



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).

1310 Vegetazione annua pioniera a *Salicornia* e altre specie delle zone fangose e sabbiose

Salicornia and other annuals colonising mud and sand

PALAEARCTIC CLASSIFICATION (EUR28): 15.1

EUNIS 2007: A2.551 A2.552 A2.553 A2.558 A2.51B (wider), A2.5 (narrower)



Aspetto del *Salicornietum venetae* (Foto L. Ghirelli)



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 (=)	U1 (=)

Descrizione. Vegetazione pioniera composta prevalentemente da specie vegetali annuali alofile (soprattutto *Chenopodiaceae* del genere *Salicornia*) che colonizzano suoli sabbioso-limosi o sabbioso-argillosi, inondata periodicamente e poveri di sostanze organiche e nitrati. L'habitat è rappresentato da comunità durevoli che possono formare estese praterie od occupare radure all'interno della vegetazione alofila perenne a suffrutici (habitat 1420), con la quale entrano naturalmente in contatto, o con la vegetazione delle falesie (habitat 1240). Dove il disturbo modifica la microtopografia, alterando la salinità, possono entrare in contatto con le formazioni ad emicriptofite dell'habitat 1410.

Criticità e impatti. L'habitat è molto articolato al suo interno, rappresentato da molte comunità diverse. Sulla base di variazioni, anche modeste, dei parametri abiotici, determinate dalla micromorfologia del terreno, le comunità assumono fisionomie specifiche, caratterizzate più dalla diversa copertura percentuale delle specie che dalla presenza o assenza di specie tipiche o differenziali.

Area occupata dall'habitat. Superficie cartografabile, anche se generalmente l'estensione è di pochi m².

Struttura e funzioni dell'habitat. *Analisi della vegetazione.* Ricoprimento totale della vegetazione; presenza e copertura delle specie dominanti, tipiche, indicatrici di fenomeni dinamici in atto (alofite perenni, specie aliene). *Naturalità della zonazione e fattori di disturbo.* Valutare la zonazione dei tipi di vegetazione e di habitat lungo i margini barenali. *Qualità chimico-fisica delle acque e dei sedimenti.* Includere indicatori standardizzati, come ad es. quelli richiesti dalla normativa per il monitoraggio dei corpi idrici ai sensi della Direttiva Quadro sulle Acque. *Parametri idro-geo-morfologici.* Uso di indicatori standardizzati della qualità idromorfologica richiesti dalla normativa per il monitoraggio ai sensi della Direttiva Quadro sulle Acque. *Altri parametri di qualità biologica.* Rilevamento presenza specie animali di rilievo per la valutazione dello stato di conservazione dell'habitat.

Specie tipiche. *Salicornia sp. pl.*, *Suaeda sp. pl.*

Tecniche di monitoraggio. *Area occupata.* È possibile rilevare la superficie occupata dalle *patches* tramite fotografie aeree acquisite in tarda estate (massima espressione della vegetazione) con almeno 1m di risoluzione. Metodo di rilevamento dell'area: mappatura tramite fotointerpretazione e analisi GIS, con interpolazione di dati di base (ad es. carte della vegetazione pregresse); sopralluogo di campo per verifiche; redazione cartografica definitiva e definizione quantitativa della porzione di territorio effettivamente occupata dall'habitat. 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 (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 di rilevamento: 4m². *Naturalità della zonazione e fattori di disturbo.* Rilievi su transetti in plot contigui di 1x1m lungo il gradiente ambientale (topografia, livello idrologico), al fine di valutare la continuità della copertura dell'habitat e l'avvicinarsi delle diverse comunità lungo il gradiente ambientale. *Qualità chimico-fisica delle acque e dei sedimenti.* Uso degli indicatori standardizzati richiesti dalla normativa per il monitoraggio dei corpi idrici ai sensi della DQA (granulometria, sostanza organica, ossigenazione, inquinanti tossici e principali nutrienti nel substrato, pH, temperatura, salinità, ossimetria, fosfati, nitrati sulla colonna d'acqua). Per metodi e approcci si rimanda ai documenti di indirizzo elaborati in seno all'implementazione della DQA. *Parametri idro-geo-morfologici.* Uso di approcci standardizzati, elaborati in seno all'implementazione della DQA, per monitorare l'evoluzione stagionale, intra- e inter-annuale dei livelli idrometrici. *Altri parametri di qualità biologica.* Identificazione e censimento di eventuali specie animali *target*.

Indicazioni operative. 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 3 anni. Periodo di campionamento ottimale: tarda estate-autunno. Si può ipotizzare un impegno di una giornata lavorativa/persona per l'esecuzione di 2-3 rilevamenti, raccolta e determinazione dei campioni, esecuzione analisi, elaborazione dati; tale numero può variare in base all'accessibilità dei siti. Numero minimo di campionamenti: 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, e alla variabilità stagionale dell'habitat. Competenze necessarie degli operatori: esperto in vegetazione e flora alofila, idrobiologo, esperto in fotointerpretazione, fotorestituzione e mappatura GIS.

Note. Negli ambiti indisturbati, gli habitat alofili tendono a disporsi con una chiara zonazione della vegetazione, legata alla sommersione e al gradiente di salinità del suolo, in cui si riconoscono comunità vegetali con ben definiti caratteri floristici, fisionomici, strutturali ed ecologici. Date queste caratteristiche, il monitoraggio dello stato di conservazione deve prendere in considerazione non solo la singola *patch* occupata dall'habitat ma la conservazione dei rapporti catenali. Verificare l'opportunità di utilizzare tecnologie APR (droni) per valutare fenomeni dinamici quali invasione di arbusti o di specie aliene.

Gabriella Buffa, Marta Puglisi, Daniele Viciani