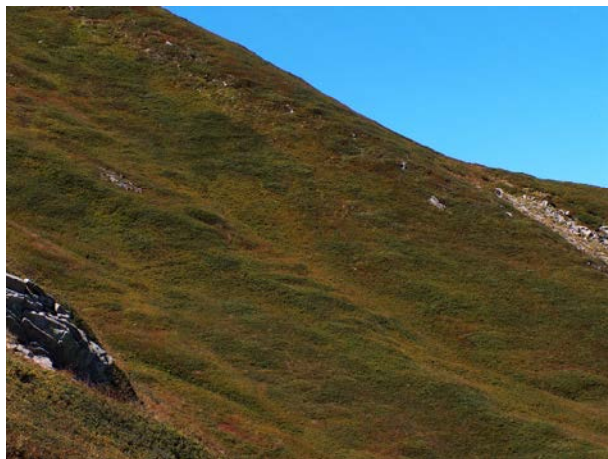


4060 Lande alpine e boreali

Alpine and Boreal heaths

PAL. CLASS.: 2001: 31.4

EUNIS 2007: F2.2



Lande alpine e boreali, Passo del Cancellino, Orsigna (PT) (Foto M. Gennai)

Dati del III Rapporto ex Art. 17 (2013)

Allegato	Stato di conservazione e trend III Rapporto ex Art. 17 (2103)		
I	ALP	CON	MED
	FV	FV	XX

Descrizione. Comunità di arbusti bassi, nani o prostrati e/o di camefite dominate da *Erica*, *Rhododendron*, *Vaccinium*, *Empetrum*, *Rhodothamnus*, *Loiseleuria*, *Juniperus*, *Genista*, *Arctostaphylos* distribuite dall'arco alpino alla dorsale appenninica con l'optimum nel settore alpino e sui rilievi più elevati dell'Appennino centrale, dal termotipo orotemperato al criorotemperato sia su substrati acidi che basici. Presenti normalmente nella fascia altitudinale compresa fra il limite superiore del bosco chiuso e le praterie primarie alpine e subalpine, si possono riscontrare occasionalmente anche a quote meno elevate.

Criticità e impatti. In generale, questo tipo di habitat presenta un elevato grado di naturalità dovuto fondamentalmente anche alla sua difficile accessibilità (soprattutto nei termotipi crio e orotemperato superiore). L'aumento delle temperature con diminuzione della copertura nevosa unitamente all'abbandono del pascolo, soprattutto nei termotipi orotemperato inferiore e supratemperato può comportare la trasformazione delle comunità dell'habitat, per successione dinamica, in altre più competitive. Il pascolo intensivo può limitare l'estensione dell'habitat, favorendo le specie erbacee a scapito di quelle legnose; se sporadico può invece contribuire a garantire condizioni di variabilità delle cenosi. Altre minacce sono legate alla creazione di infrastrutture (complessi sciistici e sci fuori pista, parchi eolici), alla riduzione della connettività degli habitat (frammentazione), alle valanghe, ai cambiamenti delle condizioni biotiche.

Area occupata dall'habitat. Superficie generalmente cartografabile come elemento areale.

Struttura e funzioni dell'habitat. *Analisi della vegetazione.* Ricoprimento totale della vegetazione, altezza della vegetazione, copertura delle specie dominanti, altezza, presenza e copertura di specie tipiche strato arbustivo, presenza e copertura di specie tipiche strato erbaceo, di specie tipiche strato muscinale (se presente), di specie aliene, di specie indicatrici di fenomeni dinamici in atto (erbacee, legnose preforestali e forestali). *Metriche del paesaggio.* Dimensione delle *patches*/distanza tra *patches*.

Attività antropiche. Presenza e intensità del carico di pascolo, cambio climatico e forestazione. *Altri parametri di qualità biologica.* Rilevamento presenza specie animali, ove di rilievo per la valutazione dello stato di conservazione dell'habitat.

Specie tipiche. ALP: *Erica sp. pl.*, *Rhododendron sp. pl.*, *Vaccinium sp. pl.*, *Rhodothamnus sp. pl.*, *Loiseleuria sp. pl.*, *Juniperus sp. pl.*, *Genista sp. pl.*, *Arctostaphylos sp. pl.*, *Empetrum sp. pl.*, *Cladina sp. pl.* (strato muscinale). CON: *Erica sp. pl.*, *Rhododendron sp. pl.*, *Vaccinium sp. pl.*, *Juniperus sp. pl.*, *Genista sp. pl.*, *Arctostaphylos sp. pl.*, *Empetrum sp. pl.* MED: *Rhododendron sp. pl.*, *Vaccinium sp. pl.*, *Juniperus sp. pl.*, *Genista sp. pl.*, *Arctostaphylos sp. pl.*

Tecniche di monitoraggio. *Area occupata.* Mappatura tramite fotointerpretazione con interpolazione di dati di base (carte geologiche, bioclimatiche ecc.); sopralluogo di campo (a campione) e redazione cartografica definitiva. La delimitazione mediante fotointerpretazione può trovare un limite nelle situazioni di mosaico con altre comunità, in particolare nelle situazioni di evoluzione dell'habitat o quando l'habitat è composto da più comunità vegetali. In questo caso occorre un'integrazione con dati floristico-vegetazionali e rilevamento direttamente in campo con GPS. *Analisi della vegetazione.* Rilievo fitosociologico con attribuzione di valori di copertura (scala di Braun-Blanquet o copertura percentuale) al ricoprimento totale e a tutte le singole specie presenti all'interno dello stand di rilevamento. Area omogenea minima di rilevamento: (16-)25-50m² in base alla tipologia (valori eventualmente maggiori per le cenosi a dominanza di *Juniperus sp. pl.*), all'estensione e alla frammentazione dell'habitat. *Metriche del paesaggio.* Analisi spaziale tramite GIS e sopralluogo di campo (a campione) per verifiche. *Attività antropiche.* Pascolamento: periodicità ed estensione di intervento. Identificazione e quantificazione danni prodotti da erbivori e ungulati selvatici. Cambio climatico e forestazione: monitoraggio dei valori di copertura di specie forestali e preforestali su aree campione sensibili (nelle Alpi: *Larix decidua*, *Picea abies*, *Alnus viridis* ecc.; in Appennino: *Sorbus aria*, *Ostrya carpinifolia*, ecc.). *Altri parametri di qualità biologica.* Identificazione e censimento eventuali specie *target*.

Indicazioni operative. Periodo di campionamento ottimale: giugno-luglio per le stazioni appenniniche, luglio-agosto (settembre) per quelle alpine. Il rilevamento dello strato muscinale è di grande importanza, almeno per alcuni sottotipi. Il numero minimo di aree di rilevamento o transetti dovrà essere proporzionale alla superficie complessiva dell'habitat e alla sua diversità geografica, tenendo conto delle peculiarità regionali. È opportuno che i monitoraggi vengano ripetuti nel tempo all'interno di plot permanenti, onde rilevare puntualmente le trasformazioni in corso. I rilievi devono essere individuati casualmente sull'intera superficie dell'habitat. Si suggerisce di suddividere il monitoraggio dell'habitat tra le diverse comunità vegetali costituenti. Si rimanda a AA.VV. (2014) per ulteriori dettagli. Si può ipotizzare un impegno di una giornata lavorativa/persona per l'esecuzione di 1-3 rilevamenti, raccolta e determinazione dei campioni, esecuzione analisi, elaborazione dati; tale numero può variare, inoltre, in base all'accessibilità dei siti. Competenze necessarie degli operatori: l'habitat presenta una struttura complessa e il suo rilevamento dovrà quindi essere condotto da personale esperto, con ottima conoscenza della flora compresa quella briofitica e lichenica (soprattutto in ambito alpino); esperto di rilevamento di habitat arbustivi/erbacei; esperto in fotointerpretazione, fotorestituzione e mappatura GIS.

Marina Allegrezza, Bruno E.L. Cerabolini, Sonia Ravera

4070 *Boscaglie di *Pinus mugo* e *Rhododendron hirsutum* (Mugo-Rhododendretum hirsuti)

Bushes with Pinus mugo and Rhododendron hirsutum (Mugo-Rhododendretum hirsuti)

PALAEARCTIC CLASSIFICATION (EUR28): 31.5

EUNIS 2007: F2.4



Versanti della Val Salta Cortina (BL) (Foto C. Lasen)



Dati del III Rapporto ex Art. 17 (2013)

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

Descrizione. Formazioni arbustive di pino mugo con rododendri e altre ericacee, indifferenti al substrato ma con preferenza per i versanti con detrito costituito da rocce carbonatiche, in genere nella fascia subalpina o eccezionalmente a quote inferiori.

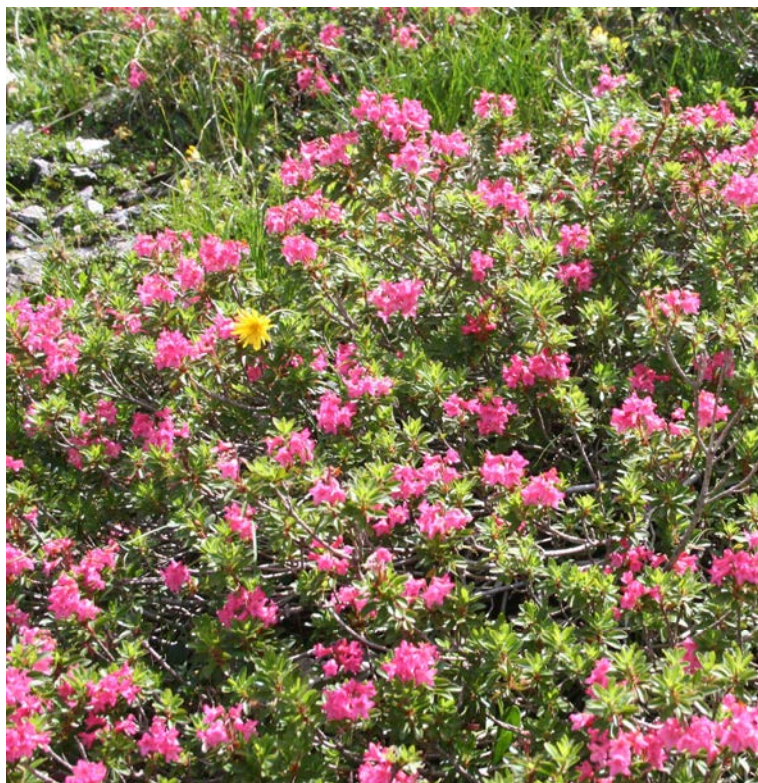
Criticità e impatti. Complessi sciistici e sci fuoripista; riduzione della connettività degli habitat (frammentazione); erosione; evoluzione delle biocenosi, successione; collasso di terreno, smottamenti e valanghe; modifica delle temperature (ad es. aumento delle temperature/estremi); cambiamenti nelle condizioni biotiche.

Area occupata dall'habitat. L'habitat è rilevabile come elemento areale (poligono) avente una superficie minima di 500m².

Struttura e funzioni dell'habitat. *Analisi della vegetazione.* La struttura è valutata analizzando i seguenti indicatori all'interno dei vari strati: presenza e copertura specie dominanti, presenza e copertura specie tipiche. La funzionalità è valutata analizzando i seguenti indicatori: presenza e copertura di specie tipiche; presenza di specie significative (Allegati Dir. 92/43/CEE, specie protette da leggi regionali, Liste Rosse ecc.). *Altri parametri di qualità biologica.* Rilevamento presenza eventuali specie animali, ove di rilievo per la valutazione dello stato di conservazione dell'habitat.

Specie tipiche. *Pinus mugo* s.s., *Rhododendron hirsutum*.

Tecniche di monitoraggio. *Area occupata:* la delimitazione al GIS mediante fotointerpretazione è in generale sufficiente a delimitare l'habitat. Sopralluogo di campo (a campione) per verifiche; redazione cartografica definitiva e definizione quantitativa della porzione di territorio effettivamente occupata dall'habitat. La cartografia va aggiornata ogni 6 anni. *Analisi della vegetazione.* Il rilevamento floristico-vegetazionale è da effettuarsi con il metodo fitosociologico (con attribuzione di valori di copertura, mediante scala di Braun-Blanquet o copertura percentuale, al ricoprimento totale e a tutte



Rhododendron hirsutum (Foto C. Lasen)

le singole specie presenti all'interno dello stand di rilevamento, incluse le specie aliene). La superficie di ciascun rilievo è consigliata in 50-100m². *Altri parametri di qualità biologica.* Identificazione e censimento eventuali specie *target*.

Indicazioni operative. Il periodo maggiormente idoneo per il rilevamento floristico-vegetazionale è luglio-agosto(-settembre). Il numero minimo di aree di rilevamento o transetti dovrà essere proporzionale alla superficie complessiva dell'habitat e alla sua diversità geografica, tenendo conto delle peculiarità regionali. I rilievi devono essere individuati casualmente sull'intera superficie dell'habitat; nel caso di minacce e/o pressioni con intensità elevate sull'habitat è opportuno

effettuare un rilevamento su una superficie fissa per monitorarne l'evoluzione. In generale è opportuno che i monitoraggi vengano ripetuti nel tempo all'interno di plot permanenti, onde rilevare puntualmente le trasformazioni in corso. Si può ipotizzare un impegno di una giornata lavorativa/persona per l'esecuzione di 1-3 rilevamenti, raccolta e determinazione dei campioni, esecuzione analisi, elaborazione dati; tale numero può variare in base all'accessibilità dei siti. Competenze necessarie degli operatori: l'habitat presenta una struttura complessa e il suo rilevamento dovrà quindi essere condotto da personale esperto, con ottima conoscenza della flora, del rilevamento di habitat arbustivi/erbacei; esperto in fotointerpretazione, fotorestituzione e mappatura GIS. Ulteriori indicazioni sono reperibili in AA.VV. (2014).

Bruno E.L. Cerabolini