

Regione Umbria

Giunta Regionale

Servizio Programmazione faunistica venatoria

Via Mario Angeloni, 61 06124 – PERUGIA

Tel. 075/5045002 - Fax 075/5045565

CARTE DELLA VOCAZIONE FAUNISTICA

ALLEGATO AL PIANO FAUNISTICO VENATORIO REGIONALE 2019-2023



Marzo 2019

Indice

Carte della vocazione faunistica	3
Introduzione.....	3
Metodologia adottata.....	3
Carte della vocazione dei Mammiferi	5
Capriolo.....	6
Donnola.....	7
Gatto selvatico.....	8
Lepre.....	9
Lupo.....	10
Martora.....	11
Scoiattolo rosso.....	12
Tasso.....	13
Carte della vocazione degli Uccelli	14
Uccelli di ambienti agricoli	15
Cappellaccia.....	16
Gruccione.....	16
Passera mattugia.....	16
Rondine.....	16
Uccelli di ambienti boschivi	17
Cincia mora.....	18
Fiorrancino.....	18
Lui bianco.....	18
Tordo bottaccio.....	18
Uccelli di zone umide	19
Airone cenerino.....	20
Gallinella d'acqua.....	20
Garzetta.....	20
Usignolo di fiume.....	20
Uccelli di prateria	21
Culbianco.....	22
Fanello.....	22
Ortolano.....	22
Tottavilla.....	22

CARTE DELLA VOCAZIONE FAUNISTICA

Introduzione

I modelli di idoneità ambientale permettono di schematizzare e sintetizzare le relazioni specie-habitat. La costruzione di un modello di idoneità si basa sulla conoscenza della distribuzione spaziale della specie e delle sue caratteristiche autoecologiche. A partire da questi elementi è possibile definire la distribuzione potenziale delle specie e la relativa idoneità territoriale.

Metodologia adottata

Per la realizzazione delle carte di idoneità ambientale della fauna terrestre sono state considerate le 32 categorie definite per la realizzazione della carta geobotanica 2017 e la carta del modello digitale del terreno (DTM). Alcune delle categorie sono state accorpate al fine di definire macro categorie funzionali per descrivere l'uso dello spazio da parte delle specie (Tab. 1).

Tab. 1 - Macrocategorie

Categorie geobotanica	Macrocategorie
80, 91, 92, 93, 94	Praterie
160, 170, 180	Oliveti, vigneti, frutteti
51, 52, 61, 62, 142	Arbusteti, brughiere
40, 70, 152	Boschi ripariali e mosaico agricolo
11, 12, 130	Boschi di sclerofille
21, 22, 23, 31, 191	Boschi di caducifoglie
141, 151	Seminativi
101, 102	Vegetazione idrofittica
111	Terofite
120, 210	Aree con vegetazione casmofittica, scarsa o nulla
200	Urbanizzato

Ciascuna macro categoria è stata isolata dallo shape iniziale della carta geobotanica, successivamente rasterizzata su una maglia 15x15 m e processata utilizzando il software FRAGSTAT. Durante questo processo le variabili categoriche sono state trasformate in variabili continue attraverso la procedura di focal analysis o neighborhood analysis.

Le carte derivate sono attribuibili a diverse tipologie, riconducibili a 6 differenti metriche:

- area e margine;
- relative alla forma;
- core area;
- di contrasto;
- di aggregazione;
- di diversità.

Complessivamente sono state ottenute oltre 90 carte, ma prima di procedere all'elaborazione dei modelli d'idoneità sono state valutate eventuali correlazioni negative o positive tra di esse. L'obiettivo è stato quello di escludere l'uso contemporaneo di variabili altamente correlate, che notoriamente causano problemi di interpretazione dei risultati e riduzione della forza del modello predittivo. Per la stima del modello di

idoneità ambientale e la restituzione delle carte di distribuzione potenziale delle specie è stata utilizzata la tecnica di modellizzazione con algoritmi a massima entropia (MaxEnt).

Dall'archivio dell'Osservatorio faunistico regionale sono stati estratti tutti i dati georeferenziati di presenza, registrati successivamente all'anno 2000 per i *taxa* Uccelli e Mammiferi.

I dati di presenza delle specie sono stati suddivisi in due sottogruppi scelti casualmente con una proporzione 80:20. Il primo *set* è stato utilizzato per la costruzione del modello (*training set*) e il secondo gruppo utilizzato per la verifica della capacità predittiva (*validation set*). Le elaborazioni sono state eseguite predisponendo una serie di script nel linguaggio statistico R che consente di standardizzare le procedure e garantire un'elevata riproducibilità.

Tramite gli algoritmi di massima entropia a ogni pixel è stato assegnato un valore di probabilità di presenza della specie compreso da 0 a 100 e quindi derivata la carta di idoneità. Oltre all'elaborazione cartografica, per ogni covariata ambientale è stato elaborato un grafico che mette in relazione l'indice di idoneità restituito dal modello al variare della variabile stessa. Tale curva rappresenta sinteticamente la risposta della specie al variare di quel dato fattore ambientale.

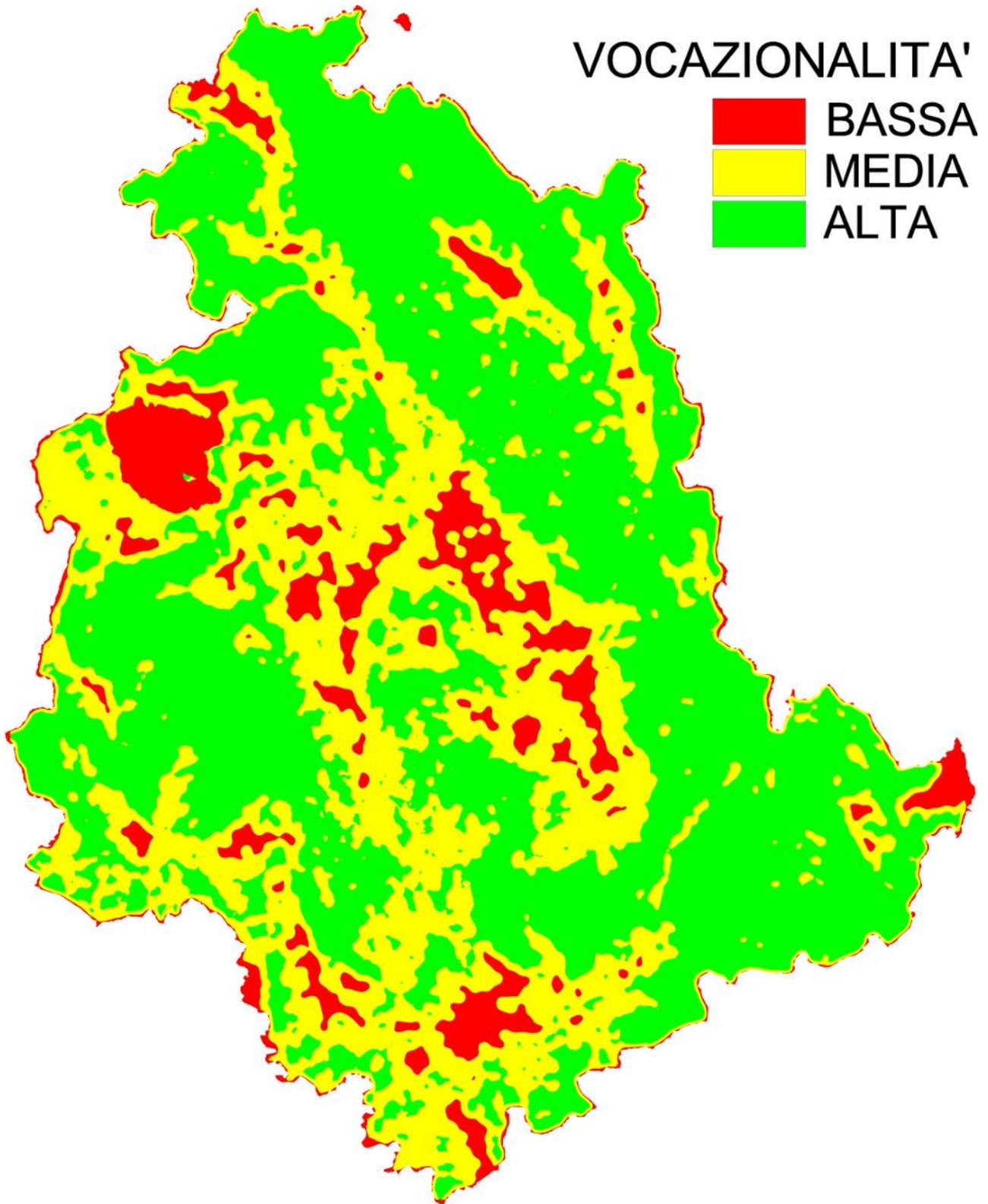
Il grado di performance del modello HS è stato valutato attraverso l'analisi dell'area sottostante alle curve ROC (Receiver Operating Characteristics). In generale l'area sotto la curva ROC esprime il potere diagnostico del test effettuato. La peggior curva possibile è quella che giace tutta sulla diagonale principale (potere informativo del test = nullo, area sotto la curva = 0,50). Nel caso specifico l'AUC esprime la probabilità che un sito di presenza di una specie scelto in modo random dal set di validazione (*validation set*) abbia un punteggio superiore a un sito di background selezionato in modo random (background set). Modelli con valori di AUC superiori a 0.75 sono stati considerati potenzialmente utili (cfr. Elith, 2002) e successivamente analizzati in modo critico dal gruppo di esperti zoologi.

Attraverso la somma delle probabilità di presenza del set di specie per le quali sono state ottenute carte di idoneità che hanno superato il vaglio statistico e il controllo del gruppo di esperti.

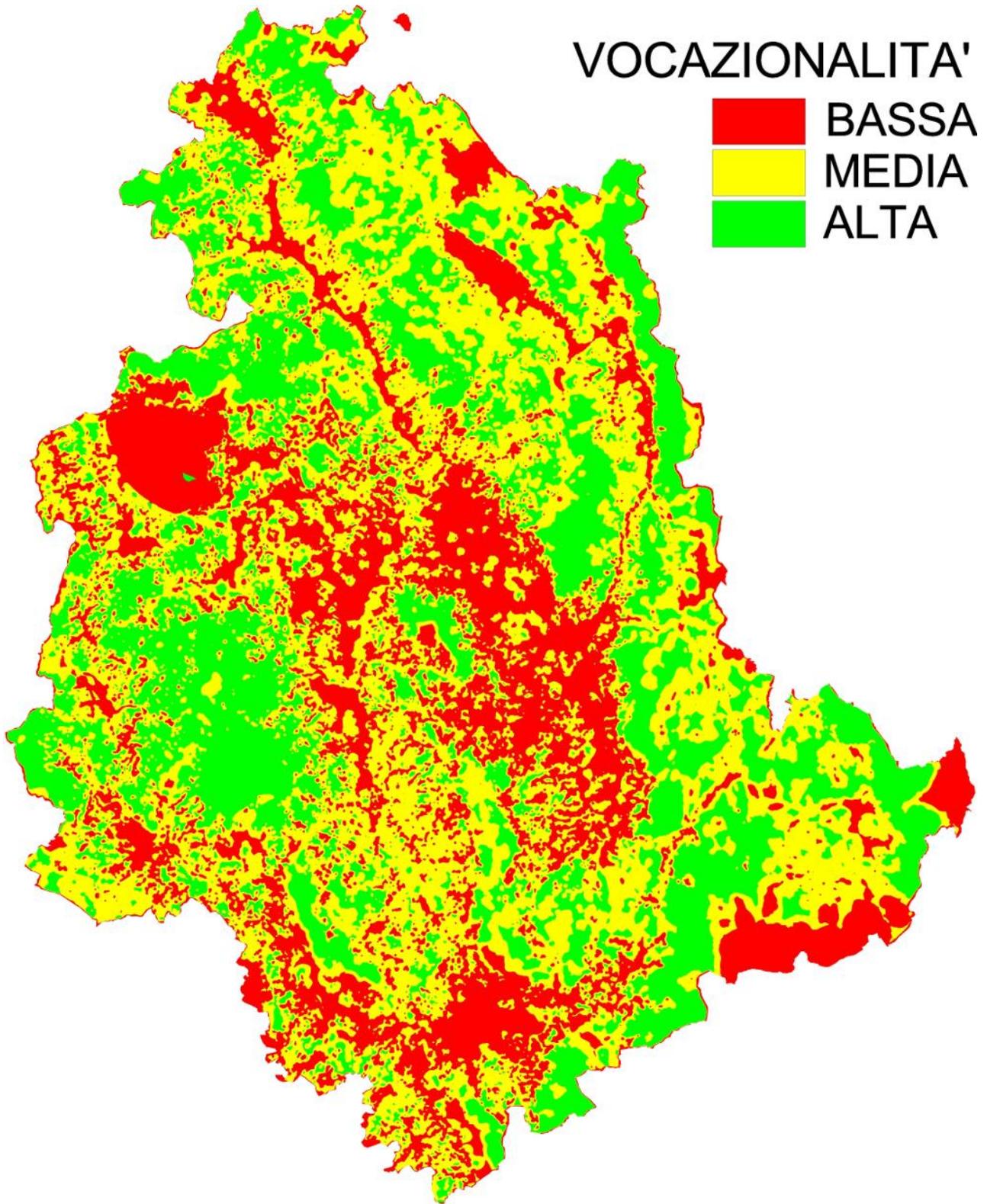
Le cartografie allegate rappresentano il risultato del lavoro sopra illustrato; vengono presentate solo le specie per le classi di Uccelli e Mammiferi che sono state utilizzate nella redazione della RERU. Queste possono essere considerate specie ombrello. Per gli Uccelli le 16 specie sono state raggruppate per tipologia di habitat (praterie, bosco, agricolo, zone umide) elaborando anche una carta di sintesi per ciascun habitat.

Tutte le carte sono state poi utilizzate nell'ambito della redazione della RERU mediante procedure volte alla definizione degli elementi essenziali della rete ed in particolare: core areas, stepping stones, corridoi, livello di permeabilità del territorio, varchi strategici per la connettività ecologica. La metodologia di individuazione e distinzione tra queste due categorie è stata basata essenzialmente su criteri dimensionali legati alla vagilità delle specie e del loro uso dello spazio. Per l'analisi dettagliata del lavoro si rinvia alla RERU.

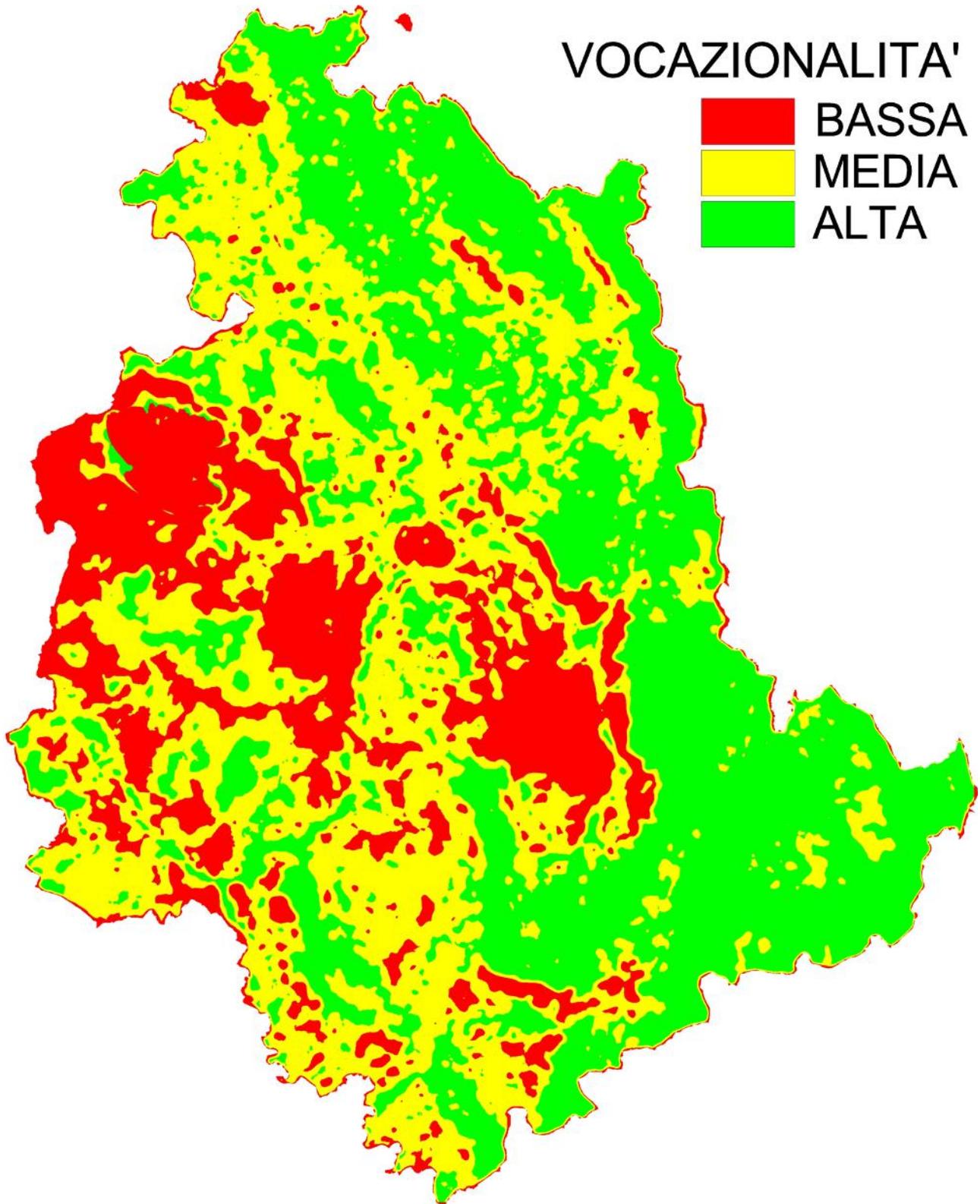
**CARTE DELLA VOCAZIONE FAUNISTICA PER I
MAMMIFERI**



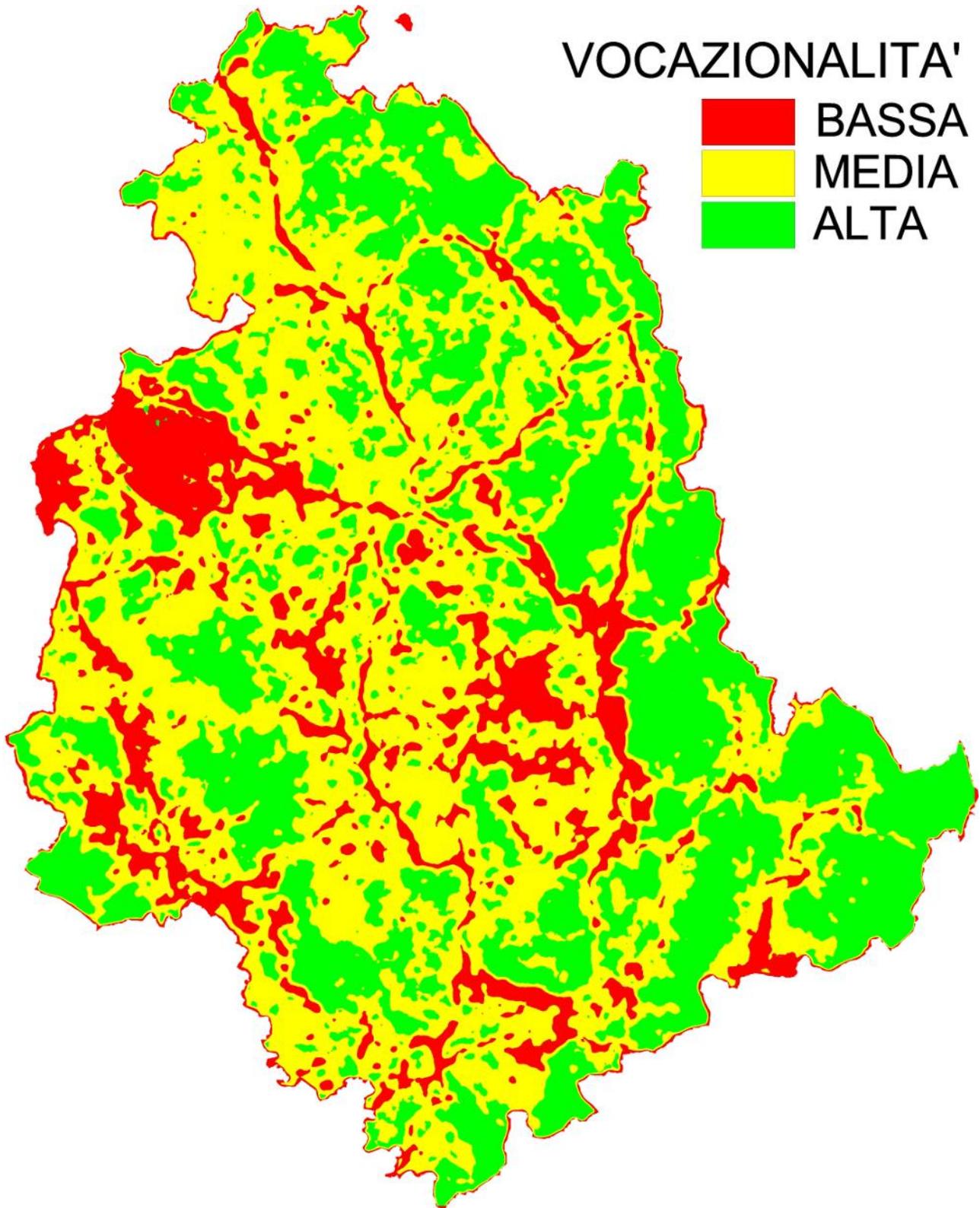
CAPRIOLO



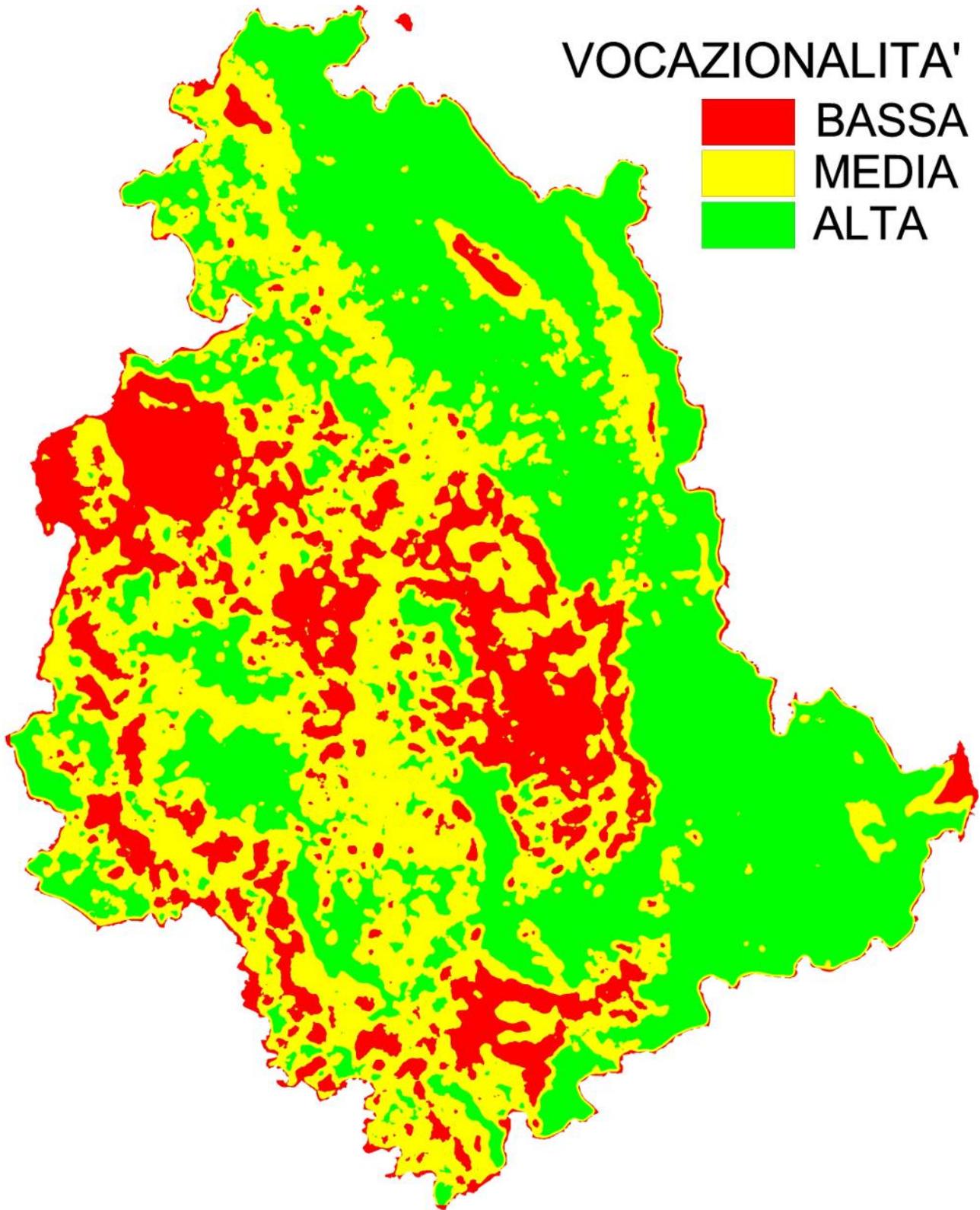
DONNOLA



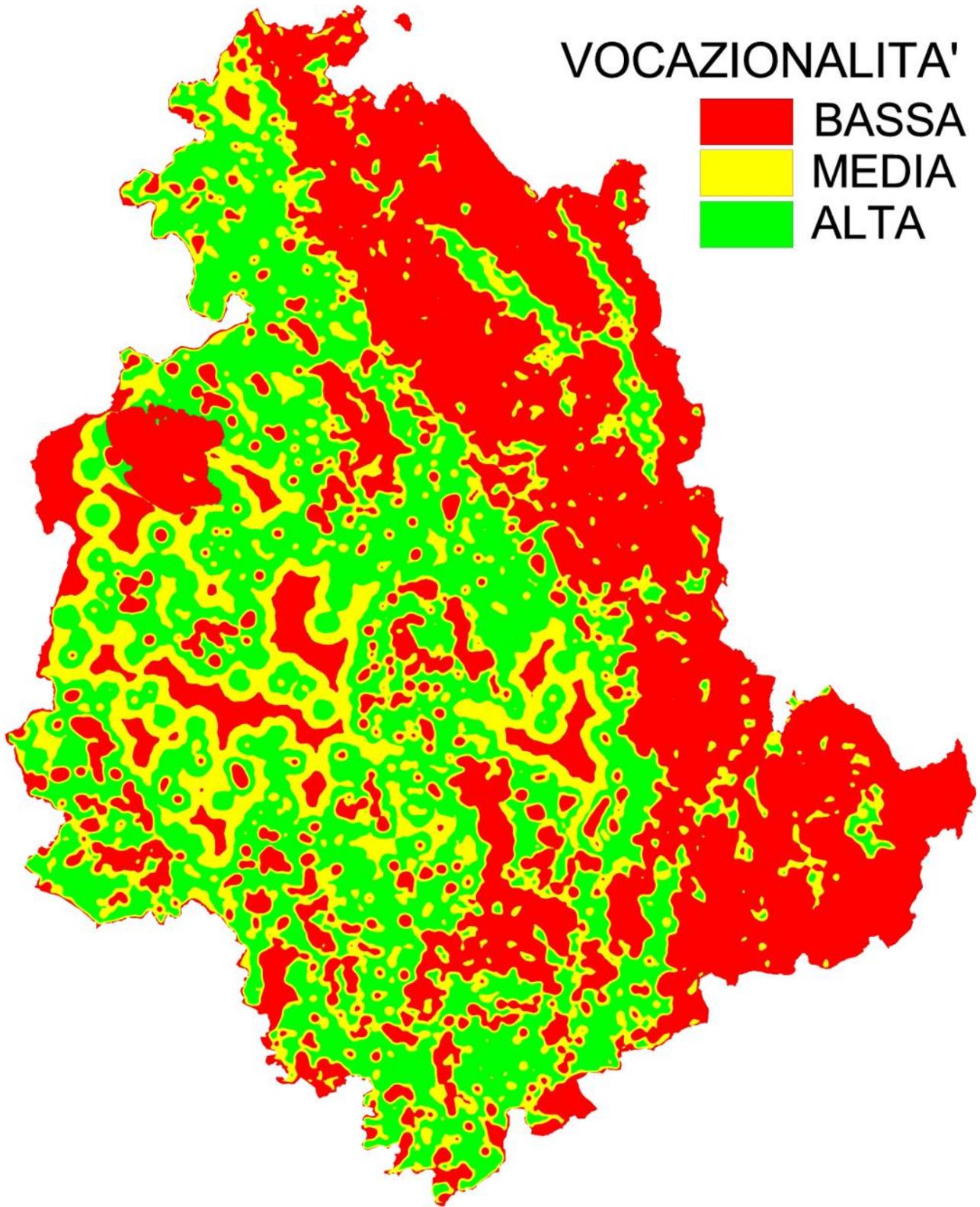
GATTO SELVATICO



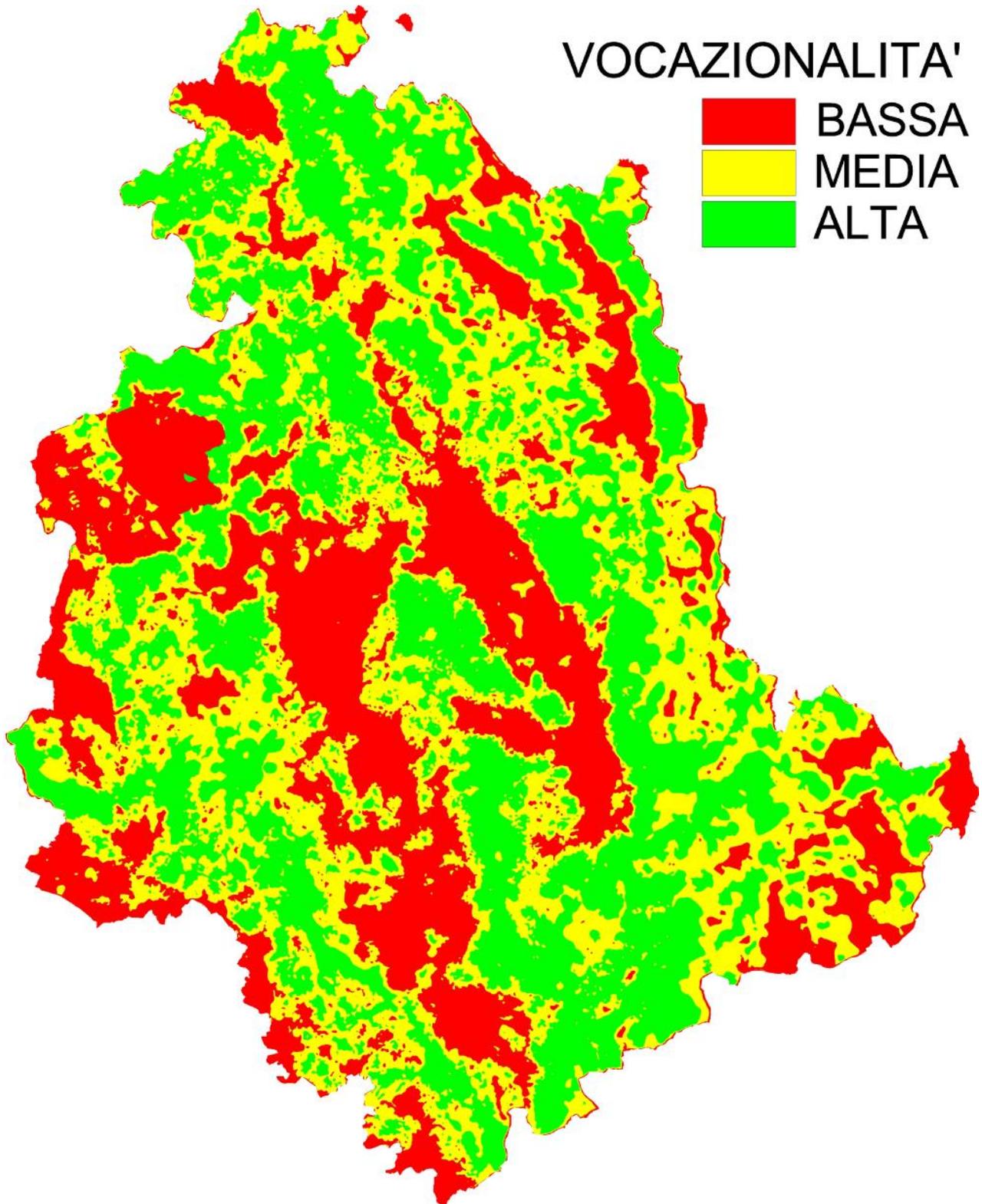
LEPRE



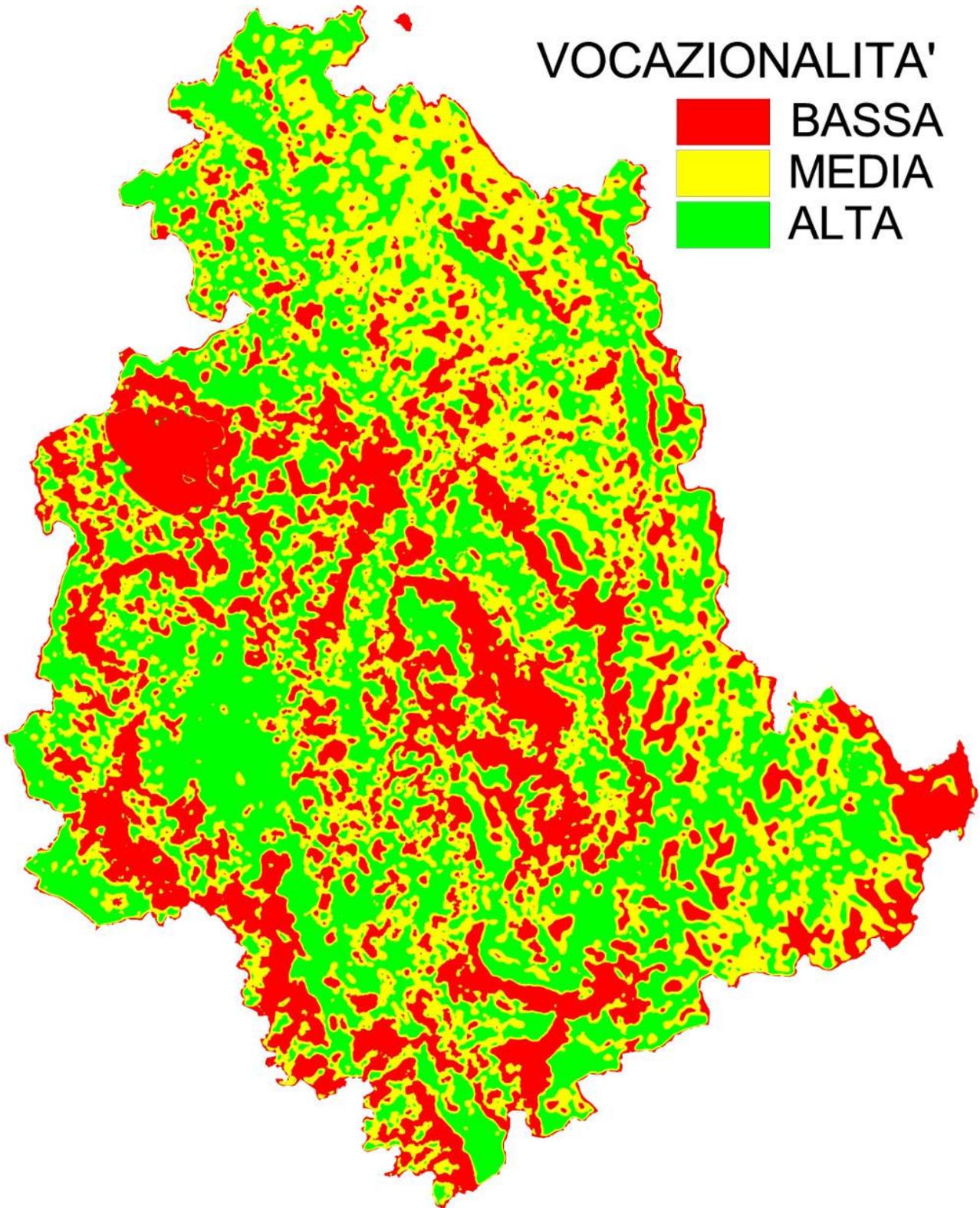
LUPO



MARTORA



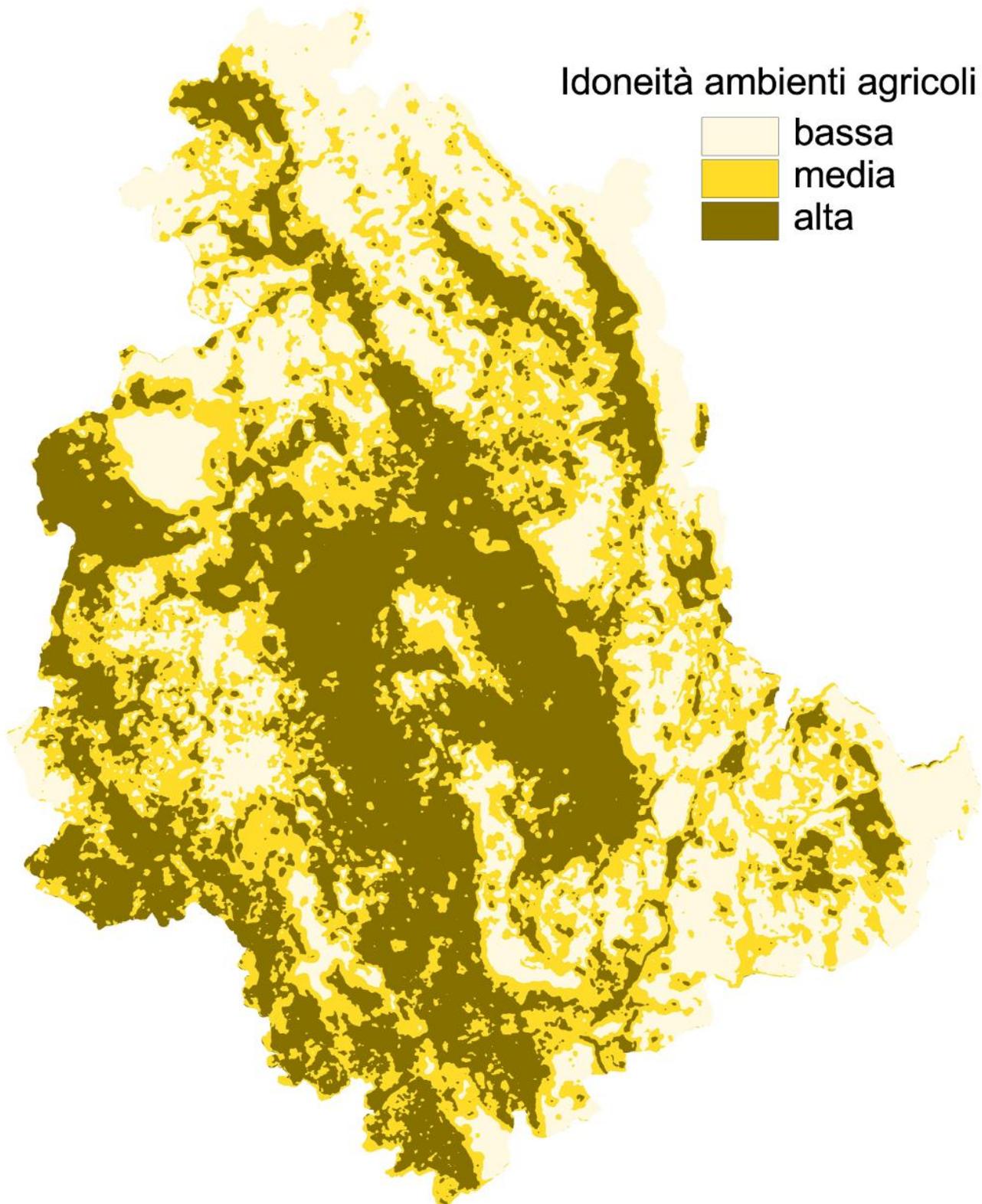
SCOIATTOLO ROSSO



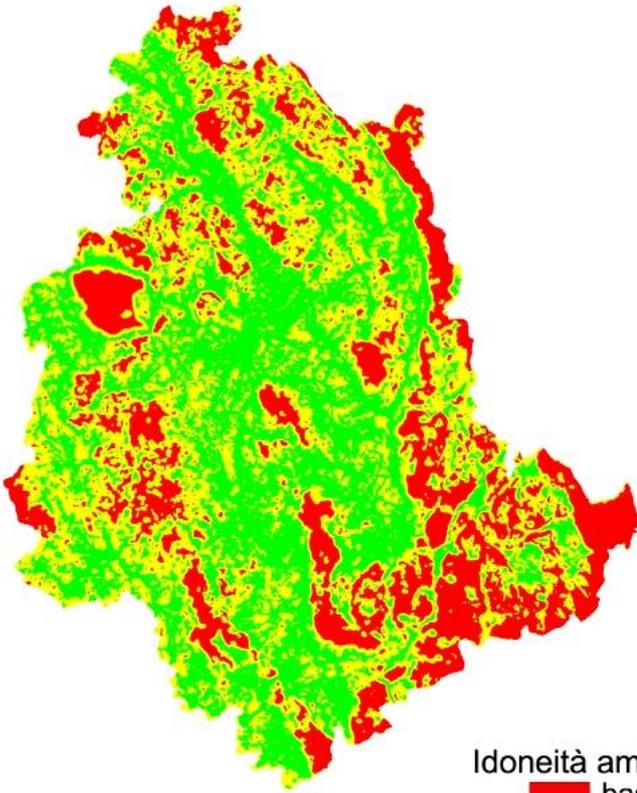
TASSO

**CARTE DELLA VOCAZIONE FAUNISTICA PER GLI
UCCELLI**

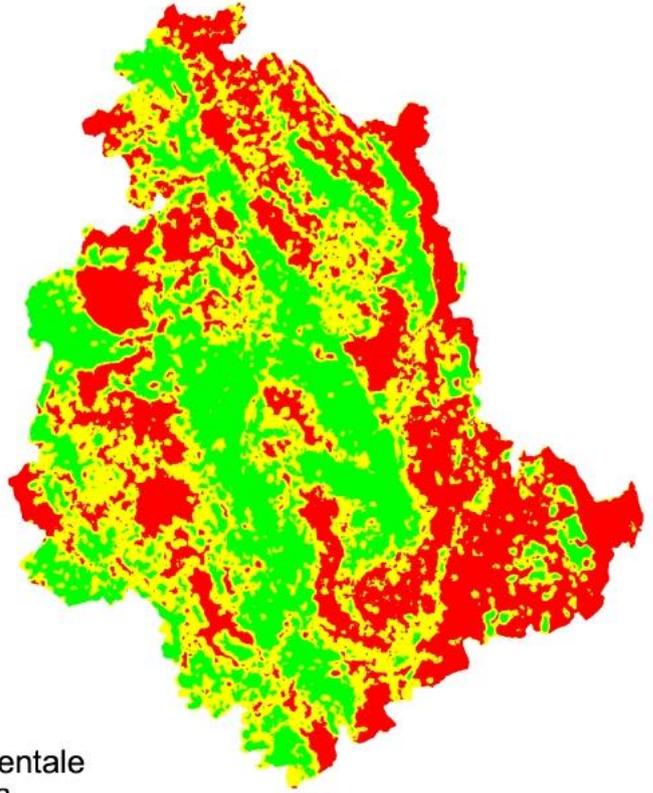
AMBIENTI AGRICOLI



Rondine



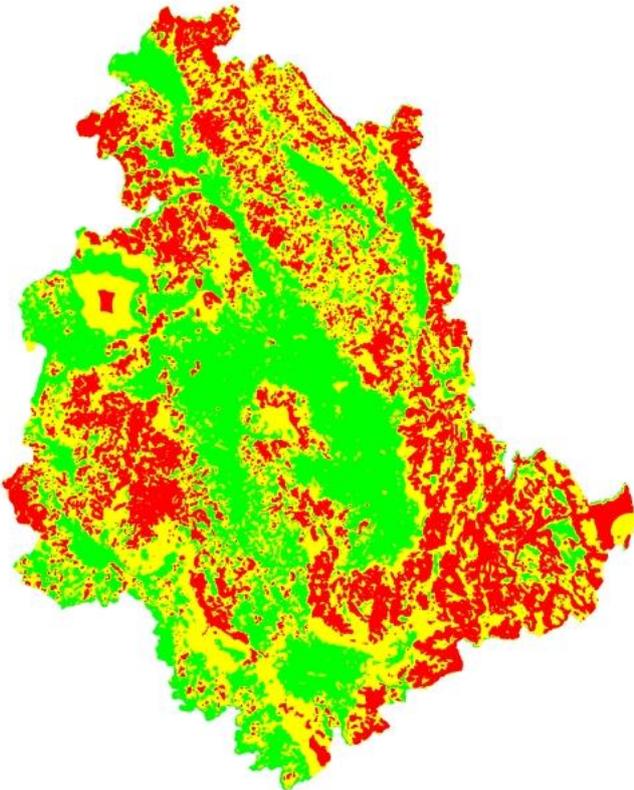
Capellaccia



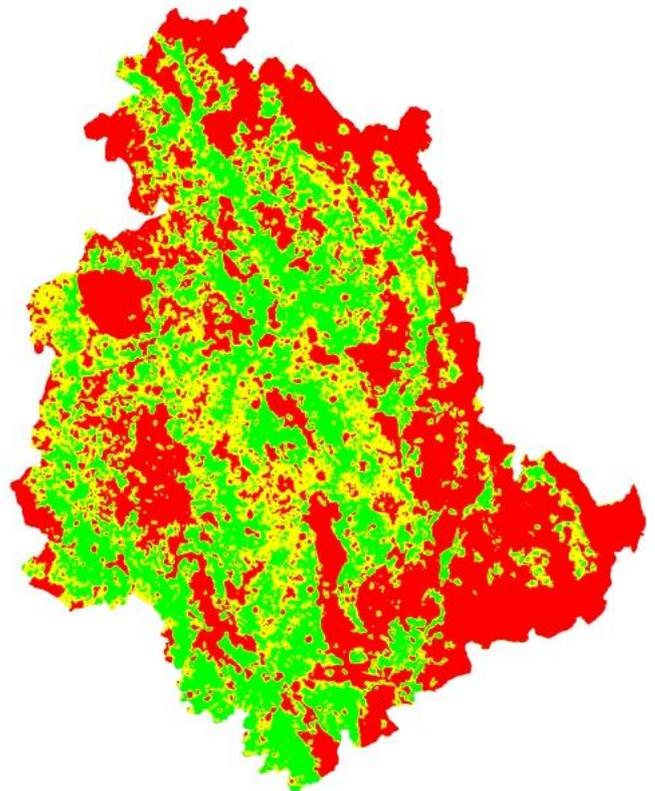
Idoneità ambientale



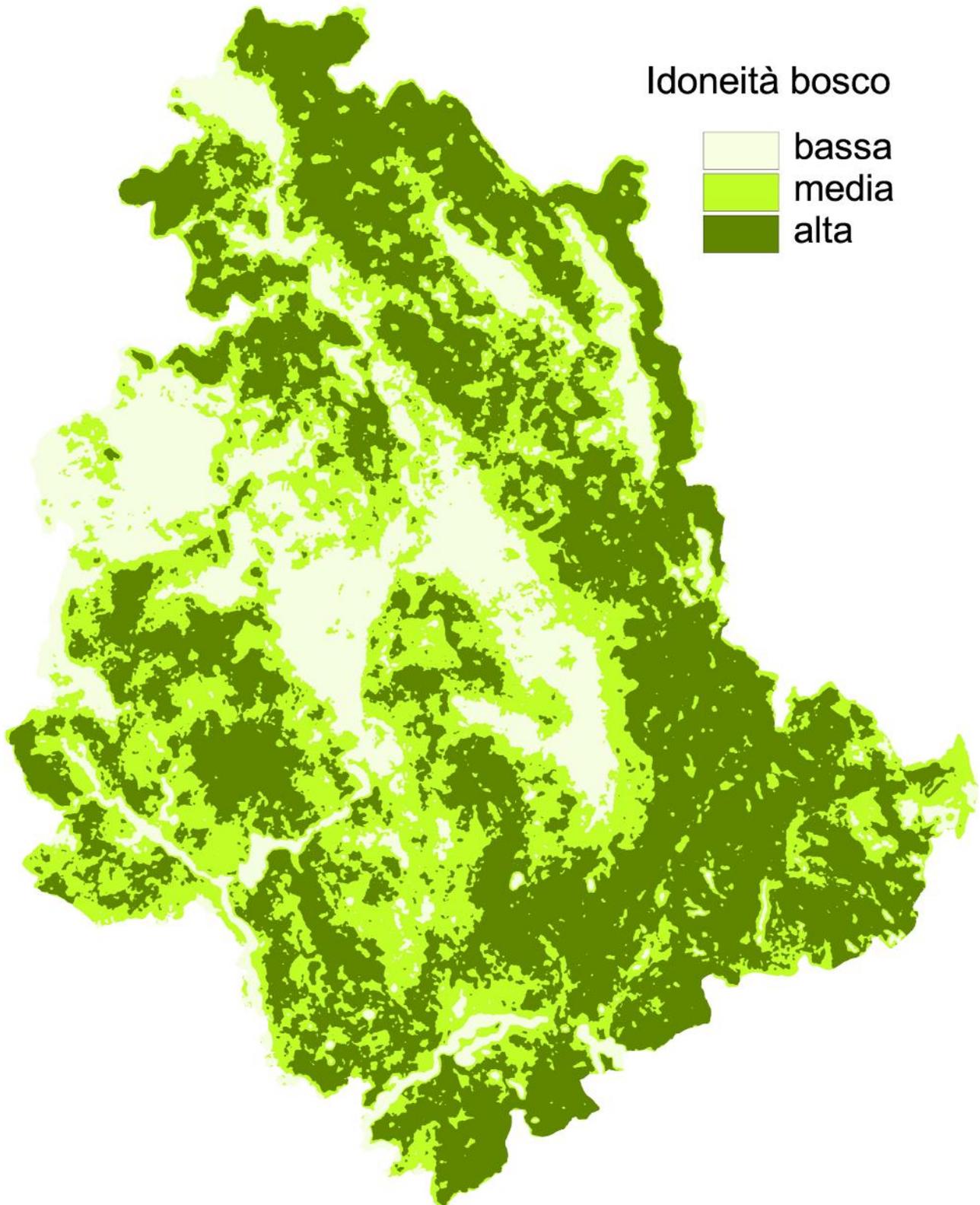
Passera mattugia



Gruccione

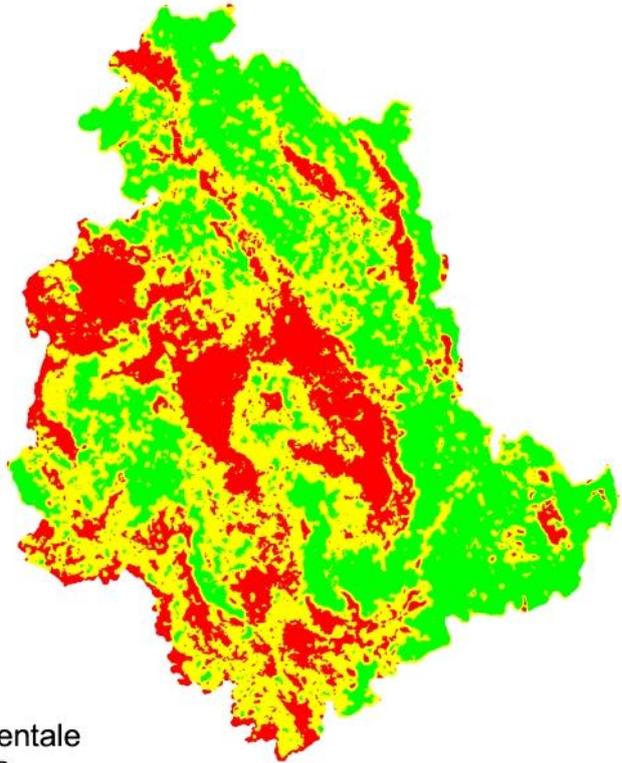
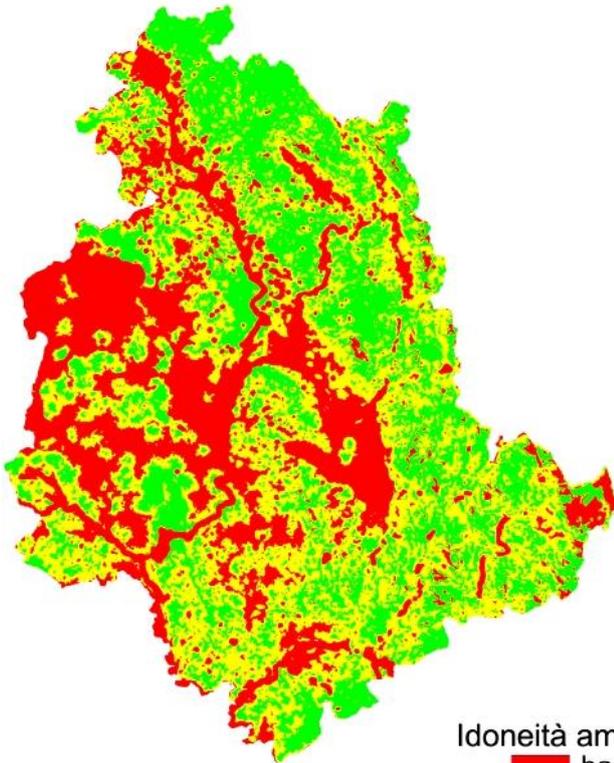


BOSCO



CINCIA MORA

TORDO BOTTACCIO

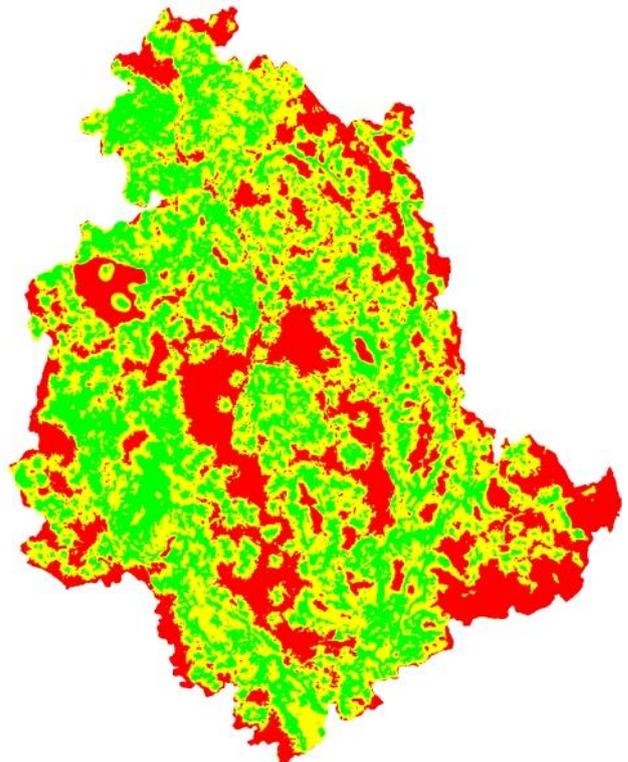
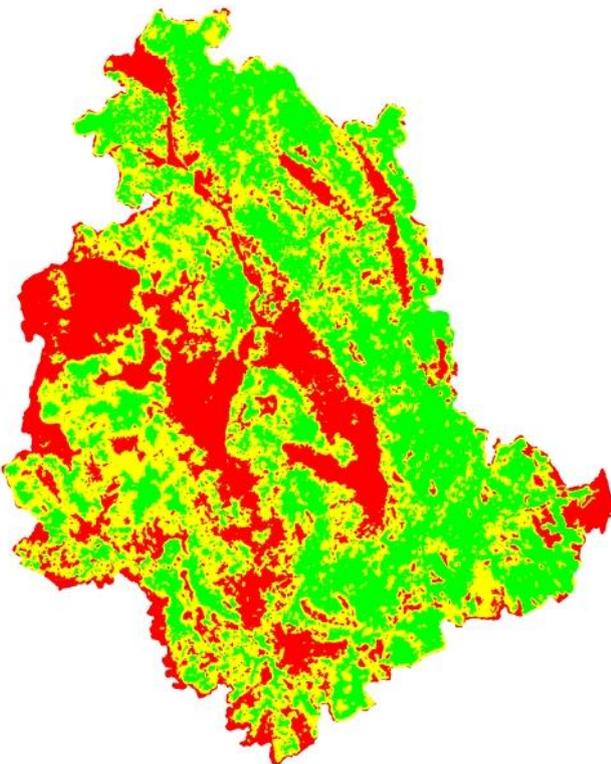


Idoneità ambientale

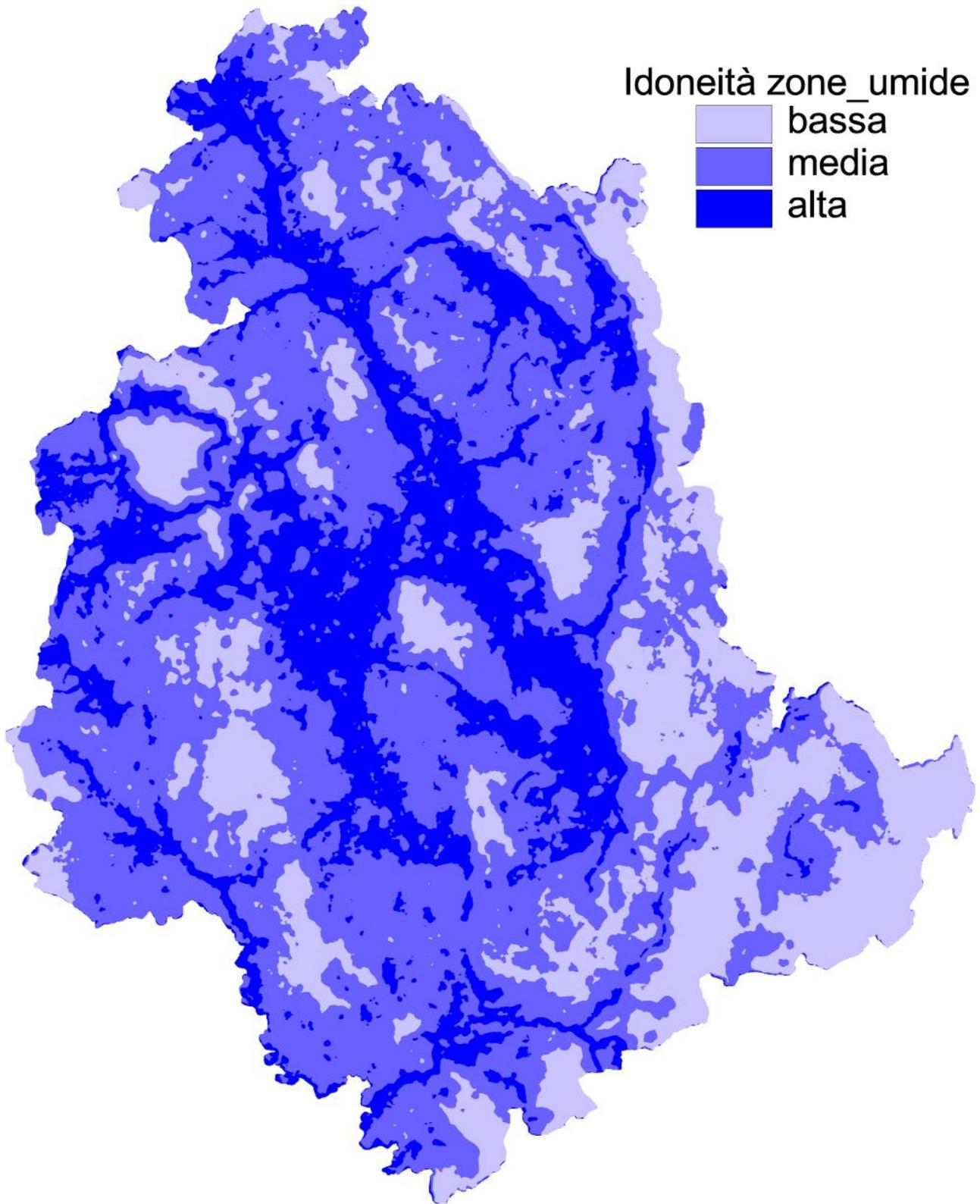


LUI' BIANCO

FIORRANCINO

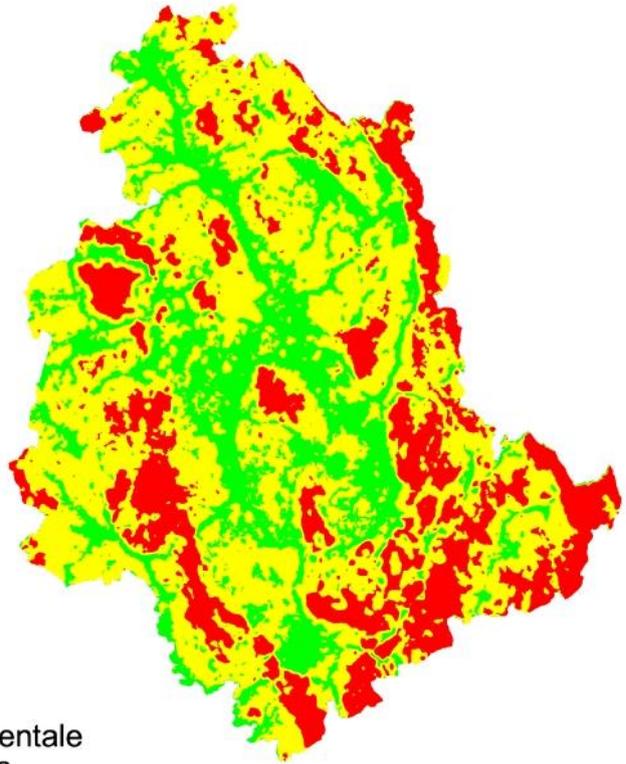
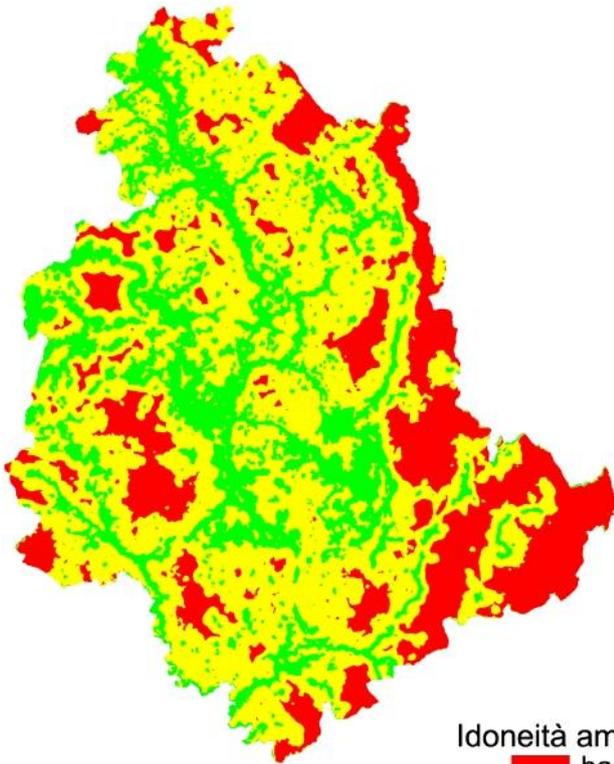


ZONE UMIDE



USIGNOLO DI FIUME

AIRONE CINERINO

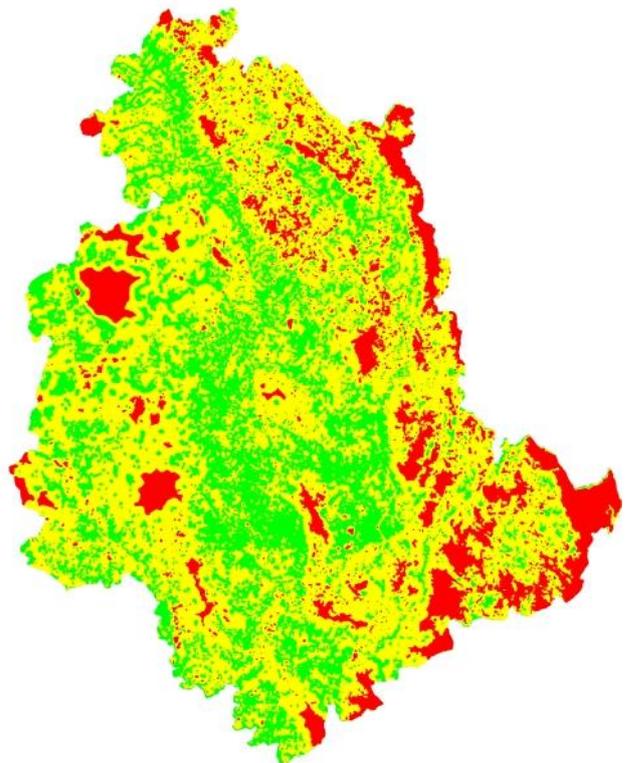
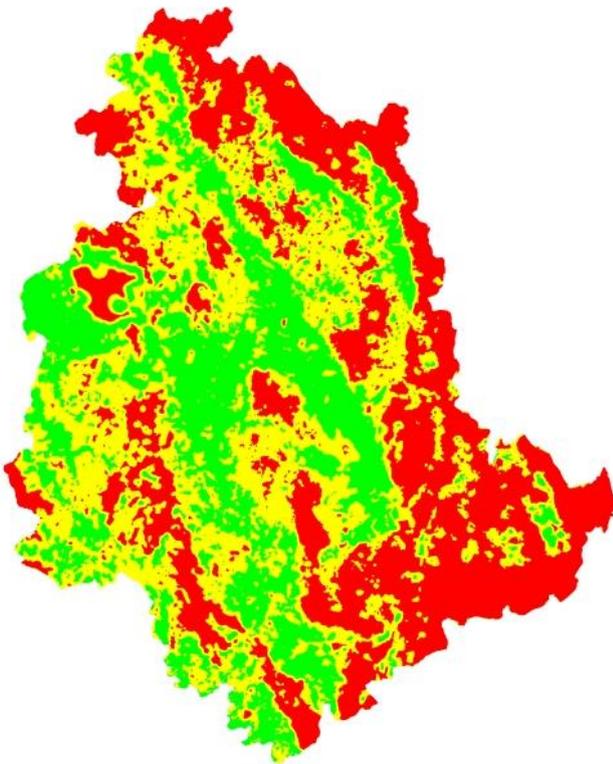


Idoneità ambientale

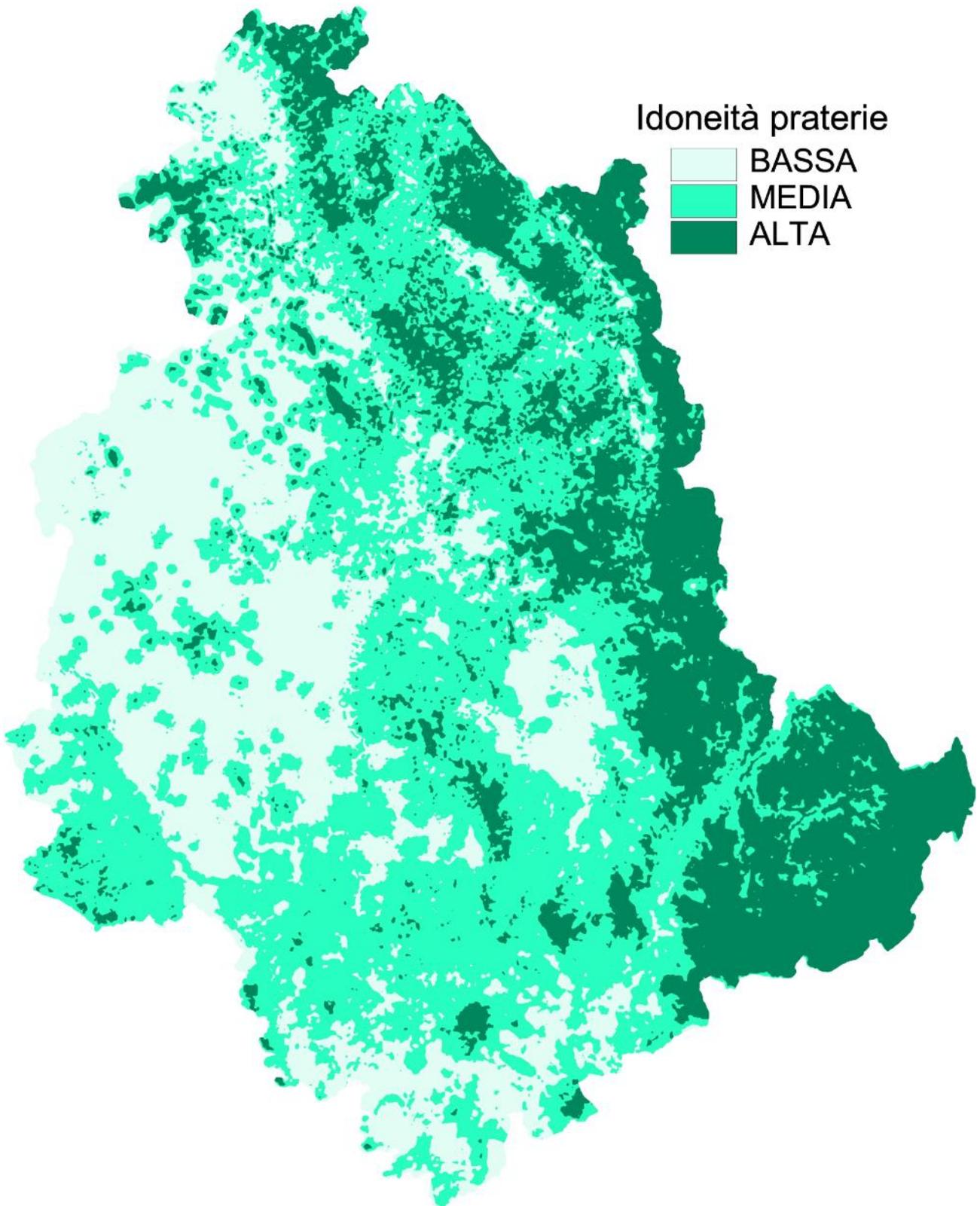


GARZETTA

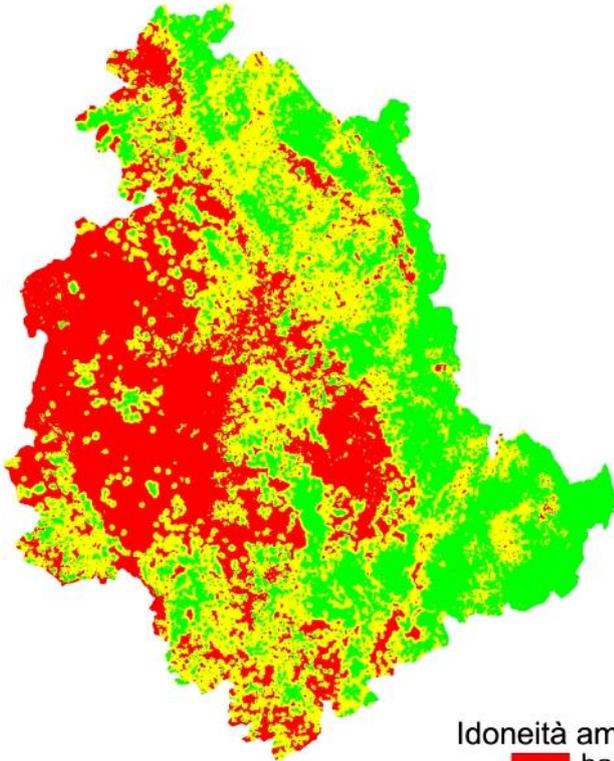
GALLINELLA D'ACQUA



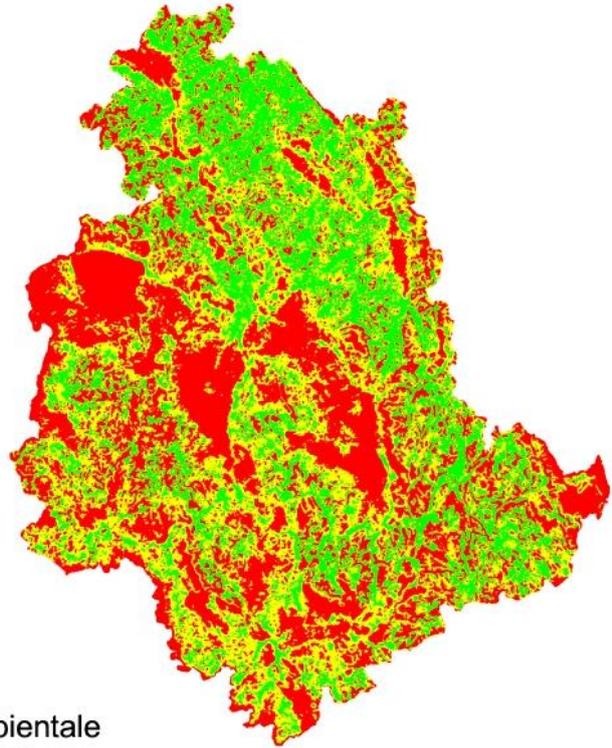
PRATERIE



CULBIANCO



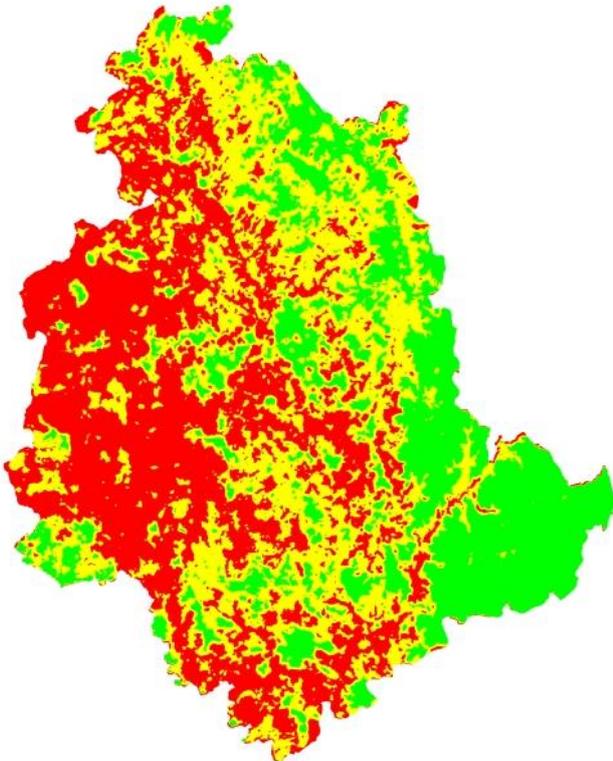
TOTTAVILLA



Idoneità ambientale



ORTOLANO



FANELLO

