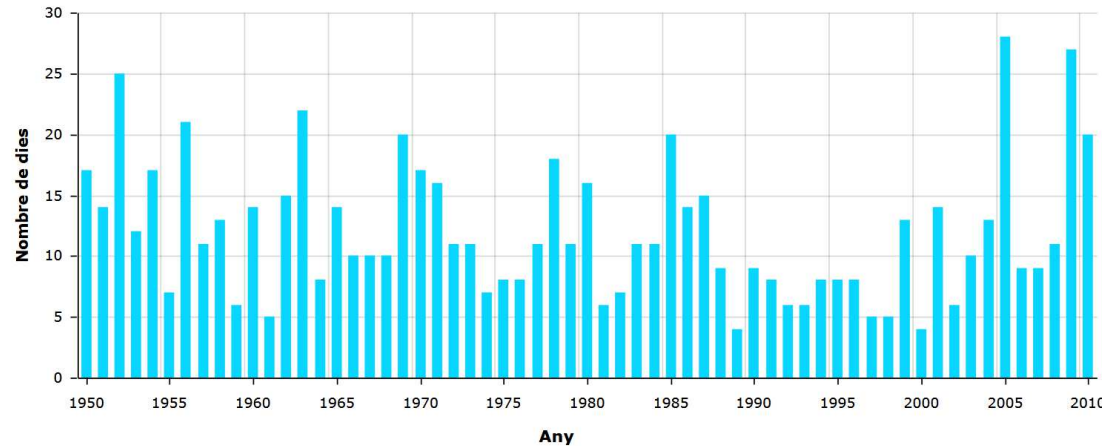
Evolució de la precipitació acumulada
- 4 %/dècada

12ns debats de recerca.

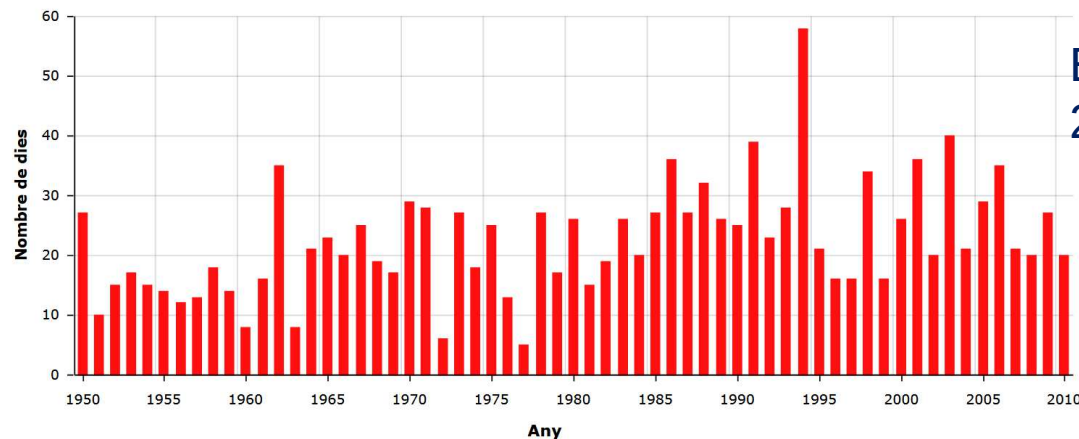
ENERGIA I RECURSOS NATURALS: TREBALLANT PEL FUTUR

Andorra la Vella, 6 i 7 de juny del 2018

EXEMPLE 3: Observatori de la Muntanya d'Andorra Canvi Climàtic.



Evolució dels dies gèlids (0°C):
- 0.6 dies/dècada



Evolució dels dies tropicals (25°C):
2.2 dies/dècada

12ns debats de recerca.

ENERGIA I RECURSOS NATURALS: TREBALLANT PEL FUTUR

Andorra la Vella, 6 i 7 de juny del 2018

EXEMPLE 4: Mapa d'Hàbitats d'Andorra

Recurs natural fusta del bosc



12ns debats de recerca.

ENERGIA I RECURSOS NATURALS: TREBALLANT PEL FUTUR

Andorra la Vella, 6 i 7 de juny del 2018

EXEMPLE 4: Mapa d'Hàbitats d'Andorra

Recurs natural fusta del bosc



Alguns exemples d'aprofitament de l'astella:

- **District heating (Canillo):** projecte sobre xarxa de calor d'una zona urbana.
- **Gestió del bosc de la Rabassa (Sant Julià de Lòria):** Sostenibilitat energètica de Naturlàndia.
- **Caldera de biomassa en edificis administratius (Ordino).**

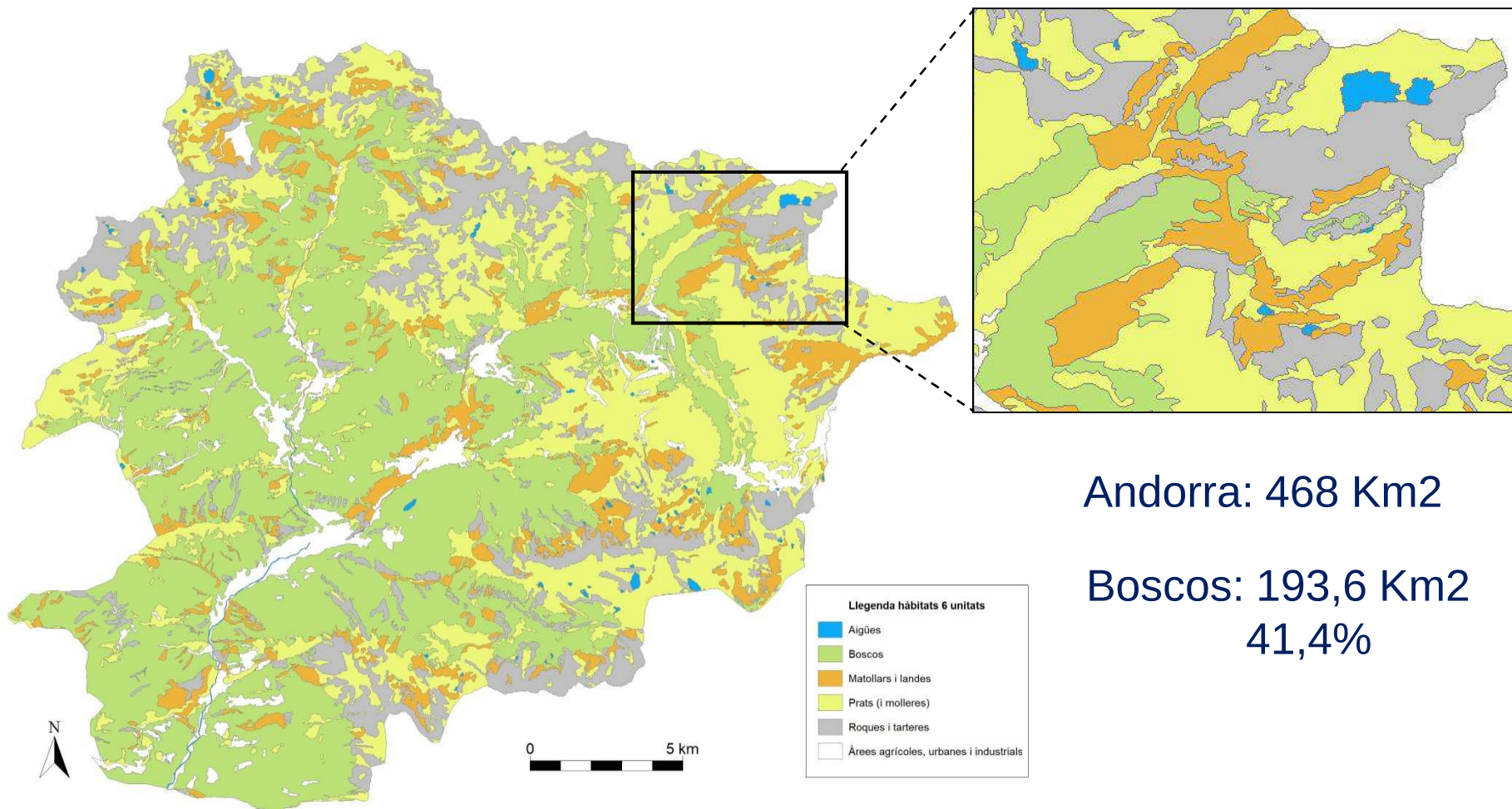
12ns debats de recerca.

ENERGIA I RECURSOS NATURALS: TREBALLANT PEL FUTUR

Andorra la Vella, 6 i 7 de juny del 2018

EXEMPLE 4: Mapa d'Hàbitats d'Andorra

Recurs natural fusta del bosc



12ns debats de recerca.

ENERGIA I RECURSOS NATURALS: TREBALLANT PEL FUTUR

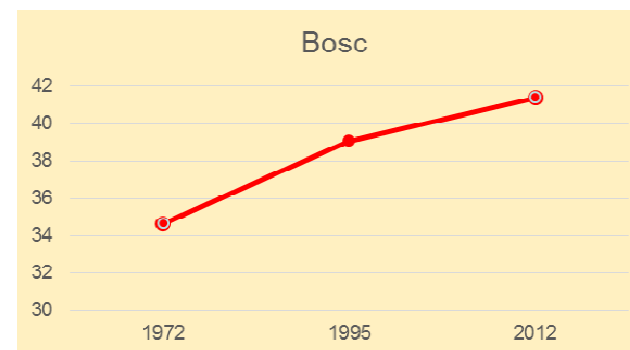
Andorra la Vella, 6 i 7 de juny del 2018

EXEMPLE 4: Mapa d'Hàbitats d'Andorra

Recurs natural fusta del bosc

Bosc d'Andorra:

- La superfície de bosc és de 194 km² que representa el 41,5% del territori.
- El 2,3% del territori són caducifolis (*Populus tremula*, *Betula pendula*, *salix caprea* i *quercus pubescens*).
- L'1% del territori són esclerofil·les (*Quercus ilex*, entre d'altres).
- Gairebé la resta són pinàcies (*pinus uncinata*, *pinus sivestrys*, *abies alba*).



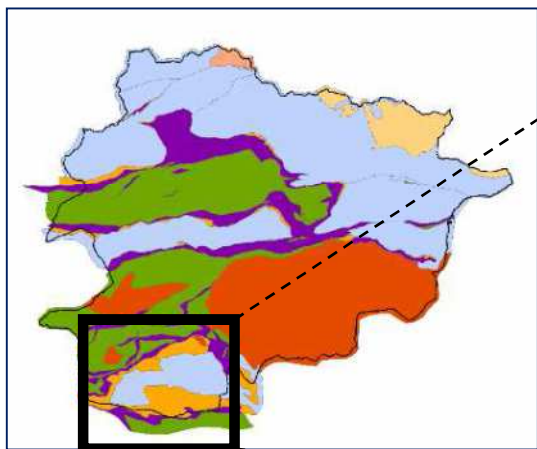
12ns debats de recerca.

ENERGIA I RECURSOS NATURALS: TREBALLANT PEL FUTUR

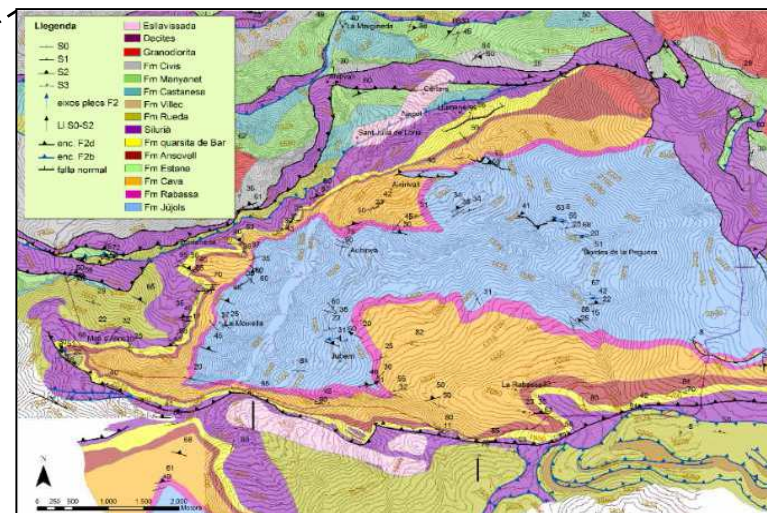
Andorra la Vella, 6 i 7 de juny del 2018

EXEMPLE 5: Mapa geològic d'Andorra. Recursos naturals.

E: 1/50.000



E: 1/25.000



- Geotèrmia.
- Aigües subterrànies.
- Mineria.
- Petrolí.

12ns debats de recerca.

ENERGIA I RECURSOS NATURALS: TREBALLANT PEL FUTUR

Andorra la Vella, 6 i 7 de juny del 2018

EXEMPLE 6: Imatges satèl·lit. Espectre IR Recurs natural.

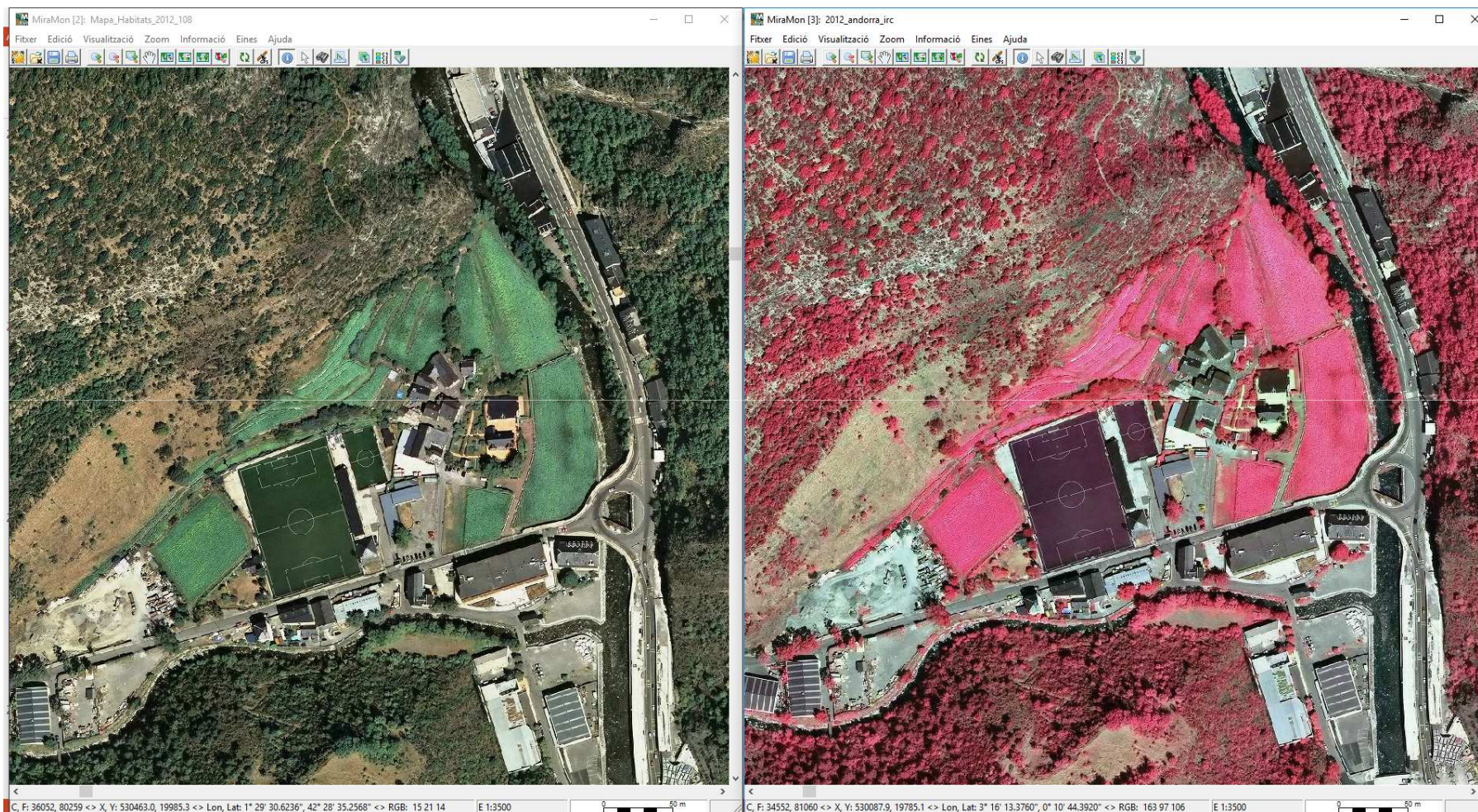


12ns debats de recerca.

ENERGIA I RECURSOS NATURALS: TREBALLANT PEL FUTUR

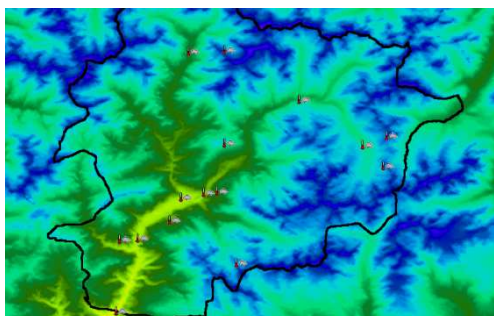
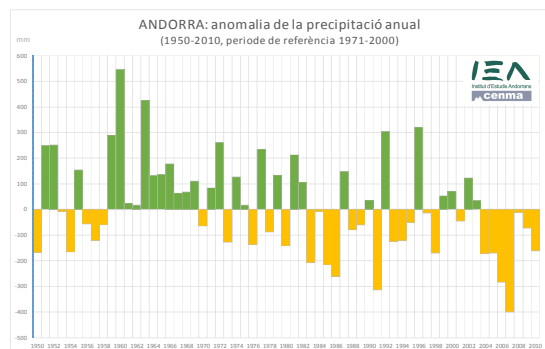
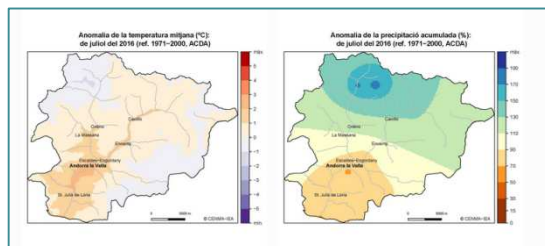
Andorra la Vella, 6 i 7 de juny del 2018

EXEMPLE 6: Imatges satèl·lit. Espectre IR. Recurs natural.



12ns debats de recerca.
ENERGIA I RECURSOS NATURALS: TREBALLANT PEL FUTUR
Andorra la Vella, 6 i 7 de juny del 2018

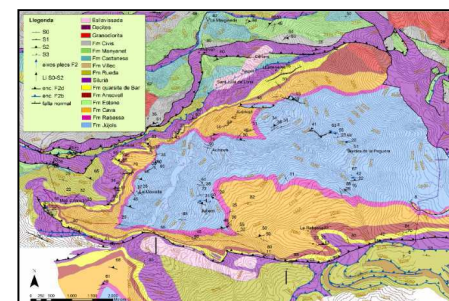
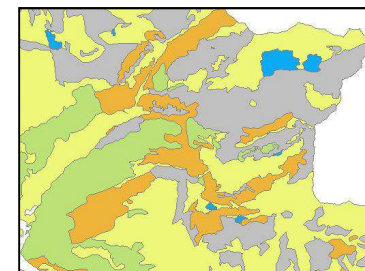
CLIMA I CANVI CLIMÀTIC



RECERCA EN ENERGIA



RECURSOS NATURALS



12ns debats de recerca.
ENERGIA I RECURSOS NATURALS: TREBALLANT PEL FUTUR
Andorra la Vella, 6 i 7 de juny del 2018

Moltes gràcies,



12ns debats de recerca.
ENERGIA I RECURSOS NATURALS: TREBALLANT PEL FUT
Morabanc, Andorra la Vella, 6 i 7 de juny del 2018



Govern d'Andorra

