



Aspetti metodologici e criticità nella realizzazione di un manuale per il monitoraggio sul campo degli habitat di All. I

Gigante D.¹, Attorre F.², Venanzoni R.¹ & SISV team⁴

¹Università di Perugia, ²Università "La Sapienza", Rome

⁴SISV Team:

Acosta A.T.R., Agrillo E., Aleffi M., Alessi N., Allegrezza M., Angiolini C., Assini S., Azzella M., Bagella S., Biondi E., Bolpagni R., Bonari G., Bracco F., Brullo S., Buffa G., Carli E., Casavecchia S., Cerabolini B.E.L., Ciaschetti G., Ciccarelli D., Copiz R., Cutini M., Del Vecchio S., Del Vico E., Di Martino L., Facioni L., Fanelli G., Foggi B., Frattaroli A.R., Galdenzi D., Gangale C., Gasparri R., Gianguzzi L., Gironi F., Giusso del Galdo G., Gualmini M., Guarino R., Lasen C., Lastrucci L., Maneli F., Mariotti M.G., Pasta S., Paura B., Perrino E.V., Petraglia A., Pirone G., Poldini L., Poponessi S., Prisco I., Puglisi M., Ravera S., Sburlino G., Selvaggi A., Spada F., Spampinato G., Strumia S., Tomaselli M., Tomaselli V., Uzunov D., Viciani D., Villani M., Wagensommer R.P., Zitti S.



➤ premessa: gli strumenti indicati a livello europeo

➤ premessa: gli strumenti indicati a livello europeo

➤ perché un Manuale per il monitoraggio degli Habitat era necessario?

➤ premessa: gli strumenti indicati a livello europeo

➤ perché un Manuale per il monitoraggio degli Habitat era necessario?

➤ chi è il soggetto che ha svolto l'incarico?

➤ premessa: gli strumenti indicati a livello europeo

➤ perché un Manuale per il monitoraggio degli Habitat era necessario?

➤ chi è il soggetto che ha svolto l'incarico?

➤ come gli esperti SISV hanno affrontato le principali criticità metodologiche?

➤ premessa: gli strumenti indicati a livello europeo

➤ perché un Manuale per il monitoraggio degli Habitat era necessario?

➤ chi è il soggetto che ha svolto l'incarico?

➤ come gli esperti SISV hanno affrontato le principali criticità metodologiche?

➤ qual è il valore aggiunto del Manuale?

➤ premessa

nel 2011 è stato pubblicato un documento metodologico (Evans & Arvela 2011), indicato come “Linee Guida” ufficiali per il monitoraggio degli Habitat in EU.

Assessment and reporting under Article 17 of the Habitats Directive

Explanatory Notes & Guidelines for the period 2007-2012

Final version

July 2011

Compiled by Douglas Evans and Marita Arvela

European Topic Centre on Biological Diversity

➤ premessa

nel 2011 è stato pubblicato un documento metodologico (Evans & Arvela 2011), indicato come “Linee Guida” ufficiali per il monitoraggio degli Habitat in EU.

**Assessment and reporting under Article 17
of the Habitats Directive**

**Explanatory Notes & Guidelines
for the period 2007-2012**

Final version

July 2011

Compiled by Douglas Evans and Marita Arvela

European Topic Centre on Biological Diversity

➤ premessa

nel 2011 è stato pubblicato un documento metodologico (Evans & Arvela 2011), indicato come “Linee Guida” ufficiali per il monitoraggio degli Habitat in EU.

VALUTAZIONE DELLO STATO DI CONSERVAZIONE

nell' Articolo 1 della DH si afferma che lo stato favorevole di conservazione degli habitat va definito sulla base di alcuni parametri:

- distribuzione** (in termini sia di Range naturale che di Area occupata)
- Struttura & Funzioni**
- stato di conservazione delle specie “tipiche”**

tali parametri dovrebbero essere valutati separatamente attraverso una matrice e quindi combinati per fornire le “**prospettive future**” (riferite a 2 cicli di reporting).

(Evans & Arvela 2011)

➤ premessa

nel 2011 è stato pubblicato un documento metodologico (Evans & Arvela 2011), indicato come “Linee Guida” ufficiali per il monitoraggio degli Habitat in EU.

VALUTAZIONE DELLO STATO DI CONSERVAZIONE

nell' Articolo 1 della DH si afferma che lo stato favorevole di conservazione degli habitat va definito sulla base di alcuni parametri:

- distribuzione** (in termini sia di Range naturale che di Area occupata)
- Struttura & Funzioni**
- stato di conservazione delle specie “tipiche”**

future prospects	favourable (FV)	unfavourable inadequate (U1)	unfavourable bad (U2)	unknown
criteria	All parameters have good prospects OR prospects of one parameter unknown, the other prospects good	Other combination	One or more parameters have bad prospects	<i>Two or more x and no parameter with bad prospects</i>

lo schema è chiaro, ma...
una definizione univoca e condivisa dei parametri è cruciale !

➤ perché

in questo scenario è emersa la urgente necessità, a partire dalle Linee Guida europee, di sviluppare un **protocollo di monitoraggio** degli Habitat, per:

- i) **definire** in modo esplicito a cosa vanno riferiti i parametri indicati per il monitoraggio degli Habitat;



vegetazione

➤ perché

in questo scenario è emersa la urgente necessità, a partire dalle Linee Guida europee, di sviluppare un **protocollo di monitoraggio** degli Habitat, per:

- i) **definire** in modo esplicito a cosa vanno riferiti i parametri indicati per il monitoraggio degli Habitat;
- ii) individuare **procedure di campionamento** standardizzate, aggiornate e scientificamente valide;

➤ perché

in questo scenario è emersa la urgente necessità, a partire dalle Linee Guida europee, di sviluppare un **protocollo di monitoraggio** degli Habitat, per:

- i) **definire** in modo esplicito a cosa vanno riferiti i parametri indicati per il monitoraggio degli Habitat;
- ii) individuare **procedure di campionamento** standardizzate, aggiornate e scientificamente valide;
- iii) permettere la raccolta di **dati comparabili** a livello nazionale ed europeo e l'armonizzazione delle conoscenze territoriali, attualmente frammentate;

➤ perché

in questo scenario è emersa la urgente necessità, a partire dalle Linee Guida europee, di sviluppare un **protocollo di monitoraggio** degli Habitat, per:

- i) **definire** in modo esplicito a cosa vanno riferiti i parametri indicati per il monitoraggio degli Habitat;
- ii) individuare **procedure di campionamento** standardizzate, aggiornate e scientificamente valide;
- iii) permettere la raccolta di **dati comparabili** a livello nazionale ed europeo e l'armonizzazione delle conoscenze territoriali, attualmente frammentate;
- iv) favorire lo sviluppo di **misure condivise** a livello nazionale per la conservazione degli Habitat di All. I.

➤ perché



in altre parole, si è posta la necessità di fare un passo indietro
e sviluppare un **manuale di base**,
che fornisca modelli e protocolli metodologici pratici e agili
per consentire un monitoraggio degli Habitat efficiente ed efficace

➤ chi

Lo sviluppo del Manuale di monitoraggio è stato promosso dal Ministero dell'Ambiente (MATTM) e coordinato dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA).

La Società Italiana per la Scienza della Vegetazione (SISV) è stata invitata a fornire supporto scientifico.



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




ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



➤ chi

La SISV è una società scientifica istituita nel 1964 che:

- ✓ riunisce esperti nel settore della Scienza della vegetazione, promuovendo le ricerche geobotaniche in generale e fitosociologiche in particolare,
- ✓ stimola la collaborazione a livello nazionale e internazionale attraverso l'organizzazione di un Congresso annuale, convegni, seminari e la pubblicazione semestrale di una rivista scientifica (Plant Sociology), 
- ✓ incoraggia la cooperazione con le istituzioni per lo studio, la conservazione e il recupero delle comunità vegetali,
- ✓ funge da coordinamento e riferimento per le ricerche sulla vegetazione in Italia, anche in sinergia con analoghe istituzioni europee (IAVS-EVS, IAVS-GPN, SFP...).



www.scienzadellavegetazione.it



➤ chi



➤ Coordinamento Scientifico

Daniela Gigante, Fabio Attorre, Roberto Venanzoni

➤ Gruppo di lavoro: Soci esperti SISV

Acosta A.T.R., Agrillo E., Aleffi M., Alessi N., Allegrezza M.,
Angiolini C., Assini S., Azzella M., Bagella S., Bolpagni R., Bonari G.,
Bracco F., Brullo S., Buffa G., Carli E., Casavecchia S., Cerabolini B.E.L.,
Ciaschetti G., Ciccarelli D., Copiz R., Cutini M., Del Vecchio S.,
Del Vico E., Di Martino L., Facioni L., Fanelli G., Foggi B., Frattaroli A.R.,
Galdenzi D., Gangale C, Gasparri R., Gianguzzi L., Gironi F., Giusso del Galdo G.,
Gualmini M., Guarino R., Lasen C., Lastrucci L., Maneli F., Mariotti M.G., Pasta S.,
Paura B., Perrino E.V., Petraglia A., Pirone G., Poldini L., Poponessi S., Prisco I.,
Puglisi M., Ravera S., Sburlino G., Selvaggi A., Spada F., Spampinato G., Strumia S.,
Tomaselli M., Tomaselli V., Uzunov D., Viciani D., Villani M., Wagensommer R.P., Zitti S.



➤ come

il gruppo di lavoro SISV ha dovuto affrontare diversi aspetti critici attraverso un confronto scientifico ampiamente condiviso, che ha principalmente riguardato:

- ✓ la definizione dei parametri relativi ad area, struttura e funzione,
- ✓ una chiave interpretativa per il concetto di specie "tipiche",
- ✓ l'individuazione di metodologie appropriate e habitat-specifiche per il campionamento.



➤ come

diagnosi.

Gli habitat di All. I sono **basati sulla vegetazione** (tranne rare eccezioni). Diagnosi e riconoscimento sul campo sono aspetti essenziali del monitoraggio e richiedono un approccio fitosociologico.

(Braun-Blanquet, 1932; Dengler et al, 2008; Biondi, 2011)

In Italia, è stato prodotto un **Manuale di Interpretazione**, promosso dal MATTM, che rappresenta uno strumento fondamentale per l'identificazione degli Habitat.

(Biondi et al, 2009, 2012; <http://vnr.unipg.it/habitat>)



➤ come

diagnosi.

Gli habitat di All. I sono **basati sulla vegetazione** (tranne rare eccezioni). Diagnosi e riconoscimento sul campo sono aspetti essenziali del monitoraggio e richiedono un approccio fitosociologico.

(Braun-Blanquet, 1932; Dengler et al, 2008; Biondi, 2011)

In Italia, è stato prodotto un **Manuale di Interpretazione**, promosso dal MATTM, che rappresenta uno strumento fondamentale per l'identificazione degli Habitat.

(Biondi et al, 2009, 2012; <http://vnr.unipg.it/habitat>)

Nel Manuale di monitoraggio, il **Manuale Italiano di Interpretazione** viene indicato come il riferimento ufficiale e aggiornato per la diagnosi e l'interpretazione degli Habitat in Italia.

Il Manuale di monitoraggio non affronta i problemi interpretativi che ancora persistono per alcuni Habitat.



➤ come

inquadramento sintassonomico.

Essendo basati sulla vegetazione, gli Habitat spesso usano il linguaggio e le unità descrittive della sintassonomia.

(Evans 2006; 2010; Biondi et al 2012)

In Italia, è stato pubblicato il Prodromo della vegetazione italiana che elenca 75 classi comprendenti 2 sottoclassi, 175 ordini, 6 sottordini, 395 alleanze, 87 suballeanze), raggruppati in 9 macrotipi fisionomici.

(Biondi et al, 2014; & Biondi Blasi, 2015;

<http://www.prodromo-vegetazione-italia.org/>)



Plant Biosystems, 2014
Vol. 148, No. 4, 728–814, <http://dx.doi.org/10.1080/11263504.2014.948527>



ORIGINAL ARTICLE

Plant communities of Italy: The Vegetation Prodrome

E. BIONDI¹, C. BLASI², M. ALLEGREZZA¹, I. ANZELLOTTI², M. M. AZZELLA², E. CARLI², S. CASAVECCHIA¹, R. COPIZ², E. DELVICO², L. FACIONI², D. GALDENZI¹, R. GASPARRI¹, C. LASEN³, S. PESARESI¹, L. POLDINI⁴, G. SBURLINO⁵, F. TAFFETANI¹, I. VAGGE⁶, S. ZITTI¹, & L. ZIVKOVIC¹

¹Department of Agricultural, Food and Environmental Sciences (D3A), Polytechnic University of Marche, Via Brecce Bianche I-60131, Ancona, Italy; ²Department of Environmental Biology, "Sapienza" University of Rome, P.le Aldo Moro 5, 00185 Rome, Italy; ³Via Mutton 27, I-32032, Arson di Feltre (BL), Italy; ⁴Department of Life Science, University of Trieste, Via L. Giorgieri 10, I-34127, Trieste, Italy; ⁵Department of Environmental Science, University Ca'Foscari di Venezia, Campo Celestia 2737b, I-30122, Venice, Italy and ⁶Department of Agricultural and Environmental Sciences (DiSAA), University of Milan, Milan, Italy

➤ come

inquadramento sintassonomico.

Essendo basati sulla vegetazione, gli Habitat spesso usano il linguaggio e le unità descrittive della sintassonomia.

(Evans 2006; 2010; Biondi et al 2012)

In Italia, è stato pubblicato il Prodrómo della vegetazione italiana che elenca 75 classi comprendenti 2 sottoclassi, 175 ordini, 6 sottordini, 395 alleanze, 87 suballeanze), raggruppati in 9 macrotipi fisionomici.

(Biondi et al, 2014; & Biondi Blasi, 2015;

<http://www.prodromo-vegetazione-italia.org/>)

Nel Manuale di monitoraggio, il **Prodrómo della Vegetazione italiana** viene indicato come il riferimento ufficiale e aggiornato per l'inquadramento sintassonomico degli Habitat in Italia.



Plant Biosystems, 2014
Vol. 148, No. 4, 728–814, <http://dx.doi.org/10.1080/11263504.2014.948527>



ORIGINAL ARTICLE

Plant communities of Italy: The Vegetation Prodrómo

E. BIONDI¹, C. BLASI², M. ALLEGREZZA¹, I. ANZELLOTTI², M. M. AZZELLA², E. CARLI², S. CASAVECCHIA¹, R. COPIZ², E. DELVICO², L. FACIONI², D. GALDENZI¹, R. GASPARRI¹, C. LASEN³, S. PESARESI¹, L. POLDINI⁴, G. SBURLINO³, F. TAFFETANI¹, I. VAGGE⁶, S. ZITTI¹, & L. ZIVKOVIC¹

¹Department of Agricultural, Food and Environmental Sciences (D3A), Polytechnic University of Marche, Via Brecce Bianche I-60131, Ancona, Italy; ²Department of Environmental Biology, "Sapienza" University of Rome, P.le Aldo Moro 5, 00185 Rome, Italy; ³Via Mutton 27, I-32032, Arson di Feltre (BL), Italy; ⁴Department of Life Science, University of Trieste, Via L. Giorgieri 10, I-34127, Trieste, Italy; ⁵Department of Environmental Science, University Ca'Foscari of Venezia, Campo Celestia 2737b, I-30122, Venice, Italy and ⁶Department of Agricultural and Environmental Sciences (DiSAA), University of Milan, Milan, Italy

➤ come

metodi di campionamento.

è possibile derivare dal rilievo della vegetazione numerose informazioni di grande importanza per l'interpretazione dei **trend in atto**.



presenza / copertura di **specie dominanti / "tipiche" / diagnostiche**



presenza / copertura di **specie indicatrici di processi dinamici**



presenza / copertura di **specie aliene invasive**



presenza / copertura di **specie indicatrici di disturbo** (nitrofile, sinantropiche...)



presenza / copertura di **specie indicatrici di cambiamenti ambientali** (ecologici, climatici...)

➤ come

superficie di rilevamento.

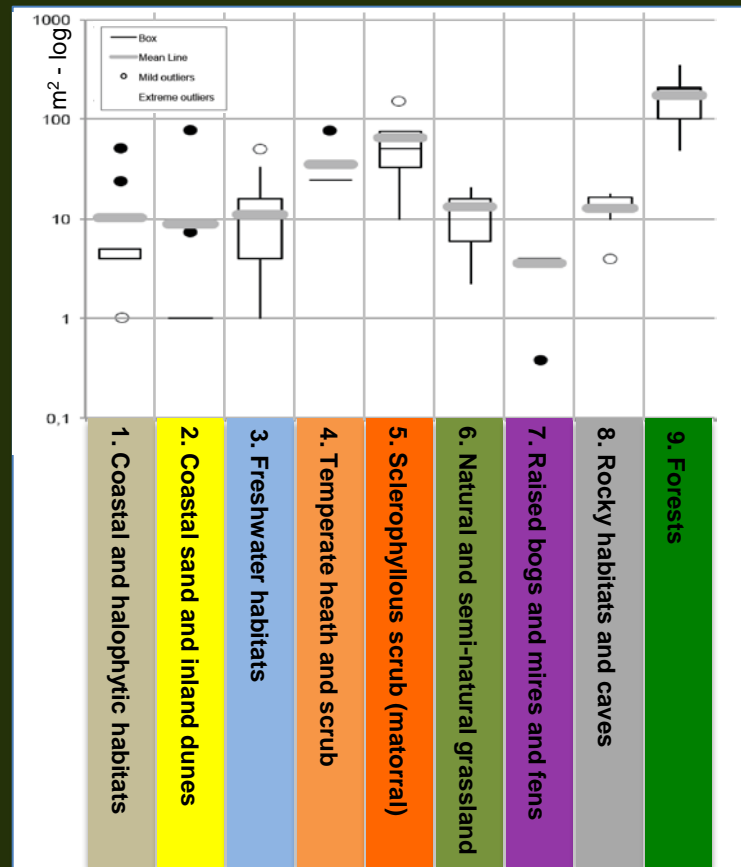
Vegetazione e Habitat sono unità intrinsecamente scala-dipendenti.

(Dale, 1999; Greig-Smith, 1979; Palmer, 1988; Turner et al, 2001;. Gigante et al, 2016)

Nello studio della vegetazione, la dimensione dei plot di rilevamento rappresenta un aspetto cruciale. Eccessiva diversità nelle dimensioni può influenzare i risultati quando si confrontano grandi set di dati, raccolti in tempi diversi da diversi rilevatori.

(Chytrý & Otýpková, 2003; Dengler et al., 2008).

Nel Manuale di monitoraggio, vengono indicate **superfici standard di campionamento Habitat-specifiche.**



➤ come

area.

La distribuzione spaziale degli Habitat va rappresentato mediante mappe di distribuzione delle corrispondenti comunità vegetali. La cartografia ha di recente acquisito un ruolo chiave per il monitoraggio degli Habitat.

(Bunce et al 2012; Van der Maarel & Franklin, 2013)

Altro aspetto rilevante è il pattern di distribuzione spaziale (areale, lineare e puntuale) di ciascun habitat.

(Gigante et al., 2016)

Nel Manuale di monitoraggio, la **scala di rappresentazione cartografica ottimale** e il **pattern di distribuzione spaziale** sono stati indicati per ciascun habitat.



Habitats on the grid: The spatial dimension does matter for red-listing

Daniela Gigante^{a,*}, Bruno Foggi^b, Roberto Venanzoni^c, Daniele Viciani^b, Gabriella Buffa^c

^a Department of Chemistry, Biology and Biotechnology, University of Perugia, Borgo XX giugno, 74, I-06121 Perugia, Italy

^b Department of Biology, University of Florence, Via G. La Porta, 4, I-50121 Florence, Italy

^c Department of Environmental Science, Informatics and Statistics, University of Foccaro di Udine, Via Turin 135, I-33072 Venetia Mestre, Italy



➤ come

...cos'è esattamente una specie "tipica"?

specie "tipiche".

La DH utilizza il termine specie "tipiche" senza fornire una definizione univoca o alcun riferimento teorico.


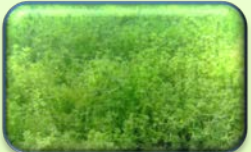

In Scienza della vegetazione, il concetto originale di specie caratteristica (Braun-Blanquet (1932) è stato variamente implementato includendo varie accezioni, da quella di specie diagnostiche basata sulla fedeltà (Dengler et al. 2008) a quella di specie preferenziali (Biondi, 2011).



L'idea di specie "tipiche" sviluppata da Evans & Arvela (2011) è invece finalizzata ad individuare i *taxa* con ruolo di indicatori sintetici dello Stato di conservazione di un Habitat (early warning species?).

➤ come

Nel Manuale di monitoraggio, sulla base della struttura e della ricchezza di specie, tre categorie principali di specie "tipiche" (*sensu* HD) sono state distinte.

caso	esempio	criteri di selezione	
Habitat con forte dominanza di 1-poche specie	2120 'Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)'	solo la (le) specie fisionomizzante viene indicata tra le specie "tipiche"	
Habitat con forte dominanza di un gruppo ristretto di specie appartenenti a 1-pochi generi	3140 'acque dure oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i> spp.',	solo le specie appartenenti al (ai) genere fisionomizzante vengono indicate come "tipiche"	
tutti gli altri Habitat (più o meno ricchi di specie, più o meno biogeograficamente diversificati)	6210(*) 'Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>)'	l'intera combinazione floristica deve essere considerata: eventuali specie "tipiche" vanno individuate a scala regionale/locale	

➤ come



In tutti i casi, ma soprattutto per gli habitat ricchi di specie, è stata data indicazione di prendere in considerazione la **composizione floristica complessiva** come il miglior proxy per la valutazione dello stato di conservazione.

➤ come

indicazioni aggiuntive.

ulteriori specifiche metodologiche sono state fornite per ogni Habitat, ad esempio:

- opportunità di prendere in considerazione **altri parametri di qualità biologica** (ad esempio *taxa* animali pertinenti per la valutazione dello stato di conservazione, aspetti della gestione forestale ecc.),
- indicazioni generali sul **numero di giorni di lavoro / persona** per l'esecuzione di un numero standard di rilievi,
- **numero minimo di rilievi o transetti**, tipicamente proporzionale alla superficie totale dell'Habitat e alla sua diversità biogeografica e regionale.



➤ come

test sul campo.

le procedure di monitoraggio sviluppate sono state testate da personale esperto su 10 habitat selezionati

- ✓ **2120** - Shifting dunes along the shoreline with *Ammophila arenaria* (white dunes)
- ✓ **2130** - Fixed coastal dunes with herbaceous vegetation (grey dunes)
- ✓ **2210** - *Crucianellion maritimae* fixed beach dunes
- ✓ **3150** - Natural eutrophic lakes with *Magnopotamion* or *Hydrocharition*-type vegetation
- ✓ **3170*** - Mediterranean temporary ponds
- ✓ **6220*** - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea
- ✓ **91B0** - Thermophilous *Fraxinus angustifolia* woods
- ✓ **9220*** - Apennine beech forests with *Abies alba* and beech forests with *Abies nebrodensis*
- ✓ **9330** - *Quercus suber* forests
- ✓ **9340** - *Quercus ilex* and *Quercus rotundifolia* forests

➤ come

test sul campo.

le procedure di monitoraggio sviluppate sono state testate da personale esperto su 10 habitat selezionati

Alcuni rappresentanti di ISPRA, degli Uffici regionali e degli Enti gestori sono stati coinvolti in questa attività: un'opportunità fondamentale per migliorare una collaborazione che mira ad armonizzare l'intero processo.



1. i “valori favorevoli di riferimento”

i parametri, in particolare Range e Area, richiedono l'individuazione di **valori soglia** al fine di determinare se lo stato è favorevole o meno: si tratta dei “**FAVOURABLE REFERENCE VALUES**” (FRV), concetti chiave nella valutazione dello stato di conservazione.

allo stato attuale delle conoscenze.....
.... è probabile che il **giudizio dell'esperto**
sia ancora uno strumento necessario

➤ questioni aperte

1. i “valori favorevoli di riferimento”

per alcune tipologie di Habitat (foreste, vegetazione primaria ecc.),
preziose informazioni sui FRV possono essere derivate
dalla Vegetazione Naturale Potenziale (PNV)



➤ questioni aperte

2. trattamento e analisi dei dati raccolti

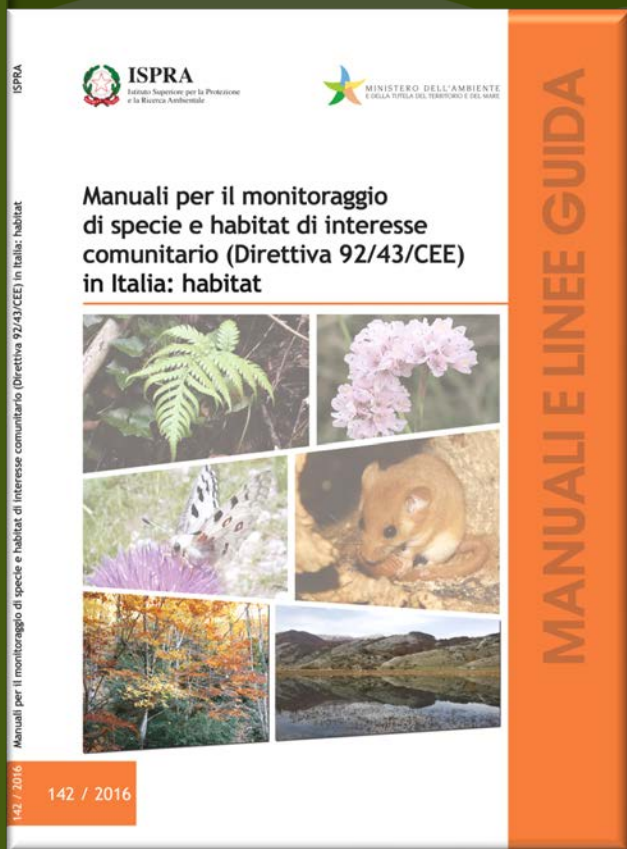
il Manuale di monitoraggio indica la **tipologia di dato** indispensabile per una corretta valutazione dello stato di conservazione degli Habitat

il processo in corso permetterà l'avvio di un'imponente opera di **raccolta** e **archiviazione** generando una vasta mole di dati

le modalità di analisi di tali dati rappresentano l'attuale oggetto di dibattito scientifico...



➤ qual è il valore aggiunto del Manuale?



Il Manuale di monitoraggio degli Habitat propone **modelli semplici ma efficaci**, che d'ora in poi permetteranno una **raccolta di dati armonizzata** mediante l'utilizzo di **protocolli tecnici standardizzati e condivisi**, rendendo possibili valutazioni comparative dello stato di conservazione di ciascun Habitat a scala nazionale ed europea, e favoriranno gli sforzi tesi alla conservazione della biodiversità.

➤ qual è il valore aggiunto del Manuale?

- ✓ primo documento unitario a scala nazionale che fornisce definizioni e modelli scientifici esplicativi dei parametri indicati a livello europeo



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

142 / 2016

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

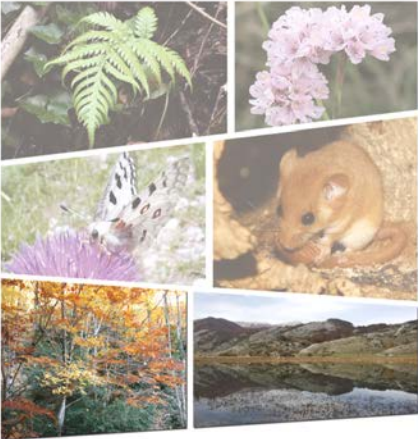
142 / 2016

➤ qual è il valore aggiunto del Manuale?

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

142 / 2016

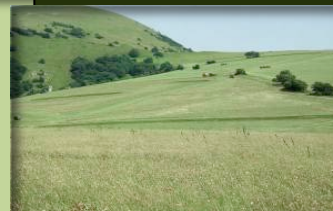
Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: habitat

142 / 2016

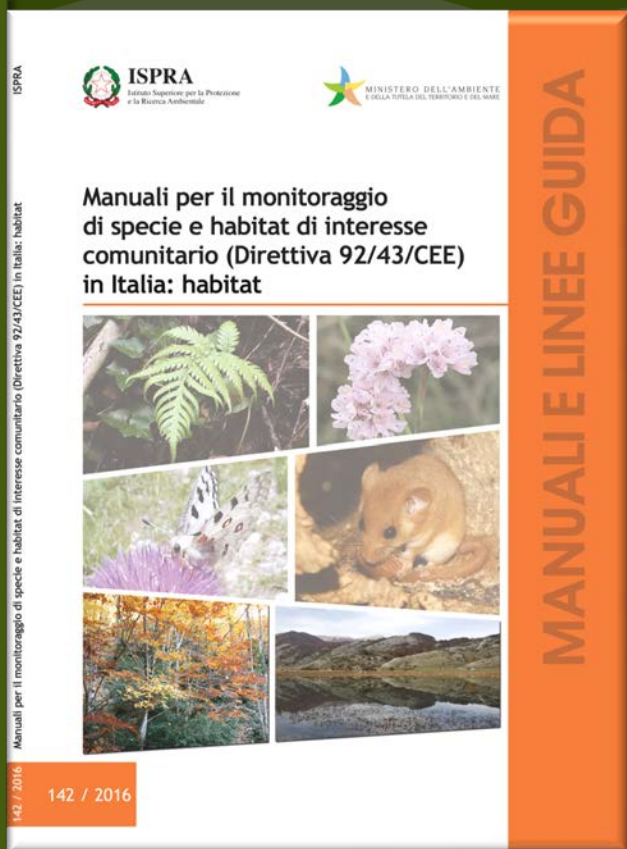
✓ primo documento unitario a scala nazionale che fornisce definizioni e modelli scientifici esplicativi dei parametri indicati a livello europeo



✓ primo protocollo metodologico unitario a scala nazionale che fissa gli standard di base per il campionamento



➤ qual è il valore aggiunto del Manuale?



✓ primo documento unitario a scala nazionale che fornisce definizioni e modelli scientifici esplicativi dei parametri indicati a livello europeo



✓ primo protocollo metodologico unitario a scala nazionale che fissa gli standard di base per il campionamento



✓ importante passo verso una interazione partecipata, fattiva, aperta e costruttiva tra responsabili politici, enti operativi, comunità scientifica, attori locali e cittadini



grazie per l'attenzione!

daniela.gigante@unipg.it

ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

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

CONFERENZA NAZIONALE

verso
un piano nazionale di
monitoraggio
della
BIODIVERSITÀ

I MANUALI PER LE SPECIE E GLI HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO

PROGRAMMA PRELIMINARE

*Acquario Romano, 19 e 20 Ottobre 2016
Roma | Piazza Manfredo Fanti, 38*

Associazione Teriologica Italiana

Comitato Scientifico per la Fauna d'Italia

SOCIETAS HERPETOLOGICA ITALICA

Unione Zoologica Italiana

Associazione Italiana Ittiologi Acque Dolci
Italian Freshwater Ichthyologists Association

Società Botanica Italiana

un ringraziamento speciale a:

Piero Genovesi

Pierangela Angelini

Laura Casella

Alessandra Grignetti