



**SAPIENZA**  
UNIVERSITÀ DI ROMA

**Dipartimento Biologia e Biotecnologie**

**Luigi Boitani**



**Il monitoraggio della biodiversità nella  
rete N2000 dell'Emilia Romagna**

# Biodiversità in regione Emilia-Romagna

*Solo nei siti  
Natura 2000  
e nei Parchi:  
13%*

**Habitat/specie presenti sull'intero territorio regionale  
(biodiversità regionale complessiva)**

**Gli habitat/specie di interesse conservazionistico regionale  
(*sottoinsieme*)**

**Gli habitat/specie di interesse comunitario  
(*ulteriore sottoinsieme*)**

# LA MISURA 323 del PSR

**Sottomisura 1**

**Quadro conoscitivo  
Indirizzi gestionali  
Ambito regionale**



**Sottomisura 2**

**Quadro conoscitivo  
Indirizzi gestionali  
Ambito locale**

# Sottomisura 1

Risorse finanziarie  
2.360.0000 euro

## Fase 1 2008-2010 Quadro conoscitivo

Primo rapporto sulla biodiversità in regione  
Predisposizione Modello banca-dati

Definizione metodologia di rilevamento, elaborazione, validazione ed archiviazione dei dati

Elaborazione check-list

Reperimento dati esistenti

Elaborazione, validazione ed archiviazione dei dati reperiti

(schede habitat/specie , liste rosse, cartografia liste rosse, formulari Natura 2000, ecc.)

Predisposizione modello rappresentazione cartografica dei dati

Definizione metodologia di rilevamento dati nuovi e della cartografia degli habitat di specie

## Indirizzi gestionali

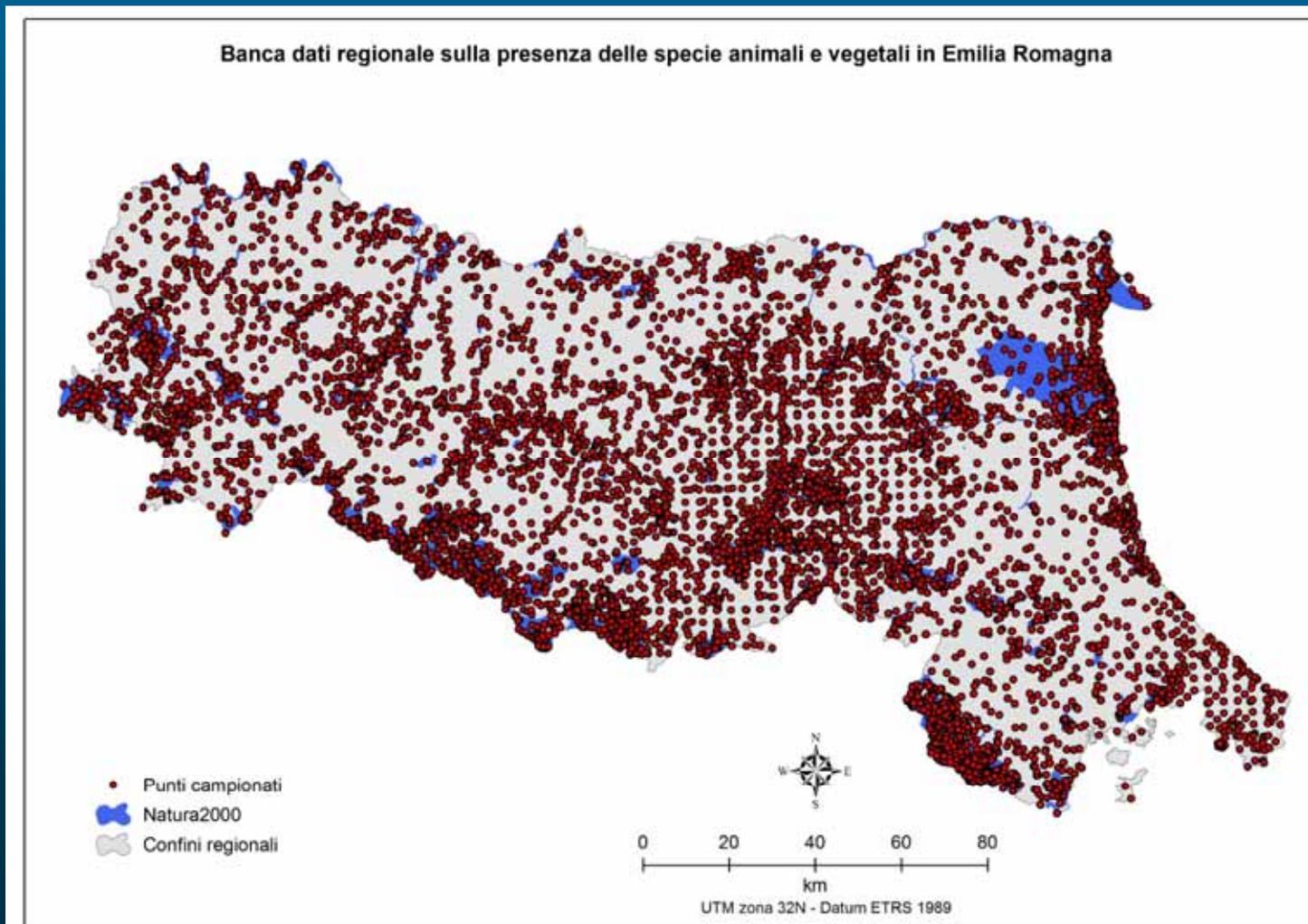
Misure Generali di Conservazione MGC + regolamentazione DM 07

Linee guida per l'elaborazione dei Piani di gestione di ZPS e SIC

Linee guida per l'elaborazione delle Misure specifiche di conservazione di ZPS e SIC

# I dati della Banca Dati

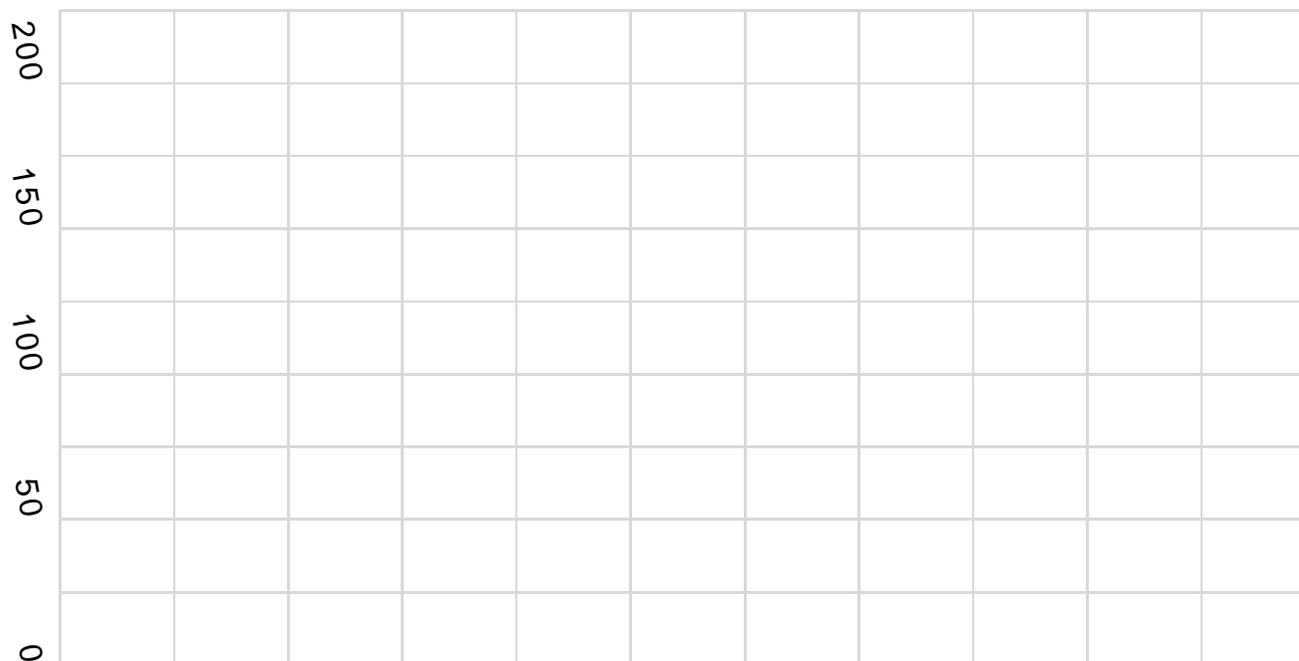
- I punti sono chiaramente clusterizzati in corrispondenza delle aree protette e della rete natura 2000.



# I dati della 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)

## Numero di punti per specie

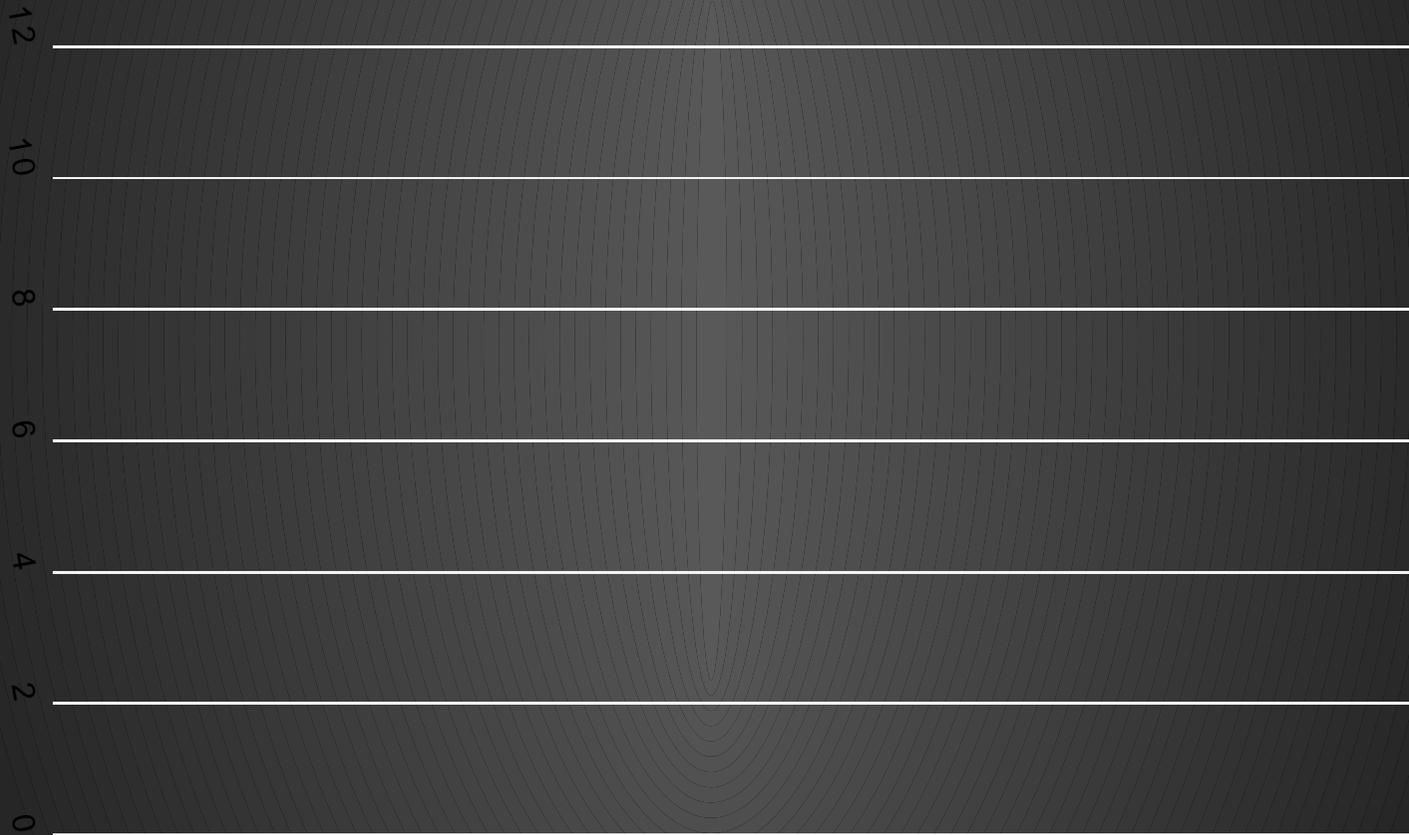


# I dati della Banca Dati

---

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

## Numero di punti per classe di età



# Sottomisura 1

## Fase 2 2010-2013

Risorse finanziarie  
1.300.0000 euro

## Quadro conoscitivo

Reperimento nuovi dati

Elaborazione, validazione ed archiviazione dei dati reperiti (cartografie, schede)

Predisposizione del Sistema di Monitoraggio periodico

Monitoraggio Valutazioni di incidenza (sistema di inserimento dati on line)

Aggiornamento Carta habitat

Elaborazione Carta habitat di specie

# Quadro conoscitivo

2010

Fase 1

DATABASE REGIONALE  
DI HABITAT/SPECIE  
(Misura 323)

DATABASE  
MINISTERIALE  
RETE NATURA 2000

CARTA IDONEITA'  
POTENZIALE  
SPECIE ANIMALI

CARTA  
REGIONALE  
HABITAT

2011-13

Fase 2

INDAGINI (fauna e flora)  
promosse dalla Regione (800.000 + 200.000 + 100.000 + 80.000 euro)  
Rilevamento di dati nuovi ed inserimento dati nella banca-dati 323 e nella banca-dati MATTM

Sottomisura 2

INDAGINI (specie/habitat)  
promosse dagli Enti gestori (3 bandi) (1.800.000 euro)  
Dati nuovi (Misura 323)

Prodotti  
finali

DATABASE  
REGIONALE  
323 AGGIORNATO

DATABASE  
MINISTERIALE  
+  
FORMULARI  
AGGIORNATI

CARTOGRAFIA  
REGIONALE  
IDONEITÀ  
POTENZIALE  
SPECIE ANIMALI  
AGGIORNATA

CARTOGRAFIA  
REGIONALE  
HABITAT  
AGGIORNATA

# 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**

**Impostato il protocollo di monitoraggio e**

**Realizzato il punto zero di riferimento**

**Verificata la adeguatezza di mezzi, tempi e personale**

# 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.

Nuove segnalazioni, ad es.:

289 rettili,

224 anfibi

77 insetti

170 flora

ecc.

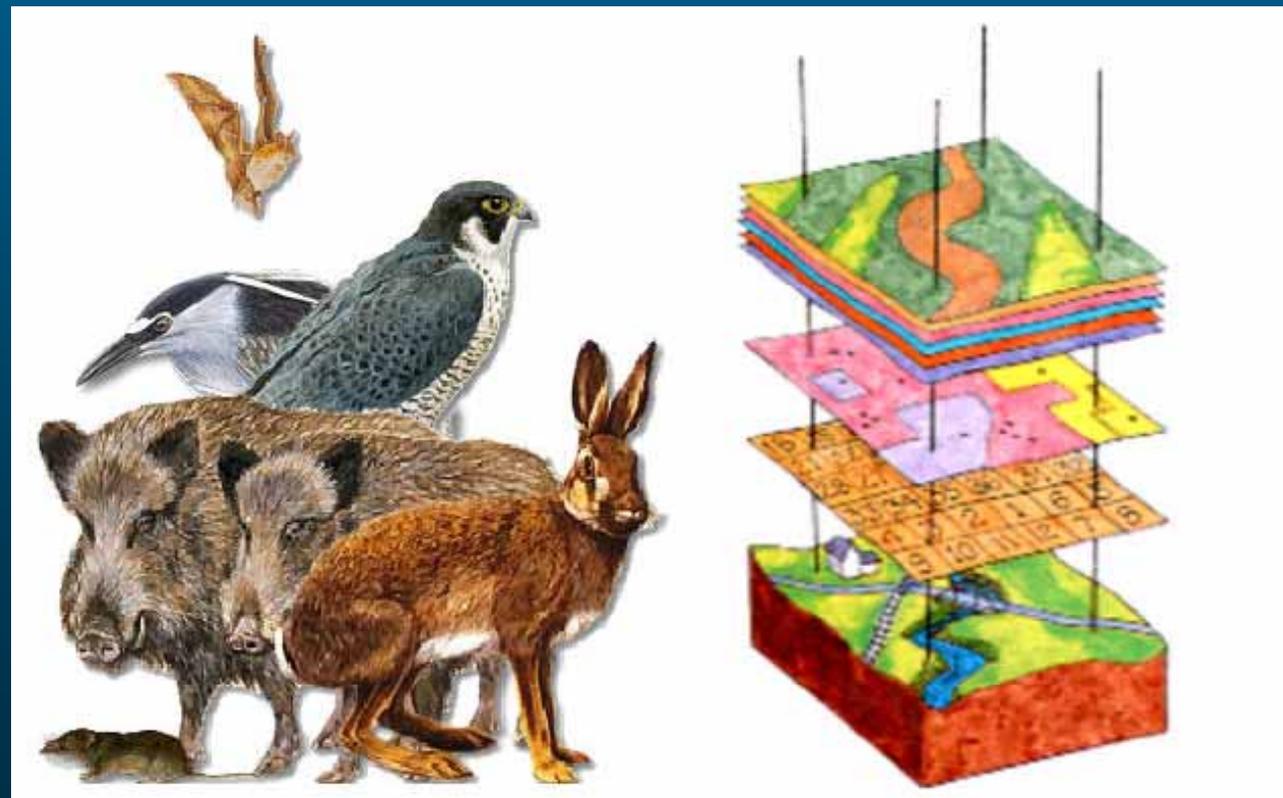
Verificata la inadeguatezza del metodo per alcune specie

# Alcuni risultati

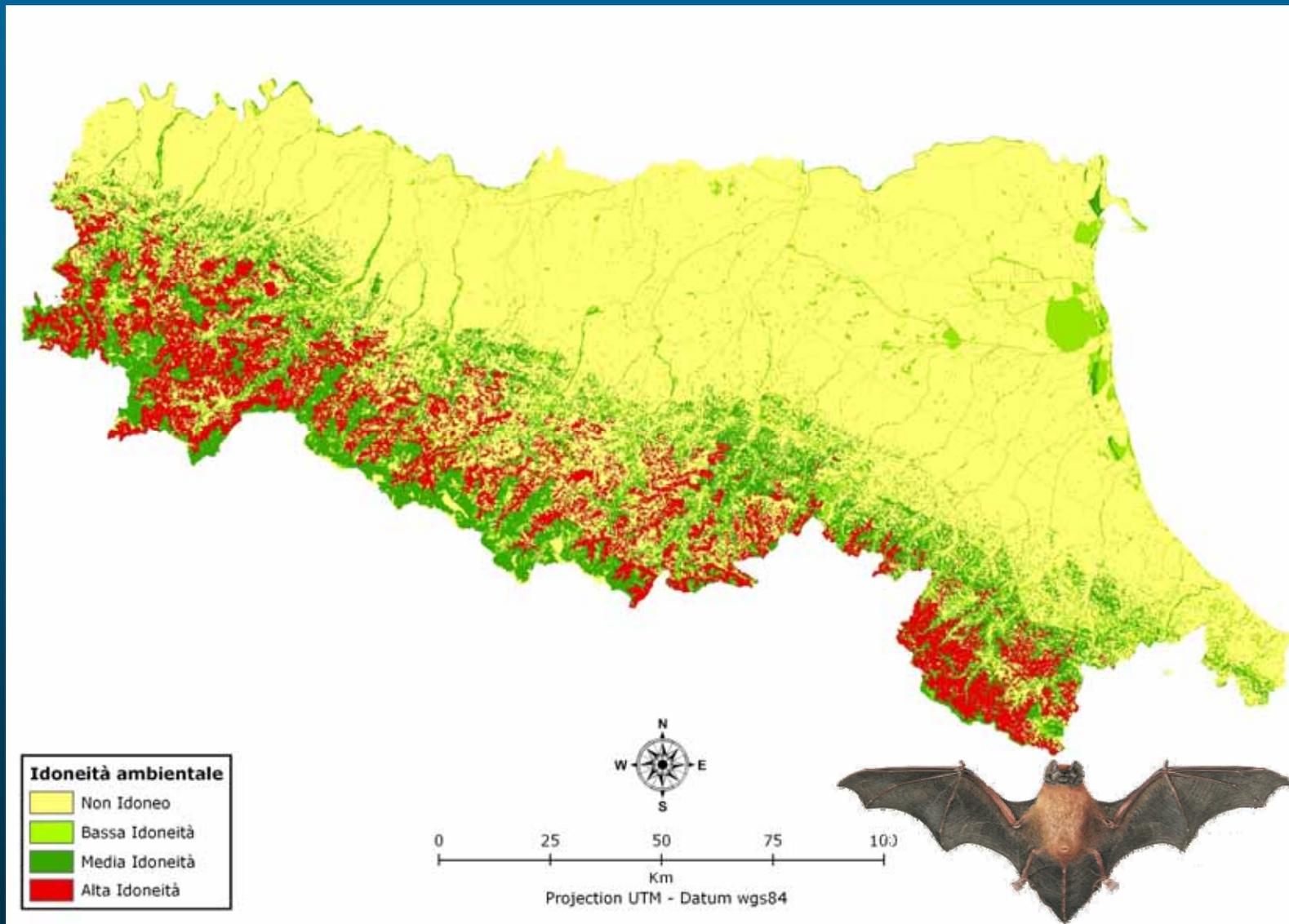
---

Revisione delle relazioni specie-habitat per la cartografia di distribuzione

Produzione di nuovi modelli di distribuzione

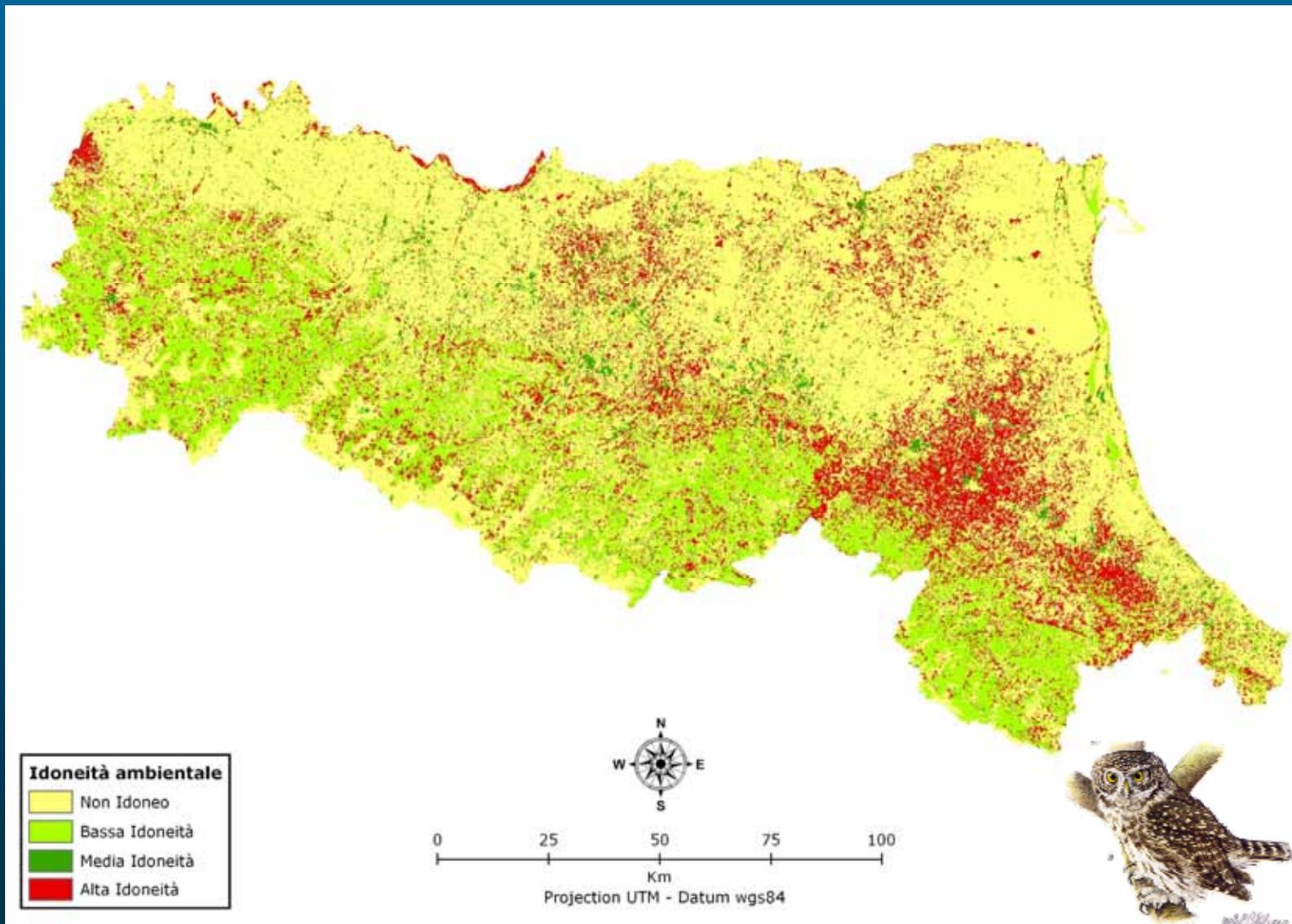


# Modello di idoneità ambientale



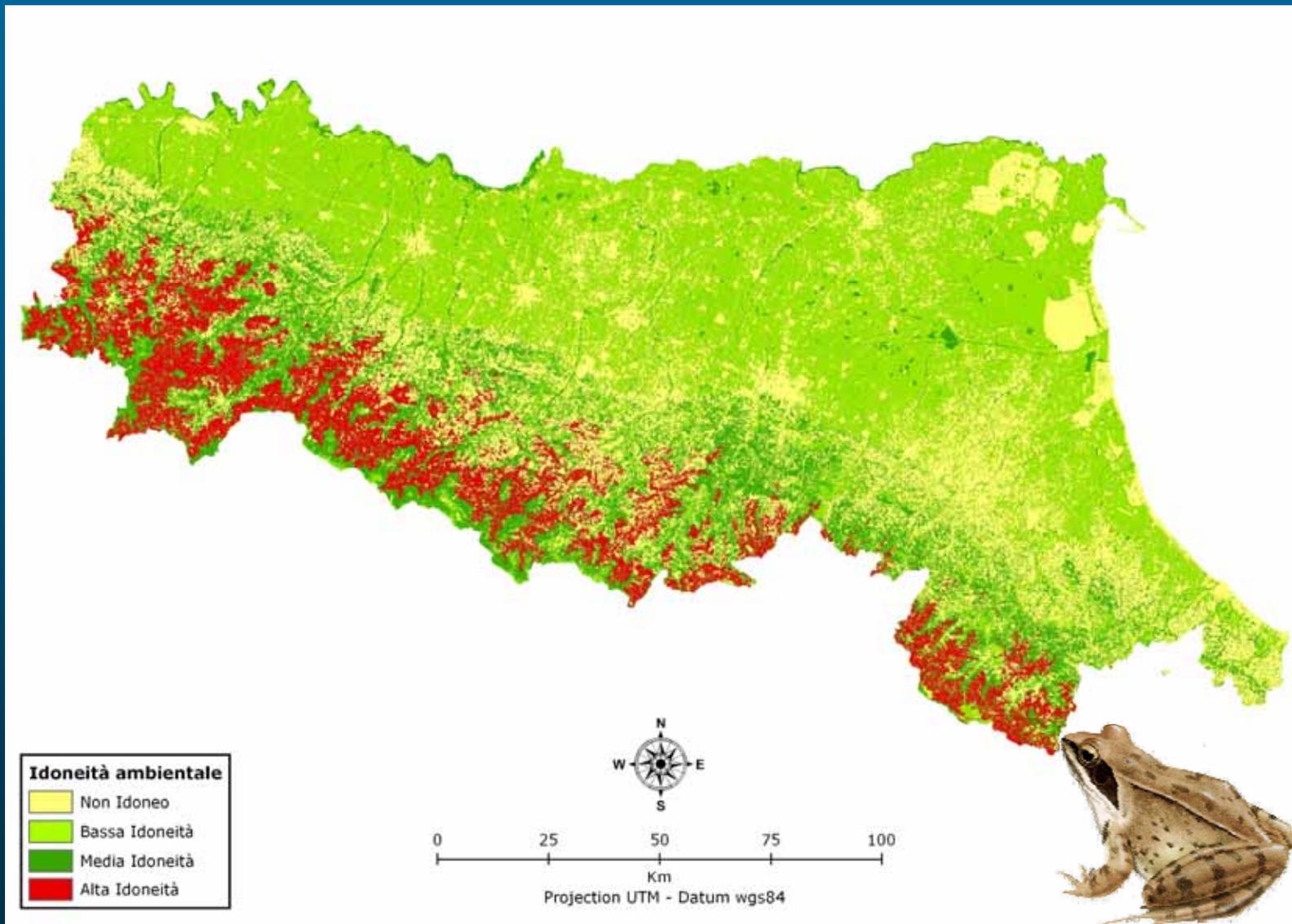
*Distribuzione della nottola gigante in Emilia Romagna*

# Modello di idoneità ambientale



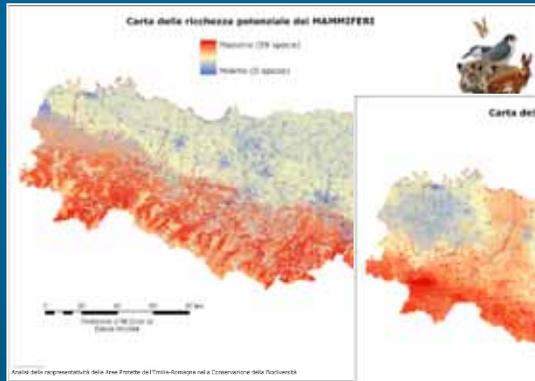
*Distribuzione dell'assiolo in Emilia Romagna*

# Modello di idoneità ambientale

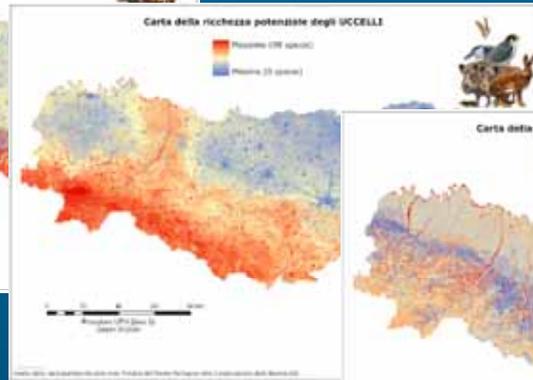


*Distribuzione della rana agile in Emilia Romagna*

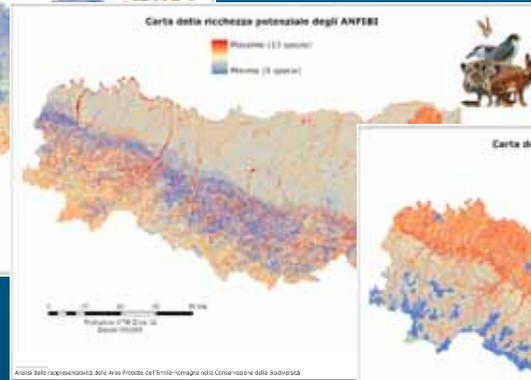
# Rete Ecologica: tutte le idoneità



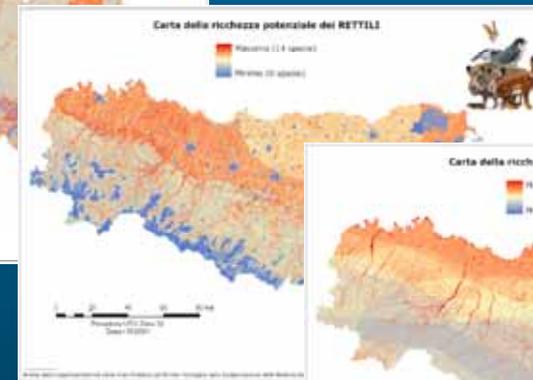
mammiferi



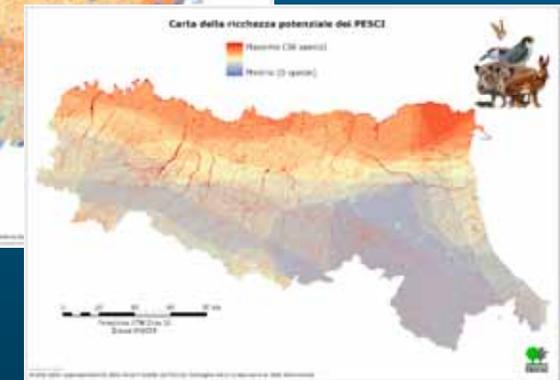
uccelli



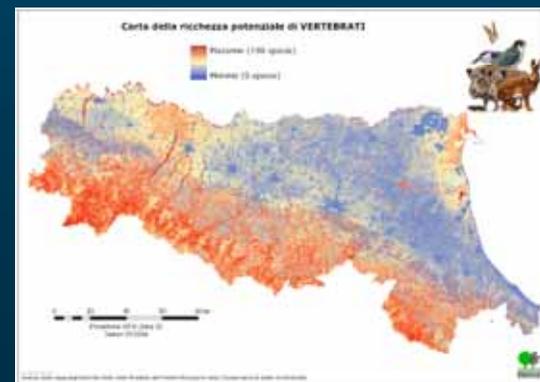
rettili



anfibi



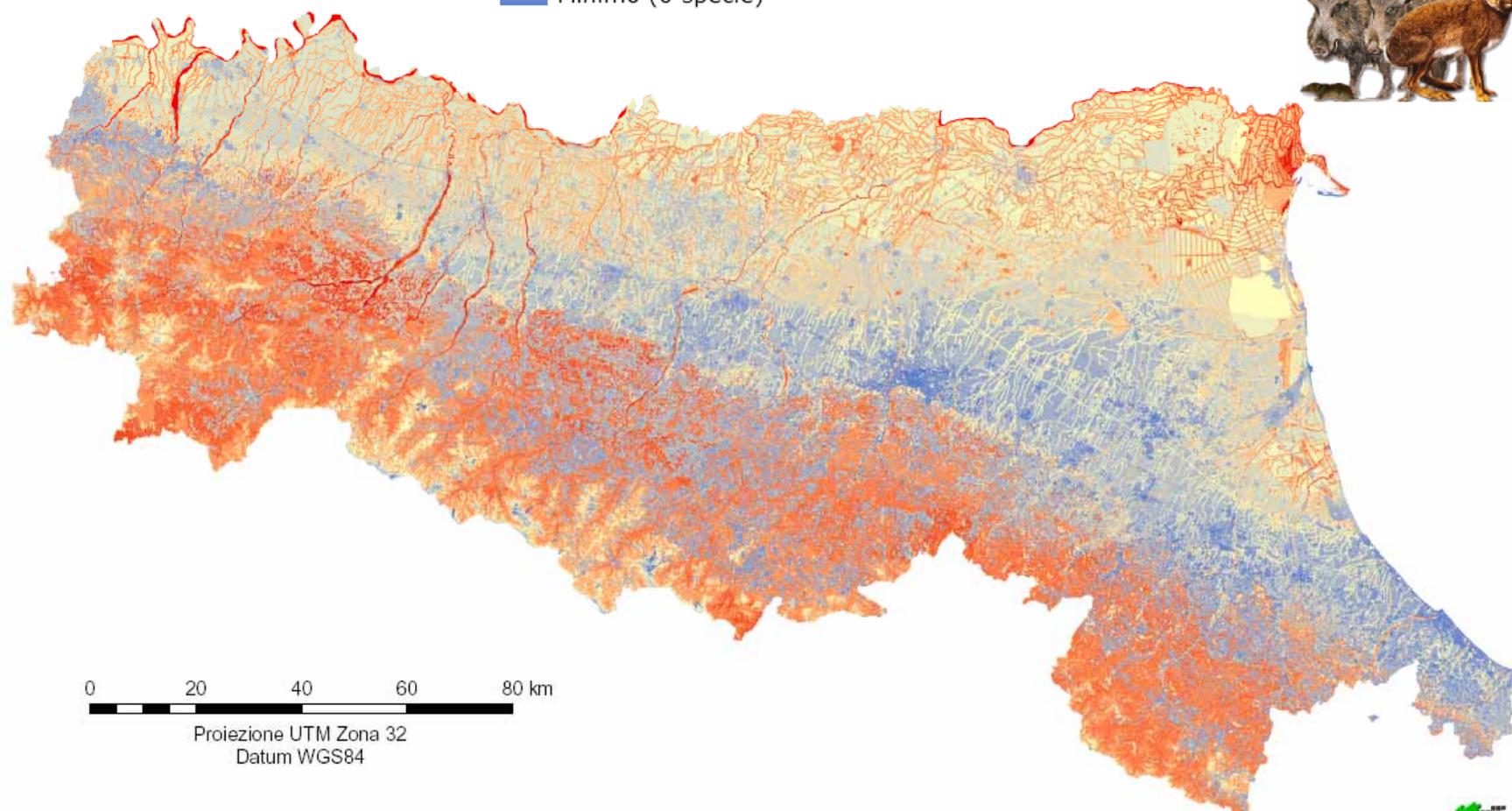
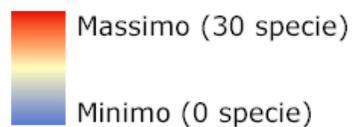
pesci



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

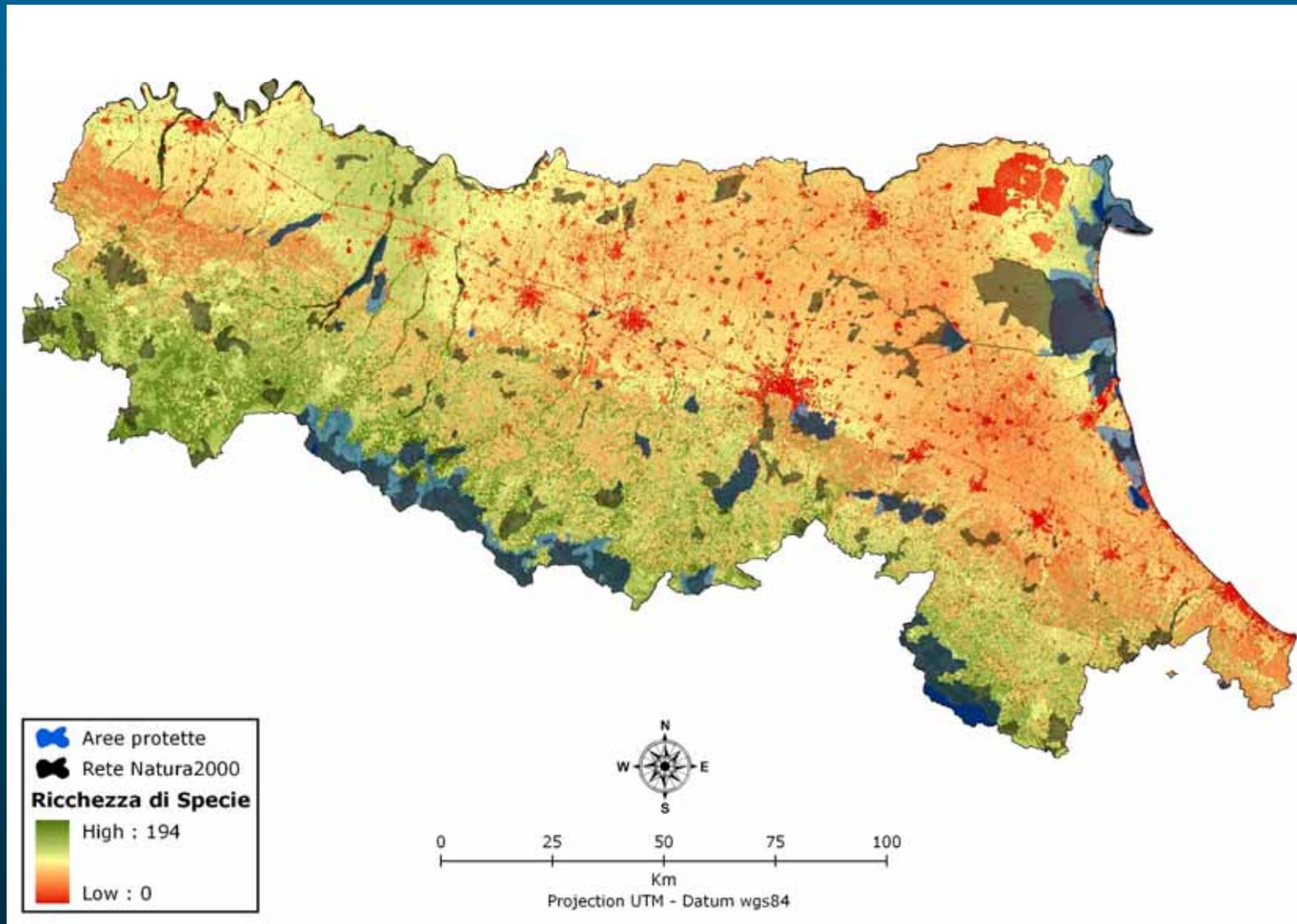


0 20 40 60 80 km

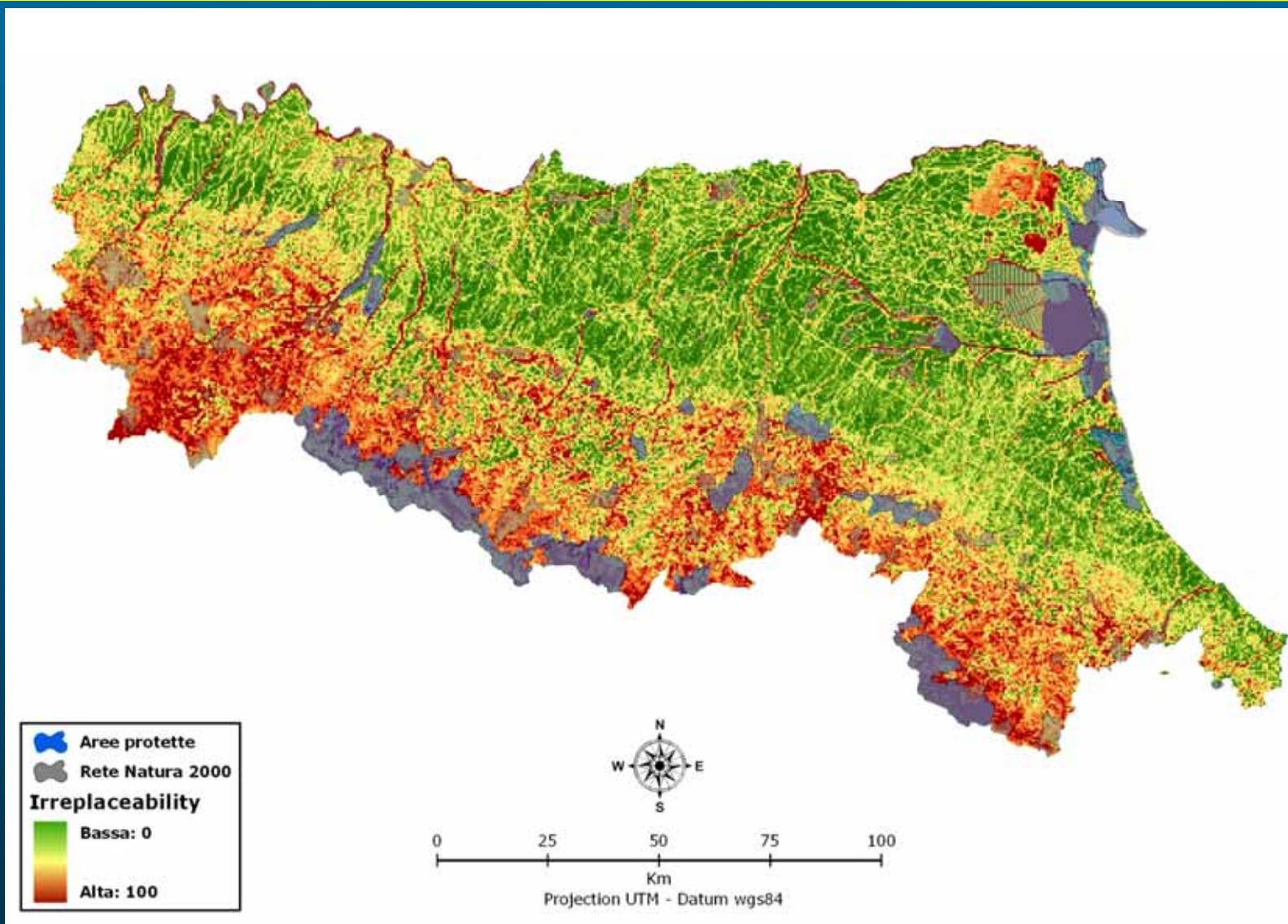
Proiezione UTM Zona 32  
Datum WGS84



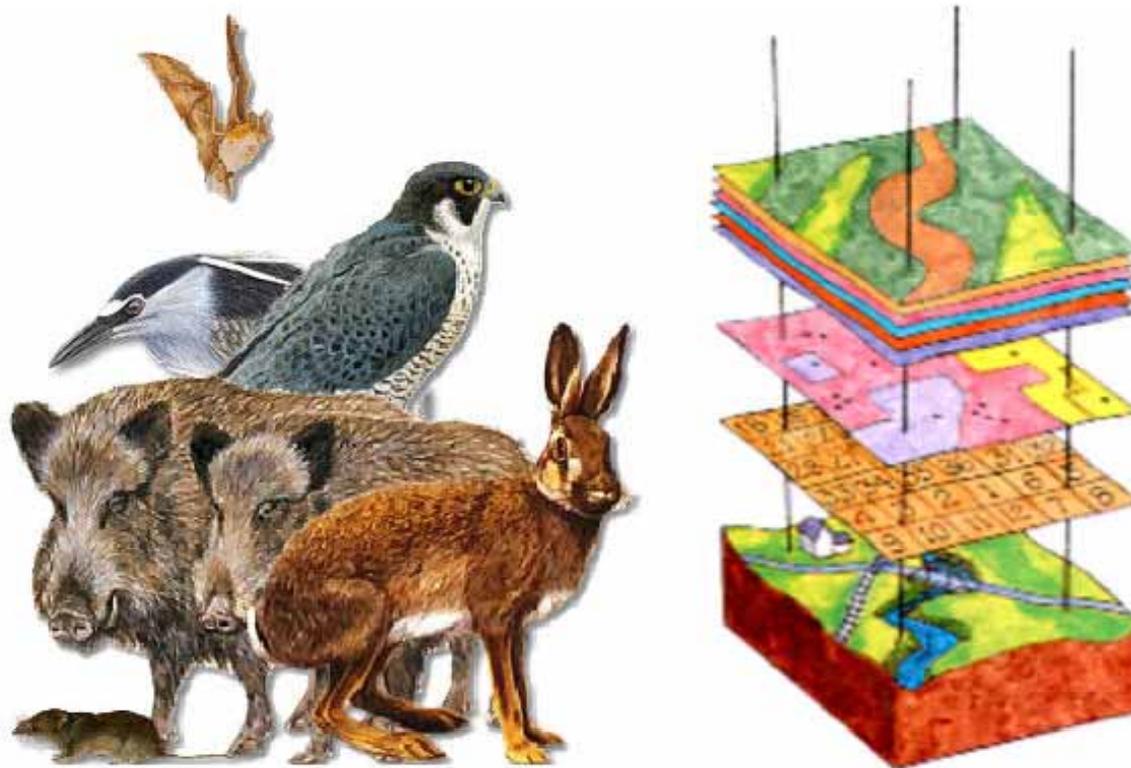
# GAP ANALYSIS: aree ad alta ricchezza di specie al di fuori del sistema di aree protette, SIC e ZPS



# Irreplaceability



**Senza Natura2000 AP sono insufficienti (specialmente in pianura) e connettività va migliorata**



**Grazie per l'attenzione**