

**GUIDA ILLUSTRATA AI CARATTERI DI MONUMENTALITA'  
DEGLI ALBERI E DATABASE AGGIORNATO SULLO STATO  
DELLE PIANTE MONUMENTALI D'ITALIA**



Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria  
Centro di Ricerca Difesa e Certificazione



**GUIDA ILLUSTRATA AI CARATTERI DI MONUMENTALITA'  
DEGLI ALBERI E DATABASE AGGIORNATO SULLO STATO  
DELLE PIANTE MONUMENTALI D'ITALIA**

**a cura di**

Giuseppe Mazza, Livia Zapponi,  
Giuseppino Sabbatini Peverieri, Franco Mason, Pio Federico Roversi



Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria  
Centro di Ricerca Difesa e Certificazione

*GUIDA ILLUSTRATA AI CARATTERI DI MONUMENTALITA' DEGLI ALBERI E DATABASE  
AGGIORNATO SULLO STATO DELLE PIANTE MONUMENTALI D'ITALIA*

a cura di

Giuseppe Mazza<sup>1</sup>, Livia Zapponi<sup>1,2</sup>, Giuseppino Sabbatini Peverieri<sup>1</sup>, Franco Mason<sup>3</sup>, Pio  
Federico Roversi<sup>1</sup>

1 CREA- Centro di Ricerca Difesa e Certificazione, via di Lanciola 12/a, Firenze

2 Fondazione Edmund Mach, Via Mach 1, S. Michele all'Adige (TN) Trento

3 Già responsabile del Centro Nazionale Biodiversità Forestale "Bosco Fontana" (Mantova)

Giuseppe Mazza, ricercatore zoologo, e-mail: [giuseppe.mazza@crea.gov.it](mailto:giuseppe.mazza@crea.gov.it)

Livia Zapponi, ricercatore zoologo. e-mail: [livia.zapponi@fmach.it](mailto:livia.zapponi@fmach.it)

Giuseppino Sabbatini Peverieri, ricercatore entomologo. e-mail:  
[giuseppino.sabbatini@crea.gov.it](mailto:giuseppino.sabbatini@crea.gov.it)

Franco Mason, forestale e entomologo, Generale di Brigata dei Carabinieri (RFI, nella Riserva)

Pio Federico Roversi, Direttore del Centro di Ricerca Difesa e Certificazione. e-mail:  
[piofederico.roversi@crea.gov.it](mailto:piofederico.roversi@crea.gov.it)

*Citazione consigliata*

Mazza G., Zapponi L., Sabbatini Peverieri G., Mason F., Roversi P.F., 2020. Guida illustrata ai caratteri di monumentalità degli alberi e database aggiornato sullo stato delle piante monumentali d'Italia. Editore CREA, pp. 1-25.

Edizione fuori commercio

© CREA – 2020

Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria. Centro di ricerca Difesa e Certificazione, via di Lanciola 12/a, 50125 – Firenze

INDICE	pag.
Alberi monumentali: introduzione ai criteri di valutazione	1
Il censimento degli alberi monumentali in Italia	5
Guida alla definizione del valore ecologico degli alberi	11
Bibliografia essenziale	25
Scheda di valutazione del criterio ecologico per il Censimento degli alberi monumentali	26
In allegato: Censimento degli alberi monumentali: guida al rilievo del valore ecologico A cura di: Zapponi, Mazza, Farina, Roversi, Sabbatini Peverieri, Mason	



## ALBERI MONUMENTALI: INTRODUZIONE AI CRITERI DI VALUTAZIONE

La tutela degli alberi monumentali a livello nazionale è stata sancita con la Legge n. 10 del 14 gennaio 2013 ‘Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani’, istituendo l’obbligo da parte dei Comuni di effettuare il censimento degli alberi monumentali ricadenti nel proprio territorio. La finalità di tale censimento era quella di creare e aggiornare un database organizzato degli alberi che presentano caratteri di monumentalità in Italia. Successivamente è stato emanato il decreto del 23 ottobre 2014 recante le norme per l’Istituzione dell’elenco degli alberi monumentali d’Italia e i principi e i criteri direttivi per il loro censimento (Tavola 1). In tali norme viene stabilito che al fine dell’inventario degli alberi monumentali possono concorrere sia alberi singoli o gruppi omogenei di alberi, isolati o facenti parte di formazioni boschive, appartenenti a specie autoctone, ma anche di origine alloctona. Il Decreto indica anche le caratteristiche dei criteri che permettono l’attribuzione del carattere di monumentalità, che a sua volta possono essere espressi anche in forme congiunte di più criteri che concorrono assieme. I criteri

fissati dal Decreto sono: a) età e dimensioni, b) forma e portamento, c) valore ecologico, d) rarità botanica, e) architettura vegetale, f) pregio paesaggistico e g) pregio storico-culturale-religioso (Tavola 1). Novità introdotta dal Decreto è l’aggiunta del criterio del valore ecologico. Il valore ecologico dell’albero viene definito da aspetti legati alle componenti faunistiche che su di esso trovano riparo/rifugio, fonte di cibo, luogo di riposo, area di accoppiamento ecc., con particolare riferimento alla rarità delle specie coinvolte, al pericolo di estinzione ed al particolare habitat che ne garantisce l’esistenza (Figura 1). Il valore ecologico incrementa ulteriormente il valore monumentale dell’albero, soprattutto in ambienti a spiccata naturalità, dove la salvaguardia di queste piante rappresenta elemento importante per la conservazione di specie animali rare o di interesse comunitario (ad esempio incluse nella Direttiva Habitat (92/43/ECC) e/o in Liste Rosse). Alberi vetusti, in particolare con diametro superiore a 80-90 cm, rappresentano frequentemente una risorsa trofica vitale per diverse specie

animali altamente specializzate, ad esempio le specie di insetti saproxilici, ma anche uccelli e micro-mammiferi (Tavola 2). La biodiversità degli ambienti caratterizzati da queste specie è associata alla presenza di cavità, fori, essudati, corpi fruttiferi di funghi, branche morte o ferite superficiali o profonde e definiti come microhabitat e la loro formazione richiede spesso una enorme quantità di tempo (Tavole 3, 4, 5, 6). Per esempio, la presenza di cavità nell'albero riveste un ruolo di notevole importanza ed accresce il valore di un albero stesso come habitat: queste strutture, spesso segnate da una notevole longevità, offrono uno speciale ambiente protetto con condizioni microclimatiche più stabili rispetto all'ambiente esterno, in termini di temperatura, di umidità e luminosità. Altri fattori che possono aggiungersi al valore ecologico di un albero, sono i contesti ambientali in cui l'albero stesso si colloca, quindi le caratteristiche della vegetazione circostante e la conformazione del paesaggio. All'età dell'albero generalmente si associa un aumento della quantità e diversità dei microhabitat presenti in esso o ad esso collegati (Figura 2). Anche se alcune di queste conformazioni di microhabitat possono formarsi su alberi anche relativamente giovani, la formazione della maggior parte di questi microhabitat

richiede tempi molto lunghi. Quindi la conservazione di molte specie rare ed in pericolo di estinzione ruota attorno alla disponibilità di alberi vetusti, ma al fine della conservazione genetica della specie, anche la possibilità di scambi intra e interpopolazioni, aspetto garantito solamente da una continuità spazio-temporale tra gli alberi monumentali.

I lenti processi di decomposizione del legno che possono manifestarsi su piante vive, assumono in quest'ottica un carattere di rilevante valore ambientale, aumentando il valore ecologico della pianta e la sua funzionalità nell'ecosistema. Dall'altra parte si mette in evidenza che aspetti generalmente giudicati come difetti strutturali, ovvero manifestazioni dell'indebolimento della struttura meccanica, compromettono la sua capacità di resistenza. Tuttavia, il progressivo accumulo di legno morto, in aggiunta ai fenomeni di decomposizione, non comporta necessariamente che questi alberi siano effettivamente "moribondi". La conservazione di queste strutture è, da un lato fondamentale, ma non devono essere trascurati in alcun modo la sicurezza degli spazi per gli utenti. Il cedimento di un albero può manifestarsi indipendentemente dalla sua età, ma spesso è collegata proprio alla ridotta resistenza meccanica degli apparati

radicali, tronco o branche e rami e laddove la caduta a terra possa generare danni a cose o persone, è fondamentale valutarne i rischi connessi alla loro conservazione. La valutazione e gestione di tali rischi permette di preservare un albero monumentale senza

comprometterne la sicurezza, ma a tal fine devono essere prese le opportune misure di valutazione del rischio (ad esempio attraverso il VTA, Visual Tree Assessment).

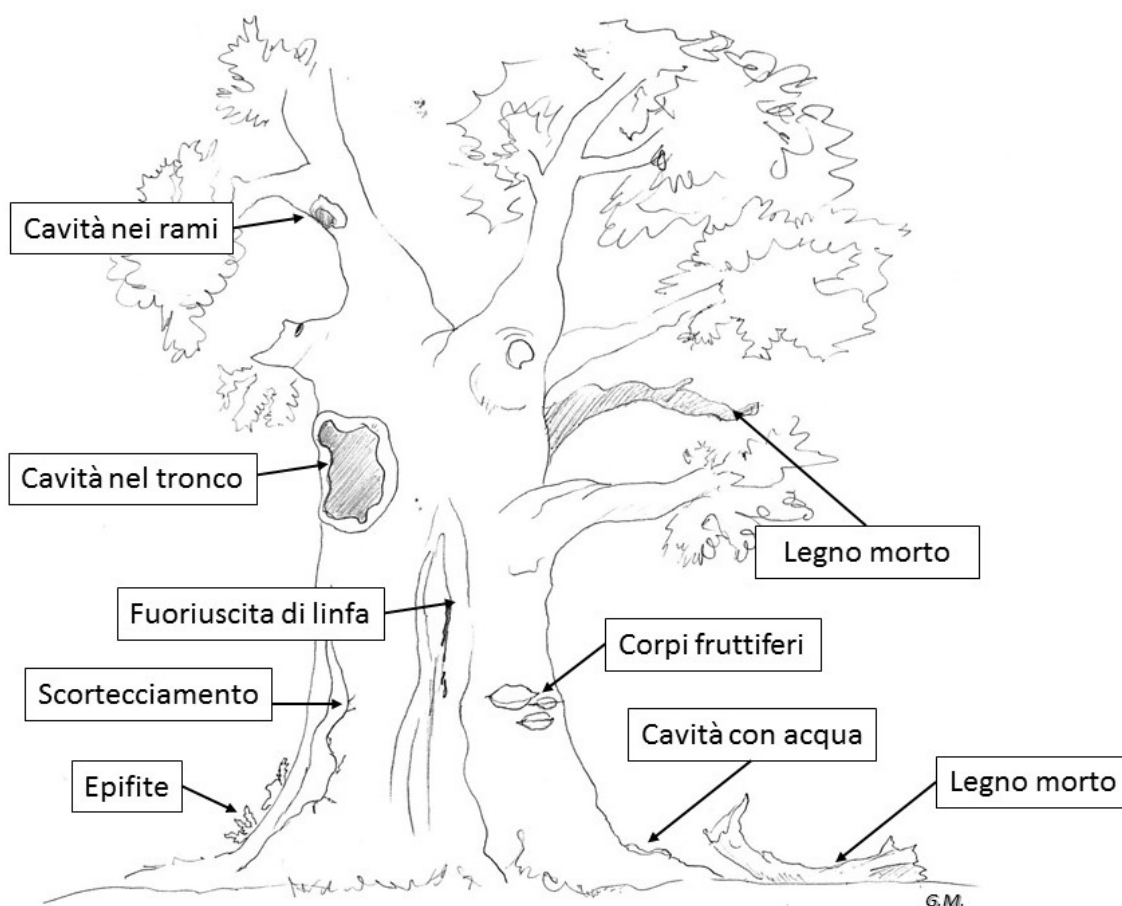


Figura 1. Rappresentazione schematica di un albero vetusto con numerose forme di microhabitat (dall'originale di Davies et al. 2006, modificato).



Figura 2. Gelso secolare potato nel corso dei decenni nella Pianura Padana. Questo albero presenta evidenti cavità nella biforcazione del fusto (Foto di F. Mason).

## IL CENSIMENTO DEGLI ALBERI MONUMENTALI IN ITALIA

Il primo censimento degli alberi monumentali in Italia è stato eseguito nel 1982 su iniziativa del Corpo Forestale dello Stato, ispezionando oltre 22.000 alberi e riconoscendo il carattere di monumentalità a 1.253 di essi. Ad oggi (2019), in Italia, risultano censiti 3.231 alberi e formazioni monumentali. Da un confronto dei due censimenti è possibile osservare come quasi tutte le regioni hanno incredibilmente

umentato il numero di piante censite mostrando un notevole interesse per questo tipo di patrimonio (Figura 3). La maggior parte degli alberi che sono stati censiti come monumentali, sono strutture rappresentate da alberi singoli (93%) (Figura 4). Tra tutti gli alberi o formazioni alberate monumentali, il 40% ha un'età stimata di oltre 200 anni (Figura 5).

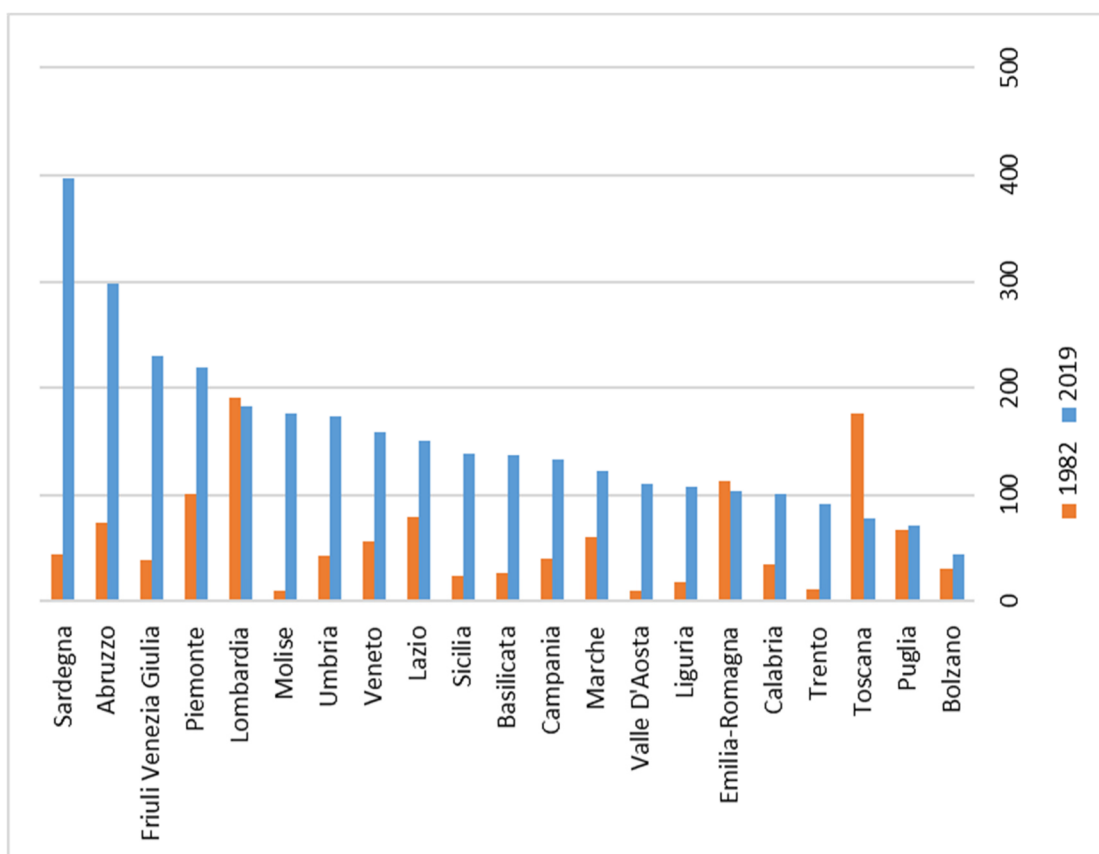


Figura 3. Confronto per Regioni e Province Autonome tra gli alberi e formazioni monumentali censite nel 1982 e nel 2019.

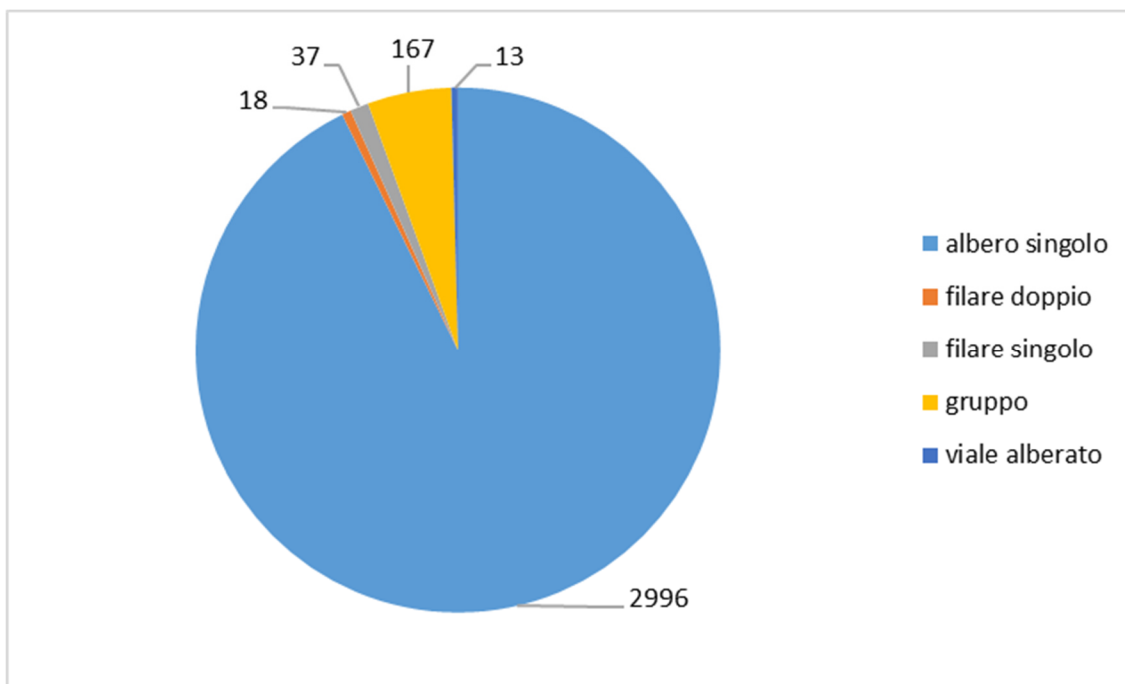


Figura 4. Numero di alberi o formazioni alberate con caratteristiche di monumentalità.

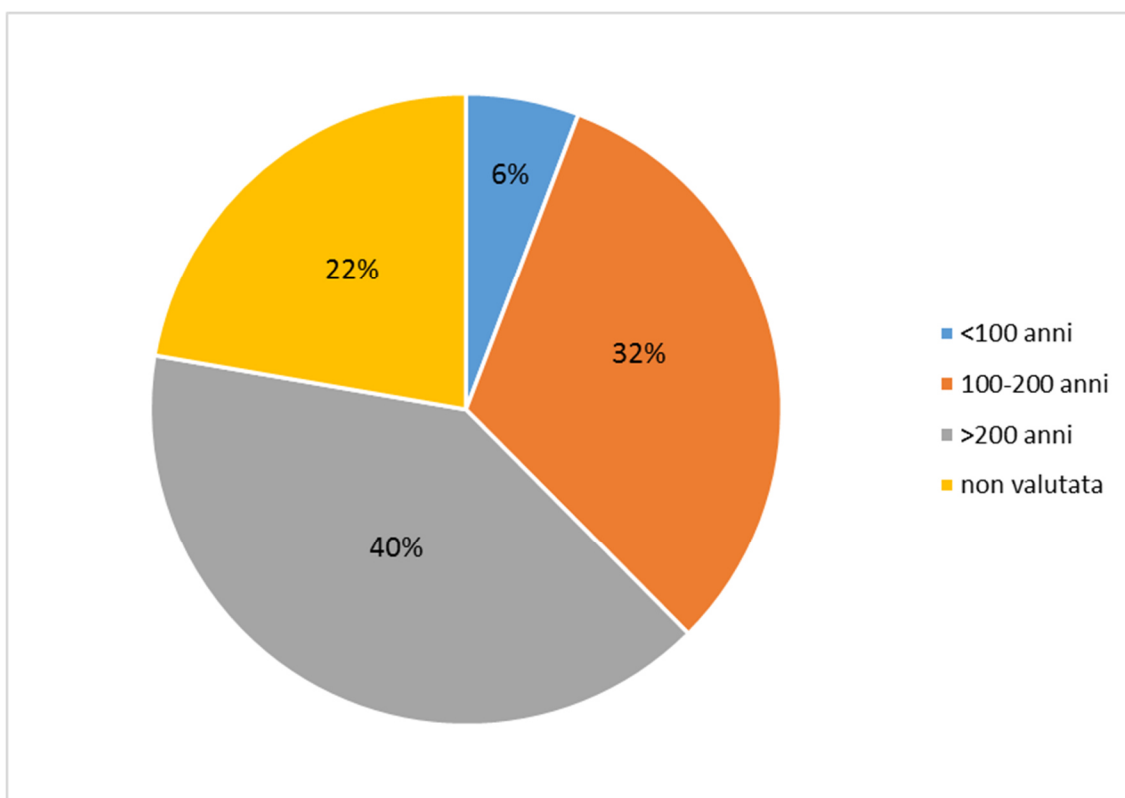


Figura 5. Età degli alberi/formazioni alberate monumentali in Italia.

Tutte le Regioni e le Province Autonome italiane posseggono il proprio patrimonio di alberi monumentali. La Sardegna risulta la regione italiana con il maggior numero di alberi/formazioni censiti ( $n = 397$ ), seguita dall'Abruzzo ( $n = 299$ ), il Friuli-Venezia Giulia ( $n = 230$ ) e il Piemonte ( $n = 220$ ) (Figura 6). Solamente 4 Regioni hanno meno di 100 alberi monumentali, mentre 12

Regioni hanno un numero compreso tra 100 e 200 alberi. Ad influire su questi valori, oltre alle caratteristiche ambientali e storico-culturali delle singole Regioni, ha influito senz'altro l'estensione territoriale. Le province con oltre 100 piante censite risultano: Aosta ( $n = 111$ ), Potenza ( $n = 115$ ), Perugia ( $n = 121$ ), L'Aquila ( $n = 122$ ), Nuoro ( $n = 129$ ) e Udine ( $n = 176$ ).

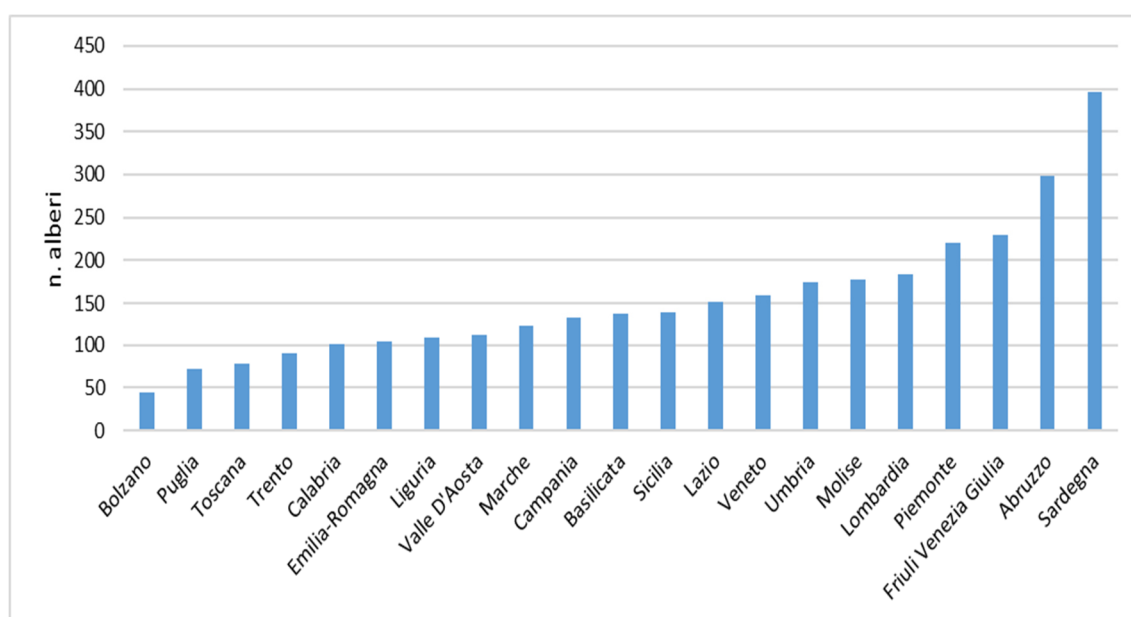


Figura 6. Numero di alberi/formazioni alberate monumentali per singole Regioni o Province Autonome

I generi *Quercus* ( $n = 1.015$ ), *Fagus* ( $n = 182$ ), *Cedrus* ( $n = 180$ ), *Platanus* ( $n = 169$ ) e *Pinus* ( $n = 136$ ) sono quelli maggiormente rappresentati tra gli alberi monumentali e costituiscono nel loro insieme il 52% degli alberi censiti. A scala regionale, i generi più rappresentati sono legati all'unicità delle diverse aree, evidenziando come gli alberi e

formazioni monumentali siano associati alle caratteristiche climatiche e fisiche delle diverse aree (Figura 7). Per esempio, in oltre 10 Regioni italiane, il genere *Quercus* è nettamente preponderante a concorrere al patrimonio monumentale, in particolare per la Sardegna, il Molise, l'Abruzzo e il Lazio. Dall'altra parte invece, ad esempio in Valle

D'Aosta, gli alberi monumentali sono rappresentati quasi esclusivamente da

un'unica specie *Larix decidua* Mill., mentre il Piemonte e il Friuli-Venezia Giulia ha una notevole eterogeneità botanica.

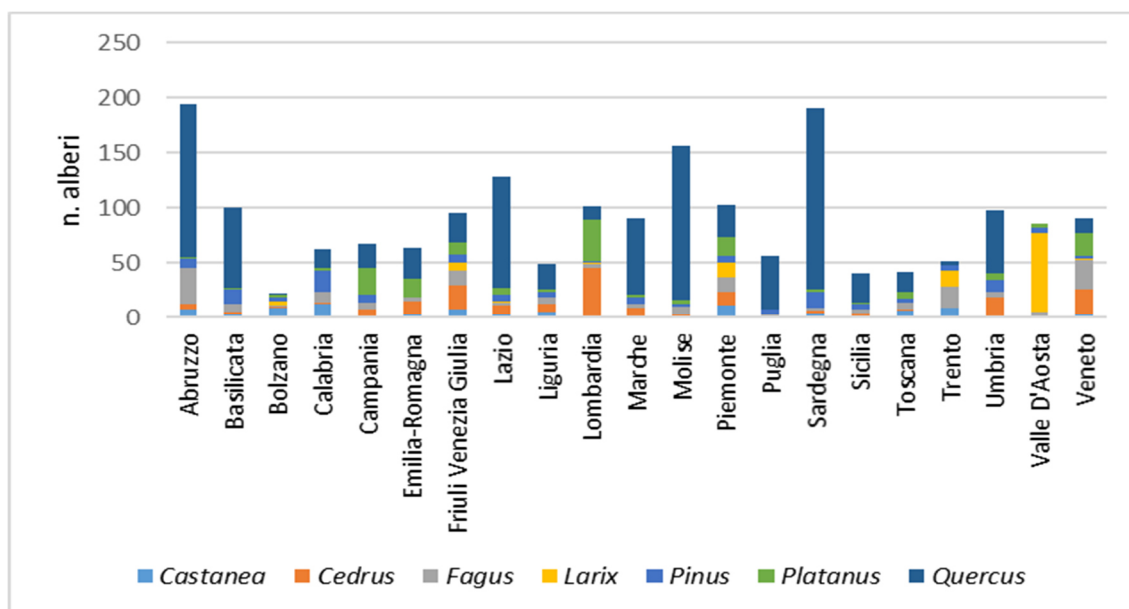


Figura 7. Genere più rappresentativi degli alberi monumentali suddivisi per Regione o Provincia Autonoma.

A livello nazionale, la maggior parte degli alberi/formazioni monumentali sono inseriti in ambiente extra urbano (66%), aspetto che si rispecchia anche a livello regionale (Figura 8). Solamente la Campania e la Lombardia hanno una forte preponderanza di alberi monumentali inseriti nel contesto urbano, mentre la maggior parte delle Regioni hanno alberi monumentali che si trovano a vegetare in ambienti extra urbani. Nella maggior parte dei casi (39 %) agli alberi e alle formazioni monumentali sono stati attribuiti caratteri di

monumentalità per effetto di un solo criterio, tra i sette che concorrono all'attribuzione. Solamente sette alberi sul totale hanno visto attribuirsi il carattere di monumentalità per il contributo di sei criteri e sono tutti distribuiti in tre Regioni del sud Italia e Isole maggiori (Figura 9). Il criterio che maggiormente ha contribuito ad assegnare lo *status* di monumentalità è quello dell'età e dimensioni delle piante, seguito dal carattere di forma e portamento particolare e poi dal valore paesaggistico (Figura 10). Il valore

ecologico ha interessato il 15% degli alberi/formazioni

(n = 474) e la quota maggiore di questi sono piante appartenenti al genere *Quercus* (n= 149).

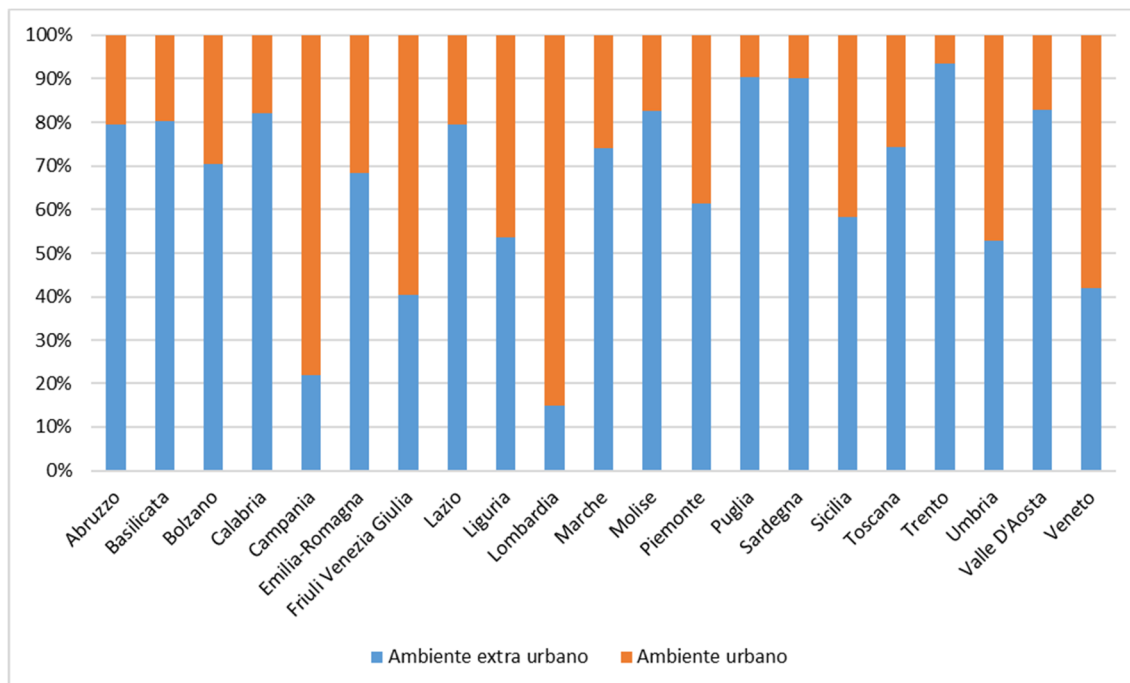


Figura 8. Collocazione degli alberi monumentali.

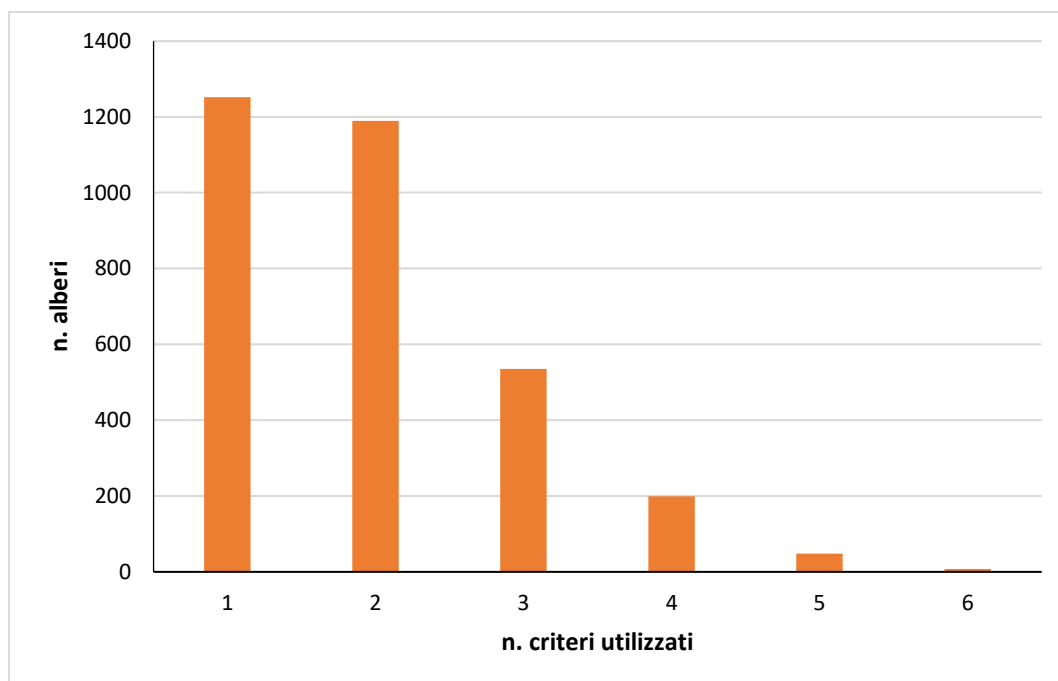


Figura 9. Numero di criteri di monumentalità attribuiti alle piante censite.

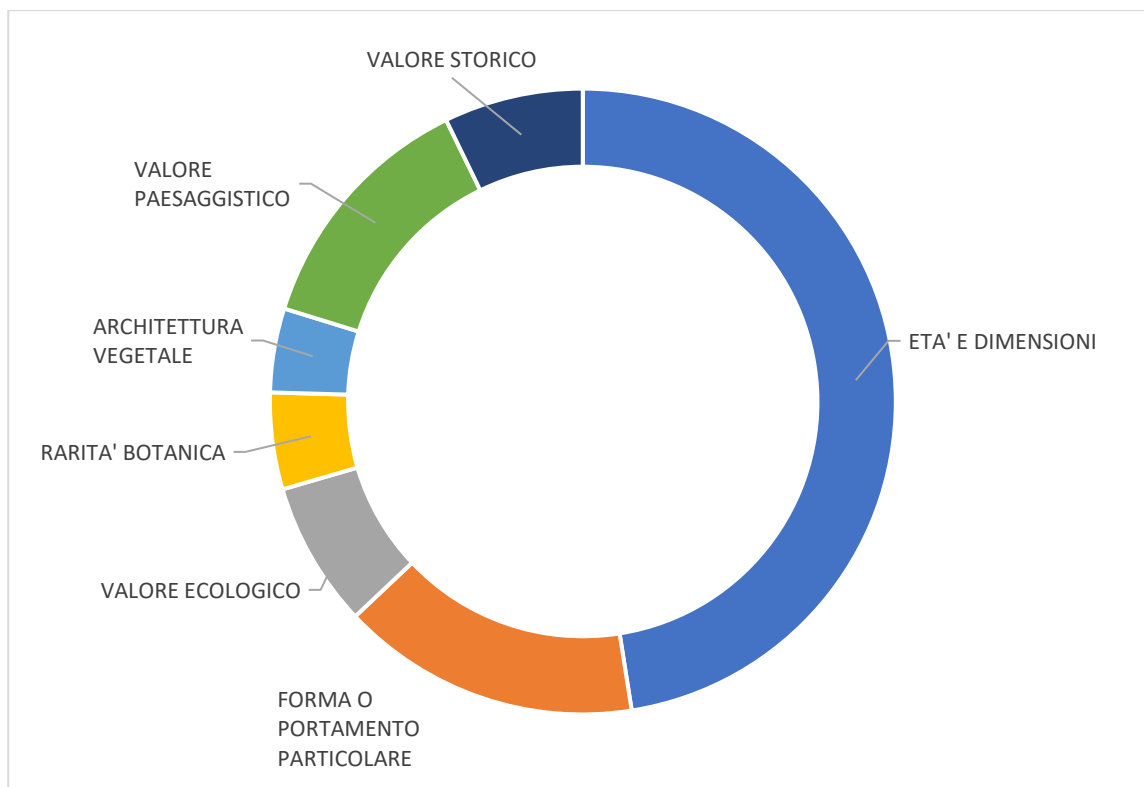


Figura 10. Impiego dei criteri che concorrono nell'attribuzione del valore di monumentalità degli alberi e formazioni.

## GUIDA ALLA DEFINIZIONE DEL VALORE ECOLOGICO DEGLI ALBERI

La valutazione del valore ecologico non ha espliciti riferimenti di tipo quantitativo, ovvero aspetti misurabili con strumenti (es. altezza della pianta, circonferenza, ecc.) o su basi tassonomiche o storico-culturali, ma si basa sull'osservazione di particolari strutture che possono formarsi, i microhabitat. Anche gli aspetti legati al valore paesaggistico, architettura vegetale o forma e portamento particolare sono parametri da valutare su base qualitativa (Figura 11).

Il valore ecologico, al fine di valutare al meglio gli aspetti peculiari di un albero vetusto, richiede adeguate competenze in materia di botanica e di faunistica. Pertanto, al fine di illustrare gli strumenti valutativi e fornire le più corrette informazioni per una corretta assegnazione dei criteri ecologici, vengono forniti di seguito elementi descrittivi utili ai fini della valutazione stessa, in particolare alle tipologie di microhabitat. Per l'approfondimento di

questa tematica si rimanda a Larrieu *et al.* (2018), Kraus *et al.* (2016) e Stokland *et al.* (2012). Un albero vetusto può apparire come un'unica entità, ma per gli organismi che vi abitano è costituito da componenti con caratteristiche molto diverse: parti distinte e distinguibili chiamate microhabitat. Secondo la classificazione di Kraus *et al.* (2016), i microhabitat possono essere raggruppati in macrocategorie ben distinte e relative sottocategorie. I differenti microhabitat che si possono riscontrare sulle piante, svolgono ruoli ecologici a volte differenti, altre volte complementari. In ogni modo la loro abbondanza quantitativa e qualitativa contribuisce al mantenimento di elevati livelli di biodiversità. Di seguito viene proposta una scheda riassuntiva dei microhabitat con opportune rappresentazioni iconografiche a supporto della loro chiara individuazione e valutazione in campo.

**SCHEDA DEI MICROHABITAT**

1) Cavità dei picidi: fori praticati da diverse specie di picidi, a scopo alimentare o per nidificare all'interno di rami e tronchi. Possono essere utilizzati anche da altre specie ed innescare la formazione di cavità più grandi.



G.M.

2) Cavità del tronco: sono una tipologia di microhabitat presente negli alberi vivi e spesso si sviluppano in seguito alla rottura di un ramo, esponendo il durame all'attacco dei funghi. A seconda delle dimensioni ed esposizione dell'ingresso, le cavità possono essere secche, umide o piene d'acqua e questo a sua volta determina quali specie di insetti e funghi le colonizzeranno e quale sarà il loro sviluppo.



G.M.

3) Cavità dei rami: rappresentano l'ingresso a cavità più piccole rispetto alla categoria precedente, originate dal distacco di un ramo.



G.M.

4) Dendrotelmi: cavità, non a contatto con il terreno, che permettono la formazione di accumuli temporanei di acqua.



G.M.

5) Gallerie scavate da insetti e fori di uscita: sono un'indicazione della presenza di insetti saproxilici. Vengono inoltre utilizzati da diverse specie di vespe ed api, che nidificano all'interno dell'albero.



G.M.

- 6) Scortecciamento e albarno esposto: la perdita di corteccia porta all'esposizione dell'albarno; causata da taglio, caduta di alberi per cause naturali. Alla base del tronco lo scortecciamento può essere causato anche dal trascinarsi di tronchi, o dall'azione di roditori o picidi.



G.M.

- 7) Fratture sul tronco e sulla chioma: innescano processi di degradazione su alberi ancora vivi.



G.M.

- 8) Fessure e cicatrici: l'albero è in grado di risanare piccole ferite, con la crescita di nuovi tessuti ma ferite di dimensioni maggiori possono non guarire completamente e alcuni animali vivono proprio in queste zone prive di corteccia e nel legno secondario che si forma attorno alle lesioni. In ambienti dove non siano presenti alberi morti (ad esempio nei parchi urbani), le lesioni prive di corteccia possono offrire un microhabitat importante



G.M.

- 9) Tasche nella corteccia: spazio che si crea fra corteccia e albarno, rappresentano un microhabitat effimero utilizzato come rifugio da alcune specie (es. pipistrelli).



G.M.

- 10) Struttura della corteccia: alcune specie arboree presentano una corteccia grossolana e fessurata, che funge da rifugio per alcuni insetti.



G.M.

- 11) Rami morti e legno morto nella chioma: l'esposizione al sole innesca un disseccamento più veloce rispetto a quanto si può osservare nei rami morti presenti a terra. A queste particolari caratteristiche micro-climatiche è associata una fauna caratteristica.



- 12) Cavità nei contrafforti radicali: fenditure che possono dare rifugio a piccoli vertebrati (es. roditori).



- 13) Scopazzi e riscoppi: densi agglomerati di ramuli che possono diventare luogo di nidificazione per piccoli uccelli.



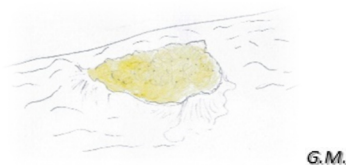
- 14) Cancri: deformità dovute a proliferazioni cellulari nelle quali si sviluppano alcuni insetti saproxilici.



- 15) Corpi fruttiferi e funghi: ricca fonte di nutrimento a cui sono associate molteplici specie di insetti saproxilici, che si sviluppano unicamente all'interno dei corpi fruttiferi fungini.



- 16) Mixomiceti: masse mucillaginose effimere a cui sono associate specie molto specializzate di insetti saproxilici.



- 17) Fanerogame e crittogame epifite: fungono da rifugio e sito di nidificazione per piccoli vertebrati.



- 18) Nidi: strutture di dimensioni molto variate, utilizzate sia dalla specie che li ha costruiti sia da altre specie che possono colonizzarle in un secondo momento.



- 19) Fuoriuscita di linfa e resina: danni meccanici di vario genere o fuoriuscite naturali generano la presenza di essudati. Questi attraggono molte specie di insetti, in grado di nutrirsi di questa risorsa.



- 20) Microsuolo: è il prodotto di processi di pedogenesi che avvengono nelle chiome in corrispondenza dell'inserzione delle branche e nella corteccia.



Al fine quindi di predisporre strumenti tecnici fruibili, sono stati resi disponibili due guide utilizzabili nell'ambito del censimento degli alberi monumentali, da utilizzarsi in maniera sequenziale durante le fasi di valutazione del valore ecologico:

1. Catalogo dei microhabitat degli alberi
2. Guida al rilievo del valore ecologico

Entrambi i manuali sono utili per valutare il criterio ecologico in base alla presenza di microhabitat e di specie animali ad essi associati.

Il Catalogo dei microhabitat degli alberi (Kraus et al. 2016) è stato sviluppato nell'ambito del progetto Integrate+, coordinato dall'European Forest Institute (EFICENT) e finanziato dal Ministero Tedesco dell'Alimentazione e dell'Agricoltura (BMEL) ed ha visto il contributo di molti esperti europei di microhabitat ed organismi saproxilici. Il catalogo rappresenta un elenco delle diverse strutture di microhabitat che possono essere osservate sugli alberi, permettendo di standardizzarne il rilievo. Questo catalogo è strutturato in modo gerarchico (permettendo diversi livelli di approfondimento), suddividendo i microhabitat per tipologia e assegnando un codice ad ogni struttura, ed è disponibile in forma originale al link

<https://informar.eu/project-documents> e tradotto in italiano nella versione scaricabile al link: [https://informar.eu/sites/default/files/pdf/Catalogue\\_TreMs\\_IT\\_Final.pdf](https://informar.eu/sites/default/files/pdf/Catalogue_TreMs_IT_Final.pdf). Si rimanda alla versione scaricabile on-line per ulteriori dettagli e modalità operative di utilizzo.

La guida al rilievo del valore ecologico presenta invece una documentazione faunistica illustrata includendo le specie animali di cui si chiede di verificare la presenza e che mettono in evidenza particolari aspetti rilevanti sul valore ecologico stesso. Vengono pertanto illustrati nella guida diverse specie di coleotteri saproxilici inclusi nella Direttiva Habitat (es. cervo volante, rosalia alpina, morimo funereo), nonché di mammiferi (es. scoiattolo comune, moscardino, barbastello), uccelli (es. allocco, picchio nero, picchio tridattilo) e rettili (es. cervone, lucertola muraiola, saettone comune).

La vita di tutte queste specie dipende strettamente dalla presenza di alberi vetusti in cui siano presenti microhabitat specifici, esempio cavità o altre strutture. Talvolta si tratta di specie rare, spesso soggette quindi a misure di protezione. Pur non rappresentando un elenco esaustivo, la guida permette di disporre di una panoramica sulla biodiversità associata agli alberi monumentali. L'elenco include inoltre

alcune specie aliene che vivono associate agli alberi. La loro introduzione, spesso accidentale, ma altre volte legate ad introduzioni in ambienti confinati ma poi sfuggiti a causa di imperizia o abbandono, può rappresentare una causa importante di perdita di biodiversità. Per questo motivo è importante segnalarne opportunamente la presenza agli organi competenti. Per le varie specie riportate, vengono indicate una serie di informazioni; oltre ad un'immagine dell'organismo, trovano spazio anche la descrizione dei principali caratteri utili all'identificazione, descrizione dell'habitat dove è possibile riscontrare l'organismo, la sua distribuzione sul territorio, lo status di conservazione e le misure adottate di tutela.

Molte delle specie trattate sono elusive, poco appariscenti, poco visibili, per effetto delle colorazioni mimetiche o perché attive nel periodo notturno. Quindi è importante notare che l'osservazione di una specie ci permette effettivamente di affermare con certezza la sua presenza, mentre la mancata osservazione non equivale però a definire altrettanto la sua assenza.

La valutazione del criterio ecologico è, per questi motivi, incentrata non solo sugli

organismi che vivono in associazione con gli alberi monumentali, ma anche proprio sui microhabitat che questi offrono, strutture che ci permettono di valutare la potenzialità di un albero nel suo contributo alla conservazione della biodiversità.

Nel presente documento viene fornita in allegato anche la scheda di valutazione del criterio ecologico degli alberi, scheda che riguarda sia i parametri per i microhabitat, sia la definizione della fauna associata. Per una corretta compilazione dei codici da assegnare per le tipologie dei microhabitat, si rimanda alla già citata classificazione di Kraus et al. (2016) scaricabile on-line al link [https://informar.eu/sites/default/files/pdf/Catalogue\\_TreMs\\_IT\\_Final.pdf](https://informar.eu/sites/default/files/pdf/Catalogue_TreMs_IT_Final.pdf), mentre per la valutazione della fauna associata si può fare riferimento alla guida fornita in allegato al presente volume.



A



B



C



D



E



F

Tavola 1. Alberi con portamento di monumentalità (Foto A-D, F di P.F. Roversi, E di G. Mazza).



A



B



C



D



E



F

Tavola 2. Fauna associata ad alberi senescenti, a necromasse o specifici microhabitat (Foto: A di G. Sabbatini, B-C di F. Pennacchio, D di G. Mazza, E-F di L. Zapponi).



A



B



C



D



E



F

Tavola 3. Ferite degli alberi e necromasse (Foto: A-B, E-F di G. Mazza, C-D di G. Sabbatini).



A



B



C



D



E



F

Tavola 4. Cavità degli alberi (Foto: A-B di G. Mazza, C-F di G. Sabbatini).



A



B



C



D



E



F

Tavola 5. Esempi di microhabitat (Foto: A-B, F di G. Mazza, C-E di G. Sabatini).



Figura 11. Faggio vetusto con forma particolare dovuta alla continua capitozzatura nel corso dei secoli (Foto di G. Sabbatini).



Bibliografia essenziale:

Davies, C., Fay, N., & Mynors, C. (2000). *Veteran trees: a guide to risk and responsibility*. English Nature, Peterborough.

Kraus, D., Bütler, R., Krumm, F., Lachat, T., Larrieu, L., Mergner, U., Paillet, Y., Rydkvist, T., Schuck, A., and Winter, S., 2016. Catalogo dei microhabitat degli alberi - Elenco di riferimento da campo. Integrate+ Documento Tecnico 13. 16p. (tradotto in italiano da L. Zapponi, titolo originale: Catalogue of tree microhabitats).  
[https://informar.eu/sites/default/files/pdf/Catalogue\\_TreMs\\_IT\\_Final.pdf](https://informar.eu/sites/default/files/pdf/Catalogue_TreMs_IT_Final.pdf)

Larrieu, L., Paillet, Y., Winter, S., Bütler, R., Kraus, D., Krumm, F., ... Vandekerckhove, K. (2018). Tree related microhabitats in temperate and Mediterranean European forests: A hierarchical typology for inventory standardization. *Ecological Indicators*, 84, 194–207.  
<https://doi.org/10.1016/J.ECOLIND.2017.08.051>

Stokland, J. N., Siitonen, J., & Jonsson, B. G. (2012). *Biodiversity in Dead Wood*. Cambridge University Press, Cambridge.

CENSIMENTO DEGLI ALBERI MONUMENTALI  
Legge 14 gennaio 2013, n.10  
SCHEMA DI VALUTAZIONE DEL CRITERIO ECOLOGICO

N. scheda: \_\_\_\_\_ Data rilievo: \_\_\_\_\_  
Comune: \_\_\_\_\_ Genere e specie: \_\_\_\_\_  
Rilevatore/i: \_\_\_\_\_ Località: \_\_\_\_\_  
Ente: \_\_\_\_\_

MICROHABITAT

Cavità	Cavità formate da picidi •	CV1 <input type="checkbox"/>	CV11 <input type="checkbox"/>	CV12 <input type="checkbox"/>	CV13 <input type="checkbox"/>	CV14 <input type="checkbox"/>	CV15 <input type="checkbox"/>	
	Cavità del tronco con rosura •	CV2 <input type="checkbox"/>	CV21 <input type="checkbox"/>	CV22 <input type="checkbox"/>	CV23 <input type="checkbox"/>	CV24 <input type="checkbox"/>	CV25 <input type="checkbox"/>	CV26 <input type="checkbox"/>
	Cavità dei rami •	CV3 <input type="checkbox"/>	CV31 <input type="checkbox"/>	CV32 <input type="checkbox"/>	CV33 <input type="checkbox"/>			
	Dendrotelmi •	CV4 <input type="checkbox"/>	CV41 <input type="checkbox"/>	CV42 <input type="checkbox"/>	CV43 <input type="checkbox"/>	CV44 <input type="checkbox"/>		
	Gallerie scavate da insetti e fori di uscita •	CV5 <input type="checkbox"/>	CV51 <input type="checkbox"/>	CV52 <input type="checkbox"/>				
Lesioni e ferite	Scortecciamento/alburno esposto •	IN1 <input type="checkbox"/>	IN11 <input type="checkbox"/>	IN12 <input type="checkbox"/>	IN13 <input type="checkbox"/>	IN14 <input type="checkbox"/>		
	Fratture sul tronco e nella chioma •	IN2 <input type="checkbox"/>	IN21 <input type="checkbox"/>	IN22 <input type="checkbox"/>	IN23 <input type="checkbox"/>	IN24 <input type="checkbox"/>		
	Fessure e cicatrici •	IN3 <input type="checkbox"/>	IN31 <input type="checkbox"/>	IN32 <input type="checkbox"/>	IN33 <input type="checkbox"/>	IN34 <input type="checkbox"/>		
Corteccia	Tasche nella corteccia •	BA1 <input type="checkbox"/>	BA11 <input type="checkbox"/>	BA12 <input type="checkbox"/>				
	Struttura corteccia	BA2 <input type="checkbox"/>	BA21 <input type="checkbox"/>					
Legno morto	Rami morti/legno morto nella chioma •	DE1 <input type="checkbox"/>	DE11 <input type="checkbox"/>	DE12 <input type="checkbox"/>	DE13 <input type="checkbox"/>	DE14 <input type="checkbox"/>	DE15 <input type="checkbox"/>	
Deformazioni / forme di crescita	Cavità nei contrafforti radicali	GR1 <input type="checkbox"/>	GR11 <input type="checkbox"/>	GR12 <input type="checkbox"/>	GR13 <input type="checkbox"/>			
	Scopazzi e riscoppi	GR2 <input type="checkbox"/>	GR21 <input type="checkbox"/>	GR22 <input type="checkbox"/>				
	Cancri	GR3 <input type="checkbox"/>	GR31 <input type="checkbox"/>	GR32 <input type="checkbox"/>				
Epifite	Corpi fruttiferi fungini •	EP1 <input type="checkbox"/>	EP11 <input type="checkbox"/>	EP12 <input type="checkbox"/>	EP13 <input type="checkbox"/>	EP14 <input type="checkbox"/>		
	Mixomiceti	EP2 <input type="checkbox"/>	EP21 <input type="checkbox"/>					
	Fanerogame e crittogame epifite	EP3 <input type="checkbox"/>	EP31 <input type="checkbox"/>	EP32 <input type="checkbox"/>	EP33 <input type="checkbox"/>	EP34 <input type="checkbox"/>	EP35 <input type="checkbox"/>	

• campi obbligatori

## Alberi monumentali in Italia e criteri di valutazione

Nidi		NE1 <input type="checkbox"/>	NE11 <input type="checkbox"/>	NE12 <input type="checkbox"/>	NE21 <input type="checkbox"/>
Altro	Fuoriuscite di linfa e resina •	OT1 <input type="checkbox"/>	OT11 <input type="checkbox"/>	OT12 <input type="checkbox"/>	
	Microsuolo	OT2 <input type="checkbox"/>	OT21 <input type="checkbox"/>	OT22 <input type="checkbox"/>	
Stabilità	Si ritiene necessaria la valutazione della stabilità dell'albero •	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>		

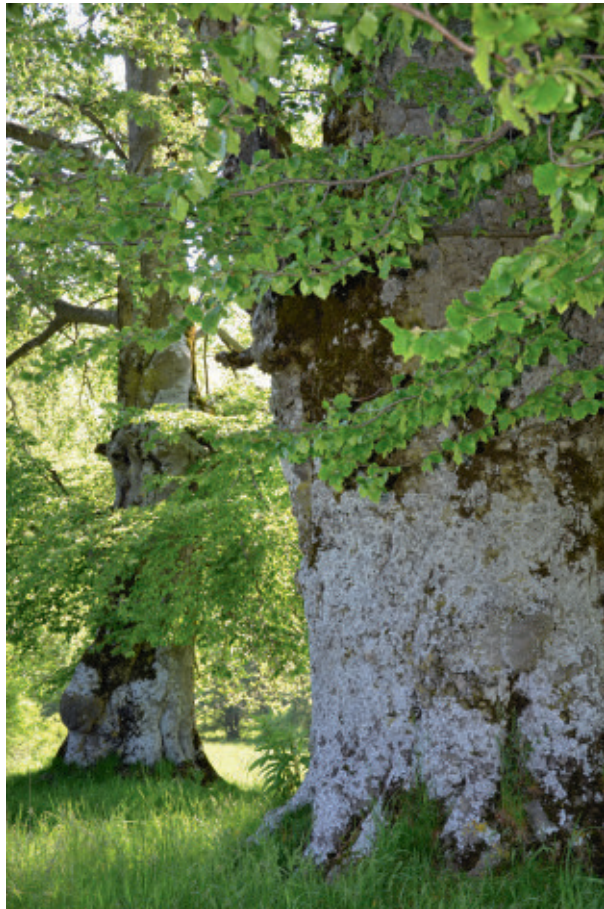
### FAUNA

Invertebrati		
Vertebrati	Anfibi	
	Rettili	
	Uccelli	
	Mammiferi	

• campi obbligatori



## CENSIMENTO DEGLI ALBERI MONUMENTALI: GUIDA AL RILIEVO DEL VALORE ECOLOGICO



## Censimento degli alberi monumentali: guida al rilievo del valore ecologico

A cura di: Livia Zapponi<sup>1,2</sup>, Giuseppe Mazza<sup>1</sup>, Angela Farina<sup>3</sup>, Pio Federico Roversi<sup>1</sup>, Giuseppino Sabbatini Peverieri<sup>1</sup>, Franco Mason<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria

<sup>2</sup>Corpo Forestale dello Stato, Centro Nazionale per lo Studio e la Conservazione della Biodiversità Forestale "Bosco Fontana", UTB di Verona

<sup>3</sup>Corpo Forestale dello Stato, Ispettorato Generale Servizio II - Divisione 6°



Finito di stampare nel mese di ottobre 2016 da Cierre Grafica  
Via Ciro Ferrari 5, Caselle di Sommacampagna (VR)



Immagini di copertina: *Sciurus vulgaris* (A. Chudý), *Lucanus cervus* (F. Pennacchio), *Fagus sylvatica* (F. Mason), *Strix aluco* (H. Haden).

Si ringraziano Leonardo Ancillotto, Michele Cento, Fabio Cianferoni, Sönke Hardersen, Emiliano Mori e Leonardo Vignoli per aver cortesemente rivisto i testi.

## INTRODUZIONE

Con la Legge n.10/2013 viene stabilita l'obbligatorietà per ogni comune di censire i propri alberi monumentali. L'articolo 5 del Decreto 23 ottobre 2014 "Istituzione dell'elenco degli alberi monumentali d'Italia e principi e criteri direttivi per il loro censimento" stabilisce quali siano i criteri per l'attribuzione della monumentalità, e fra questi è compreso il **valore ecologico**.

La definizione del valore ecologico riportata dal decreto è la seguente:

"Valore ecologico: è relativo alle presenze faunistiche che su di esso si insediano, con riferimento anche alla rarità delle specie coinvolte, al pericolo di estinzione ed al particolare habitat che ne garantisce l'esistenza. L'albero può rappresentare un vero e proprio habitat per diverse categorie animali, in particolare: entomofauna, avifauna, micro-mammiferi. Tale prerogativa si riscontra soprattutto in ambienti a spiccata naturalità, dove la salvaguardia di queste piante rappresenta elemento importante per la conservazione di specie animali rare o di interesse comunitario."

L'albero senescente, soprattutto se ha un diametro superiore a 80-90 cm e si trova in ambienti a spiccata naturalità, rappresenta una risorsa trofica e spaziale vitale per diverse specie animali altamente specializzate (insetti saproxilici, uccelli, micro-mammiferi). La biodiversità di queste specie è associata alla presenza di numerose entità "discrete", come ad esempio le cavità, i fori, gli essudati, i corpi fruttiferi di funghi e le branche morte. Queste strutture vengono genericamente definite **microhabitat** e la loro formazione richiede tempo: alcuni sono presenti unicamente su alberi vivi, mentre altri si sviluppano solo dopo la morte della pianta.

I lenti processi di decomposizione del legno che possono manifestarsi su piante vive, associati alla presenza di funghi ed alla colonizzazione da parte di diversi insetti, aumentano il valore ecologico della pianta per le comunità saproxiliche. Ad esempio, la presenza di cavità è particolarmente importante ed accresce il valore di un albero come habitat per la fauna. Il lento sviluppo delle cavità spesso inizia con la rottura di un ramo, che permette ai funghi di raggiungere il durame. Le strutture che si originano tendono a offrire condizioni microclimatiche costanti per un lungo tempo. La dimensione della cavità e del suo ingresso, nonché il grado di isolamento o la presenza di acqua sono fattori che influiscono sul suo utilizzo da parte delle diverse specie. Altri fattori che possono determinare l'utilizzo di un albero da parte della fauna includono a) la presenza di branche morte nella chioma o di ferite (comunemente identificati come segni di indebolimento), b) le caratteristiche della vegetazione circostante e c) la conformazione del paesaggio. L'età dell'albero è generalmente associata all'aumento della quantità e diversità dei microhabitat presenti. Anche se alcune di queste strutture possono formarsi su alberi più giovani, la conservazione di molte specie rare ed in pericolo richiede la presenza di alberi senescenti e la loro continuità spazio-temporale. La gestione del territorio fa sì che spesso gli alberi vengano tagliati prima che possano assumere caratteri di monumentalità e perciò queste piante-habitat sono spesso rare ed isolate: la loro conservazione è un requisito fondamentale per preservare la biodiversità forestale.



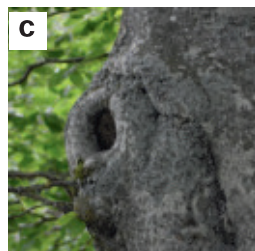
In nero vengono indicati alcuni dei microhabitat che si sviluppano quando un albero invecchia e che possono essere colonizzati da organismi saproxilici: A e B, branche morte; C e D, cavità; E, radici morte (immagine tratta da Speight 1989).

## Il rilievo del criterio ecologico

Il materiale necessario per il rilievo è il seguente: Catalogo dei microhabitat degli alberi, Guida al rilievo del valore ecologico, binocolo, macchina fotografica e metro (in mancanza del quale, si può ricorrere all'ultima pagina del manuale). La valutazione del valore ecologico di un albero è riconducibile a due aspetti: la presenza di microhabitat e delle specie animali ad essi associate. Prima di compilare la scheda relativa al criterio ecologico è necessario compilare la Scheda di identificazione albero o formazione vegetale, e il campo **N. scheda** deve essere il medesimo. Il rilievo inizia con l'osservazione generale della pianta in esame: si consiglia di utilizzare il binocolo per osservare al meglio la chioma e l'albero nel suo insieme. Si ricorrerà al Catalogo dei microhabitat degli alberi (disponibile presso [www.integrateplus.org](http://www.integrateplus.org)), che presenta un elenco delle diverse

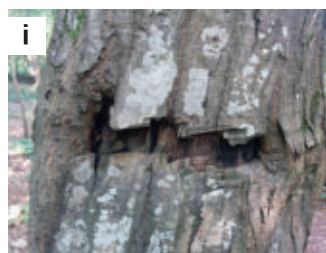


strutture che possono essere osservate. Questo elenco di riferimento è strutturato suddividendo i microhabitat per tipologia, assegnando un codice ad ogni struttura. Tali codici (vedi Catalogo dei microhabitat e fra parentesi nelle righe seguenti) sono presenti nella scheda di rilievo. I microhabitat da ricercare sono i seguenti: -Cavità: **a.** cavità formate da picidi (CV1), **b.** cavità che possono formarsi sul tronco con rosura (CV2), **c.** cavità dei rami (CV3), **d.** dendrotelmi o cavità dove si accumula l'acqua (CV4), **e.** gallerie scavate da insetti e fori di uscita (CV5).



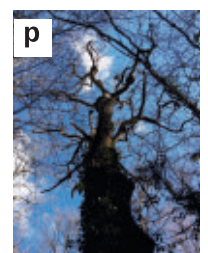
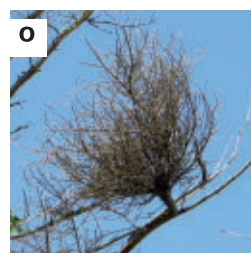
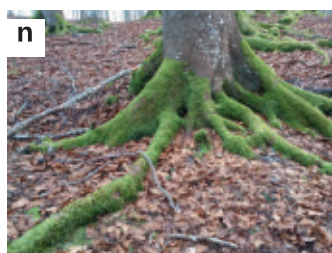
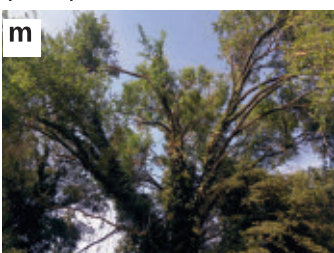
-Lesioni e ferite: **f.** scortecciamento/alburno esposto (IN1), **g.** fratture sul tronco e nella chioma (IN2), **h.** fessure e cicatrici (IN3).

-Corteccia: **i.** tasche nella corteccia (BA1), **l.** corteccia con struttura particolarmente grossolana e fessurata (BA2).



-Legno morto: **m.** rami morti nella chioma (DE1).

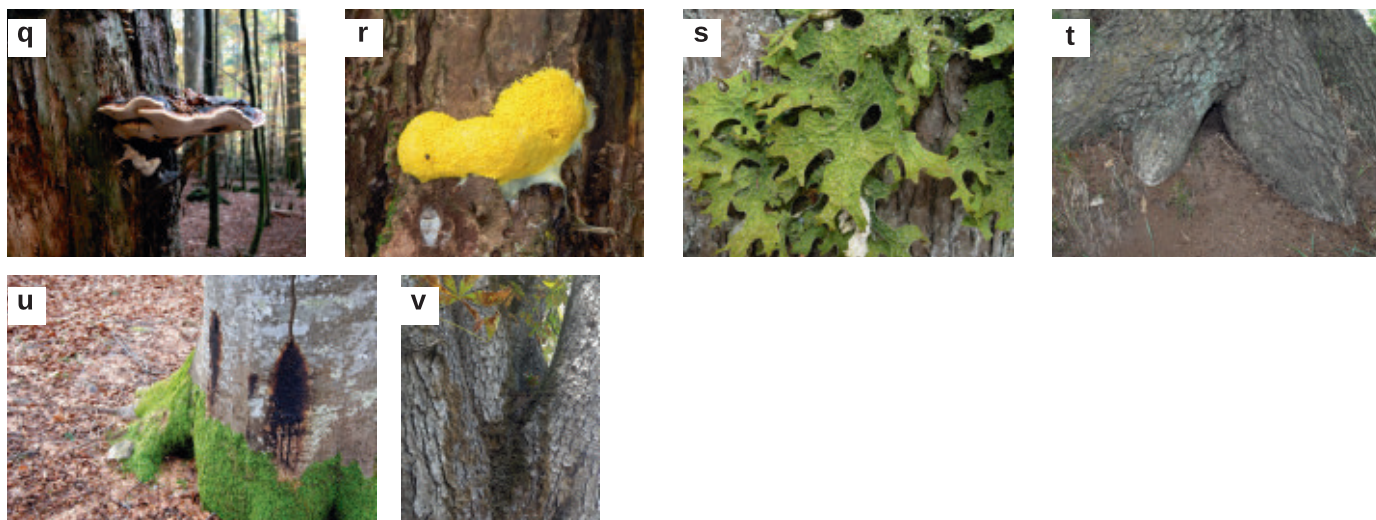
-Deformazioni/forme di crescita: **n.** cavità nei contrafforti radicali (GR1), **o.** scopazzi e riscoppi (GR2), **p.** cancri (GR3).



-Epifite, categoria che racchiude *sensu lato* le piante ed i funghi che crescono sugli alberi: **q.** corpi fruttiferi fungini (EP1), **r.** mixomiceti (EP2), **s.** fanerogame (es. edera, vischio) e crittogame (es. felci, licheni) (EP3).

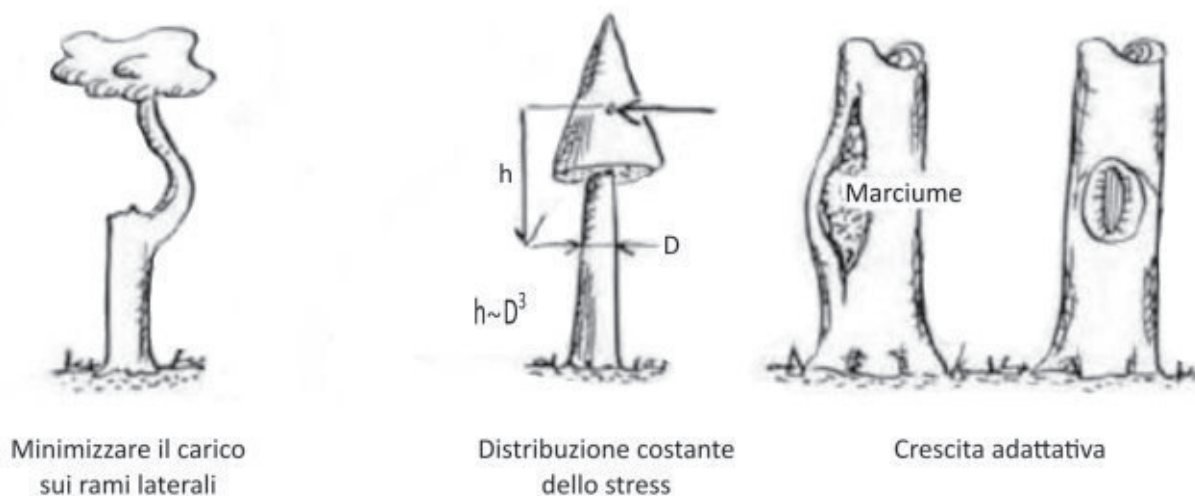
-Nidi: **t.** nidi di vertebrati ed invertebrati (NE1).

-Altro: **u.** fuoriuscite di linfa o resina (OT1), **v.** microsuolo, accumulo di sostanza organica dovuto a fenomeni di pedogenesi che avvengono nella chioma o nella corteccia (OT2).



Alcuni dei microhabitat inclusi in questo elenco vengono considerati "difetti", manifestazioni dell'indebolimento meccanico della pianta che possono svilupparsi con l'invecchiamento. Tuttavia, gli alberi sono dotati di meccanismi di ottimizzazione che permettono di compensare la riduzione dell'integrità strutturale che può manifestarsi nel tempo. Tali difetti non sono perciò necessariamente sintomo di un possibile cedimento strutturale. Per l'assioma della tensione costante, le parti legnose della pianta si sviluppano in modo da distribuire i carichi in modo omogeneo su tutta la superficie di ciascuna sezione. Gli alberi rispondono alle alterazioni strutturali producendo legno di reazione, che permette di ristabilire una distribuzione costante dello stress. Grazie a questi meccanismi, un albero senescente non presenta necessariamente un rischio di cedimento più elevato rispetto ad uno più giovane.

Ulteriori fattori che possono contribuire alla longevità di un albero monumentale sono ad esempio la tendenza ad avere un baricentro basso, grazie alla presenza di fusti generalmente massicci (non particolarmente



Meccanismi di ottimizzazione (immagine tratta da Mattheck e Kubler 1995, in parte modificata).

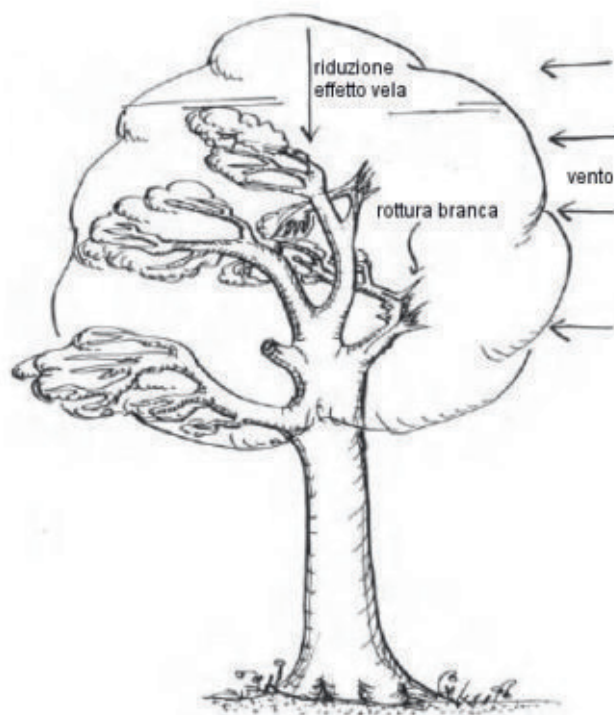
slanciati e dal diametro elevato), e di chiome con un'altezza di inserzione ridotta, che presentano quindi una bassa resistenza al vento.

Il cedimento di un albero può manifestarsi indipendentemente dalla sua età, e laddove tale caduta possa generare danni a cose o persone, è fondamentale valutare i rischi connessi. La valutazione e gestione di tali rischi permette di preservare un albero monumentale senza comprometterne la sicurezza.

Accertare quali siano i rischi legati alla stabilità di un albero che presenta carie, necrosi o grandi cavità richiede un'indagine approfondita. Il metodo **VTA** (Visual Tree Assessment) permette di valutare la stabilità di un albero osservandone la parte affiorante dell'apparato radicale, il colletto, il fusto e la chioma, in relazione al contesto nel quale si trova. Se si riscontra la presenza di sintomi di cedimento meccanico, si procede con un'analisi strumentale, per stabilire la forza residua dell'albero. Le osservazioni raccolte permettono di attribuire all'albero in esame una classe di propensione al cedimento, e di stabilire se questo possa essere lasciato così com'è o se sono necessari interventi. La classe di rischio fitostatico determina quali interventi siano necessari e la frequenza con cui deve essere effettuato il monitoraggio. Se nel corso del rilievo fossero rilevati sintomi di possibili problematiche strutturali, quali ad esempio la presenza di radici scoperte, una chioma fortemente sbilanciata, o cavità di dimensioni notevoli rispetto al diametro dell'albero, si può indicare nella scheda che si ritiene necessaria la valutazione della stabilità dell'albero.

Ultimata l'osservazione dei microhabitat, il rilievo prosegue completando la parte della scheda relativa alla **fauna**. A tale scopo si farà riferimento alle pagine seguenti del presente manuale. Le specie animali di cui si chiede di verificare la presenza includono diversi coleotteri saproxilici inclusi nella Direttiva Habitat, nonché mammiferi, uccelli, rettili e anfibi che dipendono dalla presenza di alberi senescenti e/o in cui siano presenti cavità o altre strutture. Talvolta si tratta di specie rare, spesso protette, e nel loro insieme, pur non rappresentando un elenco esaustivo, offrono una piccola panoramica della biodiversità associata agli alberi monumentali. L'elenco include inoltre alcune specie aliene che vivono associate agli alberi. Fra queste, diverse sono in espansione ed è perciò importante segnalarne la presenza: il rilievo del criterio ecologico può essere l'occasione per monitorare la distribuzione di queste specie problematiche e raccogliere dati fondamentali per la loro gestione.

L'identificazione di alcune specie può essere complessa, si invita perciò a cercare di fotografarle in modo da poterne analizzare i caratteri con attenzione. Mentre l'osservazione di una specie ci permette di affermare con certezza la sua presenza, la mancata osservazione non equivale alla sua assenza. Molte delle specie incluse in questo elenco sono infatti elusive, hanno colorazioni mimetiche e in alcuni casi sono attive di notte. Tutti questi fattori fanno sì che la loro osservazione non sia sempre facile. Riconoscendo questi limiti, la valutazione



La flessibilità dei rami permette all'albero di ridurre l'effetto vela e la rottura di una branca può prevenire la rottura dell'intero fusto, (immagine tratta da Mattheck 1995, in parte modificata).

del criterio ecologico è appunto incentrata non solo sulle specie che vivono in associazione con gli alberi monumentali, ma sui microhabitat che questi offrono, strutture che ci permettono di valutare la potenzialità di un albero a contribuire alla conservazione della biodiversità.

## Glossario

**Chirotteri.** Comunemente noti come pipistrelli, sono gli unici mammiferi capaci di volare. Le specie presenti in Italia sono insettivore, volano di notte utilizzando gli ultrasuoni per localizzare le prede. Nelle descrizioni si fa riferimento al **trago**, escrescenza carnosa di forma varia presente nella cavità del padiglione auricolare delle specie appartenenti alla famiglia dei vespertilionidi.

**Coleotteri.** Insetti dotati di due paia di ali, di cui quelle anteriori, chiamate elitre, hanno generalmente aspetto coriaceo. Queste talvolta possono essere corte e non coprire l'intero addome. Il secondo paio di ali, se presente, è membranoso, ed è quello che fornisce la spinta durante il volo. Il corpo può essere suddiviso in capo, pronoto ed addome. L'apparato boccale è quasi sempre masticatore. È l'ordine di insetti con il maggior numero di specie.

**MIPP.** Il progetto MIPP (Monitoring of Insects with Public Participation) è un progetto del Corpo Forestale dello Stato, cofinanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del programma LIFE+ (LIFE11 NAT/IT/000252). Gli obiettivi di questo progetto sono sviluppare e testare metodi per il monitoraggio di alcune specie di coleotteri presenti negli allegati II e IV della Direttiva Habitat (*Osmoderma eremita*, *Lucanus cervus*, *Cerambyx cerdo*, *Rosalia alpina*, *Morimus funereus*) e raccogliere segnalazioni effettuate dai cittadini. Per le specie contrassegnate dal logo MIPP, è possibile inviare segnalazioni tramite il sito web [www.lifemipp.eu](http://www.lifemipp.eu) o l'app dedicata.

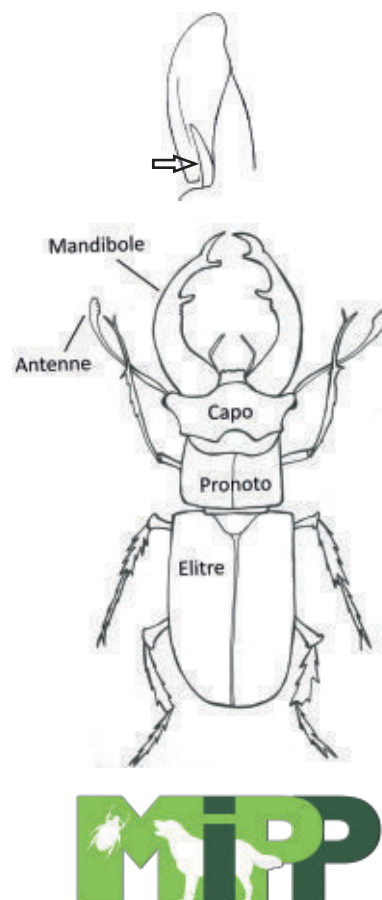
**Picidi.** Famiglia di uccelli che comprende le specie comunemente chiamate picchi. Sono dotati di un becco robusto che permette di scavare cavità. Tali cavità vengono usate sia per estrarre larve di insetti, di cui si cibano, sia per creare un riparo nel quale nidificare.

**Rosura.** Insieme di frammenti legnosi, simili a segatura, originati dall'azione di insetti xilofagi. Può essere secca o umida, e contenere resti di insetti.

**Status.** Lo status di conservazione di una specie viene descritto in funzione della sua inclusione nei seguenti documenti: Convenzione di Berna, Direttiva Habitat, Direttiva Uccelli e Lista Rossa IUCN. Di seguito vengono brevemente descritti, associandovi il logo presente nelle schede delle singole specie.

**-Convenzione di Berna.** Convenzione sulla Conservazione della Vita Selvatica e dell'Ambiente Naturale in Europa del 19 settembre 1979. È entrata in vigore nel 1982 ed è uno strumento giuridico internazionale incentrato sulla conservazione di flora, fauna ed habitat naturali, con particolare attenzione alle specie a rischio di estinzione o minacciate.

**-Direttiva Habitat.** Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. È entrata in vigore nel 1992, negli allegati I e II vengono elencati gli habitat e le specie la cui conservazione richiede la

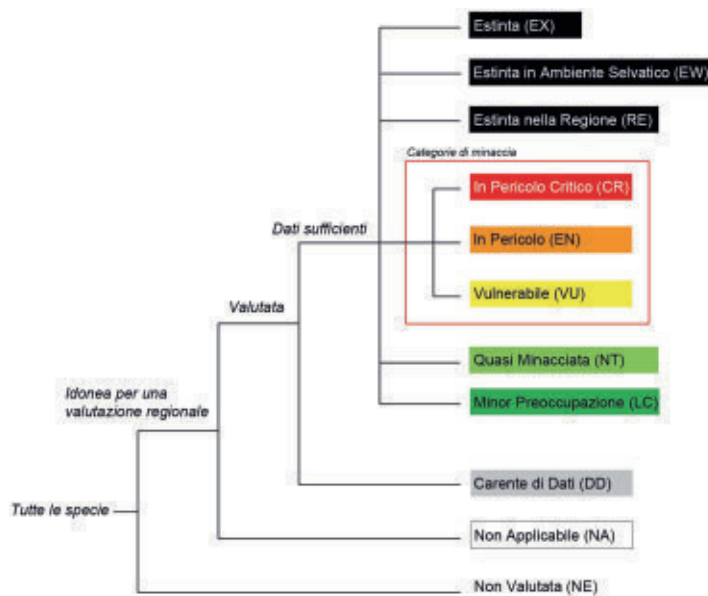


designazione di Zone Speciali di Conservazione. Nell'allegato IV vengono incluse le specie che richiedono una protezione rigorosa. Insieme alla Direttiva Uccelli, è alla base della rete Natura 2000, che include le Zone Speciali di Conservazione individuate dagli stati membri.

**-Direttiva Uccelli.** Direttiva sulla conservazione degli uccelli selvatici, originariamente adottata nel 1979, poi abrogata e sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE. Prevede la conservazione delle specie incluse nell'allegato I e di quelle migratorie, attraverso la creazione di una rete di Zone di Protezione Speciale, che formano parte della rete Natura 2000.



**-Lista Rossa.** Elenco redatto dall'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (IUCN, International Union for Conservation of Nature) in cui viene riportato il rischio di estinzione delle specie. Reti di esperti valutano lo status delle specie secondo diversi criteri quantitativi ed assegnano una delle 11 categorie elencate nell'immagine a fianco. Queste vanno da Estinto (EX), per le specie per le quali si ha la definitiva certezza che anche l'ultimo individuo sia deceduto, e Estinto in Ambiente Selvatico (EW, Extinct in the Wild), assegnata alle specie per le quali non esistono più popolazioni naturali ma solo individui in cattività, fino alla categoria **Minor Preoccupazione** (LC, Least Concern), adottata per le specie che non rischiano l'estinzione nel breve o medio termine. Nel presente testo si è fatto riferimento alle liste rosse nazionali. Tutte le specie inserite in tali liste, indipendentemente dalla categoria di rischio (specificata nel campo relativo allo status), vengono contraddistinte dal logo RED LIST.



**Saproxilico.** Organismo che dipende, almeno in una fase del proprio ciclo vitale, dalla presenza di legno morto o deperiente di alberi morti o senescenti. Organismi che vivono associati alla presenza di particolari microhabitat che si sviluppano, ad esempio, nelle branche morte di alberi vivi, nelle ferite, cavità, distaccamenti della corteccia e fuoriuscite di linfa.

**Specie aliena.** Organismo introdotto al di fuori della propria naturale area di distribuzione e di quella che potrebbe colonizzare autonomamente. La sua presenza è dovuta all'azione dell'uomo e l'introduzione può essere intenzionale o accidentale. Nel caso in cui la specie presenti popolazioni autosostentate ed in grado di riprodursi in natura, aumentando velocemente la propria distribuzione, si parla di **specie aliena invasiva**. Le specie aliene rappresentano una causa importante di perdita di biodiversità a scala globale, e nel presente testo sono contrassegnate dal simbolo di pericolo.



## COLEOTTERI

### Risode solcato

*Rhysodes sulcatus* (Fabricius, 1787)



**Descrizione:** lunghezza testa-addome 6,5–8 mm. Insetto caratterizzato da colorazione corporea uniforme marrone rossiccia. Il capo, di forma triangolare e il pronoto, stretto e allungato, sono attraversati rispettivamente da due e tre solchi longitudinali.

**Habitat:** specie micetofaga (si nutre di funghi) esclusiva delle foreste primarie ben conservate, preferibilmente di latifoglie (soprattutto grossi faggi cariati) ma anche di conifere.

**Distribuzione:** in Italia distribuito da nord a sud ma in modo localizzato.

**Status:** Allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE; "in pericolo" secondo la Lista Rossa IUCN.



### Cervo volante

*Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758)



**Descrizione:** lunghezza testa-addome 30-83 mm nei maschi (foto in alto) e 25-49 mm nelle femmine (foto in basso). Colorazione variabile, dal nero al bruno-rossastro. I maschi di *L. cervus* si riconoscono per le grandi mandibole e per il dente mediano che è situato nella metà superiore della mandibola (vedi figura). I maschi con mandibole ridotte possono essere confusi con *L. tetraodon* Thunberg, 1806 (vedi scheda successiva). La clava antennale è composta da 4 antenomeri.

**Habitat:** la specie predilige boschi maturi di latifoglie.

**Distribuzione:** specie distribuita in Italia nelle regioni settentrionali e centrali.

**Status:** Allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE; "minore preoccupazione" secondo la Lista Rossa IUCN.



### Cervo volante meridionale

*Lucanus tetraodon* Thunberg, 1806



**Descrizione:** lunghezza testa-addome 30-48 mm. Può essere confuso con *L. cervus*. Si distingue da questa specie per il dente maggiore delle mandibole, che si

trova in posizione basale (vedi figura), e per l'aspetto meno lucido. Gli angoli posteriori del pronoto sono netti e la clava antennale è composta da 6 antennomeri.

**Habitat:** la specie vive in boschi di latifoglie, prevalentemente su quercia.

**Distribuzione:** Italia centrale e meridionale.

**Status:** le sottospecie *L. t. tetraodon* e *L. t. sicilianus* sono incluse nella Lista Rossa IUCN, rispettivamente "minore preoccupazione" e "quasi minacciata".



### Scarabeo eremita

*Osmoderma eremita s.l.*



**Descrizione:** lunghezza testa-addome 24–30 mm. È di colore bronzo-nero con riflessi metallici. *O. eremita s.l.* comprende un complesso di tre specie che in Italia include *O. eremita* (Scopoli 1763), *O. cristinae* Sparacio 1994 e *O. italicum* Sparacio 2000.

**Habitat:** la specie predilige alberi maturi di latifoglie, soprattutto querce, castagni, faggi, gelsi e salici ancora vivi, purché abbiano cavità con abbondante rosura e legno marcescente.

**Distribuzione:** in Italia distribuito nelle regioni settentrionali e centrali.

**Status:** Allegato II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE; "vulnerabile" secondo la Lista Rossa IUCN.



### *Buprestis splendens*

Fabricius, 1774

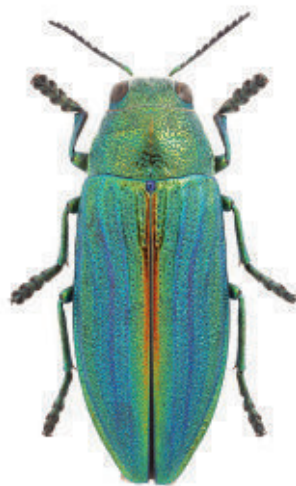


**Descrizione:** lunghezza testa-addome 14–21 mm. Colorazione metallica, con pronoto dorato o di colore verde smeraldo, ed elitre verdi, bordate di rosso, con riflessi azzurri o purpurei.

**Habitat:** specie associata a conifere secolari, specialmente pini silvestri e loricati, raggiungendo nelle regioni mediterranee i 2000 m di quota.

**Distribuzione:** specie rarissima in Italia, è stata segnalata solo nel Parco del Pollino (Basilicata e Calabria).

**Status:** Allegato II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE; "in pericolo" secondo la Lista Rossa IUCN.



### ***Stephanopachys substriatus***

(Paykull, 1800)



**Descrizione:** lunghezza testa-addome 4–6 mm. Colorazione marrone scuro, tendente al nero.

**Habitat:** la specie vive in foreste di conifere dove siano presenti abete bianco, abete rosso o pini, su tronchi abbattuti o danneggiati.

**Distribuzione:** in Italia la specie è rara ed è nota solo in poche località del Trentino-Alto Adige, Piemonte e Valle d'Aosta.

**Status:** Allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE; "in pericolo" secondo la Lista Rossa IUCN.



### ***Cucujus cinnaberinus***

Scopoli, 1763



**Descrizione:** lunghezza testa-addome 11–15 mm. Corpo allungato e appiattito; il capo è tipicamente triangolare e il pronoto quadrato. Confondibile con altre due specie, *C. haematodes* Erichson, 1845 e *C. tulliae* Bonacci *et al.* 2012. Capo e pronoto sono di norma rossicci, mentre antenne e zampe sono nerastre in tutte e tre le specie. Si distingue abbastanza facilmente grazie alla colorazione delle mandibole, che sono nerastre in *C. cinnaberinus*, mentre sono rossicce con apice annerito in *C. haematodes* e in *C. tulliae*.

**Habitat:** la specie vive in ambiente forestale sotto le cortecce marcescenti, o in legna accatastata, di varie specie di latifoglie, soprattutto querce, aceri, salici, faggi e pioppi, e più raramente conifere, in particolare pino laricio, tra i 1500 e i 1800 m di quota.

**Distribuzione:** in Italia presente in Calabria, Piemonte, Campania.

**Status:** Allegato II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE; "vulnerabile" secondo la Lista Rossa IUCN.



*Cucujus cinnaberinus*

*Cucujus haematodes*

*Cucujus tulliae*

### ***Cerambyce della quercia***

*Cerambyx cerdo* Linnaeus, 1758



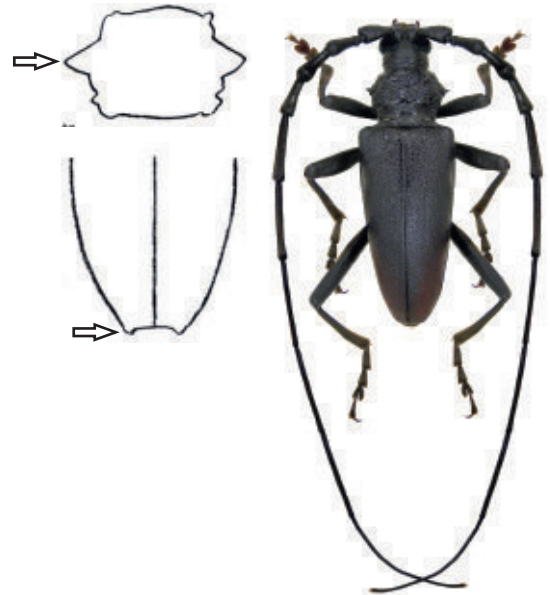
**Descrizione:** lunghezza testa-addome 24–53 mm. Colorazione generalmente nera, ad eccezione della porzione apicale delle elitre che è invece rossastra. In

molte zone d'Italia *C. cerdo* vive in sovrapposizione con l'affine *C. welensii* Küster, 1846 (vedi scheda seguente), con cui può essere confuso: si distingue per le elitre, che in *C. cerdo* sono tronche, con apice ristretto e rossastro, e per il pronoto, che presenta un dente più acuminato.

**Habitat:** la specie predilige vecchie querce senescenti, ma ancora vitali. Occasionalmente può colonizzare specie arboree differenti, come noce, frassino, olmo, salici e, più raramente, castagno, faggio e betulla.

**Distribuzione:** presente in tutta Italia e nelle isole maggiori.

**Status:** Allegato II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE; "minore preoccupazione" secondo la Lista Rossa IUCN.



### *Cerambyx welensii*

(Küster, 1846)

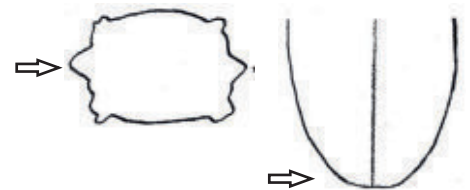


**Descrizione:** lunghezza testa-addome 25–58 mm. Simile alla specie precedente, da cui si distingue per la presenza di una fitta peluria chiara biancastra sulle elitre. Rispetto a *C. cerdo*, il dente laterale sul pronoto è più smussato e le elitre sono brune e meno marcatamente acuminate all'apice. Gli adulti sono attivi di notte.

**Habitat:** specie termofila, più facile osservarla a bassa quota, legata alla presenza di querce, principalmente leccio.

**Distribuzione:** tutta Italia tranne Sardegna e Valle d'Aosta.

**Status:** "minore preoccupazione" secondo la Lista Rossa IUCN.



### *Rosalia*

*Rosalia alpina* (Linnaeus, 1758)



**Descrizione:** lunghezza testa-addome 15–40 mm. La specie è facilmente identificabile grazie alla colorazione corporea azzurro cenere (incluse zampe e antenne). Presenta una macchia nera sul capo, una sulla porzione anteriore del pronoto, e diverse sulle elitre. Alternanza regolare tra segmenti azzurri e neri su zampe e antenne.

**Habitat:** la specie è associata alla presenza di faggete



termofile e ben strutturate, sino a circa 1500 m di quota. Occasionalmente può colonizzare specie arboree differenti, come acero, olmo, frassino, castagno e ontano.

**Distribuzione:** diffusa in tutta Italia (Sardegna esclusa), arco alpino e catena appenninica, ma con popolazioni localizzate.

**Status:** Allegato II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE; "quasi minacciata" secondo la Lista Rossa IUCN.



### Morimo funereo

*Morimus asper/funereus*



**Descrizione:** lunghezza testa-addome 15–40 mm. La colorazione del corpo è variabile, si passa da individui interamente neri, ad altri grigio-azzurri con macchie nere. Gli adulti hanno le elitre saldate fra loro e non volano. La tassonomia di questa specie è stata recentemente rivista, riunendo in un'unica specie *M. asper* (Sulzer, 1776) e *M. funereus* Mulsant, 1862. Nel maschio le antenne superano ampiamente la lunghezza del corpo, nelle femmine no.

**Habitat:** specie associata ad ambienti forestali fino a circa 1800 m di quota, con predilezione per le foreste di latifoglie (es. faggio, quercia, castagno) ben strutturate e con abbondante presenza di legno morto di grosse dimensioni.

**Distribuzione:** specie ampiamente diffusa in tutta Italia.

**Status:** Allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE; "vulnerabile" secondo la Lista Rossa IUCN.



### Cerambice dalle macchie gialle

*Psacotha hilaris* (Pascoe, 1857)



**Descrizione:** lunghezza testa-addome fino a 33 mm. Colorazione grigio-verde, con macchie gialle.

**Habitat:** varie specie della famiglia delle Moraceae, in particolare appartenenti ai generi *Morus* e *Ficus*.

**Distribuzione:** insetto originario del continente asiatico; in Italia è presente in Lombardia.

**Status:** specie aliena invasiva.



### Cerambici dell'eucalipto

*Phoracantha* spp.



**Descrizione:** lunghezza testa-addome fino a 30 mm. Le due specie presenti in Italia, *Phoracantha semipunctata* (Fabricius, 1775) e *Phoracantha recurva* Newman, 1840, si possono distinguere per la colorazione: la prima (foto in alto) è caratterizzata dall'aver elitre principalmente bruno scuro con area mediana chiara, mentre nella seconda (foto in basso) le elitre sono giallo crema con aree bruno-rossastre scure.

**Habitat:** varie specie del genere *Eucalyptus*.

**Distribuzione:** insetti originari del continente australiano; in Italia sono presenti in varie regioni del centro sud.

**Status:** specie aliena invasiva.



### Tarli asiatici

*Anoplophora* spp.



**Descrizione:** lunghezza testa-addome fino a 35 mm per gli adulti, mentre le larve possono raggiungere i 55 mm. In Italia sono presenti due specie: *Anoplophora chinensis* (Forster, 1771) e *Anoplophora glabripennis* (Motschulsky, 1853). Gli adulti, morfologicamente simili, di colore nero brillante con macchie irregolari bianche sulle elitre, si possono distinguere esaminando la parte anteriore delle elitre: in *A. chinensis* la zona è granulosa, liscia in *A. glabripennis*.

**Habitat:** insetti caratterizzati da spiccata polifagia, riscontrabili su varie latifoglie.

**Distribuzione:** insetti originari del continente asiatico; *A. chinensis* è stata segnalata in Italia in Lombardia, Lazio e Toscana mentre *A. glabripennis* in Lombardia, Veneto e nelle Marche.

**Status:** specie aliena invasiva.

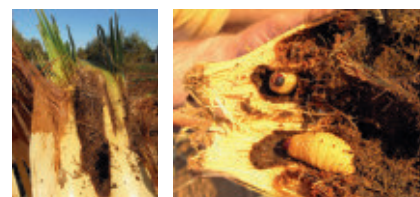


### Punteruolo rosso delle palme

*Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier, 1790)



**Descrizione:** lunghezza testa-addome 20-40 mm. Corpo allungato ed ovale con una colorazione variabile dal rosso-ferrugineo al nero. Le larve possono raggiungere una lunghezza di 50 mm e hanno una colorazione



bianca avorio con la capsula cefalica rossa-marrone. Le pupe sono protette da un bozzolo costituito da fibre vegetali.

**Habitat:** varie specie di palme.

**Distribuzione:** è originario del Sud-est asiatico e della Melanesia. In Italia diffuso in varie regioni soprattutto del Centro Sud.

**Status:** specie aliena invasiva.



## LEPIDOTTERI

### Lepidottero minatore delle palme

*Paysandisia archon* (Burmeister, 1880)



**Descrizione:** lunghezza totale con apertura alare 70-110 mm. Falena di grandi dimensioni con caratteristica colorazione delle ali posteriori rosse con macchie nere e bianche. La larva arriva fino a 80 mm. Le pupe sono protette da un bozzolo costituito da fibre vegetali.

**Habitat:** varie specie di palme.

**Distribuzione:** specie originaria del Sud America. In Italia diffuso in alcune regioni del Centro Sud, segnalata in Lombardia (Lago di Garda).

**Status:** specie aliena invasiva.



## ANFIBI

### Geotritone italiano

*Speleomantes italicus* (Dunn, 1923)



**Descrizione:** lunghezza totale fino a 12 cm, coda inclusa. Parti dorsali degli adulti con colore di fondo da marrone a nerastro, provviste di macchie. Pelle liscia.

**Habitat:** solitamente in grotte o cavità artificiali. Presente una popolazione con abitudini arboricole nella Repubblica di San Marino.

**Distribuzione:** la specie è endemica dell'Italia appenninica settentrionale e centrale.

**Status:** Allegato II della Convenzione di Berna; allegato IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE; "minore preoccupazione" per la Lista Rossa IUCN.



## Raganelle

*Hyla* spp.



**Descrizione:** lunghezza totale da 3 a 6 cm. Pelle del dorso per lo più liscia e pupilla orizzontale. Presenza di dischi adesivi all'estremità delle dita. Colorazione variabile, ma generalmente verde brillante. Quattro specie presenti in tutta Italia, ma difficilmente riconoscibili. Nella specie *H. intermedia* Boulenger, 1882, la più comune in Italia, i fianchi sono percorsi da una stria scura longitudinale, eventualmente interrotta verso l'inguine.

**Habitat:** adulti in prevalenza arboricoli e con attività prevalentemente crepuscolare-notturna.

**Distribuzione:** tutta Italia.

**Status:** Allegato II della Convenzione di Berna; allegato IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE; *H. meridionalis* Boettger, 1874, *H. sarda* De Betta, 1857 e *H. intermedia* inclusi nella Lista Rossa IUCN nella categoria "minore preoccupazione".



## RETTILI

### Gechi

Gekkonidae



**Descrizione:** lunghezza totale, coda inclusa, 6-15 cm. Differiscono dagli altri sauri per la presenza di pupille verticali. Attivi di notte. Quattro specie presenti in tutta Italia, ma difficilmente riconoscibili. La specie più diffusa (foto in alto) è *Tarentola mauritanica* (Linnaeus, 1758).

**Habitat:** si possono osservare su tronchi d'albero, alberi caduti o nei ceppi.

**Distribuzione:** tutta Italia.

**Status:** Allegati II e III della Convenzione di Berna; allegati II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE; *Euleptes europaea* (Gene, 1838), *Hemidactylus turcicus* (Linnaeus, 1758), *Mediodactylus kotschy* (Steindachner, 1870) e *Tarentola mauritanica* inclusi nella Lista Rossa IUCN nella categoria "minore preoccupazione".



## Camaleonte

*Chamaeleo chamaeleon* (Linnaeus, 1758)



**Descrizione:** lunghezza totale coda inclusa fino a 30 cm, ma di solito più piccoli. Corpo compresso lateralmente e occhi prominenti. Colore molto variabile e capace di rapidi cambiamenti. Può avere due bande chiare lungo ciascun fianco e alcune macchie scure.

**Habitat:** quasi sempre su cespugli o alberi, spesso in ambienti aridi.

**Distribuzione:** Specie presente nell'Europa meridionale, nord Africa ed Asia occidentale. Introdotta in Puglia e Calabria.

**Status:** specie aliena.



## Lucertola muraiola

*Podarcis muralis* (Laurenti, 1768)



**Descrizione:** lunghezza totale fino a 23 cm; femmine più piccole dei maschi. Colorazione estremamente variabile, la maggior parte degli individui è brunastra o grigia. Gola di solito biancastra con macchie color ruggine. Può presentare bande nere e bianche ai lati della coda. Specie molto diffusa e tipicamente arrampicatrice. Da non confondere con *P. sicula* (Rafinesque, 1810), in cui la gola biancastra non presenta macchie scure.

**Habitat:** boschi aperti di conifere e latifoglie.

**Distribuzione:** tutta Italia, escluse le isole maggiori.

**Status:** Allegato II della Convenzione di Berna; allegato IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE; "minore preoccupazione" secondo la Lista Rossa IUCN.

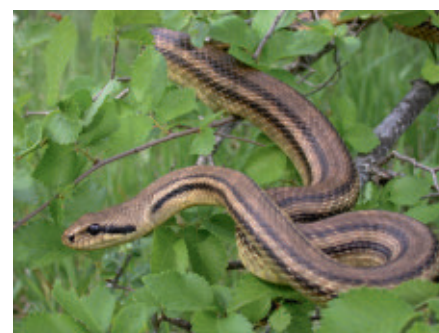


## Cervone

*Elaphe quatuorlineata* (Lacepede, 1789)



**Descrizione:** lunghezza toatale 160-170 cm. È il più lungo serpente italiano. Gli adulti hanno una colorazione caratteristica, con dorso giallastro o bruno-ocra percorso da quattro strisce longitudinali marrone scuro. Una breve stria scura unisce l'occhio all'angolo della bocca. I giovani mostrano una colorazione differente, con dorso grigio chiaro e una fila di macchie scure al centro e due file di macchie più piccole sui fianchi. Specie in grado di



arrampicarsi e nuotare agilmente.

**Habitat:** predilige ambienti collinari boscosi delle aree mediterranee, spesso in vicinanza di zone umide.

**Distribuzione:** è presente nel Friuli-Venezia Giulia orientale, nell'Italia centrale e meridionale e in Sicilia.

**Status:** Allegato II della Convenzione di Berna; allegati II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE; "minore preoccupazione" secondo la Lista Rossa IUCN.



### Saettone comune

*Zamenis longissimus* (Laurenti, 1768)



**Descrizione:** lunghezza totale mediamente 130-150 cm, eccezionalmente raggiunge 200 cm. È un serpente slanciato di dimensioni medio-grandi, i maschi sono più grandi delle femmine. La colorazione del dorso negli adulti è uniforme, generalmente bruno verdastro, variabile da ocra chiaro a verde oliva. Generalmente sul capo sono visibili due macchie gialle ai lati del collo e una striscia nera che unisce l'occhio all'angolo della bocca. Alcuni individui mostrano quattro strisce longitudinali. I giovani mostrano una livrea differente, con dorso verde chiaro macchiettato di scuro.



**Habitat:** soprattutto boschi aperti, legata alla presenza di alberi e cespugli sui quali può arrampicarsi con agilità.

**Distribuzione:** specie diffusa nelle regioni settentrionali e centrali.

**Status:** Allegato II della Convenzione di Berna; allegato IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE; "minore preoccupazione" secondo la Lista Rossa IUCN.

### Saettone occhi rossi

*Zamenis lineatus* (Camerano, 1891)



**Descrizione:** lunghezza totale fino a 140 cm, maschi più grandi delle femmine. Simile all'affine saettone comune, tuttavia, generalmente, il dorso presenta colorazione più chiara e il ventre è grigiastro. Inoltre, si distingue da *Z. longissimus* anche per l'iride rossa. Qualora presenti, le strie longitudinali bruno scure sono molto sottili (più sottili dello spazio che le separa), tutte della stessa larghezza ed equidistanti tra loro.



**Habitat:** come l'affine saettone comune (vedi scheda precedente).

**Distribuzione:** presente in Italia meridionale e Sicilia, ma conoscenze faunistiche insufficienti.

**Status:** "minore preoccupazione" secondo la Lista Rossa IUCN.



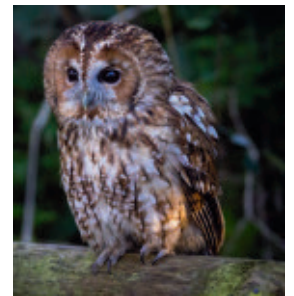
## UCCELLI

### Allocco

*Strix aluco* Linnaeus, 1758



**Descrizione:** lunghezza testa coda 37-43 cm. Taglia media, aspetto compatto, capo grosso e tondeggiante. Colorazione variabile da marrone a grigio, con piume screziate di nero. Piume bianche sul capo e sulle scapole. Gli occhi sono neri. I dischi facciali sono poco appariscenti, sembrano avere delle sottili sopracciglia bianche.



**Habitat:** presente in foreste e parchi, soprattutto di latifoglie e con alberi che presentano cavità.

**Distribuzione:** tutta Italia, Sardegna esclusa.

**Status:** "minore preoccupazione" secondo la Lista Rossa IUCN.

### Gufo reale

*Bubo bubo* (Linnaeus, 1758)



**Descrizione:** lunghezza testa coda 59-73 cm, il più grande rapace notturno europeo. Il corpo ha un aspetto compatto. Ha lunghi ciuffi di piume sul capo, non visibili quando è in volo. Gli occhi hanno iridi arancioni. Il dorso è di colore marrone scuro, il ventre è giallo-marrone con striature scure.



**Habitat:** prevalentemente in ambienti alpini ed appenninici, con presenza di alberi maturi, preferenzialmente conifere.

**Distribuzione:** tutta Italia, Sardegna esclusa, estinto in Sicilia.

**Status:** Allegato I della Direttiva Uccelli 2009/147/CE; "quasi minacciata" secondo la Lista Rossa IUCN.

## Gufo comune

*Asio otus* (Linnaeus, 1758)

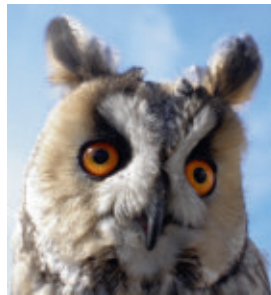


**Descrizione:** lunghezza testa coda 31-37 cm. Colorazione marrone sul dorso, più chiaro sul ventre, con striature scure. Dischi facciali di colore marrone chiaro, "V" grigia sulla fronte. Occhi con iridi arancioni. Ciuffi di piume sul capo lunghi ma non sempre visibili. Becco nero.

**Habitat:** boschi con ambienti aperti vicino, parchi con presenza di conifere.

**Distribuzione:** tutta Italia.

**Status:** minore preoccupazione secondo la Lista Rossa IUCN.



## Civetta

*Athene noctua* (Scopoli, 1769)



**Descrizione:** lunghezza testa coda 23-27,5 cm. Aspetto compatto. Piumaggio marrone-grigio sul dorso, più chiaro e striato di scuro sul ventre. Testa grossa e tondeggiante con sopraccigli chiari. Larghe macchie bianche sul collo. Occhi con iride gialla. Parzialmente diurna.

**Habitat:** boschi aperti e parchi, aree dove siano presenti boschi, campi e siepi.

**Distribuzione:** tutta Italia.

**Status:** "minore preoccupazione" secondo la Lista Rossa IUCN.



## Assiolo

*Otus scops* (Linnaeus, 1758)

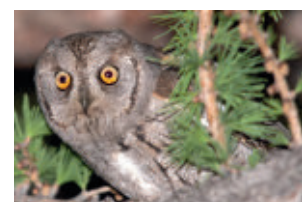
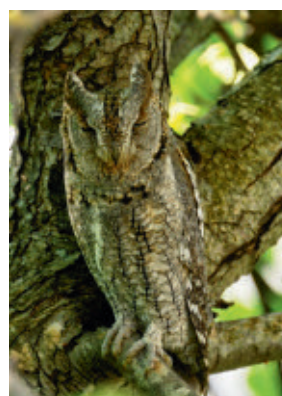


**Descrizione:** lunghezza testa coda 19-21 cm. Dimensioni ridotte, colorazione bruno-grigia, striature scure e bianche visibili da vicino, banda più chiara sulla spalla. Iridi di colore giallo. Il più piccolo gufo europeo dotato di ciuffi di piume sul capo.

**Habitat:** boschi aperti di latifoglie o misti, aree agricole e parchi cittadini.

**Distribuzione:** tutta Italia.

**Status:** "minore preoccupazione" secondo la Lista Rossa IUCN.



## Upupa

*Upupa epops* Linnaeus, 1758



**Descrizione:** lunghezza testa coda 25-29 cm. Colorazione rosa-beige su capo e corpo, ali con righe bianche e nere. Becco lungo, stretto e leggermente curvo. Ha una cresta sulla fronte ma raramente visibile, eretta quando atterra.

**Habitat:** zone aperte con boschi, aree con campi, siepi e giardini.

**Distribuzione:** tutta Italia.

**Status:** "minore preoccupazione" secondo la Lista Rossa IUCN.



## Picchio nero

*Dryocopus martius* (Linnaeus, 1758)



**Descrizione:** lunghezza testa coda 40-46 cm. Il picchio europeo di maggiori dimensioni. Piumaggio scuro con evidente macchia rossa sul capo (più piccola e localizzata sulla nuca nelle femmine), nuca spigolosa e collo sottile. Occhi bianchi ben visibili. Grosso becco di colore chiaro.

**Habitat:** boschi maturi, ma non troppo densi, di conifere o latifoglie.

**Distribuzione:** presente in zone montuose, più comune sull'arco alpino che in Appennino.

**Status:** Allegato I della Direttiva Uccelli 2009/147/CE; "minore preoccupazione" secondo la Lista Rossa IUCN.



## Picchio verde

*Picus viridis* Linnaeus, 1758

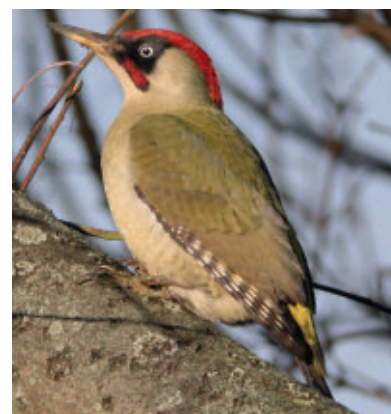


**Descrizione:** lunghezza testa coda 30-36 cm. Macchia rossa sul capo. Dorso di colore verde-giallo, ventre con colorazione più pallida e grigiastra. Occhio bianco circondato da macchia nera. In volo può essere confuso con il picchio cenereino o con il rigogolo, *Oriolus oriolus* (Linnaeus, 1758), posato è inconfondibile.

**Habitat:** comune in boschi semi-aperti misti o di latifoglie, parchi e giardini.

**Distribuzione:** tutta Italia, isole escluse.

**Status:** "minore preoccupazione" secondo la Lista Rossa IUCN.



### Picchio cenerino

*Picus canus* Gmelin, 1788



**Descrizione:** lunghezza testa coda 27-30 cm. Rispetto al picchio verde, con cui si può confondere, ha la testa più piccola e rotonda, e la macchia nera attorno all'occhio è più ridotta, così come quella rossa sul capo (assente nella femmina). Inoltre il becco è leggermente più corto e sottile. Il dorso è verde-muschio, il ventre è grigio.

**Habitat:** boschi igrofilo, maturi, aperti con latifoglie o conifere, parchi.

**Distribuzione:** Alpi nord-orientali.

**Status:** Allegato I della Direttiva Uccelli 2009/147/CE; "minore preoccupazione" secondo la Lista Rossa IUCN.



### Picchio rosso maggiore

*Dendrocopos major* (Linnaeus, 1758)

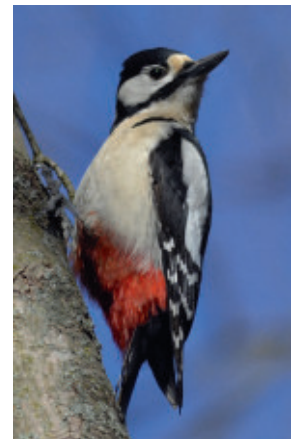
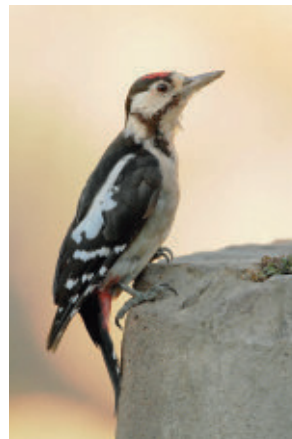


**Descrizione:** lunghezza testa coda 23-26 cm. Il ventre è di colore biancastro, i maschi hanno un evidente sottocoda rosso. Le ali sono nere e presentano larghe macchie bianche ovali sulle spalle e screziature bianche. La macchia nera sul capo si estende fino alla nuca, le guance sono bianche.

**Habitat:** presente in una vasta tipologia di boschi (conifere, latifoglie o misti), parchi e giardini.

**Distribuzione:** tutta Italia.

**Status:** "minore preoccupazione" secondo la Lista Rossa IUCN.



### Picchio rosso mezzano

*Dendrocopos medius* (Linnaeus, 1758)



**Descrizione:** lunghezza testa coda 19,5-22 cm. Il becco è più piccolo e sottile rispetto al picchio rosso maggiore, la testa è rotonda. I lati del capo e del collo sono bianco-grigi. Il ventre è di colore giallastro con sottocoda rosa, hanno macchie bianche ovali sulle ali.

**Habitat:** boschi di latifoglie.

**Distribuzione:** raro e localizzato nell'Appennino meridionale.

**Status:** Allegato I della Direttiva Uccelli 2009/147/CE; "vulnerabile" secondo la Lista Rossa IUCN.



### Picchio rosso minore

*Dendrocopos minor* (Linnaeus, 1758)

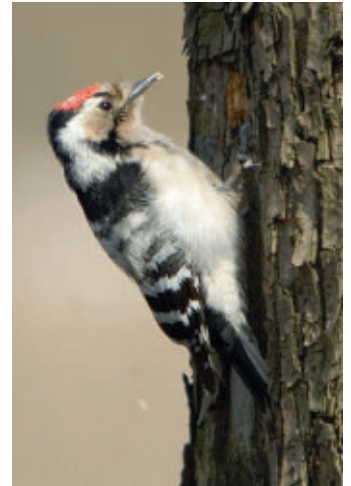


**Descrizione:** lunghezza testa coda 14-16,5 cm. Il più piccolo fra i picidi, aspetto compatto e paffuto. Ventre e sottocoda di colore chiaro. Ali con striature bianche e nere. Baffo nero che parte dalla base del becco e spicca sulle guance bianche. I maschi hanno una pallida macchia rossa con margini neri sul capo, nelle femmine questa macchia è nera.

**Habitat:** boschi decidui e parchi, preferibilmente aperti. Sensibile alla frammentazione.

**Distribuzione:** tutta Italia, isole escluse.

**Status:** "minore preoccupazione" secondo la Lista Rossa IUCN.



### Picchio tridattilo

*Picoides tridactylus* (Linnaeus, 1758)

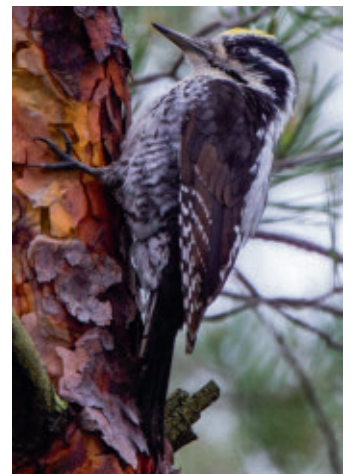


**Descrizione:** lunghezza testa coda 21,5-24 cm. Dimensioni simili al picchio rosso maggiore. Colorazione scura, con banda bianca che si estende dalla nuca a tutta la schiena. Fianchi con striature bianche e nere. I maschi hanno una macchia gialla sul capo, nera nelle femmine.

**Habitat:** boschi di conifere e misti, maturi e montani.

**Distribuzione:** tutta Italia, isole escluse.

**Status:** Allegato I della Direttiva Uccelli 2009/147/CE; "quasi minacciata" secondo la Lista Rossa IUCN.



### Torcicollo

*Jynx torquilla* Linnaeus, 1758



**Descrizione:** lunghezza testa coda 16-18 cm. Colorazione mimetica, che ricorda la corteccia. Ventre più chiaro del dorso e striato. Tre bande scure sul dorso: due partono dagli occhi ed una corre lungo la schiena. La lunga coda presenta delle strisce orizzontali tenui. A differenza degli altri picidi, non utilizza la coda per arrampicarsi.

**Habitat:** zone aperte, boschi e radure.

**Distribuzione:** tutta Italia.

**Status:** "a rischio" secondo la Lista Rossa IUCN.



### Picchio muratore

*Sitta europaea* Linnaeus, 1758

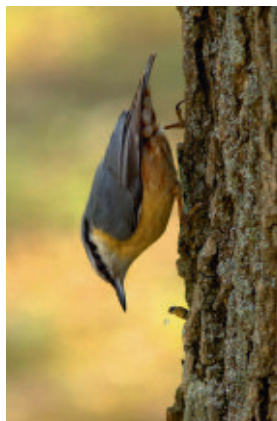


**Descrizione:** lunghezza testa coda 12-14,5 cm. Lungo becco, testa grossa e assenza di collo. Sopracciglio scuro, sottocoda di colore bruno-rossiccio e dorso grigio-blu. Può arrampicarsi sul tronco a testa in giù, caratteristica che lo distingue dai rampichini (vedi specie seguenti). Nidifica in cavità, a volte chiudendo parzialmente l'ingresso con del fango.

**Habitat:** boschi decidui e misti, parchi e giardini.

**Distribuzione:** tutta Italia, Sardegna esclusa.

**Status:** "minore preoccupazione" secondo la Lista Rossa IUCN.



### Rampichino alpestre

*Certhia familiaris* Linnaeus, 1758

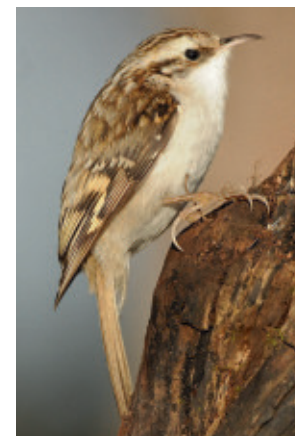


**Descrizione:** lunghezza testa coda 12,5-14 cm. Lungo becco e sopracciglio chiaro. Si può confondere con *C. brachydactyla*, rispetto a questo ha il becco più corto, il sopracciglio più chiaro e macchie sul dorso più bianche. Le due specie si distinguono più facilmente grazie al canto.

**Habitat:** boschi, preferenzialmente densi e di conifere.

**Distribuzione:** presente su arco alpino ed Appennini.

**Status:** "minore preoccupazione" secondo la Lista Rossa IUCN.



### Rampichino comune

*Certhia brachydactyla* Brehm, 1820



**Descrizione:** lunghezza testa coda 12-13,5 cm. Lungo becco (più lungo rispetto al rampichino alpestre) e sopracciglio chiaro, ma meno visibile rispetto al rampichino alpestre. Sottocoda marrone.

**Habitat:** boschi preferenzialmente decidui. Rispetto a *C. familiaris*, è più comune a quote inferiori e può essere osservato in parchi e giardini cittadini.

**Distribuzione:** tutta Italia, Sardegna esclusa.

**Status:** "minore preoccupazione" secondo la Lista Rossa IUCN.



### Codirosso comune

*Phoenicurus phoenicurus* (Linnaeus, 1758)



**Descrizione:** lunghezza testa coda 13-14,5 cm. Il corpo ha un aspetto snello. Il maschio ha la gola nera, il petto arancione, la fronte bianca e il dorso grigio. La femmina ha il dorso grigio-marrone, petto arancione più chiaro screziato di bianco.

**Habitat:** boschi decidui e misti, preferibilmente maturi, parchi e giardini.

**Distribuzione:** tutta Italia. Sardegna esclusa.

**Status:** "minore preoccupazione" secondo la Lista Rossa IUCN.



### Balia dal collare

*Ficedula albicollis* (Temminck, 1815)



**Descrizione:** lunghezza testa coda 12-13,5 cm. Aspetto compatto, colore scuro sul dorso (nero nel maschio, marrone nella femmina), il ventre è chiaro. I maschi adulti in estate hanno un evidente collare bianco, e macchie bianche sull'ala e sulla fronte. Le femmine, non avendo il collare, sono riconoscibili per la macchia bianca che raggiunge il margine dell'ala.

**Habitat:** Boschi aperti di latifoglie o misti, parchi e giardini.

**Distribuzione:** Alpi, Prealpi ed area appenninica.

**Status:** Allegato I della Direttiva Uccelli 2009/147/CE; "minore preoccupazione" secondo la Lista Rossa IUCN.



### Cincia alpestre

*Poecile montanus* Conrad, 1827



**Descrizione:** lunghezza testa coda 12-13 cm. Testa nera, grande e tonda, sembra senza collo. La macchia nera sul capo appare opaca e si estende fino alla nuca. Guance bianche e gola nera. Le ali hanno una macchia chiara sulle secondarie. Si può confondere con la cincia bigia.

**Habitat:** boschi di conifere ad alta quota, boschi montani di faggio e misti.

**Distribuzione:** arco alpino.

**Status:** "minore preoccupazione" secondo la Lista Rossa IUCN.



## Cincia bigia

*Poecile palustris* Linnaeus, 1758



**Descrizione:** lunghezza testa coda 11,5-13 cm. Rispetto alla cincia bigia alpestre, il capo appare più piccolo, manca la macchia chiara sulle secondarie. Il capo è di colore nero più intenso, le guance di colore bianco più sporco, e la macchia nera sulla gola più piccola.

**Habitat:** boschi di latifoglie densi e ricchi di legno morto, parchi e giardini.

**Distribuzione:** tutta Italia, Sardegna esclusa.

**Status:** "minore preoccupazione" secondo la Lista Rossa IUCN.



## Parrocchetto dal collare

*Psittacula krameri* (Scopoli, 1769)



**Descrizione:** lunghezza testa coda 39-43 cm. Colore verde chiaro, coda lunga. I maschi hanno un collare rosa-viola sulla nuca e una banda nera che parte dal becco. Becco da pappagallo, di colore rosso, inconfondibile da vicino. Da non confondere con *P. eupatria* (Linnaeus, 1766), che ha sottocoda giallo e una macchia violacea sulla spalla.

**Habitat:** boschi aperti, parchi e giardini.

**Distribuzione:** specie diffusa in Africa e Asia, introdotta in Italia, dove è presente in modo localizzato in molte regioni.

**Status:** specie aliena invasiva.



## MAMMIFERI

### Vespertili

*Myotis* spp.



**Descrizione:** lunghezza testa-corpo 40-65 mm, le specie di questo genere sono legate alla presenza di alberi, principalmente *M. nattereri* (Kuhl, 1817) e *M. bechsteinii* (Kuhl, 1817). Presentano trago appuntito e orecchie allungate. Colorazione del corpo castano chiaro.

**Habitat:** aree al margine tra boschi e aperture, giardini e siepi.



**Distribuzione:** tutta Italia.

**Status:** *M. bechsteinii* in Allegati II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE; *M. nattereri* vulnerabile e *M. bechsteinii* "a rischio" secondo la Lista Rossa IUCN.

### Orecchioni

*Plecotus* spp.



**Descrizione:** lunghezza testa-corpo 55-65 mm. Le orecchie sono eccezionalmente evidenti (>30 mm) e il trago è appuntito. La colorazione del corpo è grigio-bruna. Le specie più comuni sono *P. auritus* (Linnaeus, 1758) e *P. austriacus* (Fischer, 1829).

**Habitat:** frequentano aree alberate, inclusi boschi, frutteti e parchi, intervallate da spazi aperti e occasionalmente aree urbane.

**Distribuzione:** tutta Italia.

**Status:** *P. auritus* e *P. austriacus* "quasi minacciate" secondo la Lista Rossa IUCN, entrambe incluse nell'allegato IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE.



### Barbastello

*Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774)



**Descrizione:** lunghezza testa-corpo 44-58 mm. Grandi orecchie, larghe e lunghe, che si congiungono alla base. Colorazione scura, quasi nera.

**Habitat:** frequenta aree boscate e utilizza lo spazio tra tronco e corteccia d'esfoliazione o spaccature nei tronchi di alberi vetusti.

**Distribuzione:** tutta Italia.

**Status:** Allegati II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE; "a rischio" secondo la Lista Rossa IUCN.



### Nottole

*Nyctalus* spp.



**Descrizione:** lunghezza testa-corpo 55-75 mm. Le nottole *N. noctula* (Schreber, 1774) e *N. leisleri* (Kuhl, 1817) sono pipistrelli di medie-grandi dimensioni, con orecchie tondeggianti e trago a forma di fungo. Il corpo è di colore bruno-rossiccio.

**Habitat:** specie tipiche di foresta e boschi di latifoglie o misti, occasionalmente rinvenute in contesti urbani.



**Distribuzione:** segnalate su tutto il territorio, ma riproduttive solo in Italia settentrionale.

**Status:** *N. noctula* "vulnerabile" e *N. leisleri* "quasi minacciata" secondo la Lista Rossa IUCN, entrambe incluse nell'allegato IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE.

### Scoiattolo comune

*Sciurus vulgaris* Linnaeus, 1758

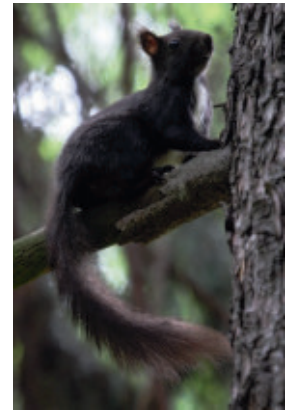


**Descrizione:** lunghezza testa-corpo 19-25 cm. Le orecchie sono grandi e da settembre a maggio presentano evidenti ciuffi di peli all'apice. Il colore del mantello è variabile, può essere rosso, grigio, bruno o nero, mentre le parti inferiori sono bianche.

**Habitat:** boschi di conifere e latifoglie.

**Distribuzione:** tutta l'Italia tranne le isole.

**Status:** Allegato III della Convenzione di Berna, "minore preoccupazione" secondo la Lista Rossa IUCN.



### Scoiattolo grigio

*Sciurus carolinensis* Gmelin, 1788



**Descrizione:** lunghezza testa-corpo 38-53 cm. Il corpo ha un aspetto più massiccio rispetto allo scoiattolo comune. Il dorso è di colore grigio con parti rosso mattone. Si riconosce grazie alla banda bianca nella parte esterna della coda.

**Habitat:** boschi di latifoglie, conifere e misti

**Distribuzione:** originario del Nord America, introdotto in Italia ed in espansione. Segnalato in Piemonte, Lombardia, Veneto, Liguria, Toscana e Umbria.

**Status:** specie aliena invasiva.



### Scoiattolo variabile

*Callosciurus finlaysonii* Horsfield, 1823

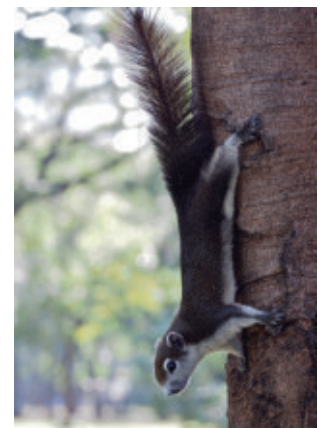


**Descrizione:** lunghezza testa corpo 19 cm. Mantello spesso di colore marrone-olivastro superiormente, e crema ventralmente, coda fulva con parte apicale a volte chiara. Distintivo l'anello bianco attorno all'occhio.

**Habitat:** si trova in una varietà di habitat, sia boschi aperti sia foreste dense, tollerante alla frammentazione.

**Distribuzione:** originario del sud est asiatico, in Italia segnalato in Piemonte, Campania e Basilicata.

**Status:** specie aliena invasiva.



### Scoiattolo a ventre rosso

*Callosciurus erythraeus* (Pallas, 1779)

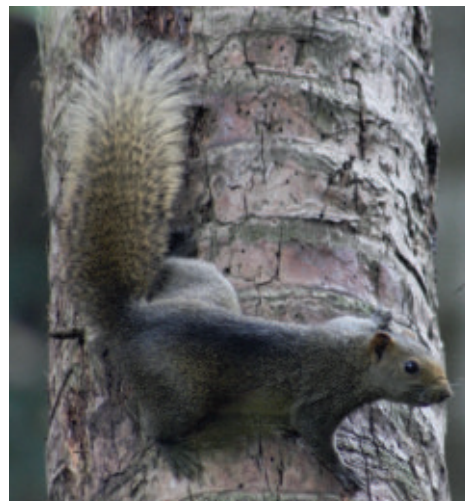


**Descrizione:** lunghezza testa corpo 16-22 cm. Il mantello è di colore marrone verdastro sul dorso, più grigio su fianchi ed arti. Colorazione del ventre variabile da rosso a giallo. Il capo può essere leggermente rosso. La coda è più chiara all'estremità, quasi bianca.

**Habitat:** si trova in una varietà di habitat, boschi di latifoglie, conifere o misti.

**Distribuzione:** originario dell'Asia meridionale, introdotto in Italia in provincia di Varese.

**Status:** specie aliena invasiva.



### Tamias siberiano

*Tamias sibiricus* (Laxmann, 1769)



**Descrizione:** lunghezza testa corpo 15-17 cm. Il mantello è di colore giallo oca con 5 evidenti strisce longitudinali scure. Il ventre è di colore chiaro. Ha abitudini principalmente terricole.

**Habitat:** nelle aree di origine vive in foreste di conifere e miste, in un ampio range altitudinale. Si arrampica sugli alberi, ma vive sotto terra.

**Distribuzione:** Russia, Cina, Corea e Giappone. Introdotto in Italia in varie città del nord (es. Belluno, Verona), segnalato anche a Roma.

**Status:** specie aliena.



### Quercino

*Eliomys quercinus* (Linnaeus, 1766)



**Descrizione:** lunghezza testa-corpo 10,2-15,4 cm. Il mantello è grigio-bruno, il ventre è biancastro. La coda è nera nella parte superiore e bianca in quella inferiore ed ha un ciuffo di peli terminale. Abitudini parzialmente terricole.

**Habitat:** boschi di latifoglie e conifere, dall'area mediterranea all'alta quota. Non necessita una folta copertura arborea.

**Distribuzione:** tutta Italia, in modo frammentato.

**Status:** allegato III della Convenzione di Berna; "quasi minacciata" per la Lista Rossa IUCN.



## Driomio

*Dryomys nitedula* (Pallas, 1778)



**Descrizione:** lunghezza testa-corpo 8-13 cm. Il mantello ha una colorazione variabile, il dorso è grigio-bruno o giallo-bruno, il ventre va dal bianco al fulvo. La coda è di colore più uniforme rispetto al quercino, con folti peli, bianchi all'apice. Hanno macchie nere ai lati della testa, che formano una mascherina che raggiunge la base delle orecchie.

**Habitat:** boschi di latifoglie e misti, in montagna.

**Distribuzione:** Alpi orientali ed Appennino Calabrese.

**Status:** Allegato IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE; "minore preoccupazione" per la Lista Rossa IUCN.



## Ghiro

*Glis glis* (Linnaeus, 1766)



**Descrizione:** lunghezza testa-corpo 12-22 cm. Il dorso ha una colorazione grigia uniforme, il ventre è chiaro. La coda è grande (circa 13 cm) e viene tenuta sempre distesa (a differenza dello scoiattolo). Abitudini strettamente arboricole.

**Habitat:** presente in tutte le formazioni forestali, predilige boschi di latifoglie o misti.

**Distribuzione:** tutta Italia, assente in Pianura Padana e nelle zone urbanizzate.

**Status:** "minore preoccupazione" per la Lista Rossa IUCN.



## Moscardino

*Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758)

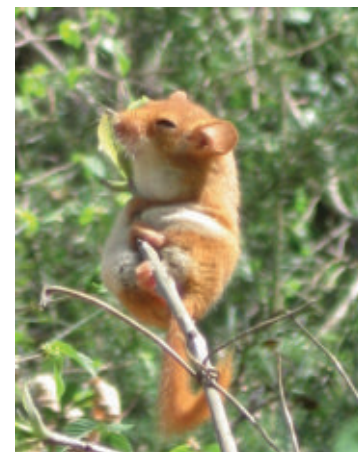


**Descrizione:** lunghezza testa-corpo 6,5-9 cm. Il dorso ha una colorazione arancione-bruna, il ventre è bianco. La coda è lunga (5-8 cm) ed ha una folta peluria regolarmente distribuita.

**Habitat:** boschi con abbondante sottobosco, predilige i boschi di latifoglie, ma presente anche in quelli di conifere, soprattutto se sono presenti radure.

**Distribuzione:** tutta Italia, Sardegna esclusa.

**Status:** Allegato IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE; allegato III della Convenzione di Berna, "minore preoccupazione" per la Lista Rossa IUCN.



## Martora

*Martes martes* (Linnaeus, 1758)

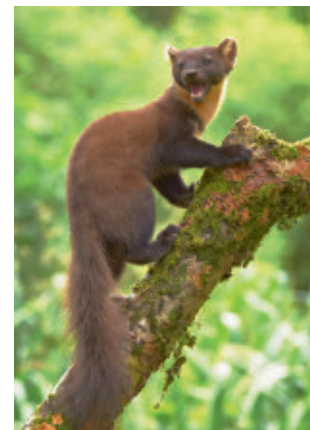


**Descrizione:** lunghezza testa-corpo 43-50 cm. Carnivoro di dimensioni medie. Il dorso è di colore bruno mentre la gola e il petto sono giallastri. La coda è dotata di lunghi peli ed è lunga 16-28 cm.

**Habitat:** preferenzialmente in estese foreste di alto fusto, sia di latifoglie sia di conifere. Dalla pianura alle aree montane. Corpo allungato, come tutti i mustelidi.

**Distribuzione:** tutta Italia, in zone montane.

**Status:** "minore preoccupazione" per la Lista Rossa IUCN.



## Bibliografia

- Andreone F., Angelici F.M., Carlino P., Tripepi S., Crottini A. 2016. The common chameleon *Chamaeleo chamaeleon* in southern Italy: evidence for allochthony of populations in Apulia and Calabria (Reptilia: Squamata: Chamaeleonidae). Italian Journal of Zoology, DOI: 10.1080/11250003.2016.1186236
- Arnold E.N. 2002. Reptiles and amphibians of Europe. Second edition. Princeton University Press, Princeton.
- Audisio P., Baviera C., Carpaneto G.M., Biscaccianti A.B., Battistoni A., Teofili C., Rondinini C. 2014. Lista Rossa IUCN dei Coleotteri saproxilici Italiani. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.
- Corti C., Capula M., Luiselli L., Sindaco R., Razzetti E. (ed.) 2010. Fauna d'Italia, Vol. XLV, Reptilia. Calderini, Bologna.
- Drake J.A. 2009. Handbook of alien species in Europe. Springer, Berlin.
- Inghilesi A.F., Cervo R., Pennacchio F., Roversi P.F., Tricarico E., Mazza G. 2013. Alien insects on *Eucalyptus* spp.: an Australian biocenosis in Tuscany. Redia XCVI: 21-26.
- Jucker C., Barbagallo S., Roversi P.F., Colombo M. 2009. Insetti esotici e tutela ambientale. Morfologia, biologia, controllo e gestione. Arti Grafiche Maspero Fontana, Cermenate (CO).
- Lonsdale D. (ed.). 2013. Ancient and veteran trees: further guidance on management. The Tree Council, London.
- Matteck C., Helge B. 1998. La stabilità degli alberi. Fenomeni meccanici e implicazioni legali dei cedimenti degli alberi. Il Verde Editoriale, Milano.
- Matteck C., Kluber H. 1995. Wood. The internal optimization of trees. Springer-Verlag, Berlin.
- Mikkola H. 1983. Owls of Europe. T & AD Poyser Ltd, Calton.
- Newton A.C. 2007. Forest ecology and conservation. A Handbook of techniques. Oxford University Press, Oxford.
- Speight, M.C.D. 1989. Saproxylic invertebrates and their conservation, Nature and Environment. Council of Europe, Strasbourg.
- Svensson L., Grant P.J. 1999. Bird guide. HarperCollinsPublishers, London.
- Trizzino M., Audisio P., Bisi F., Bottacci A., Campanaro A., Carpaneto G.M., Chiari S., Hardersen S., Mason F., Nardi G., Preatoni D.G., Vigna Taglianti A., Zauli A., Zilli A., Cerretti P. (ed). 2013. Gli artropodi italiani in Direttiva Habitat: biologia, ecologia, riconoscimento e monitoraggio. Quaderni Conservazione Habitat, 7. CFS-CNBFVR, Centro Nazionale Biodiversità Forestale. Cierre Grafica, Sommacampagna (VR).
- Read, H. 2000. Veteran Trees A guide to good management. English Nature, Peterborough.
- Vanni S., Nistri A. 2006. Atlante degli anfibi e dei rettili della Toscana. Museo di Storia Naturale dell'Università degli Studi di Firenze, Sezione di Zoologia "La Specola". Edizioni Regione Toscana, Firenze.
- Winkler H., Christie D.A., Nurney D. 1995. Woodpeckers. A guide to the woodpeckers, piculets and wrynecks of the world. Pica Press, The Banks.

## Riferimenti fotografici

Le immagini utilizzate sono sotto licenza Creative Commons, vengono di seguito riportati gli autori, possessori del copyright.

Pag. 7. *Rhysodes sulcatus*, immagine di Aleš Sedláček, accesso su <http://carabidae.org/taxa/sulcatus-fabricius-1787> in data 10/07/2016.

Pag. 7. *Lucanus cervus*, maschio immagine di Giuseppe Mazza, femmina immagine di Udo Schmidt, accesso su <https://www.flickr.com/photos/coleoptera-us/> in data 14/07/2016.

Pag. 8. *Lucanus tetraodon*, accesso su [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lucanus\\_tetraodon.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lucanus_tetraodon.jpg) in data 14/07/2016.

Pag. 8. *Osmoderma eremita*, immagini di Udo Schmidt, accesso su <https://www.kaefer-der-welt.de/osmoderma.htm> in data 10/07/2016, e di Sönke Hardersen.

Pag. 8. *Buprestis splendens*, immagine di Nikola Rahmé, accesso su <https://www.flickr.com/photos/eurythyrea/> in data 14/07/2016.

Pag. 9. *Stephanopachys substriatus*, immagine di K. V. Makarov, accesso su <https://www.zin.ru/animalia/coleoptera> in data 10/07/2016.

Pag. 9. *Cucujus cinnaberinus*, *C. haematodes*, *C. tulliae*, immagini di Teresa Bonacci, Antonio Mazzei, JakubHorák, Pietro Brandmayr, accesso su <http://zookeys.pensoft.net/articles.php?id=2959> in data 10/07/2016.

Pag. 10. *Cerambyx cerdo*, immagine di Udo Schmidt, accesso su <https://www.flickr.com/photos/coleoptera-us/> in data 14/07/2016.

Pag. 10. *Cerambyx welensii*, immagine di Livia Zapponi.

Pag. 10. *Rosalia alpina*, immagine di Sönke Hardersen.

Pag. 11. *Rosalia alpina*, immagine di Gregoriosz, accesso su <https://www.flickr.com/photos/47902754@N00/> in data 14/07/2016.

Pag. 11. *Morimus asper/funereus*, immagini di Viktor Varga, accesso su <https://www.flickr.com/photos/merowingi/> e di Bernard Dupont, accesso su <https://www.flickr.com/photos/berniedup/> in data 14/07/2016.

Pag. 11. *Psacotha hilaris*, immagine di Urasimaru, accesso su <https://www.flickr.com/photos/urasimaru/> in data 14/07/2016.

Pag. 12. *Phoracantha semipunctata*, immagine di Ben Sale, accesso su <https://www.flickr.com/photos/33398884@N03/> in data 14/07/2016.

Pag. 12. *Phoracanta recurva*, immagine di Gail Hampshire, accesso su [https://www.flickr.com/photos/gails\\_pictures/](https://www.flickr.com/photos/gails_pictures/) in data 14/07/2016.

Pag. 12. *Anoplophora* spp., immagine di Giuseppino Sabbatini Peverieri.

Pag. 12. *Rhynchophorus ferrugineus*, immagine di Giuseppe Mazza.

Pag. 13. *Rhynchophorus ferrugineus*, immagine di Giuseppe Mazza.

Pag. 13. *Paysandisia archon*, immagine di Michel Candel, acceso su <https://www.flickr.com/photos/84942480@N03/> in data 14/07/2016.

Pag. 13. *Speleomantes italicus*, immagine di Bernardo Borri.

Pag. 14. *Hyla intermedia*, immagine di Giacomo Bruni.

Pag. 14. *Tarentola mauritanica*, immagine di Enrico Lunghi.

Pag. 14. *Hemidactylus turcicus*, immagine di Enrico Lunghi.

Pag. 15. *Chamaeleo chamaeleon*, immagine di Benny Trapp, accesso su [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:BennyTrapp\\_Chamaeleo\\_chamaeleon\\_Samos\\_Griechenland.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:BennyTrapp_Chamaeleo_chamaeleon_Samos_Griechenland.jpg) in data 11/07/2016.

Pag. 15. *Podarcis muralis*, immagine in alto di fra298, accesso su <https://www.flickr.com/photos/fra298/> e immagine in basso di Sarah Gregg, accesso su <https://www.flickr.com/photos/wild-eyes/> in data 14/07/2016.

Pag. 15. *Elaphe quatuorlineata*, immagine adulto di Carlo Catoni, accesso su [https://it.wikipedia.org/wiki/Elaphe\\_quatuorlineata](https://it.wikipedia.org/wiki/Elaphe_quatuorlineata) in data 11/07/2016.

Pag. 16. *Elaphe quatuorlineata*, immagine giovane di Il Campagnolo, accesso su [http://www.naturamediterraneo.com/forum/topic.asp?TOPIC\\_ID=58904](http://www.naturamediterraneo.com/forum/topic.asp?TOPIC_ID=58904) in data 11/07/2016.

Pag. 16. *Zamenis longissimus* adulto, immagini di Mircea Nita, accesso su <https://www.flickr.com/photos/30554679@N02/> in data 14/07/2016.

Pag. 16. *Zamenis lineatus*, immagine di [www.hylawerkgroep.be](http://www.hylawerkgroep.be), accesso su <http://www.agraria.org/faunaselvatica/saettone-occhirossi.htm> in data 11/07/2016.

Pag. 17. *Zamenis lineatus*, immagine di Thomas Reich, accesso su <http://www.agraria.org/faunaselvatica/saettone-occhirossi.htm> in data 11/07/2016.

Pag. 17. *Strix aluco*, immagini di Helen Haden, accesso su <https://www.flickr.com/photos/hellie55/> in data 14/07/2016.

Pag. 17. *Bubo bubo*, immagini di D McG, accesso su <https://www.flickr.com/photos/generalnoir/> e di Dave, accesso su [https://www.flickr.com/photos/wolf\\_359/](https://www.flickr.com/photos/wolf_359/) in data 14/07/2016.

Pag. 18. *Asio otus*, immagini di Ted van den Bergh , accesso su <https://www.flickr.com/photos/webted/> e di Landahlauts, accesso su <https://www.flickr.com/photos/landahlauts/> in data 14/07/2016.

Pag. 18. *Athene noctua*, immagini di Ján Svetlík, accesso su <https://www.flickr.com/photos/svetlik/> e di Martha de Jong-Lantink accesso su <https://www.flickr.com/photos/marthaenpiet/> in data 14/07/2016.

Pag. 18. *Otus scops*, immagini di Keith Wilson, accesso su <https://www.flickr.com/photos/13734918@N00/> e di Sergey Yeliseev accesso su <https://www.flickr.com/photos/yeliseev/> in data 14/07/2016.

Pag. 19. *Upupa epops*, immagine di Agustín Povedano, accesso su <https://www.flickr.com/photos/decadiz/> in data 14/07/2016.

Pag. 19. *Dryocopus martius*, immagine di Alastair Rae, accesso su <https://www.flickr.com/photos/merula/> in data 14/07/2016.

Pag. 19. *Picus viridis*, immagine di Mark Kilner, accesso su <https://www.flickr.com/photos/markkilner/> in data 14/07/2016.

Pag. 20. *Picus canus*, immagine di Antti Vesanen, accesso su <https://www.flickr.com/photos/35471829@N08/> in data 14/07/2016.

Pag. 20. *Dendrocopos major*, immagini di Agustín Povedano, accesso su <https://www.flickr.com/photos/decadiz/8033169021/> e di Ekaterina Chernetsova, accesso su <https://www.flickr.com/photos/katechka/> in data 14/07/2016.

Pag. 20. *Dendrocopos medius*, immagine di Ján Svetlík, accesso su <https://www.flickr.com/photos/svetlik/> in data 14/07/2016.

Pag. 21. *Dendrocopos minor*, immagine di Sergey Yeliseev, accesso su <https://www.flickr.com/photos/yeliseev/> in data 14/07/2016.

Pag. 21. *Picoides tridactylus*, immagine di Ron Knight, accesso su <https://www.flickr.com/photos/sussexbirder/> in data 14/07/2016.

Pag. 21. *Jynx torquilla*, immagine di Arnstein Rønning, accesso su <https://www.flickr.com/photos/eaglestein/> in data

14/04/2016.

Pag. 22. *Sitta europaea*, immagini di Roman Vanur, accesso su <https://www.flickr.com/photos/80272075@N02/> e di Ján Svetlík, accesso su <https://www.flickr.com/photos/svetlik/> in data 14/07/2016.

Pag. 22. *Certhia familiaris*, immagini di Alan Shearman, accesso su <https://www.flickr.com/photos/30120954@N03/> e di Ján Svetlík, accesso su <https://www.flickr.com/photos/svetlik/> in data 14/07/2016 data 14/07/2016.

Pag. 22. *Certhia brachydactyla*, immagine di Jano Fonsagrada, accesso su <https://www.flickr.com/photos/janofonsagrada/> in data 14/07/2016.

Pag. 23. *Phoenicurus phoenicurus*, immagine di Andy Morffew, <https://www.flickr.com/photos/andymorffew/> in data 14/07/2016.

Pag. 23. *Ficedula albicollis*, immagine di Andrej Chudý, accesso su [https://www.flickr.com/photos/andrej\\_chudy/](https://www.flickr.com/photos/andrej_chudy/) in data 14/07/2016.

Pag. 23. *Parus montanus*, immagine di F.C. Franklin, accesso su [https://www.flickr.com/photos/franco\\_baresi/](https://www.flickr.com/photos/franco_baresi/) in data 14/07/2016.

Pag. 24. *Parus palustris*, immagine di Jean-Daniel Echenard, accesso su <https://www.flickr.com/photos/34804353@N02/> in data 14/07/2016.

Pag. 24. *Psittacula krameri*, immagine di Akshay Charegaonkar, accesso su [https://www.flickr.com/photos/akshay\\_charegaonkar/](https://www.flickr.com/photos/akshay_charegaonkar/) in data 14/07/2016.

Pag. 24. *Myotis bechsteinii*, immagine di Ján Svetlík, accesso su <https://www.flickr.com/photos/svetlik/> in data 14/07/2016.

Pag. 25. *Plecotus auritus*, immagine di Ján Svetlík, accesso su <https://www.flickr.com/photos/svetlik/> in data 14/07/2016.

Pag. 25. *Barbastella barbastellus*, immagine di Martin Grimm, accesso su <https://www.flickr.com/photos/mgrimm82/> in data 14/07/2016.

Pag. 25. *Nyctalus noctula*, immagine di Ján Svetlík, accesso su <https://www.flickr.com/photos/svetlik/> in data 14/07/2016.

Pag. 26. *Sciurus vulgaris*, immagini di Michel Vos, accesso su <https://www.flickr.com/photos/28973883@N05/> e di Andrej Chudý, accesso su [https://www.flickr.com/photos/andrej\\_chudy/](https://www.flickr.com/photos/andrej_chudy/) in data 14/07/2016.

Pag. 26. *Sciurus carolinensis*, immagine di Giuseppe Mazza.

Pag. 26. *Callosciurus finlaysonii*, immagine di J. Maughn, accesso su <https://www.flickr.com/photos/jmaughn/> in data 14/07/2016.

Pag. 27. *Callosciurus erythraeus*, immagine di Thomas Brown, accesso su <https://www.flickr.com/photos/63048706@N06/> in data 14/07/2016.

Pag. 27. *Tamias sibiricus*, immagine di Harum Koh accesso su <https://www.flickr.com/photos/harumkoh/> in data 14/07/2016.

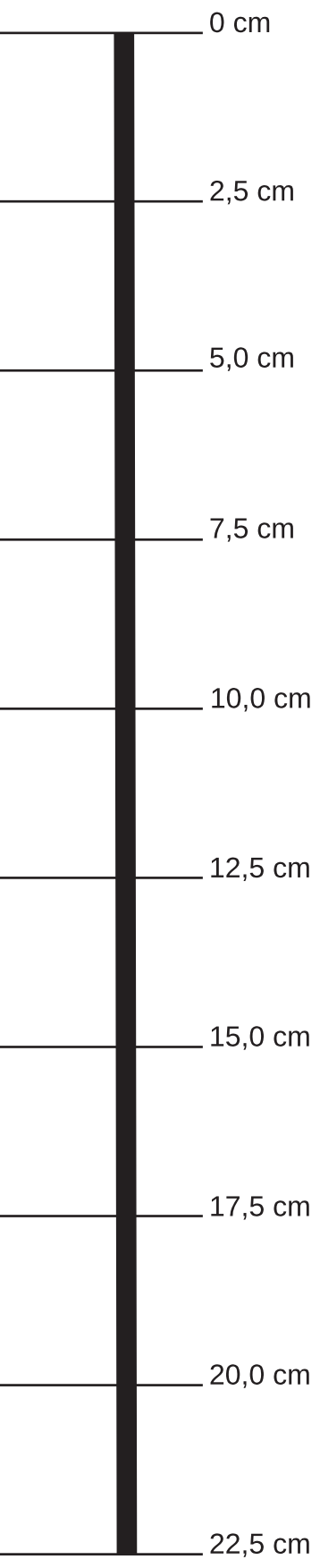
Pag. 27. *Eliomys quercinus*, immagine di Christian Flach, accesso su [https://lt.wikipedia.org/wiki/Vaizdas:Gartenschlaefer\\_in\\_Natur.jpg](https://lt.wikipedia.org/wiki/Vaizdas:Gartenschlaefer_in_Natur.jpg) in data 14/07/2016.

Pag. 28. *Dryomys nitedula*, immagine di Igor Zagorodniuk, accesso su [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Dryomys-nitedula-\(zag1-iljenko\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Dryomys-nitedula-(zag1-iljenko).jpg) in data 14/07/2016.

Pag. 28. *Glis glis*, immagine di Ján Svetlík accesso su <https://www.flickr.com/photos/svetlik/> in data 14/07/2016.

Pag. 28. *Muscardinus avellanarius*, immagine di Livia Zapponi.

Pag. 29. *Martes martes*, immagini di Peter GW Jones, accesso su <https://www.flickr.com/photos/flickpicpete/> in data 14/07/2016.





Lavoro realizzato nell'ambito del progetto "Istituzione dell'elenco degli alberi monumentali d'Italia e principi e criteri direttivi per il loro censimento - Supporto tecnico-scientifico alla valutazione del criterio ecologico di monumentalità di cui all'art. 5, comma 1, lett. c e alla reportistica finale della catalogazione". Convenzione CREA- MiPAAF, decreto interministeriale 23/10/2014.







**GUIDA ILLUSTRATA AI CARATTERI DI MONUMENTALITA'  
DEGLI ALBERI E DATABASE AGGIORNATO SULLO STATO  
DELLE PIANTE MONUMENTALI D'ITALIA**

Edizione fuori commercio

© CREA – 2020