



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

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/

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).

2160 Dune con presenza di *Hippophaë rhamnoides*

Dunes with Hippophaë rhamnoides

PALAEARCTIC CLASSIFICATION (EUR28): 16.251

EUNIS 2007: B1.611 (same); B1.6 (narrower)



Dune con *Hippophaë rhamnoides* (Foto P. Virgilietti)



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 (-)	

Descrizione. Arbusteti costieri a dominanza di *Juniperus communis* subsp. *communis* e *Hippophaë rhamnoides* subsp. *fluviatilis*, endemici dei cordoni dunali nord-adriatici, in particolare del loro settore meridionale (Veneto ed Emilia-Romagna). Lo strato arbustivo è denso, con valori di copertura elevati che possono superare il 90%. I suoli su cui si instaurano risultano leggermente più evoluti rispetto a quelli ospitanti la vegetazione erbacea e camefitica. La comunità si rinviene in condizioni climatiche di tipo temperato oceanico, con termotipo supratemperato ed ombrotipo subumido.

Criticità e impatti. L'habitat attualmente è molto frammentato e ridotto, in molti casi l'ambito di pertinenza è stato occupato da pinete costiere a *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*. Altre pressioni che minacciano l'habitat sono legate alla presenza antropica (aumento delle zone residenziali, calpestio, ecc.) e al prelievo di sabbia e sbancamenti per scopi edilizi o agricoli. Si tratta di un'associazione durevole che non evolve verso una comunità boschiva a causa della forte influenza dell'aerosol alino dovuto alla vicinanza del mare.

Area occupata dall'habitat. Superficie cartografabile come elemento areale anche se l'habitat spesso si estende su superfici limitate.

Struttura e funzioni dell'habitat. *Analisi della vegetazione.* Ricoprimento totale della vegetazione, presenza e copertura delle specie dominanti, aliene. *Dinamismo del substrato.* Il substrato si presenta stabile e compatto, con una certa componente di terra fine, su suoli dotati di un orizzonte superficiale in cui si accumula una certa quantità di sostanza organica. *Metriche del paesaggio.* Dimensione e forma delle *patches*/distanza tra *patches*. *Attività antropiche.* Presenza e intensità di disturbo antropico. *Altri parametri di qualità biologica.* Rilevamento presenza eventuali specie animali, ove di rilievo per la valutazione dello stato di conservazione dell'habitat.

Specie tipiche. *Hippophaë rhamnoides* subsp. *fluviatilis*, *Juniperus communis*.

Tecniche di monitoraggio. *Area occupata.* È possibile rilevare la superficie occupata dalle *patches* tramite fotografie aeree acquisite in primavera-estate (massima espressione della vegetazione) con almeno 1m di risoluzione. Tuttavia talvolta non è possibile distinguere chiaramente questo habitat, spesso frammentato e a mosaico con altri habitat dunali (in particolare 2250), solo su base fotografica ed il monitoraggio necessita di validazione in campo. Nel caso della rappresentazione puntiforme, la superficie occupata, rilevata in campo, andrà indicata come attributo al punto nella tabella associata al file vettoriale. La cartografia va aggiornata ogni 6 anni. *Analisi della vegetazione.* Rilievo vegetazionale con attribuzione di valori di copertura totale e delle singole specie in plot contigui di 1x1m disposti lungo transetti permanenti (Kent, 2013), perpendicolari alla linea di costa, con particolare attenzione alle specie dominanti/fisionomizzanti nonché alla presenza di eventuali specie aliene. I transetti fissi forniscono non solo una stima dell'ampiezza di ogni comunità vegetale lungo il transetto, ma anche indicazioni sui contatti catenali tra le comunità, e quindi sul dinamismo dell'intero sistema dunale. Nel caso l'habitat si sviluppi in situazioni ormai svincolate dalla dinamica costiera, il transetto va sostituito da un rilievo vegetazionale con attribuzione di valori di copertura (scala di Braun-Blanquet o copertura percentuale) al ricoprimento totale e a tutte le singole specie presenti all'interno dello stand di rilevamento. Area omogenea minima di rilevamento: 16-25m². *Dinamismo del substrato.* I processi di erosione/accumulo del substrato possono essere monitorati tramite l'uso di aste graduate infilate nel terreno (Wilson & Skyes, 1999). *Metriche del paesaggio.* Analisi spaziale tramite GIS. *Attività antropiche.* Stima del disturbo da sentieramento e urbanizzazione. *Altri parametri di qualità biologica.* Identificazione e censimento eventuali specie *target*.

Indicazioni operative. Il monitoraggio va ripetuto ogni 3 anni, possibilmente nella stessa data del primo campionamento, in modo da rilevare precocemente le trasformazioni in corso. Il numero minimo di aree di rilevamento o transetti dovrà essere proporzionale alla superficie complessiva dell'habitat e alla sua variabilità stagionale. Nel caso in cui il litorale sia sottoposto a forte erosione (senza le prime fasce di vegetazione erbacea) e la zonazione dunale inizi direttamente dagli habitat legnosi, la dimensione dei plot del transetto può essere aumentata, ad esempio 2x2m. Il numero di plot per transetto è variabile in funzione dell'ampiezza del sistema dunale. Nei casi in cui il transetto sia maggiore di 60-80m (esclusa la porzione di sabbia nuda) si può optare per un transetto di plot di 1x1m alternati, cioè posizionati a distanza di 1 metro l'uno dall'altro. L'inizio e la fine di ogni transetto vanno riportate su mappa con l'ausilio di unità di precisione (GPS), insieme a tutti i riferimenti geografici e topografici utili al ritrovamento dei punti in futuro. Il numero di transetti deve essere proporzionale alla lunghezza del tratto di costa considerato; la distanza tra uno e l'altro non deve essere inferiore ai 200 metri. Il campionamento va effettuato nel periodo di massima fioritura e copertura delle specie: il periodo ideale va da aprile a giugno. Sforzo di campionamento minimo prevedibile: si può ipotizzare un impegno di una giornata lavorativa/persona per l'esecuzione di 1-2 rilevamenti, raccolta e determinazione dei campioni, esecuzione analisi, elaborazione dati; tale numero può variare in base all'accessibilità dei siti. Competenze necessarie degli operatori: esperto in flora e vegetazione, esperto in fotointerpretazione, fotorestituzione e mappatura GIS.

Note. La segnalazione dell'habitat in Toscana è dovuta ad un errore; le uniche cenosi naturali con *Hippophaë rhamnoides* subsp. *fluviatilis* della Toscana sono presenti in Alto Mugello (regione Continentale) e sono da riferire all'habitat 3240 (Viciani et al., 2011). Verificare l'opportunità di utilizzare tecnologie APR (droni) per valutare fenomeni dinamici quali invasione di arbusti o di specie aliene.

Gabriella Buffa, Silvia Del Vecchio, Daniele Viciani