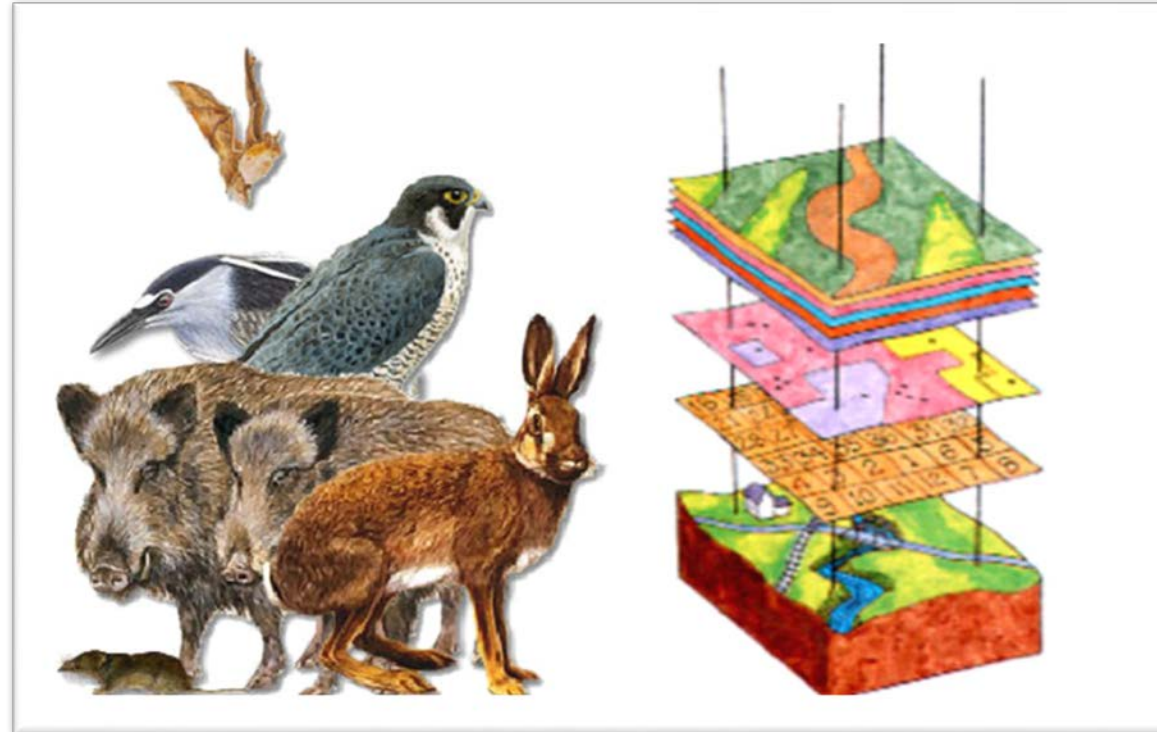




Luigi Boitani

Luigi Maiorano

Camilla Gotti



Status, trends e criticità della diversità faunistica dell'Emilia Romagna

Dal 2005 ad oggi la Regione Emilia Romagna si è impegnata in una lunga serie di progetti di

- Raccolta e organizzazione di tutte le conoscenze su biodiversità (banca-dati)
- Verifica della congruità del sistema di aree protette nel coprire la biodiversità (analisi geografiche)
- Rete ecologica
- Aggiornamento delle conoscenze nel sistema Natura 2000
- Impostazione del punto zero di un percorso di monitoraggio nel tempo.
- Nuove analisi su status, distribuzione e criticità di alcuni gruppi tassonomici
- Relazione all' EU (art. 17 HD) e revisione dei formulari di Natura2000
- Identificazione aree critiche per la conservazione
- ecc.



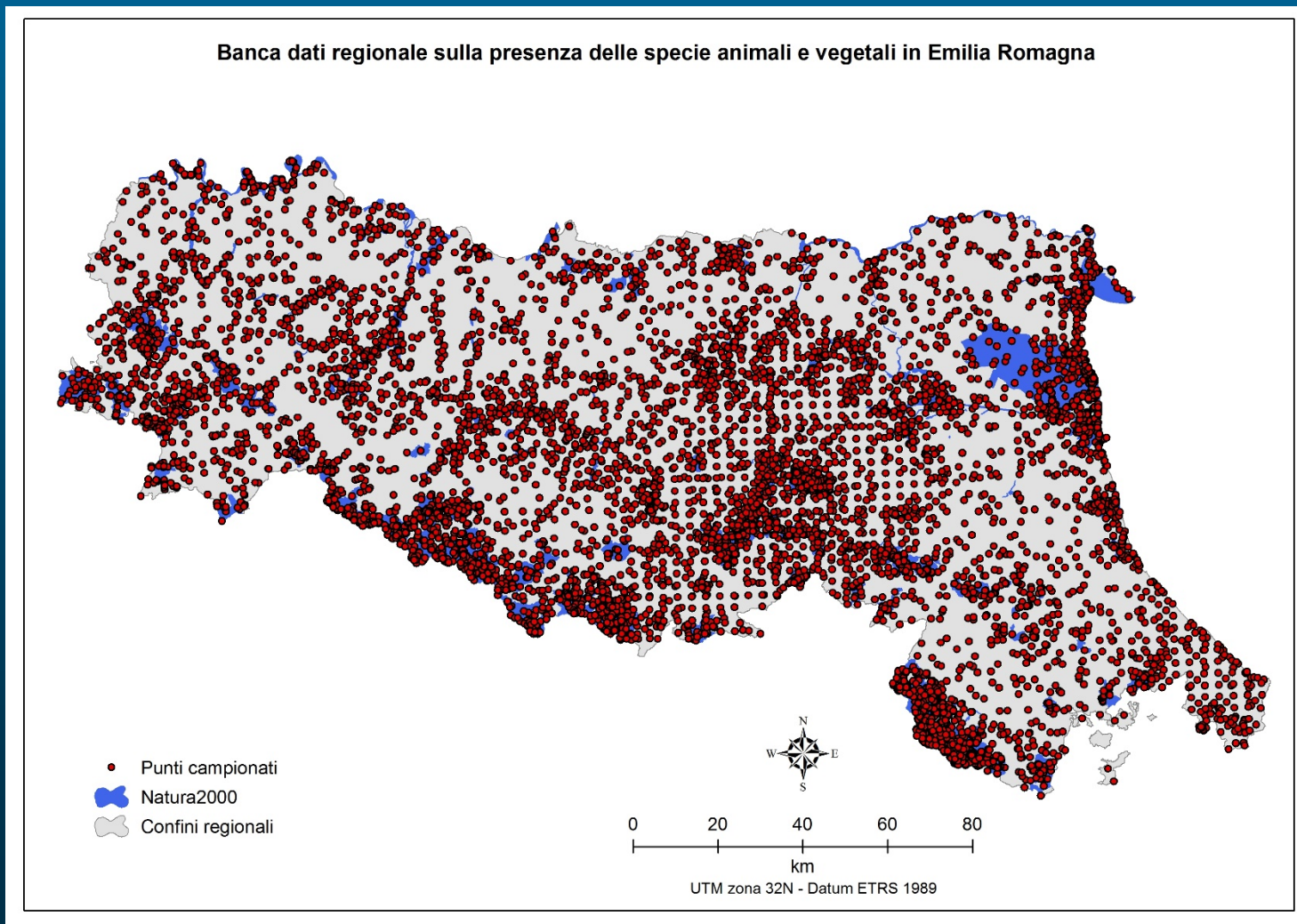
In questa presentazione:



- Una breve presentazione dell'ultimo progetto di aggiornamento delle conoscenze
- Un riassunto sullo stato della diversità faunistica
- Un cenno alle aree di criticità che richiedono maggiore attenzione per la conservazione

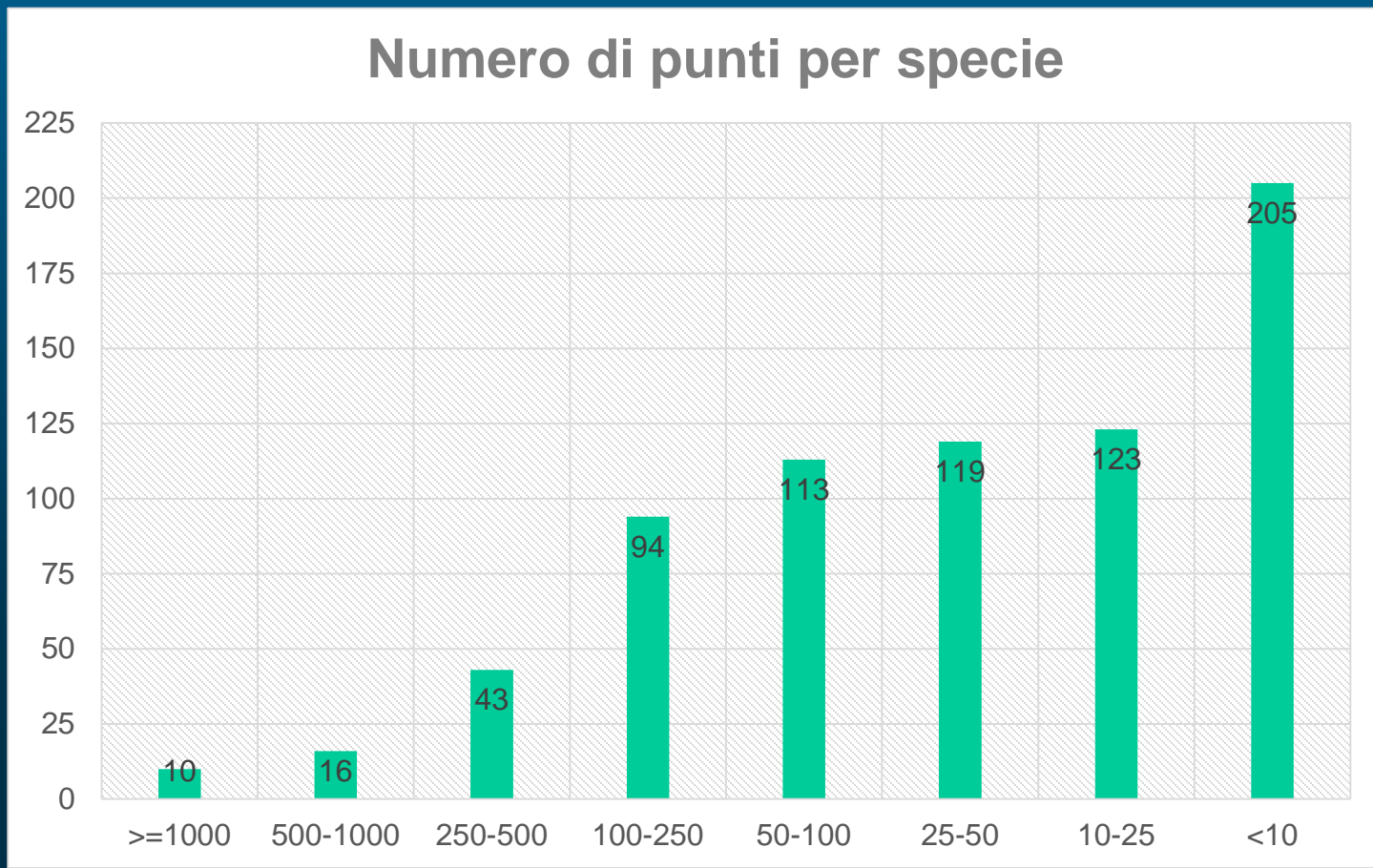
I dati della vecchia Banca Dati

- I punti sono chiaramente addensati in corrispondenza delle aree protette e della rete natura 2000.



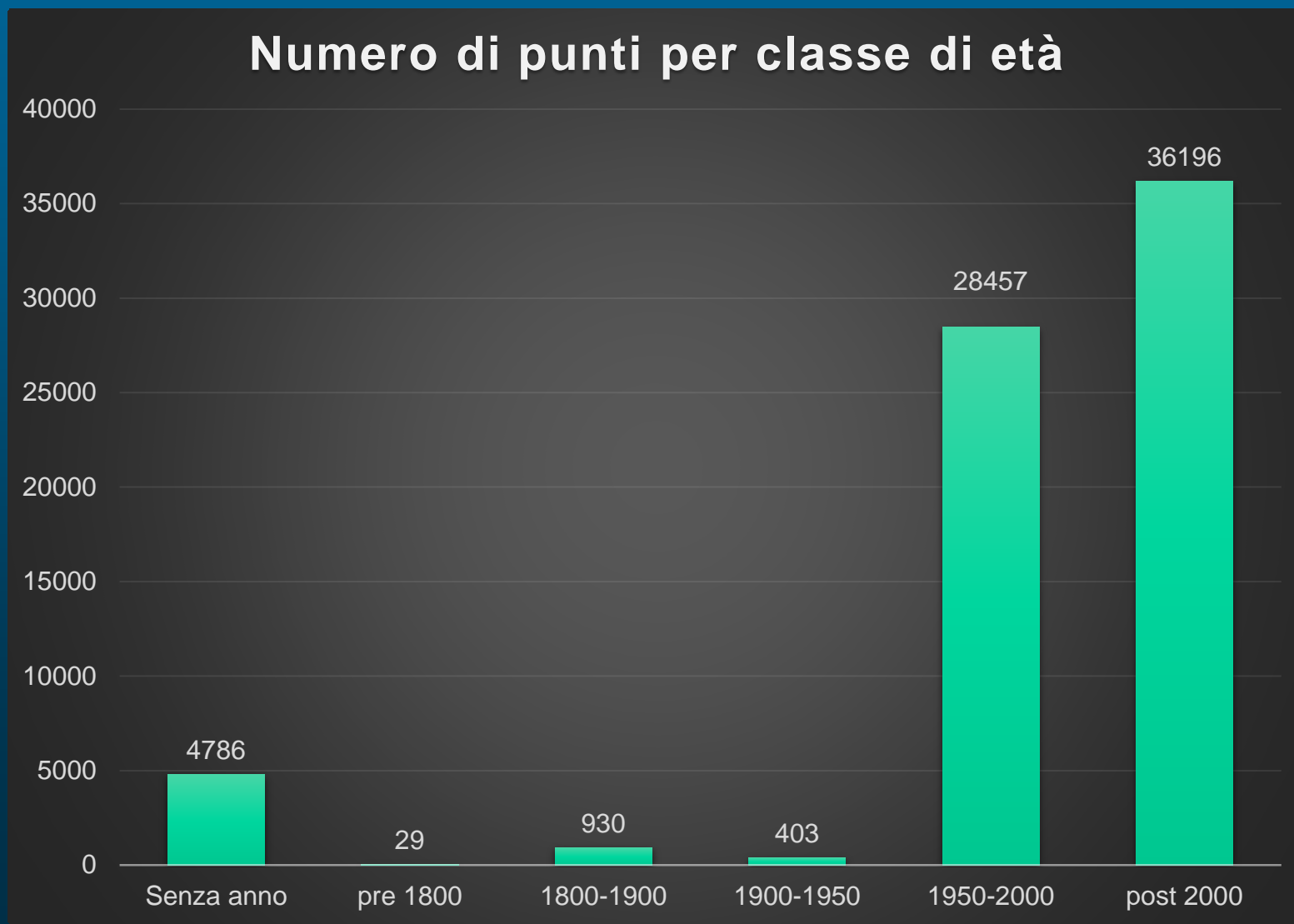
I dati della vecchia Banca Dati

- 70801 punti ricadono nel territorio regionale su di un totale di 101221 punti
- Nel database ci sono punti per 713 specie (19 anfibi; 131 uccelli; 18 pesci; 100 insetti; 48 mammiferi; 190 piante; 17 rettili; 190 piante invasive), con una media di 99 punti per specie (stdev = 225; minimo di 1 punto disponibile per 31 specie, massimo di 2239 punti per l'airone bianco maggiore)



I dati della vecchia Banca Dati

- 70801 punti ricadono nel territorio regionale su di un totale di 101221 punti



Impostazione dei nuovi rilievi

Lista specie target:

Vertebrati (meno Uccelli e Pesci)

Artropodi del suolo

Molluschi

Insetti

Macro-invertebrati acquatici

100 Siti Natura su 158

Protocolli di rilievo predefiniti basati su *Occupancy models* (probabilità di presenza ottenuta dal rilievo ripetuto di assenze e presenze)

Occupancy models per ovviare alle false assenze

“Assente” :

a) effettivamente assente (vera assenza)

b) presente ma non avvistata (falsa)

dipende dalla sua «avvistabilità»

(**detectability**)

c) presente ma non nel momento del rilievo
(falsa)

dipende dalla probabilità di presenza

(**occupancy**)

Alcuni risultati

Oltre 100 rilevatori sul campo

Per oltre 6000 giorni uomo

Enorme aumento delle conoscenze su fauna e flora

Verificata la adeguatezza di mezzi, tempi e personale

Impostato il protocollo di monitoraggio

e

Realizzato il punto zero di riferimento

Alcuni risultati

Testato il metodo degli Occupancy model per la prima volta su così tante e diverse specie

Valori di occupancy:

85% della flora

96% degli insetti

ecc.

Formulari aggiornati e Nuove segnalazioni, ad es.:

289 rettili,

224 anfibi

77 insetti

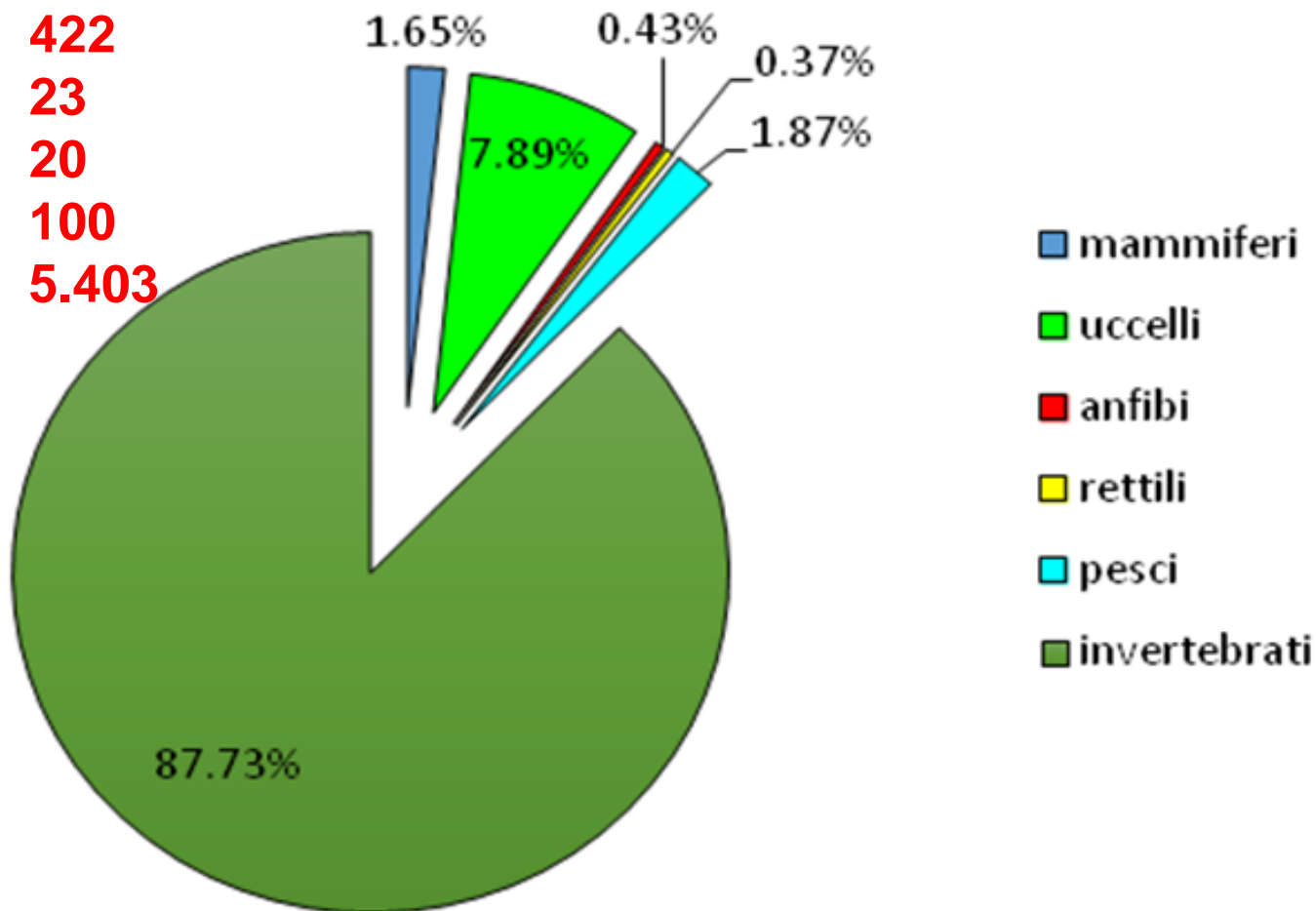
170 flora

ecc.

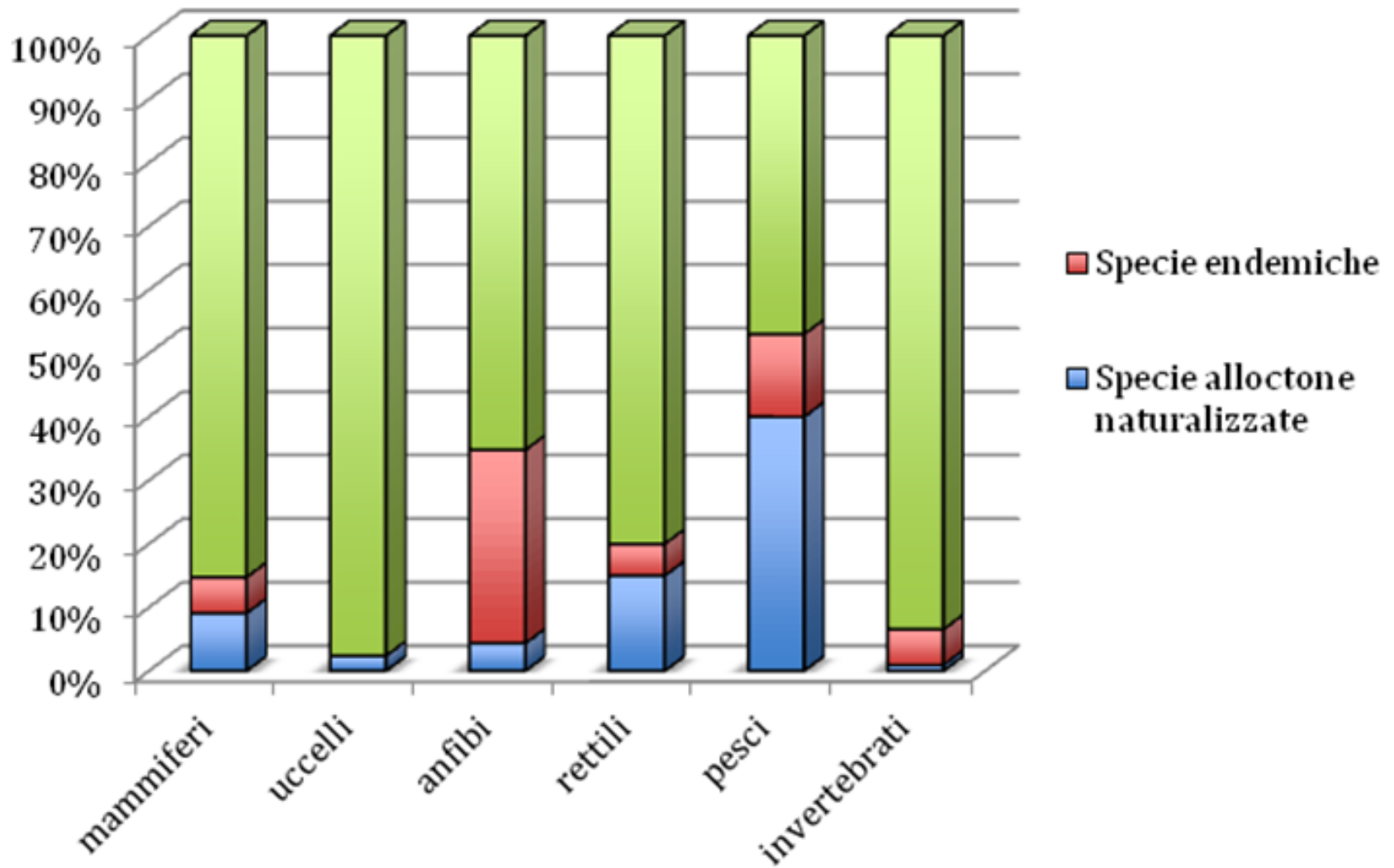
Verificata la inadeguatezza del metodo per alcune specie

Ad oggi, **il totale delle specie animali** segnalate per la Regione Emilia Romagna è di 6.056:

Mammiferi	88
Uccelli	422
Anfibi	23
Rettili	20
Pesci	100
Invertebrati	5.403



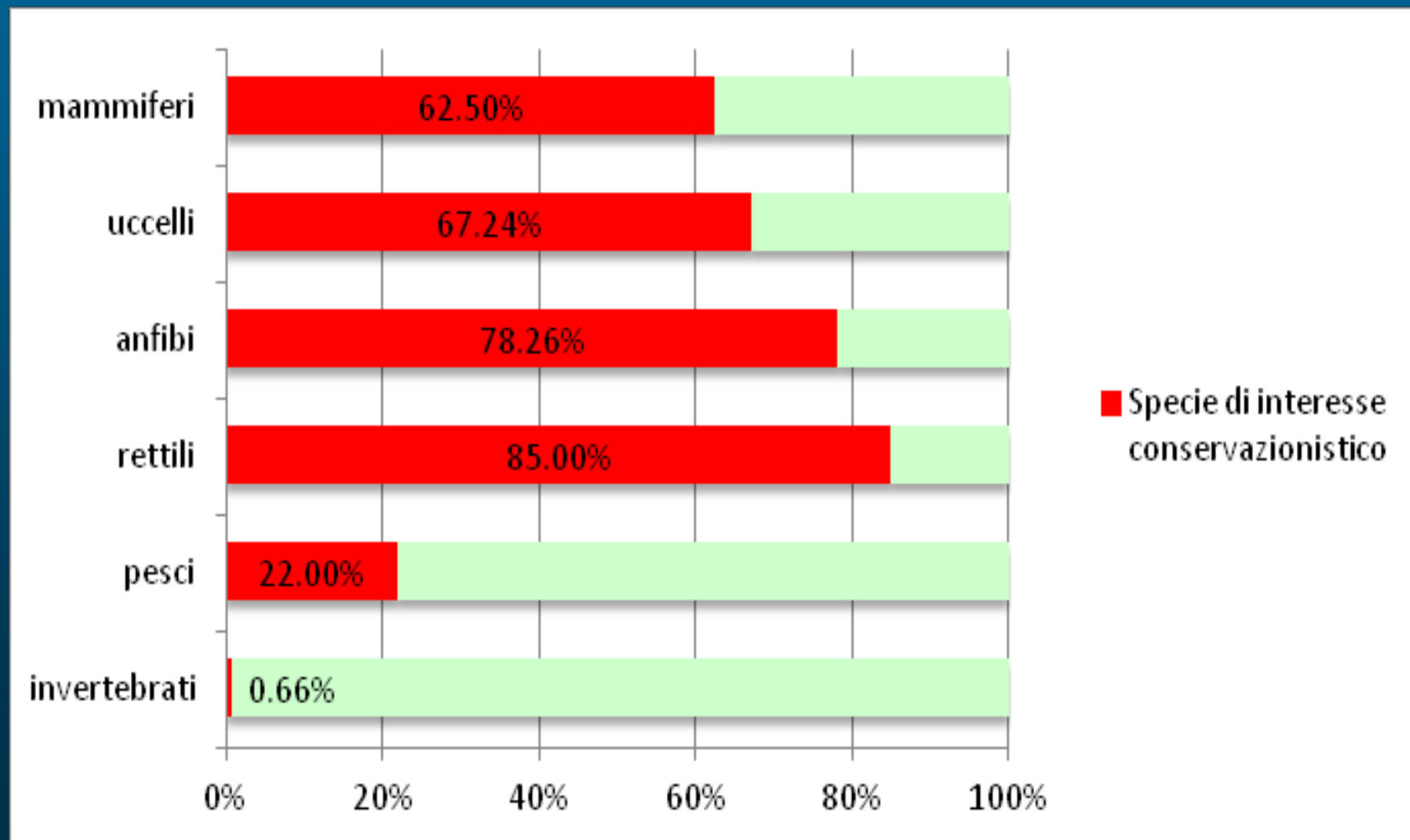
Specie endemiche e alloctone



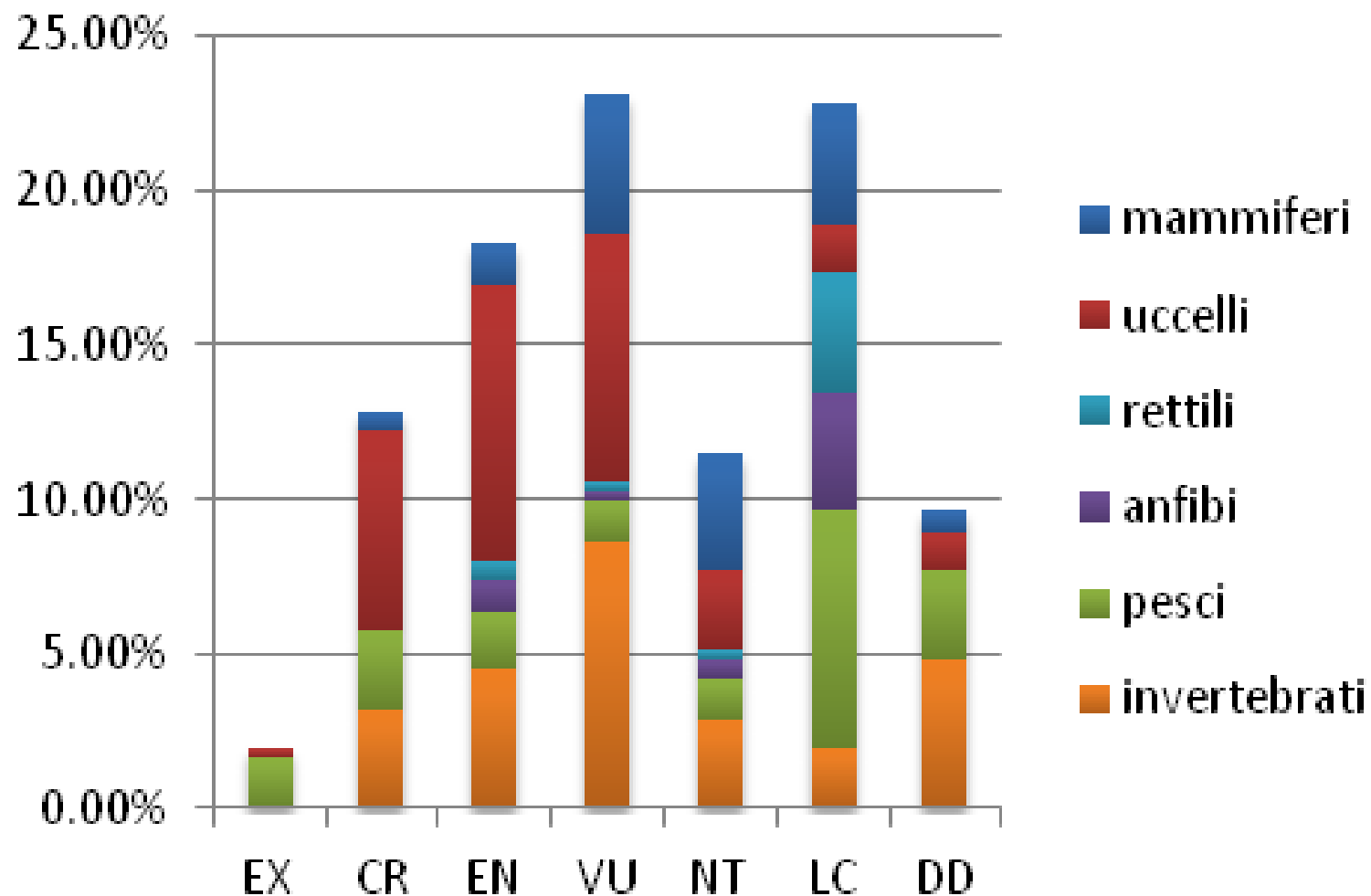
Specie autoctone di interesse protezionistico per l'ER

- 85 *taxa* di Uccelli di interesse comunitario (Allegato I della Dir. Ucc.)
- 52 *taxa* di interesse comunitario (All II Dir. Hab.:17 pesci; 15 invertebrati, 3 rettili, 5 anfibi, 12 mammiferi)
- 79 *taxa* elencati nell'all. IV Dir. Hab.:14 invertebrati, 2 pesci, 12 anfibi, 10 rettili e 41 mammiferi);
- 264 *taxa* tutelati dalla Convenzione di Berna – Allegato II (184 uccelli, 15 invertebrati, 5 pesci, 10 anfibi, 9 rettili, 41 mammiferi);
- 77 *taxa* particolarmente protetti dalla Legge 11 febbraio 1992, n. 157 (60 uccelli escluse le specie accidentali, 17 mammiferi);
- 149 *taxa* particolarmente protetti (Artt.2 e 6) dalla LR 5/2006 Fauna Minore regionale (73 invertebrati; 17 pesci; 18 anfibi; 16 rettili; 35 mammiferi).

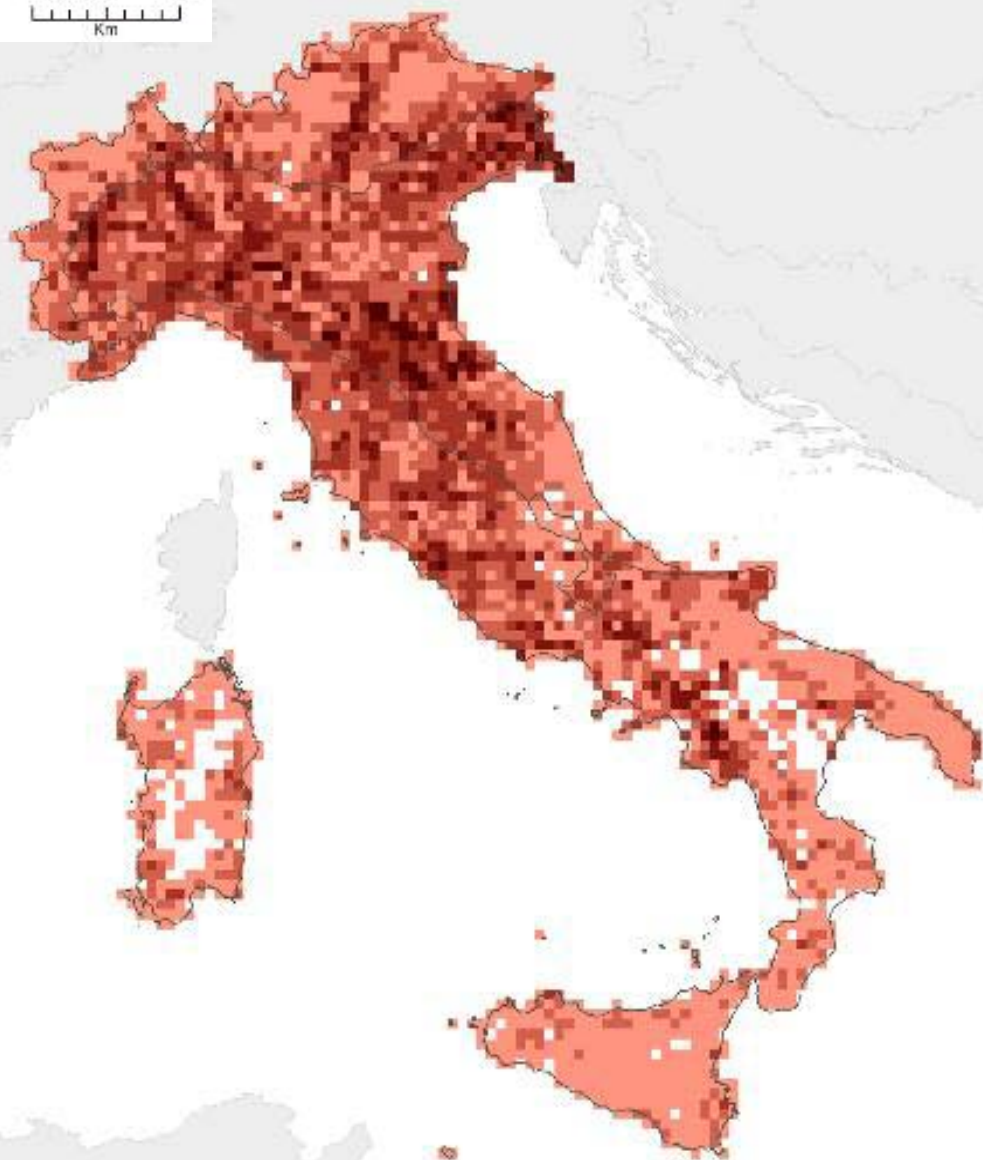
Percentuale di **taxa protetti** contenuti nella Direttiva 2009/147/CE (all. I), Direttiva 43/92/CEE (All. II e IV), Convenzione di Berna (All. II), Legge 157/92, LR 5/2006. Per gli Uccelli vengono considerate le specie di presenza regolare o irregolare e non quelle accidentali.



Status di conservazione della fauna



0 40 80 160
Km

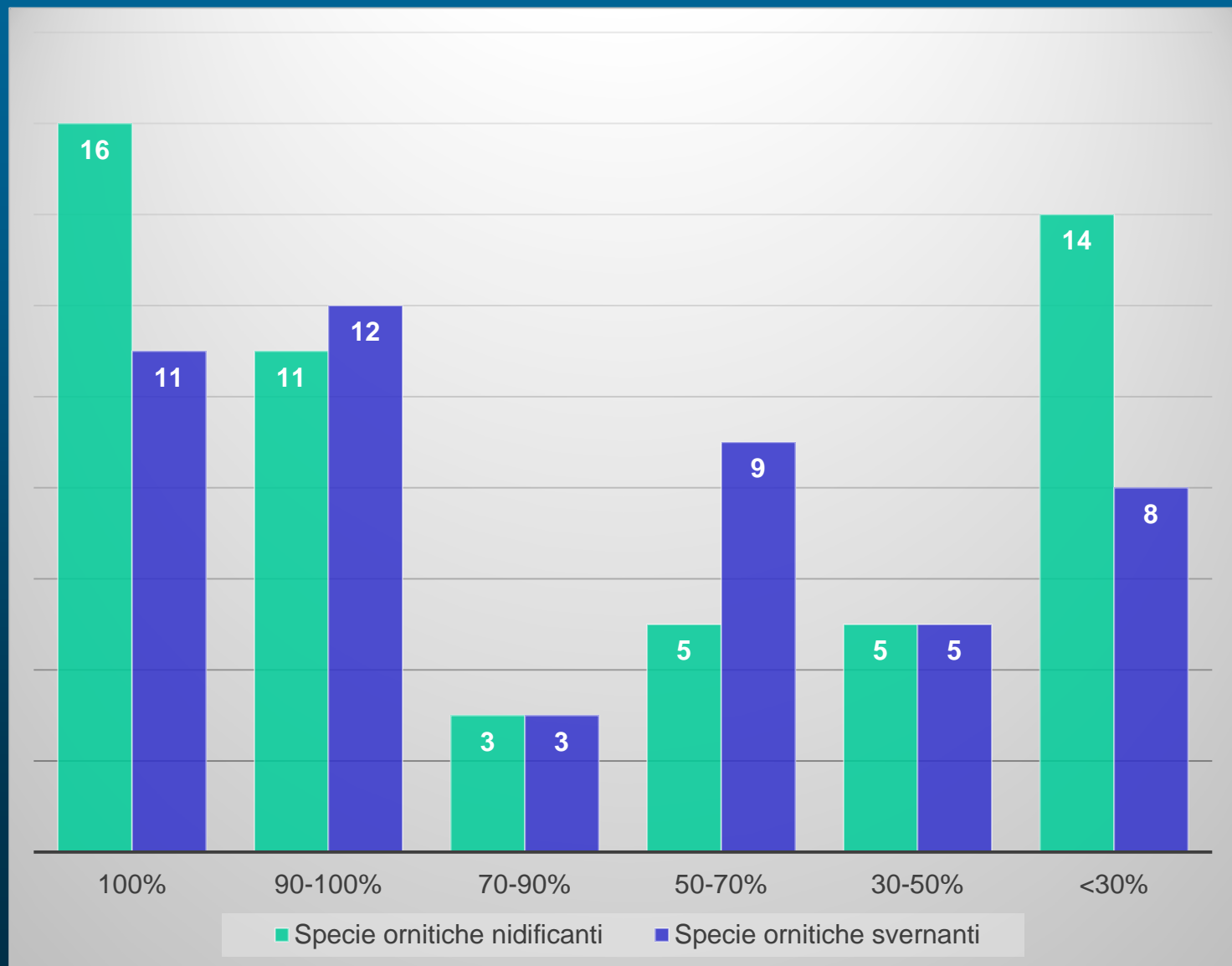


Numero di specie

1-4 4-8 8-13 13-19 19-28

Distribuzione della ricchezza di specie animali con stato di conservazione sfavorevole (Rapporto ISPRA 194/2014)

Contributo del sistema Natura2000 alla conservazione: Uccelli



Pianificare per la conservazione

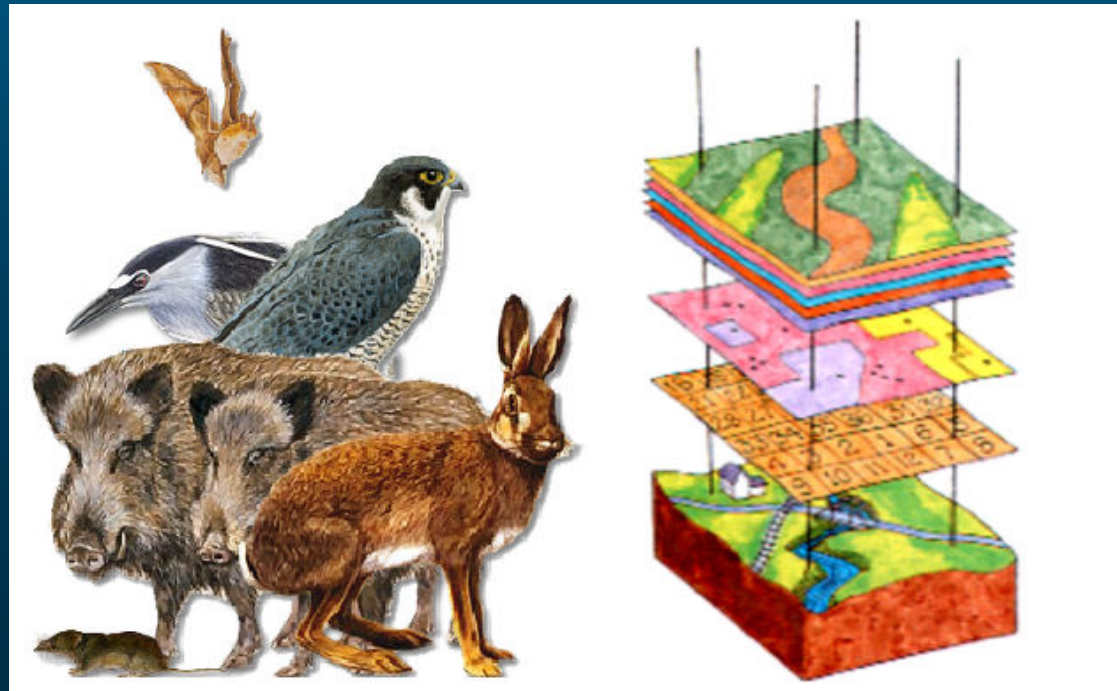
- ✓ La **distribuzione** delle specie animali e vegetali è uno dei parametri più importanti (IUCN Red List)
- ✓ **Extent of Occurrence**: area che racchiude tutti i siti di presenza conosciuti per un taxon
- ✓ Ma un taxon non è presente ovunque all'interno dell'Extent of Occurrence (habitat non idonei, aree non occupate per motivi storici/biogeografici, etc.)
- ✓ **Area of Occupancy**: area all'interno dell'Extent of Occurrence realmente occupata da un taxon

Alcuni risultati recenti

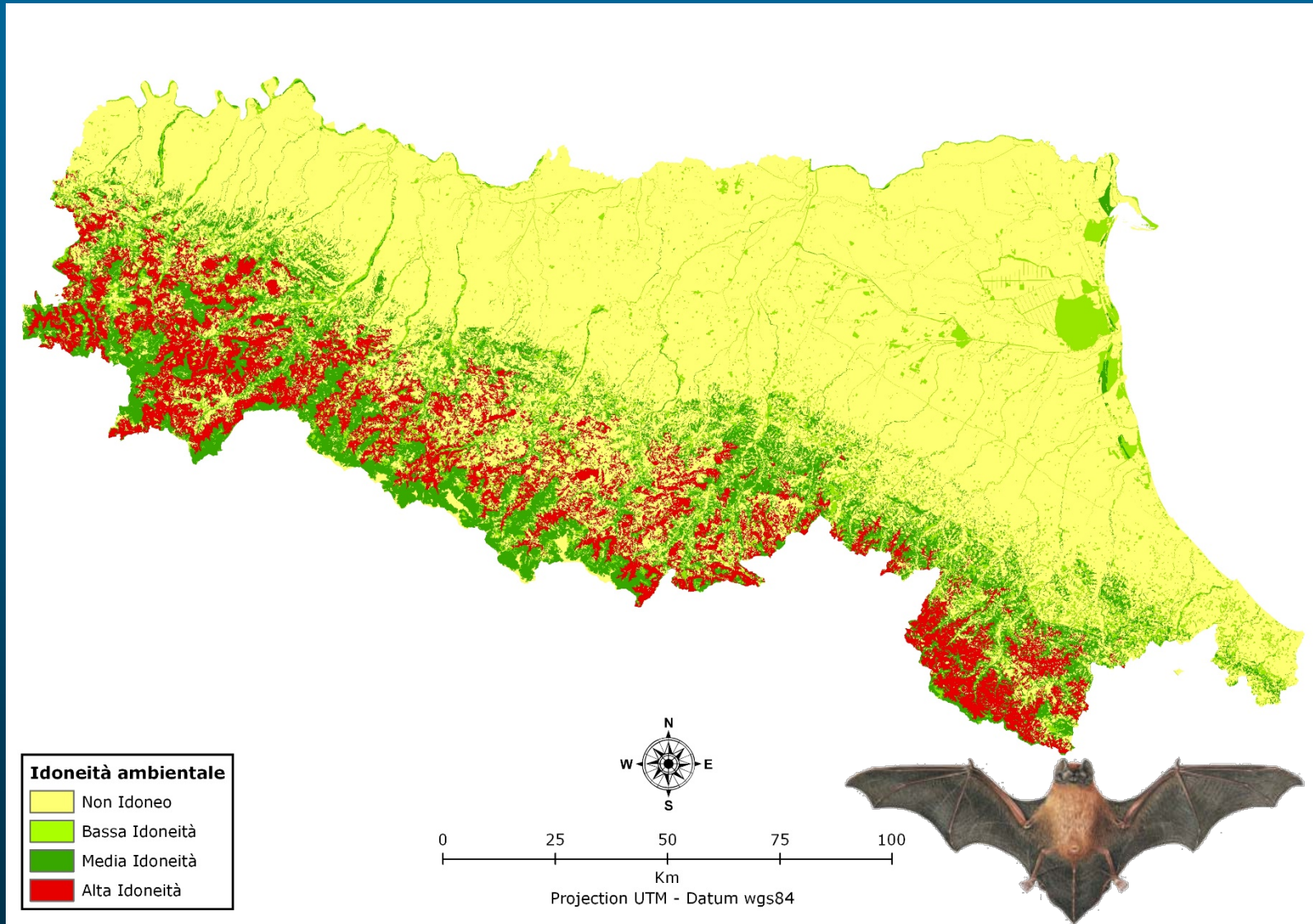
Revisione delle relazioni specie-habitat per la cartografia di distribuzione

Produzione di nuovi modelli di distribuzione per oltre 1000 specie

Elaborazione di oltre 100 analisi globali

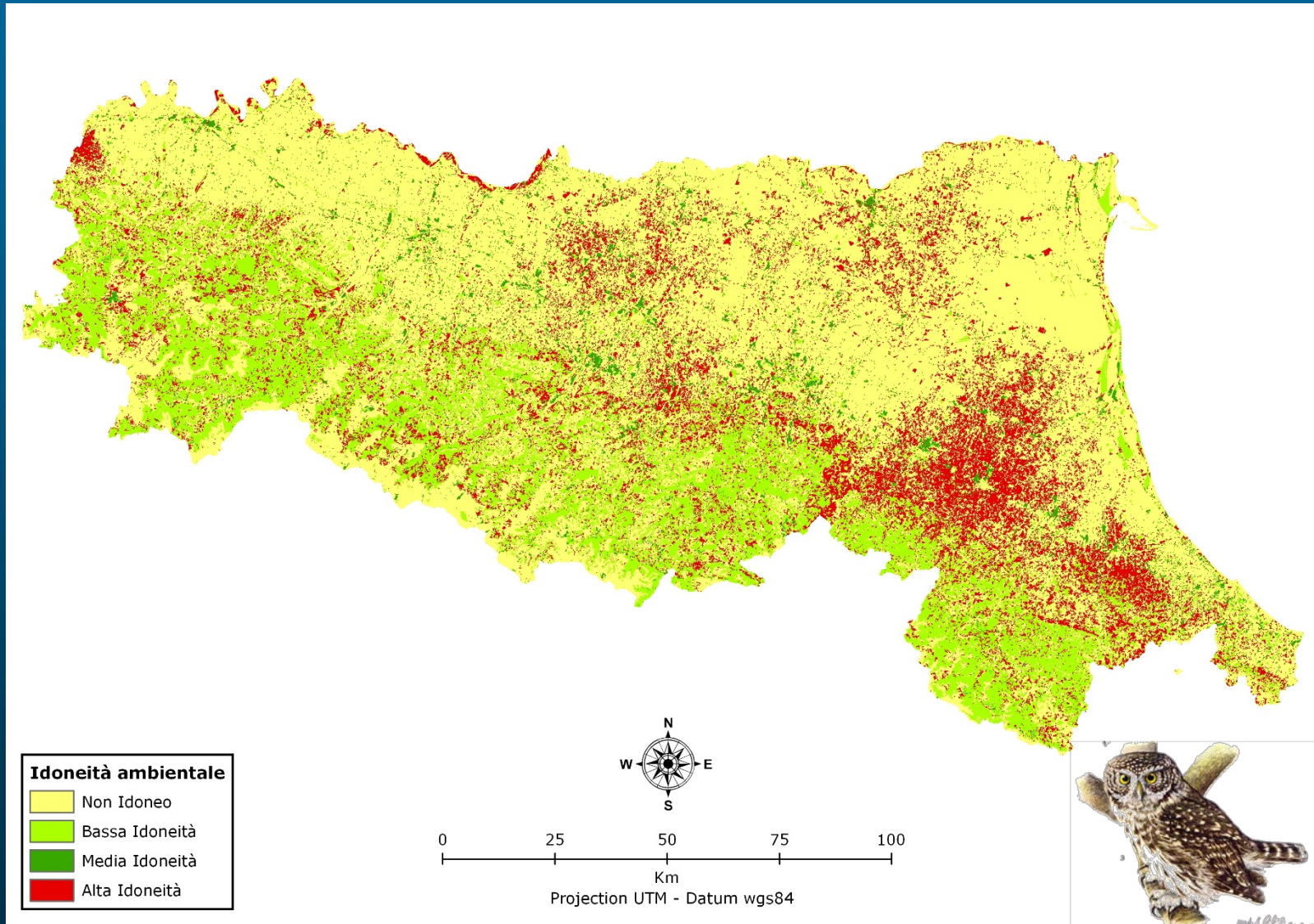


Modello di idoneità ambientale



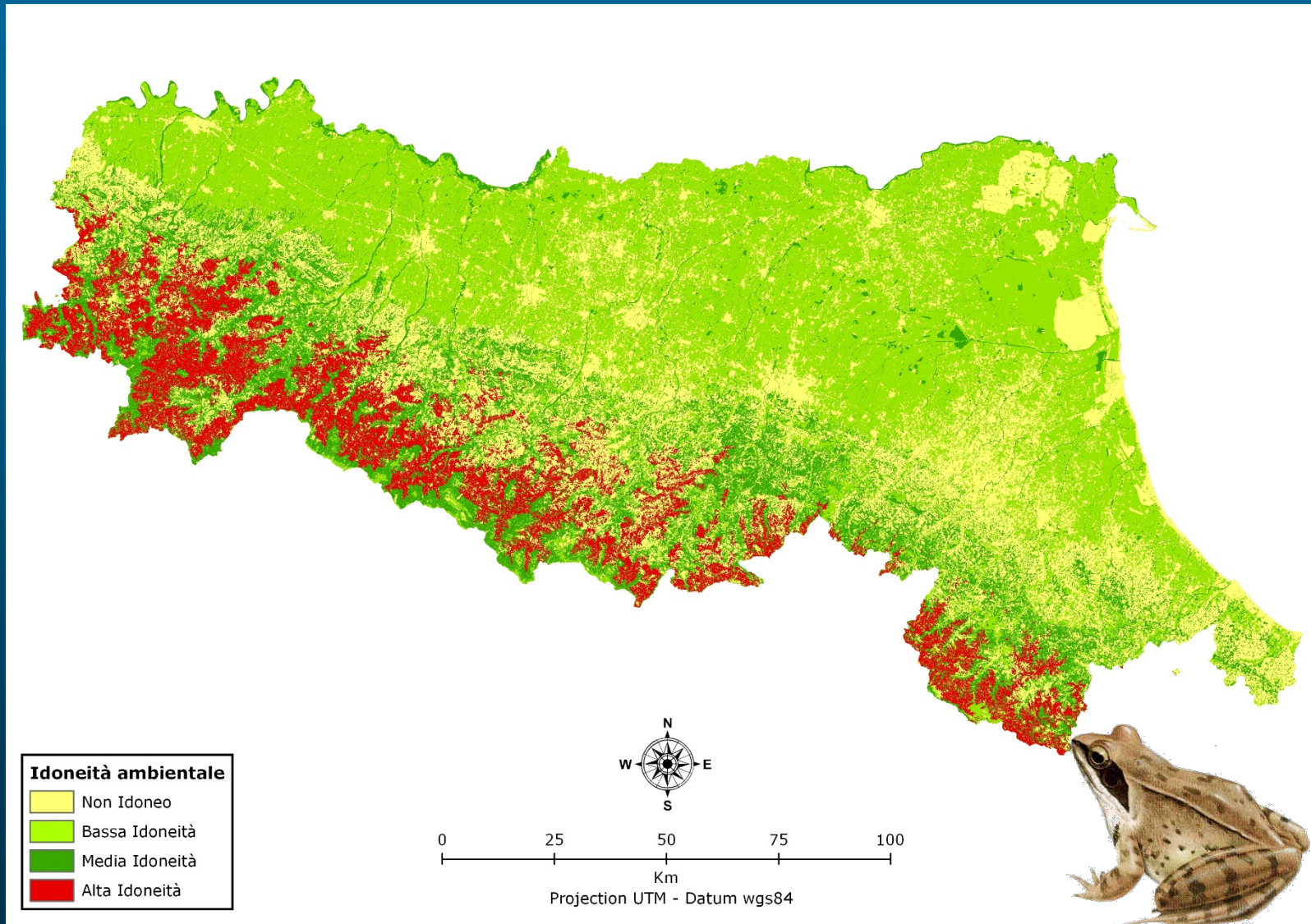
Distribuzione della nottola gigante in Emilia Romagna

Modello di idoneità ambientale



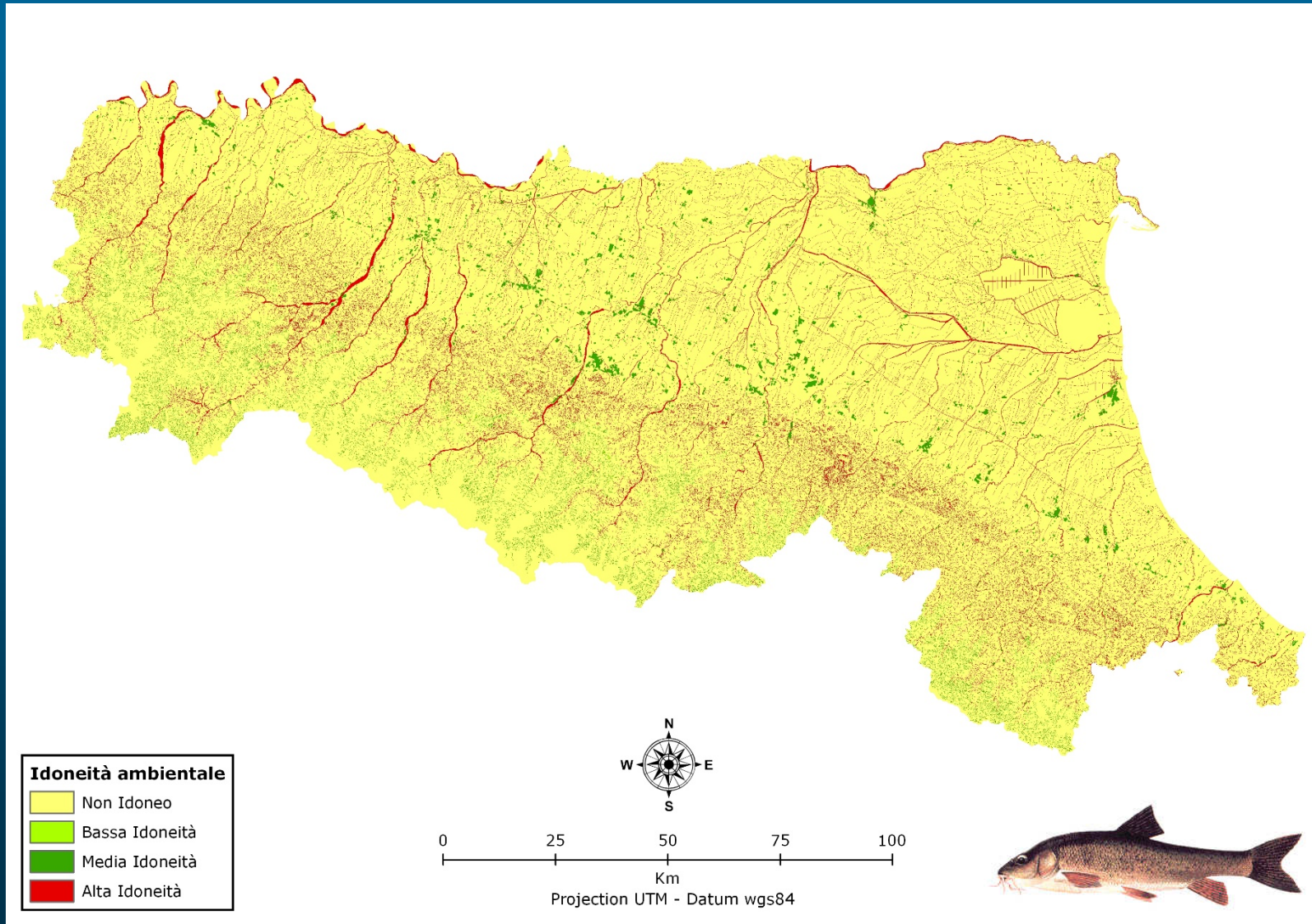
Distribuzione dell'assiolo in Emilia Romagna

Modello di idoneità ambientale



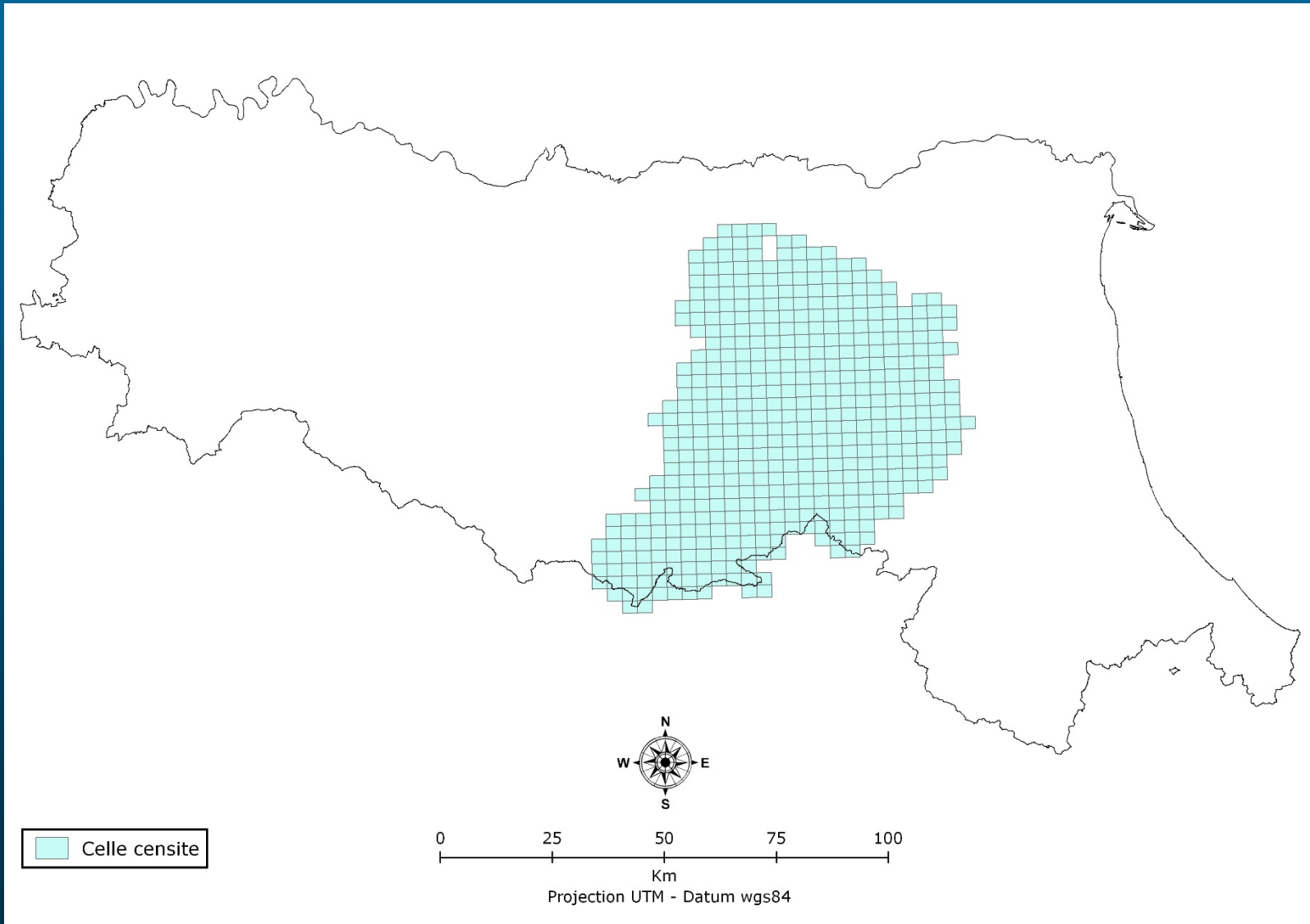
Distribuzione della rana agile in Emilia Romagna

Modello di idoneità ambientale



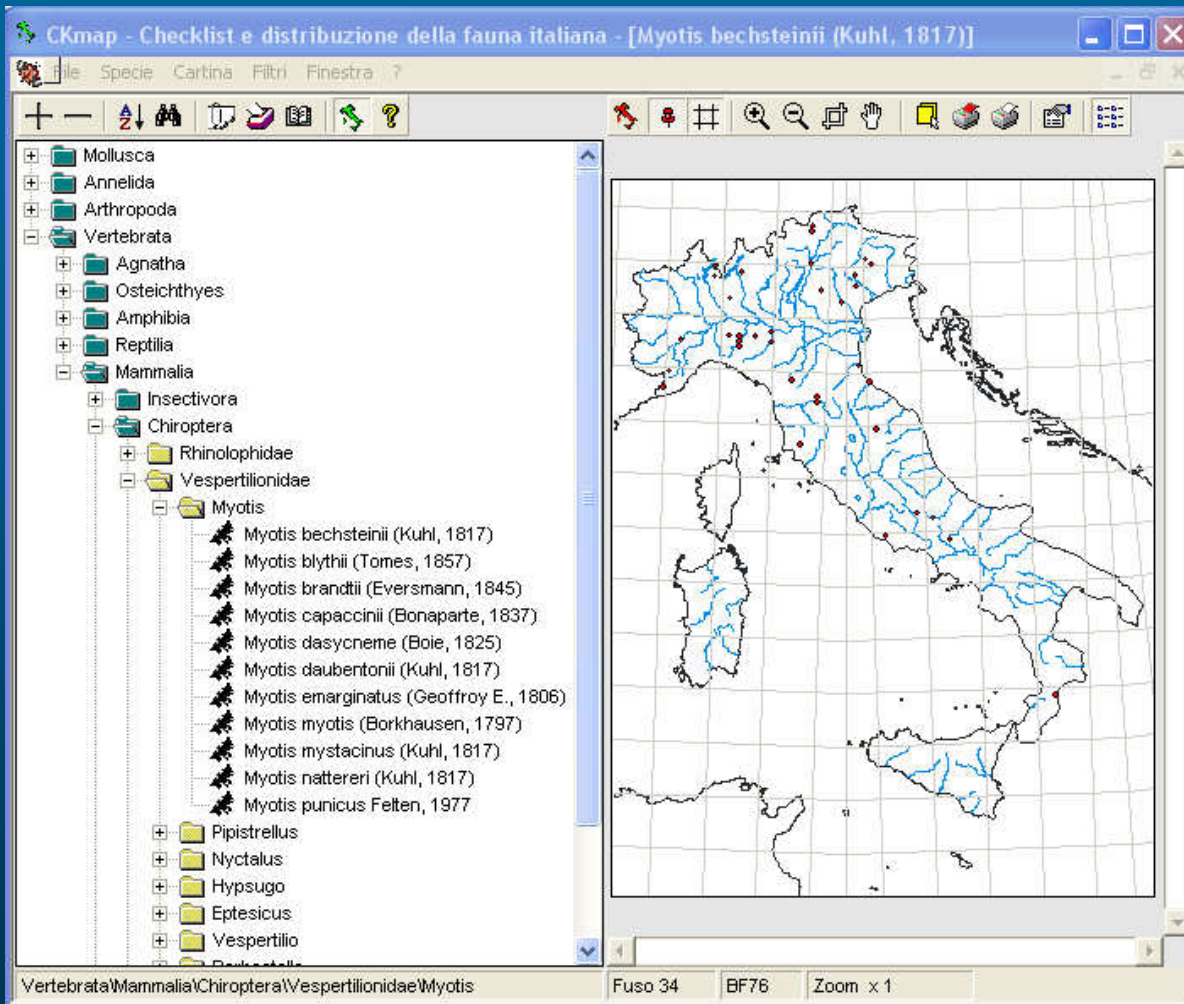
Distribuzione del barbo padano in Emilia Romagna

Dati Validazione: Atlante nidificanti Bologna



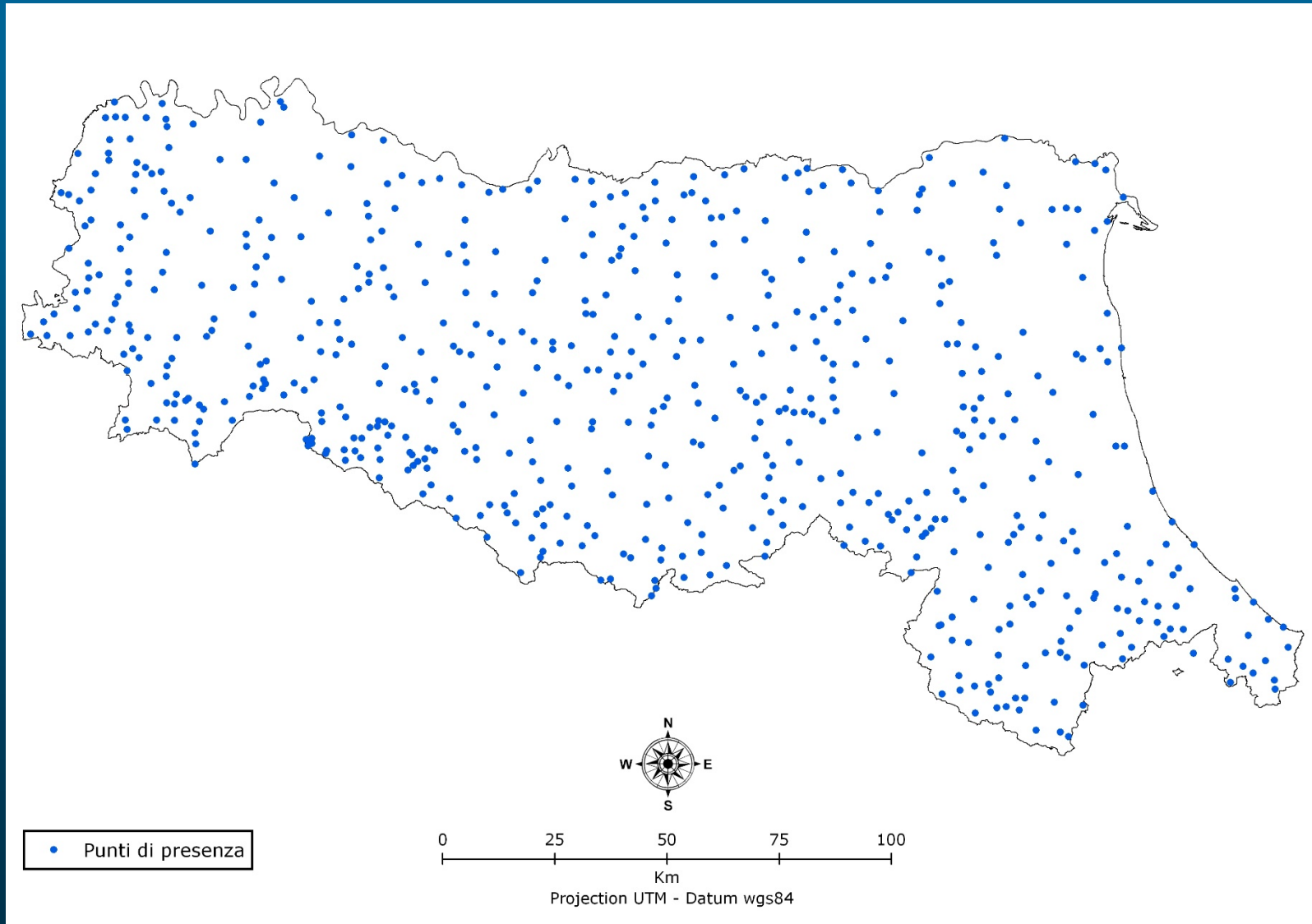
Presenza di uccelli nidificanti in celle di 10km

Dati Validazione: CkMap 2000

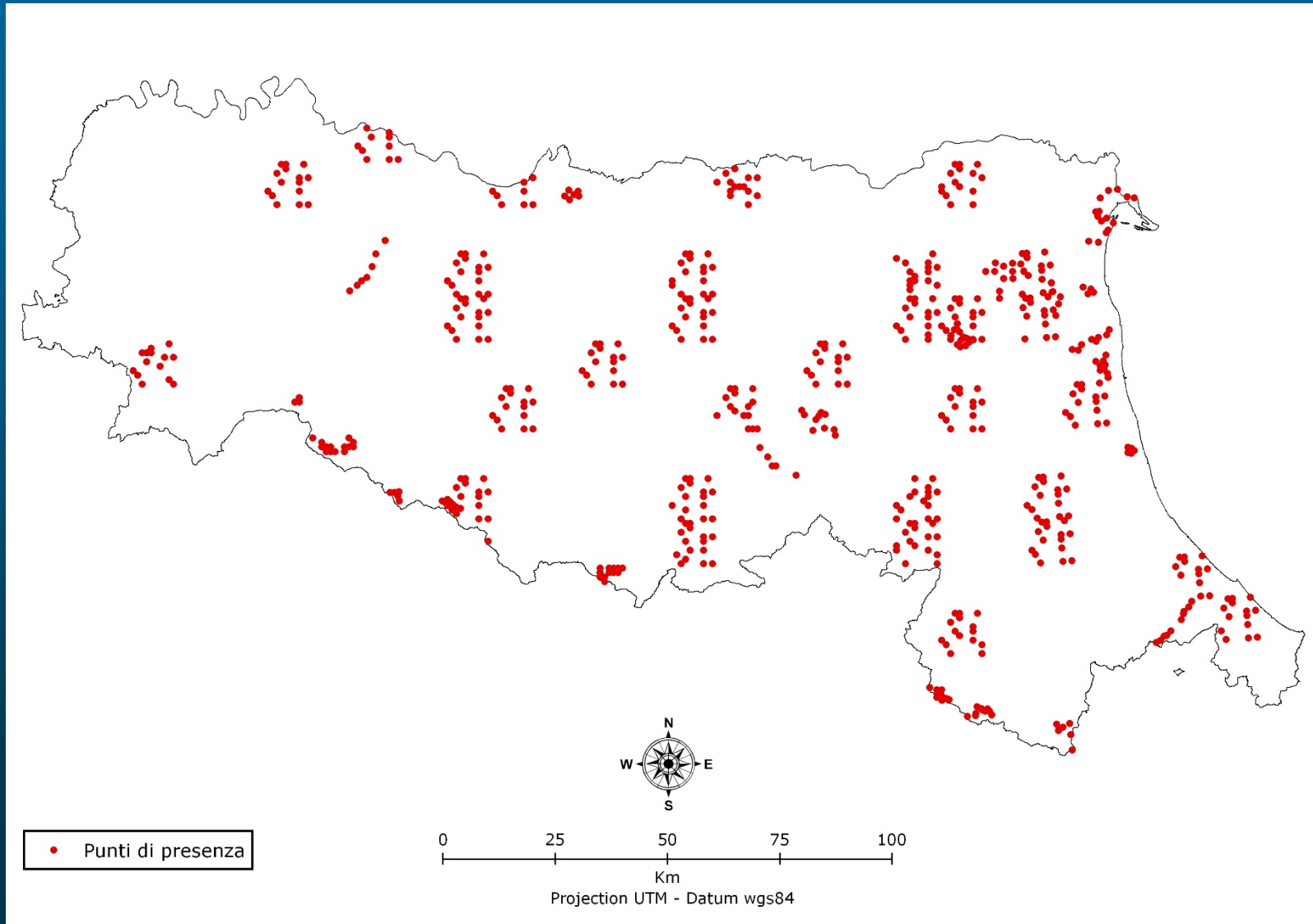


- ✓ Punti successivi al 1986;
- ✓ Punti con localizzazione geografica certa;
- ✓ Roditori, insettivori e chiroterri, anfibi, rettili, pesci d'acqua dolce.

Dati Validazione: CkMap 2000

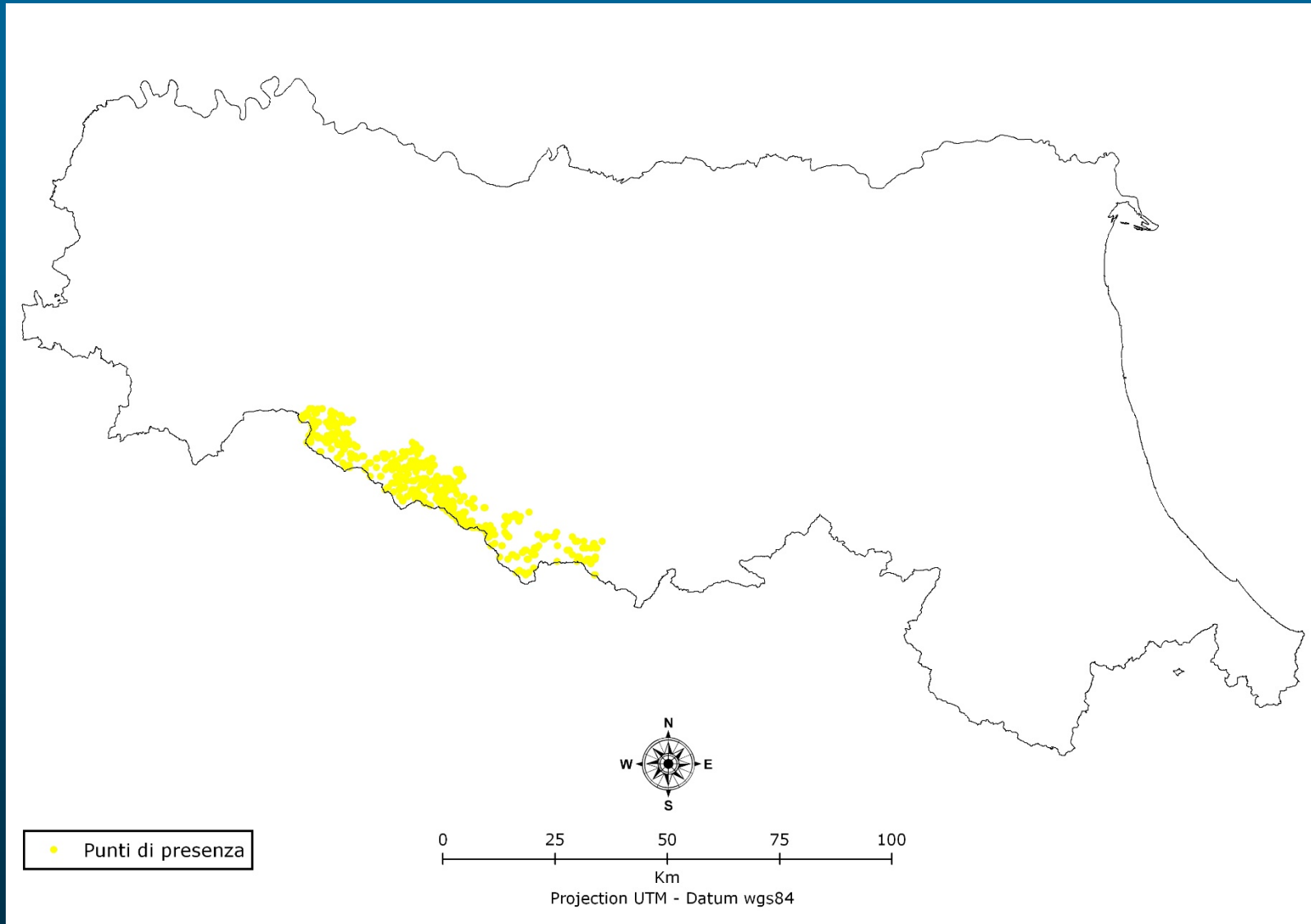


Dati Validazione: Mito 2000 + Gigante



Presenza di uccelli nidificanti in punti (raggio 500m; W. Reggioni)

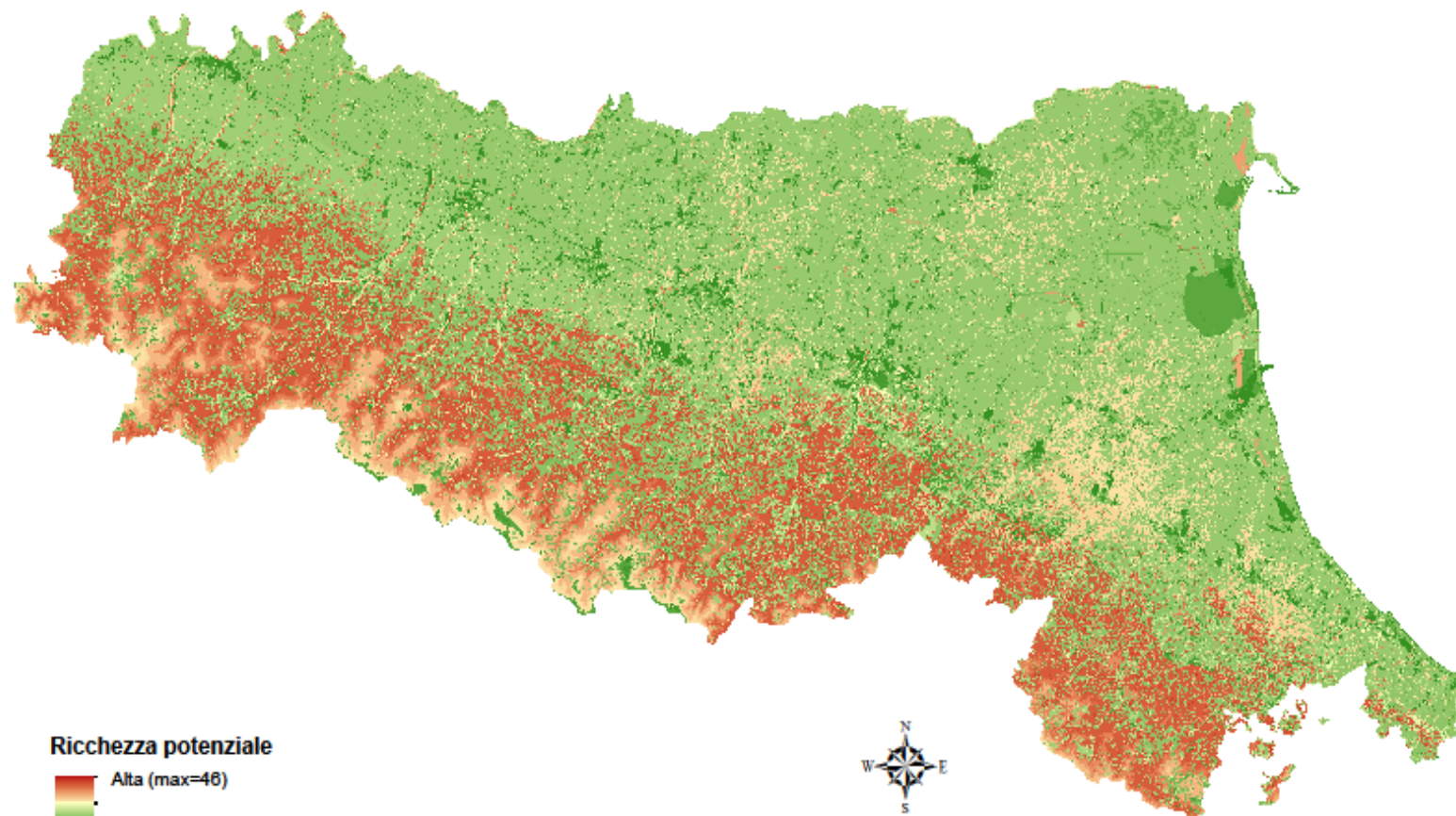
Dati Validazione: grandi mammiferi



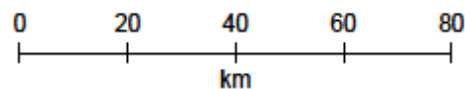
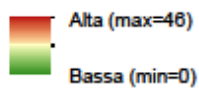
Lupo, cervo, cinghiale, capriolo, muflone (P. Ciucci, M. Masi)

RICCHEZZA DEI MAMMIFERI (tutti)

Ricchezza potenziale di Mammiferi in Emilia Romagna



Ricchezza potenziale



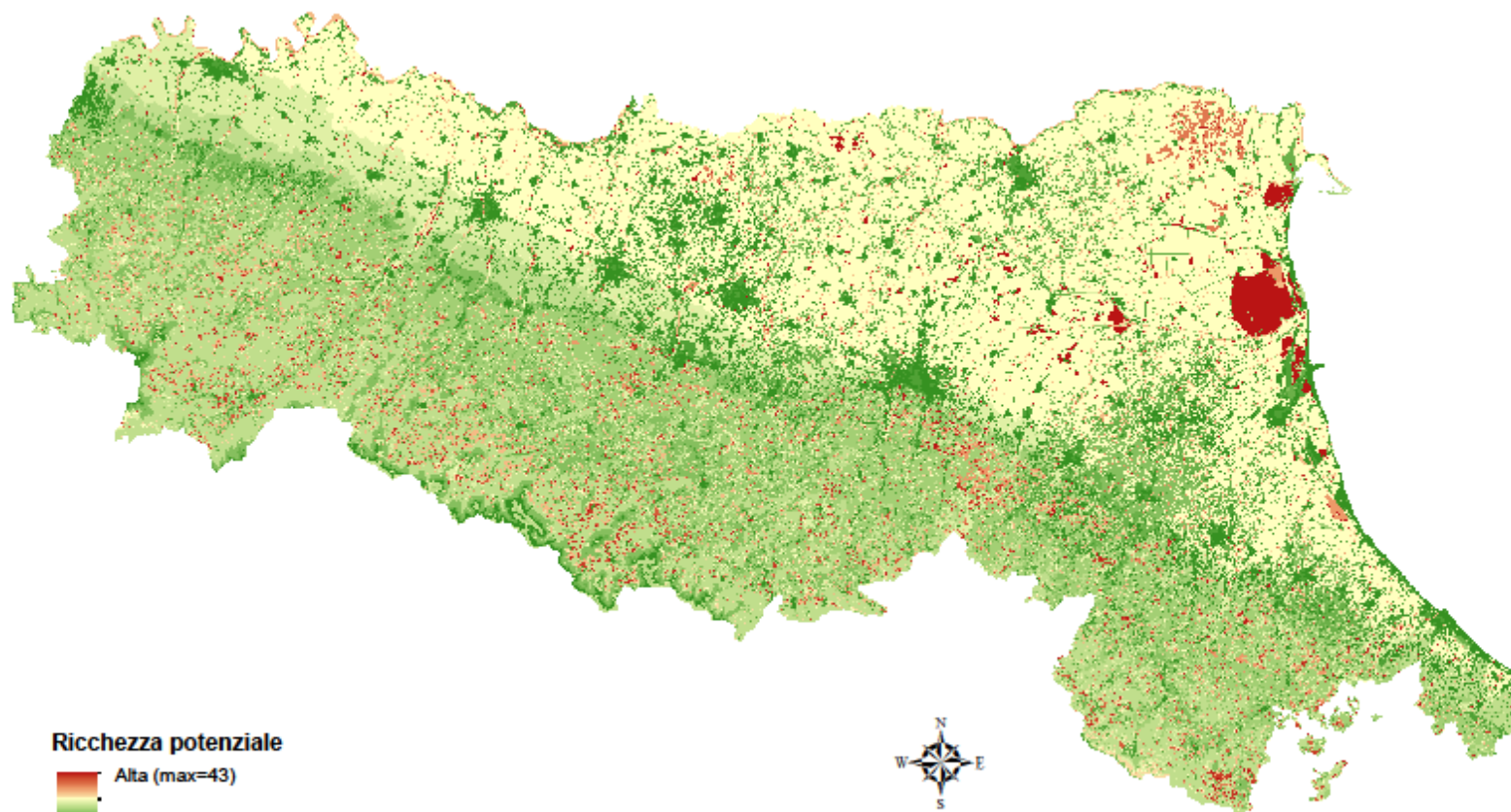
UTM zona 32N - Datum ETRS 1989

RICCHEZZA DEGLI UCCELLI in pericolo

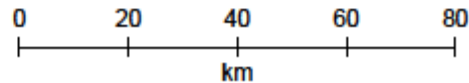
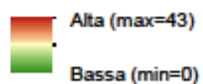
Regione Emilia Romagna



Ricchezza potenziale di Uccelli in pericolo in Emilia Romagna

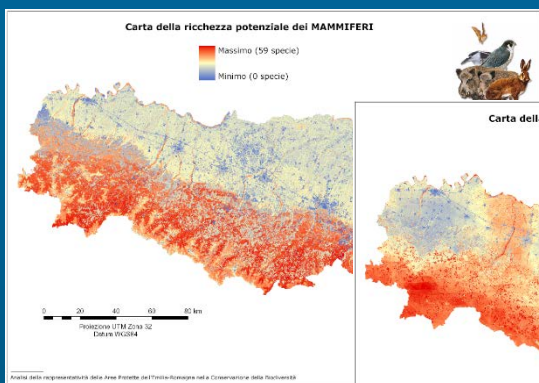


Ricchezza potenziale

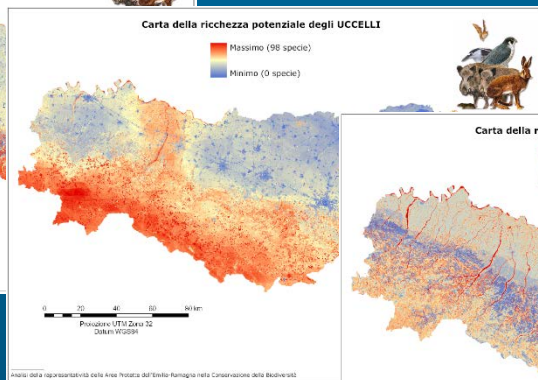


UTM zona 32N - Datum ETRS 1989

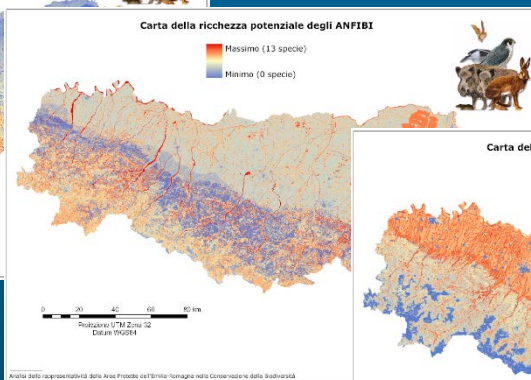
Rete Ecologica: tutte le idoneità



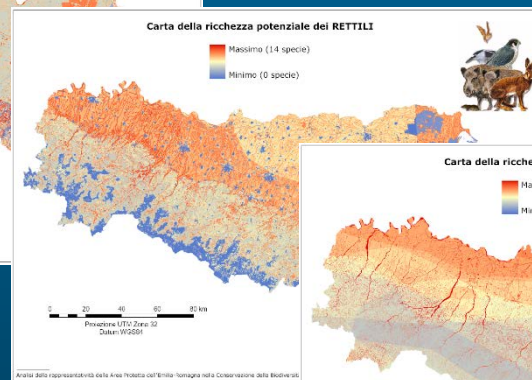
mammiferi



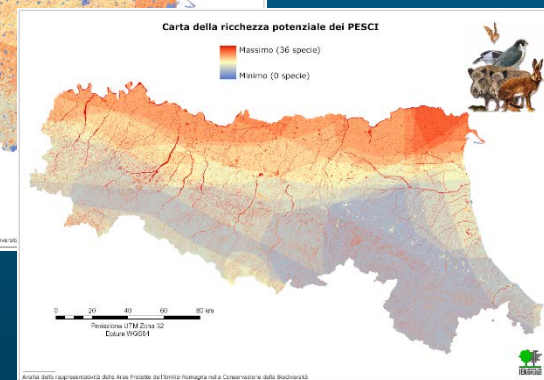
uccelli



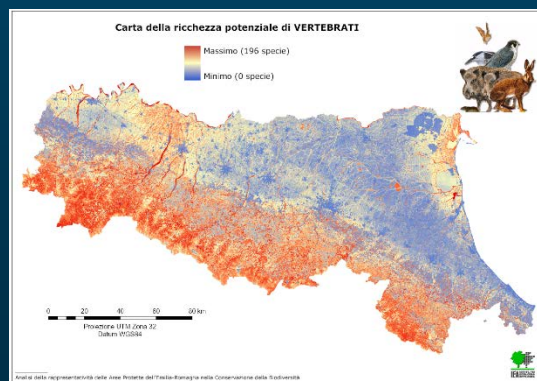
rettili



anfibi



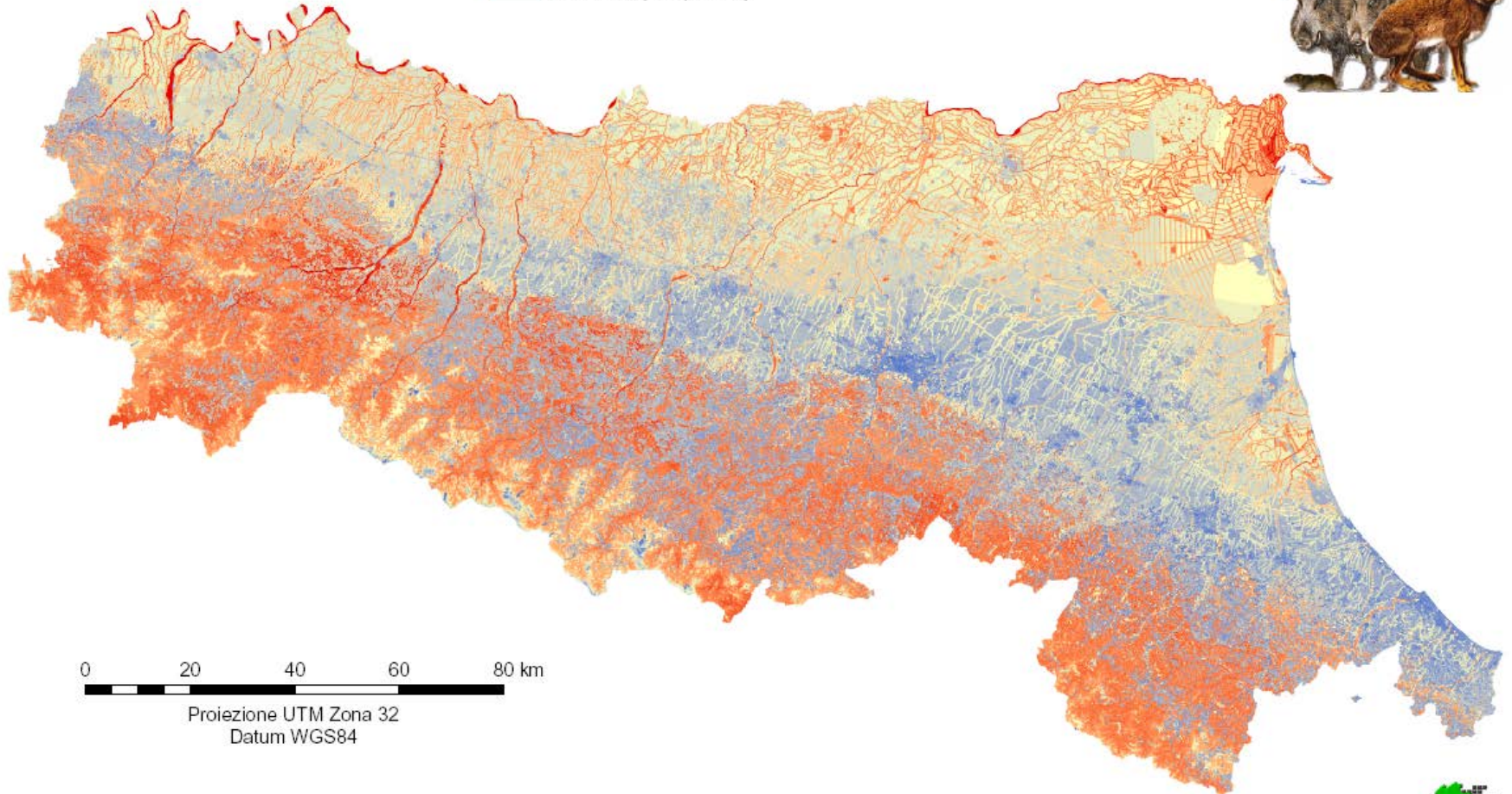
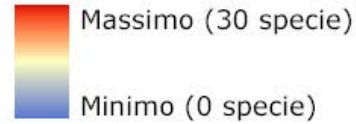
pesce



Combinazione di tutti i modelli, rappresenta la potenzialità di supportare numeri di specie differenti

Rete Ecologica: specie di interesse conservazionistico

Carta della ricchezza potenziale delle SPECIE DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO



0 20 40 60 80 km

Proiezione UTM Zona 32
Datum WGS84

Database finale

Analisi della Rappresentatività del Sistema delle Aree Protette dell'Emilia-Romagna nella Conservazione della Biodiversità



[Specie](#)

[Relazione finale](#)

[Cartografia di sintesi](#)

[Materiali accessori](#)

[Crediti](#)

 Regione Emilia-Romagna

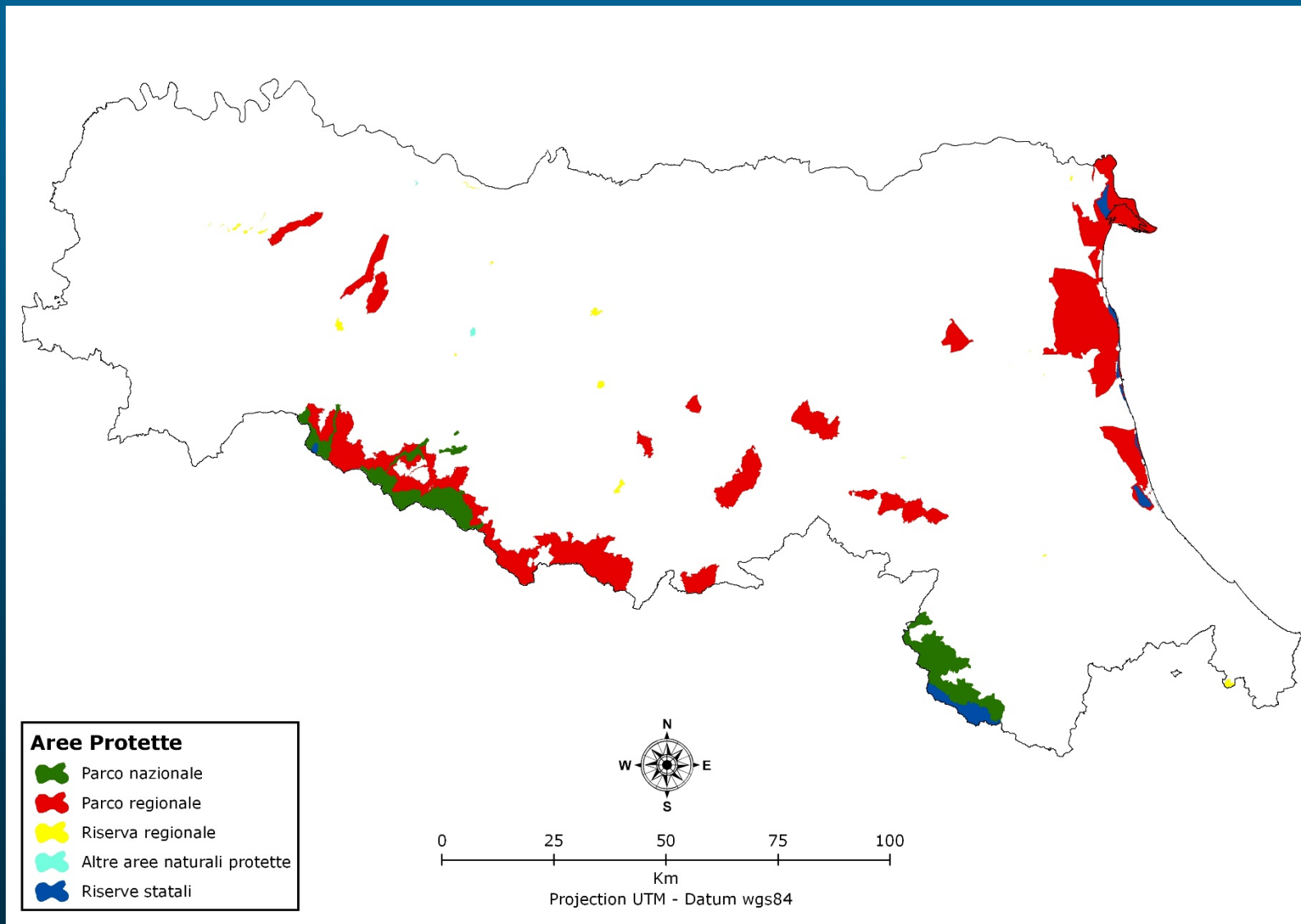
 Parchi e Riserve
dell'Emilia-Romagna



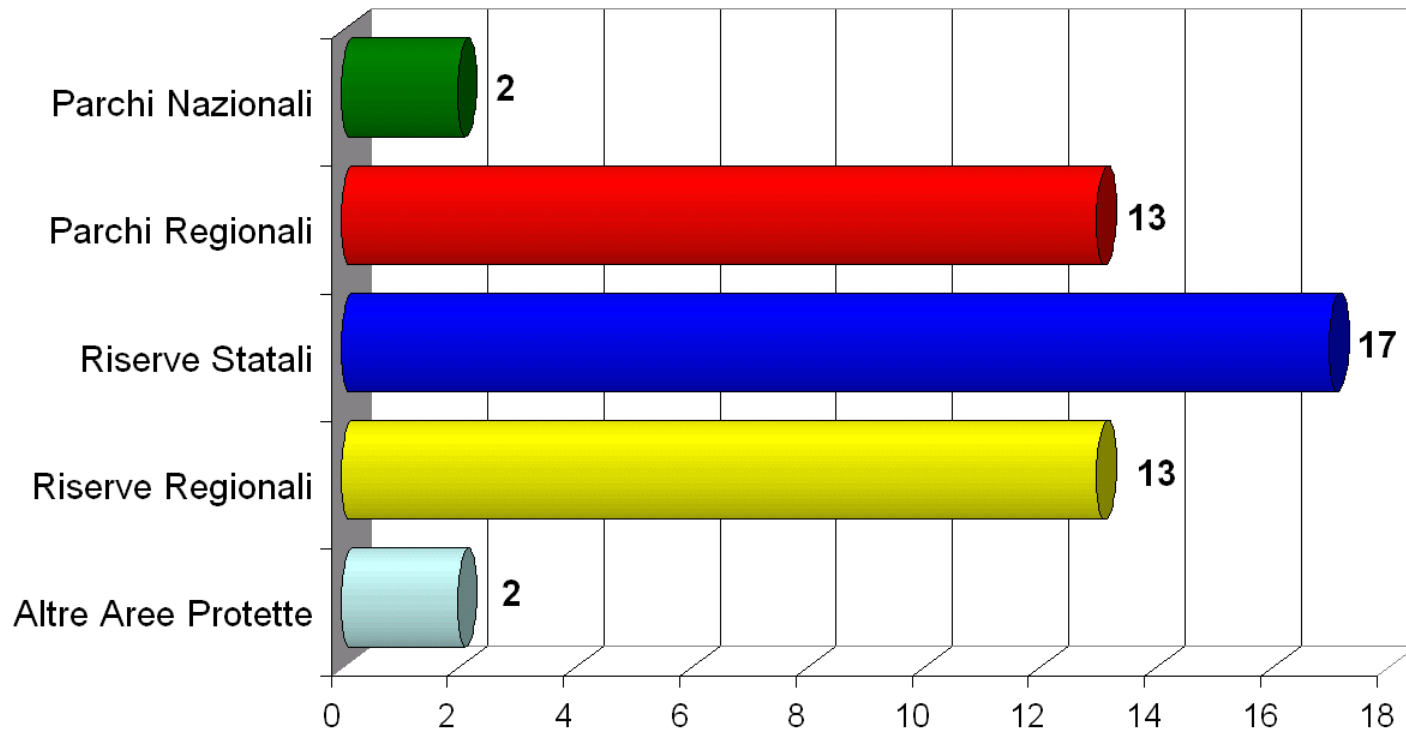
IEA Istituto di Ecologia Applicata

Aree protette in Emilia Romagna

47 aree protette, più di 162,000 ha, 7.3% del territorio regionale.

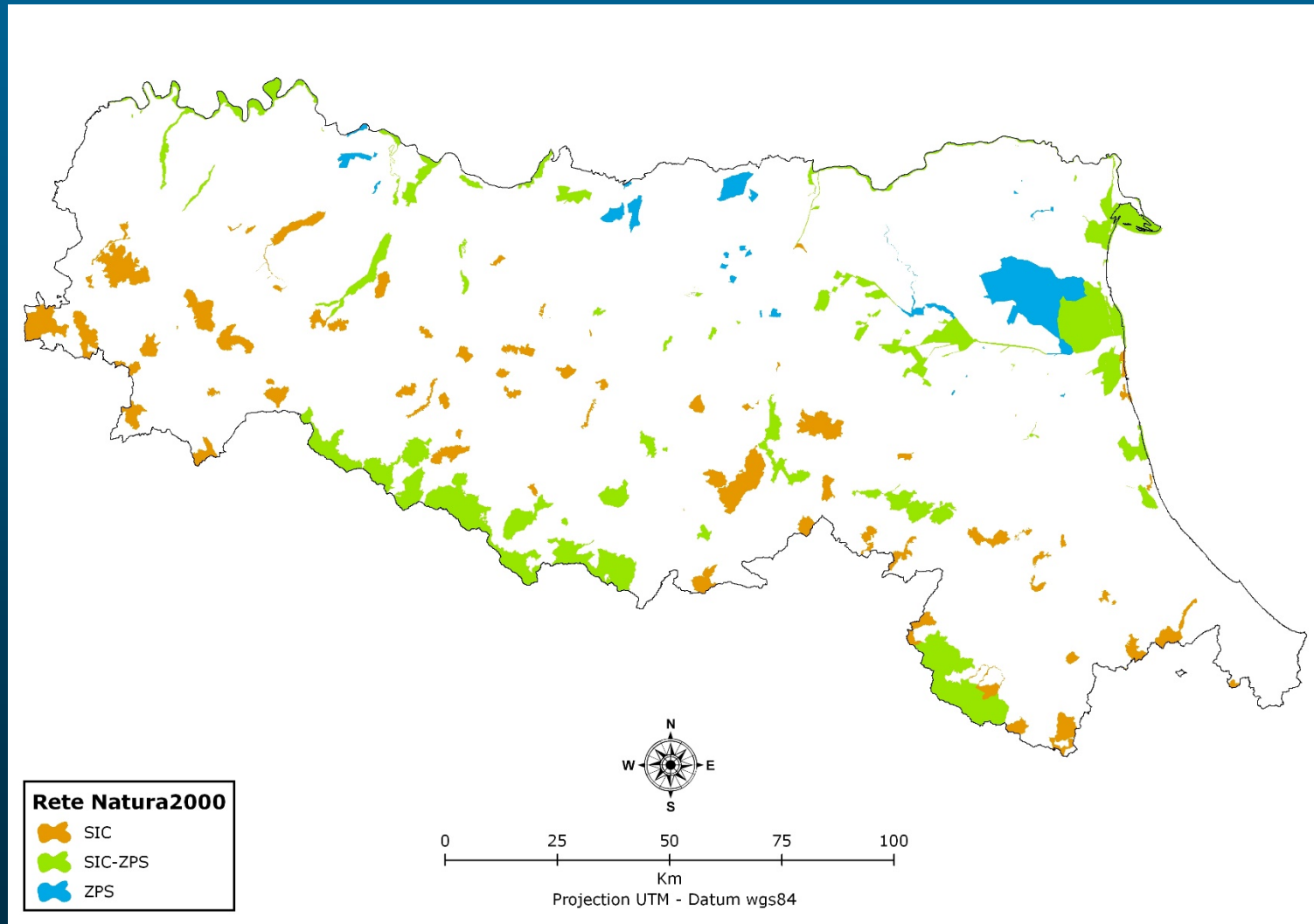


Aree protette in Emilia Romagna

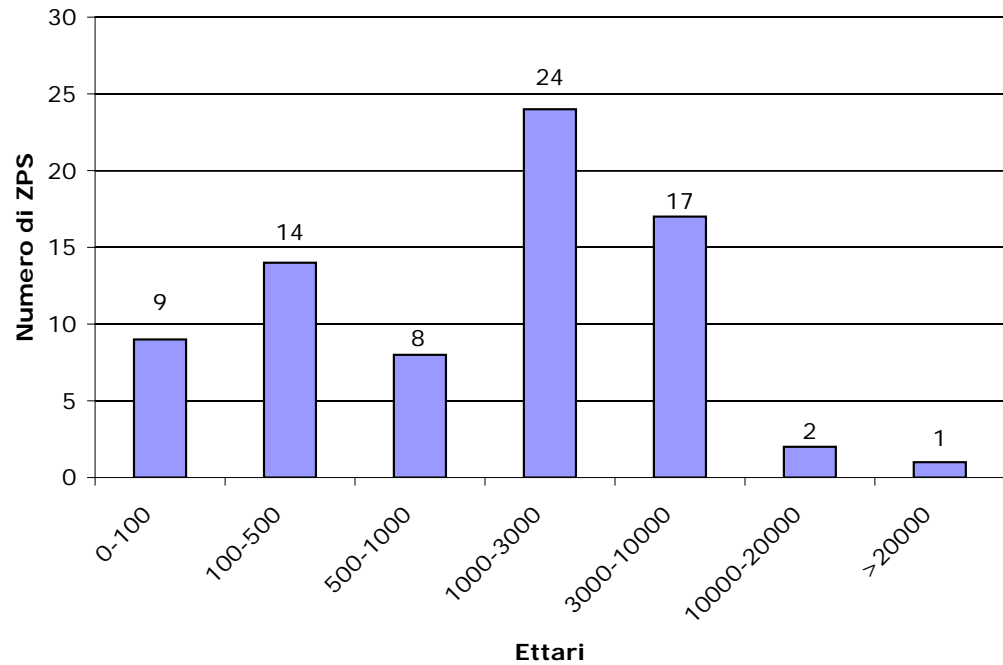
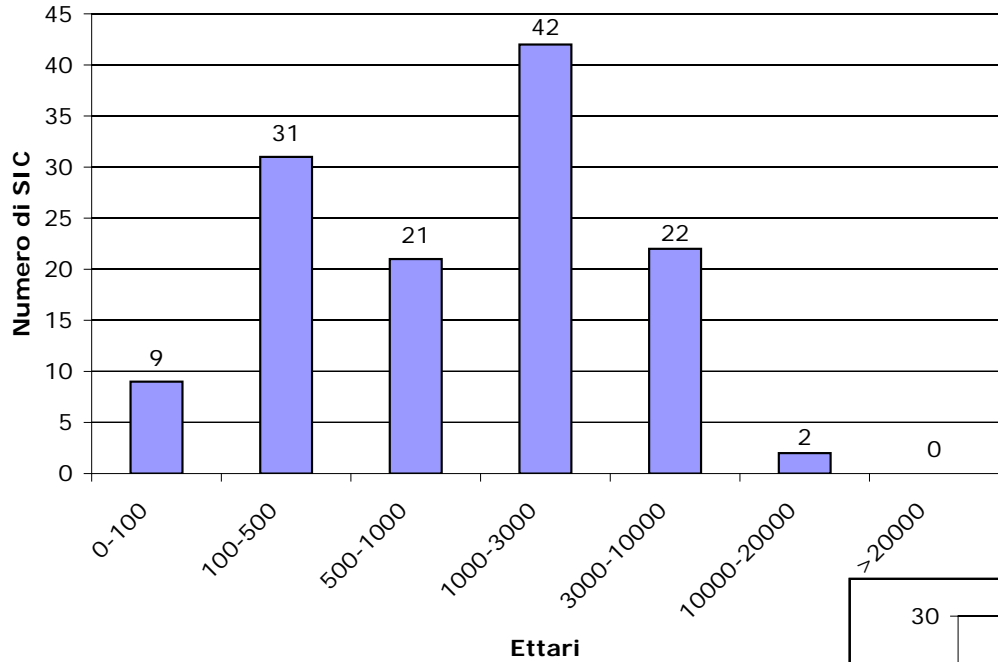


Rete Natura 2000

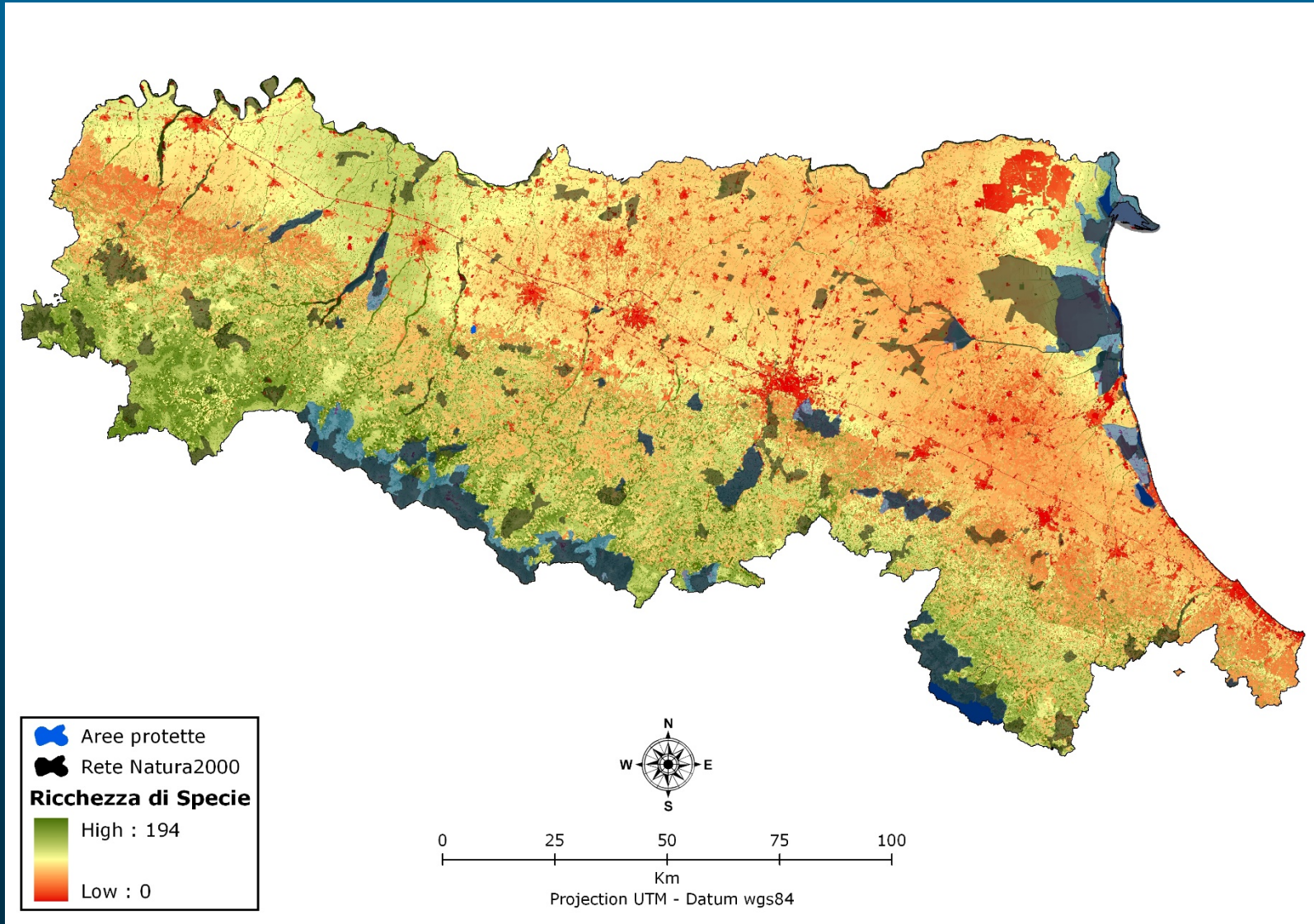
75 ZPS (175.977 ha), 127 SIC (223.814 ha); > 11.6% del territorio (13.2% del territorio con rete Natura2000 + AP)



Rete Natura 2000



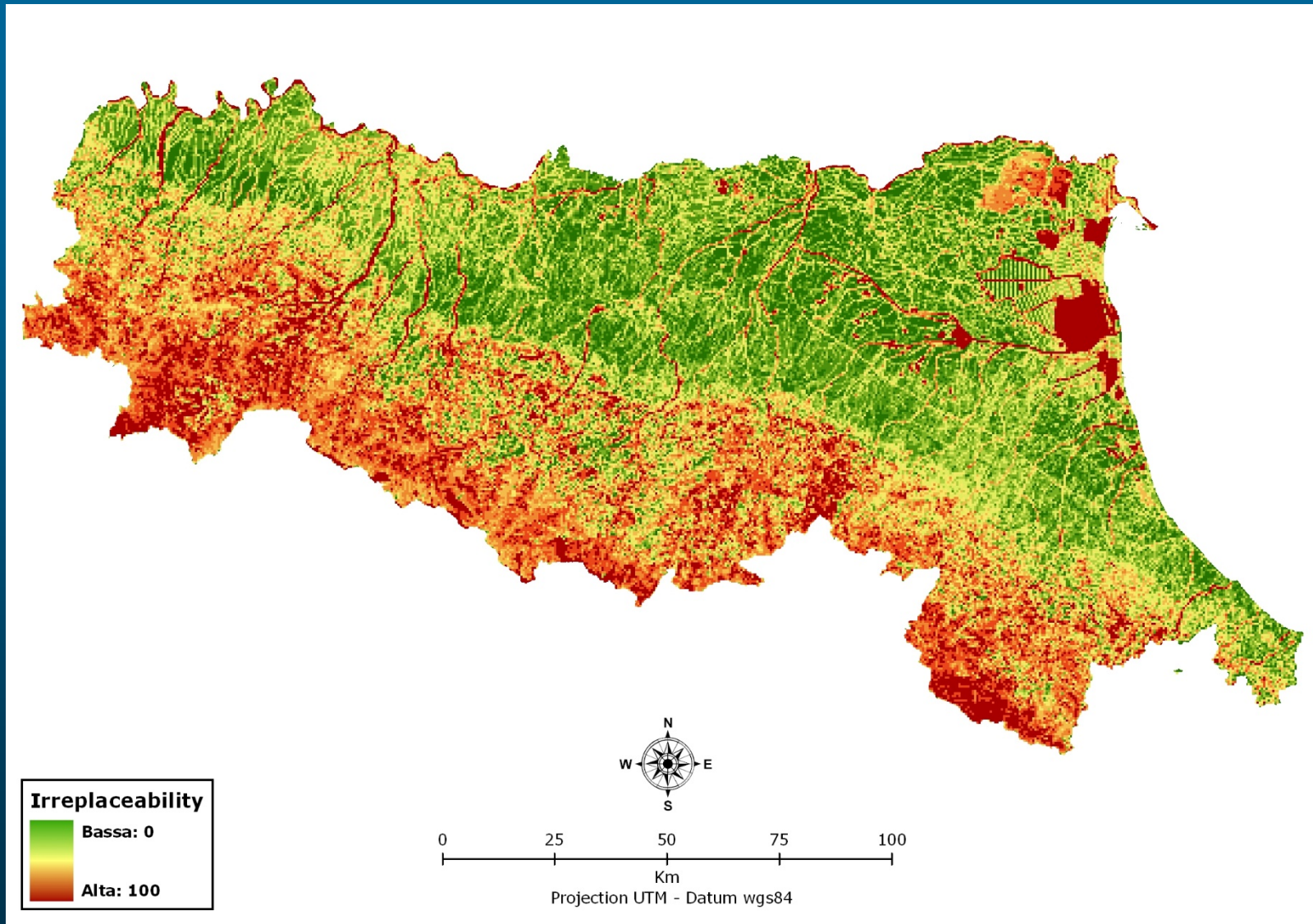
GAP ANALYSIS: aree ad alta ricchezza di specie al di fuori del sistema di aree protette, SIC e ZPS



Risultati GAP analysis

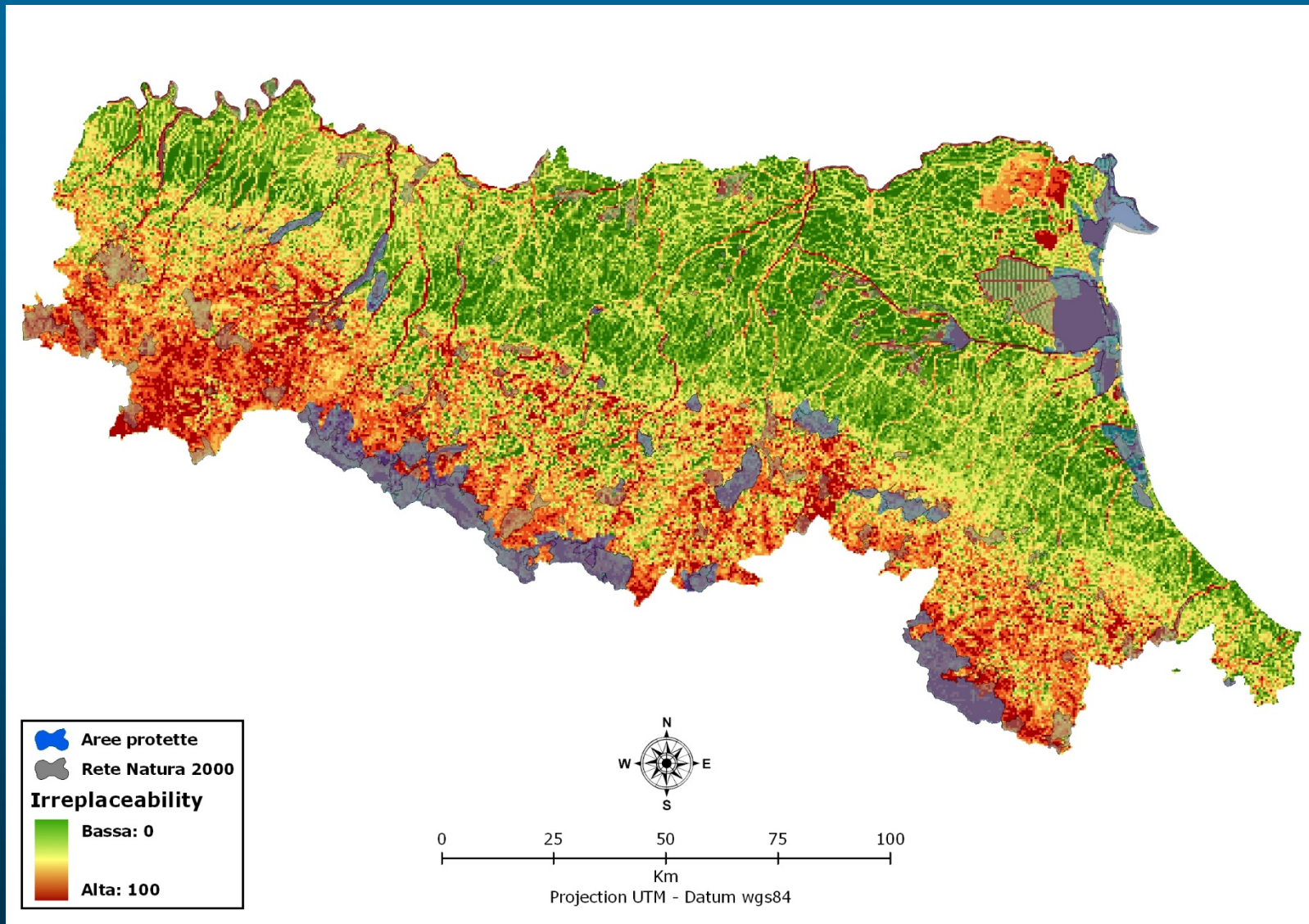
- ✓ **Complessivamente vertebrati sono ben protetti da AP**
- ✓ **3 specie sono GAP totali (cagnetta, pigo e colombella) ma sono specie marginali per Emilia Romagna**
- ✓ **Considerando AP + Natura2000 solo una specie GAP totale (cagnetta)**
- ✓ **Rete Natura 2000 fondamentale per migliorare lo schema di conservazione regionale**

Aree critiche per la conservazione



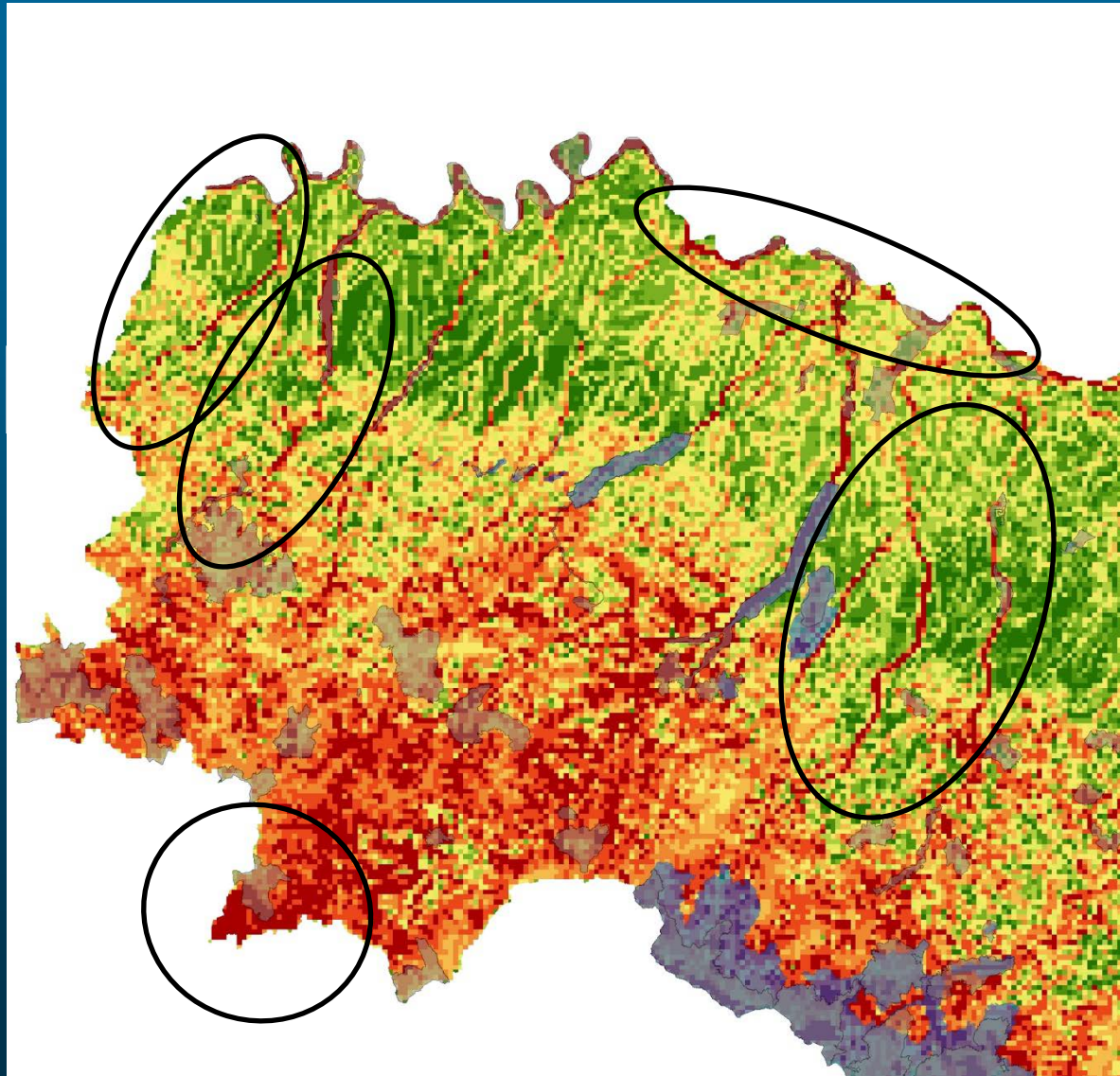
Appennino, aste fluviali, delta del Po

Aree critiche per la conservazione



Senza Natura2000, le Aree Protette sono insufficienti (specialmente in pianura) e connettività va migliorata

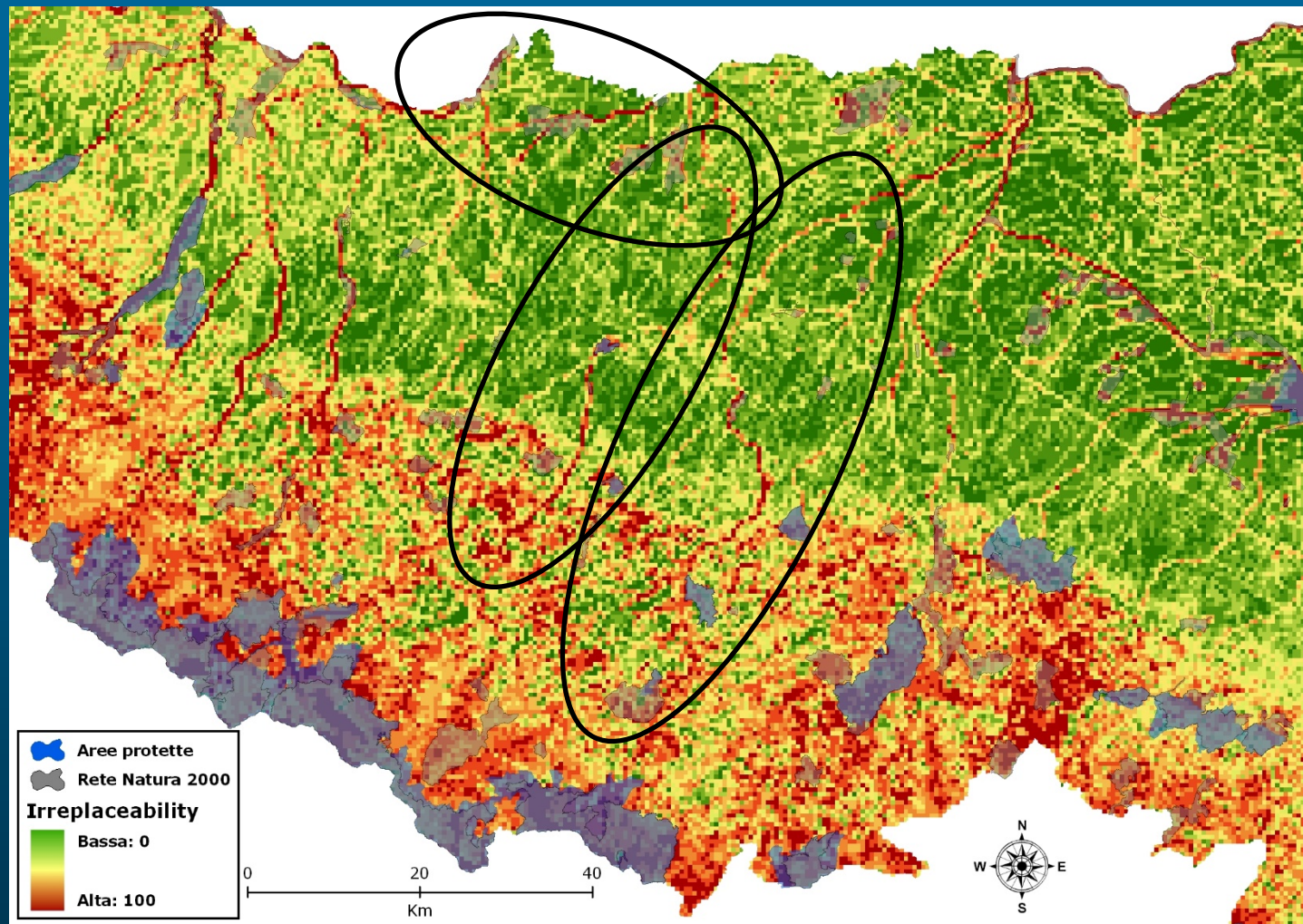
Piacenza – Parma



Priorità di intervento

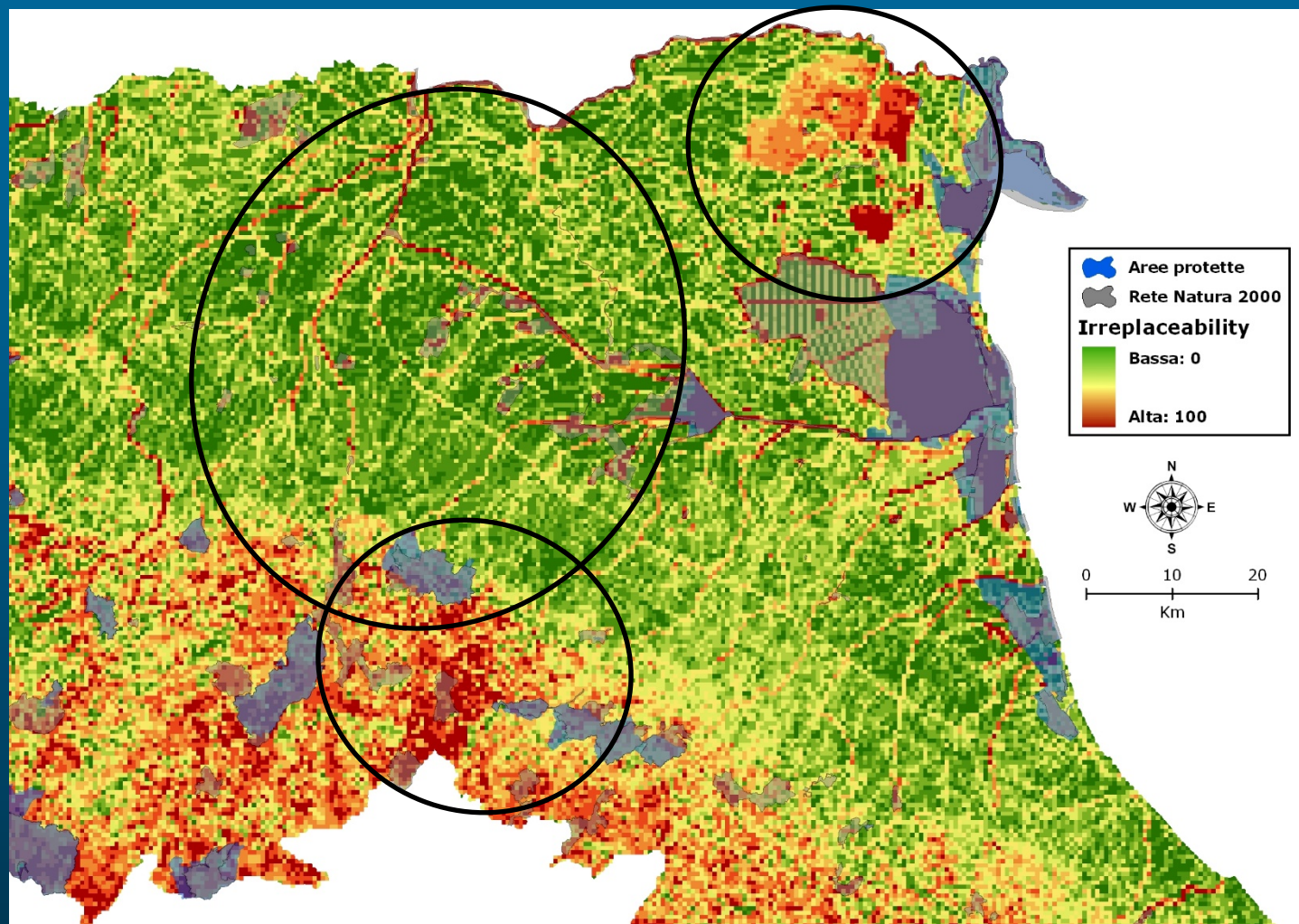
- Tidone
- Connettere il basso Trebbia con Appennino
- Connettività lungo il corso del Po
- Fiumi Baganza, Parma ed Enza
- Allargare verso sud il SIC IT4020007 (Monte Penna...)

Reggio nell'Emilia – Modena



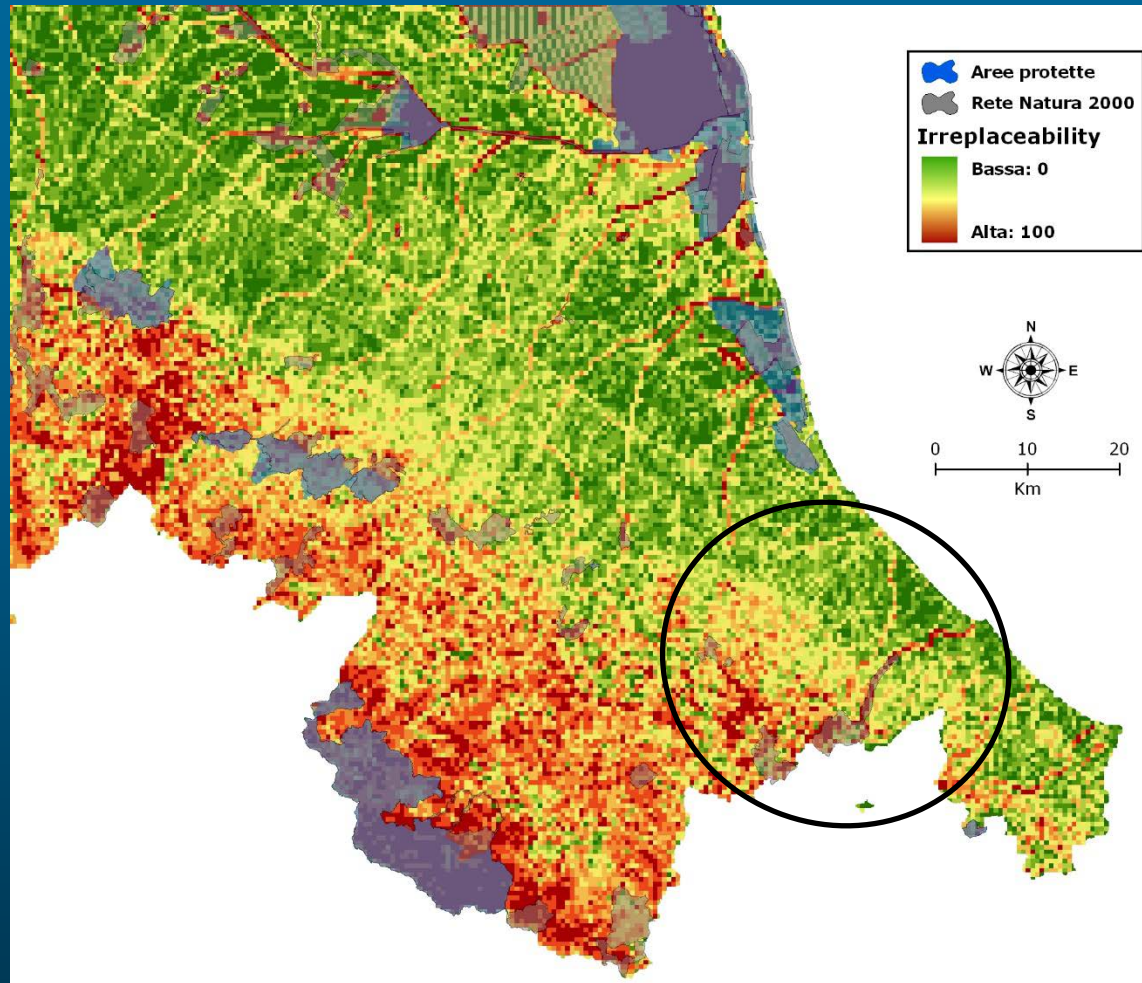
- Appennino molto ben coperto
- Connettere SIC/ZPS IT4030015 (Valli di Novellara) con aree vicine
- Fiume Secchia
- Fiume Panaro dalla pianura all'Appennino

Ferrara – Bologna – Ravenna



- Connettività per aree appenniniche (Sillaro, Gessi bolognesi e romagnoli, calanchi dell'Abbadessa)
- Connettività tra delta del Po e aree appenniniche
- Po di Volano e grande bonifica ferrarese

Forlì/Cesena – Rimini



- Connettere Rio Mattero e Rio Cunero a Torriana, Montebello, Fiume Parecchia
- Includere tutto il corso del fiume Parecchia, fino alla foce

Fattori di minaccia alla conservazione della fauna

Sugli habitat naturali:

- frammentazione del paesaggio: riduzione e isolamento degli ambienti naturali
- piani forestali autorizzati senza tenere in conto le esigenze della fauna, della flora nemorale e delle specie compagne (ad es. *Taxus baccata*, *Ilex aquifolium*): piani di piccola scala, turnazioni errate, ecc.;
- pascolo realizzato con tempi e modi incoerenti con il mantenimento della diversità di habitat naturali e, in particolare, delle formazioni erbose semi-naturali;
- artificializzazione degli alvei fluviali e costruzione di sbarramenti, azioni che incidono sulla continuità multi-spaziale dei sistemi fluviali e dei loro processi evolutivi;
- prelievi indiscriminati di acque superficiali e la trasformazione dei corsi d'acqua permanenti in intermittenti;
- inquinamento delle acque e dei terreni per uso eccessivo di pesticidi e fertilizzanti;
- cambiamenti globali e l'insorgenza di fenomeni meteo-climatici imprevedibili ed estremi.

Fattori di minaccia alla conservazione della fauna

Sulle popolazioni animali:

- prelievo venatorio e pesca eccessivi;
- bracconaggio diffuso e non efficacemente contrastato;
- ibridazione e inquinamento genetico;
- specie aliene competitive (sia terrestri che di acqua dolce)

Da una politica di Aree Protette ad una politica del territorio

Non solo Aree Protette ma regolamentazioni, incentivi, disincentivi su specifiche politiche di uso delle risorse (agricoltura, caccia, pesticidi, etc.)

Operare a due livelli:

- ✓ AP intese come sistema in sinergia
- ✓ Ap legate ed inserite nella matrice

Monitoraggio

E'

- **Campionare una variabile al fine di rilevarne un cambiamento di stato**
- **Obiettivi, strumenti, tecniche sofisticate calibrate scientificamente**



Monitoraggio

PERCHE'

- Per attuare una gestione adattativa
- Per valutare il successo di un'azione
- Per intervenire in tempo su processi indesiderati



Cosa vuol dire *monitoraggio*?

- letteralmente, dal latino *mōnitor* 'colui che avvisa': essere in grado di individuare situazioni di rischio
 - attraverso il M si possono identificare eventuali problemi in fase precoce (quando si è ancora in grado di risolverli; p. es., *specie minacciate, invasive, hybrid swarm*)
- M come misurazione *ripetuta* di una variabile in una determinata area e intervallo di tempo, con l'obiettivo di rilevare un cambiamento (Thompson *et al.* 1998)



Monitoraggio come strumento di conservazione

- raccolta periodica di dati relativi ad un preciso scopo, obiettivo ed intervento gestionale (Margoulis & Salafsky 1998)
- raccolta e analisi di misurazioni ripetute nel tempo per valutare eventuali cambiamenti e/o sviluppi verso un obiettivo gestionale (Elzinga *et al.* 2001)
- raccolta, ripetuta nel tempo, di informazioni relative a variabili di stato al fine di valutare le condizioni del sistema e permettere inferenze su eventuali cambiamenti (Yoccoz *et al.* 2001)



POSSIBILE SCHEMA DI MONITORAGGIO

1. monitoraggio di tutta la biodiversità su tutto il territorio regionale ogni 6 anni;
2. monitoraggio progettato a livello centrale dalla Regione e realizzato dagli enti periferici (ex Province ed Enti Parco);
3. diversa intensità di campionamento per due strati principali:
 - a) collina/montagna/zone umide e b) zone agricole;
4. interventi aggiuntivi su specie, habitat/siti di particolare interesse;
5. monitoraggio di 120 punti scelti in modo rappresentativo sull'intero territorio regionale all'interno dei due strati;
6. ogni anno si rilevano dati su 20 punti in modo che l'intera regione è coperta nell'arco di 6 anni
7. su ogni punto si rileva, nell'arco di 1 mese, l'intero spettro della biodiversità con un team di 10-20 specialisti che coprono le diverse competenze floristiche, vegetazionali e faunistiche

POSSIBILE SCHEMA DI MONITORAGGIO

8. saranno considerate eventuali specie indicatrici e focali solo a seguito di una chiara definizione degli indicatori e delle variabili da rilevare;
9. saranno definite le variabili da rilevare, con priorità per presenza/assenza, abbondanza/densità, riproduzione, e le categorie di quantificazione;
10. per ogni oggetto da rilevare (specie, habitat, vegetazione, uso del suolo, ecc.) verranno messi a punto specifici protocolli costituiti da tecniche di rilevamento/campionamento e misura delle variabili, organizzazione e analisi dati. Per le metodologie di rilevamento di ogni variabile saranno definiti frequenza, distribuzione e tipologia dei rilevamenti (censimenti, stime, ecc.).

Grazie per l'attenzione

