



BID-REX

Interreg Europe



European Union
European Regional
Development Fund

Use of BD data in decision making: The SITxell project

Carles Castell Puig

Natural Areas Department. Provincial Council of Barcelona

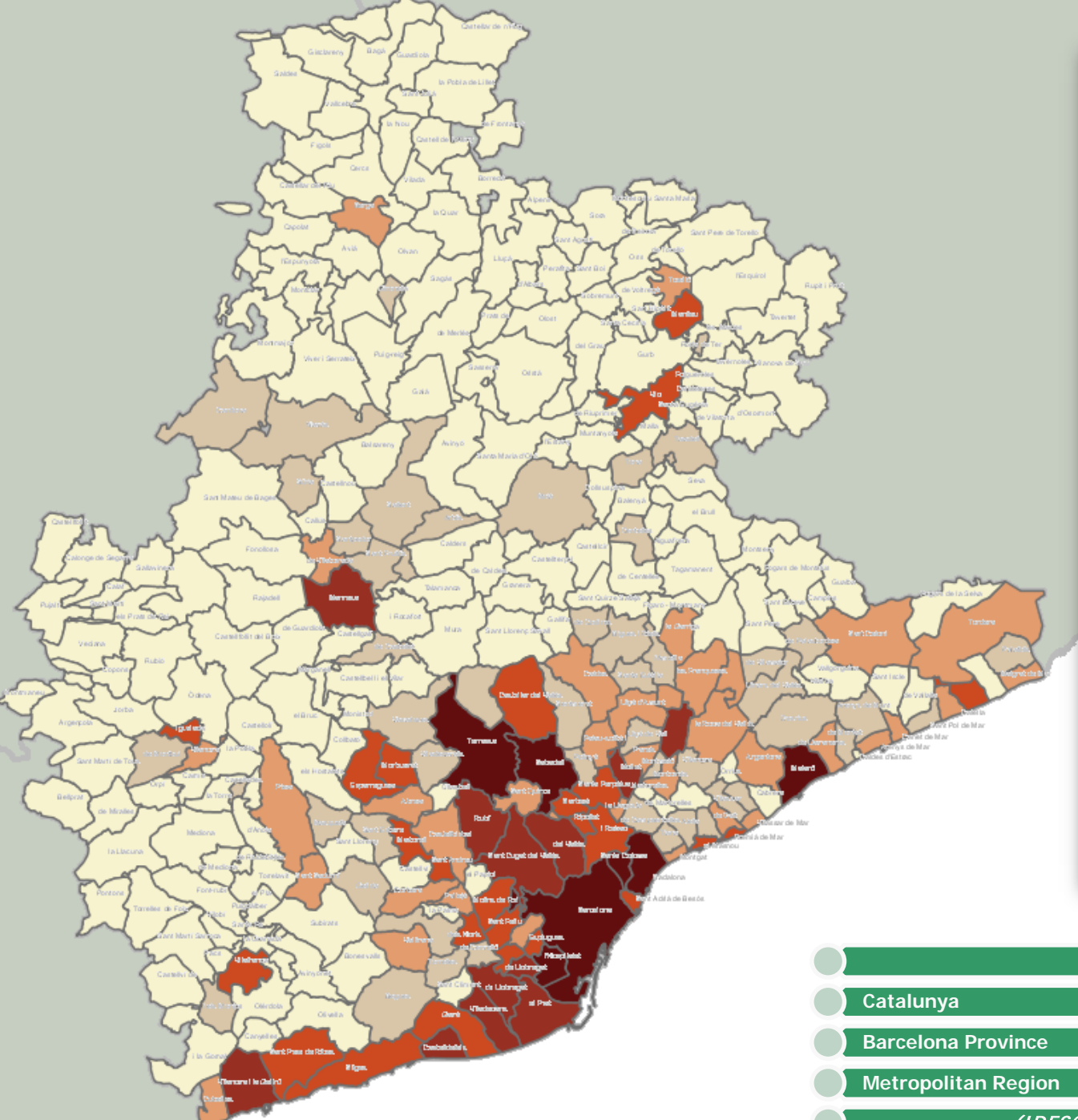
castellpc@diba.cat

THE METROPOLITAN AREA AND THE PROVINCE OF BARCELONA

The Province of Barcelona

- 311 municipalities
- Area: 7734 km²
- Inhabitants: 5.5 million people





Continguts

- Cartografia
- Mapes temàtics
- Llegenda**

Temàtic - Població 2012

- Fins a 5.000 (179 mun.)
- 5.001 - 10.000 (51 mun.)
- 10.001 - 20.000 (37 mun.)
- 20.001 - 50.000 (25 mun.)
- 50.001 - 100.000 (12 mun.)
- Majors de 100.000 (7 mun.)





- Localitzadors
- Consultes
- Documents i vídeos
- Descàrrega fitxers
- Imprimir
- Avisos i enllaços interessants

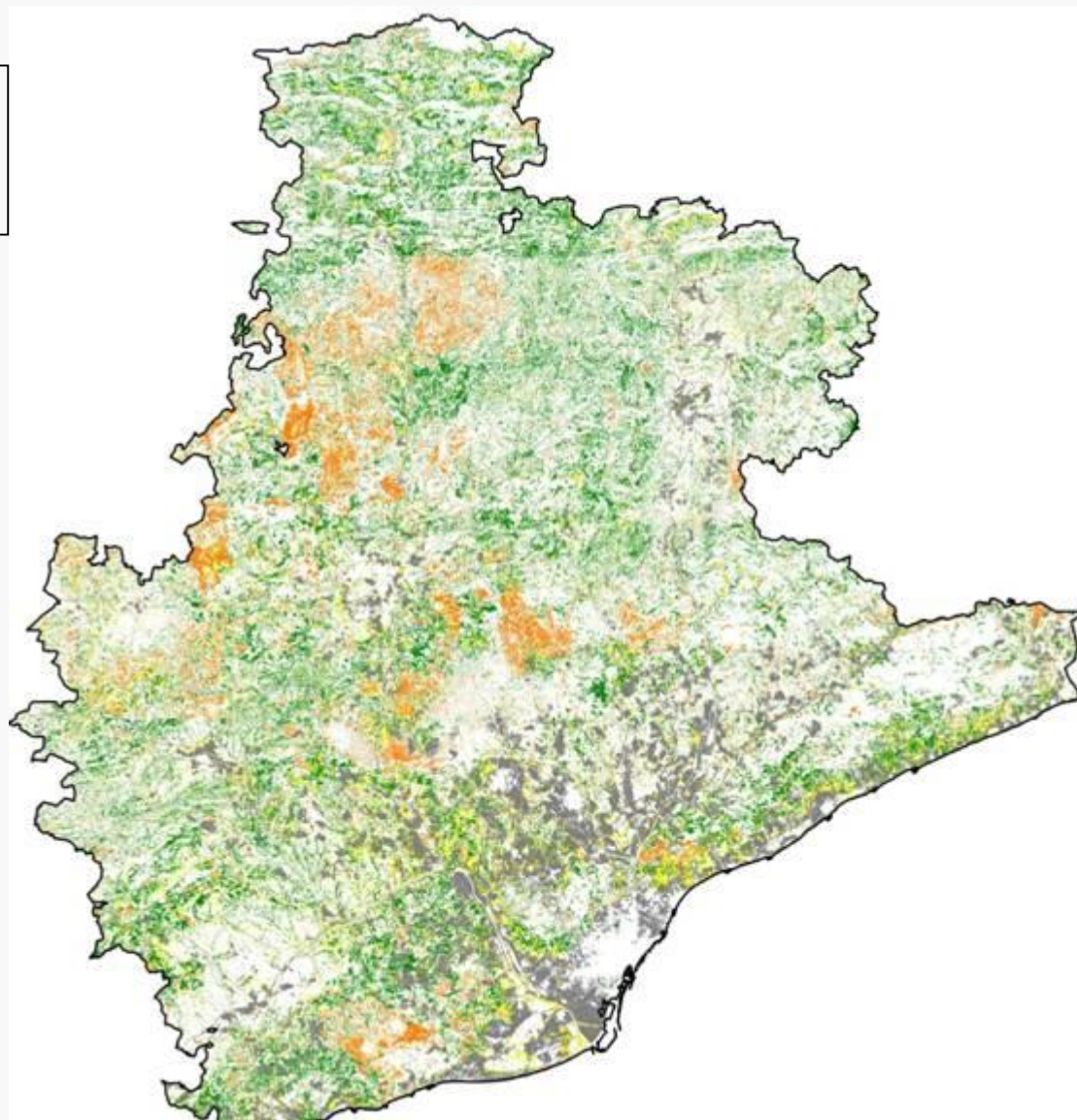
	Km ²	Inhabitants
Catalunya	31.894	7.504.008
Barcelona Province	7.733	5.521.463
Metropolitan Region	3.234	4.774.561
<i>(IDESCAT.2015)</i>		



- Sòl consolidat 1977
- Sòl consolidat 1977-2000 sobre sòl sense indicis d'urbanització 1977
- Sòl consolidat 1977-2000 sobre sòl amb indicis d'urbanització 1977
- Nou sòl amb indicis d'urbanització 1977-2000
- Sòl amb indicis d'urbanització 1977
- Sistema viari i ferroviari 1977
- Nou sistema viari i ferroviari 1977-2000

Great drivers of change

-  Aforestation (15.3%)
-  Deforestation (6.2%)
-  Rural abandonment (4.9%)
-  Urbanization (10.1%)



Land dynamics in the BMR

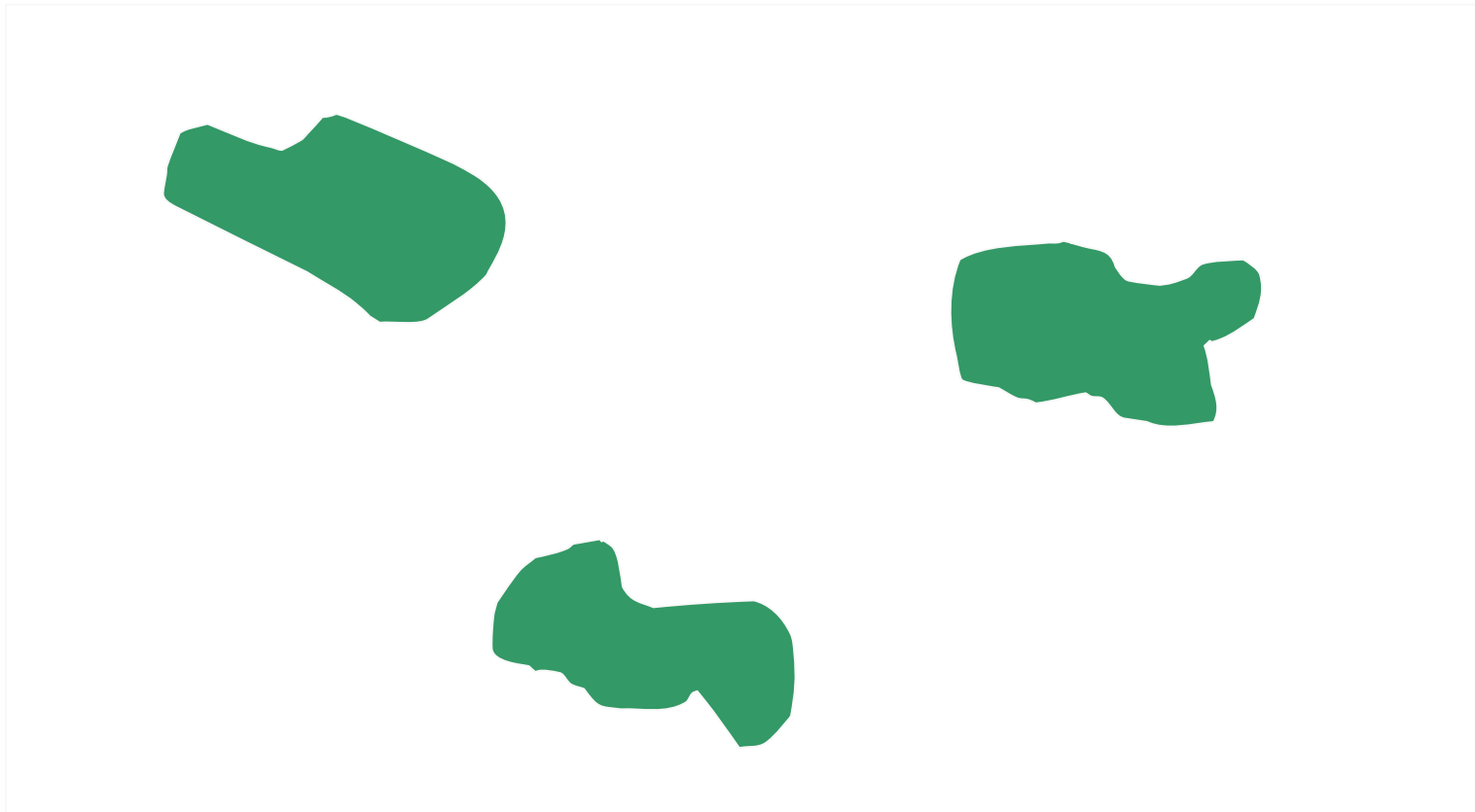
- High consumption of land
- Low density of land occupation
- Dispersion, discontinuity of occupation
- Specialized uses
- Increase of forced mobility
- Land fragmentation
- Trivial and homogeneous landscapes

Land dynamics in open areas

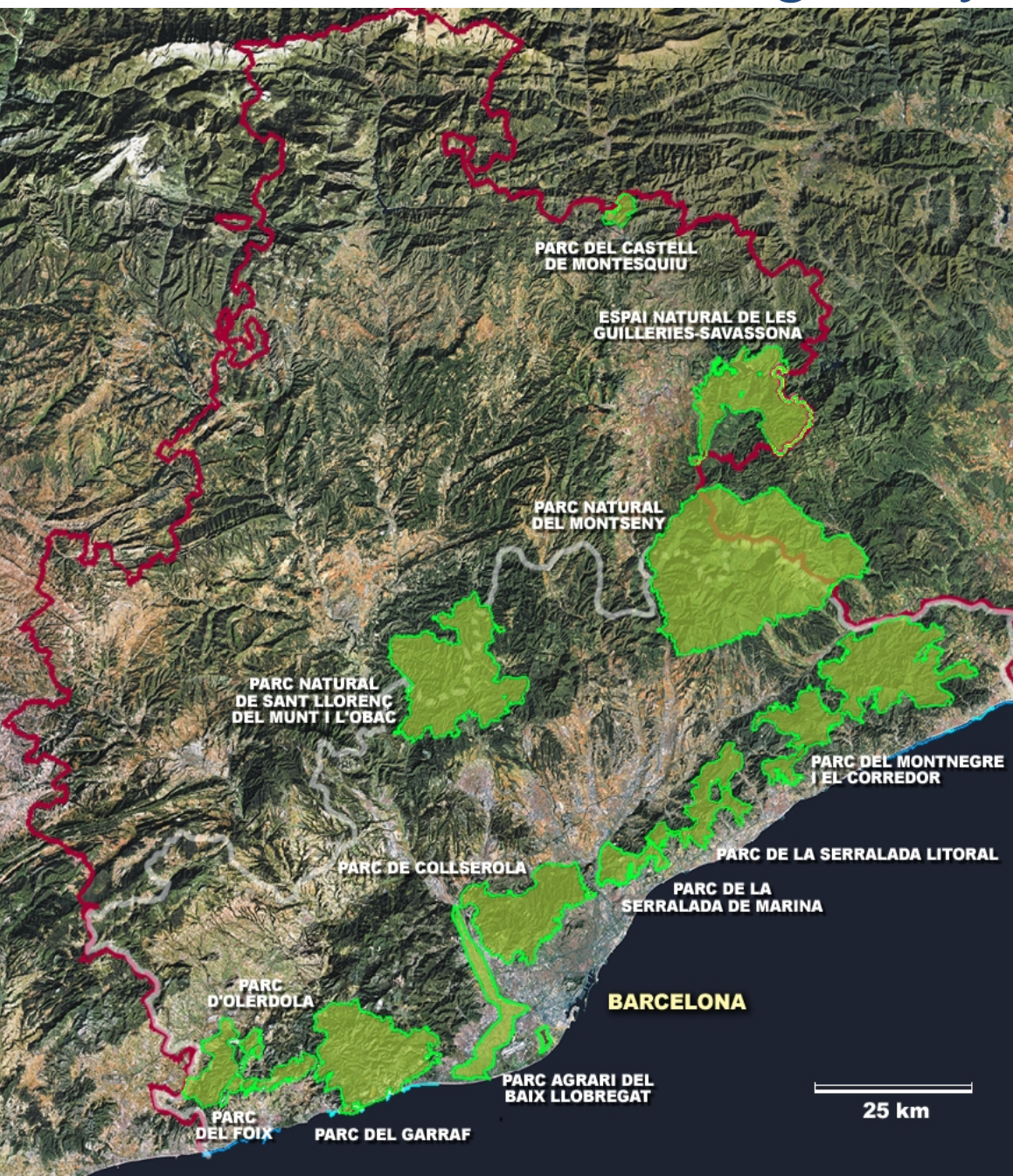
- Decreasing activity within the primary sector: agriculture, livestock and forestry
- Fragility and vulnerability of natural systems
- Urban pressure in the second metropolitan crown
- Great demand of natural areas for recreation and tourism
- Economy based on tertiary sector

CONSERVATION POLICIES

Protection of sites of special interest



Network of PA managed by the Prov. Council



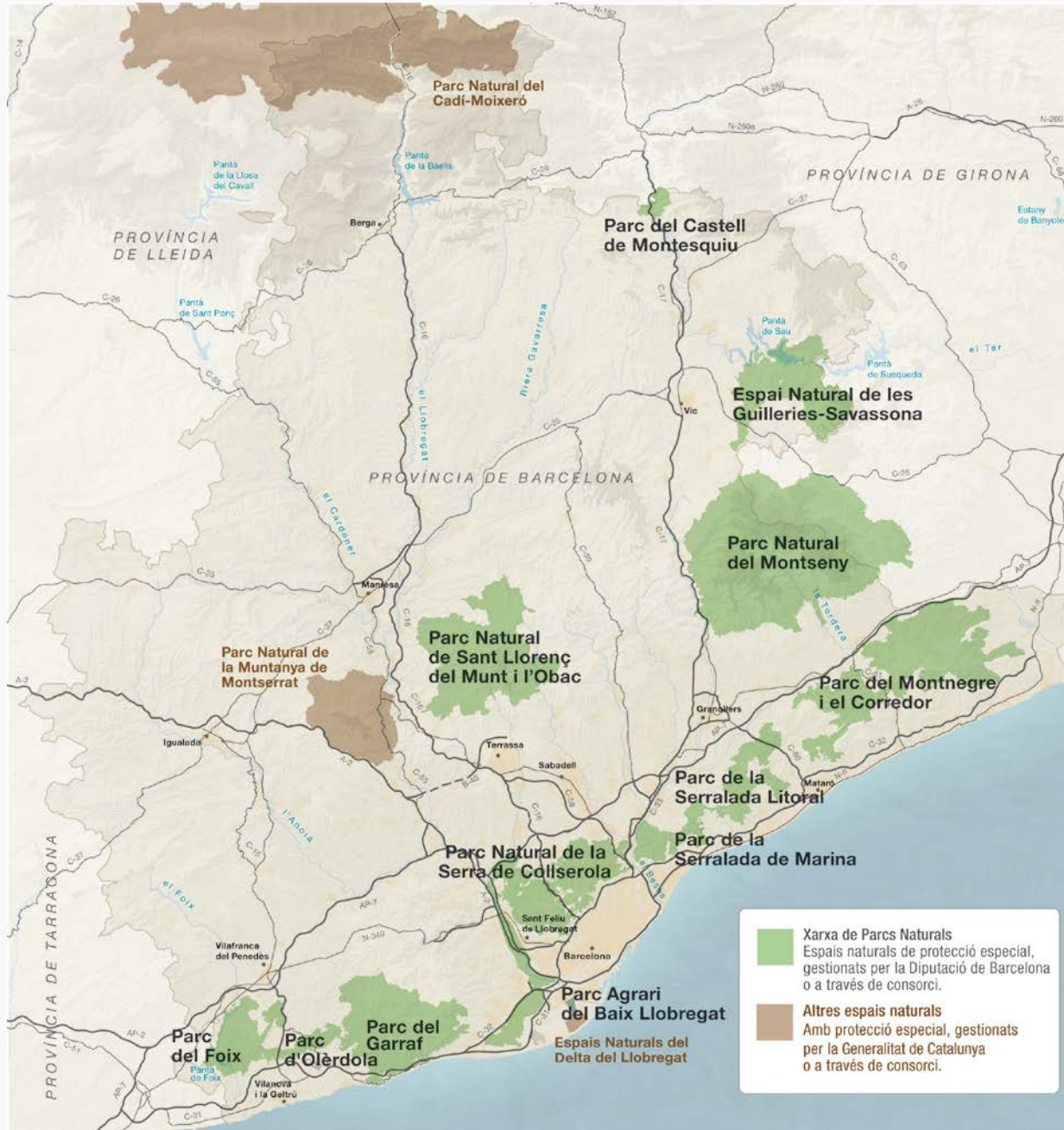
Protected Areas

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 Guillerries - Savassona	8.300 ha
Parc Agrari del Baix Llobregat	2.938 ha
Parc de Collserola	8.000 ha
Total	100.625 ha

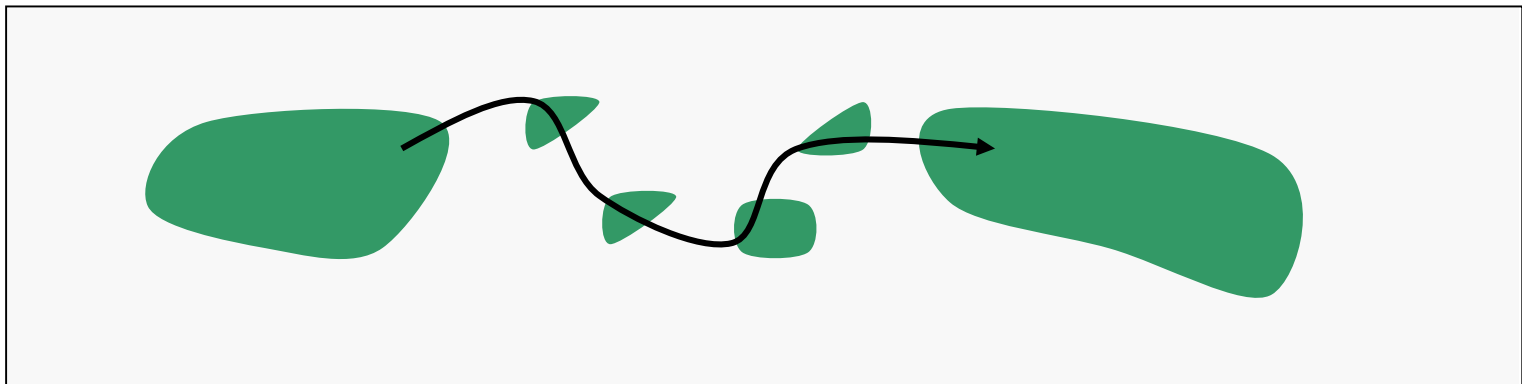
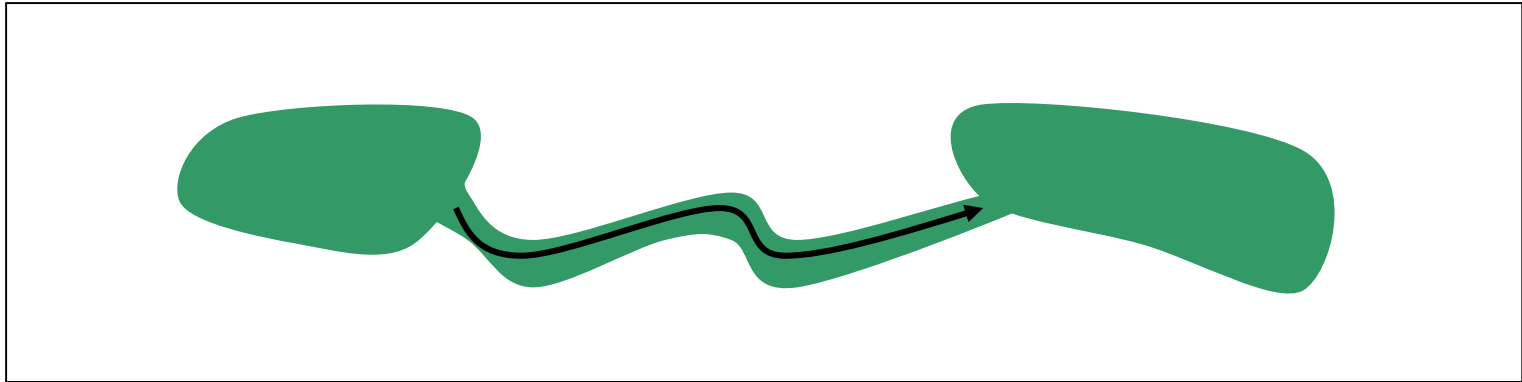


Xarxa de Parcs Naturals
Diputació de Barcelona

Regional network of managed PA

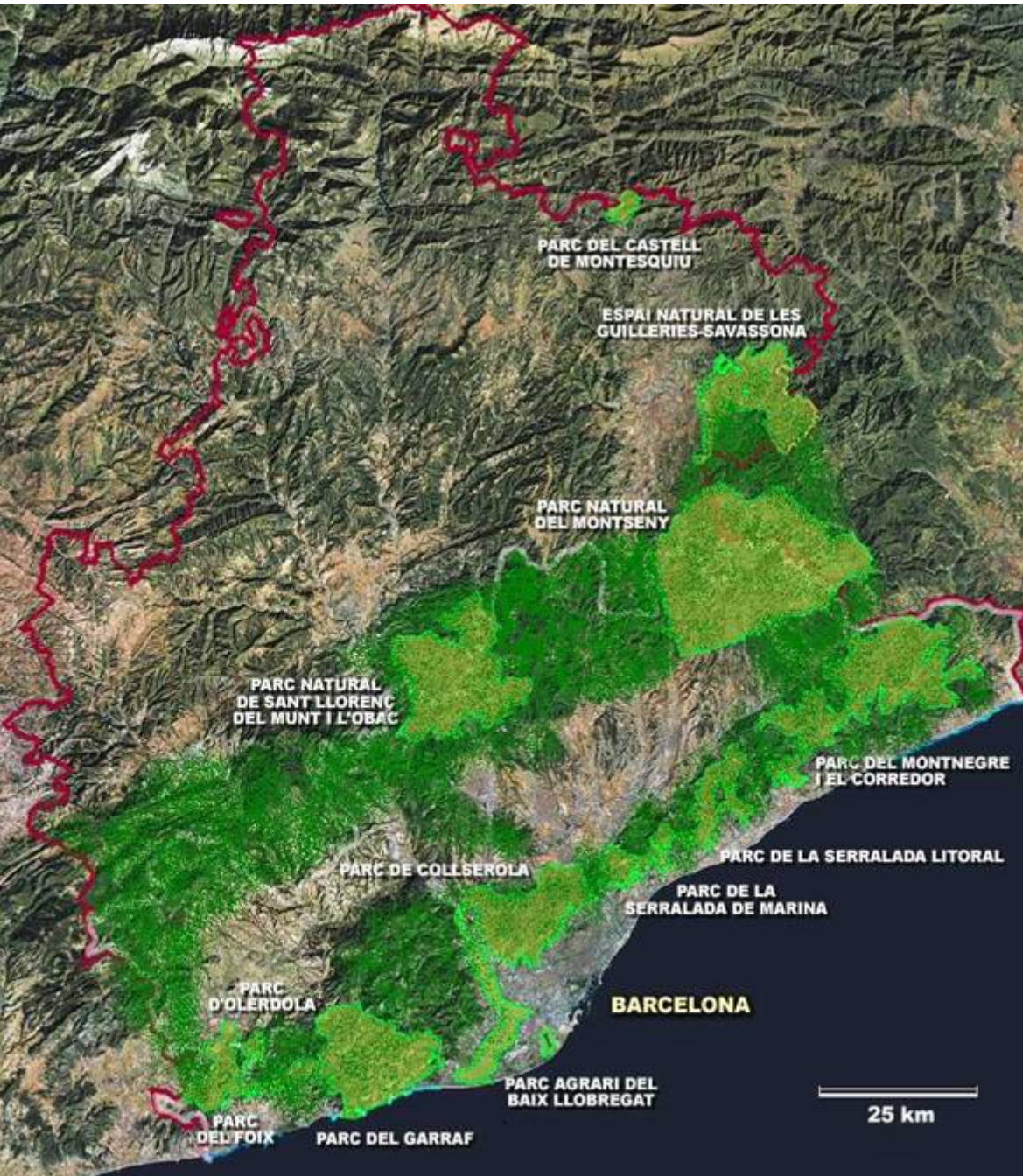


Networks of protected areas



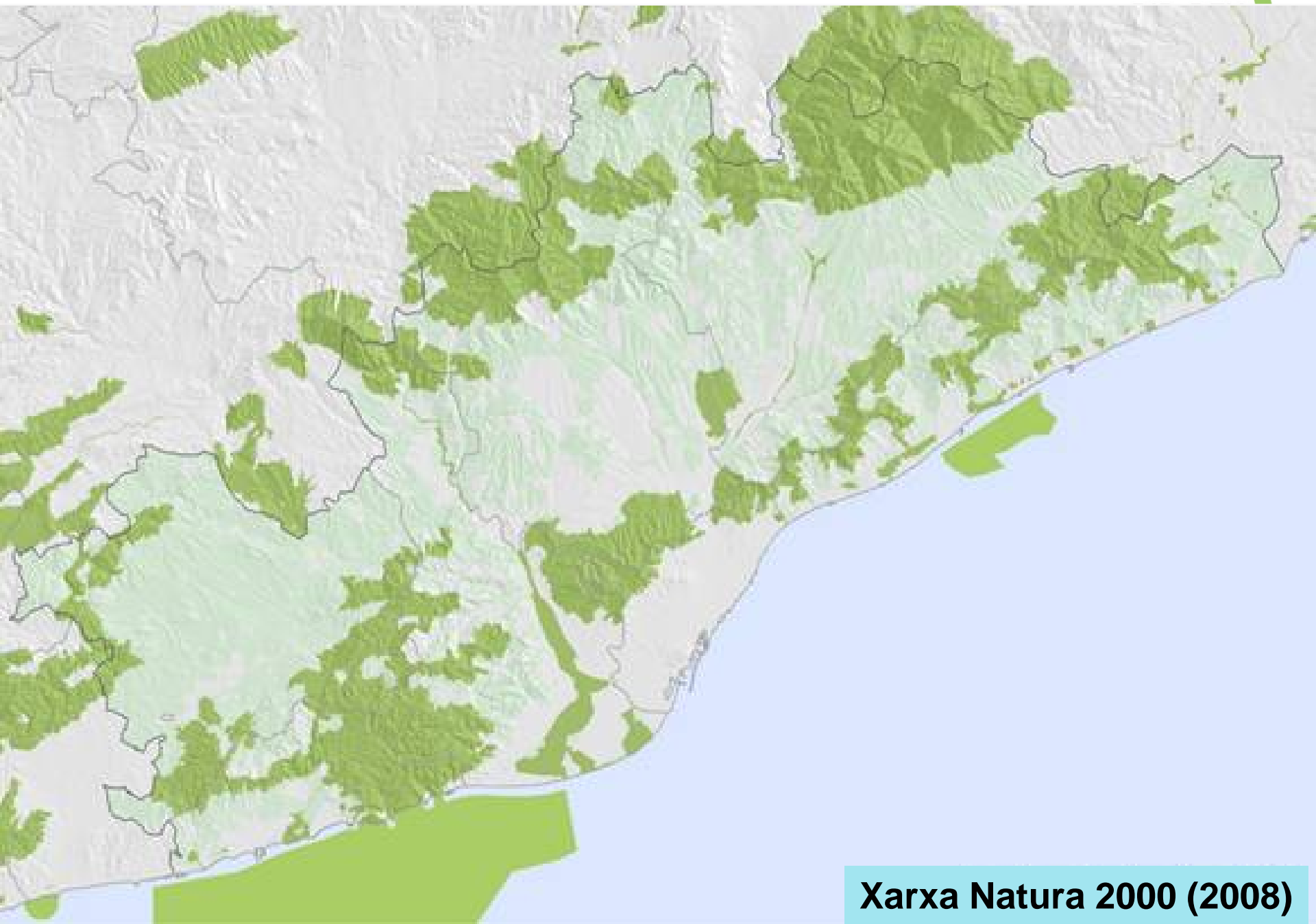
Bennet, 1998

Provincial Network: The Green Ring (2001)



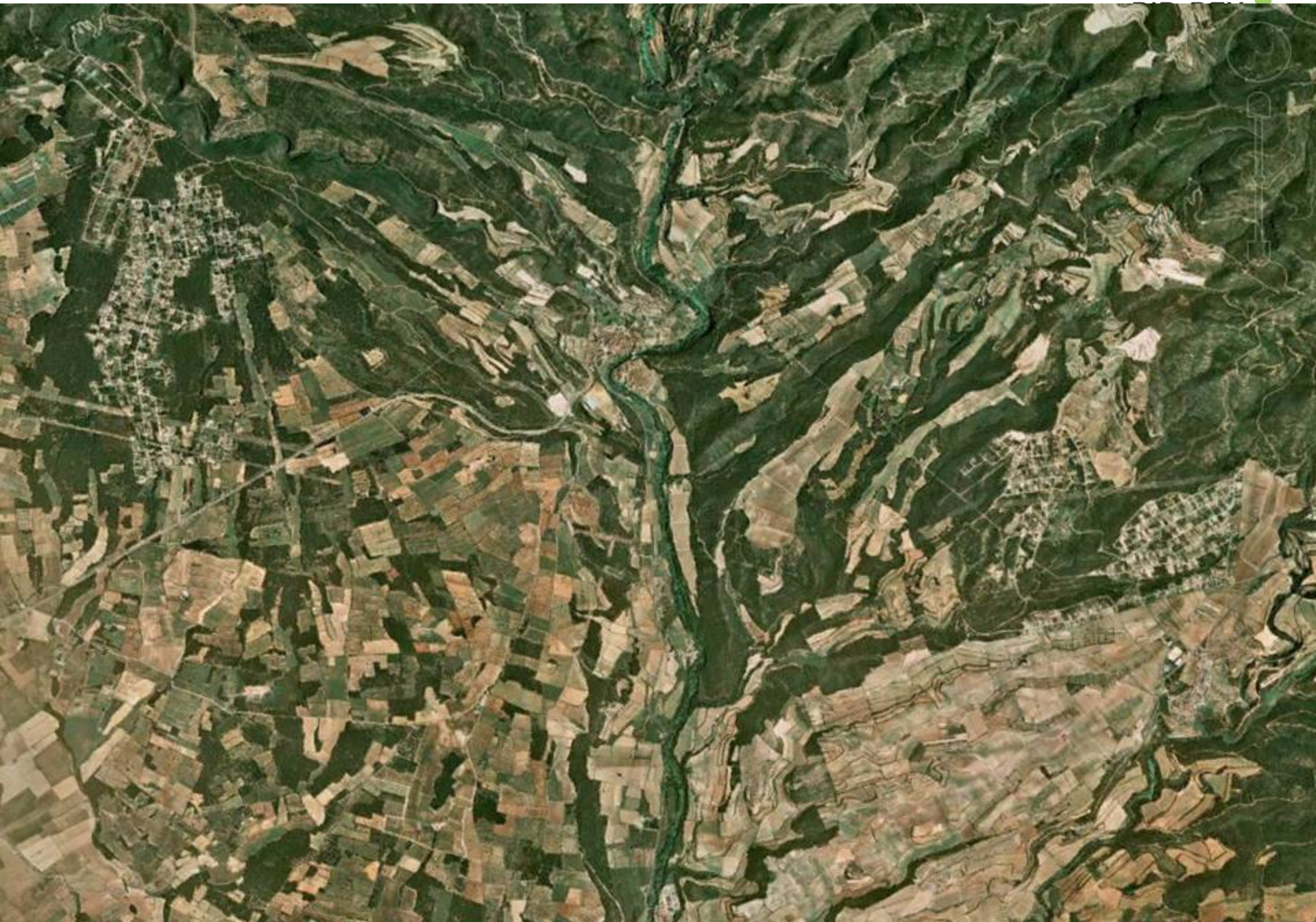
Xarxa de Parcs Naturals
Diputació de Barcelona

Catalan Proposal for Natura 2000 (2008)



Xarxa Natura 2000 (2008)

Integrated land approach (Landscape ecology)



THE SITXELL PROJECT



SITxell

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

SITxell? What's it?

Geographical Information

System (GIS) scheme (1:50.000)

**aimed at studying and
evaluating non-urban land,
taking into account the different
approaches and values, in
order to apply in a cross-cutting
way in territorial policies**



Main principles of the project

- Cartography of ecological and socioeconomical values of ALL the open areas
- Coordinated work with other public administrations (different scales and departments) and private partners
- Great dissemination of the information to be used at different approaches on land planning

External partners



UNIVERSITAT DE BARCELONA



Universitats i centres de recerca



Entitats naturalistes



Institut Català d'Ornitologia



Empreses i organitzacions

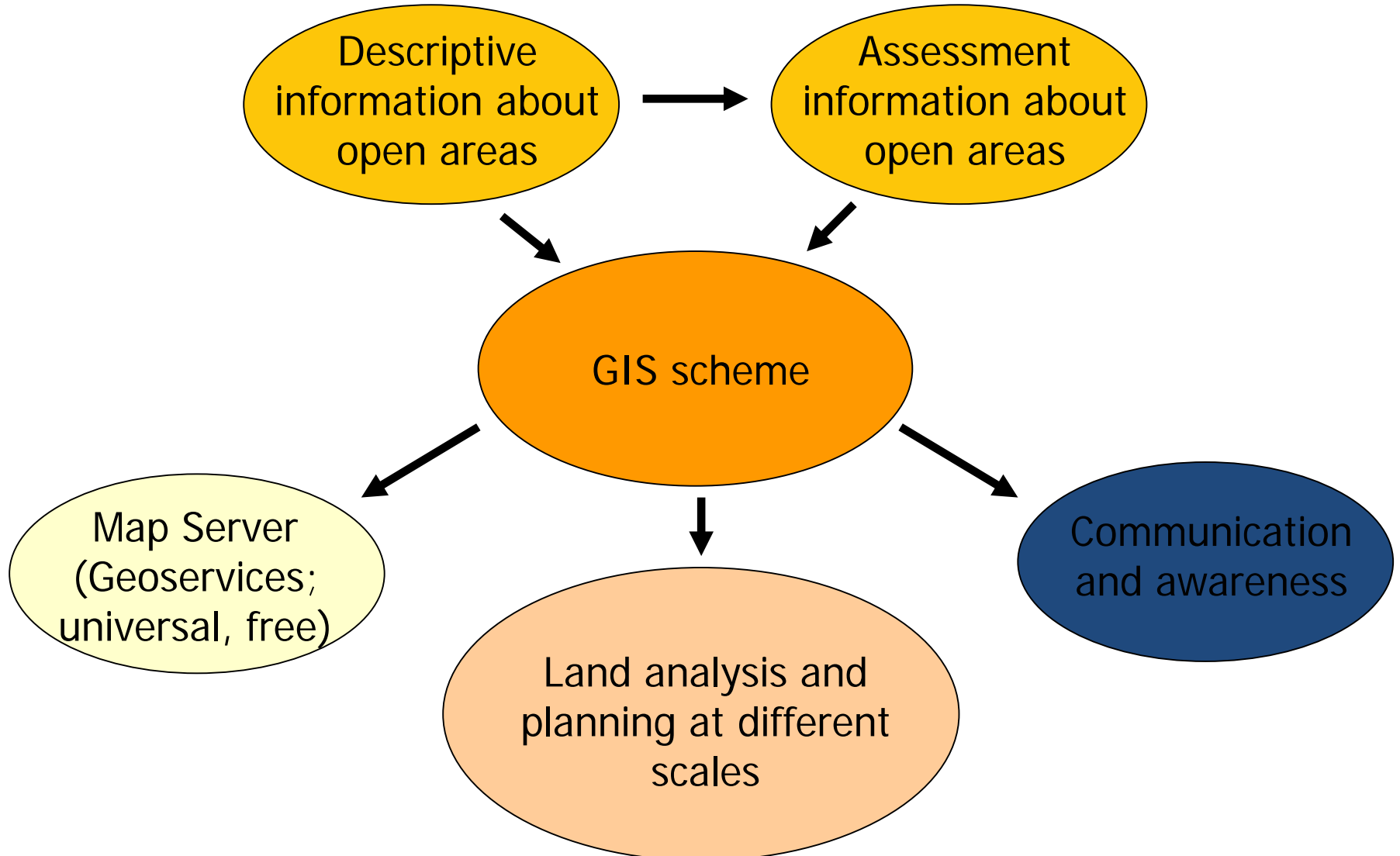


Administracions públiques

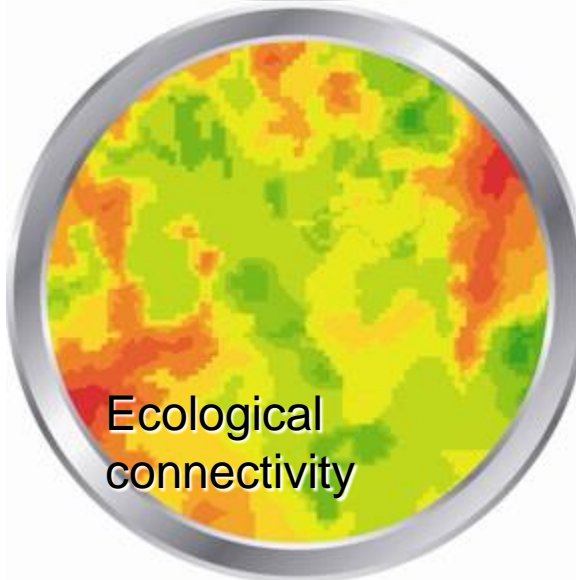
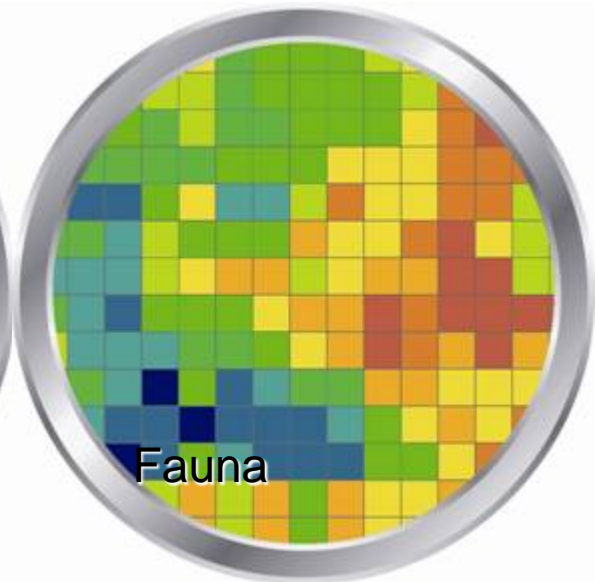
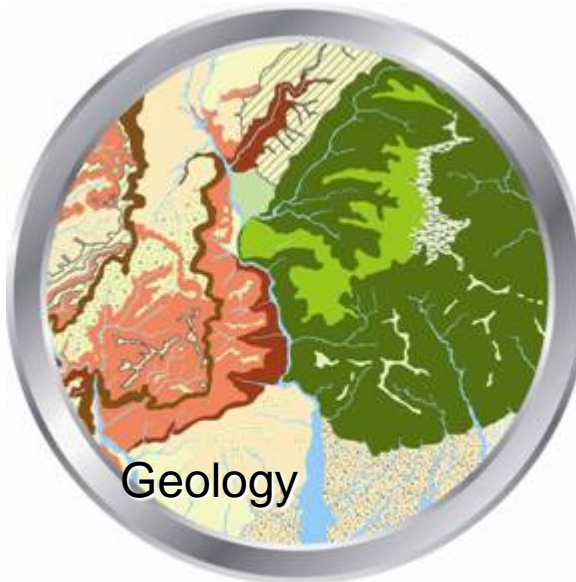


MUSEU INDUSTRIAL DEL TER
MUSEU DE LA CIÈNCIA I DE LA TÈCNICA DE CATALUNYA

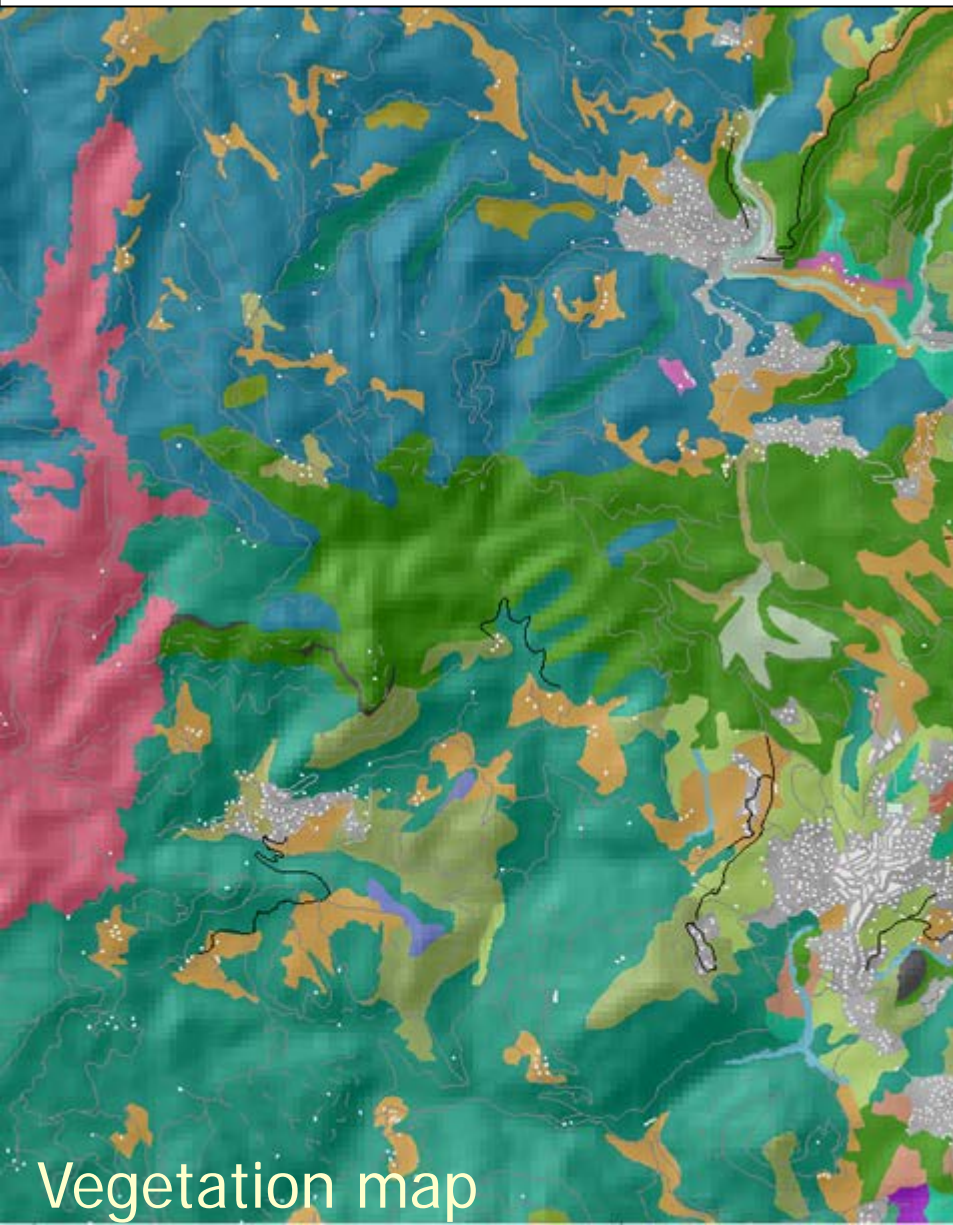
Basic structure of SITxell



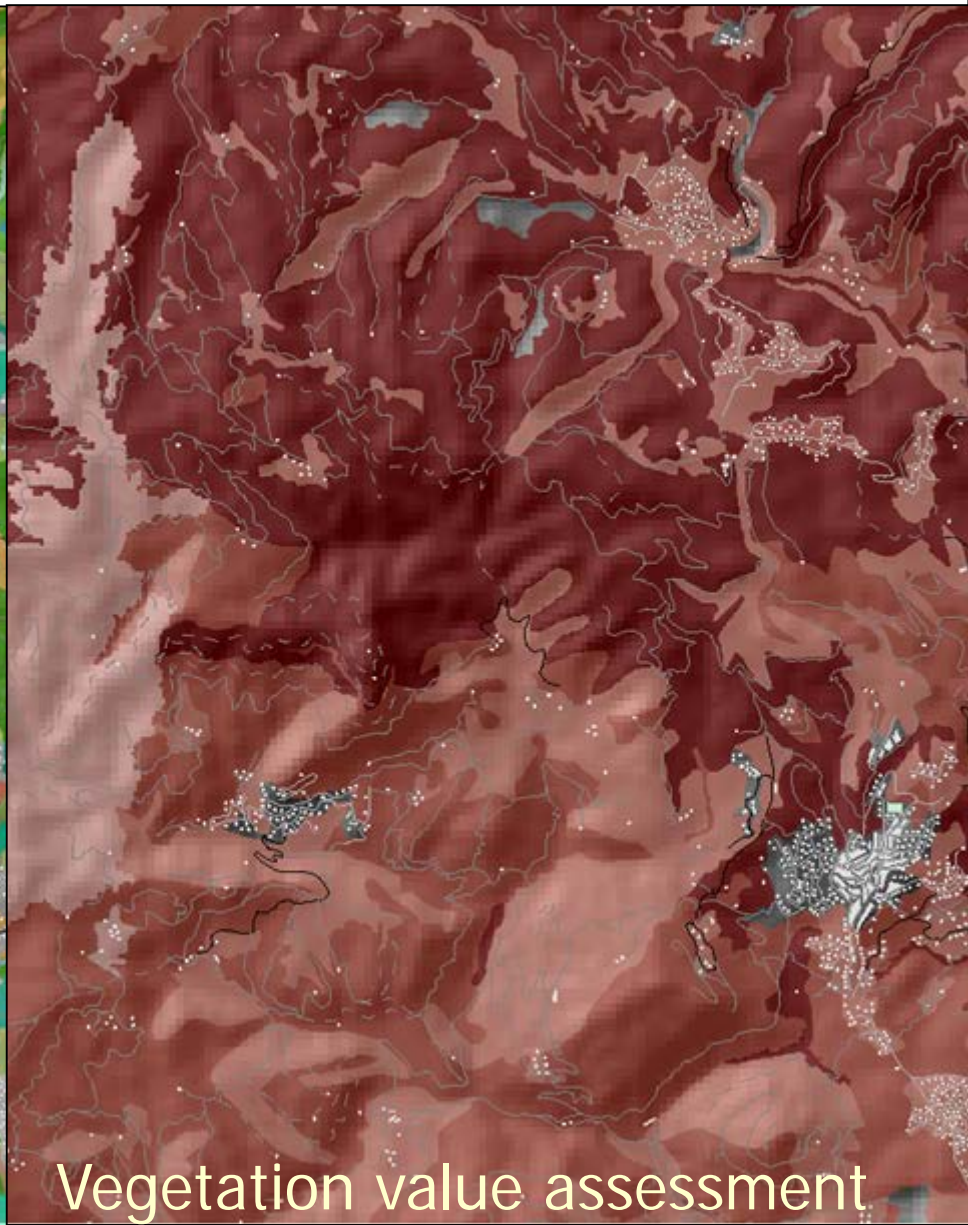
What can be found?



Natural values assessment

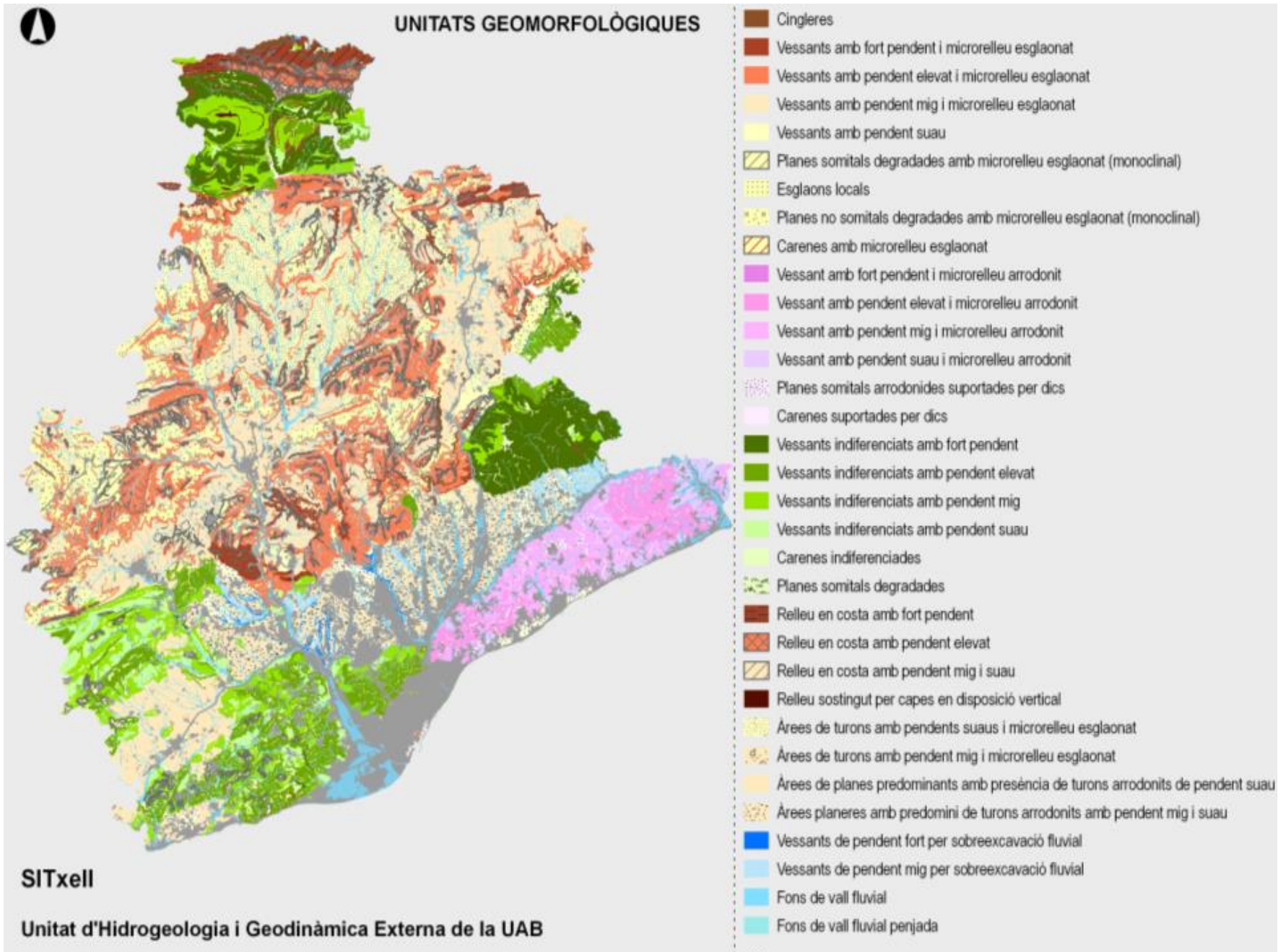


Vegetation map

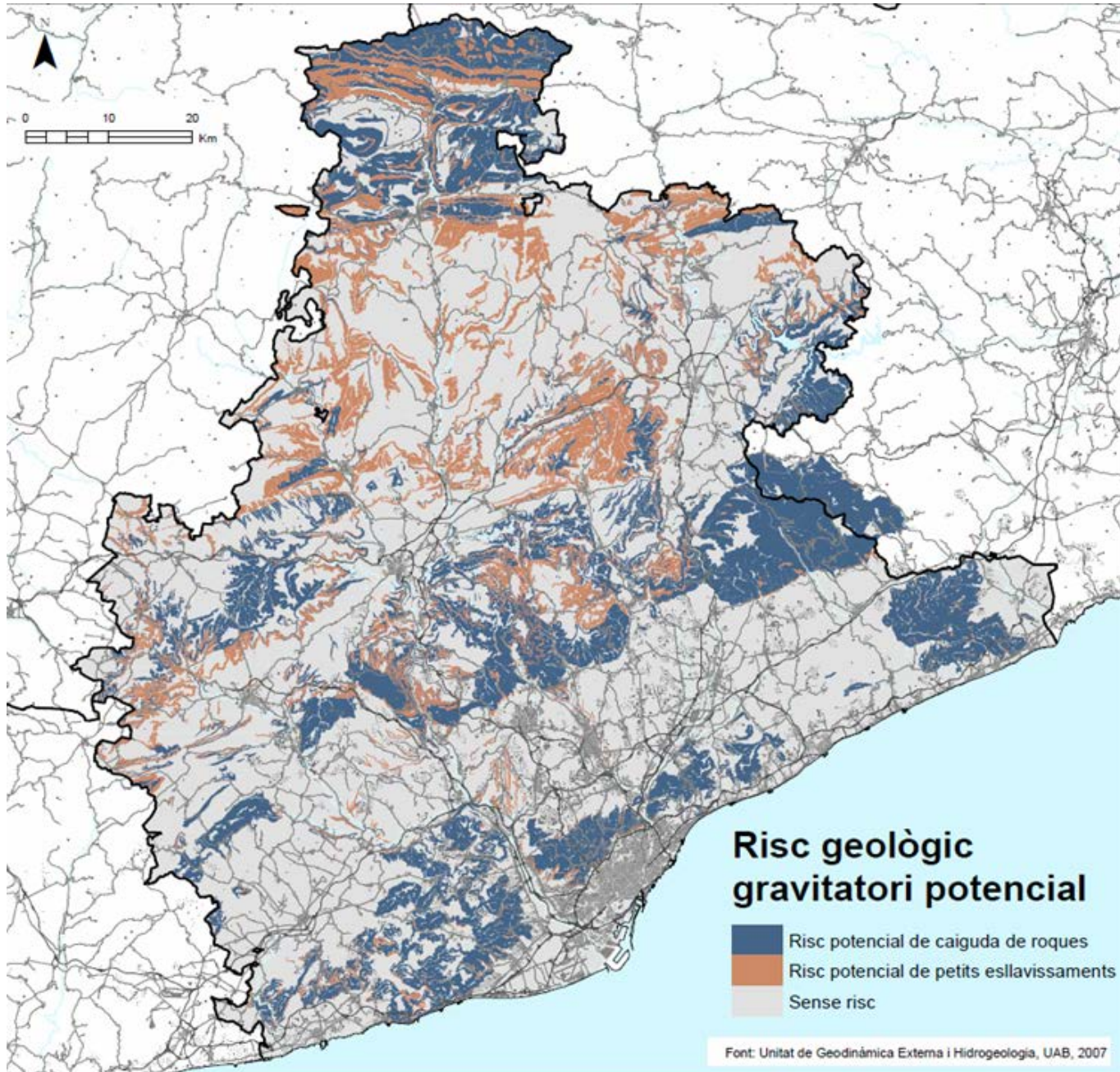


Vegetation value assessment

Geomorphological units



Geological risks

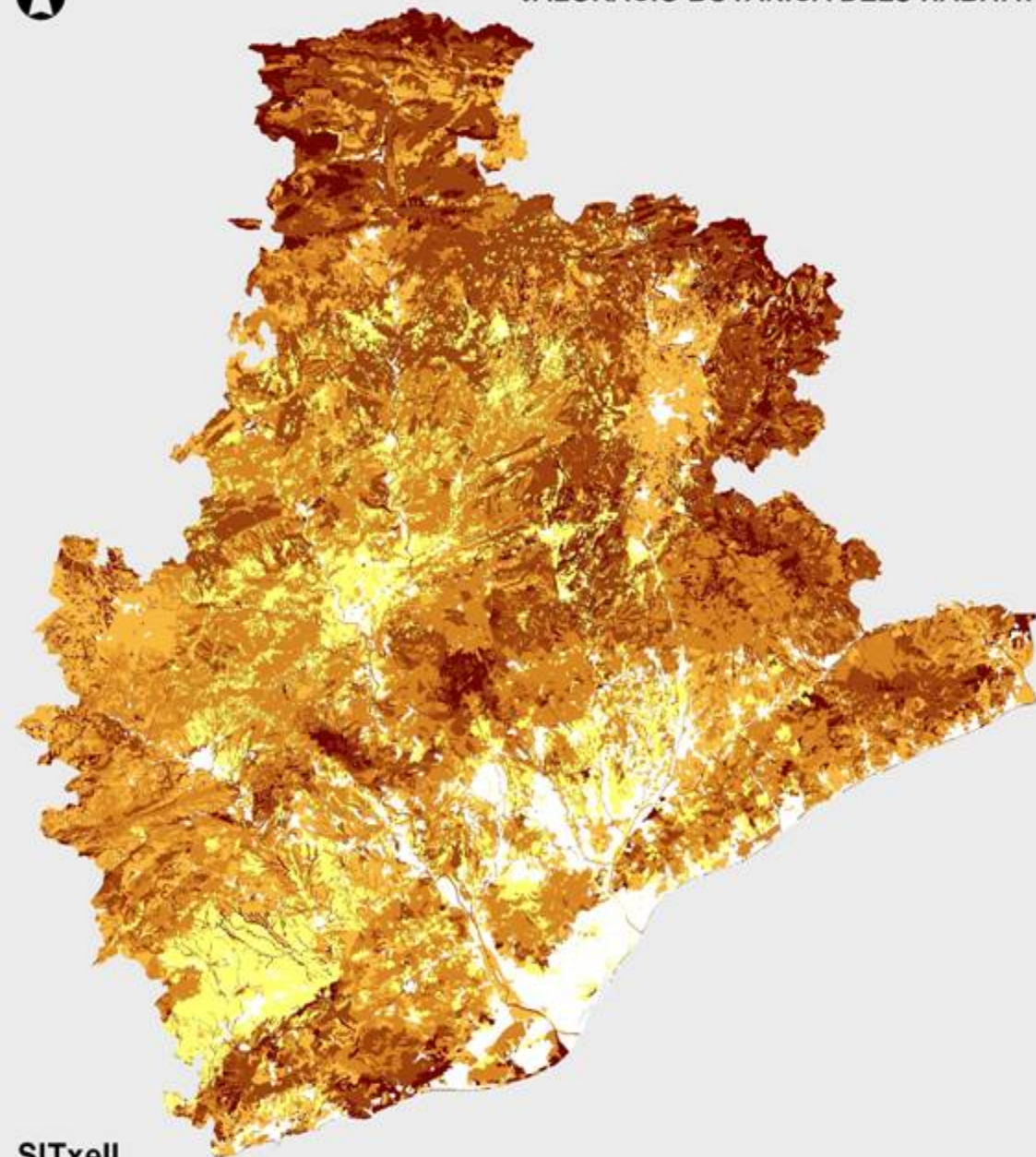




VALORACIÓ BOTÀNICA DELS HÀBITATS



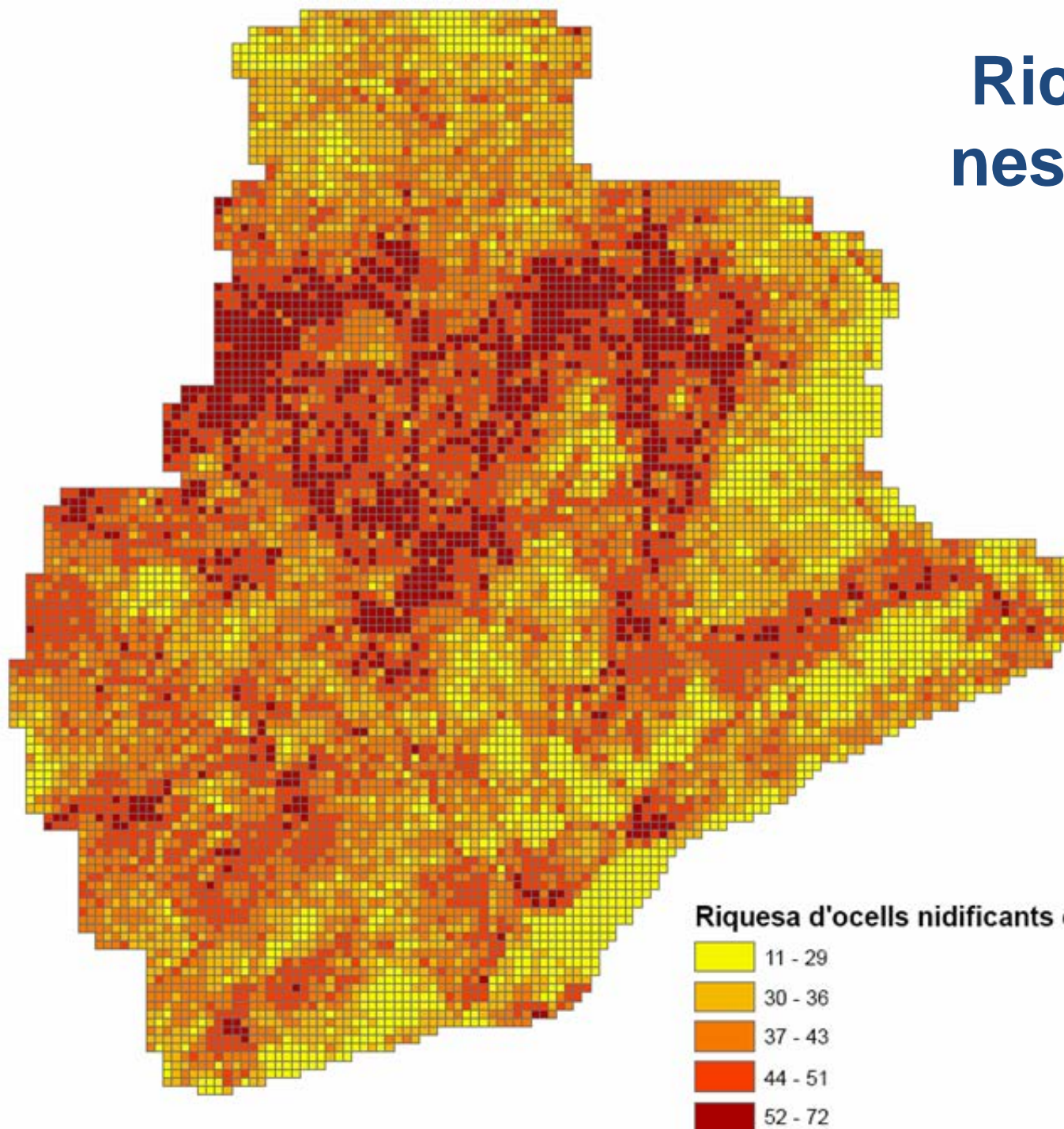
Value of conservation for habitats



SITxell

Grup de Recerca de Geobotànica i Cartografia de la Vegetació, UB

Richness of nesting birds

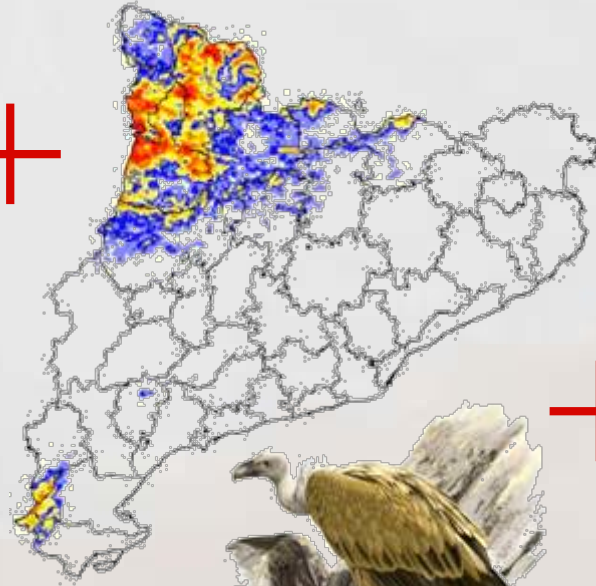


Conservation value of species



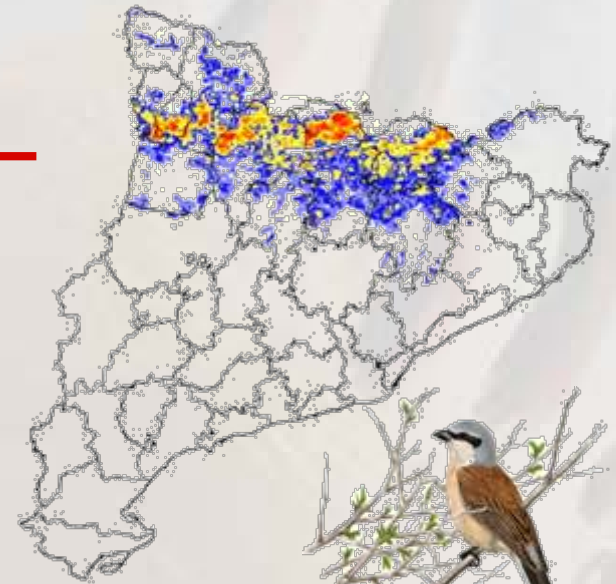
Capercaillie

Endangered (4)



Vulture

Near Threatened (2)

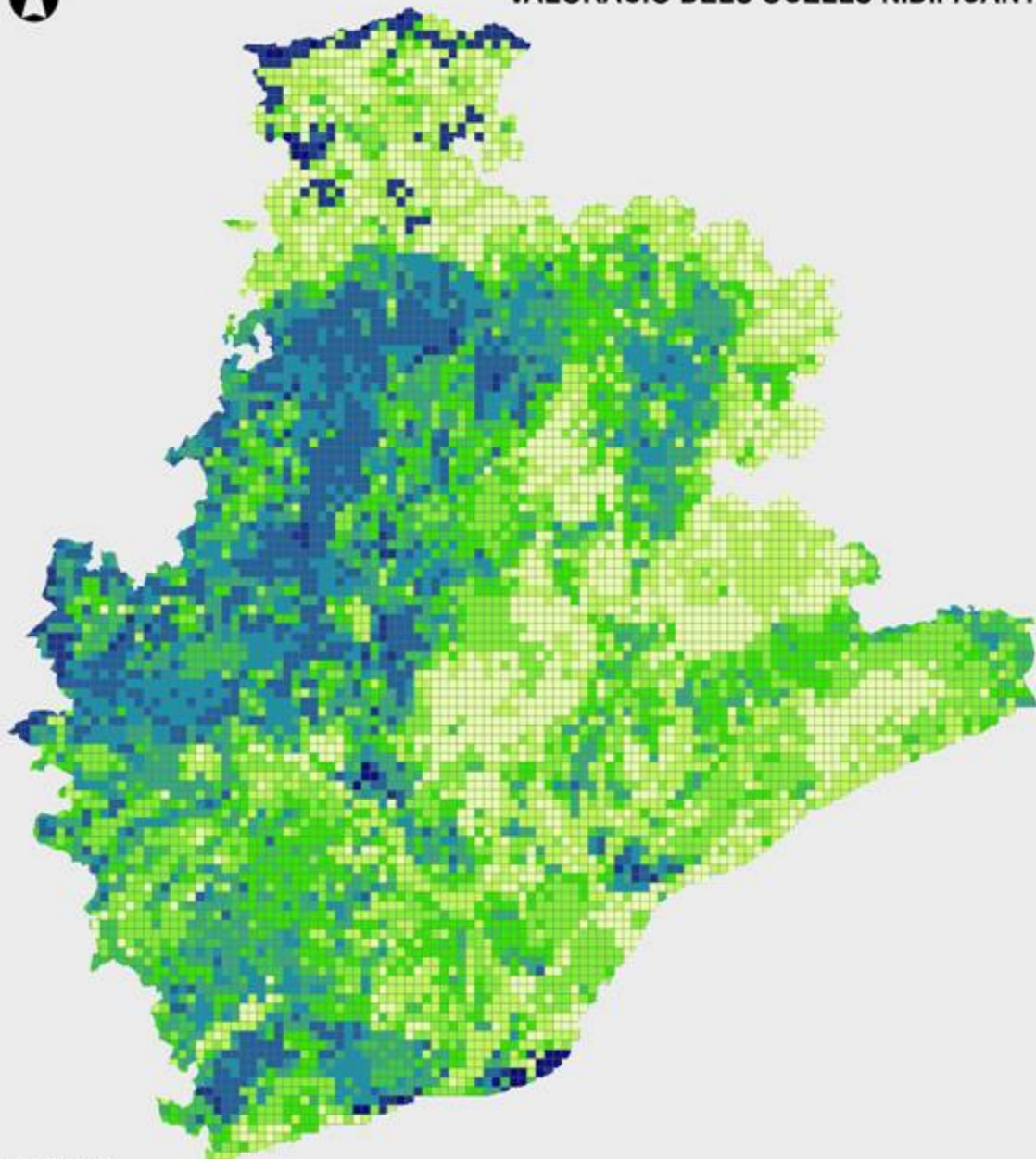


Red-backed Shrike

Least Concern (1)

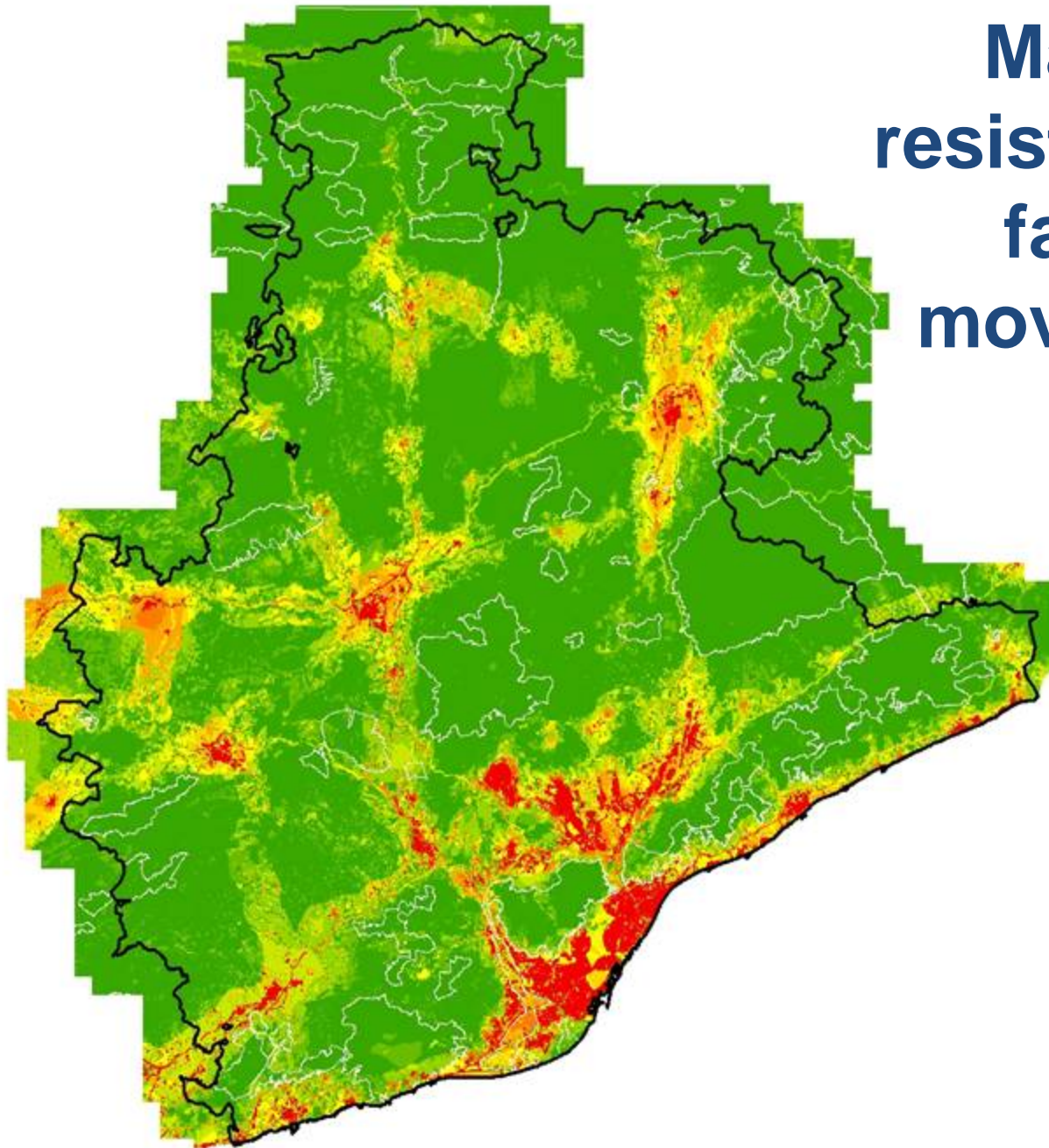


VALORACIÓ DELS OCELLS NIDIFICANTS

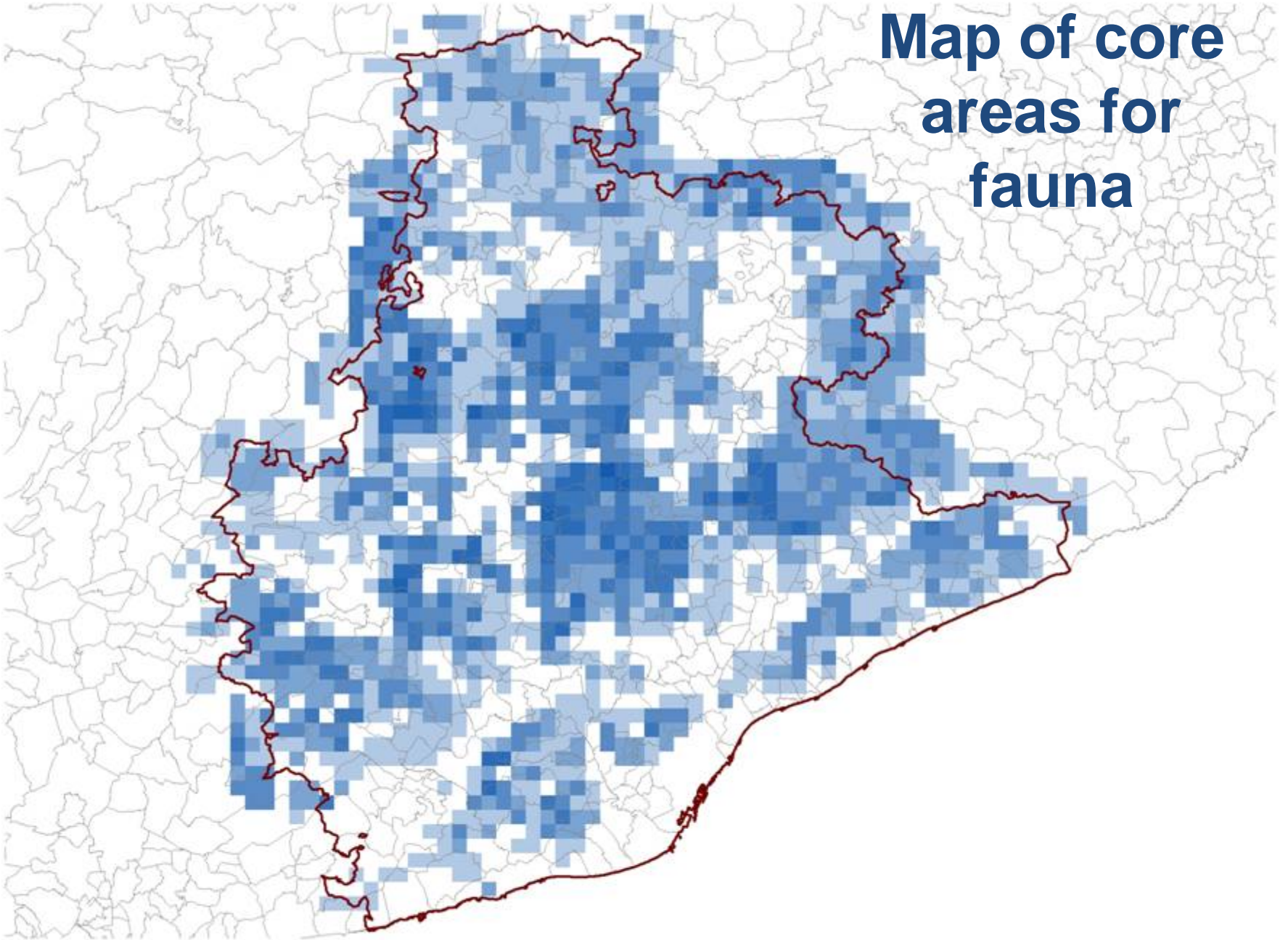


**Value of
conservation for
nesting bird
species**

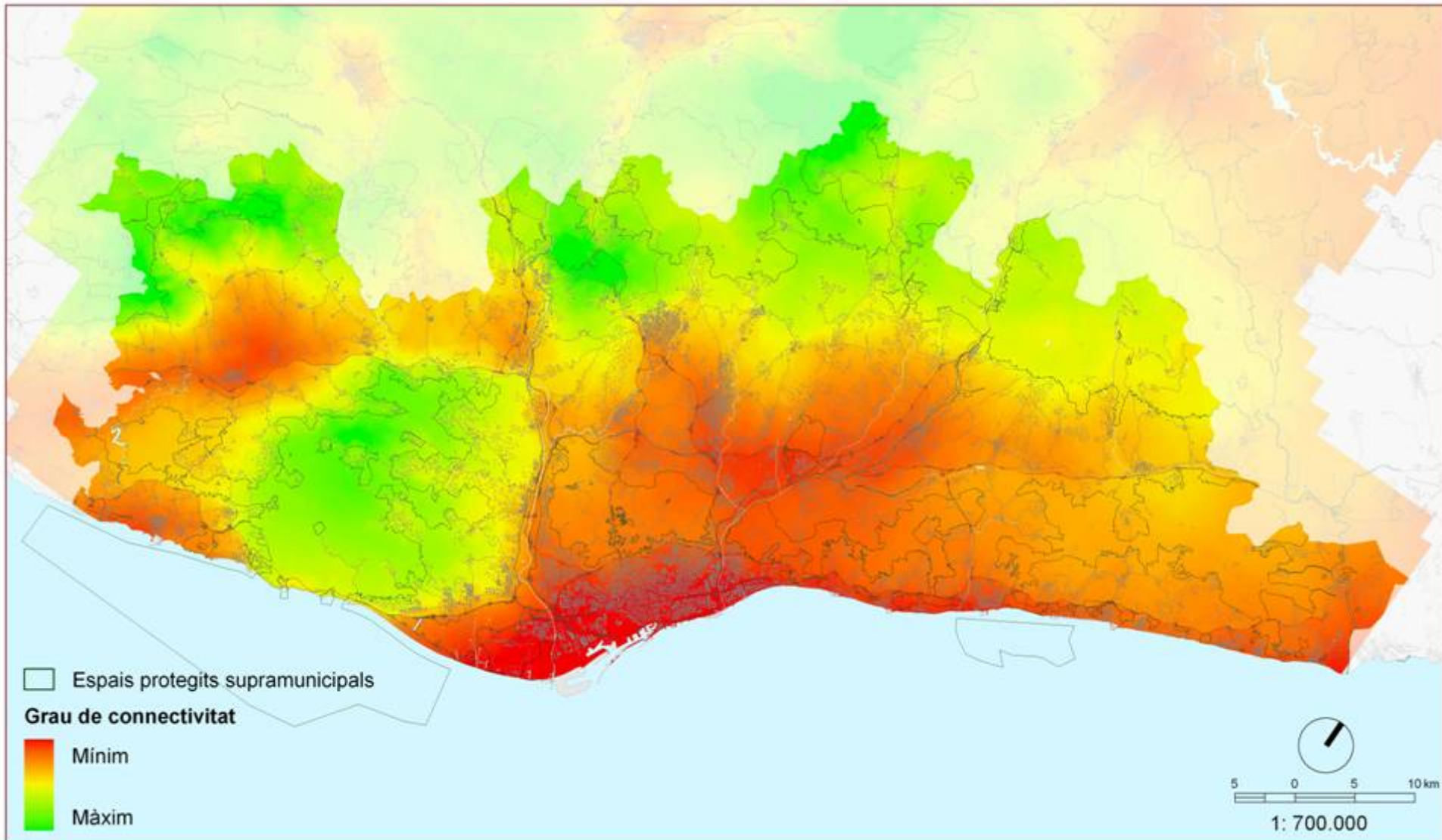
Map of resistance to fauna movement



Map of core areas for fauna



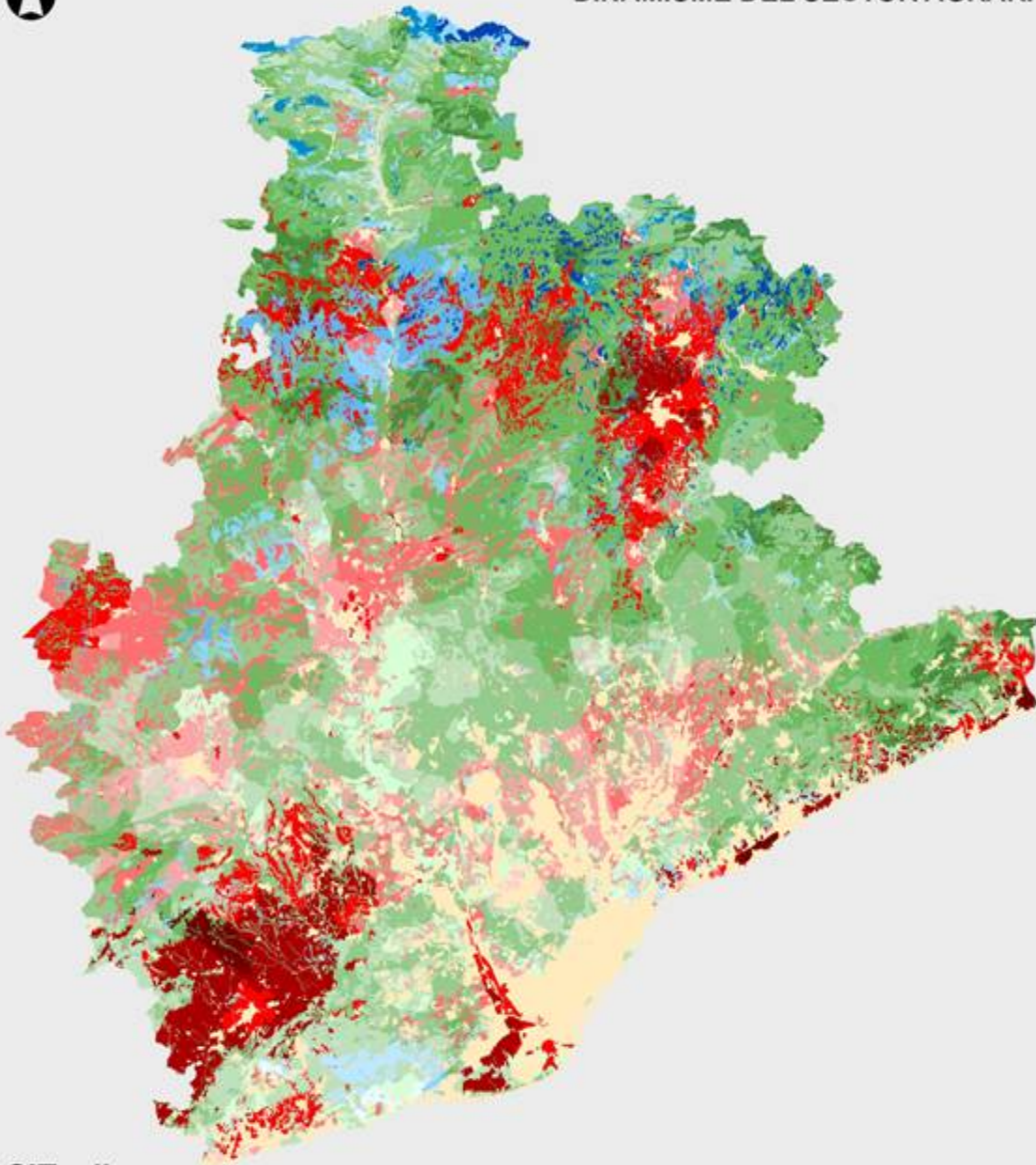
Connectivity models



02.1.3. Connectivitat per a mamífers



DINAMISME DEL SECTOR AGRARI



No Agrari

Agrícola

- Agrícola Moderat
- Agrícola Mitjà
- Agrícola Mitjà - Consolidat
- Agrícola Consolidat
- Agrícola Sòlid
- Agrícola Molt sòlid

Forestal

- Forestal Molt Débil
- Forestal Débil
- Forestal Moderat
- Forestal Mitjà
- Forestal Consolidat
- Forestal Sòlid
- Forestal Molt sòlid

Prats i pastures

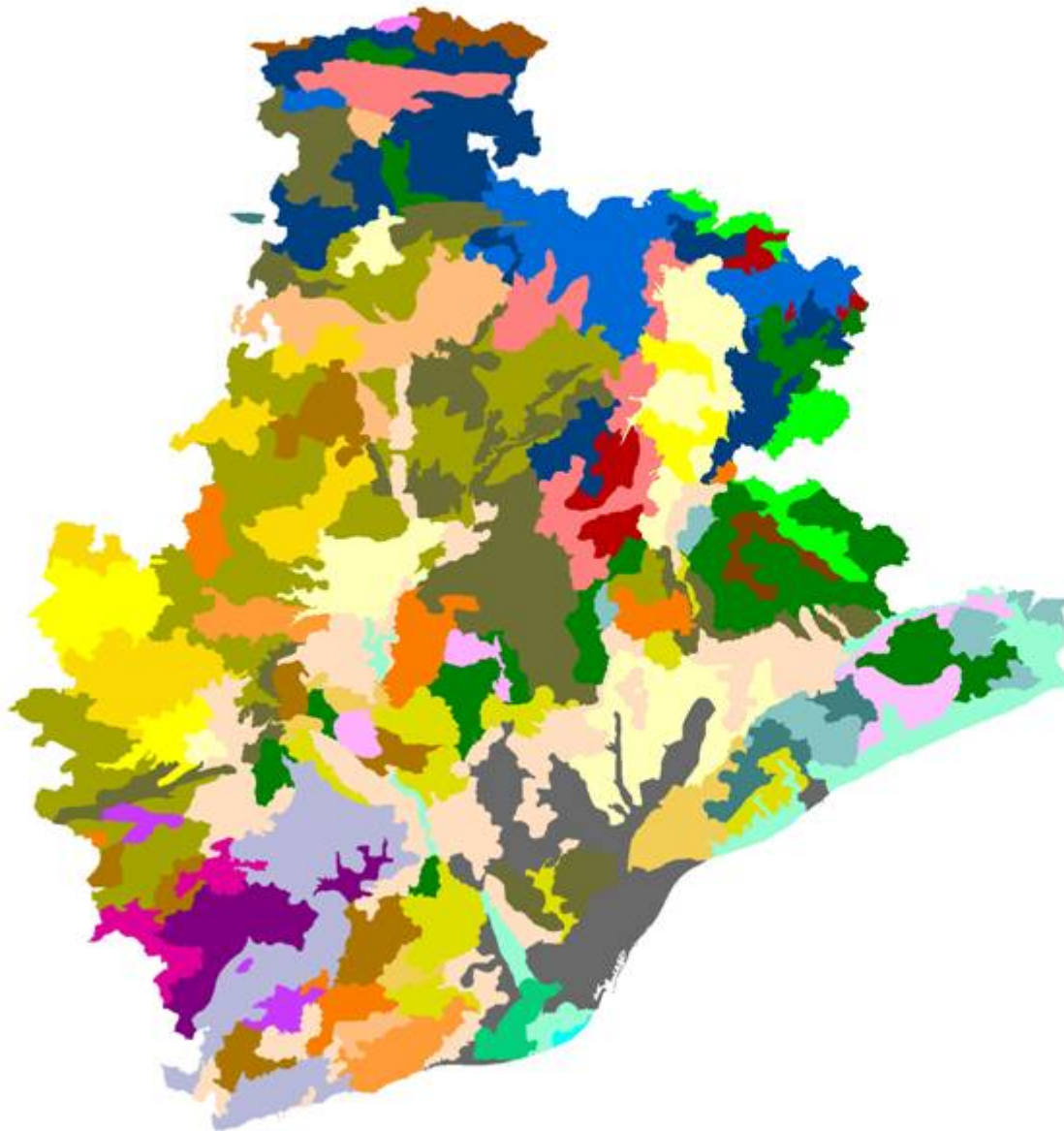
- Prats i pastures Débil
- Prats i pastures Débil-Moderat
- Prats i pastures Moderat
- Prats i pastures Mitjà
- Prats i pastures Mitjà-Consolidat
- Prats i pastures Consolidat
- Prats i pastures Sòlid

Value for farming

SITxell

Unió de pagesos

Land mosaics



MOSAICS DE PAISATGE

Urbans i periurbans

- Urbà compacte o garièbè
- 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 matollars 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



SITxell is a tool, available to everyone, which characterizes and assesses different aspects of the physical, natural and socioeconomic environment

The project

SITxell
Territorial Information System for the Network of Open Areas in the province of Barcelona



Maps - Products

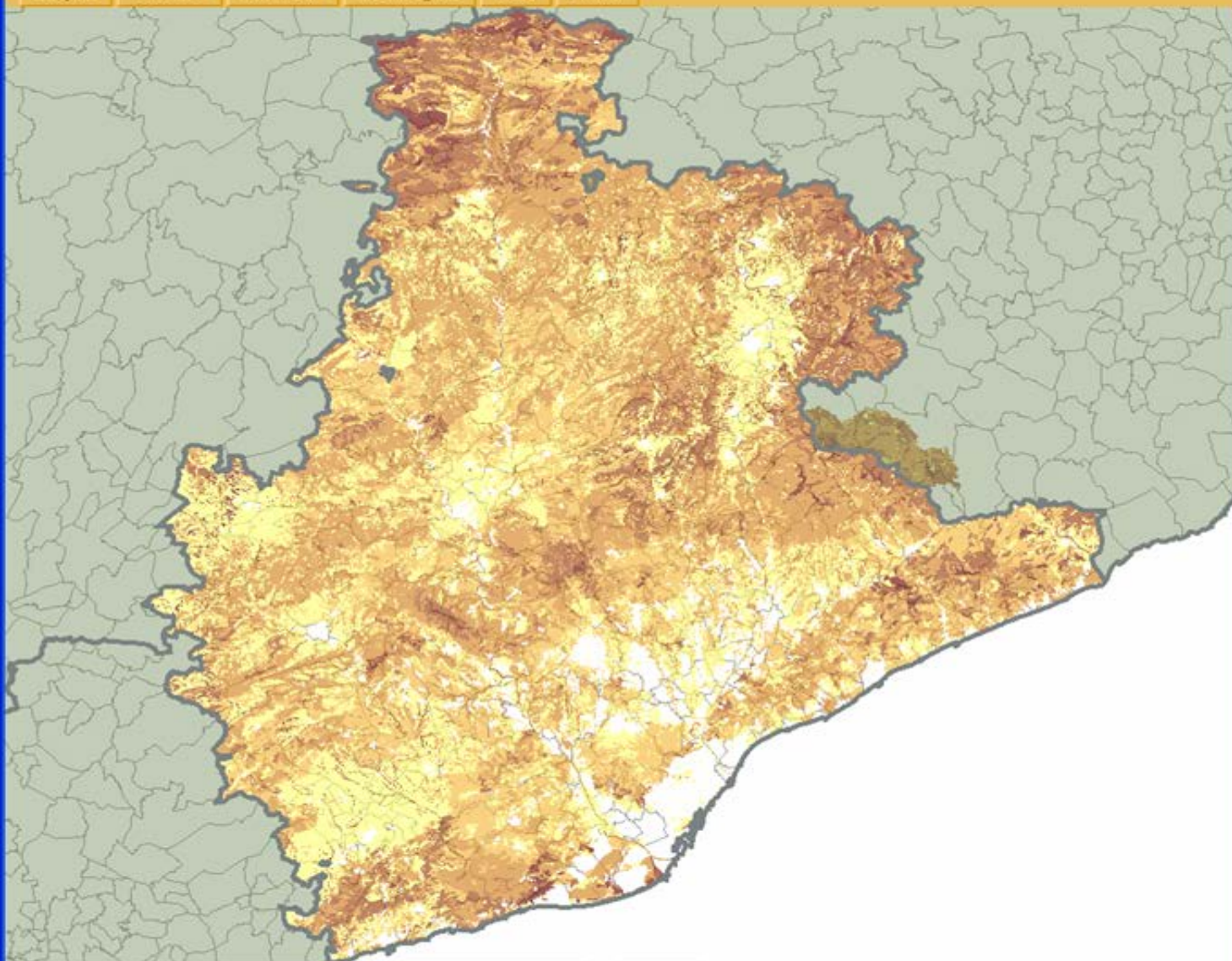
The distinguishing feature of SITxell is the mapping of ecological and socioeconomic quality values of natural areas



Fields of application

SITxell accurate and reliable information makes it possible to provide planning and management criteria for natural areas on different scales





Informació	Selecció	Llegenda
<input type="checkbox"/>		MN142 - Risc geològic gravitatori potencial
<input type="checkbox"/>		MN151 - Unitats hidrogeològiques
<input type="checkbox"/>		MN152 - Vulnerabilitat unitats hidrogeològic
<input type="checkbox"/>		MN221 - Hàbitats del Ter i Valoració
<input type="checkbox"/>		MN222 - Hàbitats Llobregat (de capçaleres
<input type="checkbox"/>		MN331 - Ecotons dels hàbitats (CHC)
<input checked="" type="checkbox"/>		MN331 - Valoració botànica dels hàbitats
<input type="checkbox"/>		MN333 - Diagnosi hàbitats agrícoles 2006 (
<input type="checkbox"/>		MN334 - Hàbitats de superfície reduïda
<input type="checkbox"/>		MN441 - Valoració dels ocells nidificants
<input type="checkbox"/>		MN447 - Ocells com a bioindicadors
<input type="checkbox"/>		MN511 - Atributs paisatge per UTM 2x2Km
<input type="checkbox"/>		MN525 - Mosaics de paisatge
<input type="checkbox"/>		MN526 - Estructura paisatge vegetal per U
<input type="checkbox"/>		MN539 - Classificació paisatges UTM 2x2 k
<input type="checkbox"/>		MN543 - Ectons de les cobertes del sòl (1
<input type="checkbox"/>		TR122 - Dinamisme del sector acari

LLEGGENDA

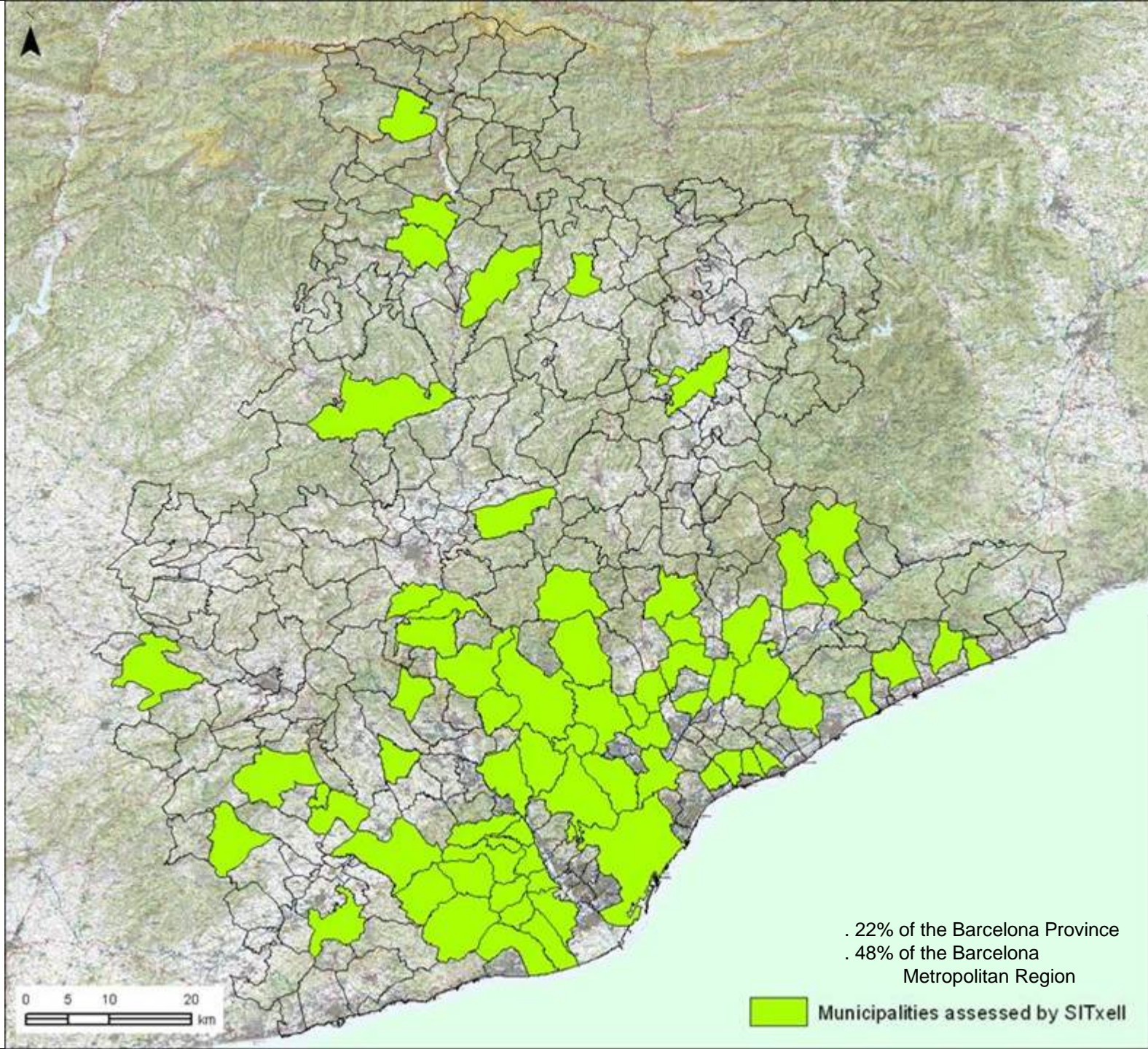
MN331 - Valoració botànica dels h

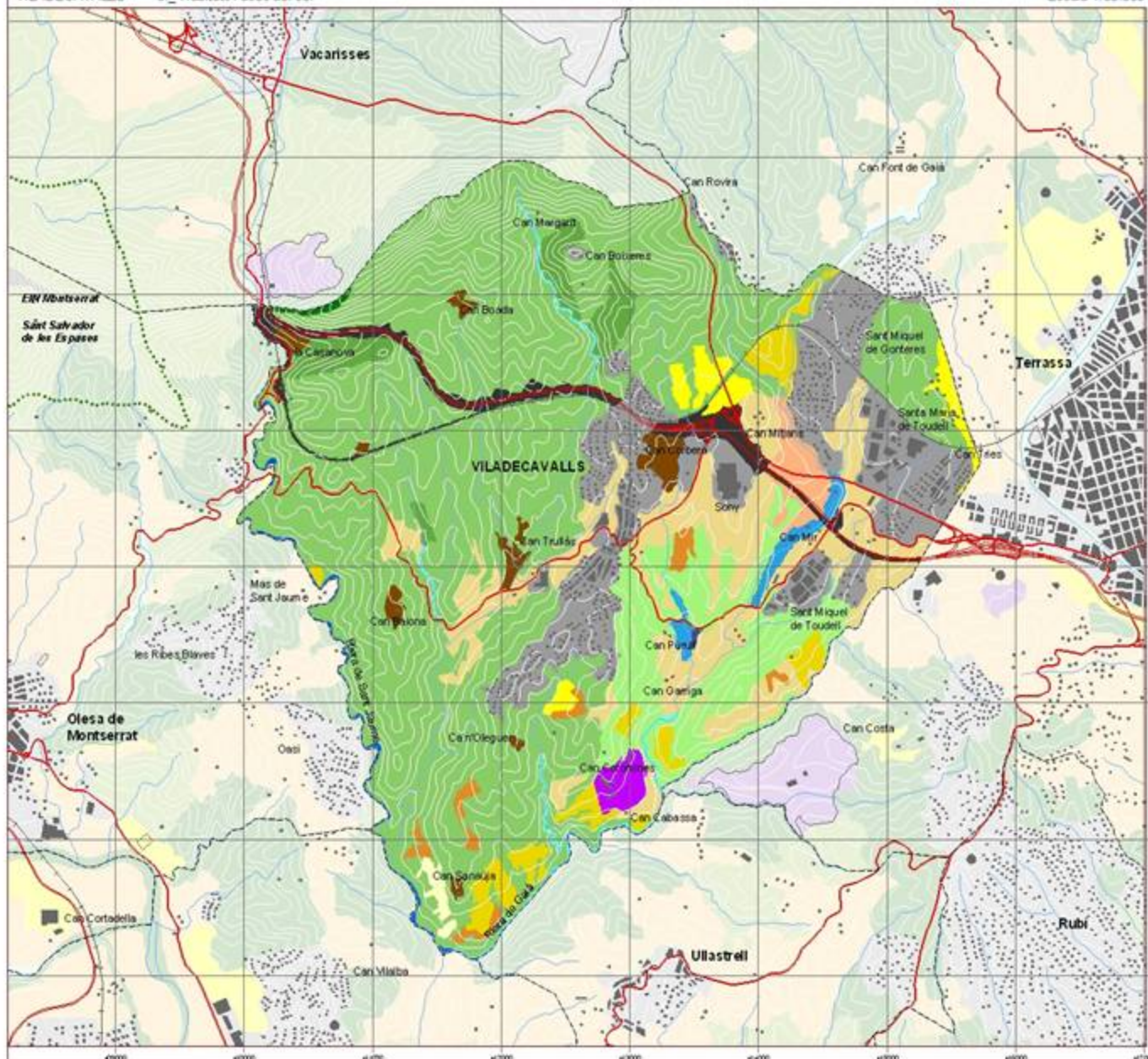


FIELDS AND SCALES OF WORK

Land analysis and planning at municipal level







Diputació
Barcelona
xarxa de municipis

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

Habitats forestals

- Mosaic d'alcinar en regeneració amb pins i miquis amb predomini d'arboç
- Mosaic d'alcinar en regeneració amb pins i matollar mediterrani tipic
- Rineda de pi blanc secundària amb alzinar arbustiu
- Rineda de pi blanc secundària amb brulla

Habitats riberenes

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

Habitats antropòfils

- Zona urbanitzada
- Masos i conreus annexos
- Pedrers 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 erms 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

Síntesi valorativa i recomanacions

Valoració ecològica i paisatgística

Aquesta valoració dels espais lliures s'ha prioritzat l'observació dels hàbitats de major interès per a la conservació d'acord amb el grau d'amenaça a nivell europeu. En aquesta línia s'han identificat els espais fluvials i els espais oberts. També cal indicar que tot i que una part important del territori municipal es troba en regeneració després del incendi del 2003 s'ha fet especial èmfasi en cercar signes de recuperació amb valor per a la conservació dels valors ecològics i paisatgístics.

En aquest apartat a mode de síntesi es formulen algunes recomanacions bàsiques i altres de particulars que seria interessant valorar per a la millora ecològica i paisatgística dels espais que s'han identificat.

Cal també assenyalar que en aquest treball s'ha descartat fer cap anàlisi dels possibles valors d'interès natural de la part del terme municipal inclosos dins els límits del parc natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac, atès que aquesta part del terme ja està sotmès a una gestió acurada i dotada de nombrosos recursos econòmics i humans.



Paisatge que sintetitza els elements remarcables del terme: les feixes fluvials, els torrents, les pinedes i les dependències agrícoles. La qualitat de cada un d'ells varia i, per tant, cal valorar solucions de conservació d'aquests espais lliures adaptades als valors socials, paisatgístics, ecològics, culturals o productius.

Recomanacions bàsiques

En cada zona d'interès descrita es formulen diferents recomanacions bàsiques per tal d'ajudar a potenciar els valors més rellevants de cada un d'ells. Tanmateix, hi ha algunes consideracions genèriques que han de servir per enmarcar les futures actuacions. Així mateix, en aquest apartat s'ha volgut deixar constància gràfica d'alguns dels focus on caldria fer atenció en les polítiques de conservació que es puguin promoure o desenvolupar des de l'àmbit local.

• Promoure la preservació i millora del sistema agroforestal

El sector del torrent del Buro, però també el del torrent de les Costes i del torrent de la Vall de Maria delimiten àrees susceptibles d'impulsar mesures de millora del sistema agroforestal que garanteixin l'activitat agrària. El torrent del Buro ofereix possibilitats de reordenament orientades a una oferta d'horta de caire públic. Qualsevol mesura de millora de l'activitat agrària contribueix al manteniment de l'hàbitat d'espai obert i ressalta el paper de protecció biològica que fan els bosquets que hi ha en aquest mosaic com els que conformen els del torrent de les Costes i de la Vall de Maria.

• Preservar els hàbitats de ribera dels espais fluvials

La vegetació de ribera complex múltiples funcions ecològiques, com ara la de regular el règim hídric, el manteniment de la qualitat de les aigües, la connectivitat, etc. Tot i ser espais molt reduïdals en alguns d'ells es podria potenciar l'arbrat més autòcton, com ja s'ha descrit.

• Promoure entre els propietaris forestals la redacció de Plans tècnics de gestió i millora forestal.

Aquests plans ofereixen una anàlisi de l'estat de les feixes forestals i estableixen un projecte de gestió forestal a llarg termini. Aquesta tasca pot ser especialment valuosa en el sector de les serres del sud del municipi entre la serra de les Codines fins a la Serra de Coll Moner.

• Analitzar i valorar l'aplicació de fórmules de custòdia del territori

Es tracta d'un conjunt d'estratègies i instruments que pretenen establir acords entre agents públics i privats, amb l'objectiu de conservar els valors naturals i paisatgístics del territori. L'ajuntament pot actuar com a promotor de diverses estratègies encaminades a gestionar el sòl no urbanitzable del seu municipi per a la seva preservació i millora. La Xarxa de Custòdia del Territori, amb el suport de les quatre diputacions de Catalunya han editat un guia de les oportunitats que la custòdia ofereix pels municipis. Els ajuntaments, poden promoure escenaris adequats per aplicar l'estratègia de la custòdia.



L'efort de repoblació forestal s'hauria de centrar en les àrees on l'arbrat tingues una major possibilitat de sobreviure.



La qualitat de l'aigua per causa de vessaments de caire rural podria ser millorada amb una vigilància activa ja que la xarxa hidrogràfica del municipi és un dels valors més preuats.



El motorisme de muntanya especialment a l'alta vall del riu Ripoll té efectes devastadors sobre els camins.



L'ocupació urbanística de terrenys rústics exigeix una vigilància per tal que les construccions s'adaptin a la normativa vigent.

Recomanacions particulars

És evident que fetes aquestes recomanacions generals, en un municipi que té ja un estatut de planejament modern i ben delimitat aquesta diagnosi el que concloïa és que les millores en la conservació dels espais lliures del terme passen per un conjunt de microactuacions encaminades en reorientar en alguns casos l'evolució que tindrien i en altres d'introduir correccions que incrementin la qualitat dels valors naturals.

• Consolidació d'elements arquitectònics remarcables

Es remarca la necessitat que un element singular com el Molí de l'Agel se'n contempli la seva conservació perquè no s'esfondri el que en queda del seu testimoni.

• Vigilància de la qualitat de l'aigua de rieres i torrents

La riera de l'Emengol i també el mateix riu Ripoll per damunt de l'embaixament de les Conques rep alguns abocaments residuals de l'activitat agropecuària que tenen als voltants i això causa una pèrdua en la qualitat de les aigües superficials.

• Millora de la biodiversitat en els marges fluvials

Microactuacions amb tala selectiva i neteja de bardissos que facilitin el creixement d'arbres i arbusts de tendència fluvial com ara les albes, els salzes, l'arg blanc i altres que apareixen espontàniament i que contribueixen a diversificar la qualitat vegetal d'aquests hàbitats.

• Senyalització de camins al voltant del municipi

Realitzar una senyalització que uneixi el nucli urbà amb alguns dels punts d'interès natural del terme que s'ha assenyalat. Aquestes actuacions apropen a la ciutadania al medi natural i són una garantia per a la seva conservació futura.

• Millora en l'aplicació de la disciplina urbanística a l'àmbit rural

Hi ha nombrosos exemples que ja s'han il·lustrat, tant a la vall del curs alt del riu Ripoll, com al torrent del Buro o el veïnat del Forat d'en Perer.

• Pla de prevenció del motorisme de muntanya per senders excursionistes

No hi ha solucions fàcils per controlar el motorisme de muntanya de quads i motos d'enduro, ja que essencialment és un problema de cultura i de percepció per part dels motoristes. Es podria plantejar en col·laboració amb municipis veïns i d'altres administracions.



Una millor defensa dels espais lliures passa per restaurar aquells elements que tenen un interès innegable, com és el molí de l'Agel i el seu entorn.



El projecte de la recuperació de les besses de can Lloçer permet restaurar un espai amb valors culturals, paisatgístics i ecològics.



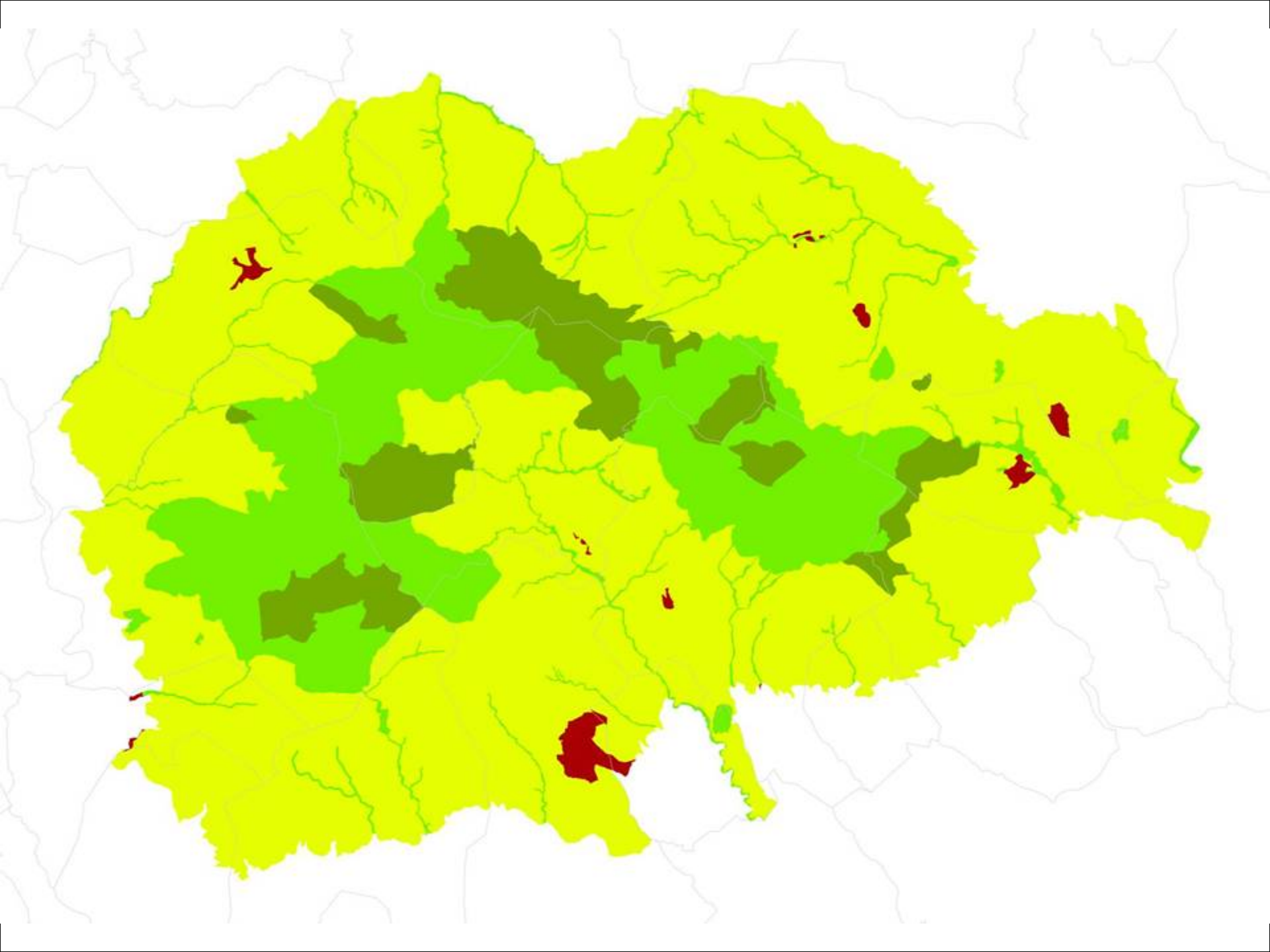
La connexió que ofereixen molts dels camins com e espais de lleure ciutadà té un potencial que mereix ser estudiat per a crear itineraris de passeig.

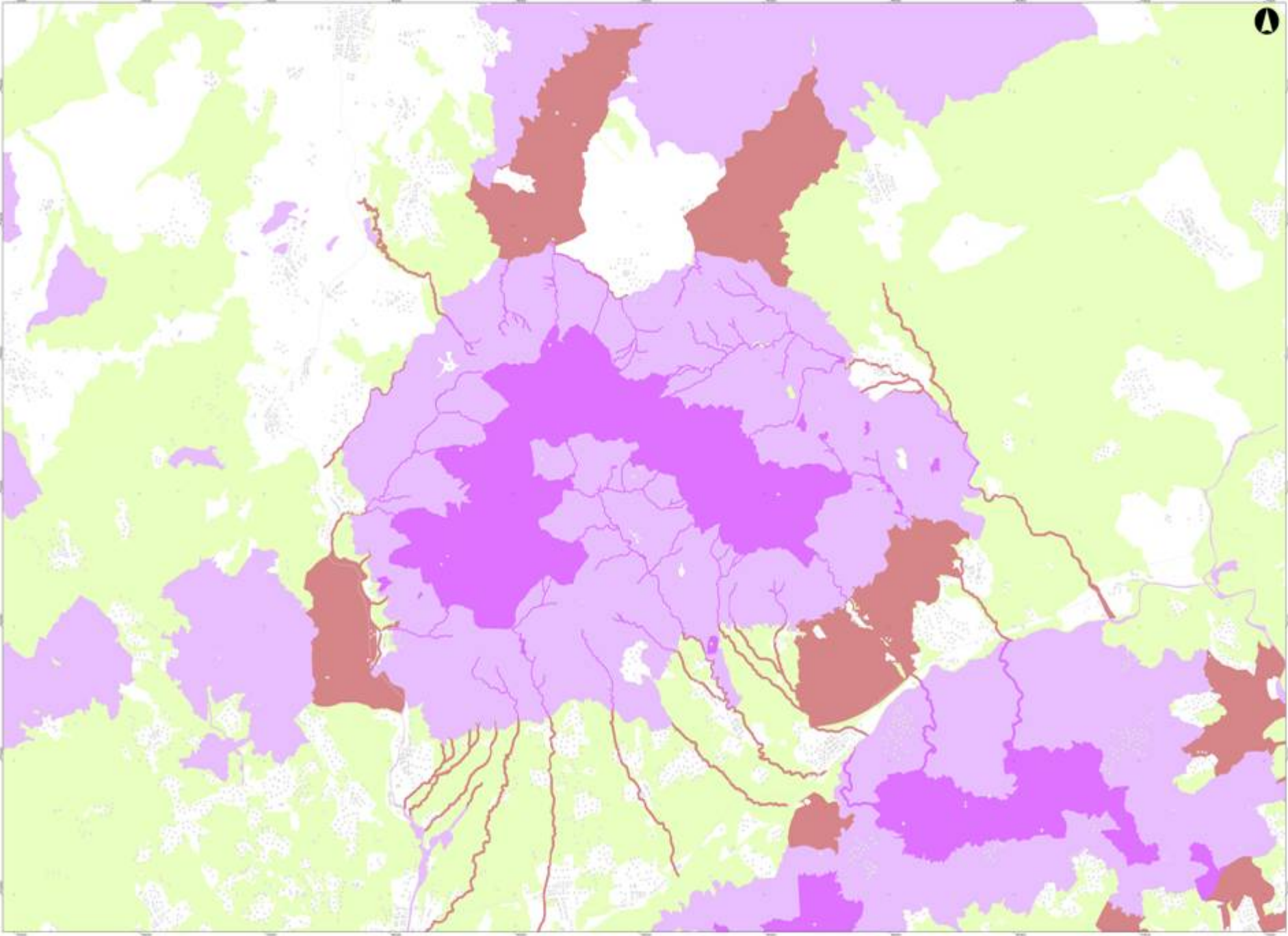


Lamentablement, hi ha alguns casos en els quals l'ocupació del territori rural té una significació més propera al baraquisme que al urbanisme legítimament permès.



**Protected areas:
New special plan for the
Parc Natural del Montseny**

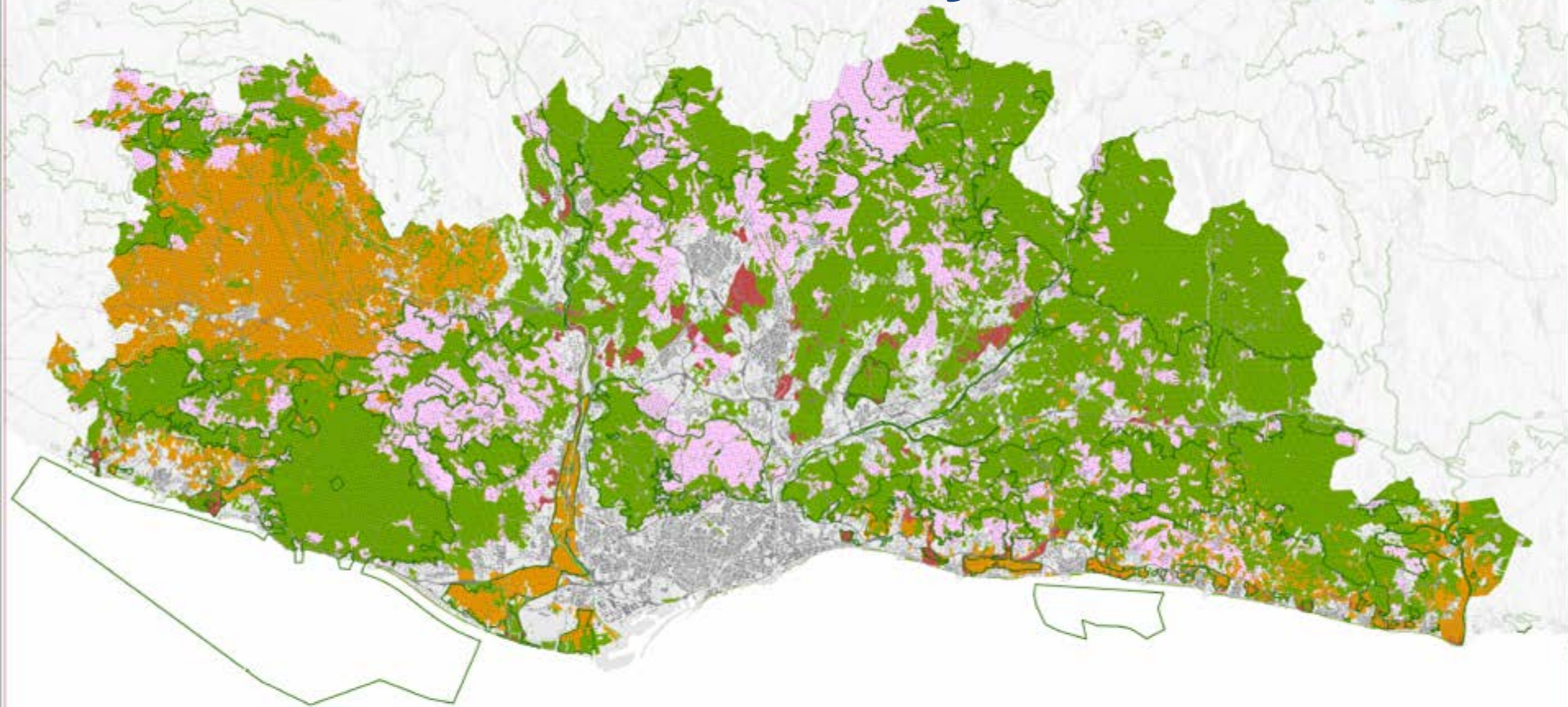






Regional Planning: Metropolitan Region of Barcelona

SITxell analysis



BARCELONA REGIONAL

Consorci Regional
d'Espais Naturals

- Espais d'elevat interès agrícola
- Espais d'elevat interès per a la flora, vegetació i fauna
- Espais d'interès per a la connectivitat
- Separadors urbans

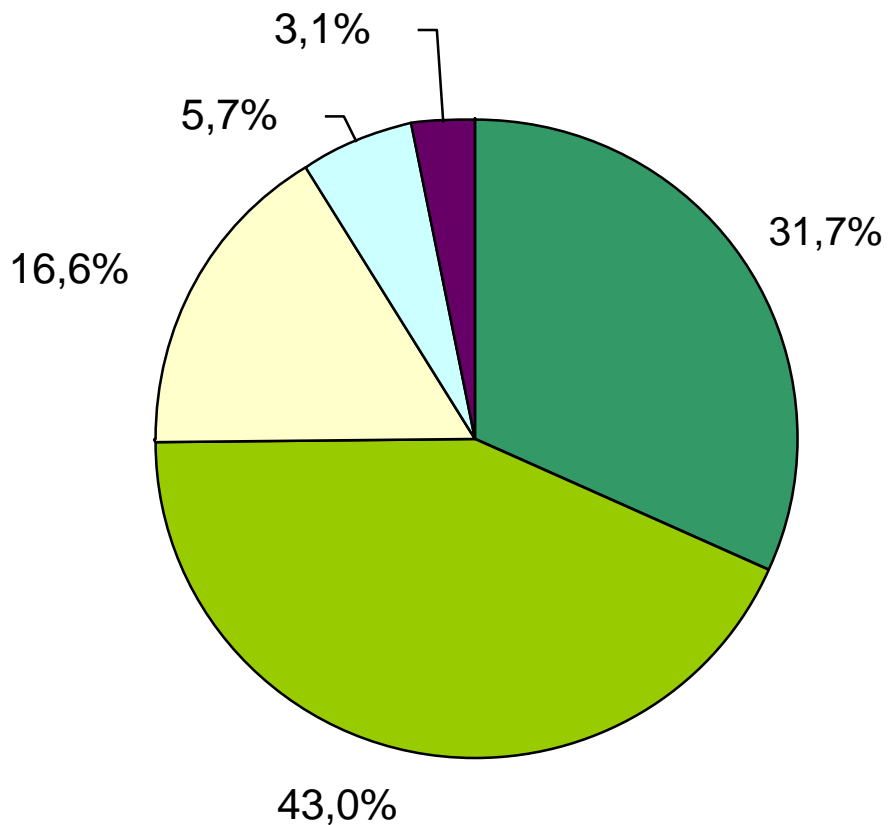
- Espais protegits supramunicipals
- Espais de Protecció Especial del Pla



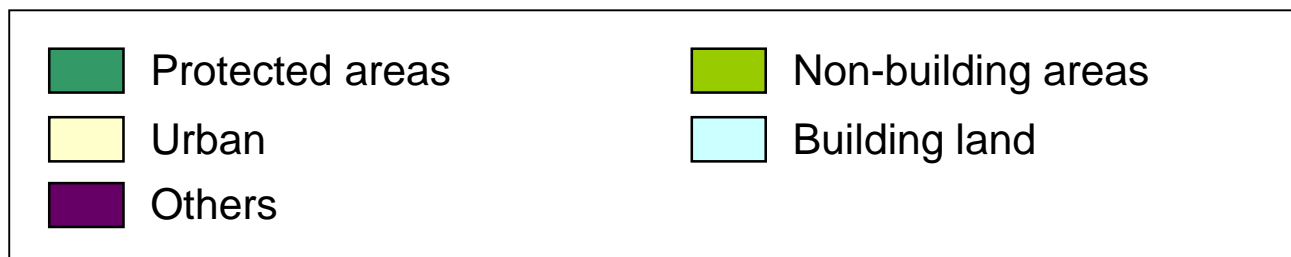
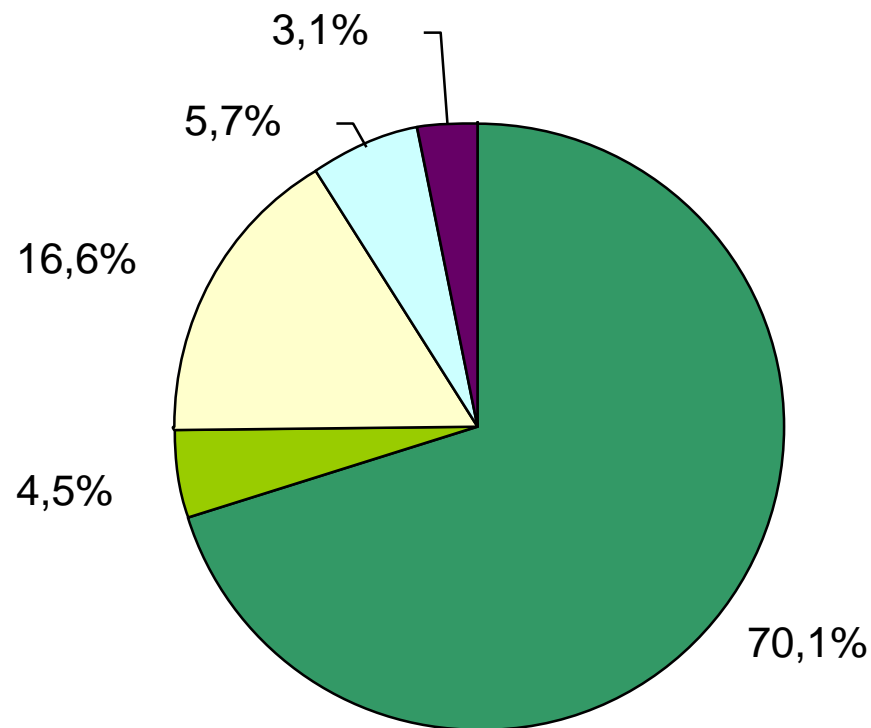
System of open areas



Before PTMB



PTMB



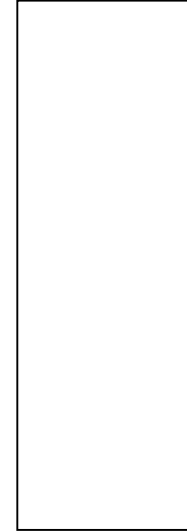
Ecosystem Services



ECOLOGICAL FUNCTIONS (SUPPORT)



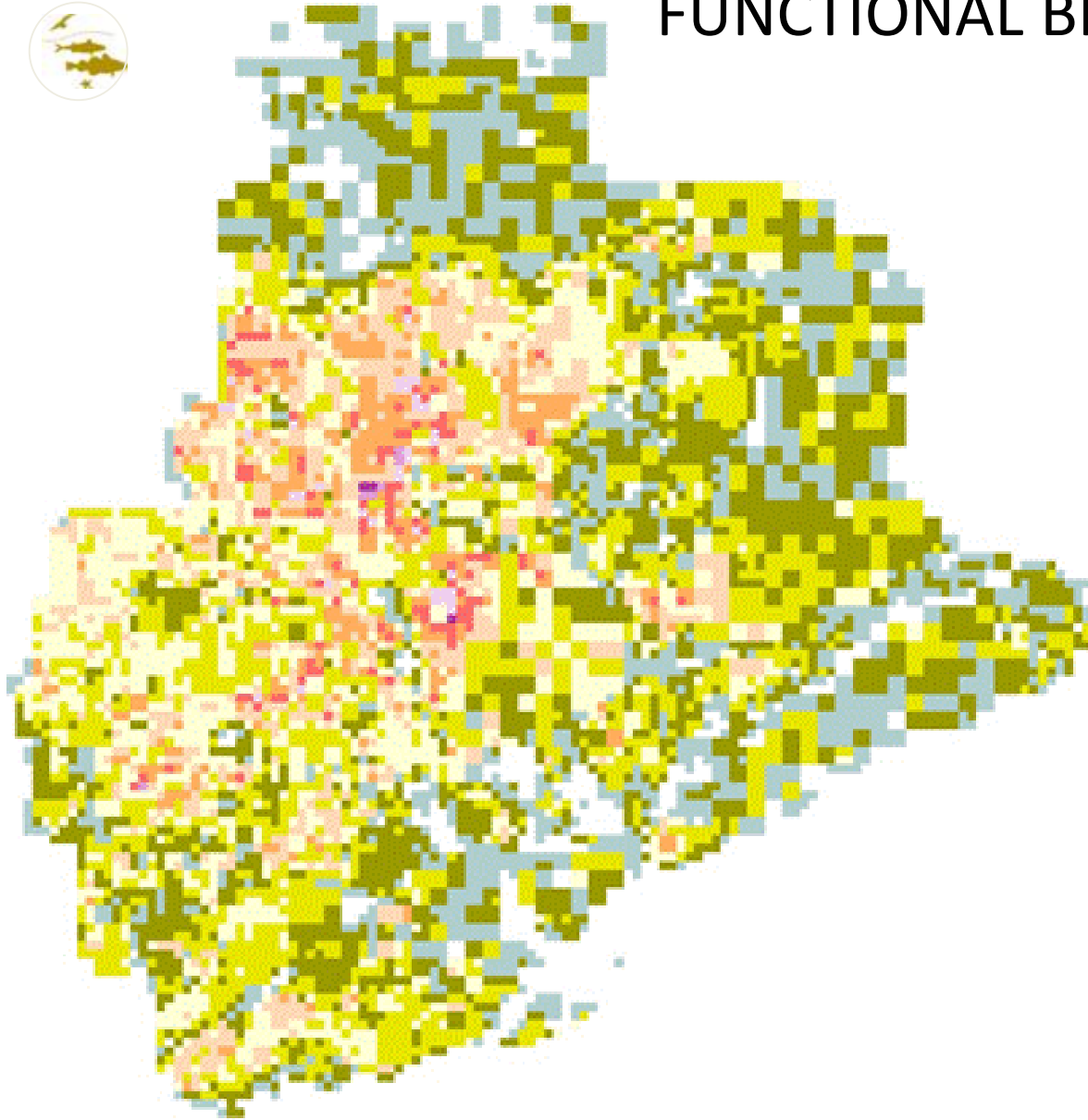
SINGULAR BIODIVERSITY



ECOLOGICAL FUNCTIONS (SUPPORT)



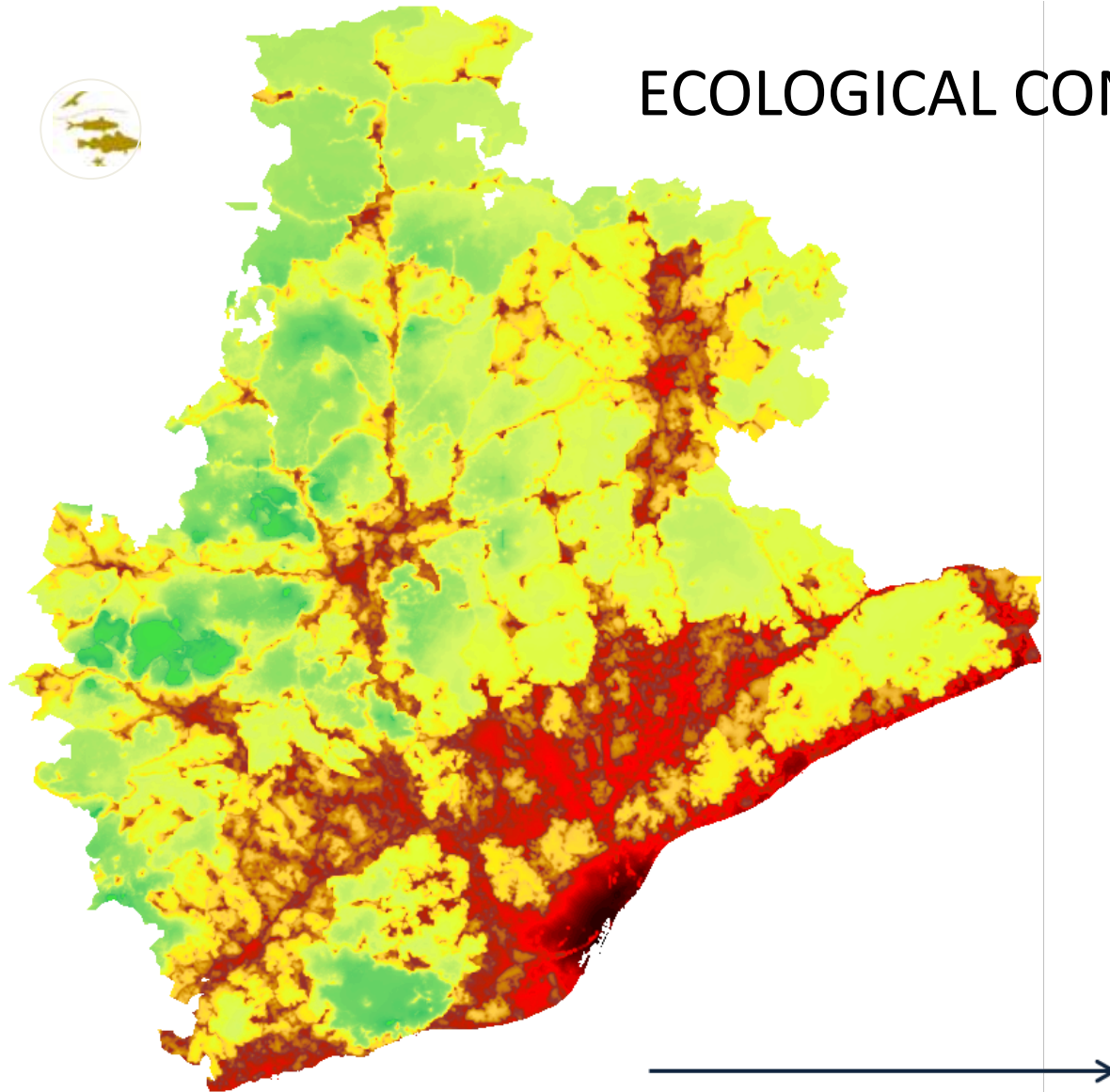
FUNCTIONAL BIODIVERSITY



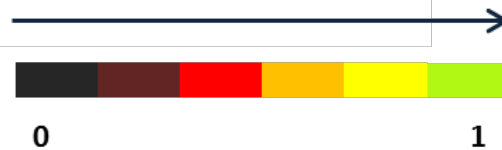
ECOLOGICAL FUNCTIONS (SUPPORT)



ECOLOGICAL CONNECTIVITY



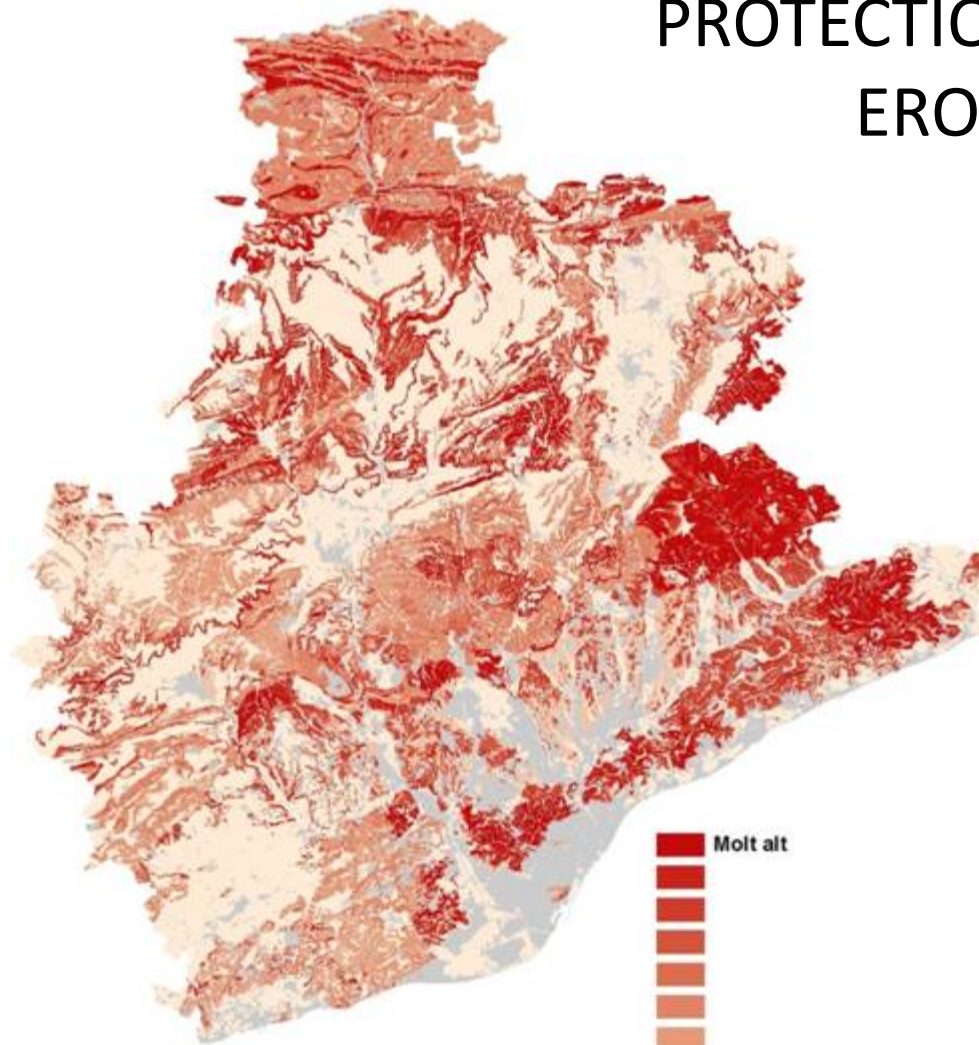
0 25 km



REGULATING SERVICES



PROTECTION AGAINST EROSION



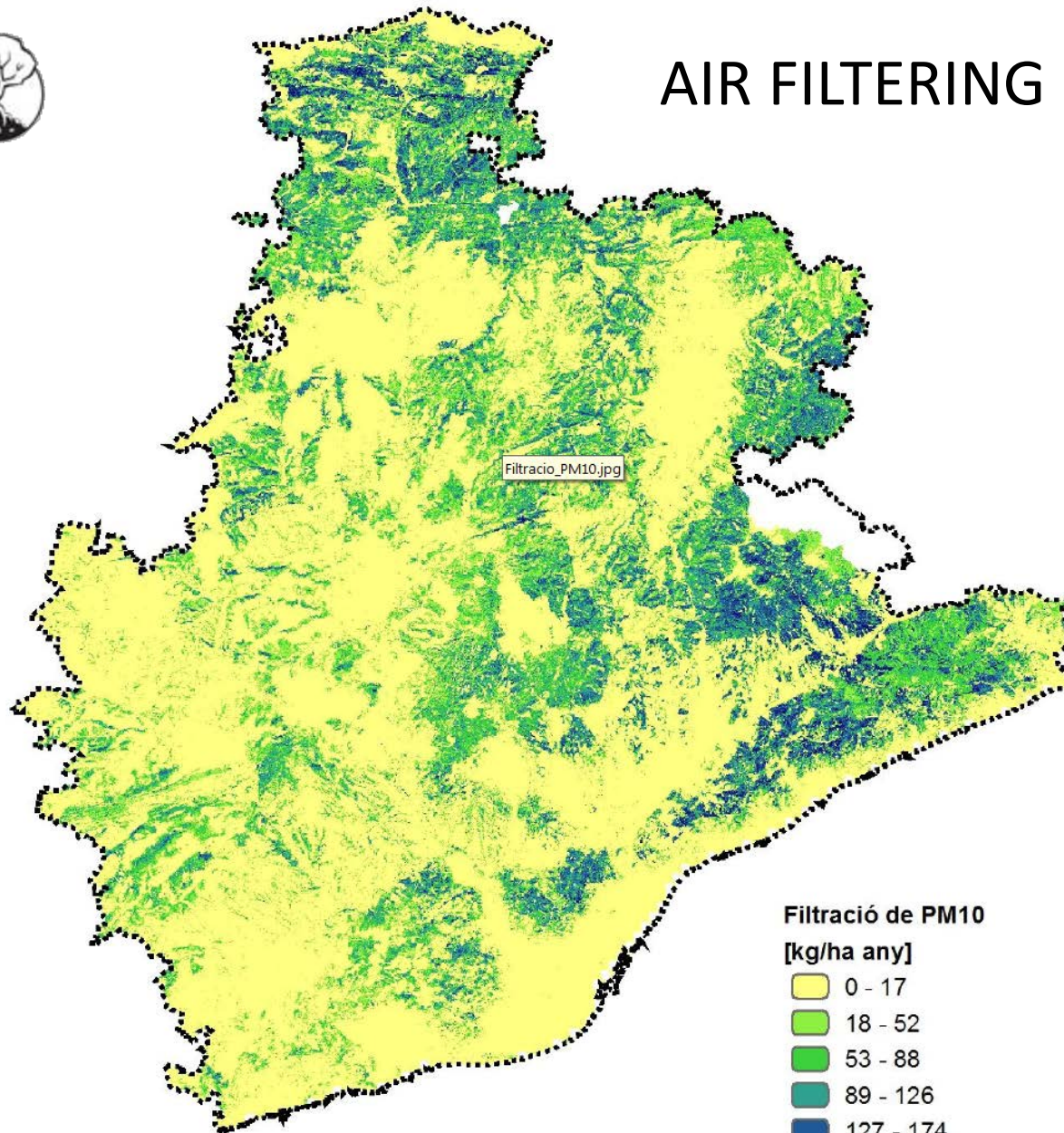
Esborrany (20 gener 2014)



REGULATING SERVICES



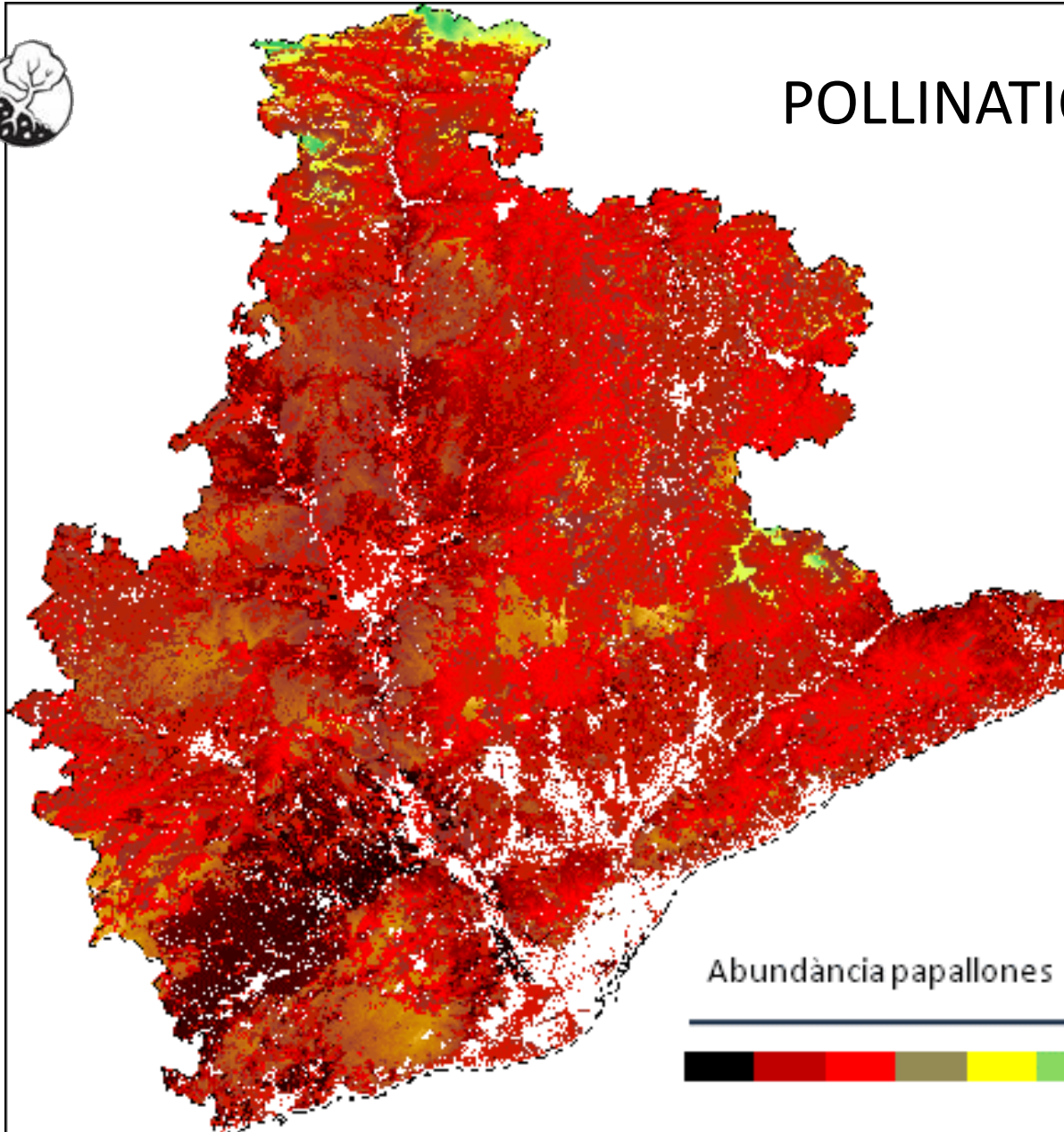
AIR FILTERING (PM10)



REGULATING SERVICES



POLLINATION



REGULATING SERVICES



CARBON STOCKS

