



**MONITORAGGIO DI
HABITAT E SPECIE
FLORISTICHE DI
INTERESSE COMUNITARIO:**

ALCUNI CASI STUDIO



fondazione
museo civico
di rovereto

*Dott. Alessio Bertolli
Sezione Botanica FMCR*

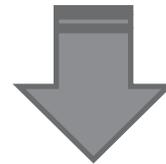
PREMESSA

COSA RICHIEDE LA DIR. 43/92/CE

→ La Direttiva Habitat considera necessario per l'attuazione del proprio contenuto il miglioramento delle conoscenze scientifiche e sottolinea la necessità della ricerca come elemento fondamentale.

Ciò implica il raggiungimento di una buona conoscenza di ciascuna specie/habitat di interesse comunitario entro un dato territorio di competenza e in particolare per:

- distribuzione,
- biologia ed ecologia,
- trend (confronto dati pregressi e attuali)



Una buona conoscenza di questi fattori per le specie e gli habitat oggetto di conservazione va ritenuta *conditio sine qua non* per la corretta implementazione della Direttiva.



fondazione
museo civico
di rovereto

MONITORAGGIO DI HABITAT E SPECIE FLORISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO:

ALCUNI CASI STUDIO

PREMESSA

IL MONITORAGGIO E LA RICERCA SECONDO LA DIR. 43/92/CE

- **Articolo 11:**

“ Gli Stati membri garantiscono la sorveglianza dello stato di conservazione delle specie e degli habitat di cui all'articolo 2, tenendo particolarmente conto dei tipi di habitat naturali e delle specie prioritari.”

- **Articolo 18:**

“ Gli Stati membri e la Commissione promuovono la ricerca e le attività scientifiche necessarie ai fini degli obiettivi di cui all'articolo 2 e dell'obbligo enunciato all'articolo 11. Essi procedono ad uno scambio di informazioni per garantire un efficace coordinamento della ricerca attuata nell'ambito degli Stati membri e della Comunità.”

→ I risultati del monitoraggio devono essere riportati alla Commissione ogni sei anni (Articolo 17).



fondazione
museo civico
di rovereto

**MONITORAGGIO DI HABITAT E SPECIE
FLORISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO:**

ALCUNI CASI STUDIO

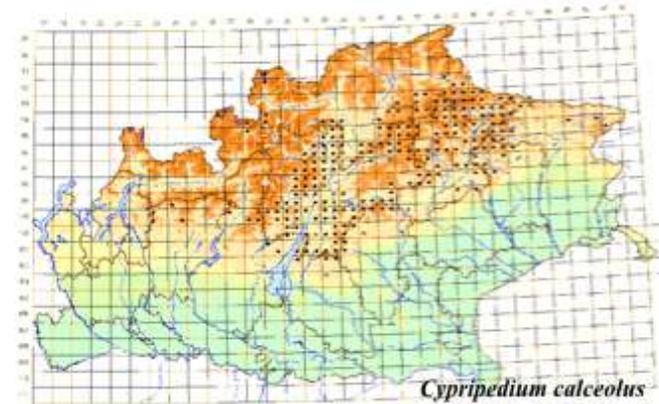
CONCETTI CHIAVE

DISTRIBUZIONE

La presenza di una specie o di un habitat in un certo territorio va verificata e monitorata nel tempo, focalizzando l'attenzione in prima analisi sulle località o stazioni di presenza note, ma anche sulle seguenti aree di indagine:

- aree con presenza potenziale, in base a segnalazioni avvenute nel passato (es. stazioni nelle quali la specie era storicamente presente ma non vi sono conferme recenti);
- aree con presenza potenziale, stimabile in base alla geografia e alla presenza di aree ecologicamente idonee ad ospitare la specie/habitat;
- tutte le altre aree ritenute idonee o di interesse (es. aree protette).

NB! Nell'ottica di ottimizzare lo sforzo di campo, nelle stazioni storiche non riconfermate si procederà alla ricerca della specie/habitat solo dopo aver valutato se le trasformazioni ecologiche e di uso del territorio non siano state così intense da pregiudicare la potenziale presenza.



fondazione
museo civico
di rovereto

MONITORAGGIO DI HABITAT E SPECIE FLORISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO:

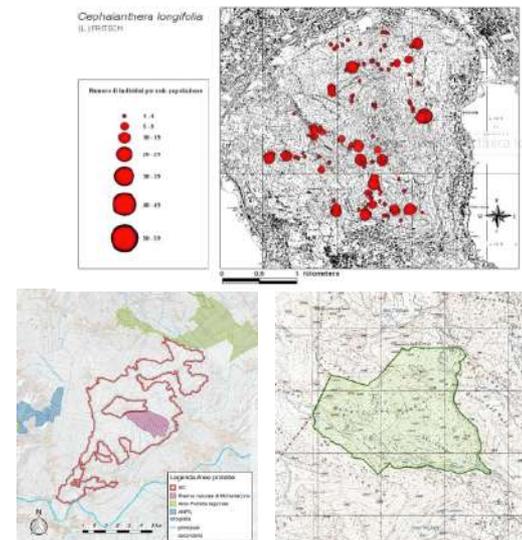
ALCUNI CASI STUDIO

CONCETTI CHIAVE

CONSISTENZA DELLA POPOLAZIONE/ESTENSIONE HABITAT

Uno degli obiettivi fondamentali del monitoraggio ai sensi della direttiva è la determinazione della consistenza numerica delle popolazioni per quanto riguarda le specie, mentre per gli habitat risulta essenziale valutarne l'estensione.

Allo scopo di consentire una corretta aggregazione dei dati, è necessario che la stessa unità di misura venga utilizzata in tutti i territori in cui la specie/habitat è presente.



In generale l'unità di popolazione che fornisce maggiori informazioni per le specie vegetali, richiesta in via prioritaria dalla Commissione, è il “numero di individui maturi”, intendendo con questo termine i soli individui “adulti”, cioè in grado di riprodursi (Evans & Arvela, 2011).



fondazione
museo civico
di rovereto

MONITORAGGIO DI HABITAT E SPECIE FLORISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO:

ALCUNI CASI STUDIO

CONCETTI CHIAVE

CONSISTENZA DELLA POPOLAZIONE/ESTENSIONE HABITAT

In ciascuna popolazione (a seconda del dettaglio con il quale si realizza il monitoraggio) bisogna misurare (o stimare) la superficie occupata dalla specie e rilevare (o stimare) il numero di individui riproduttori presenti.



Per popolazioni di ridotte dimensioni è possibile procedere ad un conteggio diretto degli individui riproduttori (ottenendo il numero esatto di individui).

Per popolazioni estese su grandi superfici o costituite da un elevato numero di individui sarà necessario ricorrere a delle stime, realizzando un conteggio dettagliato su un numero rappresentativo di plot (aree permanenti), in modo tale da campionare una porzione significativa della popolazione (almeno il 10%), e successivamente estrapolare il dato generale, ottenendo quindi una stima.



fondazione
museo civico
di rovereto

**MONITORAGGIO DI HABITAT E SPECIE
FLORISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO:**

ALCUNI CASI STUDIO

CONCETTI CHIAVE

PRESSIONI E MINACCE

Per ciascuna stazione di presenza di una specie o di un habitat vanno indicate le pressioni in atto e le minacce prevedibili per il futuro. È possibile che lo stesso impatto sia una pressione e contemporaneamente una minaccia, nel caso in cui esso sia presente e destinato a continuare.



TIPOLOGIA e **ENTITA'** delle pressioni o minacce identificate dovranno essere stimate in campo attraverso delle categorie ben definite...



fondazione
museo civico
di rovereto

MONITORAGGIO DI HABITAT E SPECIE FLORISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO:

ALCUNI CASI STUDIO

STRUMENTI FONDAMENTALI PER IL MONITORAGGIO

MANUALI DI INTERPRETAZIONE HABITAT

vnr.unipg.it/habitat/

Lasen C., 2006. Habitat Natura 2000 in Trentino. Provincia Autonoma di Trento. Manfrini Poligrafiche srl, 206 pp;

Habitat Italia

home collaboratori documenti archivio link tematici

mappa del sito

consulta il manuale

Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE
Italian Interpretation Manual of the 92/43/EEC Directive habitats

Ghiaioni calcarei della costa orientale illirico-adriatica distribuiti dalla costa fino al piano sopratemperato (*Silenion marginatae*)

Francescato C.: Ghiaioni calcarei della costa illirico-adriatica (*Festuca carniolicae-Drypidetum jacquinianae*), Val Rosandra (TS)

In caso di problemi contattare [il webmaster.](#)

cookies



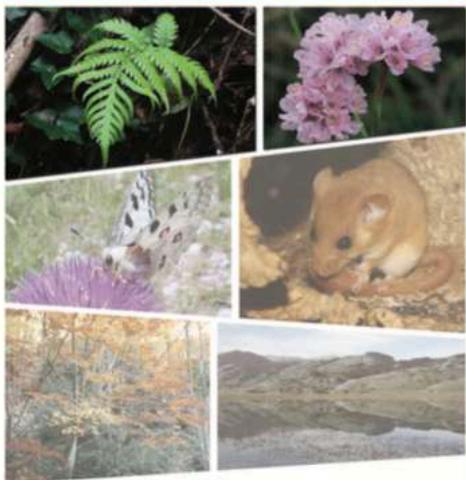
fondazione
museo civico
di rovereto

MONITORAGGIO DI HABITAT E SPECIE FLORISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO:

ALCUNI CASI STUDIO



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



140 / 2016

MANUALI E LINEE GUIDA

Contiene 118 schede che descrivono tecniche e protocolli di monitoraggio per tutte le specie vegetali italiane di interesse comunitario (107 piante vascolari, 10 briofite, 1 lichene). Ogni scheda è stata sviluppata dagli esperti di ISPRA con il supporto dei maggiori ricercatori del Paese, afferenti alla Società Botanica Italiana.

SCOPO: elaborare metodiche e protocolli operativi ottimali per poter effettuare il monitoraggio in campo richiesto dalla direttiva per le specie vegetali terrestri e di acqua dolce (allegati II, IV, V), al fine di attuare la sorveglianza del loro stato di conservazione e di rispondere adeguatamente agli obblighi di rendicontazione ex Art. 17.



fondazione
museo civico
di rovereto

MONITORAGGIO DI HABITAT E SPECIE FLORISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO:

ALCUNI CASI STUDIO

SCHEDA DI RILEVAMENTO IN CAMPO

La scheda di rilevamento in campo è stata predisposta per ottemperare a specifiche necessità:

1. essere valida su tutto il territorio nazionale e su tutte le specie vegetali incluse negli allegati della direttiva in maniera omogenea
2. seguire chiare e testate indicazioni operative per la compilazione in campo
3. adempiere in maniera scientificamente rigorosa alle richieste di raccolta dati al fine di redigere il report sullo stato di conservazione della flora inclusa negli allegati della direttiva.

Si tratta di una scheda volutamente di carattere generale che va usata in stretta relazione con le schede descrittive delle singole specie, nella quale sono riportate le principali modalità operative che stanno alla base della corretta compilazione dei dati di campo.



DOCUMENTI MINISTERIALI

MANUALI E LINEE GUIDA PER IL MONITORAGGIO

SCHEDA DI CAMPO: INDICAZIONI PER LA COMPILAZIONE

TAXON	Epiteto specifico (o eventualmente sottospecifico) del taxon oggetto del rilevamento.	
Regione Amministrativa	Regione amministrativa in cui ricade la stazione.	
Data rilievo	Giorno, mese e anno.	
Rilevatori	Nominativi delle persone che effettuano il monitoraggio.	
DESCRIZIONE DELLA STAZIONE		
Località e comune	Località e comune in cui si sta eseguendo il monitoraggio	
Coordinate geografiche	Coordinate della località: nel caso di stazione/popolazione <i>puntiforme</i> è sufficiente riportare le coordinate centrali mentre per stazioni/popolazioni <i>estese</i> su ampie superfici si dovrebbero riportare un numero adeguato di coordinate perimetrali. Per uniformità si consiglia di utilizzare le coordinate UTM.	
Dati stagionali	Quota (m): quota media o range altitudinale. Esposizione (°): esposizione media o range delle esposizioni prevalenti. Inclinazione (°): inclinazione media o range di inclinazioni. Substrato geologico: Bioclima (dato opzionale): Vegetazione reale (alleanza): tipo di vegetazione a livello di alleanza fitosociologica.	
Note:	Riportare tutte le ulteriori informazioni che si ritengono utili per caratterizzare il sito.	
STAZIONE/POPOLAZIONE		
	Indicare l'esatta superficie occupata dalla stazione/popolazione e la relativa unità di misura.	
Superficie della popolazione (m², ha, ecc.)	Nei casi di stazioni/popolazioni per le quali non è possibile determinare con esattezza la superficie occupata, riportare una stima, specificando che si tratta di un dato stimato e indicando le osservazioni sulle quali si basa la stima. Tale dato è fondamentale per determinare le soglie minime di rappresentatività del campionamento e per l'analisi o la comparazione dei dati così come per la pianificazione delle attività future di monitoraggio.	
Coordinate perimetrali della popolazione	Per uniformità si consiglia di utilizzare le coordinate UTM	
Consistenza della popolazione	Per le modalità operative attenersi al protocollo di campo specificato nelle schede descrittive delle singole specie e compilare i seguenti campi con i dati richiesti.	
	Numero di individui RIPRODUTTORI (genet o ramet)	Numero di individui riproduttori presenti nella stazione/popolazione, specificando se si tratta di <i>genet</i> o <i>ramet</i> . Per stazioni/popolazioni di piccole dimensioni procedere ad un conteggio diretto, mentre per stazioni/popolazioni grandi realizzare un conteggio su <i>plot random</i> in modo tale da campionare una porzione significativa della stazione/popolazione (almeno 10%) e successivamente estrapolare il dato generale. Riportare sempre il valore medio della densità.

Range del numero di individui (Minimo/Massimo)	Qualora il numero di individui riproduttori sia stato estrapolato sulla base di una densità media, indicare i valori minimo e massimo del numero di individui riproduttori presenti nella stazione/popolazione. Campo opzionale: può essere compilato a posteriori
Copertura (%)	Campo specifico per <i>taxa</i> che presentano un'elevata riproduzione vegetativa (es. <i>Mosses quadrifidus</i>) per i quali è impossibile contare o stimare il numero di <i>ramet</i> presenti nella stazione/popolazione.
Altra unità	Indicare l'unità eventualmente utilizzata per la stima di consistenza e il relativo valore.
Numero (o percentuale) di individui maturi fioriti/fruttificati	Seguire la medesima procedura utilizzata per il calcolo del numero di individui riproduttori. Specificare se si tratta di un numero esatto o di una stima percentuale.
Produzione di frutti/semi e "qualità" degli stadi	Verificare in campo, in maniera speditiva, che i frutti contengano semi e non siano vuoti e che i semi siano di buona qualità, ovvero che presentino un embrione sviluppato e non siano parassiti.
Presenza/assenza di riproduzione vegetativa	Indicare se la specie si riproduce per via vegetativa (totalmente o parzialmente).
Numero di plantule (presenza/assenza e se possibile riportare una stima)	Seguire la medesima procedura utilizzata per il calcolo del numero di individui riproduttori. Qualora il conteggio non fosse possibile, indicare almeno la presenza/assenza e specificare nelle note le eventuali cause (se rilevabili in campo). Riportare il valore medio della densità.
Numero di individui non riproduttori (presenza/assenza e se possibile riportare una stima)	Seguire la medesima procedura utilizzata per il calcolo del numero di individui riproduttori. Qualora il conteggio non fosse possibile, indicare almeno la presenza/assenza e specificare nelle note le eventuali cause (se rilevabili in campo). Riportare il valore medio della densità.
Numero di individui morti (presenza/assenza e se possibile riportare una stima)	Se presenti e rilevabili, seguire la medesima procedura utilizzata per il calcolo del numero di individui riproduttori. Qualora il conteggio non fosse possibile, indicare almeno la presenza/assenza e specificare nelle note le eventuali cause (se rilevabili in campo). Riportare il valore medio della densità.
Note (campo opzionale):	Indicare lo stato fitosanitario della stazione/popolazione (es: presenza di parassiti su frutti o semi) e l'eventuale presenza di danneggiamento da predatori (es. erbivori, insetti fitofagi, ecc.) e/o calpestio. Per ogni osservazione riportare la causa del danneggiamento e la porzione della stazione/popolazione interessata.
Metodo utilizzato per la stima della	Campo da compilare nel caso il protocollo di monitoraggio adottato sia differente da quello indicato per la specie in oggetto o nel caso siano state apportate modifiche operative dovute alla situazione specifica della stazione/popolazione.

Evidenze di dinamiche in atto nella popolazione (opzionale)	Evidenziare, ove possibile, i <i>trend</i> evolutivi in atto nella stazione/popolazione.	
Distanza dalla stazione/popolazione più prossima	Specificare la distanza in km dalla stazione/popolazione più vicina in linea retta.	
Note:		
HABITAT PER LA SPECIE		
Descrizione sintetica dell'ambiente di crescita	Riportare una breve descrizione testuale dell'ambiente nel quale si rivivono la stazione/popolazione. ESEMPIO: il taxon si rivivono in ambienti glicetici costituiti da pietraie e paleofane non stabilizzate con forte dinamismo morfologico, a quote comprese tra i 1450 e i 1720 m s.l.m. Le inclinazioni dei substrati sono sempre elevate (min. 30° - max. 50°), le esposizioni prevalenti appaiono settentrionali e variano da W 270° a NE 45°. Tali ambienti sono generalmente costituiti da gruglie orvile e chionofle, dove prevalgono <i>carex</i> e <i>nanofanerofite</i> caratteristiche della classe <i>Carex Genistea herbale</i> .	
Habitat ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (All. I)	Qualora la stazione/popolazione si rivivono all'interno di un habitat di Allegato I della Direttiva, specificare nome e codice.	
Frammentazione dell'habitat	Indicare se l'habitat è continuo, poco frammentato, frammentato, molto frammentato	
Estensione areale (m², ha, ecc.)	Indicare la superficie occupata dall'habitat e la relativa unità di misura.	
Valutazione qualità habitat	Riportare una valutazione speditiva della qualità dell'habitat utilizzando la scala: (1) buona, (2) moderata, (3) cattiva o (4) sconosciuta.	
Qualità - osservazioni (opzionale)	Indicare eventuali osservazioni utili a definire la qualità dell'habitat.	
Evidenze di dinamiche in atto nella qualità dell'habitat (opzionale)	Evidenziare, ove possibile, i <i>trend</i> evolutivi in atto nella qualità dell'habitat.	
Note: Eventuali ulteriori informazioni utili a caratterizzare l'habitat e la relativa qualità.		

PRESSIONI e MINACCE			
Principali pressioni	Codice/nome PRESSIONE	H - alta importanza	M - media importanza
	Indicare le principali pressioni utilizzando la codifica ufficiale CE (<i>List of pressures and threats</i>) e dare una valutazione di campo della relativa importanza.		
Note: Inserire eventuali note utili a caratterizzare ulteriormente le pressioni in atto.			



fondazione
museo civico
di rovereto

MONITORAGGIO DI HABITAT E SPECIE FLORISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO:

ALCUNI CASI STUDIO

DOCUMENTI MINISTERIALI

MANUALI E LINEE GUIDA PER IL MONITORAGGIO

Primula spectabilis Tratt.

[*Primula polliniana* Moretti (*P. spectabilis* auct. Fl. Ital.)]



P. spectabilis (Foto F. Prosser)



Dati del III Rapporto ex Art. 17 (2013)

Famiglia: *Primulaceae* - Nome comune: Primula meravigliosa

Allegato	Stato di conservazione e trend III Rapporto ex Art. 17 (2013)			Categoria IUCN	
	ALP	CON	MED	Italia (2016)	Europa (2011)
IV	FV			LC	LC

Tecniche di monitoraggio. *Scala nazionale/regionale:* nell'area di presenza della specie l'obiettivo principale del monitoraggio è la verifica della persistenza delle stazioni nel tempo. La localizzazione di ciascuna stazione, georeferenziata, viene ricondotta a un dato di presenza entro quadrati di 2×2 km. Per ogni stazione dovrebbero essere annotati l'estensione spaziale del popolamento, la superficie occupata dalla specie, l'habitat e i dati stazionali principali.

Scala regionale/sito: in un numero congruo di siti campione (una decina in tutto il territorio) si dovrebbe procedere a un rilevamento di maggior dettaglio finalizzato a monitorare le dinamiche dei singoli popolamenti.

Stima del parametro popolazione. *Scala nazionale/regionale:* i monitoraggi saranno condotti in modo che nel tempo sia possibile confrontare il numero complessivo di quadranti di presenza sul territorio nazionale e il numero complessivo di stazioni presenti entro quadranti di 2×2 km.

Scala regionale/sito: il monitoraggio sarà realizzato attraverso l'utilizzo di una decina di *plot* permanenti (1×1 m) per popolazione. All'interno delle popolazioni potrebbero presentarsi individui non riproduttori, facilmente riconoscibili grazie alle caratteristiche rosette. Data la natura dei popolamenti è impossibile contare il numero esatto di individui. Pertanto la conta dovrebbe limitarsi alla superficie occupata dalla specie all'interno dei *plot*, all'eventuale presenza/assenza di scapi fiorali, frutti e rinnovamento.

Stima della qualità dell'habitat per la specie. La stima della qualità dell'habitat deve tenere conto della vicinanza dei popolamenti a sentieri o aree frequentate da turisti (rischio di calpestio e raccolta in fase di fioritura) e della tipologia di habitat con conseguenti dinamiche evolutive della vegetazione in atto (es. inarbustimento).

Indicazioni operative. *Frequenza e periodo:* ogni 5 anni, un monitoraggio tra metà maggio e luglio. *Giornate di lavoro stimate all'anno:* circa 20 giorni per il monitoraggio a scala nazionale e 1 giorno per popolazione per il monitoraggio a scala locale.

Numero minimo di persone da impiegare: 1 o 2 persone per il monitoraggio a scala nazionale; almeno 2 persone per il monitoraggio a scala locale.

Note. *P. spectabilis* si distingue da *P. glaucescens* Moretti principalmente per la presenza di ghiandole puntiformi sulla pagina superiore delle foglie.



fondazione
museo civico
di rovereto

MONITORAGGIO DI HABITAT E SPECIE FLORISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO:

ALCUNI CASI STUDIO

DOCUMENTI MINISTERIALI

MANUALI E LINEE GUIDA PER IL MONITORAGGIO

Campanula morettiana Rchb.



Tecniche di monitoraggio. Si tratta di una specie diffusa nella fascia subalpina ed alpina su pareti rocciose quasi sempre poco frequentate. Per questo motivo è difficile stabilire la consistenza delle popolazioni ma sicuramente il numero di individui complessivo è elevato. È necessario quindi selezionare 10 popolazioni localizzate in modo differenziato sui rilievi principali e sui margini dell'areale, in modo da comprendere le dinamiche della specie anche in relazione alle variazioni climatiche. In queste popolazioni devono essere

Habitat di *C. morettiana* (Foto D. De Luca)

posizionate delle aree permanenti, di dimensioni significative (almeno 10 m²), all'interno delle quali contare gli individui maturi con particolare attenzione alla rinnovazione della specie. Il periodo migliore per il monitoraggio è quello compreso tra agosto e gli inizi di settembre.

Stima del parametro popolazione. Conteggio degli individui nelle aree permanenti per una successiva estrapolazione della dimensione totale della popolazione.

Stima della qualità dell'habitat per la specie. Si tratta di ambienti primari privi di pressioni e quindi non è necessario effettuare particolari valutazioni dell'habitat.

Indicazioni operative. *Frequenza e periodo:* una volta nell'arco dei 6 anni che intercorrono tra un reporting e il successivo, fra agosto e gli inizi di settembre.

Giornate di lavoro stimate all'anno: si tratta di popolazioni spesso di difficile accessibilità e lontane, per tale motivo si prevedono 15 giornate lavorative.

Numero minimo di persone da impiegare: 2 persone con esperienza di attività in alta montagna.

Dati del III Rapporto ex Art. 17 (2013)

Fioritura di *C. morettiana* (Foto F. Prosser)

Famiglia: Campanulaceae - **Nome comune:** Campanula di Moretti

Allegato	Stato di conservazione e trend III Rapporto ex Art. 17 (2013)			Categoria IUCN	
	ALP	CON	MED	Italia (2016)	Europa (2011)
IV	IV			LC	LC



fondazione
museo civico
di rovereto

MONITORAGGIO DI HABITAT E SPECIE FLORISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO:

ALCUNI CASI STUDIO

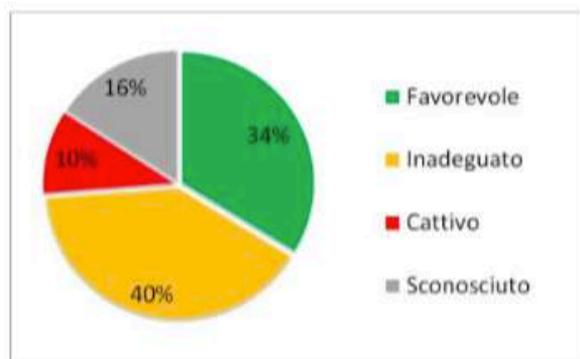


Figura 2.26 - Valutazione dello stato di conservazione delle specie vegetali (all. II, IV, V).

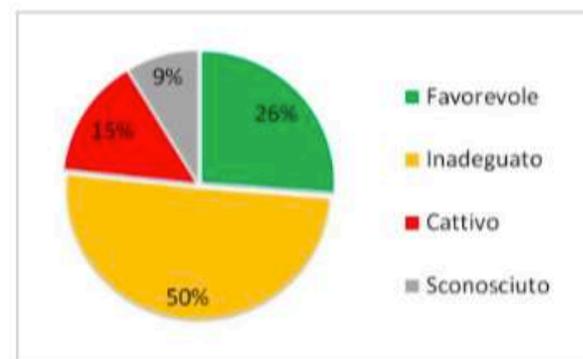


Figura 2.27 - Valutazione dello stato di conservazione delle specie vegetali di allegato II.

Per le specie vegetali italiane la situazione è risultata tutt'altro che soddisfacente. Solo il 34% dell'intero contingente (107 entità) si trova in SC favorevole, mentre il 40% è risultato in SC inadeguato e il 10% in SC cattivo (Fig. 2.26). Va inoltre rilevato che tutte le specie in SC cattivo e la quasi totalità di quelle in SC inadeguato sono di allegato II. Considerando separatamente i risultati relativi alle 90 entità di allegato II (Fig. 2.27) il dato è ancor più allarmante poichè la percentuale di specie in stato di conservazione sfavorevole arriva al 65%.





RAPPORTI

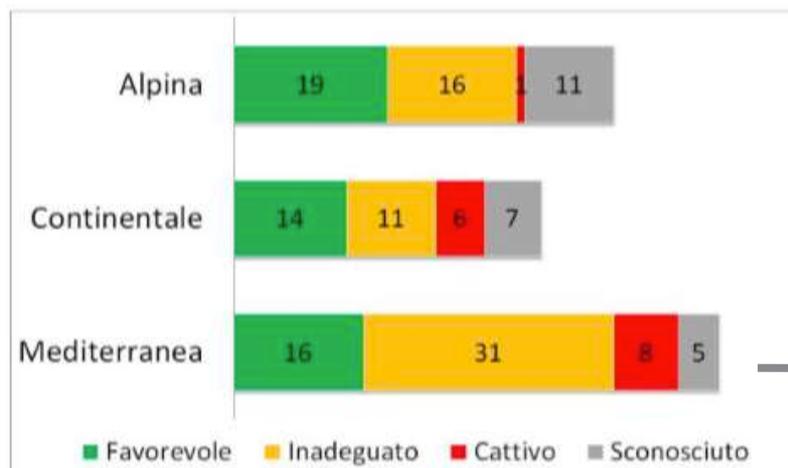


Figura 2.28 - Valutazione dello stato di conservazione delle specie vegetali in ciascuna regione biogeografica.

Maggior criticità: risultato che si riferisce all'elevato numero di specie in condizioni sfavorevoli in questa regione biogeografica.

Nella reg. Mediterranea in SC inadeguato o cattivo 39 specie su 57 (65%) . Nelle altre due bioregioni tale condizione riguarda invece 17 entità ciascuna, pari a circa il 45% nella regione continentale e il 36% in quella alpina.



fondazione
museo civico
di rovereto

**MONITORAGGIO DI HABITAT E SPECIE
FLORISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO:**

ALCUNI CASI STUDIO

ALCUNI CASI STUDIO



fondazione
museo civico
di rovereto

**MONITORAGGIO DI HABITAT E SPECIE FLORISTICHE DI
INTERESSE COMUNITARIO**

CASI STUDIO

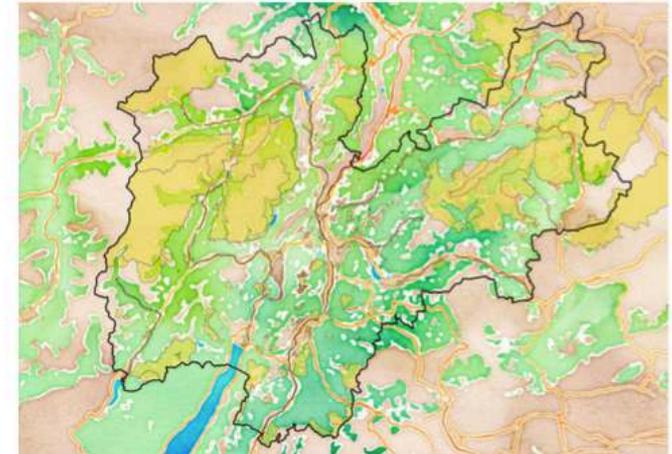
TRENTINO

AZIONE A5:

Definizione di "linee guida provinciali" per l'attuazione dei monitoraggi nei siti trentini della rete Natura 2000 PROGETTO LIFE+T.E.N.



AZIONE A5
Definizione di "linee guida provinciali" per l'attuazione dei monitoraggi nei siti trentini della rete Natura 2000



fondazione
museo civico
di rovereto

**MONITORAGGIO DI HABITAT E SPECIE
FLORISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO:**

ALCUNI CASI STUDIO

OBIETTIVI:

- Dare risposte rapide ai cambiamenti in atto in modo da poter mettere in campo opportune misure gestionali.
- Individuare indicatori che permettano di compilare il Formulario standard di Natura 2000 in modo diretto.

Per gli habitat

A: Rappresentatività provinciale (miglior giudizio di esperti)

B: Superficie

C: Stato di conservazione: struttura, funzioni, ripristino

Per le specie

A: Nr. Individui

B: Conservazione della popolazione (stato attuale e possibilità di ripristino).



FASI: 1) ASSEGNAZIONE PRIORITÀ DEGLI HABITAT E DELLE SPECIE

Sono stati valutati tutti gli habitat della Direttiva presenti in TN:

- L'indice è stato calcolato sulla base di:
 - A) Nr. regioni in Italia
 - B) Lista Rossa degli habitat in Trentino (Bertolli in Lasen, 2006)
 - C) Importanza come habitat di specie

Sono state valutate 513 specie floristiche:

- A) Specie della Lista Rossa del Trentino (Prosser, 2001) escluse NT
- B) Specie endemiche a livello alpino
- L'indice è stato calcolato sulla base di:
 - A) Nr. province nelle Alpi
 - B) Nr. regioni in Italia
 - C) Nr. quadranti in TN
 - D) Lista rossa
 - E) Trend delle popolazioni in TN
 - F) Presenza negli Allegati della Direttiva Habitat



FASI: 2) DEFINIZIONE DEI METODI

PER GLI HABITAT:

- Cartografia dell'habitat
- Punti fissi
- Monitoraggio di specie indice (es: alloctone oppure specie di interesse conservazionistico con esigenze ecologiche molto strette)



CASI STUDIO

TRENTINO

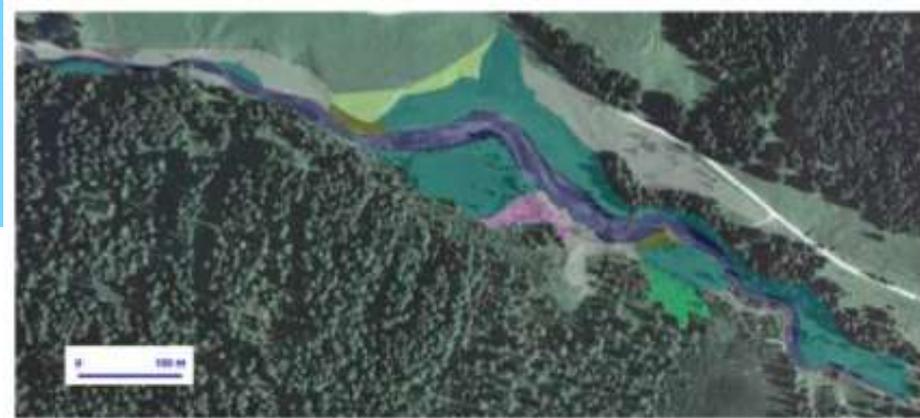
FASI: 2) DEFINIZIONE DEI METODI

PER GLI HABITAT:

- Cartografia dell'habitat

- Punti fissi

- Monitoraggio di specie indice (es: alloctone oppure specie di interesse conservazionistico con esigenze ecologiche molto strette)



Legenda

habitat natura 2000

- Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea (3220)
- Lande alpine e boreali (4050)
- Formazioni erbose binao-alpine silicicole (6150)
- Torbiere di transizione e instabili (7140)
- Torbiere basse alcaline (7230)
- Formazioni pioniere alpine del Caricion bicoloris-atrofuscae (7240)
- no habitat

- foto interpretazione
- rilevamento a terra
- valutazione dello Stato di conservazione



fondazione
museo civico
di rovereto

MONITORAGGIO DI HABITAT E SPECIE FLORISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO:

ALCUNI CASI STUDIO

CASI STUDIO

TRENTINO

FASI: 2) DEFINIZIONE DEI METODI

PER GLI HABITAT:

- Cartografia dell'habitat
- Punti fissi
- Monitoraggio di specie indice (es: alloctone oppure specie di interesse conservazionistico con esigenze ecologiche molto strette)

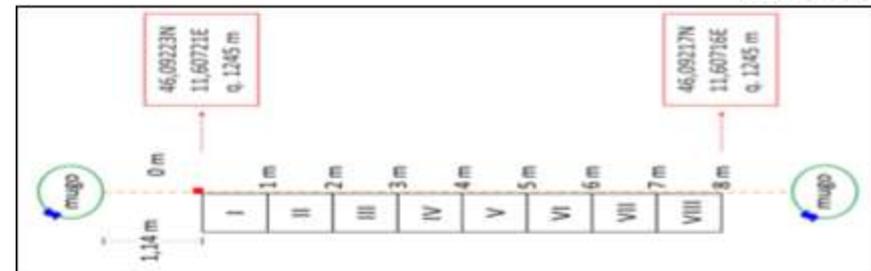
rilevi fitosociologici



quadrati permanenti



trascetti



fondazione
museo civico
di rovereto

MONITORAGGIO DI HABITAT E SPECIE FLORISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO:

ALCUNI CASI STUDIO

CASI STUDIO

TRENTINO

FASI: 2) DEFINIZIONE DEI METODI

PER GLI HABITAT:

- Cartografia dell'habitat
- Punti fissi
- Monitoraggio di specie indice (es: alloctone oppure specie di interesse conservazionistico con esigenze ecologiche molto strette)



- Delimitazione dell'area di crescita
- Stima e/o conteggio del numero di esemplari



fondazione
museo civico
di rovereto

MONITORAGGIO DI HABITAT E SPECIE FLORISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO:

ALCUNI CASI STUDIO

CASI STUDIO

TRENTINO



FASI: 2) DEFINIZIONE DEI METODI

PER LE SPECIE:

Delimitazione dell'area di crescita

+

Stima e/o conteggio del numero di esemplari

+

Costruzione trend (in base ai dati passati)

Località	Bibliografia	an osservazione (Cartografia Floristica del Trentino e Cartografia Orchidee del Trentino)	Nr. max di es. rilevati prima del 2016 e anno di rilevazionee	monitoraggio 2016	ZSC
Albere' di Tenna	Pedrotti, 1995	1998, 2002, 2003, 2004, 2011	9 (1998)	non rinvenuta	Albere' di Tenna
Lago di Levico	1987-1990, nel molinieto rarissima (Pedrotti, 1994)	1988	1 (1989)	non rinvenuta	Canneto di Levico
Torbiera Fiavedì	Pedrotti, 1980	1993, 1996, 2013, 2016	Ca. 100 (1989)	1 esemplare sterile	Fiavedì'
Torbiera Lomasona	Rilevamento 1987-1990 (Pedrotti, 1996)	ricercata e mai trovata (Perazza, 2002; CFT)	?		Lomasona
Inghiaie	23/6/1977, H. Dei8 et al. in Kalteisen & Reinhard, 1986; Pedrotti, 1980	1987, 1995, 1996, 2001, 2002, 2013, 2015, 2016	80 (1987)	18 esemplari	Inghiaie
Lago Pudro	"solo nell'aggallato" (Pedrotti, 1990)	1993, 2002, 2003	29 (2002)	non rinvenuta	Lago Pudro
Le Grave	"16/8/1983: abbastanza comune tra i cespi di Carex diandra" (Pedrotti, 1984)	1987	10 (1987)	non rinvenuta	Monte Barco - Le Grave
Passo Durone	5/9/2000, Sottovia in Perazza, 2001	2000, 2003, 2009, 2011, 2012, 2013, 2016	7 (2000)	35 esemplari	
500 m NNE della stazione FS, nella piana a SE della SS - km 0,7-0,8 ENE Novaledo - prati paludosi	1975, Dai8 in Perazza (2002)	Sito distrutto da costruzione di capannoni industriali (Perazza, 2002)	?		



fondazione
museo civico
di rovereto

MONITORAGGIO DI HABITAT E SPECIE FLORISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO:

ALCUNI CASI STUDIO

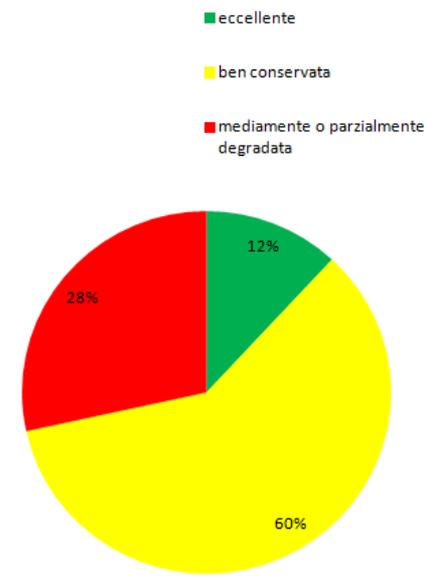
CASI STUDIO

TRENTINO

6210(*): Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)



Habitat	Codice	Sup. cartografata nei siti Natura 2000 TN (ha)	Sup. monitorata nel 2016 (ha)	Risultati monitoraggio		
				Sup. con stato di conservazione "eccellente" (ha)	Sup. con stato di conservazione "ben conservata" (ha)	Sup. con stato di conservazione "mediamente o parzialmente degradata" (ha)
Formazioni erbose secche seminaturali e facies cespugliate su substrato calcareo (Festuco Brometalia)	6210	325,7	130,9	3,77	99,55	26,48



fondazione
museo civico
di rovereto

MONITORAGGIO DI HABITAT E SPECIE FLORISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO:

ALCUNI CASI STUDIO

CASI STUDIO

TRENTINO

6210(*): Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)

SITO NATURA 2000 TALPINA-BRENTONICO
IT3120150
245,10 ha



Sup. (ha) 6210* 2004 (CARTOGRAFIA HABITAT PAT)	Sup. (ha) 6210* 2016 (MONITORAGGI LIFE TEN)
19,22	14,86



fondazione
museo civico
di rovereto

**MONITORAGGIO DI HABITAT E SPECIE
FLORISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO:**

ALCUNI CASI STUDIO

CASI STUDIO

TRENTINO

6210(*): Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)

SITO NATURA 2000 TALPINA-BRENTONICO

IT3120150

245,10 ha

Monitoraggio di specie indice:
Ophrys holoserica



N° esemplari fertili 2014 (STUDI PROPEDEUTICI AL PIANO DI PROTEZIONE DELLE SPECIE ORNITICHE DI INTERESSE COMUNITARIO)	N° esemplari fertili 2016 (MONITORAGGI LIFE TEN)
221	55



fondazione
museo civico
di rovereto

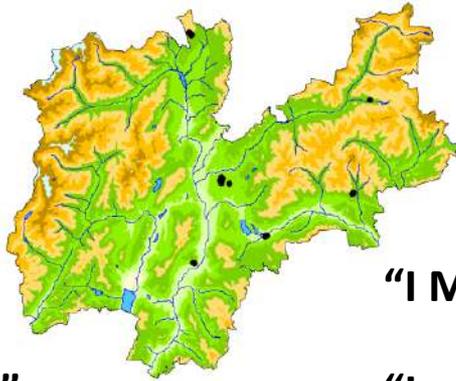
**MONITORAGGIO DI HABITAT E SPECIE
FLORISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO:**

ALCUNI CASI STUDIO

CASI STUDIO

TRENTINO

6410: Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*)



“Servis”

“I Mughì”

“Palu’ Longia”

“Inghiaie”

“Monte Barco – Le Grave”

“Palu’ Tremole”

“Monte Piano – Palu’ di Fornace”



fondazione
museo civico
di rovereto

MONITORAGGIO DI HABITAT E SPECIE
FLORISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO:

ALCUNI CASI STUDIO

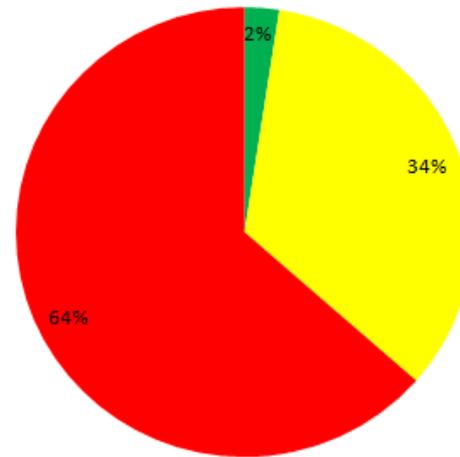
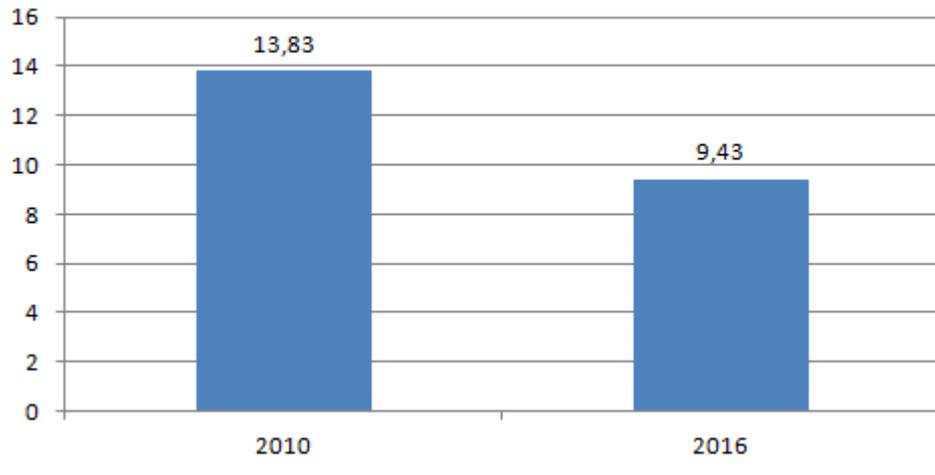


CASI STUDIO

TRENTINO

6410: Praterie con Molinia su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (Molinion caeruleae)

Sup. (ha) monitorati



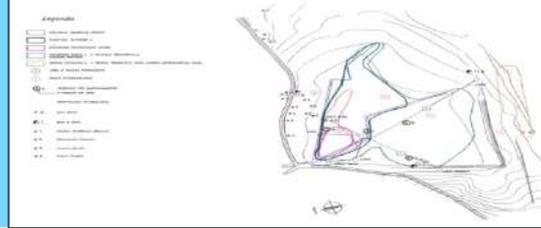
Stato di conservazione
(anno 2016)

- eccellente
- ben conservata
- mediamente o parzialmente degradata



CASI STUDIO

TRENTINO



6410: Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*)



SITO NATURA 2000
SERVIS, loc. Saleri

Saleri	14/07/1992	11/07/2016
	coperture strato erbaceo	
<i>Plantago altissima</i>	35	22
<i>Carex davalliana</i>	26	/
<i>Dactylis glomerata</i>	4	+
<i>Festuca trichophylla</i>	4	/
<i>Phragmites australis</i>	4 (15 piante)	8 (22 piante)
<i>Ranunculus acer</i>	4	1
<i>Briza media</i>	3	/
<i>Carex distans</i>	3	/
<i>Galium verum</i>	3	2
<i>Parnassia palustris</i>	3	/
<i>Lotus corniculatus</i>	2	+
<i>Trifolium pratense</i>	2	/
<i>Potentilla erecta</i>	2	5
<i>Carex acutiformis</i>	2	40
<i>Medicago lupulina</i>	1	/
<i>Valeriana dioica</i> (plantule)	1	/
<i>Carex panicea</i>	+	/
<i>Molinia caerulea</i>	+	20
<i>Ranunculus nemorosus</i>	+	/
<i>Sedum sexangulare</i>	+	/
<i>Succisa pratensis</i>	+	/
<i>Carex panicea</i>	/	+



fondazione
museo civico
di rovereto

MONITORAGGIO DI HABITAT E SPECIE FLORISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO:

ALCUNI CASI STUDIO

CASI STUDIO

TRENTINO

Località	Bibliografia	anni di osservazione (Cartografia Floristica del Trentino e Cartografia Orchidee del Trentino)	Nr. max di es. rilevati prima del 2016 e anno di rilevazione	monitoraggio 2016	ZSC
Albere' di Tenna	Pedrotti, 1995	1998, 2002, 2003, 2004, 2011	9 (1998)	non rinvenuta	Albere' di Tenna

Liparis loeselii

Cause identificate sul campo della scomparsa o riduzione delle popolazioni:
progressiva evoluzione delle torbiere che porta all'accumulo di materie organica ed al conseguente interrimento e la crescita incontrollata di specie robuste come Phragmites australis o Salix cinerea con conseguente ombreggiamento e deposito di stame.

Liparis loeselii – Popolazione totale della Provincia di Trento		
	Stato di conservazione	Note
Nr. Individui	54	Solo tre stazioni <u>attualmente</u> presenti con certezza sulle 9 conosciute in precedenza.
Conservazione della popolazione (stato attuale e possibilità di ripristino)	Media o limitata	In trend <u>fortemente</u> negativo spinge a valutazioni pessimistiche sulla sopravvivenza della specie in Trentino.
Isolamento	Popolazione non isolata ma ai margini dell'area di distribuzione	Si tratta delle presenze più meridionali nella pozione europea dell'areale della specie.

Lago Pudro	nell'aggallato" (Pedrotti, 1990)
Le Grave	"16/8/1983: abbastanza comune tra i cespi di Carex diandra" (Pedrotti, 1984)
Passo Durone	5/9/2000, Sottovia in Perazza, 2001



fondazione
museo civico
di rovereto

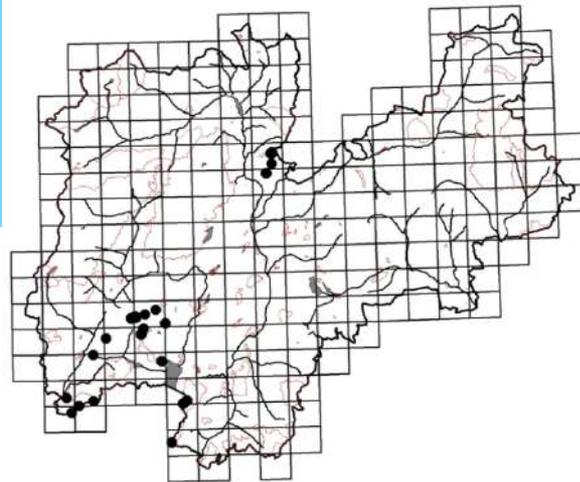
MONITORAGGIO DI HABITAT E SPECIE FLORISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO:

ALCUNI CASI STUDIO

CASI STUDIO

TRENTINO

Saxifraga tombeanensis



Saxifraga tombeanensis – M. Malachin, Tremalzo-M. Tombea, Pichea-Rocchetta		
	Stato di conservazione	Note
Nr. Individui	>200 + 35 + 450	Nel caso del M. Malachin, nonostante siano abbastanza numerosi gli esemplari morti o parzialmente necrotizzati, sembra stabile. Le altre due stazioni, non rilevate in precedenza, non mostrano segni di sofferenza.
Conservazione della popolazione (stato attuale e possibilità di ripristino)	Buona	La situazione complessiva appare buona, migliore nelle stazioni più fresche, peggiore in quelle più calde. In futuro sarà possibile avere informazioni di dettaglio dalla più precisa tecnica di monitoraggio adottata nel 2016.
Isolamento	Popolazione non isolata ma ai margini dell'area di distribuzione	La popolazione del M. Malachin è prossima al limite settentrionale dell'areale della specie.



fondazione
museo civico
di rovereto

MONITORAGGIO DI HABITAT E SPECIE FLORISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO:

ALCUNI CASI STUDIO

CASI STUDIO

TRENTINO

Saxifraga tombeanensis

In due siti (Cima d'Arza e Crinale Pichea-Rocchetta) si è effettuato un secondo rilevamento di dettaglio in subpopolazioni circoscritte e facilmente raggiungibili:

Ogni pulvino contrassegnato da un numero scritto con pennarello indelebile sulla roccia e fotografato includendo una scala metrica.

Si potrà misurare la crescita annua di ognuno e verificare l'insorgenza o l'aggravamento di eventuali necrosi.



fondazione
museo civico
di rovereto

**MONITORAGGIO DI HABITAT E SPECIE
FLORISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO:**

ALCUNI CASI STUDIO

GRAZIE PER L'ATTENZIONE



*Dott. Alessio Bertolli
Sezione Botanica FMCR*



fondazione
museo civico
di rovereto

**MONITORAGGIO DI
HABITAT E SPECIE
FLORISTICHE DI
INTERESSE COMUNITARIO:
ALCUNI CASI STUDIO**