



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).

1420 Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (*Sarcocornietea fruticosi*)

Mediterranean and thermo-Atlantic halophilous scrubs (Sarcocornietea fruticosi)

PALAEARCTIC CLASSIFICATION (EUR28): 15.6

EUNIS 2007: A2.527 A2.529 A2.526 A2.528 (wider); A2.5 (narrower)



Aspetti dell'habitat (Saline di Cagliari) (Foto L. Gianguzzi)



Dati del III Rapporto ex Art. 17 (2013)

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

Descrizione. Vegetazione a bassi arbusti alofili perenni, costituita principalmente da camefite e nanofanerofite succulente dei generi *Sarcocornia*, *Arthrocnemum* e *Halocnemum*, situata lungo le bassure costiere, sui bordi dei fiumi a corso lento e dei canali presso il mare, dove è presente acqua salmastra o salata. Tali comunità, molto caratterizzate dal punto di vista ecologico e quindi paucispecifiche, vegetano su suoli inondati, di tipo argilloso, da ipersalini a mesosalini, soggetti anche a lunghi periodi di disseccamento. Possono presentarsi a mosaico insieme ad altre tipologie (praterie alofile mediterranee, corpi d'acqua, canneti, salicornieti annuali, ecc.).

Criticità e impatti. L'habitat ha subito in passato drastiche riduzioni delle superfici occupate a causa delle bonifiche e dell'urbanizzazione, ed oggi gran parte delle stazioni devono essere interpretate come relitti. La maggior parte dei siti attuali sono racchiusi in aree protette, talvolta sottoposti a pascolo estensivo, ma in molti casi la pressione antropica dovuta al turismo balneare può comunque minacciare l'habitat. In diversi casi anche l'erosione della costa dovuta sia all'eccessivo moto ondoso che, in generale, ai fattori che determinano l'alterazione delle condizioni preesistenti (dragaggio dei sedimenti, modifica delle correnti ad opera di infrastrutture, subsidenza, ecc.) possono costituire un notevole pericolo, come pure la gestione del livello idrometrico, variazioni della salinità e fenomeni di inquinamento delle acque. A parte le problematiche legate ai singoli siti, che sono da accertare e gestire con appositi piani, in generale ai fini conservativi risultano fondamentali il monitoraggio degli effetti dovuti alla gestione dei livelli idrometrici, alle variazioni della linea di costa e alle attività antropiche. Nelle aree pascolate è auspicabile il monitoraggio degli effetti dovuti al pascolo.

Area occupata dall'habitat. Superficie solitamente cartografabile.

Struttura e funzioni dell'habitat. *Analisi della vegetazione.* Ricoprimento totale della vegetazione, presenza e copertura di specie dominanti, tipiche, indicatrici di disturbo, aliene, indicatrici di fenomeni dinamici in atto (trasformazione della cenosi). *Metriche del paesaggio.* Dimensioni e distanza



Duna di Feniglia (GR) (Foto G. Bonari)

da sopralluoghi di campo. La cartografia va aggiornata ogni 6 anni. *Analisi della vegetazione.* Rilievo vegetazionale con attribuzione di valori di copertura totale e delle singole specie presenti all'interno del plot di rilevamento (incluse le specie aliene). Area omogenea minima di rilevamento: in linea generale 1-10m². *Metriche del paesaggio.* Analisi spaziale tramite GIS a partire dalla cartografia realizzata per la stima dell'area occupata dall'habitat. *Attività antropiche.* All'interno di plot (o mediante transetti opportunamente posizionati in relazione al tipo di attività da monitorare) stima da parte degli operatori di presenza ed intensità di fenomeni quali abbandono, conduzione intensiva, pascolo, presenza di infrastrutture, ecc. *Altri parametri di qualità biologica.* Identificazione e censimento di eventuali specie *target*.

Indicazioni operative. Periodo di campionamento ottimale: da giugno a luglio (agosto). Il numero minimo di aree di rilevamento o transetti dovrà essere proporzionale alla superficie complessiva dell'habitat e alla sua diversità 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. Si può ipotizzare un impegno di una 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. Competenze necessarie degli operatori: esperto in vegetazione e flora, esperto in fotointerpretazione, fotorestituzione e mappatura GIS, esperto zoologo ove necessario.

delle *patches*, e altre metriche di studio del paesaggio. *Attività antropiche.* Valutazione della 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. *Arthrocnemum sp. pl.*, *Halocnemum sp. pl.*, *Sarcocornia sp. pl.*

Tecniche di monitoraggio. *Area occupata.* Delimitazione a video tramite fotointerpretazione. La fotointerpretazione va supportata

Daniele Viciani, Mariacristina Villani