



**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

# Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: habitat



MANUALI E LINEE GUIDA



**ISPRA**  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

# Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: habitat

---



---

## Informazioni legali

L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) e le persone che agiscono per conto dell'Istituto non sono responsabili per l'uso che può essere fatto delle informazioni contenute in questo manuale.

**ISPRA** - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale  
Via Vitaliano Brancati, 48 – 00144 Roma  
[www.isprambiente.gov.it](http://www.isprambiente.gov.it)

Dati e documentazione aggiuntivi riguardanti i temi trattati nel presente volume sono disponibili nel sito: [http://www.isprambiente.gov.it/it/servizi-per-lambiente/direttiva\\_habitat/](http://www.isprambiente.gov.it/it/servizi-per-lambiente/direttiva_habitat/)

ISPRA, Manuali e linee guida 142/2016  
ISBN 978-88-448-0789-4

Riproduzione autorizzata citando la fonte

## Citazione consigliata del volume

Angelini P., Casella L., Grignetti A., Genovesi P. (ed.), 2016. Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: habitat. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 142/2016.

## Citazione consigliata per schede, capitoli e box

Autore 1, Autore 2, Autore n., 2016. Titolo. In: Angelini P., Casella L., Grignetti A., Genovesi P., (ed.). Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: habitat. ISPRA, Serie Manuali e Linee Guida, 142/2016.

## Nella stessa serie

Ercole S., Giacanelli V., Bacchetta G., Fenu G., Genovesi P. (ed.), 2016. Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie vegetali. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 140/2016.

Stoch F., Genovesi P., 2016. Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie animali. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 141/2016.

## Elaborazione grafica ISPRA

*Impaginazione:* Maria Luisa Romagnoli

*Grafica di copertina:* Elena Porrazzo

*Foto di copertina:* in alto a sinistra *Woodwardia radicans* (Foto D. Gargano); in alto a destra *Armeria helodes* (Foto D. Di Gallo). In centro a sinistra *Parnassius apollo* (Foto D. Piccoli); in centro a destra *Muscardinus avellanarius* (Foto L. Ancillotto). In basso a sinistra Faggete Monte Terminillo (RI) (Foto L. Casella); in basso a destra Altopiano di Rascino (RI) (Foto L. Casella).

## Coordinamento editoriale ISPRA

Daria Mazzella - Settore Editoria

## Distribuzione

Michelina Porcarelli – Settore Editoria

*Finito di stampare nel mese di settembre 2016*

---

## **Volume a cura di**

Pierangela Angelini, Laura Casella, Alessandra Grignetti & Piero Genovesi

*Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale*

Il presente Manuale è stato realizzato grazie ai contributi erogati dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare nell’ambito della convenzione: “Supporto alla realizzazione di un piano nazionale di monitoraggio delle specie ed habitat terrestri e delle acque interne di interesse comunitario, in sinergia con la rete degli osservatori/uffici regionali biodiversità, per l’attuazione della Strategia Nazionale per la Biodiversità” (CUP F86J14001700001).

## **Autori dei testi**

Pierangela Angelini, Laura Casella, (Coordinamento scientifico ISPRA), Fabio Attorre, Daniela Gigante, Roberto Venanzoni (Coordinamento Scientifico Società Italiana di Scienza della Vegetazione - SISV).

Gruppo di lavoro SISV:

Alicia T.R. Acosta, Emiliano Agrillo, Michele Aleffi, Nicola Alessi, Marina Allegrezza, Claudia Angiolini, Silvia Assini, Mattia M. Azzella, Simonetta Bagella, Edoardo Biondi, Rossano Bolpagni, Gianmaria Bonari, Francesco Bracco, Salvatore Brullo, Gabriella Buffa, Emanuela Carli, Giuseppe Caruso, Simona Casavecchia, Bruno E. L. Cerabolini, Giampiero Ciaschetti, Riccardo Copiz, Maurizio Cutini, Silvia Del Vecchio, Eva Del Vico, Luciano Di Martino, Laura Facioni, Giuliano Fanelli, Bruno Foggi, Anna Rita Frattaroli, Diana Galdenzi, Carmen Gangale, Roberta Gasparri, Lorenzo Gianguzzi, Federica Gironi, Gianpietro Giusso del Galdo, Matteo Gualmini, Riccardo Guarino, Cesare Lasen, Lorenzo Lastrucci, Fabio Maneli, Salvatore Pasta, Bruno Paura, Enrico Vito Perrino, Alessandro Petraglia, Gianfranco Pirone, Silvia Poponessi, Irene Prisco, Marta Puglisi, Sonia Ravera, Giovanni Sburlino, Saverio Sciandrello, Alberto Selvaggi, Francesco Spada, Giovanni Spampinato, Sandro Strumia, Valeria Tomaselli, Marcello Tomaselli, Dimitar Uzunov, Daniele Viciani, Mariacristina Villani, Robert Philipp Wagensommer, Silvia Zitti.

Lucilla Laureti (ISPRA), Umberto Morra di Cella (ARPA Valle d’Aosta), Fabio Stoch (Unione Zoologica Italiana, Roma).



## 9180 \*Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion*

Tilio-Acerion forests of slopes, screes and ravines

PALAEARCTIC CLASSIFICATION (EUR28): 41.4

EUNIS 2007: G1.A4 (overlap)



Foreste del Vallone Val di Teve (RI) (Foto M. Cutini)



Dati del III Rapporto ex Art. 17 (2013)

Allegato	Stato di conservazione e trend III Rapporto ex Art. 17 (2103)		
	ALP	CON	MED
I*	U2 (-)	U1 (-)	U1 (-)

**Descrizione.** Boschi misti dominati dalle cosiddette “latifoglie nobili”, quali *Acer sp. pl.*, *Tilia sp. pl.*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus glabra* ed altre caducifoglie mesofile, che si sviluppano lungo gli impluvi, le forre ed anche i versanti. L’habitat comprende tipi diversi per caratteristiche ecologiche e biogeografiche.

**Criticità e impatti.** Laddove occupa versanti acclivi, non risultano particolari criticità in quanto non è scarsamente utilizzato a fini selvicolturali. In stazioni a pendenza più dolce, una gestione forestale non corretta può determinarne una destrutturazione e impoverimento floristico, e spesso trasformazione delle cenosi in boschi dominati da specie più rustiche ed a maggior diffusione. Inoltre un’errata gestione selvicolturale anche nelle foreste contigue può alterare significativamente le condizioni microclimatiche ed ecologiche dell’habitat, così come la captazione delle risorse idriche a monte può modificare le caratteristiche edafiche stazionali dei siti. Si segnalano invasioni di robinia a seguito di tagli e casi di discariche (di inerti e non solo) presso gli impluvi in cui vegetano tali comunità.

**Area occupata dall’habitat.** Superficie areale cartografabile, anche se frequentemente l’habitat si estende su superfici di piccole dimensioni.

**Struttura e funzioni dell’habitat.** *Analisi della vegetazione.* Vanno considerati: ricoprimento totale della vegetazione, presenza e copertura di specie tipiche, di specie indicatrici di disturbo, di specie aliene, nonché la valutazione del rinnovamento delle latifoglie nobili e la stima delle classi di età, copertura % e altezza media degli strati arboreo, arbustivi (basso e alto), erbaceo. Si possono inoltre considerare: vitalità e rinnovamento delle specie legnose; classi di età del popolamento forestale; consistenza della necromassa. *Metriche del paesaggio.* Analisi della variabilità e delle dimensioni delle *patches*, della loro distanza (frammentazione) e altre metriche di studio del paesaggio. *Attività antropiche.* Presenza, tipo e intensità. *Altri parametri di qualità biologica.* Rilevamento presenza eventuali specie animali, ove di rilievo per la valutazione dello stato di conservazione dell’habitat.

**Specie tipiche.** *Tilia cordata*, *Tilia platyphyllos*, *Ulmus glabra*, *Fraxinus excelsior*, *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer cappadocicum* subsp. *lobelii* localmente, *Taxus baccata* (solo MED), *Acer opalus* subsp. *obtusatum*.

**Tecniche di monitoraggio.** *Area occupata.* La superficie occupata dall'habitat va definita tramite delimitazione a video da ortofoto e/o immagini satellitari ad una buona definizione spaziale e successiva verifica in campo. La superficie corrispondente agli elementi puntiformi o lineari va indicata come attributo al punto (o all'elemento lineare) nella tabella associata al file vettoriale. La cartografia va aggiornata ogni 6 anni. *Analisi della vegetazione.* Si dovranno eseguire rilievi vegetazionali. Area omogenea minima di rilevamento: in linea generale almeno 80-100m<sup>2</sup>. I dati dovranno essere elaborati per produrre uno spettro biologico (che può dare indicazioni sullo stato dinamico dell'habitat e sulla eventuale presenza di disturbo) e uno spettro corologico (che può dare indicazione sulla qualità floristica dell'habitat, in particolare sul peso della componente alloctona). Inoltre, è utile realizzare rilievi dendrometrici, da elaborare per produrre curve diametriche, rilievi della rinnovazione delle specie tipiche, da elaborare per ottenerne l'indice di rinnovazione, e rilievi della necromassa. *Metriche del paesaggio.* Analisi spaziale tramite GIS a partire dalla cartografia realizzata per la stima dell'area occupata dall'habitat. *Attività antropiche.* Stima da parte degli operatori, all'interno dei plot e nell'intorno, di fenomeni di disturbo quali abbandono, conduzione intensiva, pascolo, ceduzione, presenza di infrastrutture, ecc. *Altri parametri di qualità biologica.* Potranno essere sottoposte ad identificazione e censimento eventuali specie *target*.

**Indicazioni operative.** Il periodo di campionamento è tardo primaverile-estivo (maggio-luglio). Il numero minimo di aree di rilevamento o transetti dovrà essere proporzionale alla superficie complessiva dell'habitat e alla sua diversità tipologica e geografica, tenendo conto delle peculiarità regionali. È opportuno che i monitoraggi vengano ripetuti nel tempo all'interno di plot permanenti, onde rilevare puntualmente le trasformazioni in corso, con una frequenza consigliata di 6 anni. È importante prestare molta attenzione nel posizionamento dei rilievi data la possibile frammentarietà dei popolamenti riferibili all'habitat e soprattutto la compenetrazione con forme di foresta (faggeta e boschi misti termofili e mesofili, abieteti) contigue (a tale proposito potrebbero rivelarsi molto utili transetti da realizzarsi lungo le linee di massima variazione della vegetazione). Si può ipotizzare un impegno di 1 giornata lavorativa/persona per l'esecuzione di 1-5 rilevamenti, in base all'accessibilità dei siti, cui vanno aggiunte 1-2 giornate lavorative/persona per determinazione dei campioni ed elaborazione dati. Utili tutte le possibili informazioni relative alla storia del popolamento (catasti storici) e al trattamento selvicolturale in essere (come l'esistenza di parcelle differenziate, la durata del turno e la distanza dall'ultimo taglio, la strategia adottata nell'eventuale riconversione in atto, etc.), in grado di fornire preziose informazioni utili all'interpretazione delle caratteristiche del sito. Il monitoraggio dovrà coinvolgere necessariamente un esperto di flora e vegetazione e un esperto in fotointerpretazione, fotorestituzione e mappatura GIS (figure che possono coincidere in un unico operatore). A questi, può eventualmente essere affiancato un forestale.

Daniele Viciani, Silvia Assini, Maurizio Cutini, Cesare Lasen