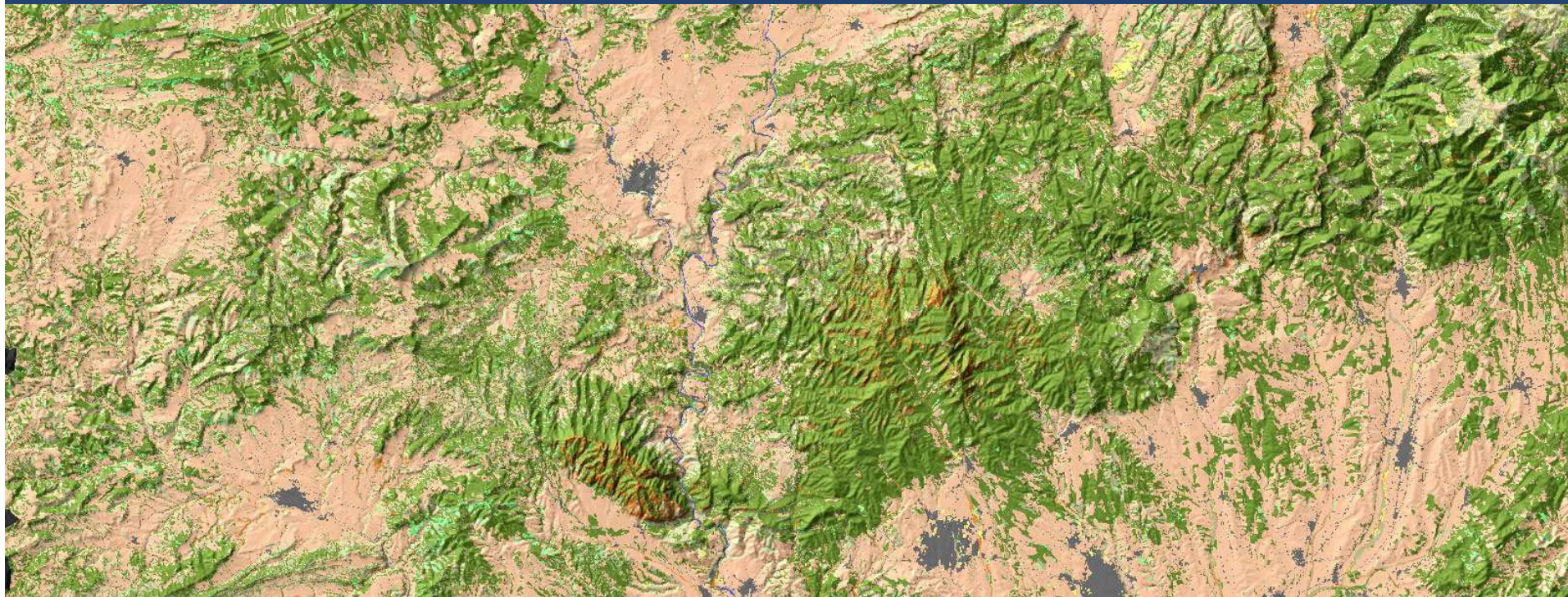


# Els valors dels boscos a escala local



Carles Castell

**Oficina Tècnica de Planificació i Anàlisi Territorial**  
**Àrea de Territori i Sostenibilitat, Diputació de Barcelona**



**L'escenari:  
La Regió Metropolitana i la  
província de Barcelona**

## Densitat i dispersió residencial a la regió metropolitana de Barcelona

Els polígons del mapa representen les peces de sòl urbà i urbanitzable amb qualificació de residencial o mixt al Mapa Urbanístic de Catalunya (a data 1 de gener de 2009). El color de cada polígon correspon a la densitat neta d'habitatges de cada municipi, calculada a partir de la divisió del nombre d'habitatges existents a cada municipi pel seu sòl residencial i mixt. A Barcelona l'operació s'ha realitzat per districtes.

L'estimació del nombre d'habitatges familiars de cada municipi parteix de les dades del Cens d'habitatges de 2001, a les quals s'han afegit els habitatges acabats (certificats finals d'obra del Col·legi d'Aparelladors) entre 2001 i 2008, segons les dades sobre construcció d'habitatges del Departament de Territori i Sostenibilitat. Així, al conjunt de la regió metropolitana s'han comptat 2.316.381 habitatges, 2.063.975 existents l'any 2001 i 252.406 acabats al llarg dels 9 anys posteriors.

L'estimació del sòl residencial i mixt ha partit de la informació sobre qualificacions del Mapa Urbanístic de Catalunya a 1 de gener de 2009, tot considerant la superfície del sòl urbà amb aquestes qualificacions. A aquest sòl urbà, però, s'han afegit aquells sectors de sòl urbanitzable residencial i mixt amb un nivell de desenvolupament superior al 75% a data d'avui.

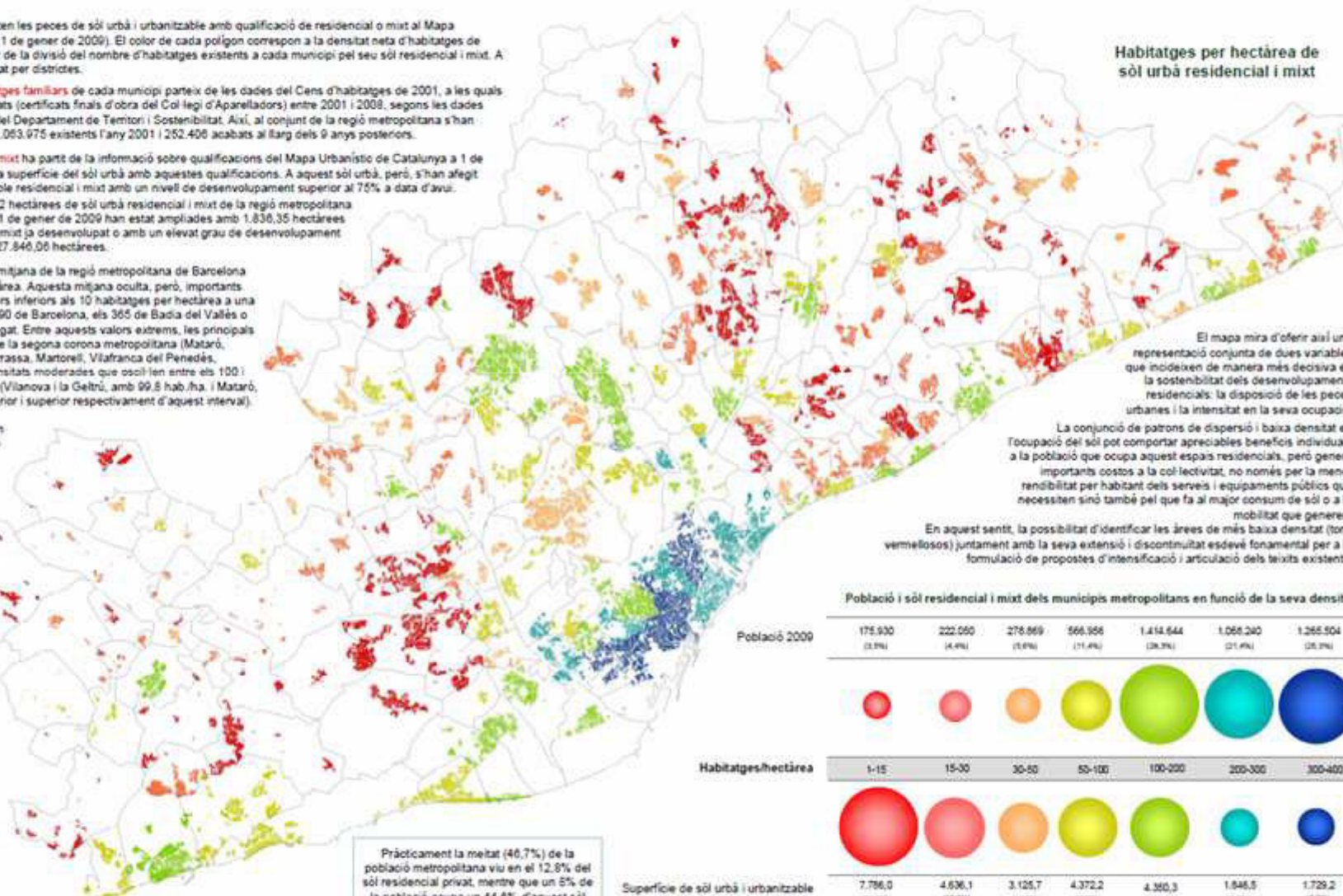
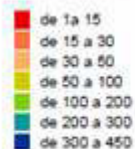
D'aquesta manera, les 26.000,72 hectàrees de sòl urbà residencial i mixt de la regió metropolitana segons el planejament vigent a 1 de gener de 2009 han estat ampliadades amb 1.836,35 hectàrees de sòl urbanitzable residencial i mixt ja desenvolupat o amb un elevat grau de desenvolupament fins a obtenir una superfície de 27.840,06 hectàrees.

Com a resultat, la densitat neta mitjana de la regió metropolitana de Barcelona és de 83,19 habitatges per hectàrea. Aquesta mitjana oculta, però, importants diferències, que van des de valors inferiors als 10 habitatges per hectàrea a una quinzena de municipis fins als 290 de Barcelona, els 365 de Badia del Vallès o els 375 de l'Hospitalet de Llobregat. Entre aquests valors extrems, les principals ciutats que articulen el territori de la segona corona metropolitana (Mataró, Granollers, Mollet, Sabadell, Terrassa, Martorell, Vilafranca del Penedès, Vilanova i la Geltrú) mostren densitats moderades que oscil·len entre els 100 i els 165 habitatges per hectàrea (Vilanova i la Geltrú, amb 99,8 hab./ha; i Mataró, amb 165,9, marquen el límit inferior i superior respectivament d'aquest interval).

Cal tenir en compte, però, que en tractar-se de valors mitjans per a cada municipi, els resultats amaguen possibles diferències internes entre diversos nuclis o barris d'un mateix municipi.

Únicament a Barcelona s'ha distingit per districtes, mostrant valors que van dels 150 habitatges per hectàrea de Sants-Sant Gervasi als 358 de l'Eixample i els 422 de Ciutat Vella.

### Habitatges/hectàrea



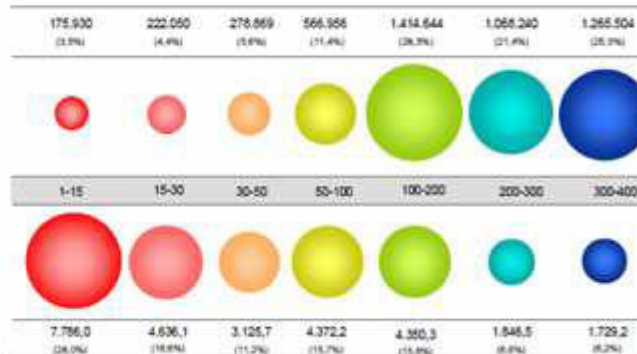
### Habitatges per hectàrea de sòl urbà residencial i mixt

El mapa mira d'oferir així una representació conjunta de dues variables que coincideixen de manera més decisiva en la sostenibilitat dels desenvolupaments residencials: la disposició de les peces urbanes i la intensitat en la seva ocupació.

La conjunció de patrons de dispersió i baixa densitat en l'ocupació del sòl pot comportar apreciables beneficis individuals a la població que ocupa aquest espai residencial, però genera importants costos a la col·lectivitat, no només per la menor rendibilitat per habitant dels serveis i equipaments públics que necessiten sinó també pel que fa al major consum de sòl o a la mobilitat que generen.

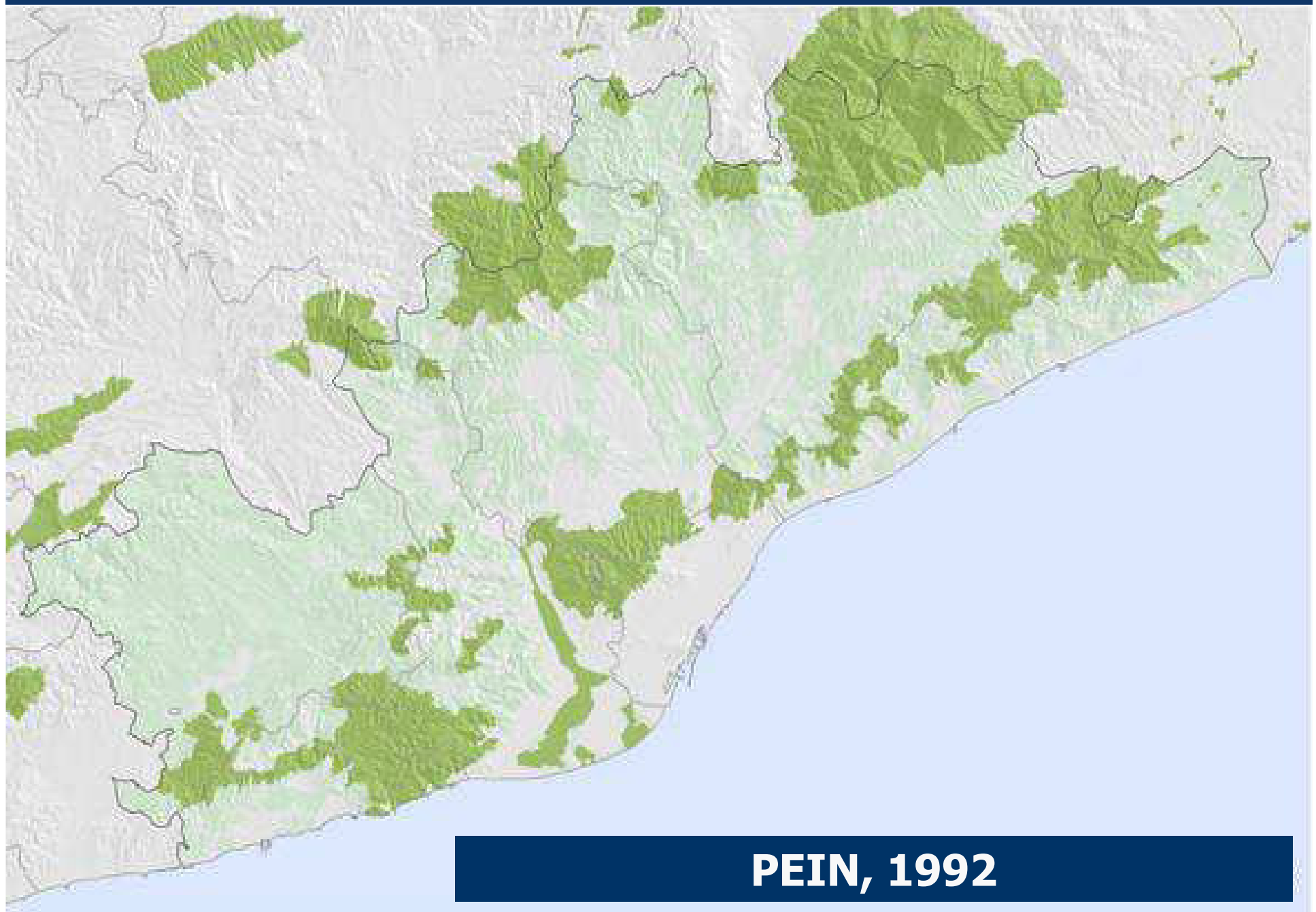
En aquest sentit, la possibilitat d'identificar les àrees de més baixa densitat (tons vermellós) juntament amb la seva extensió i discontinuïtat esdevé fonamental per a la formulació de propostes d'intensificació i articulació dels teixits existents.

### Població i sòl residencial i mixt dels municipis metropolitans en funció de la seva densitat



Pràcticament la meitat (46,7%) de la població metropolitana viu en el 12,8% del sòl residencial privat, mentre que un 5% de la població ocupa un 44,0% d'aquest sòl

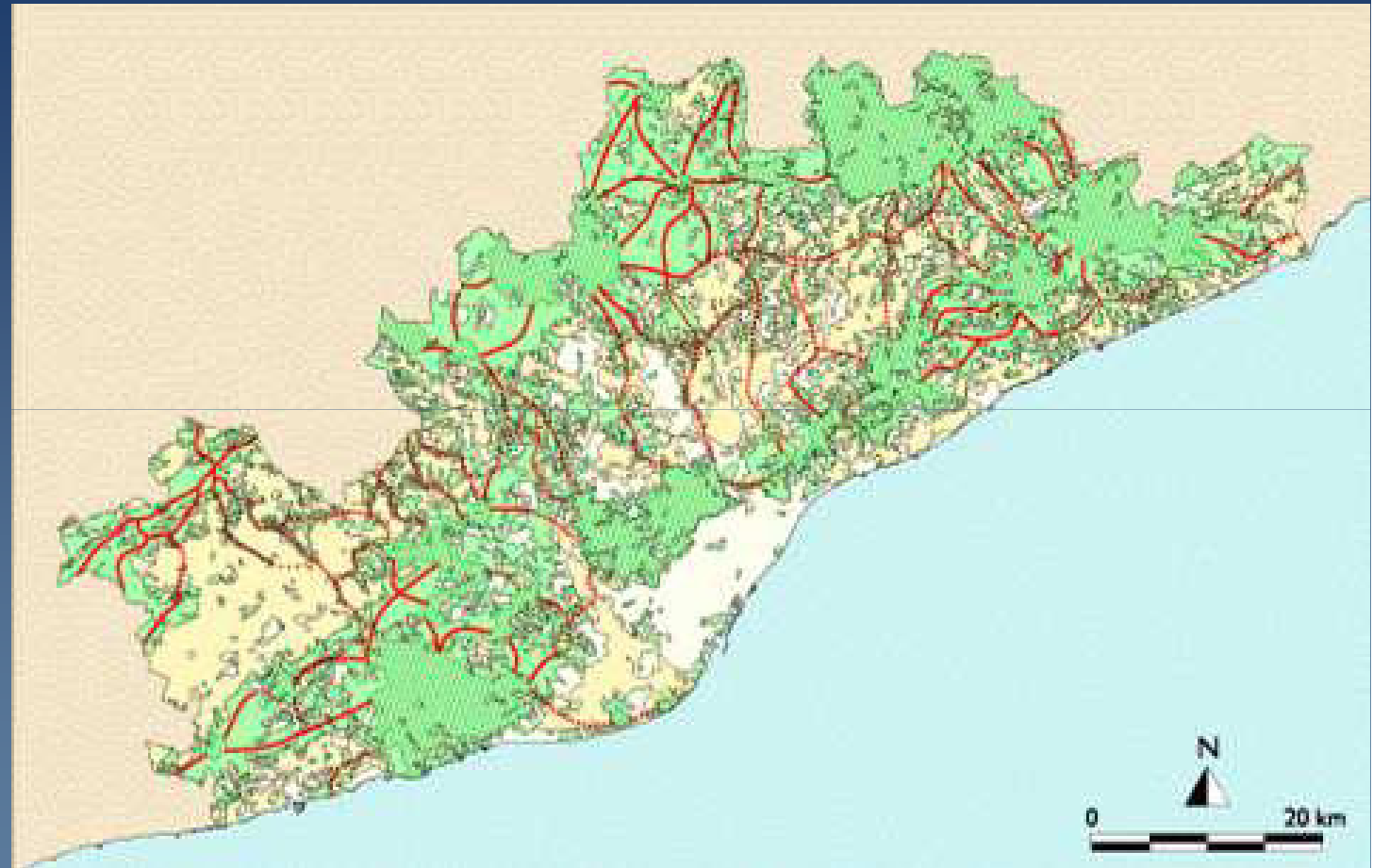
Superfície de sòl urbà i urbanitzable desenvolupat residencial i mixt (ha)



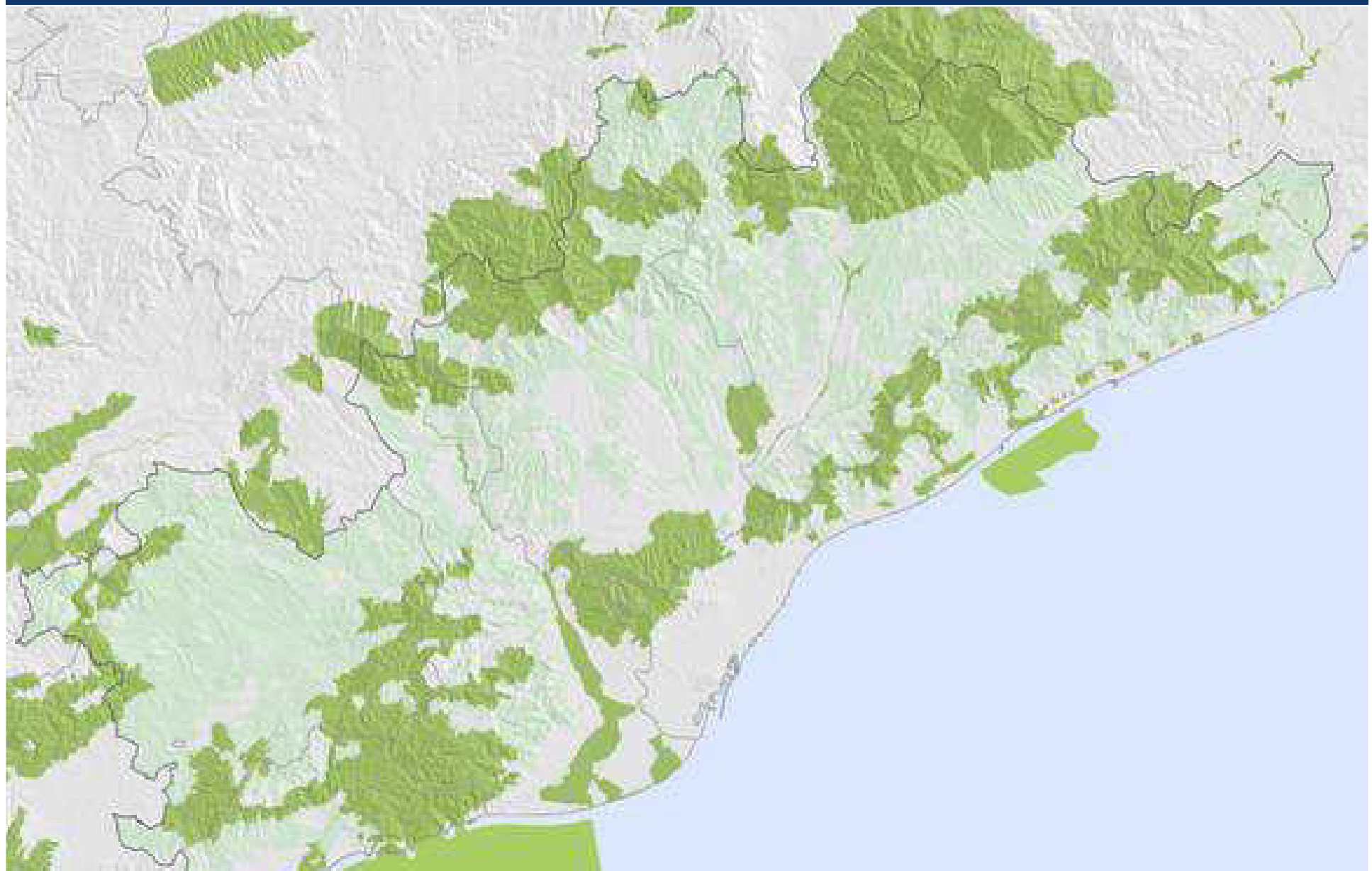
## Riesgo de aislamiento entre espacios de interés natural

### Riesgo de aislamiento entre espacios de interés natural

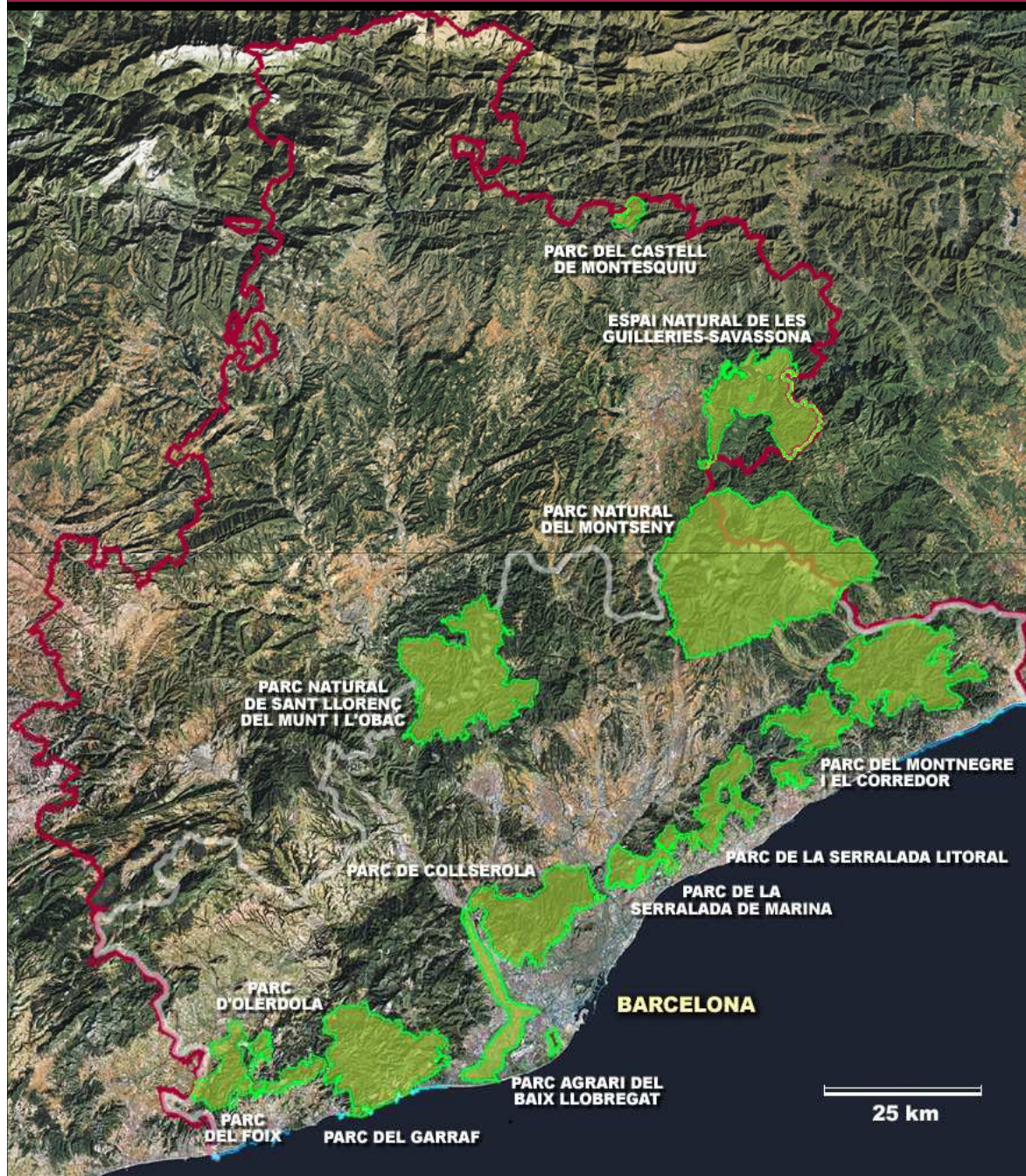
- Riesgo bajo
- - - Riesgo alto: conexiones a través  
espacios agrícolas y forestales
- Zonas de vegetación natural
- Zonas agrícolas
- Areas PEIN



Elaboración : Barcelona Regional  
Fuentes: Instituto Cartográfico de Cataluña, ADENC (1994)



## Xarxa Natura 2000 (2008)

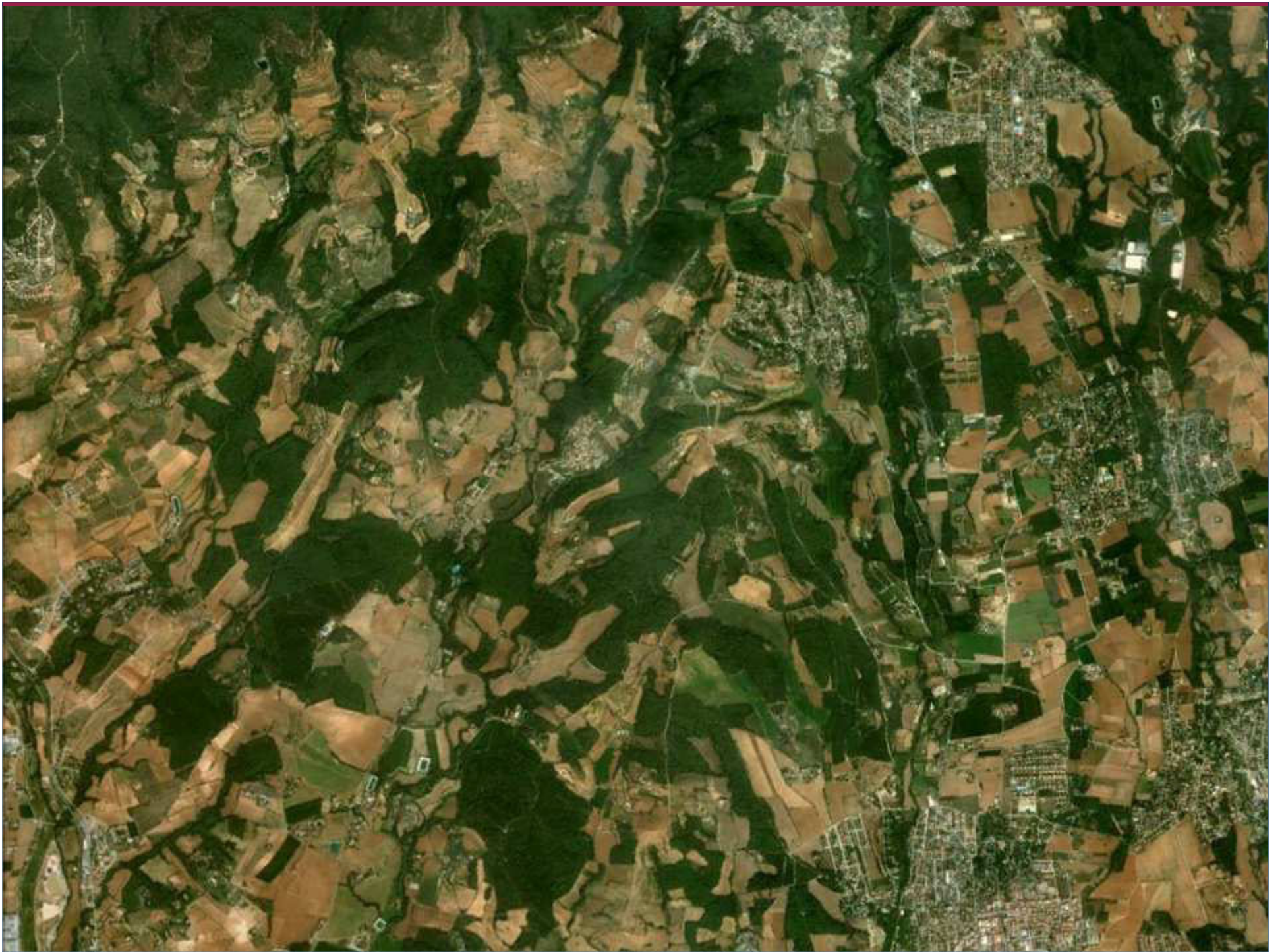


## Àrees protegides

Parc Natural Sant Llorenç del Munt i l'Obac	13.694 ha
Parc Natural del Montseny	30.120 ha
Parc del Garraf	12.376 ha
Parc del Castell de Montesquiú	547 ha
Parc del Montnegre i el Corredor	15.010 ha
Parc d'Olèrdola	608 ha
Parc de la Serralada Litoral	4.046 ha
Parc de la Serralada de Marina	2.086 ha
Parc del Foix	2.900 ha
Espai Natural Guilleries - Savassona	8.300 ha
Parc Agrari del Baix Llobregat	2.938 ha
Parc de Collserola	8.000 ha
<b>Total</b>	<b>100.625 ha</b>



**Xarxa de Parcs Naturals**  
 Diputació de Barcelona

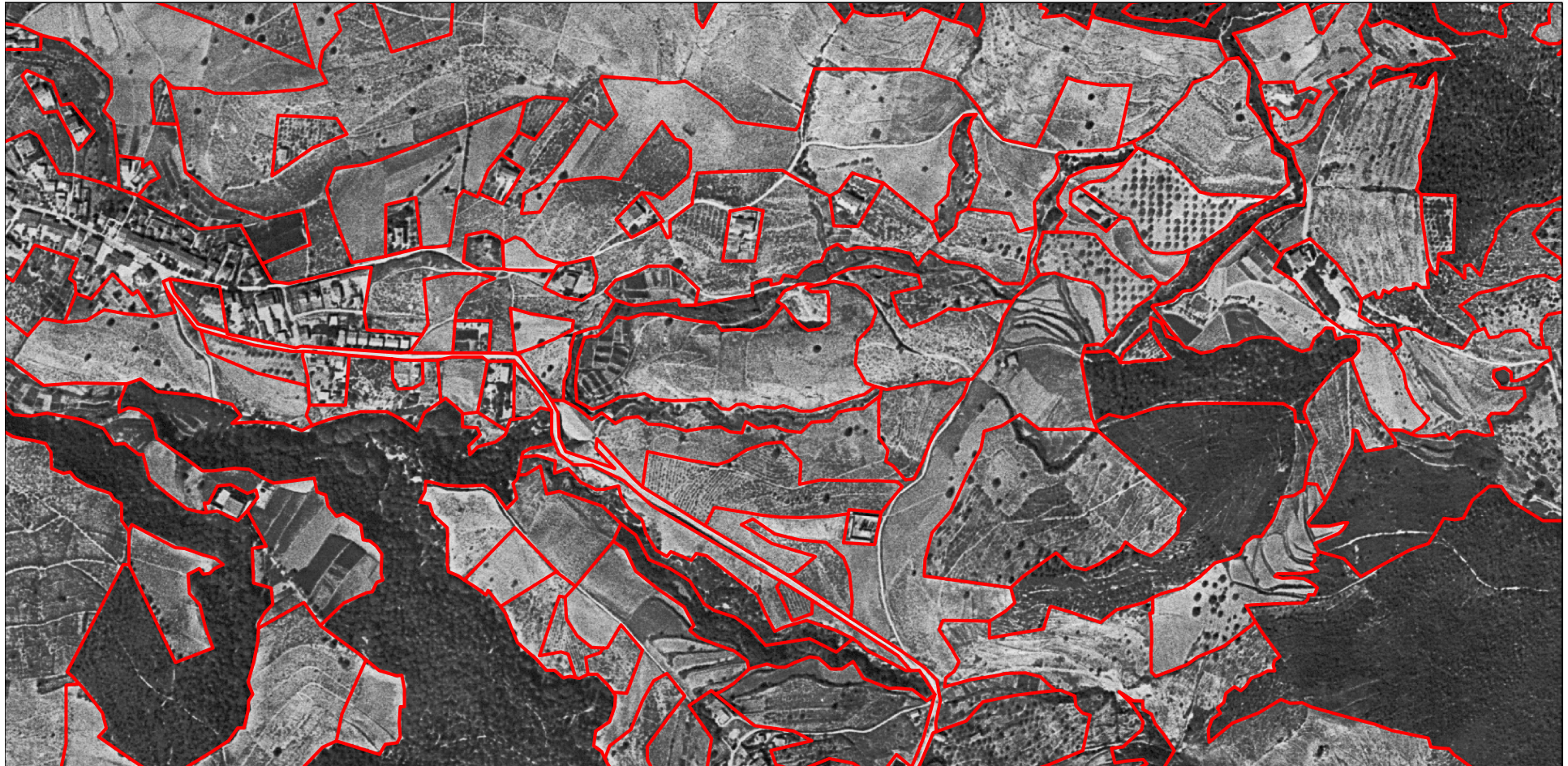






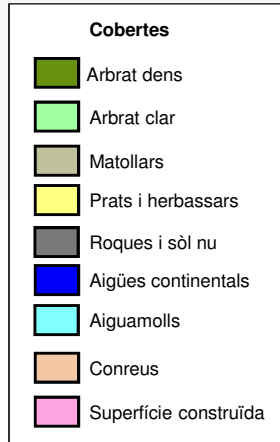
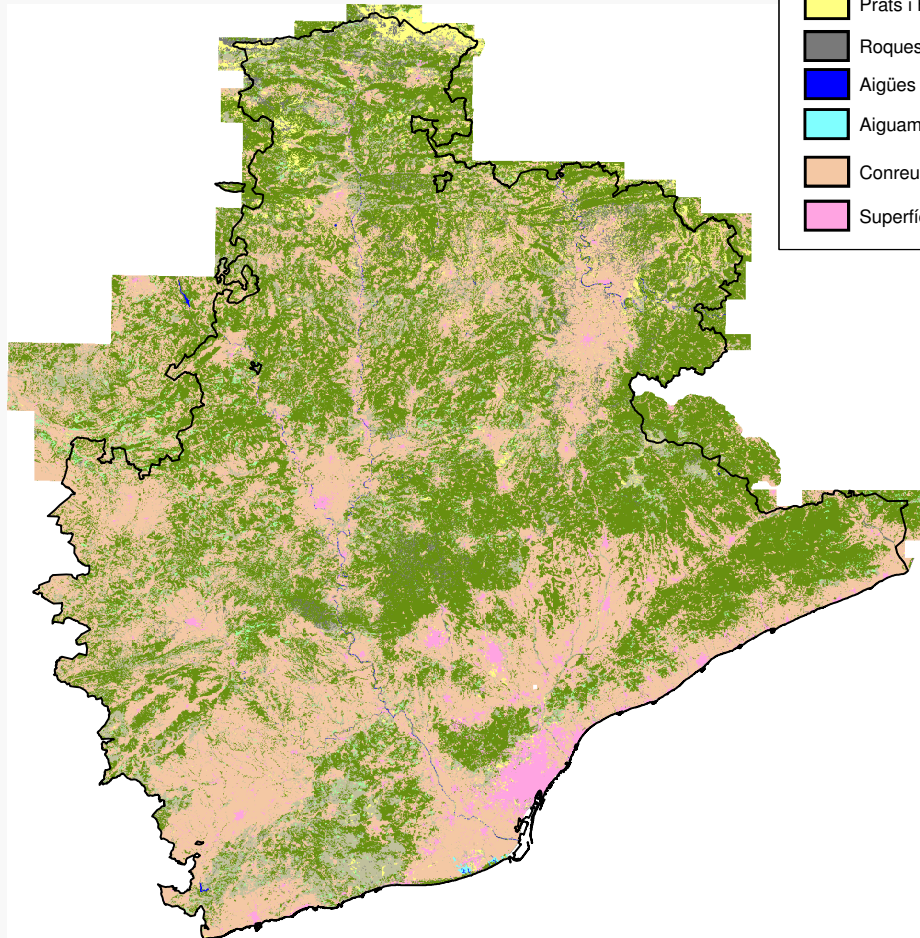
**El Mapa de Cobertes  
del Sòl de 1956**

# El Mapa de Cobertes del sòl de 1956

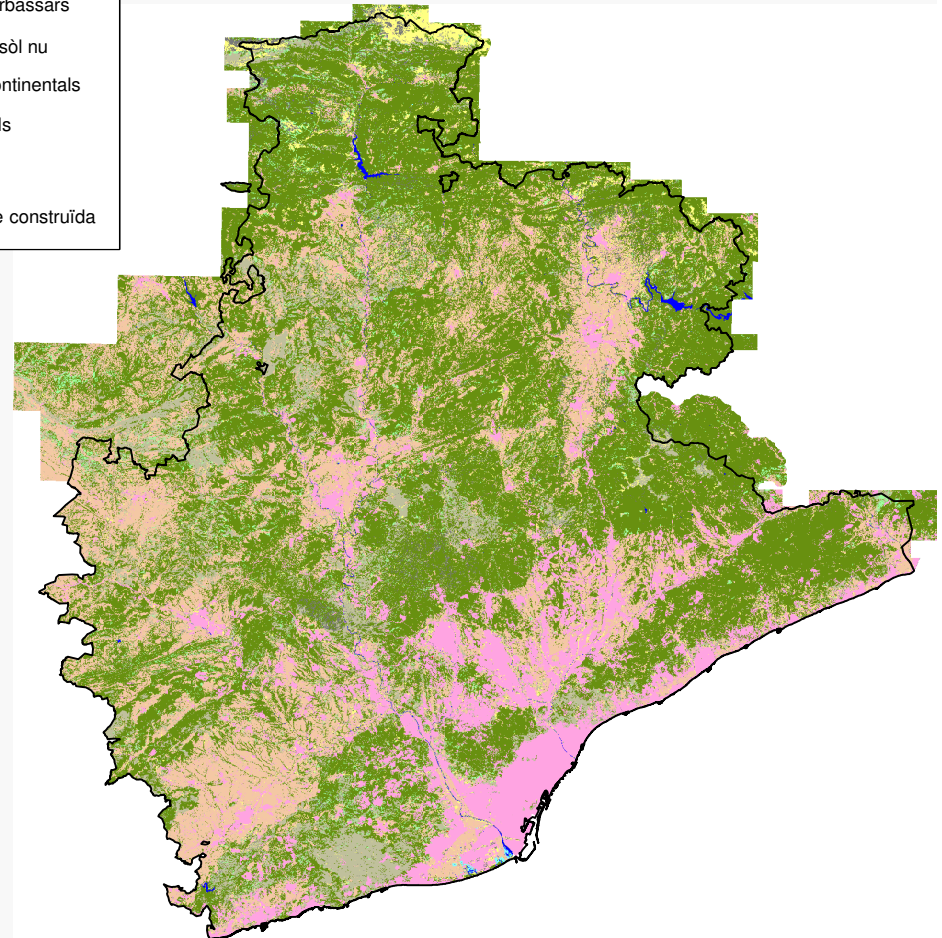


# Comparació cobertes del sòl 1956 – 2009

1956

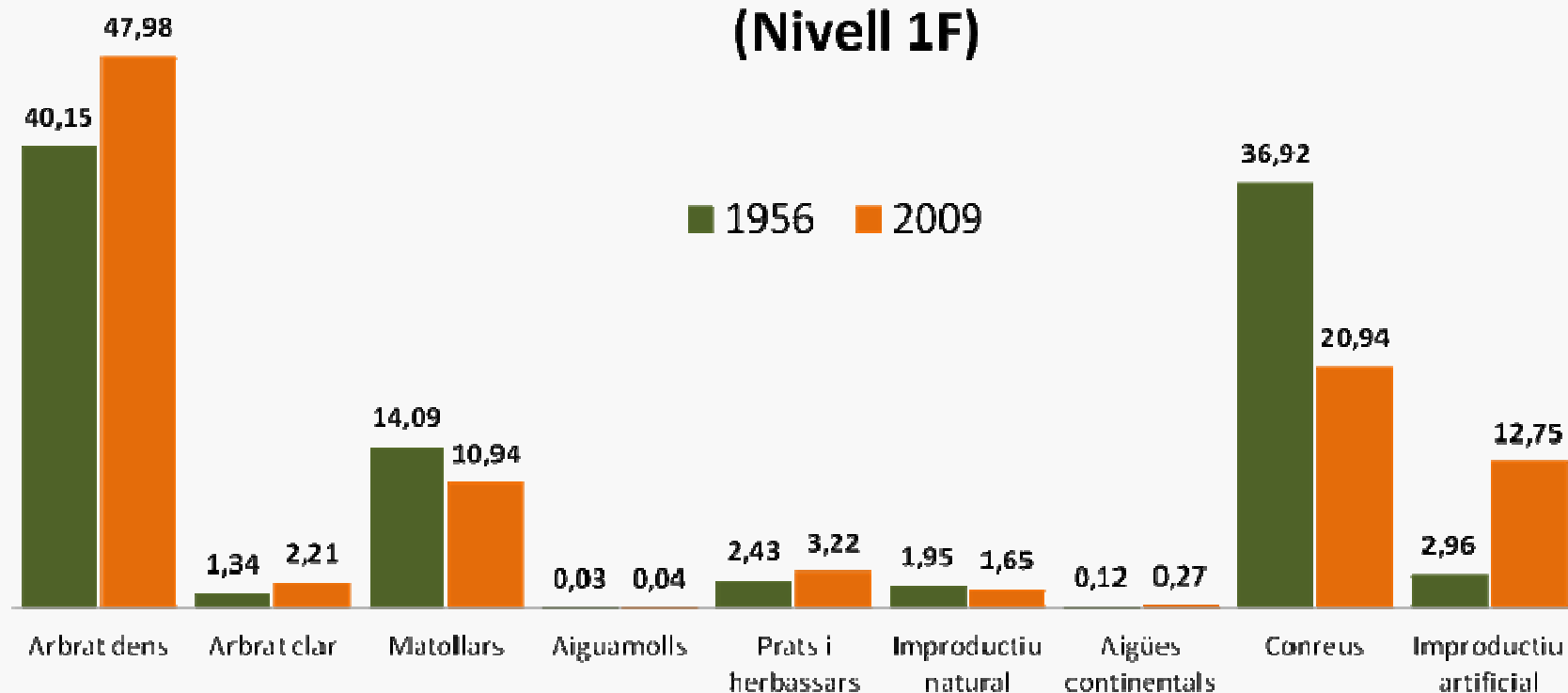


2009







# Comparació cobertes del sòl 1956 – 2009



## Cobertes del sòl (%) (Nivell 1F)

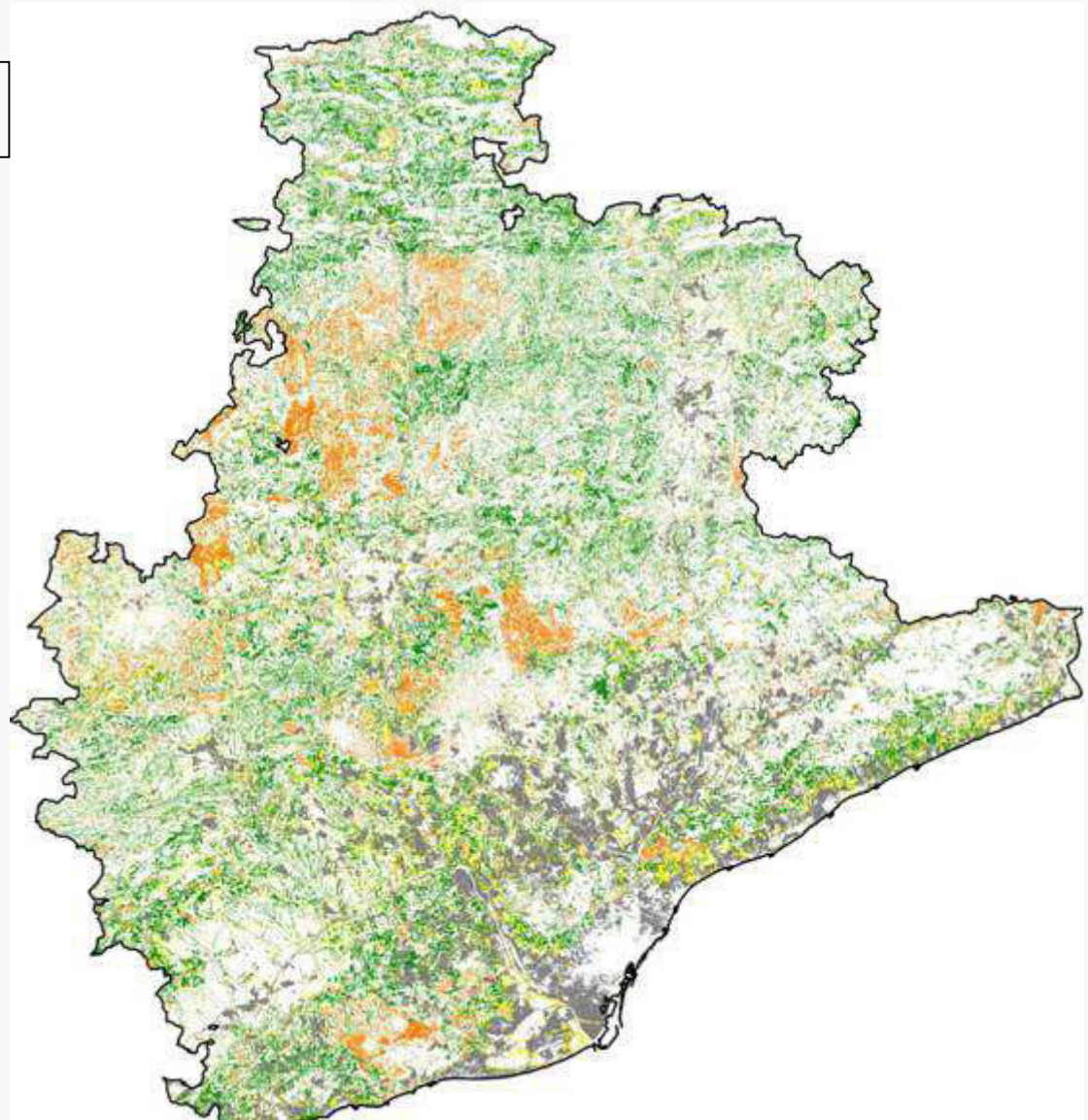


# Comparació cobertes del sòl 1956 – 2009

	1956	2009	Increment relatiu
<b>Bosc</b>	320283 ha (41.5%)	387494 ha (50.2%)	 21%
<b>Matollar-prat</b>	127788 ha (16.5%)	109615 ha (14.2%)	 14%
<b>Conreus</b>	285041 ha (36.9%)	161616 ha (20.9%)	 -43%
<b>Urbà-viari</b>	22880 ha (3.0%)	98427 ha (12.8%)	 330%

## Grans canvis d'usos

-  Aforestació (15.3%)
-  Deforestació (6.2%)
-  Abandonament agrícola (4.9%)
-  Urbanització (10.1%)

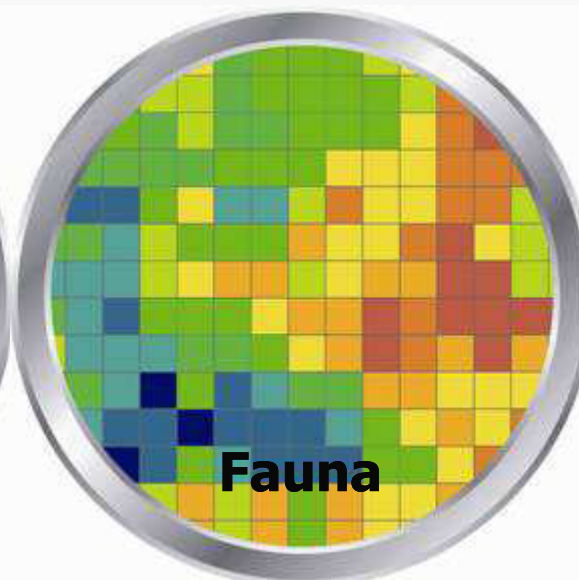




# SITxell

Sistema d'Informació Territorial de la xarxa d'espais lliures

# Què hi trobem?





# Col·laboradors externs



Universitats i centres de recerca

Entitats naturalistes



Institut Català d'Ornitologia



Empreses i organitzacions



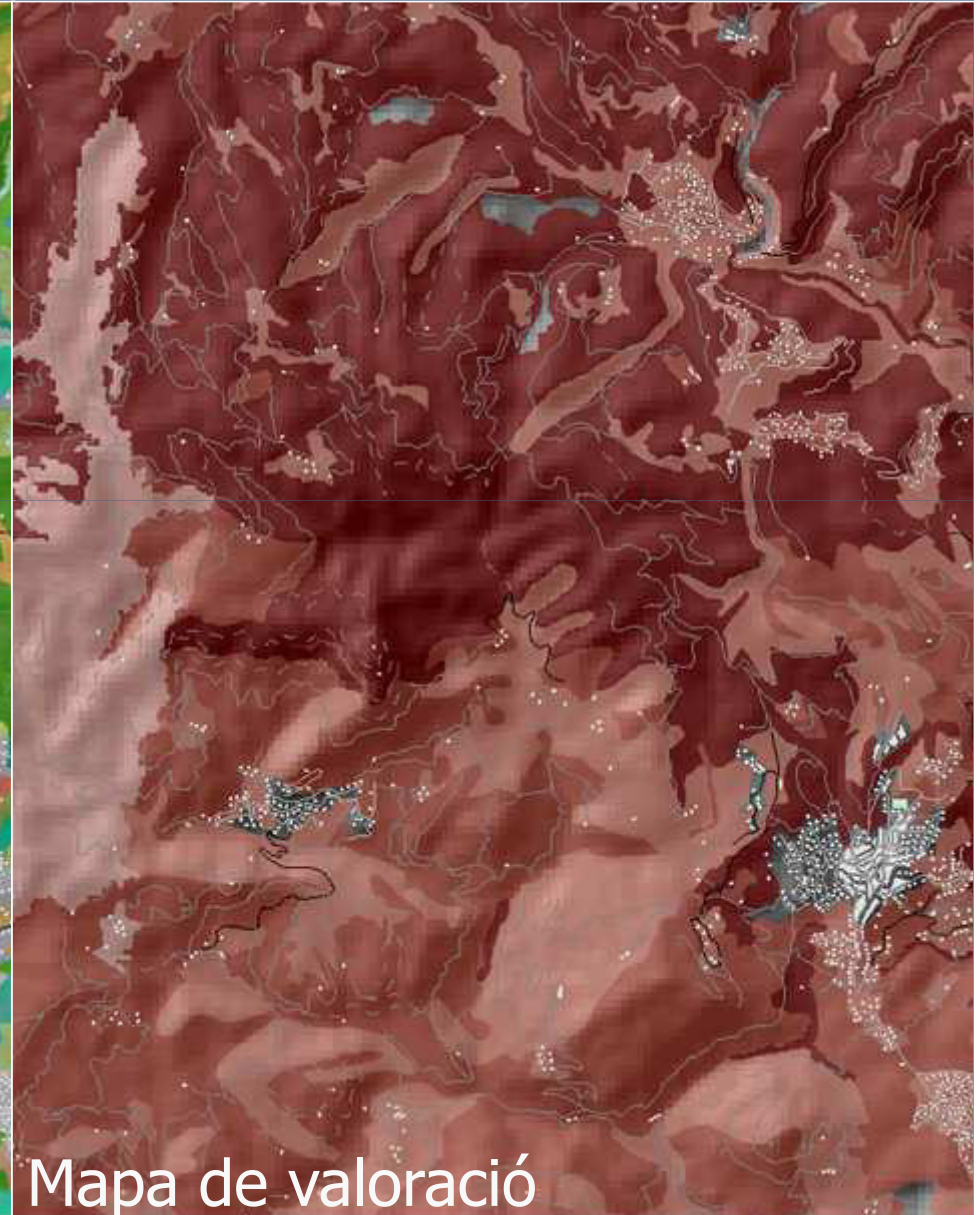
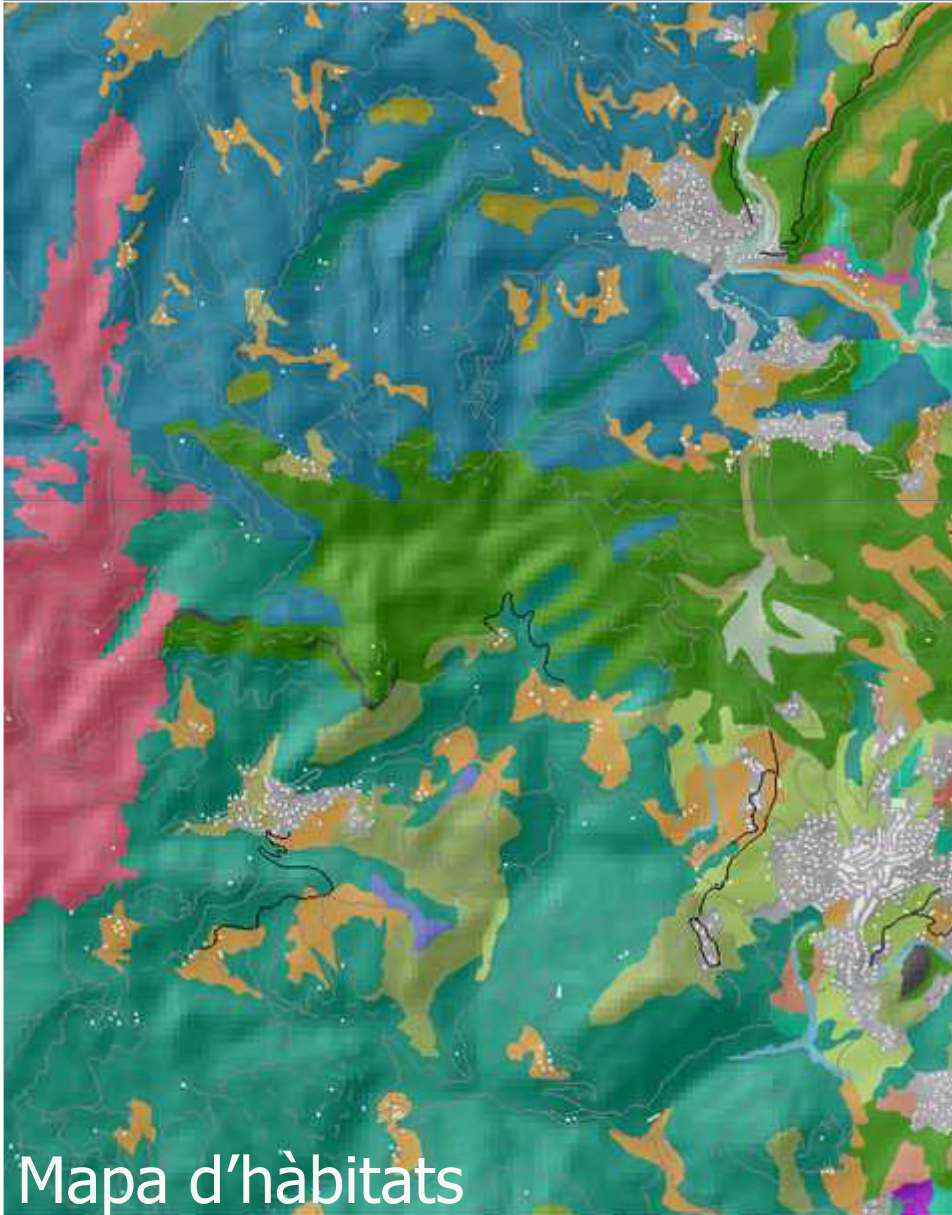
Administracions públiques



# Estructura bàsica del projecte

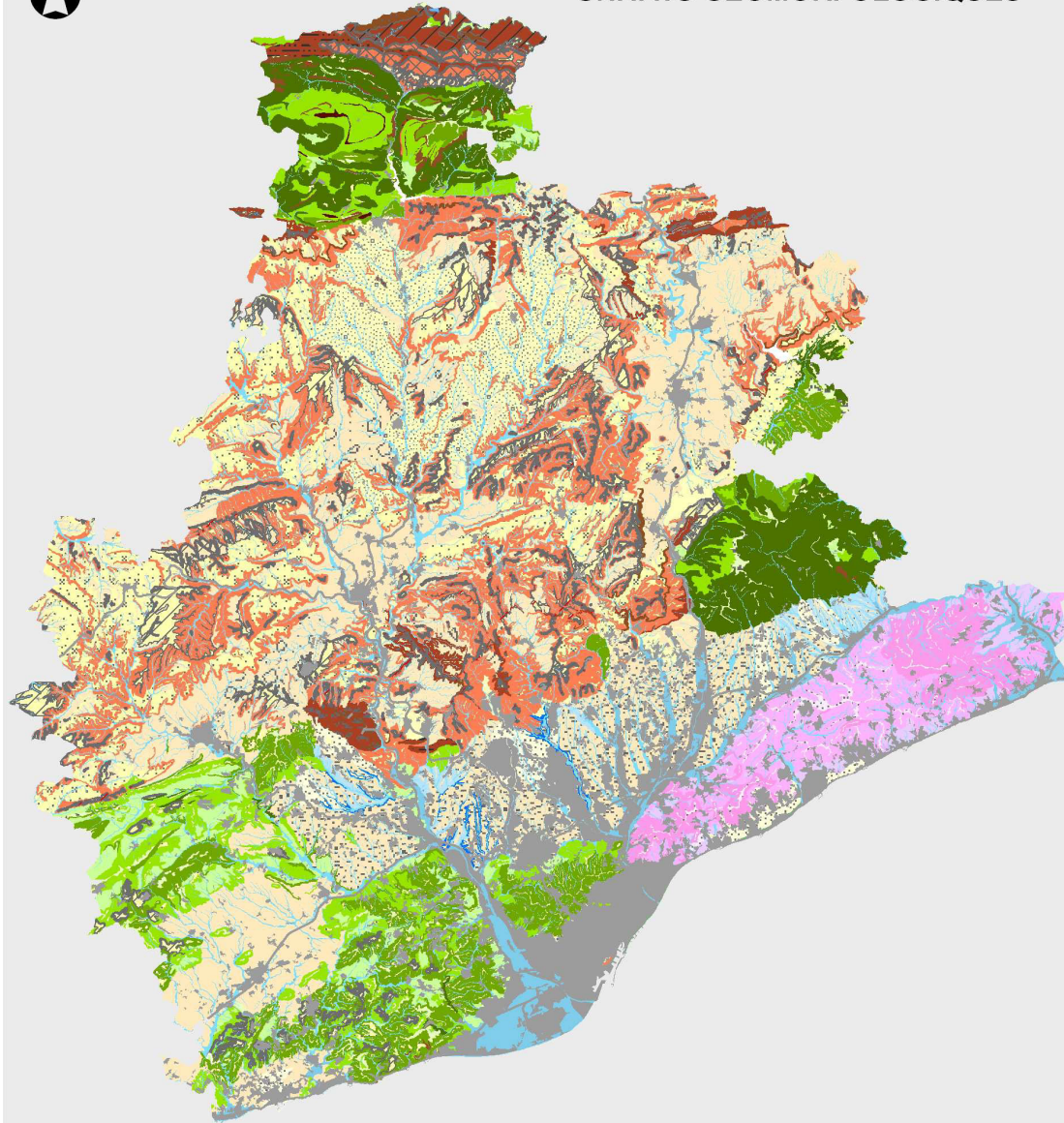


# Valoració del territori: hàbitats





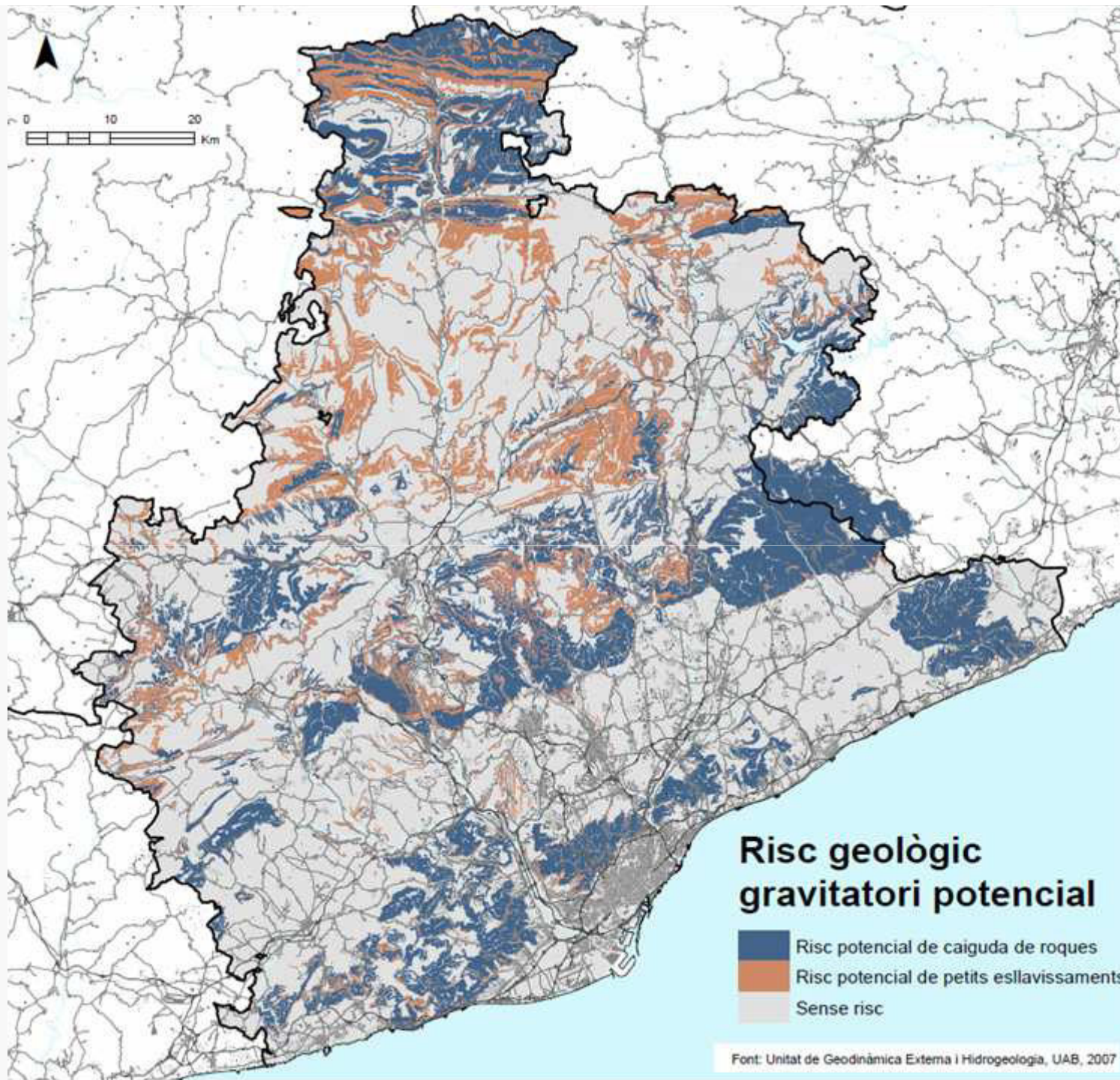
## UNITATS GEOMORFOLÒGIQUES



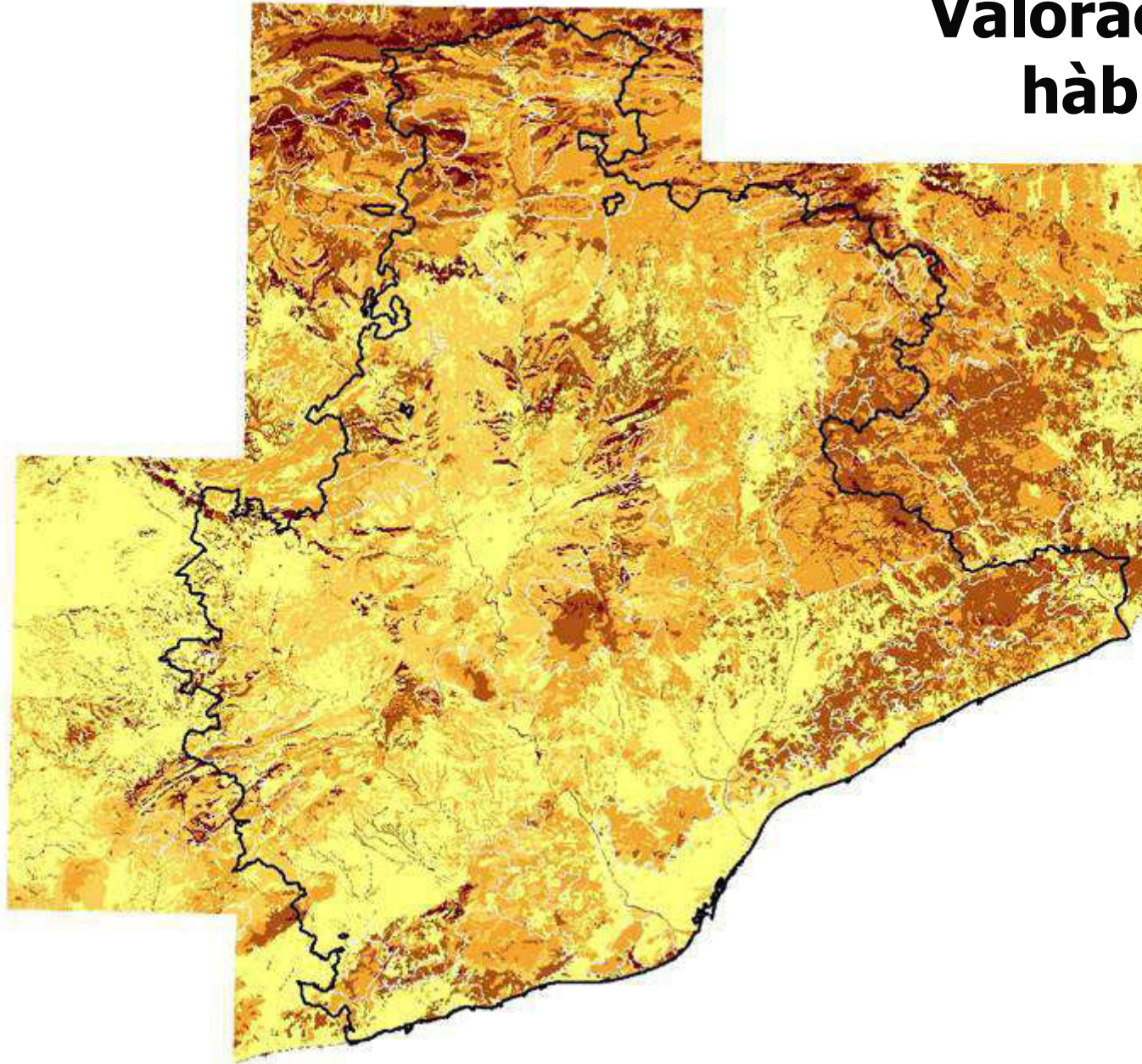
- Cingleres
- Vessants amb fort pendent i microrelleu esglaonat
- Vessants amb pendent elevat i microrelleu esglaonat
- Vessants amb pendent mig i microrelleu esglaonat
- Vessants amb pendent suau
- Planes somitals degradades amb microrelleu esglaonat (monoclinal)
- Esglaons locals
- Planes no somitals degradades amb microrelleu esglaonat (monoclinal)
- Carenes amb microrelleu esglaonat
- Vessant amb fort pendent i microrelleu arrodonit
- Vessant amb pendent elevat i microrelleu arrodonit
- Vessant amb pendent mig i microrelleu arrodonit
- Vessant amb pendent suau i microrelleu arrodonit
- Planes somitals arrodonides suportades per dics
- Carenes suportades per dics
- Vessants indiferenciats amb fort pendent
- Vessants indiferenciats amb pendent elevat
- Vessants indiferenciats amb pendent mig
- Vessants indiferenciats amb pendent suau
- Carenes indiferenciades
- Planes somitals degradades
- Relleu en costa amb fort pendent
- Relleu en costa amb pendent elevat
- Relleu en costa amb pendent mig i suau
- Relleu sostingut per capes en disposició vertical
- Àrees de turons amb pendents suaus i microrelleu esglaonat
- Àrees de turons amb pendent mig i microrelleu esglaonat
- Àrees de planes predominants amb presència de turons arrodonits de pendent suau
- Àrees planeres amb predomini de turons arrodonits amb pendent mig i suau
- Vessants de pendent fort per sobreexcavació fluvial
- Vessants de pendent mig per sobreexcavació fluvial
- Fons de vall fluvial
- Fons de vall fluvial penjada

SITxell

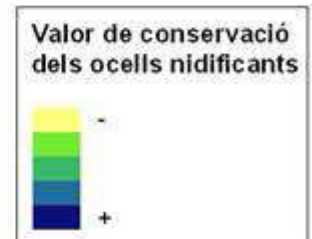
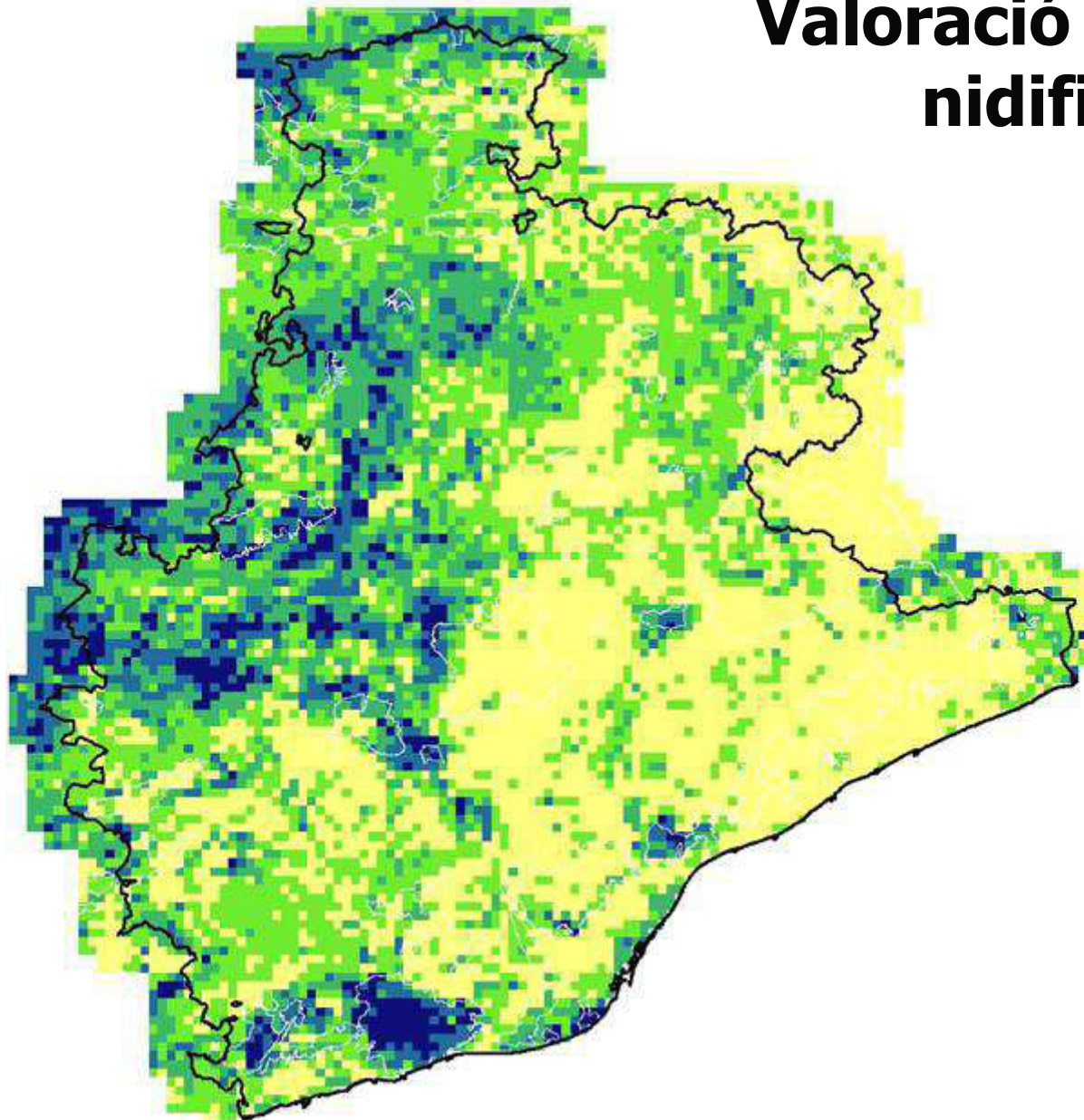
Unitat d'Hydrogeologia i Geodinàmica Externa de la UAB



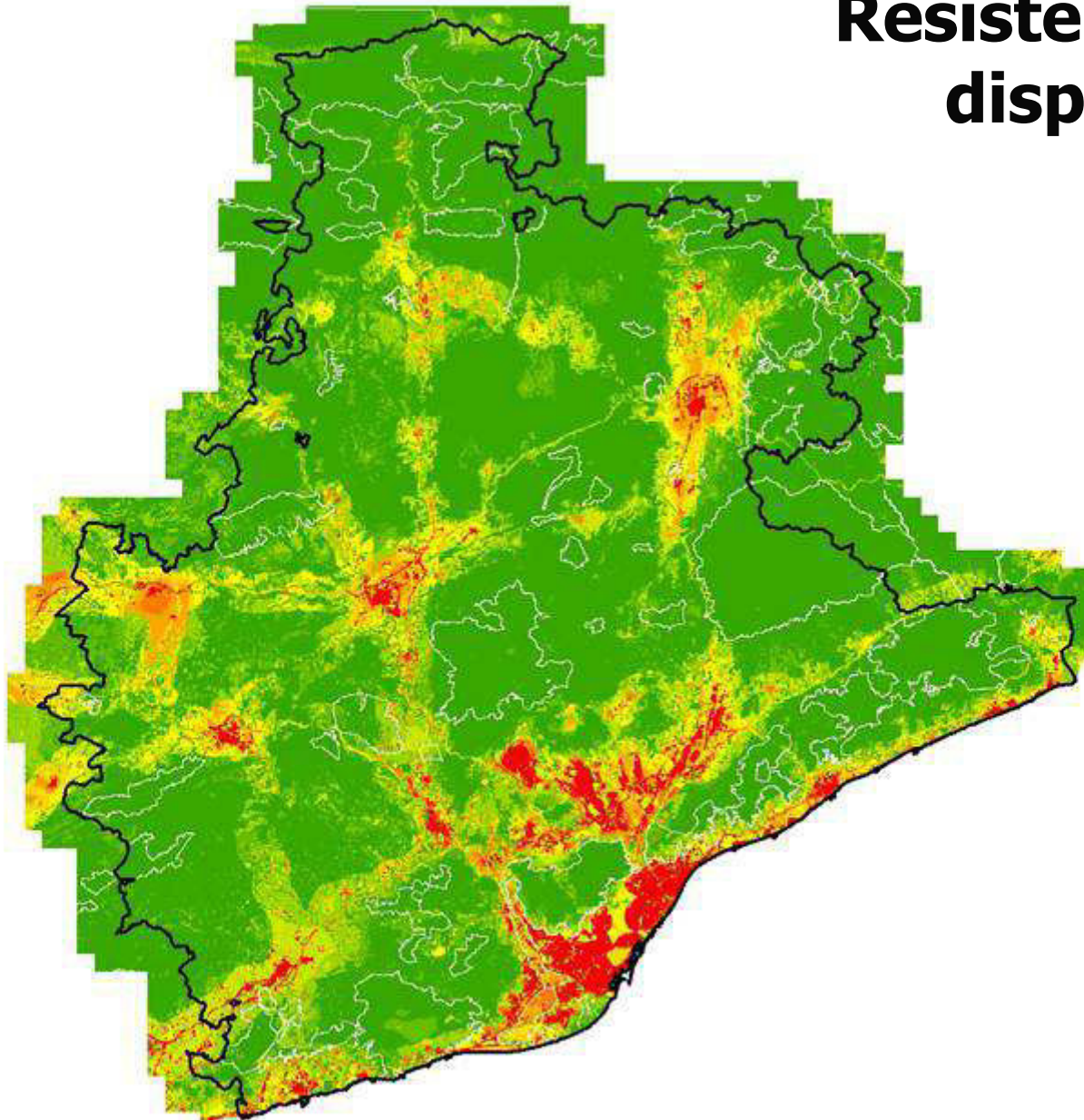
# Valoració dels hàbitats



# Valoració dels ocells nidificants



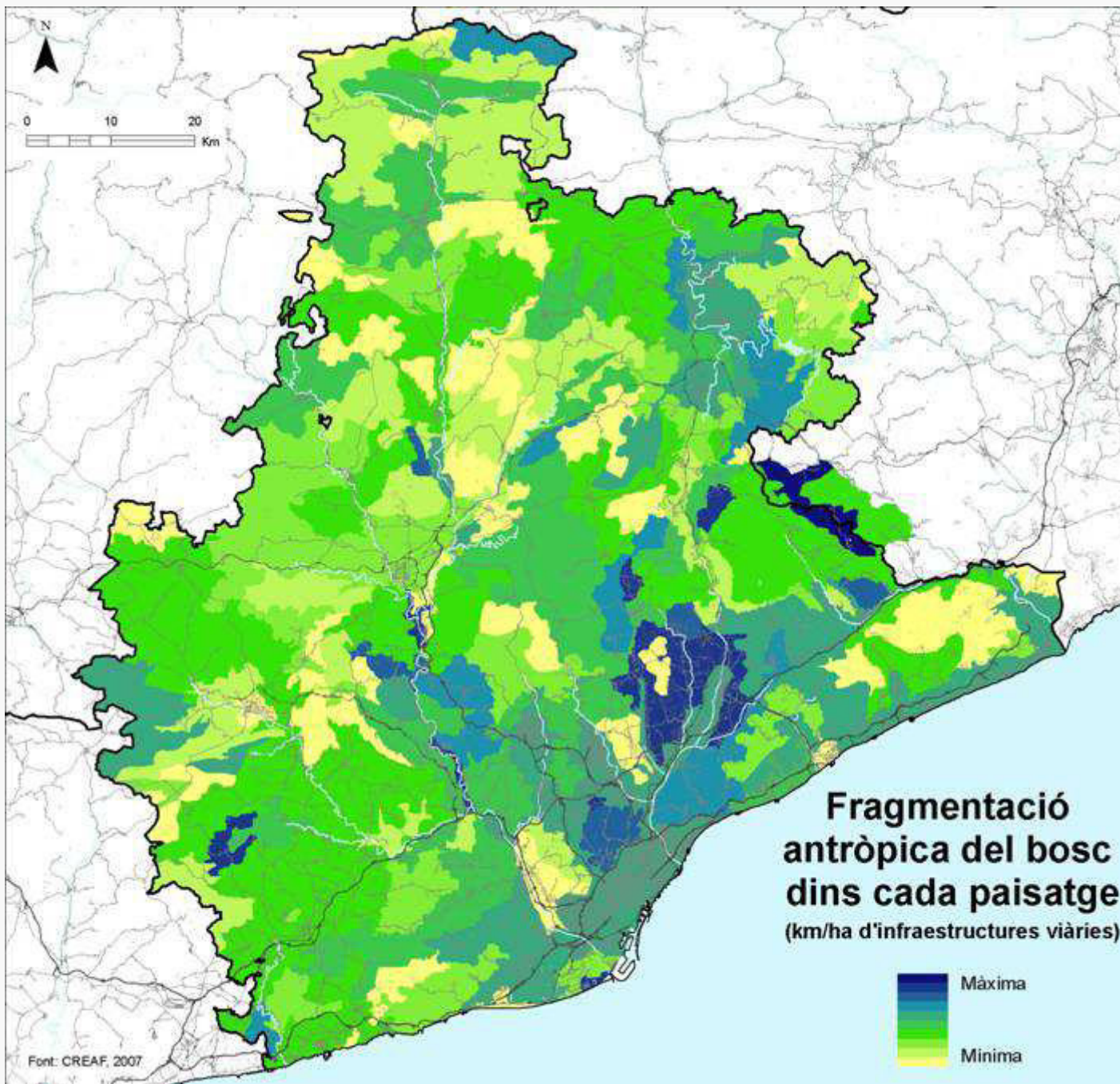
# Resistència a la dispersió



Resistència a la dispersió  
d'ocells forestals







## MOSAICS DE PAISATGE



### Urbans i periurbans

- Urbà compacte o garibé
- Urbà dispers i periurbà en matriu agrícola de secà
- Urbà dispers i periurbà en matriu agrícola de regadiu
- Urbà dispers i periurbà en matriu de vinyes
- Urbà dispers en matriu forestal de boscos diversos
- Urbà dispers en matriu forestal de pinedes
- Urbà dispers en matriu agroforestal mediterrània
- Urbà dispers en matriu de matolls i pinedes mediterrànies
- Urbà dispers en matriu agroforestal de plantacions de ribera i boscos

### Agrícoles

- Mosaics agrícoles de secà
- Mosaics agrícoles de regadiu
- Mosaics agrícoles de vinya

### Agroforestals

- Mosaics agroforestals mediterrànies amb vinyes, pinedes i conreus de secà
- Mosaics agroforestals mediterrànies, amb pinedes i conreus de secà
- Mosaics agroforestals submediterrànies, amb conreus de secà i boscos caducifolis i de coníferes
- Mosaics agroforestals de muntanya, amb pinedes i pastures

### Forestals no arbrats

- Mosaics de matollars mediterrànies
- Mosaics forestals mediterrànies de matollars amb pinedes
- Mosaics agroforestals mediterrànies de matollars amb conreus
- Mosaics mediterrànies dominats per prats i herbassars, amb matollars
- Mosaics submediterrànies dominats per prats i herbassars, amb matollars
- Mosaics de matollars i prats mediterrànies
- Mosaics de matollars i vinyes
- Mosaics de boscos i matollars montans

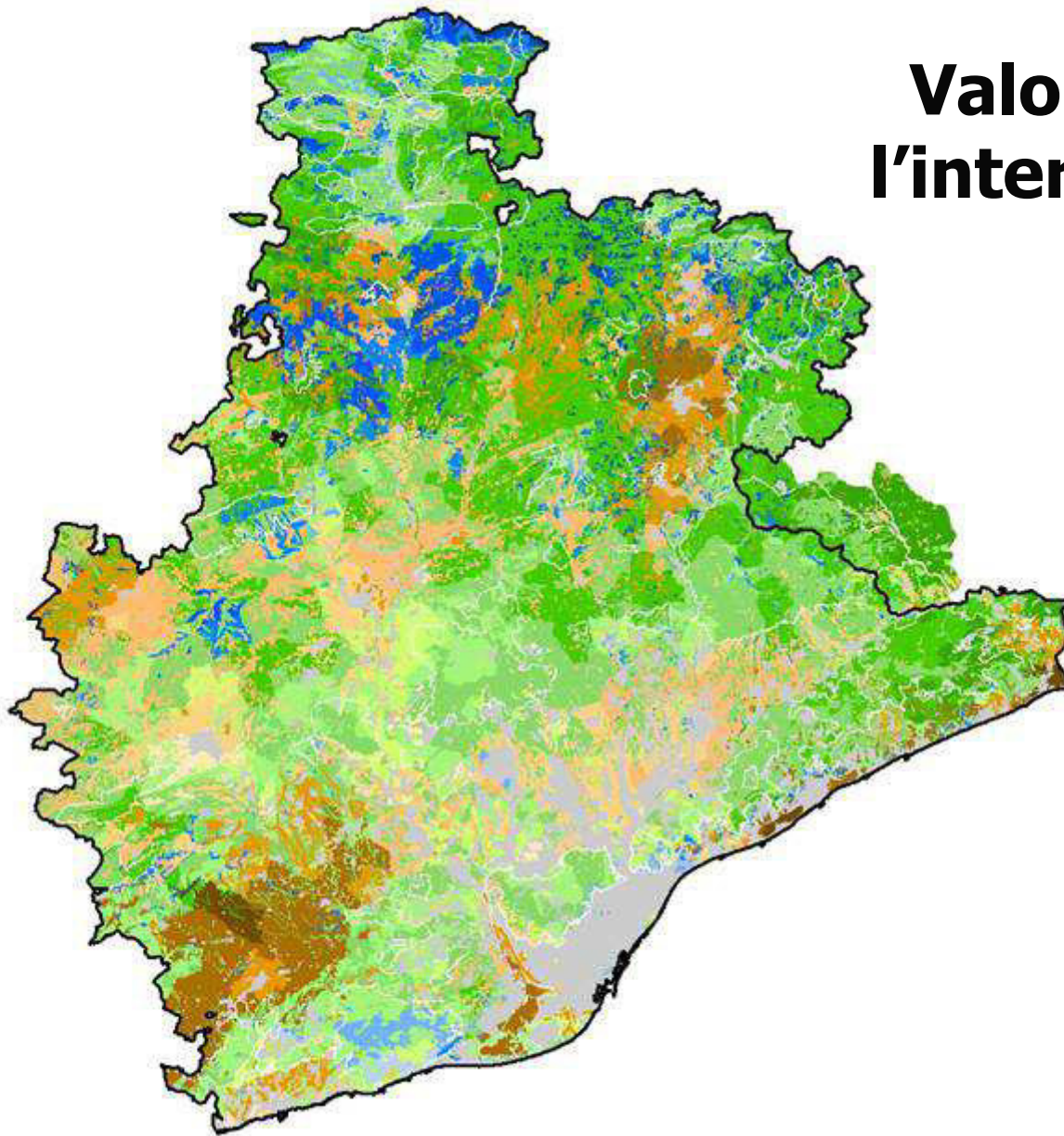
### Forestals arbrats

- Mosaics forestals mediterrànies i submediterrànies, dominats per alzinars i pinedes
- Mosaics forestals dominats per pinedes
- Mosaics forestals dominats per rouredes
- Mosaics forestals mediterrànies dominats per boscos mixtos
- Mosaics forestals de muntanya, amb coníferes i caducifolis
- Mosaics forestals dominats per caducifolis i plantacions diverses

### Altres

- Roques amb alzinars i pinedes
- Roques amb matollars de muntanya
- Periurbà amb maresmes i aiguamolls litorals

# Valoració de l'interès agrari





# Línies i escales de treball



El SITxell és l'eina, oberta a tothom, que caracteritza i valora els aspectes relacionats amb el medi físic, natural i socioeconòmic dels espais lliures

## El projecte

SITxell  
Sistema d'Informació Territorial de la xarxa d'espais lliures de la província de Barcelona



## Mapes - Productes

El tret diferencial del SITxell és la cartografia de valors dels espais lliures



## Àmbits d'aplicació

La informació acurada i fiable del SITxell permet aportar criteris de planificació i gestió dels espais naturals a diferents escales



### Recursos

Divulgació tècnica  
descàrregues >

Divulgació científica  
descàrregues >

Enllaços  
veure >

Continguts

Cartografia

Arbre    Capes dinàmiques

- SITxell (DIBA)
- MN111 - Grans unitats litològiques
- MN112 - Formacions geològiques
- MN121 - Unitats geomorfològiques
- MN141 - Erosionabilitat potencial
- MN142 - Risc geològic gravitatori
- MN151 - Unitats hidrogeològiques
- MN152 - Vulnerabilitat unitats hidrogeològiques
- MN221 - Hàbitats del Ter i Valor
- MN222 - Hàbitats Llobregat (de
- MN331 - Ecotons dels hàbitats (de
- MN331 - Valoració botànica dels hàbitats
- MN333 - Diagnosi hàbitats agrícoles
- MN334 - Hàbitats de superfície i

Localitzadors

Imprimir

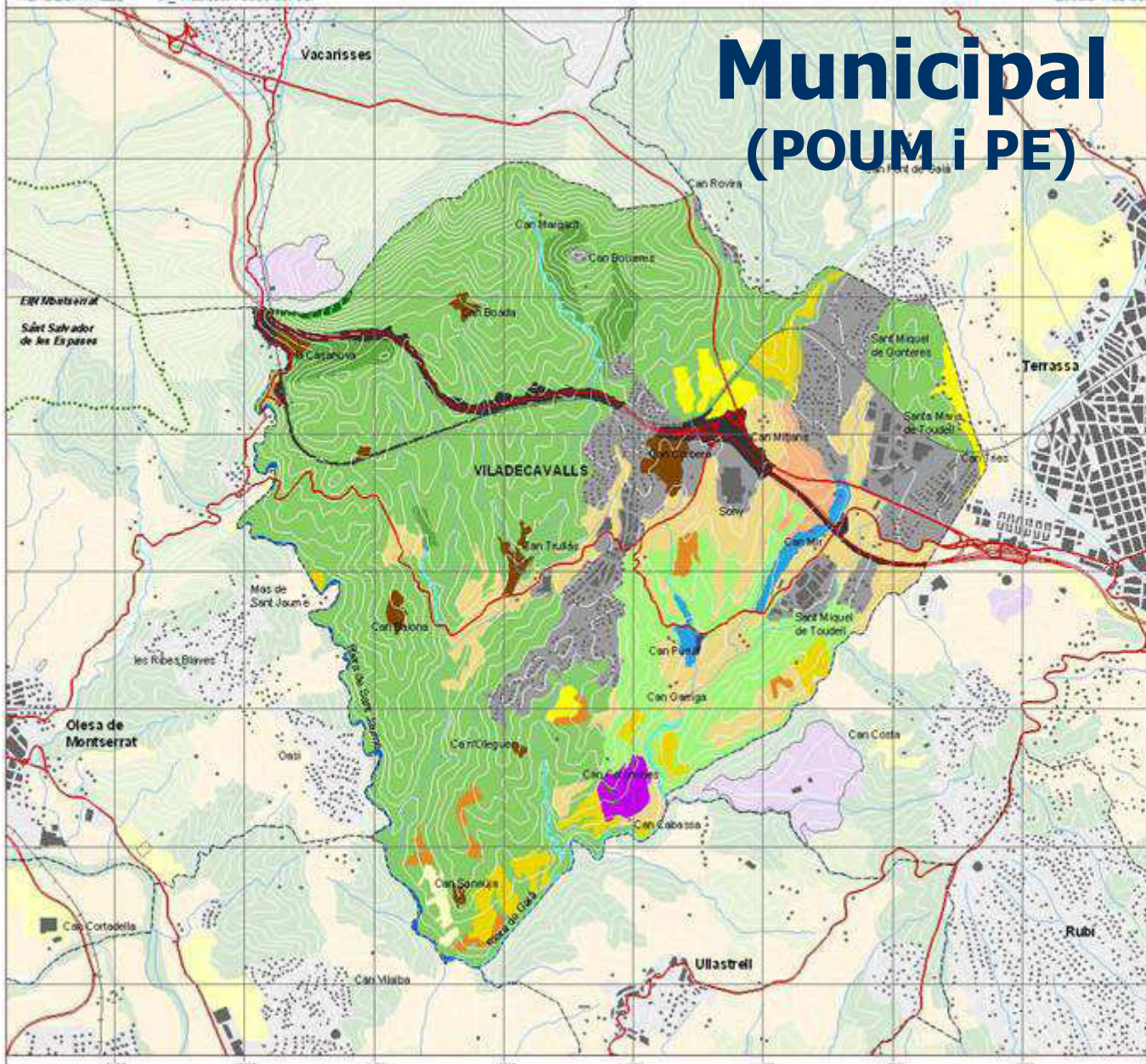
Descàrregues

Documents

Llegenda

Avisos

# Municipal (POUM i PE)



**Àrea d'Espais Naturals  
Oficina Tècnica  
de Planificació  
i Anàlisi Territorial**

**Hàbitats forestals**

- Mosaic d'alzinar en regeneració amb pins i miquis amb predomini d'arboç
- Mosaic d'alzinar en regeneració amb pins i matollar mediterrani tipic
- Ruedes de pi blanc secundària amb alzinar arboçut
- Ruedes de pi blanc secundària amb traça

**Hàbitats ribereños**

- Fondals amb bosc mediterrani però amb presència d'exemplars d'arbres de ribera (pens, álbers, freixes, etc.)
- Mosaic de ribera amb vegetació arbustiva o ruderal i cultius d'horta
- Mosaic de conyars, banifics i alguns arbres de ribera esparsos

**Hàbitats antropogènics**

- Zona urbanitzada
- Masos i conreus annexos
- Pedrenes i explotacions d'arides
- Equipaments i serveis
- Infraestructures viàries

**Conreus i cultius**

- Complex de cultius herbacis abandonats envaïts per vegetació de prat o matollars
- Mosaic de conreus herbacis cultivats o en guaret
- Complex de conreus herbacis amb restes de vegetació arbòria
- Complex de conreus herbacis diversos amb ermsos o guarets
- Conreus de vinya i/o olivera
- Conreus herbacis de secà

- Espai inclòs al PEN

**DIAGNOSI DELS ESPAIS LLIURES DE VILADECAVALLS**

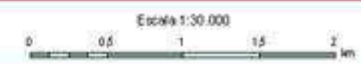
**5\_ Hàbitats i usos del sòl**

maig de 2005

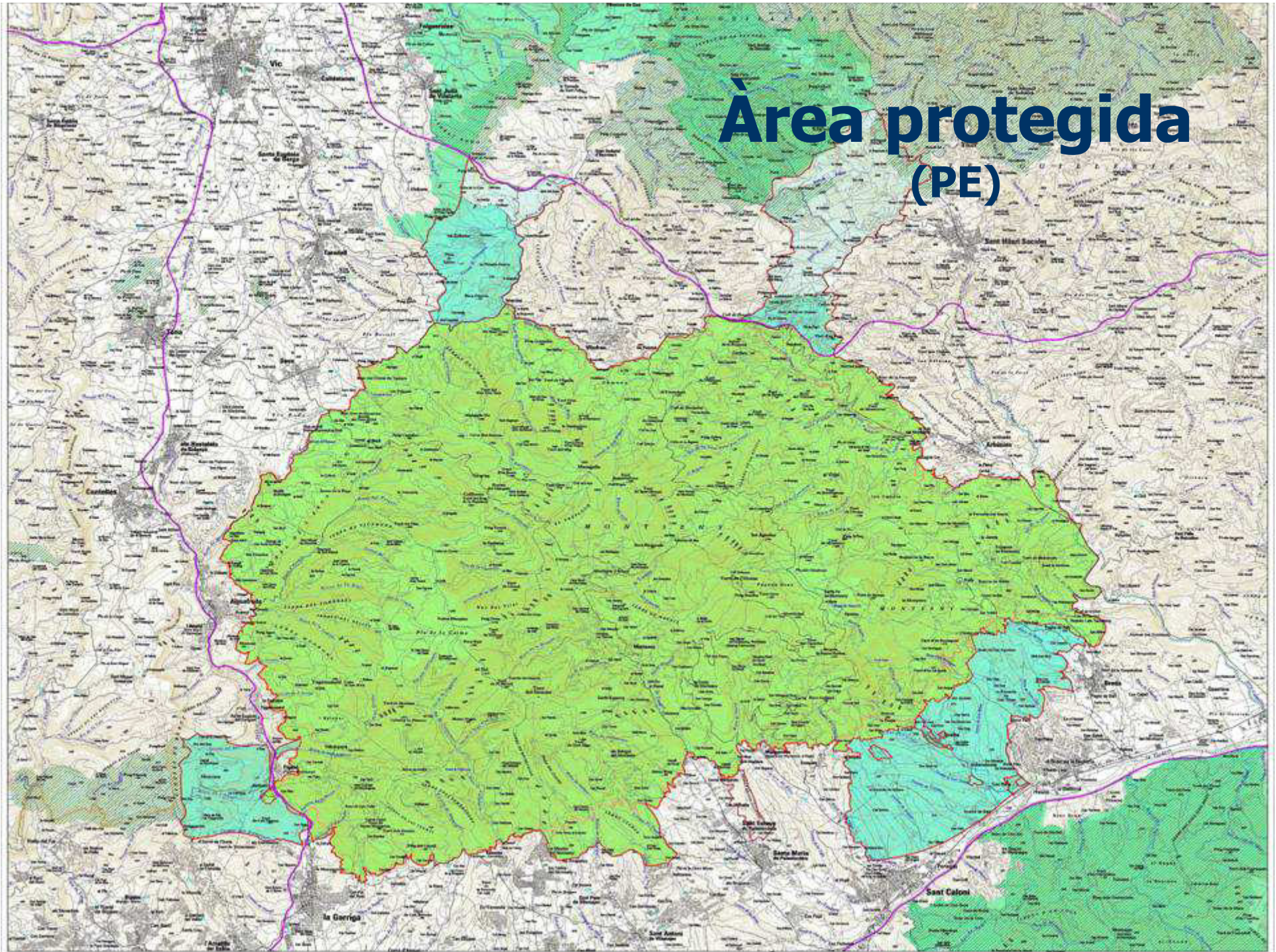


Cartografia tècnica  
Elaborada a 1:10.000 per: Oficina Tècnica de Planificació i Anàlisi Territorial

Base topogràfica  
Base topogràfica 1:50.000 (BT-50M) v3.0, Institut Cartogràfic de Catalunya. Generalitat de Catalunya.

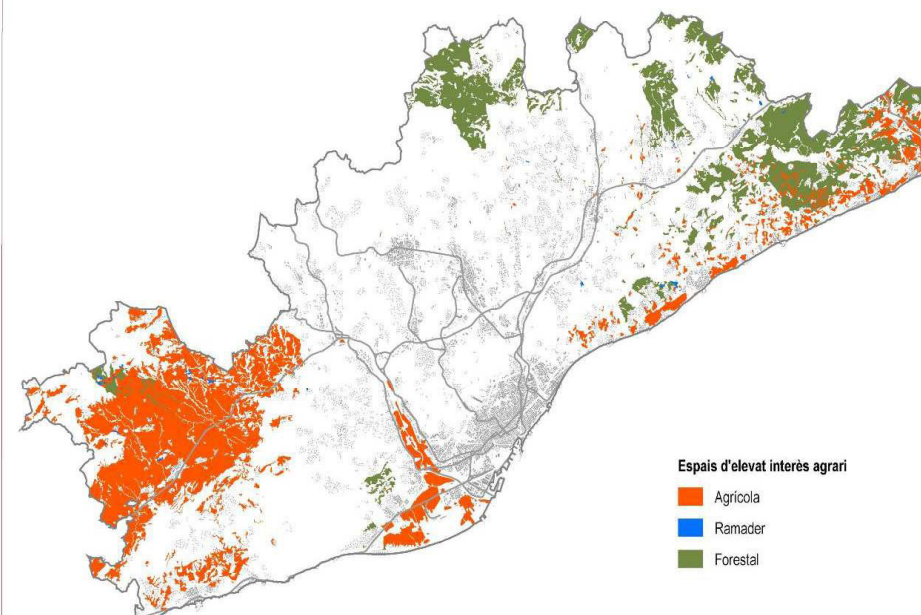
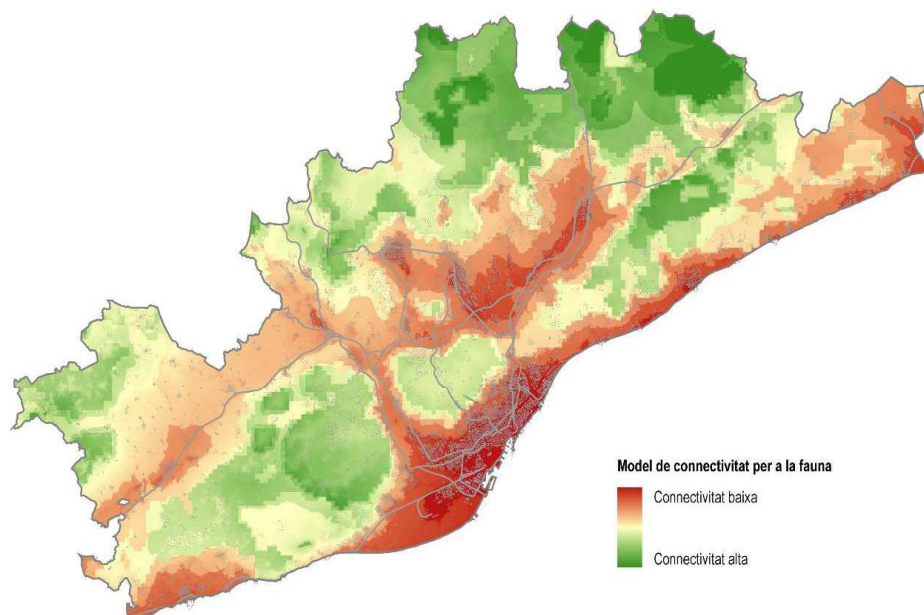
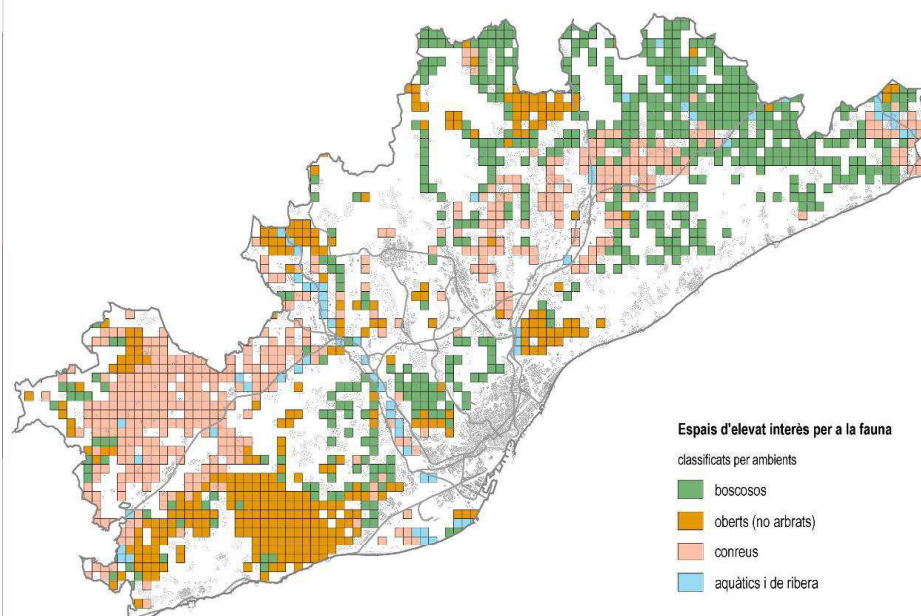
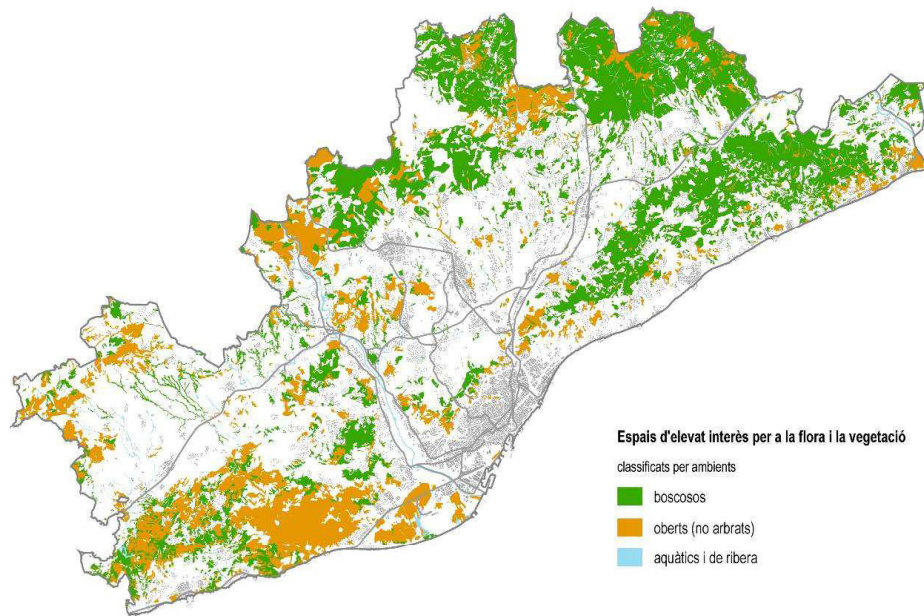


# Àrea protegida (PE)

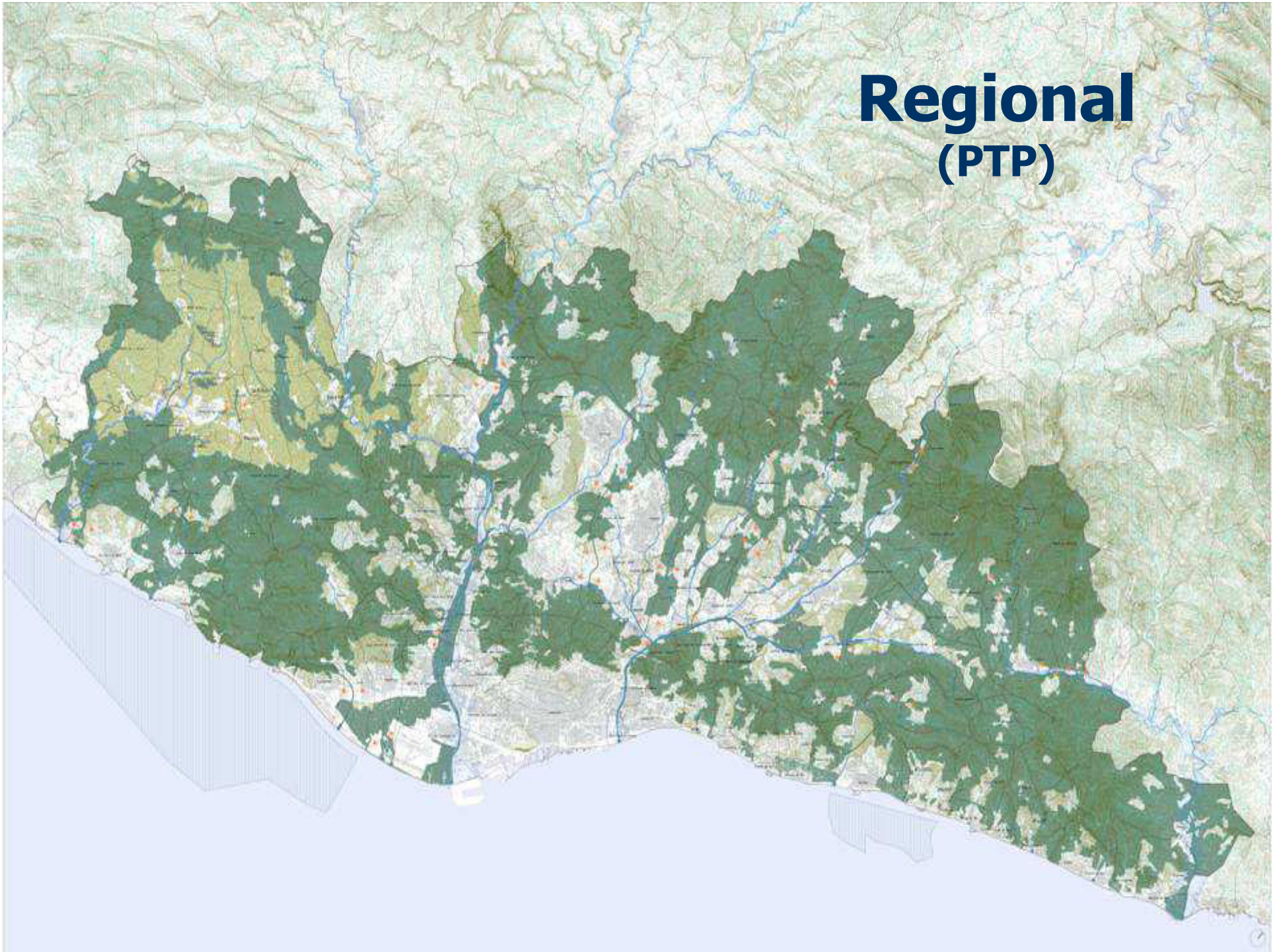




ANÀLISI DEL SISTEMA D'ESPAIS LLIURES PER AL PLA  
TERRITORIAL PARCIAL DE LA REGIÓ METROPOLITANA DE BARCELONA




# Regional (PTP)



# Green Infrastructure Network



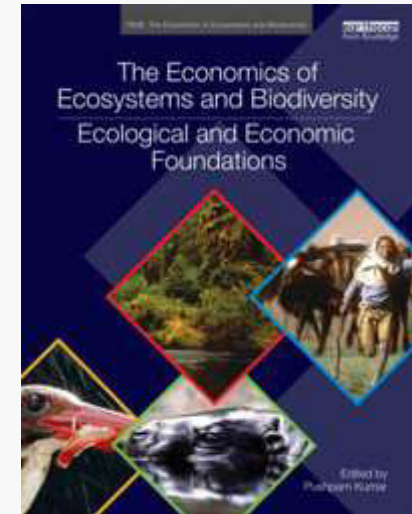
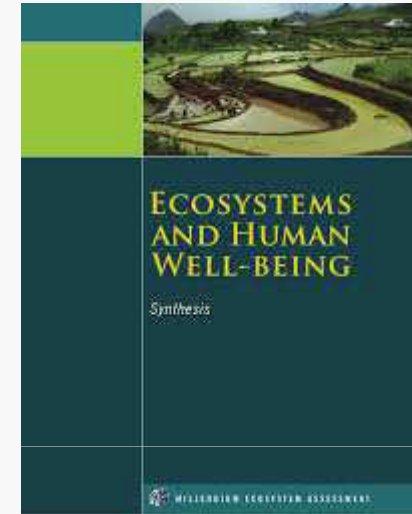
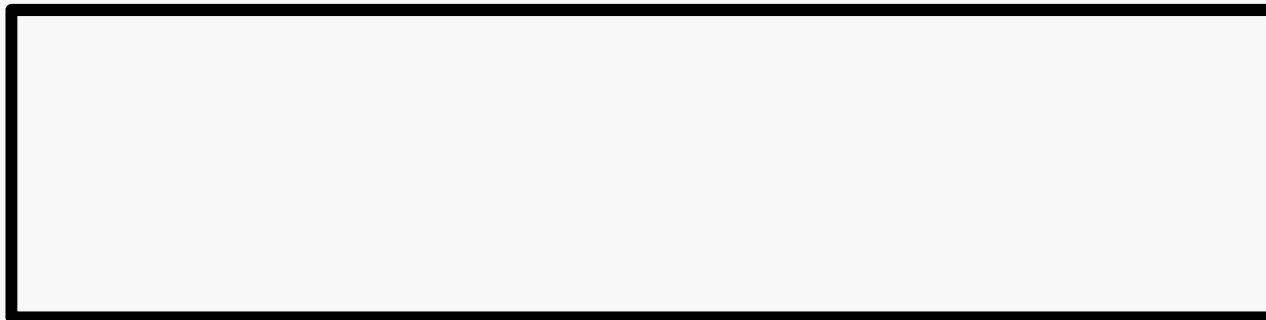
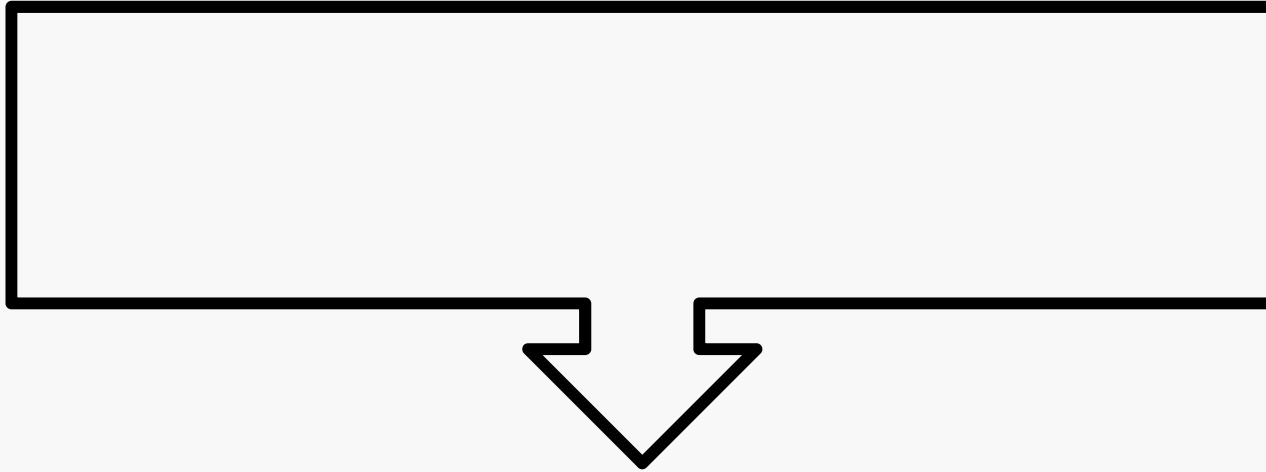
[www.greeninfranet.org](http://www.greeninfranet.org)

An aerial photograph of a dense forest, viewed from a high altitude. The image has a strong blue color cast, giving it a cool, ethereal appearance. The trees are packed closely together, creating a textured, undulating surface. The lighting is even, highlighting the intricate patterns of the canopy.

# **La incorporació dels serveis ecosistèmics**

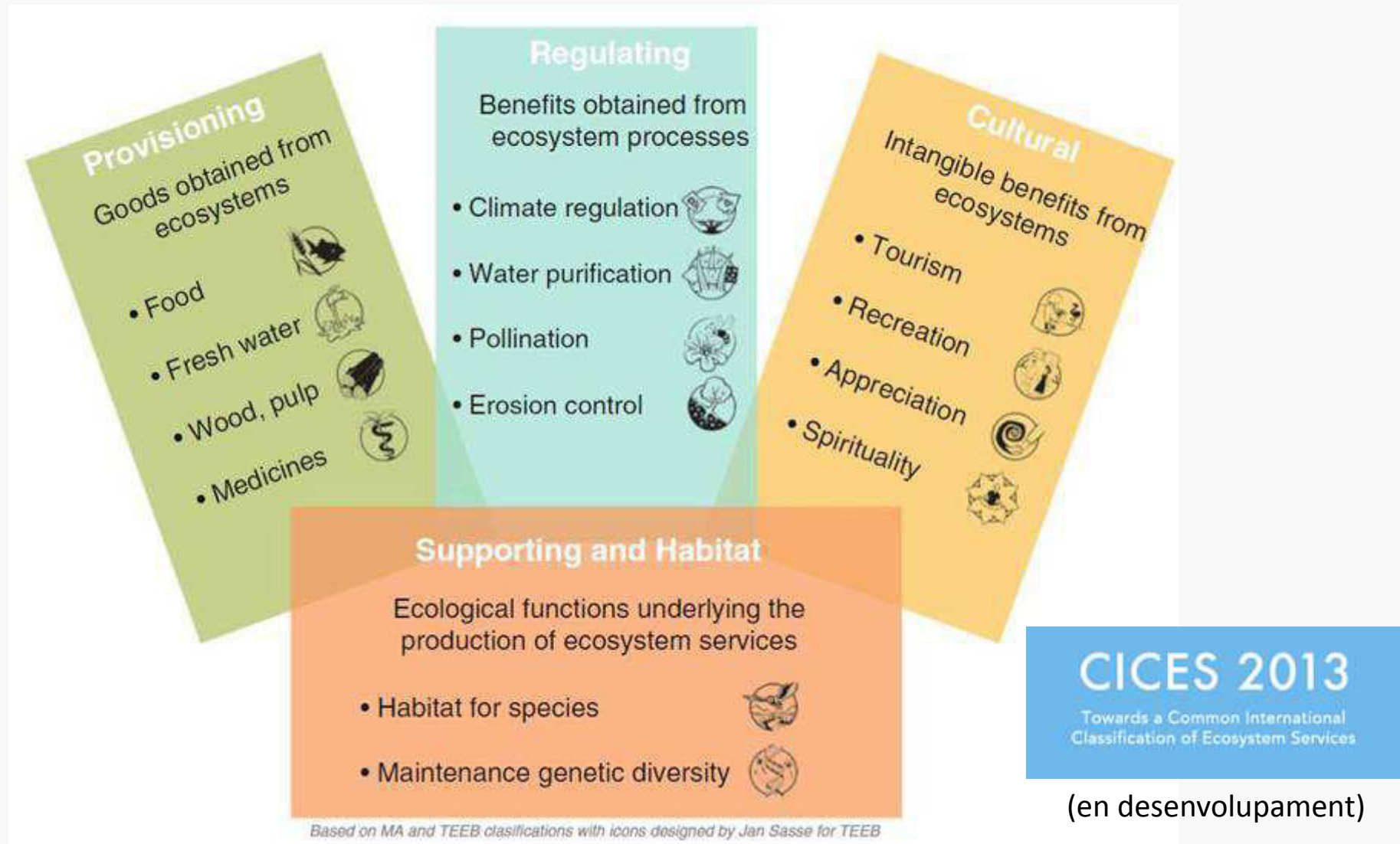
# SERVEIS ECOSISTÈMICS

## DEFINICIONS



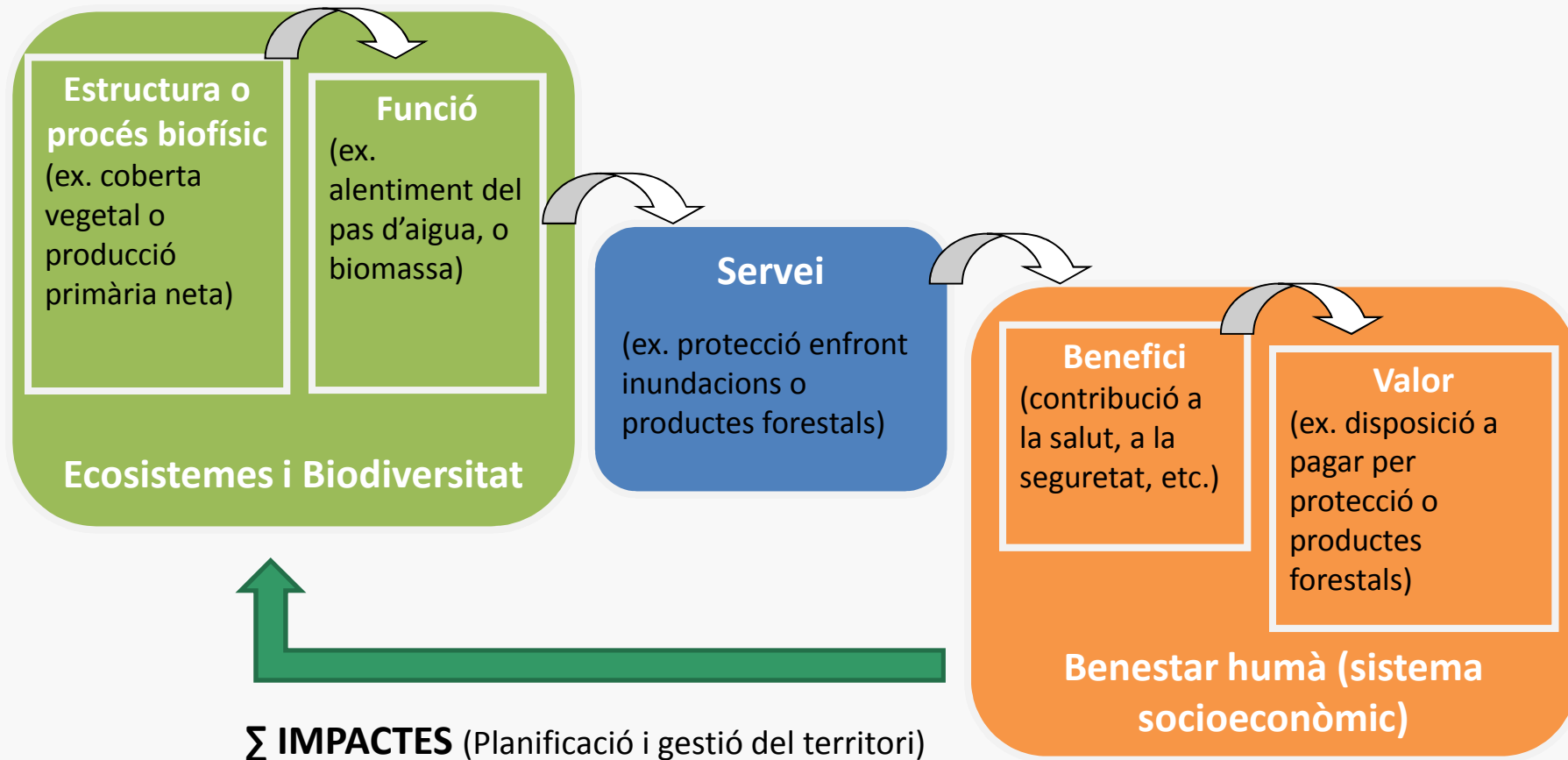
# MARC CONCEPTUAL I CLASSIFICACIÓ DE SERVEIS

## CLASSIFICACIÓ



# MARC CONCEPTUAL I CLASSIFICACIÓ DE SERVEIS

## LA 'CASCADA' DELS SERVEIS DELS ECOSISTEMES

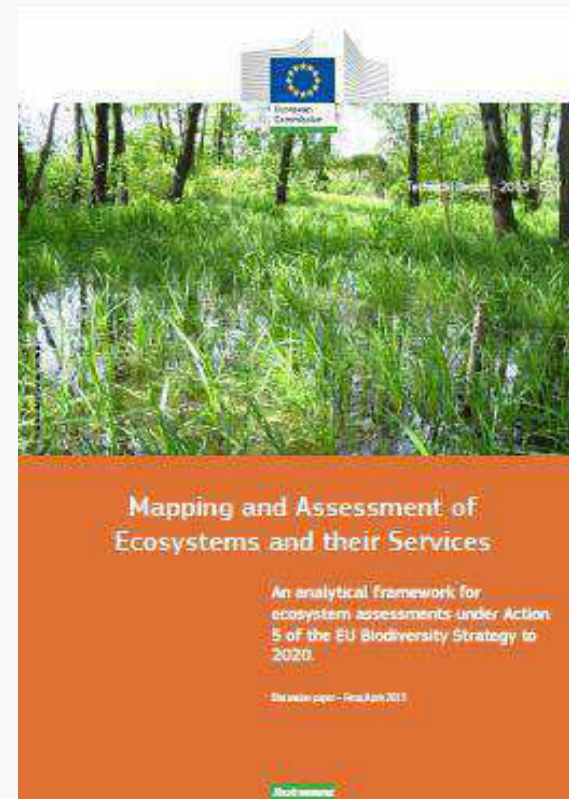


# CARTOGRAFIA DE SERVEIS

## CONTEXT

L'acció 5 de l'Estratègia Europea per a conservació de la Biodiversitat 2020 demana als estats membres **CARTOGRAFIAR I AVALUAR** l'estat dels ecosistemes i els serveis que proporcionen dins els seus territoris nacionals (any 2014).

La Comissió Europea recentment ha establert l'**Estratègia per la Infraestructura Verda**, basada en la protecció i potenciació dels serveis ecosistèmics.



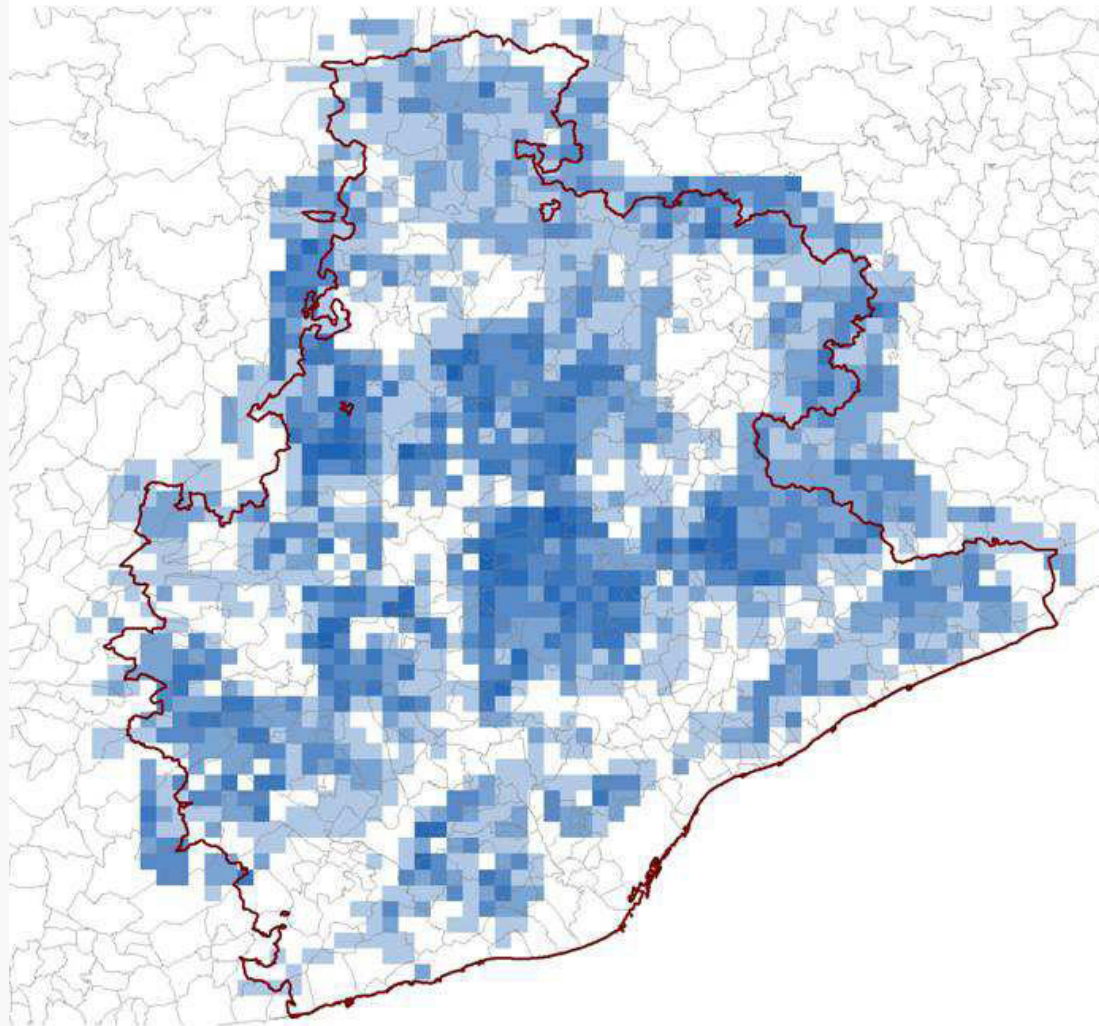
**ORDENACIÓ  
DEL TERRITORI**



# PRIMERS MAPES SERVEIS: SUPORT



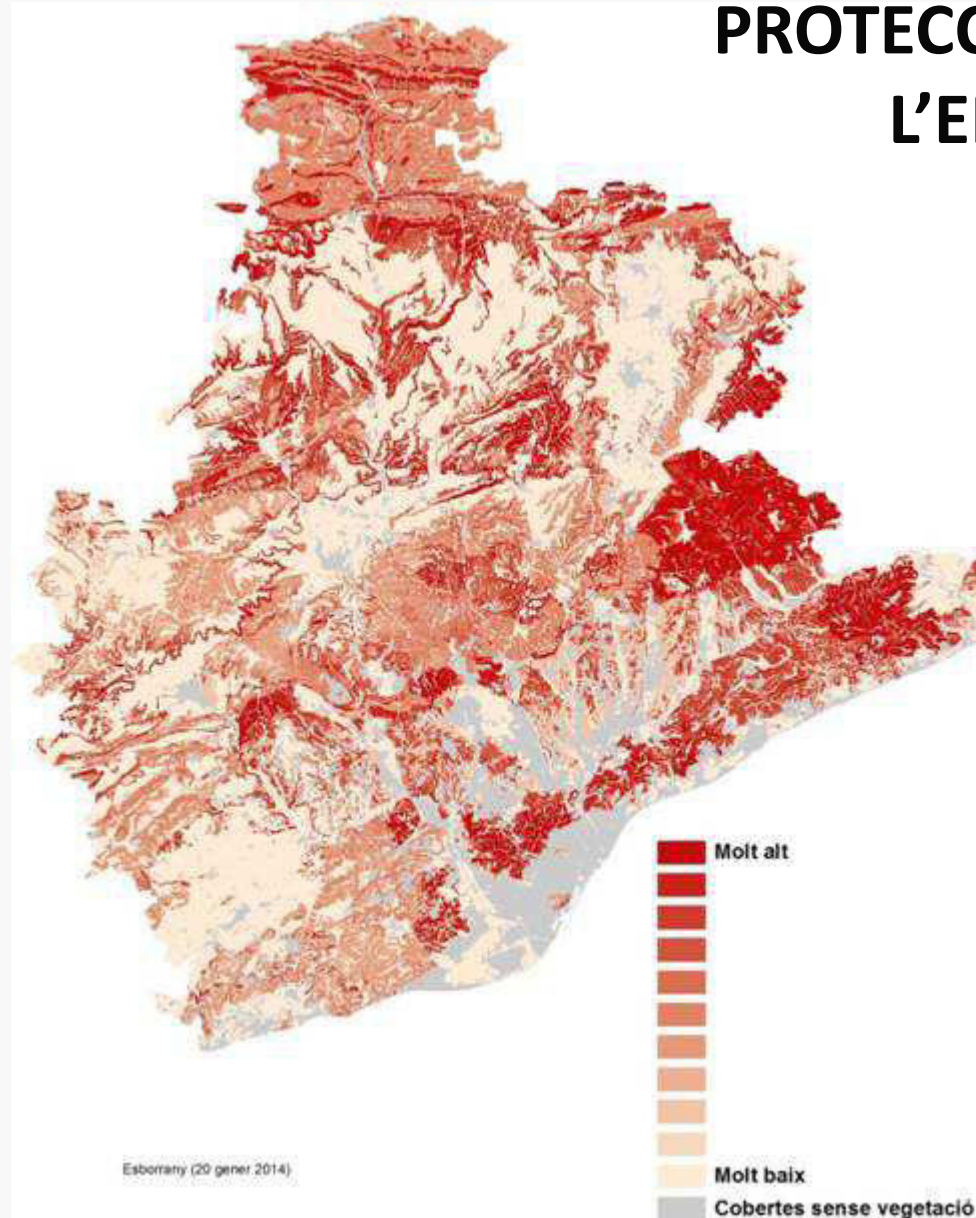
## BIODIVERSITAT



# PRIMERS MAPES SERVEIS: REGULACIÓ



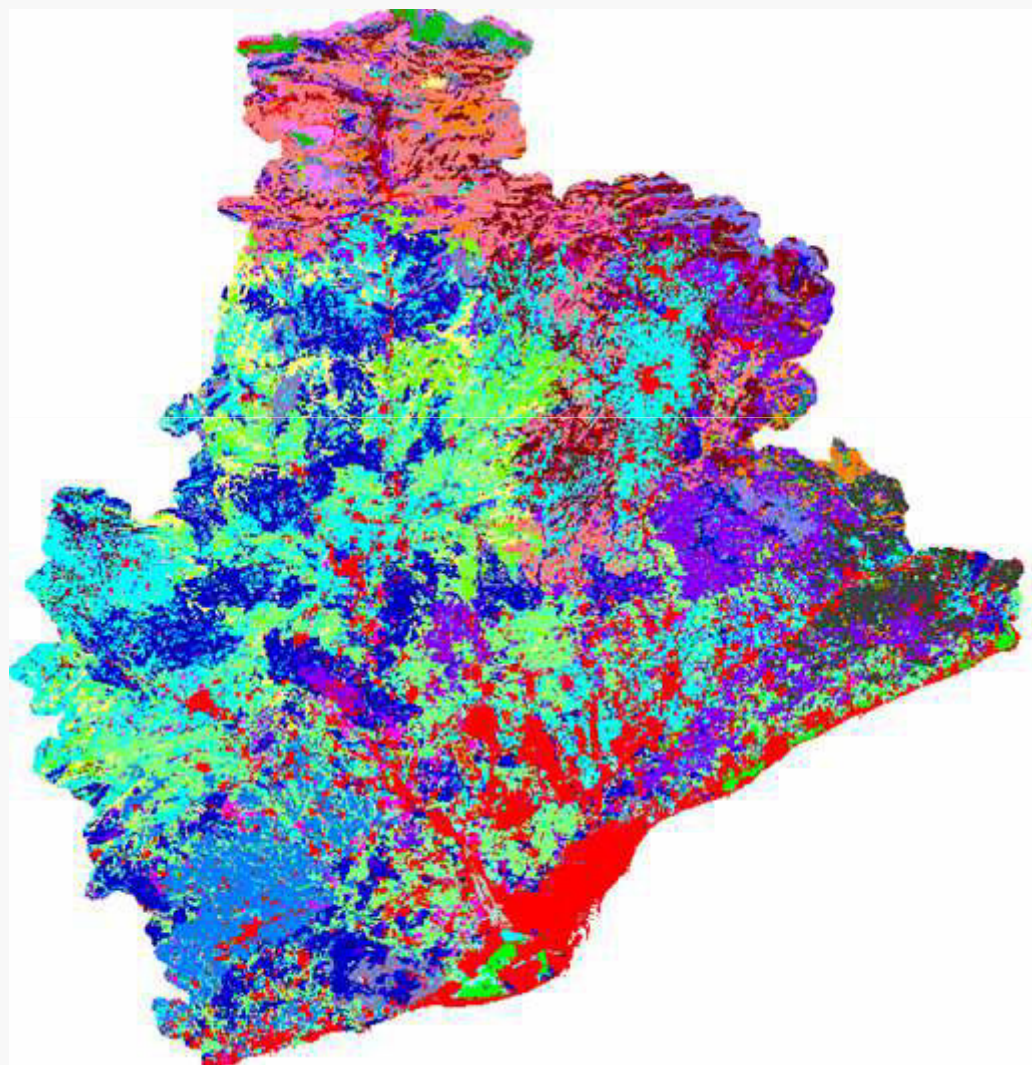
## PROTECCIÓ CONTRA L'EROSIÓ



# PRIMERS MAPES SERVEIS: APROVISIONAMENT



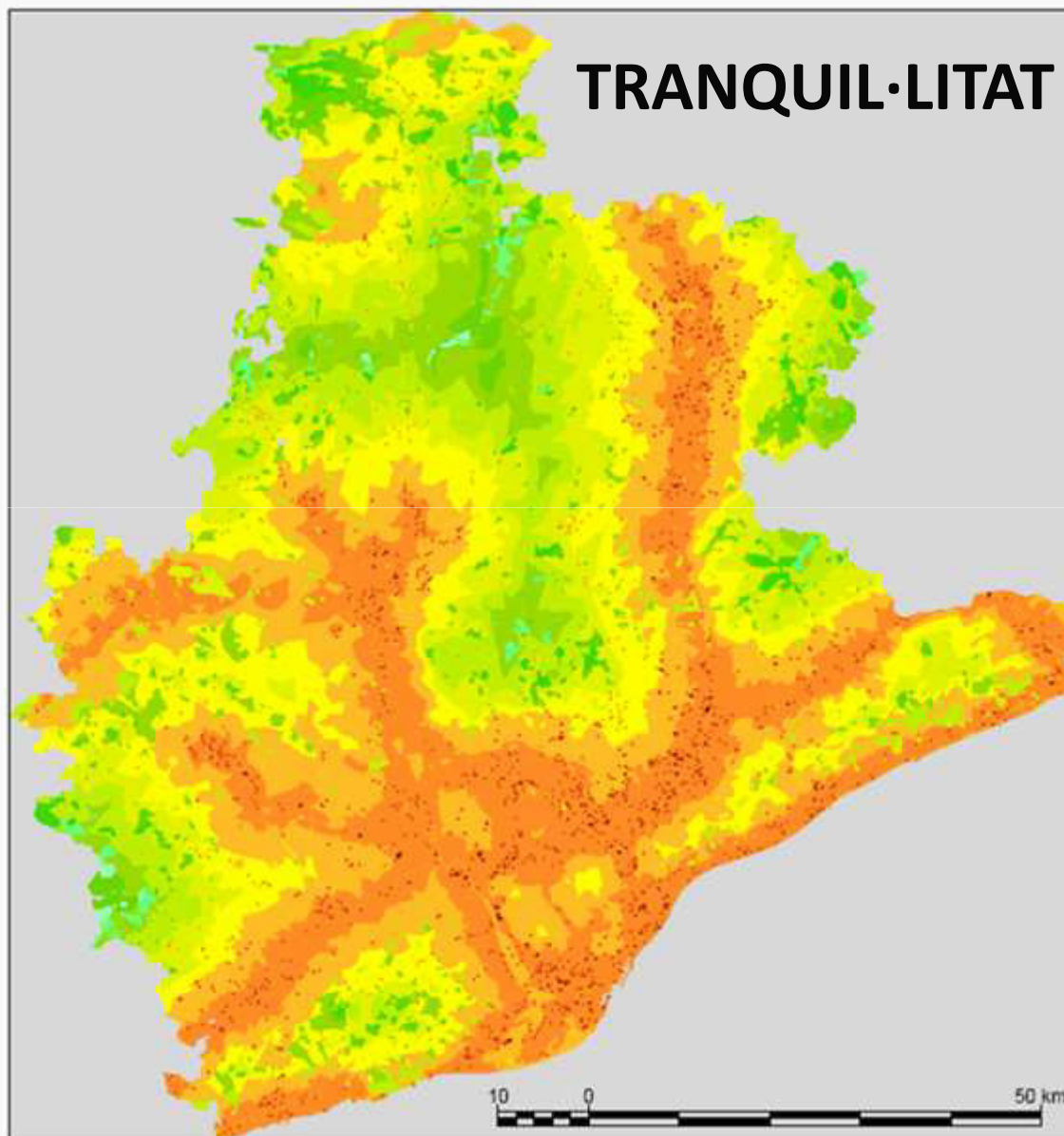
## PRODUCCIÓ AGRÀRIA

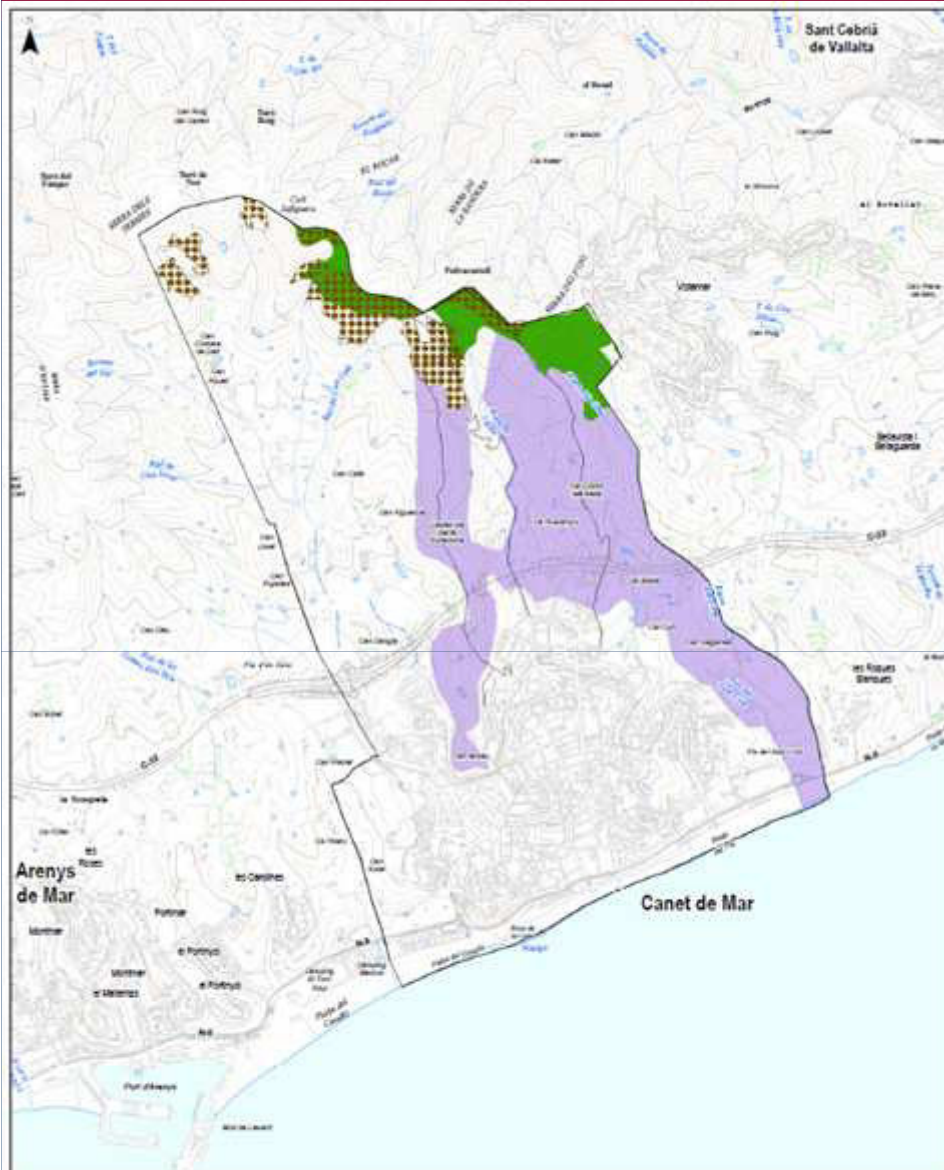


# PRIMERS MAPES SERVEIS: CULTURALS


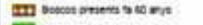
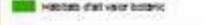


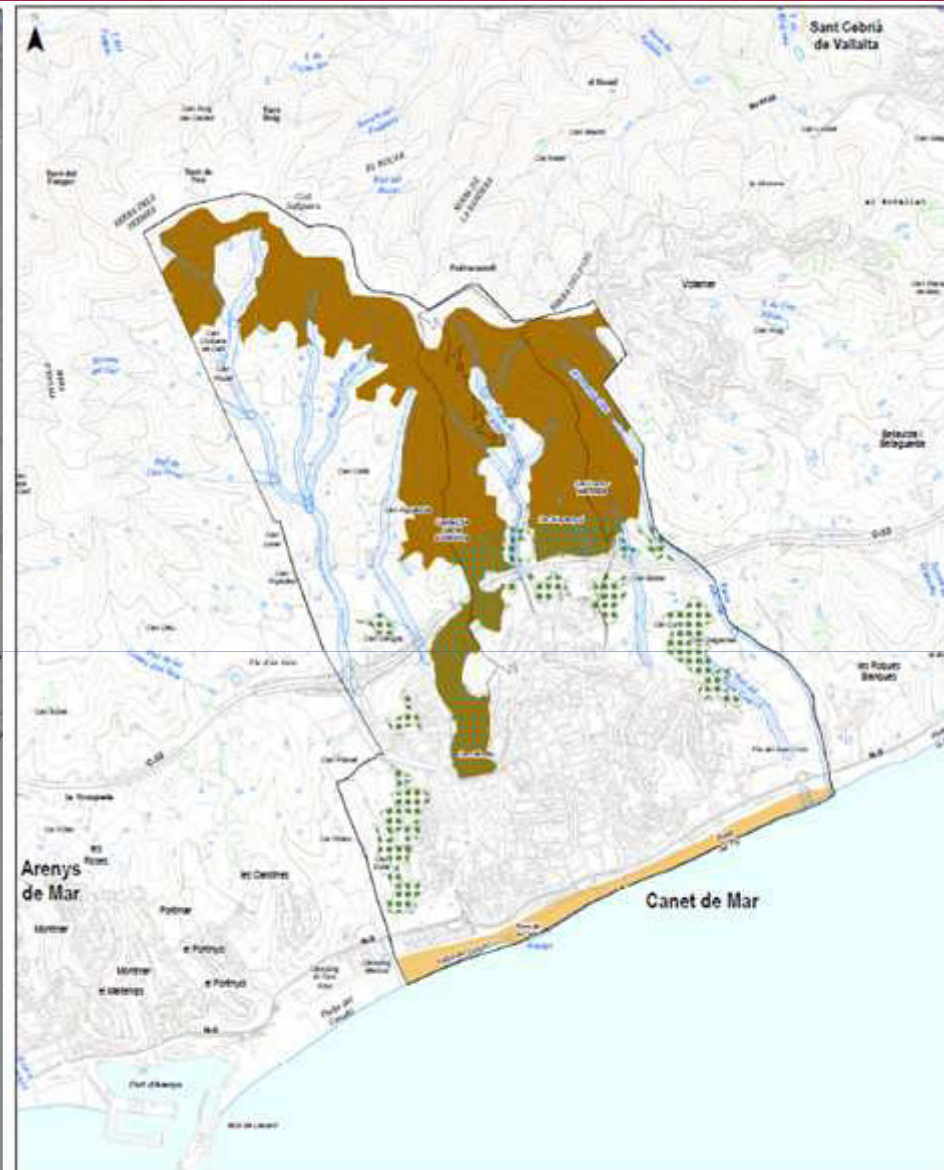
**TRANQUIL·LITAT**





# SUPORT

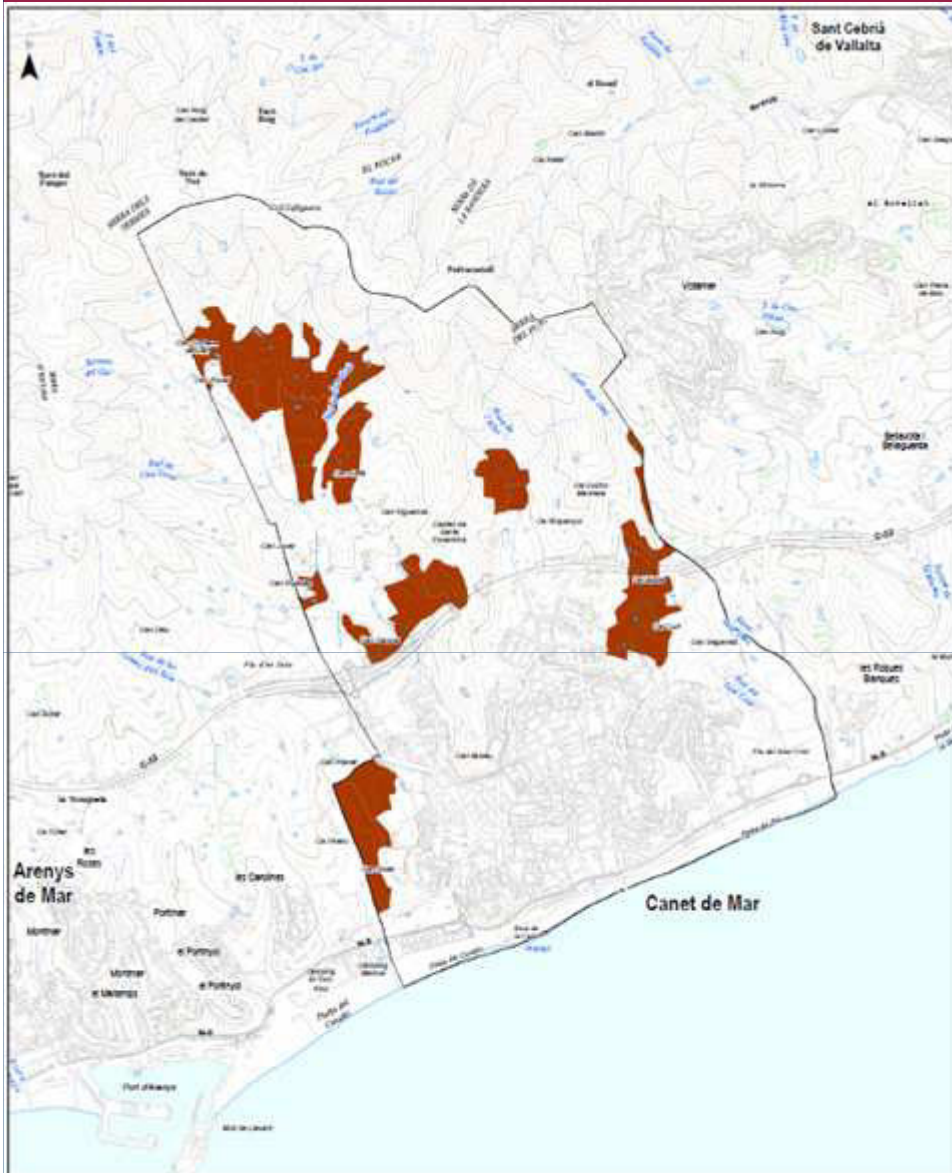
-  Espais d'interès per la connectivitat
-  Espais presents fa 50 anys
-  Habitats d'alt valor botànic



# REGULACIÓ

-  Regulació hídrica (règim riu)
-  Protecció de la fauna (protecció dels hàbitats d'interès especial)
-  Protecció contra incendis (supressió sobre sòls amb un potencial d'incombustibilitat elevat)
-  Protecció de la costa (platja)









## APROVISIONAMENT

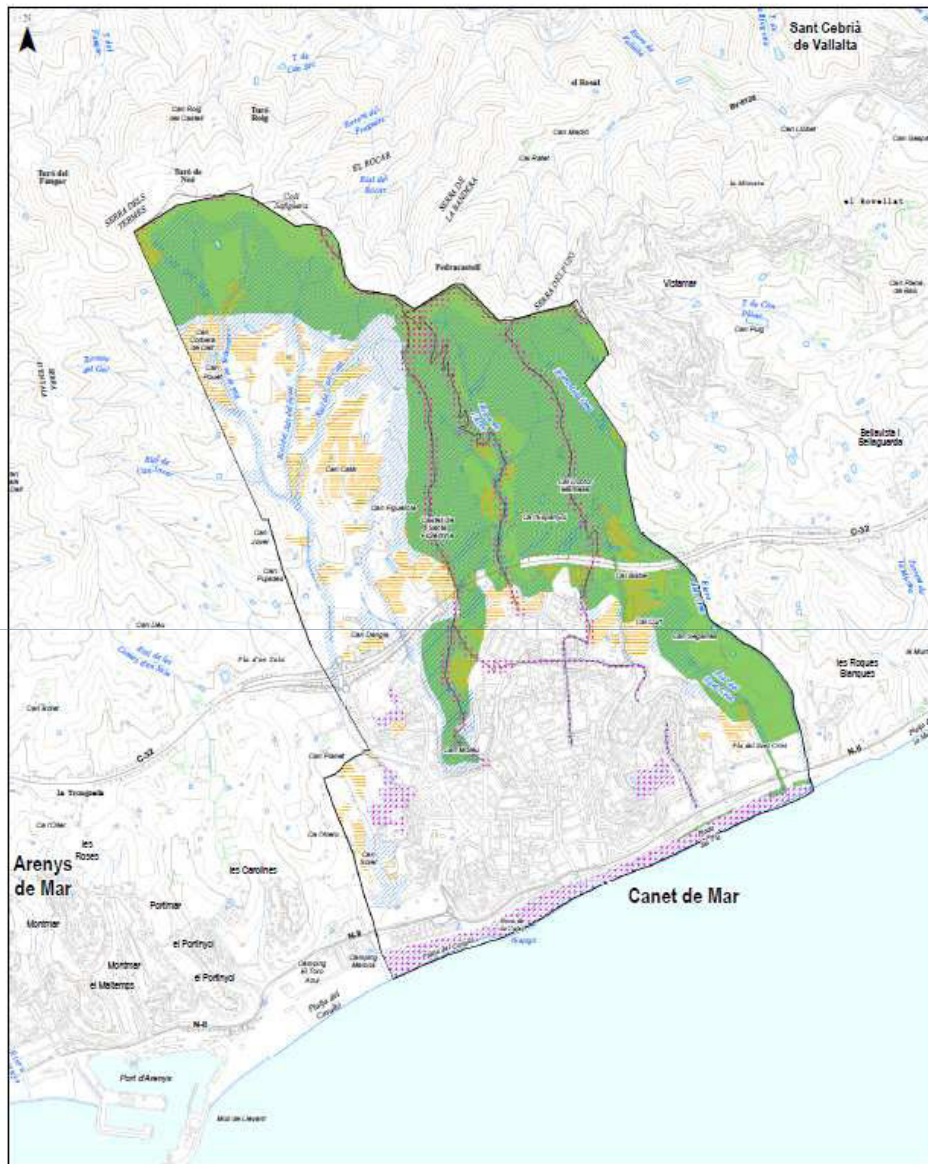
 Espais d'aprovisionament d'interès







## CULTURALS

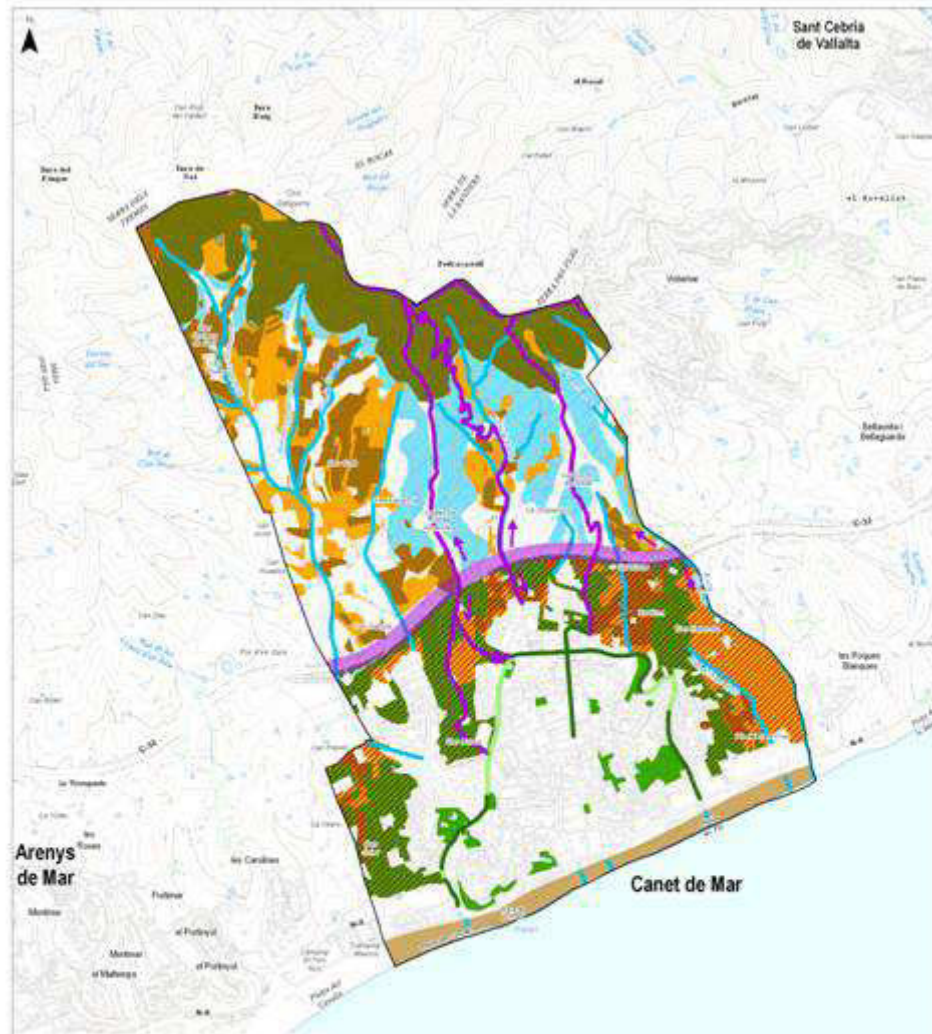
 Pedregal: paisatge, identitat, espiritualitat  
 Centre i Pedregal: lleure  
 Espais arboris propers a la trama urbana: lleure, salut  
 Plaça: lleure, salut





-  Serveis d'aprovisionament
-  Serveis culturals
-  Serveis de regulació
-  Serveis de suport

# SÍNTESI DE SERVEIS



- Zona urbanitzada**
  - Manteniment i millora de l'espai públic
  - Fomentar l'ús de la bicicleta
  - Millora de la qualitat de l'aire
- Zona agrícola**
  - Espais agrícoles actuals
  - Espais agrícoles potencials
  - Potencialitat de la producció alimentària local
  - Potencialitat de l'agricultura
- Zona de transició**
  - Cançons de connectivitat verda - rural
  - Potencialitat de l'impacte de l'urbanització
  - Punts clau per a la connectivitat
- Zona de protecció hidrològica**
  - Protecció dels rials i les zones ribera
  - Protecció dels torrents
- Zona verd urbana**
  - Espais verds (públics i privats)
  - Espais de família verda
  - Vials de família verda vistes amb edifici
  - Vials de família verda vistes sense edifici
- Zona forestal**
  - Protecció i foment de l'habitatge
  - Fomentar l'ús de la bicicleta
  - Fomentar de la biodiversitat
  - Millora de la qualitat de l'aire
  - Fomentar de la connectivitat
  - Fomentar de la biodiversitat
- Zona de protecció biològica**
  - Establiment de mesures de conservació biològica
  - Manteniment

# INF. VERDA LOCAL





**Moltes gràcies**

**[www.sitxell.eu](http://www.sitxell.eu)**