

LIFE13 NAT/IT/000371

SUN LIFE

La Strategia Umbra per Natura 2000

AZIONE D.1

5.1.13_M 3 - Mls 3 Definizione delle priorità di monitoraggio

Data redazione (31/05/2016)

Partner responsabile: Università di Perugia, Dip. Chimica, Biologia e Biotecnologie (DCBB)

Partner coinvolti: Università de L'Aquila (UNIAQUILA)

Beneficiari Associati



CENTRO
TURISTICO
STUDENTESCO
E GIOVANILE comunità



ambiente



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DELL'AQUILA



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI PERUGIA



UNIVERSITÀ
DI CAMERINO

Cofinanziatore



**ACTION D.1: Formulazione e avvio dell'implementazione del
programma di monitoraggio scientifico della rete**

Beneficiary responsible for implementation:
Università di Perugia, Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie (DCBB)

Definizione delle priorità di monitoraggio

31 maggio 2016

Autori:



Gianandrea La Porta, Daniela Gigante, Enzo Goretti, Massimo
Lorenzoni, Fabio Maneli, Francesca Montioni, Cristiano Spilinga,
Roberto Venanzoni



Beneficiario Coordinatore



Regione Umbria

Con il contributo di



Beneficiari Associati



**CENTRO
TURISTICO
STUDENTESCO
E GIOVANILE**

comunità



ambiente



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DELL'AQUILA



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI PERUGIA



UNIVERSITÀ
DI CAMERINO

Cofinanziatore



1- Priorità di monitoraggio degli habitat

2-Priorità di monitoraggio delle specie vegetali

3-Priorità di monitoraggio delle specie animali

Premessa


Il presente documento redatto dal gruppo DCBB, rappresenta il frutto di un lavoro svolto al fine di supportare il processo di definizione dei protocolli di monitoraggio di Habitat (All. I DH) e specie (All. II, IV e V DH e All. I DU) presenti nella Rete Natura 2000 umbra. Considerazioni su ecologia e biologia di habitat e specie sono state integrate con l'analisi delle pressioni antropiche e dello stato di conservazione, tenendo anche in considerazione quanto indicato nel Report ex-Art. 17 (periodo 2007-2013). Per gli Habitat sono state utilizzate metriche idonee alla descrizione delle caratteristiche biologiche ed ecologiche proprie di ciascun Habitat e dello stato di conservazione, a queste sono state affiancate metriche descrittive delle pressioni di tipo antropico alle quali gli Habitat possono essere effettivamente o potenzialmente sottoposti.

Per le specie animali e per quelle vegetali, sono state impiegate metriche focalizzate sull'analisi dello stato di conservazione a scala nazionale e locale insieme con metriche che esprimono il grado di tutela e la quantità di informazioni disponibili per una valutazione dei loro trend.

Come da progetto, le considerazioni sulla prioritizzazione sono state effettuate suddividendo il territorio regionale secondo ambiti omogenei (macroaree), che consentono una migliore descrizione e quantificazione dei parametri considerati per la valutazione delle condizioni di conservazione delle specie e degli Habitat. Tali macroaree rappresentano spazi ecologici omogenei che rispetto alla suddivisione del territorio in regioni biogeografiche consentono una lettura più fine di tutti i parametri considerati. In particolare il territorio regionale è stato suddiviso in:

- Zone umide: comprendenti fiumi e pianure alluvionali, laghi, bacini, torrenti, ruscelli, canali, paludi, stagni, sorgenti e altri tipi di corpi idrici.
- Paesaggio plano-collinare: paesaggio naturale e seminaturale del piano-collinare che comprende ampi settori di terreno agricolo, relitti forestali, macchia e vegetazione boschiva termofila, compresa fra i 2-300 e i 6-700 metri di altitudine.
- Paesaggio appenninico: corrispondente al complesso collinare-montuoso rappresentato da mosaico di boschi, prati, campi coltivati, set aside, rocce, scogliere e grotte, che vanno, in Umbria, da 6-700 a 2450 metri di altitudine

1. Definizione delle priorità di monitoraggio degli Habitat

La definizione delle priorità, nella realizzazione di un piano organico di monitoraggio, entra nella valutazione delle opportune metodiche e tempistiche di applicazione dei vari protocolli. Considerazioni circa la acità intrinseca dell'Habitat ad andare incontro a trasformazioni, ad esempio in assenza di gestione, considerando quindi le naturali tendenze di dinamica evolutiva, sono fondamentali e da realizzarsi nelle fasi iniziali della definizione del piano di monitoraggio. Altre considerazioni altrettanto importanti sono invece legate allo stato di conservazione ed alle pressioni antropiche. Una corretta valutazione deve poter descrivere, fotografando lo stato nel quale si trovano le componenti biologiche considerate, i vari scenari legati ad es. ai trend, ai quali queste possono andare incontro e determinare la positività dei risultati del monitoraggio stesso.

Nello schema di seguito riportato sono indicati i parametri su cui si basano le metriche individuate per effettuare la prioritizzazione.

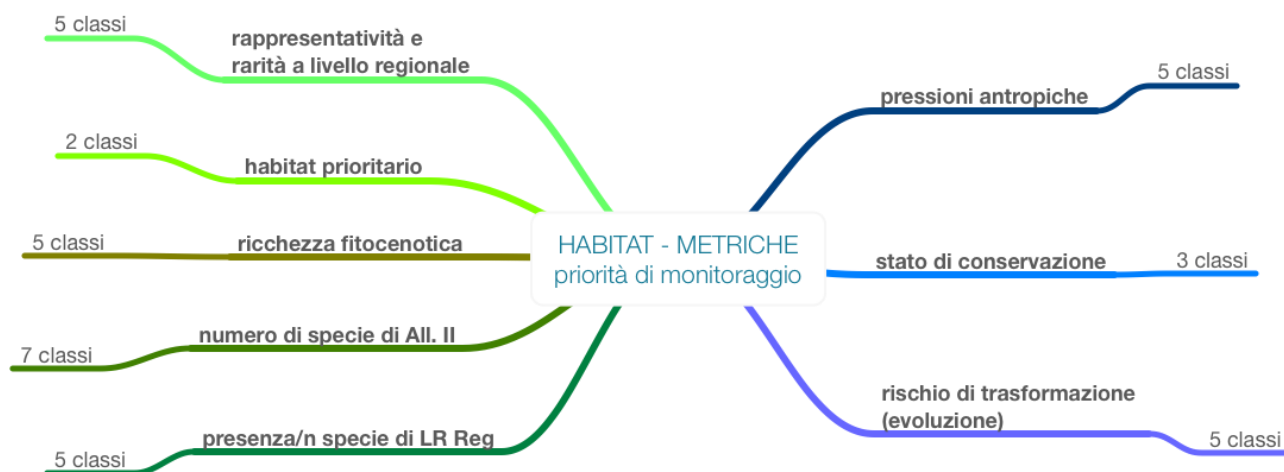


fig. 1

1.1 Descrizione delle metriche adottate

- **Rappresentatività e rarità a livello regionale (5 classi: 0-4):** descrive quanto un habitat sia “tipico” e risponda quindi ai parametri ecologici e biologici riportati nella sua formulazione e caratterizzazione. I valori vanno da 0 = Habitat tipico a 4 = Habitat che ha perso elementi fondamentali e quindi lontano dalla “forma” tipica.
- **Presenza / numero di specie di LR Reg (5 classi: 0-4):** prende in considerazione la presenza potenziale, all’interno di un determinato habitat, di specie incluse nella Lista Rossa Regionale (Conti et al., 1997), e ne quantifica tale presenza riferendola a 5 classi. (0 = 0 specie, 1 = 1-10 specie, 2 = 11-30 specie, 3 = 31-50 specie, 4 = > 50 specie)
- **Numero (potenziale) di specie di All. II (7 classi: 0-6):** prende in considerazione il numero di specie di Allegato II DH potenzialmente presenti all’interno di un determinato Habitat (la classe corrisponde al numero di specie potenzialmente presenti nell’habitat).
- **Ricchezza fitocenotica (5 classi 1-5):** prende in considerazione il numero di comunità che un Habitat esprime nel territorio regionale e ne quantifica la ricchezza riferendola a 5 classi
- **Rischio di trasformazione per motivi intrinseci (successione vegetazionale) (5 classi: 0-4):** prende in considerazione la tendenza intrinseca delle comunità vegetali a mutare nello spazio e nel tempo attraverso cambiamenti nella composizione specifica e nella struttura (dinamismo vegetazionale e successione). Tale parametro è di fondamentale importanza, poiché habitat che intrinsecamente hanno la tendenza ad evolvere rapidamente verso stadi dinamici più maturi (es. praterie secondarie), necessitano di una gestione attiva e conseguentemente di una frequenza maggiore di monitoraggio.
- **Pressioni antropiche (classi 0-4):** prende in considerazione i livelli di antropizzazione dei territori all’interno dei siti Natura 2000. Le informazioni sono desunte dalla carta dei livelli di

antropizzazione (Gigante et al., 2013). Tale carta, che riporta 8 livelli di antropizzazione, è stata sovrapposta con i siti Natura 2000 umbri e su tale base a ciascun Habitat è stato attribuito un punteggio riferito a uno degli 8 livelli. Tali valori sono stati poi convertiti in una scala di 5 valori (0-4).

- **Habitat prioritario (* = +1):** prende in considerazione se un dato habitat è prioritario e in caso positivo incrementa la priorità di monitoraggio di un'unità.
- **Stato di conservazione a livello nazionale da Report ex-Art. 17 (3 classi):** prende in considerazione lo Stato di Conservazione degli Habitat, suddividendo i valori per Regione Biogeografica (Genovesi et al, 2014) (2 = SC sconosciuto o cattivo, 1 = SC inadeguato, 0 = SC favorevole).

La somma degli indicatori Habitat-specifici può essere poi calibrata con un fattore moltiplicatore dipendente dal sito (livello di antropizzazione-frammentazione sito-specifico). Considerazioni riguardanti particolari condizioni sito specifiche, saranno fondamentali per effettuare una corretta strategia sia di applicazione dei protocolli metodologici di monitoraggio, sia per tutte le indicazioni gestionali che dovranno essere tarate in funzione delle condizioni e delle esigenze dei singoli Habitat nei vari siti Natura 2000.

L'elaborazione delle metriche per la definizione delle priorità di monitoraggio è stata, come detto, effettuata raggruppando gli habitat secondo macroambiti territoriali. Per mantenere comunque un riferimento alle regioni biogeografiche i macroambiti sono stati comunque analizzati considerando separatamente la regione Mediterranea e quella Continentale. Di seguito le tabelle con le valutazioni effettuate per ogni Habitat nei vari contesti territoriali.

Zone Umide [Habitat: 3130, 3140, 3150, 3170*, 3240, 3260, 3270, 3280, 3290, 6420, 6430, 6510, 7210*, 7220*, 7230, 91E0*, 91F0, 92A0]. Gli Habitat di questa macroarea si presentano nel complesso con criticità legate alla loro qualità con casi in cui possono risultare fortemente compromessi, in conseguenza delle pressioni esercitate dalle componenti antropiche. Tali criticità possono esprimersi attraverso una forte contrazione e/o rarefazione degli Habitat, modificandone distribuzione, struttura e funzioni, con conseguente riduzione della qualità fitocenotica. Gli Habitat afferenti a questo macroambito sono, in varia misura, presentano criticità legate ad un elevato livello di frammentazione, forte isolamento e mancanza di connessione, semplificazione strutturale, elevato indice di contrasto con le aree circostanti (generalmente antropizzate). Inoltre la loro dipendenza dall'acqua li rende vulnerabili a qualunque alterazione chimico-fisica della componente idrica.

Regione Mediterranea

Habitat	Presenza / numero di specie di LR Reg	Numero (potenziale) di specie di All. II	Ricchezza fitocenotica	Rischio di trasformazione per motivi intrinseci	Pressioni antropiche	Rappresentatività e rarità a livello regionale	Habitat prioritario	Stato di conservazione a livello nazionale	
3170*	2	0	2	2	4	4	1	1	16
7210*	2	0	1	1	4	4	1	2	15
3150	1	0	4	0	4	2	0	1	12
6430	2	0	3	2	2	2	0	1	12
7220*	0	0	1	1	4	4	1	1	12
3130	2	0	1	1	3	2	0	2	11
6510	2	0	1	3	2	2	0	1	11
3260	1	0	1	0	4	2	0	2	10
91E0*	1	0	1	0	3	3	1	1	10
3140	1	0	2	0	4	2	0	0	9
3280	2	0	1	2	3	1	0	0	9
3290	2	0	1	2	3	1	0	0	9
6420	1	0	1	3	2	1	0	1	9

Habitat	Presenza / numero di specie di LR Reg	Numero (potenziale) di specie di All. II	Ricchezza fitocenotica	Rischio di trasformazione per motivi intrinseci	Pressioni antropiche	Rappresentatività e rarità a livello regionale	Habitat prioritario	Stato di conservazione a livello nazionale	
92A0	1	0	1	0	3	1	0	2	8
3240	1	0	1	0	2	1	0	2	7
3270	1	0	1	1	3	1	0	0	7

Presenza / numero di specie di LR Reg (5 classi: 0-4 punti); Numero (potenziale) di specie di All. II (7 classi: 0-6 punti); Ricchezza fitocenotica (5 classi 1-5 punti); Rischio di trasformazione per motivi intrinseci (successione vegetazionale) (5 classi: 0-4 punti); Pressioni antropiche (5 classi 0-4 punti); Rappresentatività e rarità a livello regionale (5 classi: 0-4 punti); Habitat prioritario: sì 1 punto; no 0 punti; Stato di conservazione: sconosciuto o cattivo 2 punti; inadeguato 1 punto; favorevole 0 punti

Regione Continentale

Habitat	Presenza / numero di specie di LR Reg	Numero (potenziale) di specie di All. II	Ricchezza fitocenotica	Rischio di trasformazione per motivi intrinseci	Pressioni antropiche	Rappresentatività e rarità a livello regionale	Habitat prioritario	Stato di conservazione a livello nazionale	
7230	2	0	1	1	4	4	0	2	14
3150	1	0	4	0	4	2	0	2	13
6430	2	0	3	2	2	2	0	0	11
3260	1	0	1	0	4	2	0	2	10
3270	1	0	1	1	3	1	0	1	8
92A0	1	0	1	0	3	1	0	2	8

Presenza / numero di specie di LR Reg (5 classi: 0-4 punti); Numero (potenziale) di specie di All. II (7 classi: 0-6 punti); Ricchezza fitocenotica (5 classi 1-5 punti); Rischio di trasformazione per motivi intrinseci (successione vegetazionale) (5 classi: 0-4 punti); Pressioni antropiche (5 classi 0-4 punti); Rappresentatività e rarità a livello regionale (5 classi: 0-4 punti); Habitat prioritario: sì 1 punto; no 0 punti; Stato di conservazione: sconosciuto o cattivo 2 punti; inadeguato 1 punto; favorevole 0 punti

Paesaggio piano-collinare [Habitat: 3130, 3170*, 4030, 6420, 6510, 91L0, 91M0, 91AA*]. Gli Habitat di questa macroarea si presentano importanti pressioni esercitate dalle componenti antropiche. L'aspetto che incide maggiormente è la frammentazione, che genera elevati valori dell'indice di contrasto con le aree circostanti, prevalentemente utilizzate a scopo agricolo, industriale, infrastrutturale e insediativo. Tali pressioni determinano una contrazione e rarefazione degli Habitat, modificandone distribuzione, struttura e funzioni, determinando riduzione della qualità fitocenotica, riduzione delle superfici e mancanza di connessioni, semplificazione strutturale. Le zone di pianura della regione Umbria presentano la mancanza quasi totale della vegetazione naturale: l'attuale diffusione degli Habitat forestali mesofili di pianura 91L0 o dei prati falciabili 6510 risulta drasticamente ridotta, benché il territorio presenti una buona potenzialità per queste tipologie di vegetazione. Particolarmente grave è la carenza di corridoi e connessioni ecologiche tra i pochi lembi a maggiore naturalità. Da sottolineare anche gli impatti diretti ed indiretti esercitati dal contesto agricolo intensivo su alcuni Habitat di particolare pregio e rarità, come il 3170*.

Regione Mediterranea

Habitat	Presenza / numero di specie di LR Reg	Numero (potenziale) di specie di All. II	Ricchezza fitocenotica	Rischio di trasformazione per motivi intrinseci	Pressioni antropiche	Rappresentatività e rarità a livello regionale	Habitat prioritario	Stato di conservazione a livello nazionale	
3170*	2	0	2	2	4	4	1	1	16
4030	1	0	1	2	3	4	0	2	13
3130	2	0	1	1	3	2	0	2	11
6510	2	0	1	3	2	2	0	1	11
6420	1	0	1	3	2	1	0	1	9
91L0	1	0	2	0	3	2	0	1	9
91AA*	1	0	1	0	2	1	1	2	8
91M0	1	0	1	0	2	2	0	1	7

Presenza / numero di specie di LR Reg (5 classi: 0-4 punti); Numero (potenziale) di specie di All. II (7 classi: 0-6 punti); Ricchezza fitocenotica (5 classi: 1-5 punti); Rischio di trasformazione per motivi intrinseci (successione vegetazionale) (5 classi: 0-4 punti); Pressioni antropiche (5 classi: 0-4 punti); Rappresentatività e rarità a livello regionale (5 classi: 0-4 punti); Habitat prioritario: sì 1 punto; no 0 punti; Stato di conservazione: sconosciuto o cattivo 2 punti; inadeguato 1 punto; favorevole 0 punti

Regione Continentale

Habitat	Presenza / numero di specie di LR Reg	Numero (potenziale) di specie di All. II	Ricchezza fitocenotica	Rischio di trasformazione per motivi intrinseci	Pressioni antropiche	Rappresentatività e rarità a livello regionale	Habitat prioritari	Stato di conservazione a livello nazionale	
4030	1	0	1	2	3	4	0	1	12
91L0	1	0	2	0	3	2	0	1	9
91AA*	1	0	1	0	2	1	1	2	8
91M0	1	0	1	0	2	2	0	1	7

Presenza / numero di specie di LR Reg (5 classi: 0-4 punti); Numero (potenziale) di specie di All. II (7 classi: 0-6 punti); Ricchezza fitocenotica (5 classi 1-5 punti); Rischio di trasformazione per motivi intrinseci (successione vegetazionale) (5 classi: 0-4 punti); Pressioni antropiche (5 classi 0-4 punti); Rappresentatività e rarità a livello regionale (5 classi: 0-4 punti); Habitat prioritario: sì 1 punto; no 0 punti; Stato di conservazione: sconosciuto o cattivo 2 punti; inadeguato 1 punto; favorevole 0 punti

Paesaggio appenninico [Habitat: 6510, 4060, 4090, 5110, 5130, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6110*, 6210 (*), 6220*, 6230*, 8130, 8210, 8310, più 6 in via indiretta, poiché interessati a livello di mosaico paesaggistico (5230*, 91M0, 9210*, 9260, 9340, 9540)]. Lo stato di conservazione degli Habitat è buono per i Siti dove sono ancora praticate le tradizionali attività agro-silvo-pastorali. Nei siti in cui le attività tradizionali sono in progressivo abbandono, fino a giungere alla loro cessazione, gli habitat mostrando livelli di degrado più o meno marcato in base all'epoca di cessazione delle stesse. Tutti gli Habitat, con l'eccezione di quelli rupestri e forestali, sono in varia misura interessati dalle normali dinamiche evolutive e quindi interessati da fenomeni di ricolonizzazione spontanea da parte di stadi successionali della vegetazione, che inducono modifiche floristiche e strutturali negli Habitat. Tale tendenza della vegetazione rappresenta una minaccia reale per tutti quegli Habitat che non corrispondono alla vegetazione potenziale. La mancata o tardiva predisposizione di azioni gestionali appropriate, porta allo sviluppo di comunità vegetali diverse che, pur essendo più prossime alla vegetazione potenziale, spesso non sono riconducibili ad alcun Habitat di All. I. Una tale situazione è osservabile in vari settori regionali. Si impone quindi l'adozione di pratiche di gestione attiva come ad esempio per le praterie secondarie (6210* e 6230), che richiedono urgenti misure di gestione a causa del progressivo abbandono delle attività agro-pastorali (ad es. pascolo brado e sfalcio). Le superfici attuali, pur essendo in alcuni casi ampie, presentano diffusi ed evidenti fenomeni di incespugliamento che ne hanno provocato una visibile regressione, soprattutto nei settori pre-appenninici della

regione; allo stesso tempo, in alcuni territori si evidenziano problemi di sovrappascolamento. In alcuni casi, le fitocenosi di sostituzione sono riferibili esse stesse ad altre tipologie di Habitat di All. I (ad es. 4060, 4090, 5130, ecc.), ponendo in modo stringente la problematica della prioritizzazione delle diverse tipologie di Habitat, necessaria al fine di individuare appropriate misure gestionali. Per quanto riguarda gli Habitat forestali, pur se con problematiche diversificate e con un diverso grado di impatto, essi subiscono gli effetti della pressione derivante dall'utilizzo selvicolturale, con conseguente semplificazione floristica e strutturale. Gli effetti delle alterazioni climatiche si riflettono sulla distribuzione di specie e fitocenosi e possono alterare la composizione floristica degli Habitat, soprattutto quelli ubicati in prossimità di importanti limiti fitoclimatici, quali ad esempio il 9210*.

Regione Mediterranea

Habitat	Presenza / numero di specie di LR Reg	Numero (potenziale) di specie di All. II	Ricchezza fitocenotica	Rischio di trasformazione per motivi intrinseci	Pressioni antropiche	Rappresentatività e rarità a livello regionale	Habitat prioritari	Stato di conservazione a livello nazionale	
6210*	4	5	3	4	3	2	1	1	23
6220*	4	1	2	4	3	2	1	0	17
6230*	2	1	1	4	3	3	1	1	16
6110*	1	0	1	3	1	3	1	2	12
4090	1	0	1	3	2	4	0	0	11
6510	2	0	1	3	2	2	0	1	11
4060	1	0	1	2	1	3	0	2	10
5330	1	0	1	2	1	3	0	1	9
5110	1	0	1	2	1	3	0	0	8
9220*	1	0	1	0	1	4	1	0	8
5130	1	2	1	1	1	1	0	0	7
9260	1	0	1	1	2	1	0	1	7
91M0	1	0	1	0	2	2	0	1	7
8130	1	0	1	0	1	3	0	0	6

Habitat	Presenza / numero di specie di LR Reg	Numero (potenziale) di specie di All. II	Ricchezza fitocenotica	Rischio di trasformazione per motivi intrinseci	Pressioni antropiche	Rappresentativit à e rarità a livello regionale	Habitat prioritaric	Stato di conservazione a livello nazionale	
9340	1	0	2	0	1	1	0	1	6
9540	1	0	1	0	1	2	0	1	6
8210	1	0	1	0	1	2	0	0	5
9210*	1	0	1	0	1	1	1	0	5
8310	0	0	0	0	1	1	0	1	3

Presenza / numero di specie di LR Reg (5 classi: 0-4 punti); Numero (potenziale) di specie di All. II (7 classi: 0-6 punti); Ricchezza fitocenotica (5 classi 1-5 punti); Rischio di trasformazione per motivi intrinseci (successione vegetazionale) (5 classi: 0-4 punti); Pressioni antropiche (5 classi 0-4 punti); Rappresentatività e rarità a livello regionale (5 classi: 0-4 punti); Habitat prioritario: sì 1 punto; no 0 punti; Stato di conservazione: sconosciuto o cattivo 2 punti; inadeguato 1 punto; favorevole 0 punti

Regione Continentale

Habitat	Presenza / numero di specie di LR Reg	Numero (potenziale) di specie di All. II	Ricchezza fitocenotica	Rischio di trasformazione per motivi intrinseci	Pressioni antropiche	Rappresentativit à e rarità a livello regionale	Habitat prioritaric	Stato di conservazione a livello nazionale	
6210*	4	5	3	4	3	2	1	1	23
6220*	4	1	2	4	3	2	1	1	18
6230*	2	1	1	4	3	3	1	1	16
6110*	1	0	1	3	1	3	1	1	11
6170	2	0	1	1	2	4	0	0	10
5110	1	0	1	2	1	3	0	1	9
5310	1	0	1	2	1	3	0	1	9
4060	1	0	1	2	1	3	0	0	8
8120	1	1	2	0	1	3	0	0	8
5130	1	2	1	1	1	1	0	0	7

9260	1	0	1	1	2	1	0	1	7
91M0	1	0	1	0	2	2	0	1	7
8130	1	0	1	0	1	3	0	0	6
9210*	1	0	1	0	1	1	1	1	6
8210	1	0	1	0	1	2	0	0	5
9340	1	0	2	0	1	1	0	0	5
8310	0	0	0	0	1	1	0	1	3

Presenza / numero di specie di LR Reg (5 classi: 0-4 punti); Numero (potenziale) di specie di All. II (7 classi: 0-6 punti); Ricchezza fitocenotica (5 classi 1-5 punti); Rischio di trasformazione per motivi intrinseci (successione vegetazionale) (5 classi: 0-4 punti); Pressioni antropiche (5 classi 0-4 punti); Rappresentatività e rarità a livello regionale (5 classi: 0-4 punti); Habitat prioritario: sì 1 punto; no 0 punti; Stato di conservazione: sconosciuto o cattivo 2 punti; inadeguato 1 punto; favorevole 0 punti

2. Definizione delle priorità di monitoraggio per le specie vegetali

La definizione delle priorità di monitoraggio per le specie vegetali, prende in considerazione 6 metriche che descrivono rispettivamente:

- a) Grado di minaccia IUCN
- b) Presenza effettiva nei siti N2000
- c) Livello di conoscenza
- d) Consistenza della popolazione regionale
- e) Numero di stazioni a scala regionale
- f) Vulnerabilità dell'habitat della specie

2.1 Matrice di valutazione con descrizione delle metriche adottate

	5	4	3	2	1
a) Grado di minaccia IUCN	CR	EN	VU	NT	LC
b) Presenza effettiva nei siti N2000	assente		limitata		numerosa
c) Livello di conoscenza	basso		sufficiente		alto
d) Consistenza della popolazione regionale	rara		comune		abbondante
e) Numero di stazioni a scala regionale	1		tra 2 e 5		>5
f) Vulnerabilità dell'habitat della specie	alta		media		bassa

a) Grado di minaccia IUCN

Questo parametro prende in considerazione la categoria di minaccia secondo i criteri IUCN, in cui è inserita la specie e può variare tra CR (*Critically endangered*, gravemente minacciato), EN (*Endangered*, minacciato), VU (*Vulnerable*, vulnerabile), NT (*Near threatened*, quasi a rischio) e LC (*Least concern*, minor preoccupazione: non minacciata). Viene preso in considerazione il grado di minaccia indicato per la Regione Umbria nelle Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia (Conti *et al.*, 1997). Quando una specie non è presente in queste liste o quando manca l'indicazione della categoria in Umbria, si è fatto riferimento alla categoria nazionale indicata nella recente Lista Rossa della Flora Italiana (Rossi *et al.*, 2013).

b) Presenza effettiva nei siti N2000

Questo parametro prende in considerazione il numero di siti della Rete Natura 2000 in Umbria in cui la specie è segnalata. Esso varia tra assente, limitato e numeroso.

c) Livello di conoscenza

Il livello di conoscenza della specie è un indicatore importante in relazione alla possibilità di intervento rapido in caso di necessità, quale un improvviso declino della popolazione, e alla sua efficacia. Conoscerne l'esatta ecologia, la dinamica di popolazione, il numero totale di esemplari, la capacità di rinnovazione, ecc. consente di intervenire, se necessario, in modo appropriato e specie-specifico. Questo parametro varia tra basso, sufficiente e alto.

d) Consistenza della popolazione regionale

Questo parametro prende in considerazione la presenza della specie da un punto di vista quantitativo, considerando la densità per unità di superficie delle unità di popolazione della specie target presenti in Umbria (ramet, veget, genet a seconda della biologia dell'entità considerata). Espresso in classi, esso varia tra rara, comune e abbondante.

e) Numero di stazioni a scala regionale

Al contrario del parametro precedente, in questo caso viene valutato il numero di stazioni (siti di presenza) a livello regionale. Questo dato, combinato con quello precedente, fornisce un'indicazione su quanto siano distribuiti gli esemplari nelle varie sottopopolazioni o di quanto siano riuniti in poche o in un'unica stazione principale. La presenza di più stazioni ecologicamente differenziate (= locations, *sensu* IUCN) consente di limitare gli effetti negativi di singoli eventi di minaccia, mentre la presenza di un'unica stazione, anche ampia, sottopone la specie al rischio che un singolo evento possa colpire tutti o la maggior parte degli esemplari.

f) Vulnerabilità dell'habitat della specie

Infine, l'elevata vulnerabilità dell'habitat di pertinenza di una specie impatta negativamente anche sulla specie stessa. Pertanto, questo parametro riflette i possibili effetti negativi sull'habitat legati alla sua intrinseca vulnerabilità o al suo maggiore sfruttamento diretto o indiretto da parte dell'uomo. Esso varia tra vulnerabilità alta, media e bassa.

Matrice di valutazione

	a	b	c	d	e	f	sintesi
<i>Adonis distorta</i>	2 (4)	5	5	5	5	3	25 (27)
<i>Iris marsica</i>	2	5	5	5	3	5	25
<i>Klasea lycopifolia</i>	2	5	3	5	3	3	21
<i>Ionopsidium savianum</i>	3	3	3	5	3	3	20
<i>Gentiana lutea</i>	2	5	3	3	1	1	15
<i>Himantoglossum adriaticum</i>	2	3	3	3	1	1	13
<i>Galanthus nivalis</i>	1	1	1	1	1	1	6
<i>Ruscus aculeatus</i>	1	1	1	1	1	1	6
	x: categoria regionale (Conti et al., 1997)						
	x: categoria nazionale (Rossi et al., 2013)						

Adonis distorta; *Ionopsidium savianum*; *Klasea lycopifolia*, di All. II e IV, presentano areali distributivi estremamente localizzati. Assieme ad *Himantoglossum adriaticum*, *Iris marsica* e *Gentiana lutea*, richiedono misure specifiche di monitoraggio dello stato di conservazione, essendo legate (con l'unica eccezione di *Adonis distorta*) ad ambienti fortemente dinamici e a rischio di rapida scomparsa in assenza di adeguata gestione.

Ruscus aculeatus e *Galanthus nivalis*, al contrario, data l'ampia e diffusa presenza regionale, presentano un livello di priorità trascurabile.

3. Definizione delle priorità di monitoraggio delle specie animali

La definizione delle priorità per componente faunistica è stata ottenuta utilizzando 5 metriche. La somma dei punteggi delle 5 metriche definisce un valore di priorità, che varia da 0 a 12, a cui è stato associato un giudizio sintetico.

- Alta priorità - punteggi da 9 a 12
- Media priorità - punteggi da 5 a 8
- Bassa priorità - punteggi da 0 a 4

Nello schema di seguito riportato sono indicate le metriche individuate per effettuare la prioritizzazione e le possibili configurazioni.

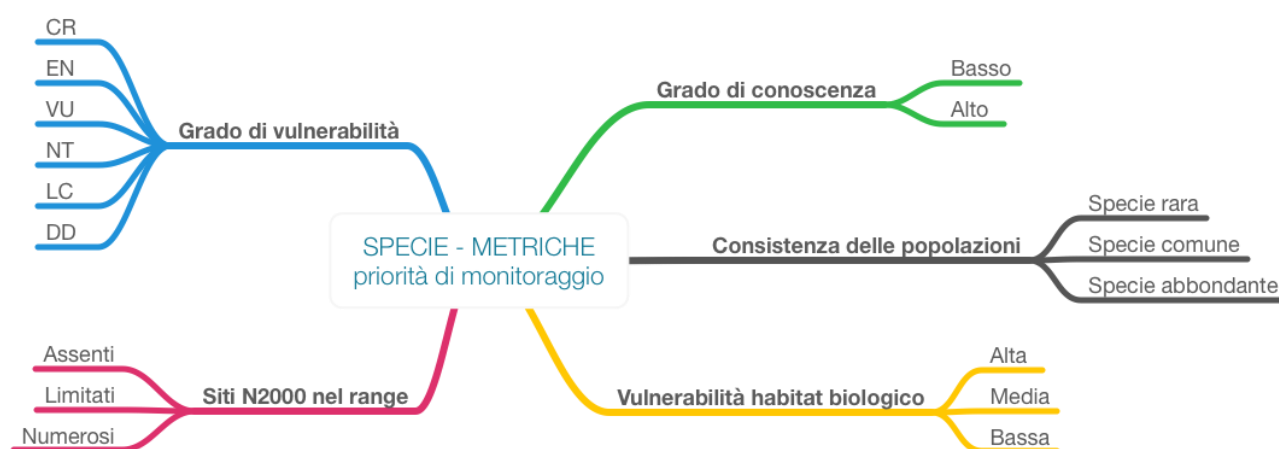


fig. 2

3.1 Descrizione delle metriche adottate

Grado di vulnerabilità (5 classi)

La valutazione di questo parametro è stata eseguita considerando il rischio di estinzione della specie su base nazionale, in accordo con le categorie definite dalle Red List IUCN. Ad un maggiore rischio corrisponde un punteggio più elevato. Nel caso in cui una specie ricada nella categoria DD, il punteggio è stato attribuito attraverso il parere esperto. La metrica varia da un minimo di 0 ad un massimo di 4.

Vulnerabilità dell'habitat biologico (3 classi)

Il grado di vulnerabilità dell'habitat biologico è stato valutato a partire dalle pressioni e minacce che insistono sulla specie. La metrica è stata suddivisa in tre classi: basso (0), medio (1) e alto (2).

Consistenza delle popolazioni (3 classi)

La metrica prevede tre classi di valutazione. Il punteggio assume il valore 0 per specie abbondanti sul scala regionale, 1 per specie comuni e 2 per specie rare.

Presenza di siti N2000 nel range della specie (3 classi)

Il parametro è stato valutato considerando il grado di sovrapposizione del range della specie con le porzioni di territorio che ricadono nei siti Natura 2000.

La metrica può assumere tre possibili configurazioni: completa sovrapposizione (0), parziale (1), nessuna (2).

Grado di conoscenza (3 classi)

Il diverso grado di rarità delle specie, insieme con l'elusività che le contraddistingue e lo sforzo di ricerca programmato negli anni nel contesto umbro sono fattori condizionanti il grado di conoscenza della distribuzione, biologia ed ecologia delle specie e conseguentemente la possibilità di ipotizzare i loro trend. La metrica prevede tre possibili classi di conoscenza: bassa (2), media (1) o alta (0).

Origine (2 classi)

A queste 5 metriche è stato aggiunto un ulteriore parametro, applicato esclusivamente per la fauna ittica, per considerare l'origine della specie nel territorio umbro. A specie autoctone è stato attribuito un punteggio pari a 1, mentre per le alloctone 0.

Di seguito le tabelle riassuntive della valutazione ai fini della prioritizzazione della componente faunistica riferita a gli ambiti territoriali: aree umide, paesaggio piano-collinare, paesaggio appenninico.

ZONE UMIDE

Nome scientifico	Gruppo	Grado di vulnerabilità	Siti N2000 nel range	Grado di conoscenza	Consistenza delle popolazioni	Vulnerabilità habitat biologico	Indice di priorità
<i>Austropotamobius pallipes</i>	I	2	1	0	2	2	7
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	I	0	0	0	1	0	8
<i>Proserpinus proserpina</i>	I	0	1	2	2	2	8
<i>Unio mancus</i>	I	0	1	2	1	0	11
<i>Vertigo angustior</i>	I	1	1	2	2	2	12
<i>Vertigo moulinsiana</i>	I	1	1	2	2	2	16
<i>Zerynthia cassandra</i>	I	0	0	0	1	2	11
<i>Coenagrion mercuriale</i>	I	1	1	1	1	2	9
<i>Lindenia tetraphylla</i>	I	1	0	2	2	1	12
<i>Oxygastra curtisii</i>	I	1	2	2	2	2	15

Nome scientifico	Gruppo	Grado di vulnerabilità	Siti N2000 nel range	Grado di conoscenza	Consistenza delle popolazioni	Vulnerabilità habitat biologico	Indice di priorità
<i>Lampetra planeri</i>	P	2	1	2	2	2	18
<i>Lethenteron zanandreaei</i>	P	2	2	2	2	2	19
<i>Salmo macrostigma</i>	P	4	1	2	2	2	21
<i>Barbus plebejus</i>	P	2	1	0	1	0	15
<i>Barbus tyberinus</i>	P	2	1	2	1	2	12
<i>Barbus comiza</i>	P		0	0	1	0	9
<i>Barbus barbus</i>	P		0	0	1	0	2
<i>Chondrostoma soetta</i>	P	3	0	0	2	0	6
<i>Chondrostoma genei</i>	P	3	0	0	1	0	9
<i>Squalius lucomonis</i>	P	4	1	2	2	2	15
<i>Telestes muticellus</i>	P	0	1	0	1	0	13
<i>Rutilus rubilio</i>	P	1	1	0	1	0	5
<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	P		1	0	1	0	5
<i>Cobitis bilineata</i>	P	0	1	2	2	0	7
<i>Pomatoschistus canestrini</i>	P	0	0	2	2	0	9
<i>Knipowitschia panizzai</i>	P	0	0	2	2	0	8
<i>Padogobius nigricans</i>	P	2	1	2	1	2	12
<i>Cottus gobio</i>	P	0	1	2	2	2	15

PAESAGGIO PLANO-COLLINARI

Nome scientifico	Gruppo	Grado di vulnerabilità	Siti N2000 nel range	Grado di conoscenza	Consistenza delle popolazioni	Vulnerabilità habitat biologico	Indice di priorità
<i>Cerambyx cerdo</i>	I	0	0	0	1	0	1
<i>Erannis ankeraria</i>	I	1	1	2	2	0	6
<i>Eriogaster catax</i>	I	0	1	2	2	0	5
<i>Euphydryas aurinia provincialis</i>	I	0	0	0	0	0	0
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	I	0	0	0	1	0	1
<i>Lucanus cervus</i>	I	0	0	0	1	0	1
<i>Melanargia arge</i>	I	0	0	0	1	2	3
<i>Morimus asper</i>	I	0	0	0	1	0	1
<i>Proserpinus proserpina</i>	I	0	1	2	2	2	7
<i>Saga pedo</i>	I	1	1	2	2	2	8
<i>Zerynthia cassandra</i>	I	0	0	0	1	2	3

PAESAGGIO APPENNINICO

Nome scientifico	Gruppo	Grado di vulnerabilità	Siti N2000 nel range	Grado di conoscenza	Consistenza delle popolazioni	Vulnerabilità habitat biologico	Indice di priorità
<i>Cerambyx cerdo</i>	I	0	0	0	1	0	1
<i>Erannis ankeraria</i>	I	1	1	2	2	0	6
<i>Eriogaster catax</i>	I	0	1	2	2	0	5
<i>Euphydryas aurinia provincialis</i>	I	0	0	0	0	0	0
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	I	0	0	0	1	0	1
<i>Lucanus cervus</i>	I	0	0	0	1	0	1
<i>Melanargia arge</i>	I	0	0	0	1	2	3
<i>Morimus asper</i>	I	0	0	0	1	0	1
<i>Osmoderma eremita</i>	I	2	1	2	2	2	9
<i>Parnassius apollo</i>	I	0	1	0	1	2	4

Nome scientifico	Gruppo	Grado di vulnerabilità	Siti N2000 nel range	Grado di conoscenza	Consistenza delle popolazioni	Vulnerabilità habitat biologico	Indice di priorità
<i>Parnassius mnemosyne</i>	I	0	0	0	1	0	1
<i>Phengaris arion</i>	I	0	0	0	1	2	3
<i>Proserpinus proserpina</i>	I	0	1	2	2	2	7
<i>Rosalia alpina</i>	I	1	1	0	2	2	6
<i>Saga pedo</i>	I	1	1	2	2	2	8
<i>Zerynthia cassandra</i>	I	0	0	0	1	2	3