



**Le Aree Importanti
per le Piante
nelle Regioni d'Italia:
il presente e il futuro
della conservazione
del nostro patrimonio botanico**

A cura di
Carlo Blasi, Michela Marignani,
Riccardo Copiz, Manuela Fipaldini, Eva Del Vico



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

Le Aree Importanti per le Piante nelle Regioni d'Italia: il presente e il futuro della conservazione del nostro patrimonio botanico

A cura di

Carlo Blasi, Michela Marignani, Riccardo Copiz, Manuela Fipaldini, Eva Del Vico



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione per la Protezione della Natura e del Mare
Direttore Generale Aldo Cosentino



Società Botanica Italiana onlus
Presidente Francesco Maria Raimondo



Centro di Ricerca Interuniversitario
Biodiversità, Fitosociologia ed Ecologia del Paesaggio
Sapienza Università di Roma
Direttore Carlo Blasi

Foto: Nadia Abdelahad, Stefano Armiraglio, Mattia Martin Azzella, Gianluigi Bacchetta, Fabrizio Bartolucci, Paolo Eusebio Bergò, Sandro Bonacquisti, Antonio Brigo, Maurizio Broglio, Marco Caccianiga, Nicola Casarotto, Claudia Cerasuolo, Sabrina Cesaretti, Giampiero Ciaschetti, Riccardo Copiz, Michele Da Pozzo, Giorgio De Pero, Luciano Di Martino, Emmanuele Farris, Simonetta Fascetti, Giuseppe Fenu, Marco Floriani, Bruno Foggi, Ferdinando Fontanella, Cristiano Francescato, Ulrike Gamper, Valerio Genovesi, Daniela Gigante, Gian Pietro Giusso del Galdo, Cesare Lasen, Edda Lattanzi, Michael Lüth, Stefano Marsili, Francesco Mascia, Piero Medagli, Giancarlo Medici, Nicola Merloni, Chiara Minuzzo, Luca Miserere, Juri Nascimbene, Pier Luigi Nimis, Giuseppe Oriolo, Fabio Padovan, Edoardo Panfilì, Roberto Pascal, Nicodemo Giuseppe Passalacqua, Bruno Paura, Giovanni Pelino, Alfredo Pergolini, Elena Pittao, Maria Privitera, Filippo Prosser, Sonia Ravera, Alessandro Saitta, Giovanni Salerno, Alberto Selvaggi, Giovanni Spampinato, Angela Stanisci, Walter Stockner, Sandro Strumia, Ettore Tomasi, Roberto Tranquilli, Angelo Troia, Alessandra Vitanzi, Thomas Wilhalm, Stefano Zanini.

Redazione editoriale: Ilaria Anzellotti, Mattia Martin Azzella, Sandro Bonacquisti, Laura Facioni, Raffaella Frondoni, Laura Zavattoni.

In copertina: *Fritillaria orsiniana* Parl., Monte Pozzoni, Rieti (foto R. Tranquilli).

Grafica e stampa: Progetto Artiser - Roma

Copyright © 2010

Centro di Ricerca Interuniversitario "Biodiversità, Fitosociologia ed Ecologia del Paesaggio"

Sapienza Università di Roma

Piazzale Aldo Moro, 5 - 00185 Roma

All Rights Reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopy, recording or any other information storage and retrieval system, without prior permission in writing from the publisher.

La traduzione, l'adattamento totale o parziale, la riproduzione con qualsiasi mezzo (compresi microfilm, film, fotocopie), nonché la memorizzazione elettronica, sono riservati per tutti i Paesi.

Citazione consigliata:

Blasi C., Marignani M., Copiz R., Fipaldini M., Del Vico E. (eds.) 2010. Le Aree Importanti per le Piante nelle Regioni d'Italia: il presente e il futuro della conservazione del nostro patrimonio botanico. Progetto Artiser, Roma. 224 pp. ISBN 9788897091004

Le Aree Importanti per le Piante (IPA) in Italia, così ben presentate in questa pubblicazione, sono siti di importanza internazionale per le piante spontanee e i loro habitat, e come tali dovrebbero essere valorizzate a livello mondiale. La ragione per cui esistono questi siti è indubbiamente legata anche alla cura e all'attenzione di generazioni di comunità locali che hanno vissuto in queste aree e nei loro dintorni e che hanno gestito il territorio con rispetto, comprendendo e considerando l'importanza di mantenerne la diversità vegetale.

Il mantenimento in Italia di questo tipo di gestione, sostenibile per la biodiversità, è essenziale per assicurare la sopravvivenza delle preziose e splendide risorse vegetali presenti nelle Aree Importanti per le Piante. In questo libro, il Centro di Ricerca Interuniversitario "Biodiversità, Fitosociologia ed Ecologia del Paesaggio" della Sapienza Università di Roma si è correttamente concentrato sul livello regionale, fornendo alle amministrazioni locali quei dati essenziali che costituiscono uno strumento critico per garantire la conservazione delle IPA. Plantlife si congratula con l'Università per questa straordinaria pubblicazione, ed incoraggia le amministrazioni locali ad utilizzare l'informazione presente nelle sue pagine per garantire il futuro delle meravigliose IPA italiane.

Victoria Chester
Chief Executive, Plantlife International

The Important Plant Areas in Italy that are so beautifully presented in this publication are internationally significant sites for wild plants and their habitats; as such they should be valued across the globe. However, the reason that these sites exist, is without doubt due to the care and attention of generations of local communities that have lived in and around them. These communities have managed the land with respect; understanding and valuing the importance of maintaining plant diversity within the countryside.

The continuation of this biodiversity-friendly management in Italy is essential to ensure the valuable and beautiful plant resources on Important Plant Areas survive. In this book the Inter University Research Centre for Biodiversity at Sapienza University has rightly focussed on the regional level, providing local administrations with essential information on IPAs that will be a critical tool for ensuring the conservation of these sites. Plantlife congratulates the University on an impressive publication, and encourages local administrations to make use of the information within its pages to secure the future Italy's incredible IPAs.

Victoria Chester
Chief Executive, Plantlife International

Gruppo di lavoro del progetto Important Plant Areas, collaboratori e ringraziamenti

Responsabile scientifico

Carlo Blasi

Coordinamento scientifico

Carlo Blasi, Michela Marignani, Riccardo Copiz

Supporto tecnico-scientifico: Manuela Fipaldini

Supporto cartografico e floristico-vegetazionale: Eva Del Vico, Leonardo Rosati, Sandro Bonacquisiti, Laura Zattero

Allestimento banca dati: Enzo Dominici

Elaborazione grafica della carta: Giorgio Moretti

Esperti nazionali

PIANTE VASCOLARI: A. Scoppola, G. Abbate, G. Filibeck, S. Magrini, E. Giovi;

BRIOFITE: M. Aleffi

ALGHE D'ACQUA DOLCE: N. Abdelahad, G. Bazzichelli

LICHENI: S. Ravera, P. Nimis, D. Isocrono, J. Nascimbene, S. Martellos, S. Munzi, G. Potenza,
M. Tretiach

FUNGHI: S. Onofri, C. Perini, G. Venturella, C. Ripa, A. Saitta, E. Salerno, L. Pecoraro, F. Padovan,
M. Floriani

HABITAT: C. Blasi, R. Copiz

Esperti Regionali (habitat e piante vascolari)

ABRUZZO: G. Ciaschetti, G. Pirone; BASILICATA: S. Fascetti, M.R. Lapenna, G. Potenza; CALABRIA: N.G. Passalacqua, G. Spampinato, L. Bernardo, S. Cannavò, C. Gangale, D. Gargano, C.M. Musarella, L. Peruzzi, G. Signorino, D. Uzunov; CAMPANIA: S. Strumia, A. Santangelo; EMILIA-ROMAGNA: A. Alessandrini, M. Sirotti, S. Bassi, M. Pattuelli; FRIULI-VENEZIA GIULIA: L. Poldini, M. Vidali; LAZIO: C. Blasi, A. Scoppola, E. Lattanzi, S. Burrascano, R. Copiz, E. Del Vico, G. Filibeck, M. Fipaldini, R. Frondoni, M. Iberite, M. Marignani, L. Rosati, A. Tilia, L. Zattero; LIGURIA: M.G. Mariotti, G. Barberis; LOMBARDIA: C. Andreis, S. Armiraglio, B. Ghidotti, F. Gironi; MARCHE: S. Casavecchia, A. Catorci, S. Ballelli, S. Cesaretti, R. Gatti, A. Vitanzi; MOLISE: B. Paura, A. Stanisci; PIEMONTE: A. Selvaggi, C. Siniscalco, D. Bouvet, A. Antonietti, R. Dellavedova, B. Gallino, M. Lonati, C. Minuzzo, R. Pascal, P. Pirocchi, P. Savoldelli, A. Soldano; PROV. AUTON. BOLZANO: T. Wilhelm, C. Lasen; PROV. AUTON. TRENTO: F. Prosser, A. Bertolli; PUGLIA: P. Medagli, S. Marchiori; SARDEGNA: G. Bacchetta, R. Filigheddu, E. Farris, G. Fenu, E. Mattana; SICILIA: S. Brullo, F.M. Raimondo, G. Bazan, C. Brullo, G.P. Giusso Del Galdo, V. Ilardi, M. Maniscalco; TOSCANA: C. Angiolini, V. De Dominicis, B. Foggi, F. Selvi, D. Viciani, C. Centi, F. Frignani, M. Landi, G. Landini, L. Lastrucci, E. Venturi; UMBRIA: D. Gigante, R. Venanzoni, S. Ballelli, G. Fortunati; VALLE D'AOSTA: M. Bovio, L. Poggio; VENETO: G. Buffa, G. Sbrulino, C. Lasen.

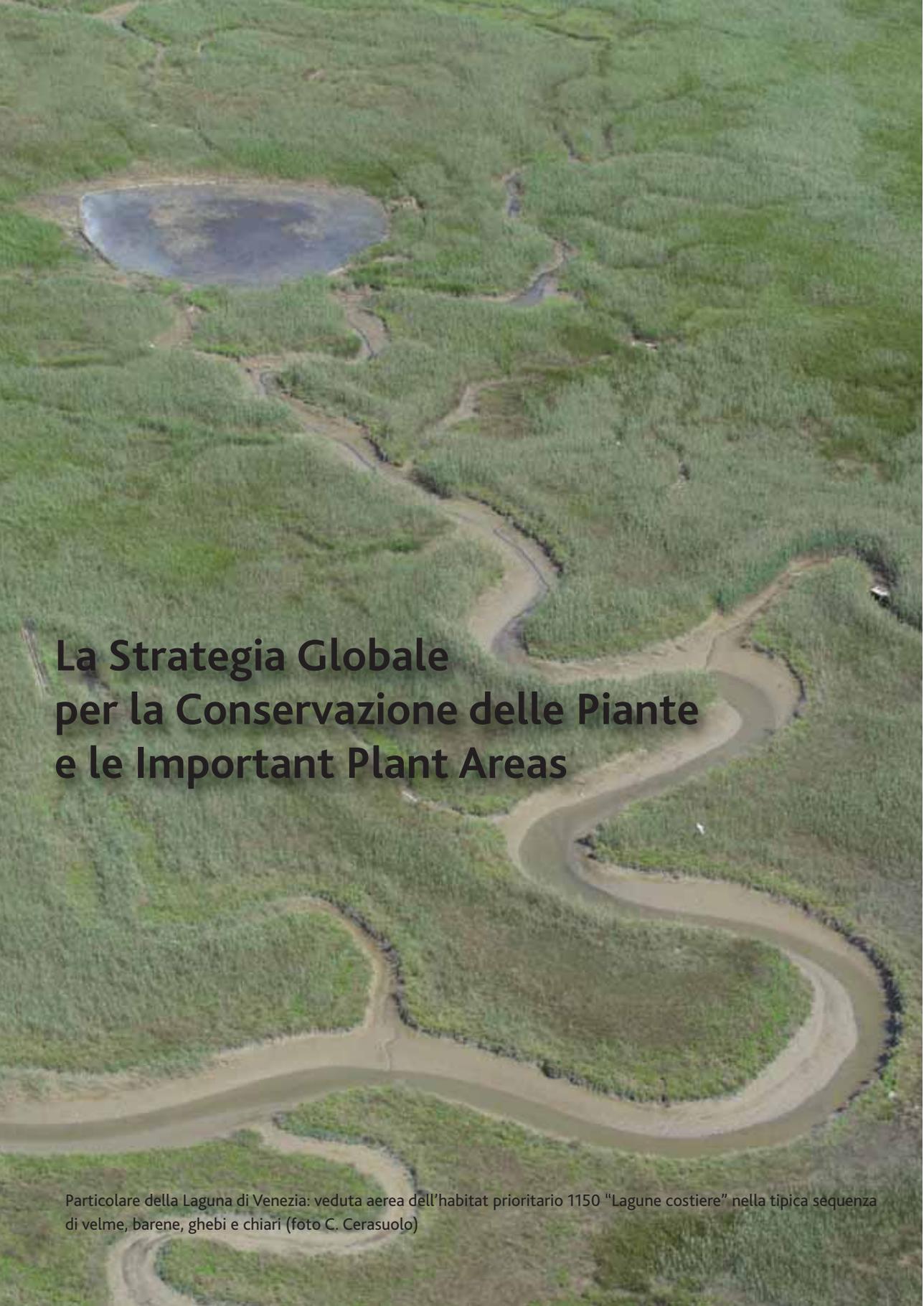
RINGRAZIAMENTI

Questo lavoro è stato realizzato grazie al supporto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Protezione della Natura e del Mare e al lavoro di numerosi botanici, esperti di settore e altri collaboratori che hanno fornito dati inediti o hanno partecipato ai gruppi di lavoro regionali.

Un ringraziamento particolare ad Elizabeth Radford (Global Programme Manager, Plantlife International) .

■ SOMMARIO

La Strategia Globale per la Conservazione delle Piante e le Important Plant Areas..... pag.	7
Il progetto Aree Importanti per le Piante (IPA) in Italia	» 11
La rete regionale di esperti ed i dati utilizzati	» 13
La metodologia.....	» 17
I risultati del progetto	» 20
Conclusioni e prospettive future.....	» 21
Le Aree Importanti per le Piante in Italia - schede regionali	
Guida alla lettura delle schede	» 26
Valle d'Aosta	» 28
Piemonte	» 34
Lombardia	» 40
Provincia autonoma di Trento	» 46
Provincia autonoma di Bolzano	» 52
Veneto	» 58
Friuli-Venezia Giulia	» 64
Liguria	» 70
Emilia-Romagna.....	» 76
Toscana.....	» 82
Marche.....	» 88
Umbria.....	» 94
Lazio	» 100
Abruzzo.....	» 106
Molise	» 112
Campania	» 118
Puglia	» 124
Basilicata	» 130
Calabria	» 136
Sicilia	» 142
Sardegna.....	» 148
APPENDICI	
Bibliografia essenziale nazionale e regionale	» 157
Specie e habitat selezionati per l'individuazione delle Aree Importanti per le Piante in Italia	» 175

An aerial photograph of a coastal lagoon, showing a complex network of winding, muddy channels (ghebi) and small ponds (chiar) interspersed with dense green vegetation (velme). The channels meander across the landscape, creating a series of interconnected water bodies. The overall scene is a typical representation of a coastal lagoon habitat.

La Strategia Globale per la Conservazione delle Piante e le Important Plant Areas

Particolare della Laguna di Venezia: veduta aerea dell'habitat prioritario 1150 "Lagune costiere" nella tipica sequenza di velme, barene, ghebi e chiar (foto C. Cerasuolo)

Negli ultimi decenni, l'importanza della biodiversità e della funzionalità degli ecosistemi è stata più volte ufficialmente riconosciuta a livello mondiale. Dalla sottoscrizione della Convenzione sulla Diversità Biologica (Rio de Janeiro, 1992) ad oggi, diverse sono state le iniziative avviate per contrastare la perdita di biodiversità e definire modelli di sviluppo socio-economico sostenibili. Nel 2002, a Johannesburg, il World Summit sullo Sviluppo Sostenibile si concluse con l'impegno di ridurre il tasso di perdita di biodiversità entro il 2010 (target 2010). Purtroppo l'ambizioso obiettivo non sembra sia raggiungibile entro quest'anno: appare ormai evidente che le politiche e i programmi avviati richiedono ulteriori e più significativi sforzi per non rischiare di vanificare quanto finora ottenuto.

Uno strumento fondamentale, definito in questo processo di sviluppo delle politiche di conservazione della biodiversità, è "La Strategia Globale per la Conservazione delle Piante", promossa nel 2002 nell'ambito della Convenzione sulla Diversità Biologica (CBD-UNEP). La Strategia costituisce il quadro di riferimento principale per lo sviluppo di iniziative per la conservazione della diversità vegetale e il miglioramento delle conoscenze di base. Uno degli obiettivi principali della Strategia è la protezione del 50% delle aree più importanti per la diversità vegetale. Per raggiungere tale obiettivo la Strategia riconosce appieno il valore del programma IPA (Important Plant Areas) che l'organizzazione non governativa Planta Europa (Plantlife International) propose in occasione della sua prima



Iris sibirica L. (foto W. Stockner)

conferenza (1995) e sviluppò negli anni successivi (Palmer & Smart, 2001).

Tale programma ha, infatti, lo scopo di identificare le aree più importanti per la diversità floristica e vegetazionale, ovvero una rete di siti che siano fondamentali per garantire la vitalità a lungo termine delle popolazioni naturali di specie vegetali selvatiche minacciate e/o importanti dal punto di vista conservazionistico. Per specie vegetali si intendono non solo le piante vascolari ma anche le briofite, le alghe, i licheni e i funghi.

Sia per le specie che per le comunità (habitat), il programma si rivolge in particolare alle entità minacciate di estinzione, a quelle ad areale ristretto e a quelle rare. Un'Area Importante per le Piante (IPA) è "un'area naturale o seminaturale che dimostri di possedere un'eccezionale diversità botanica e/o ospiti popolazioni di specie rare, minacciate e/o endemiche e/o tipi di vegetazione di alto valore botanico" (Anderson, 2002).

Le IPA non sono una nuova tipologia di area protetta né costituiscono automaticamente una forma di designazione con valore legale. Esse rappresentano piuttosto lo strumento per evidenziare i siti più importanti per la diversità vegetale, fornendo il quadro conoscitivo per sostenere ed orientare le iniziative già esistenti di conservazione e gestione.

A livello europeo, la nuova Strategia Europea per la Conservazione delle Piante (ESPC 2008/2014, *Planta Europa*, 2008), costituisce un importante riferimento per attuare l'integrazione di competenze e conoscenze tra istituzioni pubbliche, esperti botanici e chi, in generale, si occupa di conservazione delle piante in Europa, al fine di incrementare la conoscenza e raggiungere con-

cretamente gli obiettivi di conservazione della diversità vegetale per i diversi gruppi tassonomici. Ad esempio, funghi, licheni, alghe e briofite spesso non sono considerati dalle leggi finalizzate alla conservazione delle specie; inoltre, mancano i piani di monitoraggio, che costituiscono l'unico strumento valido per poter valutare l'efficacia delle strategie e l'attività di conservazione della biodiversità, come la Rete Natura 2000.

A livello italiano, il progetto IPA rappresenta un importante contributo per poter intraprendere azioni specifiche per la conservazione della biodiversità.

Obiettivo del programma Aree Importanti per le Piante è identificare una rete di siti per la conservazione della diversità vegetale utilizzando solidi criteri scientifici. L'identificazione delle IPA avviene in conformità con i criteri definiti a livello internazionale, adattati alla realtà territoriale in esame e allo stato delle conoscenze esistenti.

I criteri base sono tre (Palmer & Smart, 2001; Anderson, 2002):

Criterio A "specie di interesse conservazionistico", prevede che il sito contenga popolazioni significative di una o più specie che siano di interesse conservazionistico globale, europeo o nazionale;

Criterio B "ricchezza floristica", prevede che il sito dimostri di avere una flora eccezionalmente ricca nel contesto europeo in relazione alla sua zona biogeografica;

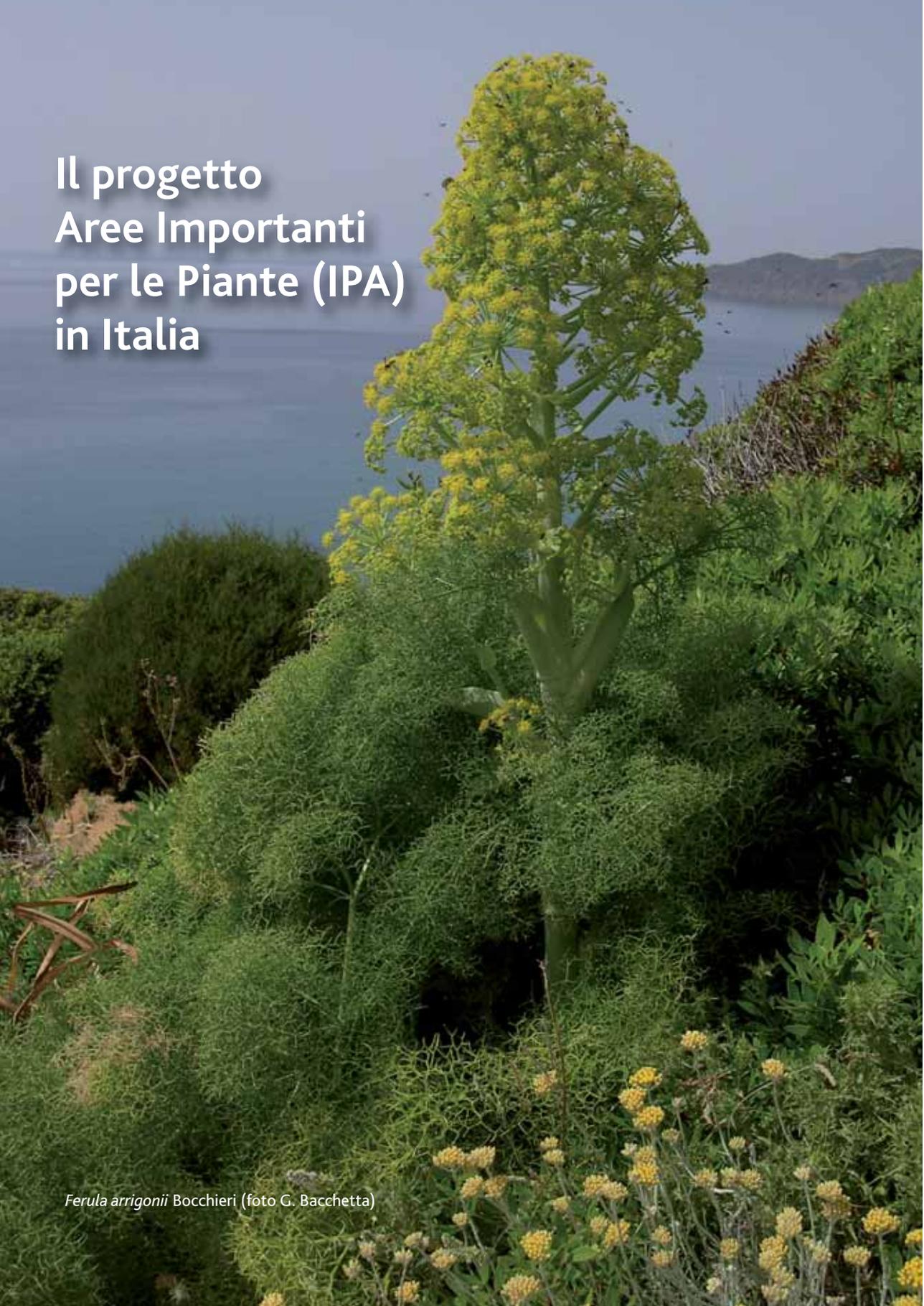
Criterio C "habitat", prevede che il sito sia un esempio eccezionale di un tipo di habitat vegetazionale di interesse conservazionistico globale o europeo.

Tabella 1. Per poter essere definito come IPA un sito deve soddisfare almeno uno dei suddetti criteri.

Critero	Descrizione	Note
Ai	Il sito contiene entità minacciate a livello globale	Le entità devono essere elencate come 'minacciate'* nella lista rossa globale IUCN
Aii	Il sito contiene entità minacciate a livello europeo	Le entità devono essere elencate come 'minacciate'* nella lista rossa europea IUCN; oppure elencate negli All. IIb & IVb della Dir. Habitat; o nella App. 1 della Convenzione di Berna
Aiii	Il sito contiene entità endemiche del Paese, con minacce dimostrabili, non comprese in Ai o Aii	Le entità devono essere elencate come endemismi nazionali, su una checklist riconosciuta, e 'minacciate'* sulla lista rossa nazionale
Aiv	Il sito contiene entità subendemiche o ad areale ristretto, con minaccia dimostrabile, non comprese in Ai o Aii	Le entità devono essere elencate come subendemiche, su una flora o checklist riconosciuta, e 'minacciate'* sulla lista rossa nazionale
* Si intendono "minacciate" quelle entità elencate come Critically Endangered (CR), Endangered (EN) o Vulnerable (VU) utilizzando i nuovi criteri IUCN, oppure Extinct/Endangered (Ex/E), Endangered (E) o Vulnerable (V) utilizzando le categorie IUCN originali.		
B	Il sito contiene un elevato numero di entità relativamente alla sua tipologia di habitat	La ricchezza si basa su liste nazionali di entità indicatrici, sviluppate per ciascun tipo di habitat e utilizzando le seguenti categorie: entità caratteristiche e/o endemiche e/o rare a livello nazionale (laddove le entità endemiche o rare siano abbondanti e/o caratteristiche per l'habitat). A livello europeo le tipologie di habitat seguono il livello 2 della classificazione EUNIS
Ci	Il sito contiene habitat minacciati prioritari	Per habitat minacciati prioritari si intendono quelli elencati come prioritari nell'All. I della Direttiva Habitat (e ogni altro habitat corrispondente nella Risol. 4 della Convenzione di Berna)
Cii	Il sito contiene habitat minacciati	Per habitat minacciati si intendono quelli elencati nell'All. 1 della Direttiva Habitat (e nella Risol. 4 della Conv. di Berna), non compresi nel caso precedente

Il progetto Aree Importanti per le Piante (IPA) in Italia

Ferula arrigonii Bocchieri (foto G. Bacchetta)





Baldellia ranunculoides (L.) Parl. (foto B. Foggi)

Il progetto "Important Plant Areas in Italia" è stato promosso nel triennio 2006/2008 dalla Direzione Protezione della Natura del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare per creare una carta delle IPA presenti sul territorio italiano, definendo a tal fine una metodologia specifica, adattata alla realtà del nostro Paese.

Nella definizione delle aree importanti per la conservazione della diversità biologica, i dati sulle specie sono considerati fondamentali: il progetto IPA in Italia si propone di non limitare alla sola presenza di un gruppo tassonomico la definizione delle Aree Importanti per la conservazione delle Piante (IPA), ma promuove fortemente l'integrazione tra diversi gruppi tassonomici. In particolare, sebbene gran parte delle elaborazioni che hanno condotto alla defini-

zione cartografica delle IPA si siano basate su dati riguardanti le piante vascolari e gli habitat, si è compiuto lo sforzo di raccogliere ed utilizzare le informazioni riguardanti anche alghe d'acqua dolce, briofite, licheni e funghi, al fine di promuovere un modello di integrazione delle conoscenze per la conservazione della diversità vegetale.

L'adattamento alla realtà italiana della metodologia standard (Anderson, 2002) e la proposta di un metodo per l'individuazione dei poligoni delle Aree Importanti per le Piante rappresenta la prima esperienza a livello internazionale di realizzazione del progetto IPA a scala nazionale, il livello istituzionale più idoneo per adottare le azioni necessarie per assicurare la conservazione della diversità vegetale (Blasi *et al.*, in stampa a, b).

La rete regionale di esperti e i dati utilizzati

Per la raccolta dati, al fine di ottenere informazioni originali ed un quadro esaustivo della situazione nazionale attuale, è stato costituito un gruppo di lavoro nazionale, coordinato dal Centro di Ricerca Interuniversitario "Biodiversità, Fitosociologia ed Ecologia del Paesaggio" della Sapienza Università di Roma, che ha coinvolto una rete di oltre 100 esperti botanici a livello regionale e nazionale, provenienti dal mondo dell'università, da istituzioni pubbliche e private, insieme a liberi professionisti.

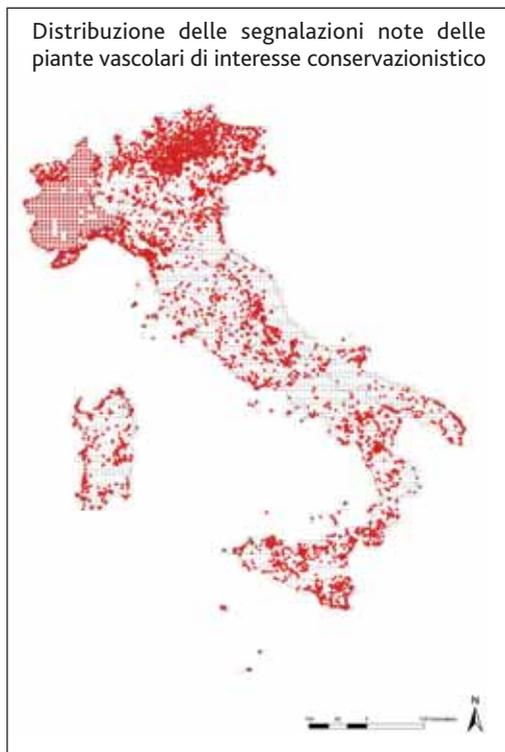
Per la selezione delle specie di piante vascolari, briofite, licheni, alghe e funghi rispondenti ai criteri Ai-Aiv (tabella 1) sono state considerate la Global Red List dell'IUCN (aggiornata a maggio 2006), gli allegati II e IV della Direttiva Habitat, l'appendice I della Convenzione di Berna (Repertorio della flora italiana protetta, 2006),

le Liste Rosse Europee e quelle nazionali, incluse quelle considerate "non ufficiali". Oltre alle piante vascolari rispondenti al criterio A e agli habitat rispondenti al criterio C, sulla base del giudizio degli esperti regionali sono state selezionate diverse specie e habitat meritevoli di conservazione a livello regionale o nazionale che hanno contribuito alla definizione dei siti rispondenti al criterio B, ricchezza di specie.

I dati raccolti sono caratterizzati da forme ed accuratezza differenti: sebbene siano stati messi a disposizione dai referenti dati recenti e georiferiti, a volte anche inediti, la maggior parte delle segnalazioni di piante ed habitat proviene da dati bibliografici. Per questo motivo, per la realizzazione del progetto IPA è stato allestito un apposito database geografico che ha comportato la georeferenziazione *ex-novo* delle segnalazioni fornite dagli esperti.

In totale, sono state raccolte informazioni per 1394 entità di piante vascolari, corrispondenti a 9745 segnalazioni puntuali. A livello regionale i referenti hanno proposto 839 specie di interesse regionale, definite come meritevoli di conservazione nel contesto regionale o nazionale (criterio AN).

Distribuzione delle segnalazioni note delle piante vascolari di interesse conservazionistico



Orthotrichum scanicum Gronvall (foto M. Lüth)

Con 13.732 segnalazioni confermate, relative a 167 tipologie diverse, gli habitat sono il gruppo che, insieme alle specie vascolari, ha rappresentato la base di dati più importante per l'identificazione delle IPA. Per 118 habitat di interesse comunitario, ad integrazione dei dati presenti nella banca dati Natura 2000 consultata all'avvio del progetto (2006), sono stati segnalati 2213 nuovi siti e definito un totale di 2448 siti maggiormente rappresentativi relativi a tutti i 167 habitat considerati nel progetto.

L'elenco degli habitat di interesse comunitario è stato integrato con 49 nuovi habitat (302 segnalazioni) di cui 4 sono di interesse comunitario non segnalati precedentemente in Italia, e 45 sono ritenuti meritevoli di conservazione perché particolarmente ricchi di specie, ospitanti specie rare o rappresentanti cenosi particolari e/o a rischio di estinzione (criterio CN).

Per gli altri gruppi tassonomici sono state raccolte 1087 segnalazioni di specie e siti di interesse, per un totale di 182 entità. Oltre alle segnalazioni puntuali di presenza delle specie, gli esperti nazionali di specie non vascolari hanno definito dei siti importanti per ogni gruppo: 19 per le briofite, 42 per le alghe di acqua dolce, 8 per i funghi e 21 per i licheni. Tutti questi siti sono stati riconosciuti automaticamente quali IPA. Per le alghe d'acqua dolce, non esistendo liste rosse nazionali di riferimento, l'identificazione dei siti più importanti è stata effettuata selezionando prima i biotopi di maggiore interesse conservazionistico per poi arrivare ad elencare le specie di particolare interesse che compongono le comunità in essi presenti. Parallelamente, sulla base delle indicazioni degli esperti regionali sono state riconosciute 172 aree di importanza regionale per la diversità vegetale, alcune delle quali hanno ottenuto il riconoscimento di IPA di rilevanza nazionale. Inoltre, per tutte le piante vascolari e gli habitat se-

Distribuzione delle segnalazioni note degli habitat di interesse conservazionistico



Distribuzione delle segnalazioni note di alghe d'acqua dolce, briofite, licheni e funghi di interesse conservazionistico



lezionati sono state individuate le peculiarità nazionali e le maggiori criticità, assegnando un valore qualitativo (molto alto, alto, medio) di importanza conservazionistica a livello regionale, basato sul giudizio degli esperti coinvolti. Infine, il gruppo di esperti nazionali ha associato le specie di piante vascolari, briofite, licheni e funghi, per quanto possibile, ad uno o più tipi di habitat codificati secondo la classificazione EUNIS, un sistema di classificazione degli habitat adottato a livello europeo.

Per ogni gruppo tassonomico sono state incontrate difficoltà diverse per l'assegnazione delle specie a categorie di habitat: la classificazione utilizzata deve quindi essere considerata solo in-

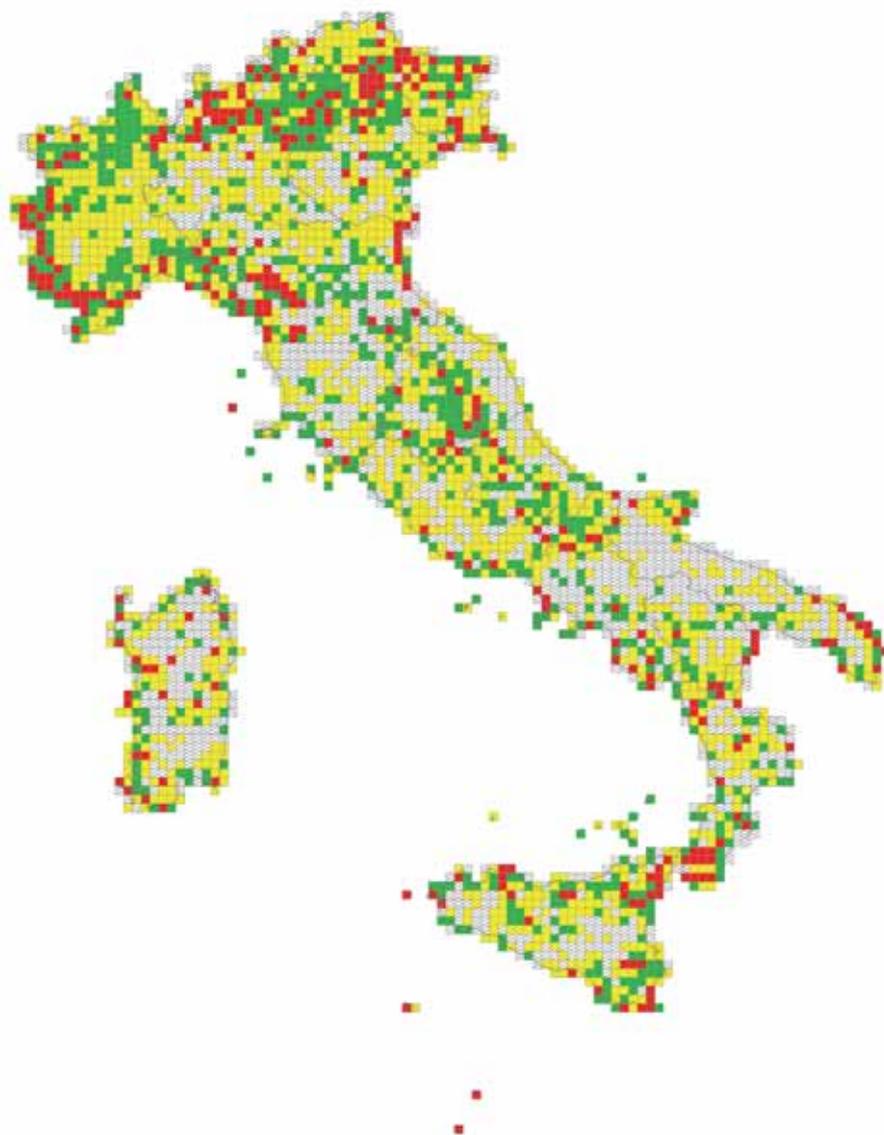
dicativa delle esigenze ecologiche di ciascuna specie. Per poter usare in maniera appropriata la corrispondenza tra tutte le specie rare/indicatrici e gli habitat occorrono ulteriori informazioni riguardanti l'autoecologia delle specie e, per quanto riguarda briofite, funghi e licheni informazioni maggiori sulle fisionomie vegetazionali che ospitano le specie.

E' importante sottolineare che la raccolta dei dati, soprattutto quelli riguardanti le piante vascolari e gli habitat, ha prodotto un consistente avanzamento dello stato delle conoscenze sul territorio, accrescendo notevolmente il patrimonio di dati georiferiti.

Sintesi dei dati utilizzati per il progetto IPA

Gruppo tassonomico	numero	dati georiferiti
Piante vascolari		
Specie selezionate in accordo al criterio A	320 (311)	3149
Altre specie di interesse nazionale (AA)	257 (244)	3904
Specie di interesse regionale (AN)	839 (839)	2692
Siti di importanza regionale per le piante vascolari	172	172
Briofite		
Muschi e epatiche	109 (78)	375
Siti di importanza nazionale per le briofite	19	19
Alghe d'acqua dolce		
Desmidiacee	344	
Diatomee	56	
Caroficee	30	
Siti di importanza nazionale per le alghe d'acqua dolce	42	42
Licheni		
Specie selezionate in accordo al criterio A	72 (68)	238
Siti di importanza nazionale per i licheni	21	21
Funghi		
Macrofunghi	42 (36)	394
Siti di importanza nazionale per i funghi	8	8
Habitat		
Habitat di interesse comunitario (Natura 2000)	122	13.732
Habitat di interesse nazionale (CN)	45	247
<i>Tra parentesi il numero di specie con dati georiferiti.</i>		

Classifica delle celle per ranghi di importanza crescente.



-  Elevato valore conservazionistico e/o elevata ricchezza di specie di piante vascolari e habitat
-  Medio valore conservazionistico e/o media ricchezza di specie di piante vascolari e habitat
-  Basso valore conservazionistico e bassa ricchezza di specie di piante vascolari e habitat
-  Aree prive di segnalazioni di piante vascolari e di habitat di interesse conservazionistico

La metodologia

Per identificare le aree più importanti per la diversità vegetale è stato utilizzato un approccio basato sulla sovrapposizione delle cartografie distributive di specie e di habitat. A tal fine, per facilitare e rendere oggettiva l'analisi delle segnalazioni di specie e habitat, il territorio italiano è stato suddiviso e rappresentato con una griglia composta da 3504 celle di 10 km di lato.

Sebbene i dati raccolti siano numerosi, è emersa una forte disomogeneità di conoscenza tra le regioni. Ciò ha rappresentato in alcuni casi un limite per il processo di delimitazione delle IPA e pone un problema colmabile solamente con la promozione di nuove ricerche di base. Le celle prive di segnalazioni di specie vascolari ed habitat considerati in questo progetto ammontano a 1046 su 3504 totali, ma non presentano una distribuzione omogenea sul territorio; su una media nazionale del 30% di celle senza segnalazioni, le regioni caratterizzate da una migliore distribuzione dei dati sono Liguria, Piemonte, Valle d'Aosta, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Umbria e Molise (meno del 20% di celle senza segnalazioni), mentre Campania e Puglia presentano più del 40% di celle senza segnalazioni. Questa diversità può essere attribuita a varie cause, come la presenza di vaste aree trasformate per usi antropici e conseguente forte riduzione delle aree naturali e seminaturali, o al raggruppamento di dati in particolari aree (ad es. solo nelle Aree Protette), o alla semplice carenza di informazioni.

Per tenere in considerazione l'eterogeneità dei dati disponibili nelle diverse regioni ed usare in maniera accurata i valori qualitativi assegnati ad habitat e specie a livello regionale, l'ordinamento delle celle secondo ranghi di importanza crescente è stato operato a livello regionale.

Il processo di definizione delle IPA si è svolto in due fasi successive: 1) classificazione regionale delle celle 2) definizione dei poligoni IPA in corrispondenza delle celle di rango maggiore.

Per classificare le celle secondo un ordine gerarchico sono stati utilizzati due semplici criteri: i) il criterio "ricchezza", che considera il numero totale di specie vascolari e di habitat presenti nella cella e ii) il criterio "valore conservazionistico" che considera il numero di specie ed habitat di elevato valore conservazionistico regionale.

Il processo di classificazione ha assegnato due valori ad ogni cella: alta, media e bassa ricchezza e alto, medio, basso valore di conservazione.

La classifica per ranghi delle celle si è ottenuta combinando i due valori sintetici: le celle caratterizzate da elevato valore conservazionistico e/o elevato valore di ricchezza sono le celle di "rango alto"; le celle con valore medio per almeno uno dei due criteri sono le celle di "rango intermedio"; le celle con valori bassi sono di "rango basso".

I poligoni IPA sono stati definiti in corrispondenza delle celle di rango alto o, in qualche caso, medio. I dati riguardanti gli altri gruppi tassonomici sono stati considerati solo in questa fase perché, se confrontati con i dati di piante vascolari ed habitat, apparivano troppo limitati e non distribuiti in maniera omogenea sul territorio nazionale.

I limiti delle IPA sono stati cartografati utilizzando la distribuzione delle segnalazioni georiferite delle specie di tutti i gruppi tassonomici indagati, le segnalazioni degli habitat e i siti importanti indicati dagli esperti, avvalendosi dei limiti di cartografie già esistenti, quali la copertura vegetale del suolo, in particolare le tipologie di copertura compatibili con le specie e gli

habitat selezionati. Nei casi di forte antropizzazione o difficoltà di attribuzione di habitat o specie ad una determinata fisionomia della carta della copertura del suolo, ci si è riferiti alla perimetrazione dei siti Natura 2000 e, più raramente, delle Aree Protette (*sensu* L. 394/91), assumendo i loro limiti, in tutto o in parte, quali limiti delle IPA.

Il rango delle celle ha quindi guidato la selezione delle aree di interesse, ma è stata la posizione reale delle segnalazioni di specie e habitat ed i limiti delle associate fisionomie vegetali che ha portato alla definitiva individuazione cartografica delle IPA. La definizione dei poligoni non è stata dunque automatica ma operata singolarmente per ogni poligono in base ai dati disponibili sul territorio interno e limitrofo alle celle considerate.

La presenza di una sola specie di interesse conservazionistico, per quanto importante, non ha determinato di per sé la definizione di un'Area Importante per le Piante: è il caso, ad esempio,



Rosa stylosa Desv., specie a gravitazione nord-atlantica, attualmente segnalata in Italia solo nel Lazio, alle pendici del M.te Scalambra (foto E. Lattanzi).

della ormai rara *Rosa stylosa* nel Lazio e della endemica sarda *Nepeta foliosa* in Sardegna, le cui segnalazioni non sono incluse all'interno di alcuna IPA.



Adonis distorta Ten. (foto L. Di Martino)



Nepeta foliosa Moris, specie endemica (criterio Aiii) presente con un'unica segnalazione sul Monte Corrasi, Nuoro (foto G. Bacchetta).

I limiti amministrativi regionali di riferimento per la definizione delle IPA si riferiscono al 2008; le modifiche dei confini successive a questa data non sono state considerate, per cui occorre tenerne conto per giustificare delle anomalie ed evitare confusioni, come ad esempio nel caso dell'IPA identificata nella regione Marche con il nome "Calanchi di Maioletto e Fiume Marecchia" che attualmente è diventata di pertinenza della provincia di Rimini (Emilia-Romagna).



Pyrrhospora lusitanica (Räsänen) Hafellner
ingrandimento x25 (foto P.L. Nimis).

I risultati del progetto

Le IPA identificate ammontano a 312, più 8 siti puntiformi individuati per alcune comunità alpine, e coprono un'area di 4.476.830 ettari, pari a circa il 15% del territorio nazionale.

Trenta di queste 312 sono state identificate come aree di interesse transregionale, poiché costituite da Aree contigue ma appartenenti ad unità amministrative differenti, includendo in totale 75 IPA regionali.

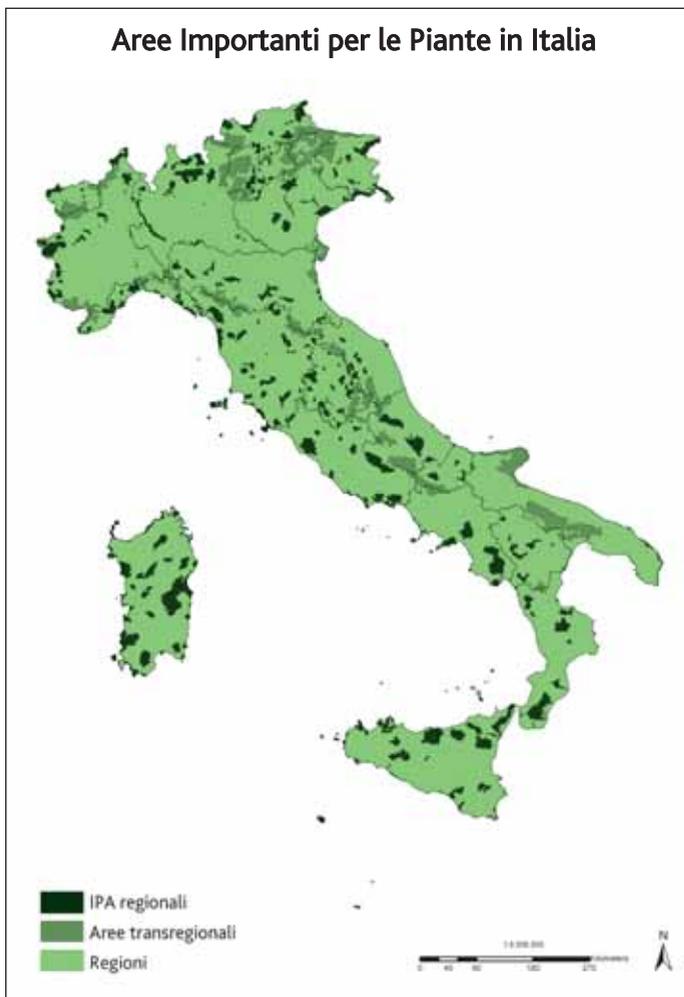
In media, le IPA occupano il 7% delle superfici delle regioni italiane; la provincia di Trento, con

18 IPA, è caratterizzata da una superficie designata come Importante per le Piante pari al 42% del suo territorio, ma è la regione Sardegna che contribuisce maggiormente alla percentuale nazionale ospitando anche il numero maggiore di IPA.

Va ribadito che il programma non richiede che le IPA divengano un tipo di area protetta di per sé (Anderson 2002): l'identificazione delle IPA è parte di una strategia di lungo periodo che deve rafforzare, non duplicare, gli sforzi già esistenti,

quale ad es. quello per l'individuazione della rete Natura 2000. Il programma IPA ha, infatti, l'obiettivo di localizzare i siti per i quali è più urgente ed essenziale un'azione di conservazione, ed agire come dato di paragone su cui effettuare le verifiche utili per capire se alle IPA sia stata accordata la miglior protezione necessaria.

A livello nazionale, 307 su 312 IPA cartografate, corrispondenti all'83% della superficie totale delle IPA, è incluso in Aree Protette e/o nella Rete Natura 2000. Il 17% della superficie totale delle IPA risulta essere quindi esterno a qualsiasi vincolo o sistema di protezione della natura. Questo risultato mostra come l'obiettivo di protezione di almeno il 50% delle IPA sia già stato raggiunto in Italia, fermo restando una verifica della reale efficacia delle aree protette esistenti nella gestione e conservazione del territorio di competenza.



Conclusioni e prospettive future

Il progetto IPA in Italia ha dimostrato che, sebbene esistano numerosi dati, sul territorio nazionale è presente ancora una forte disomogeneità di conoscenza botanica. Circa il 30% delle 3504 celle della griglia utilizzata per le analisi dei dati puntuali non presenta alcuna segnalazione di specie e/o habitat rispondenti ai criteri del progetto. Tale carenza di informazioni ha costituito, in alcuni casi, una limitazione nel processo di definizione delle IPA e deve rappresentare uno stimolo a sostegno di specifiche campagne di raccolta dati finalizzate a colmare le lacune presenti. Infatti, il progetto ha identificato delle aree di alto valore conservazionistico, indicando nello stesso modo, quali siano le aree dove è necessario migliorare le conoscenze di base.

I dati raccolti a livello regionale per specie di piante vascolari e habitat e i siti IPA segnalati dai



Ephedra nebrodensis Guss. subsp. *nebrodensis* (foto E. Farris).



Chara tomentosa L. (foto N. Abdelahad).

referenti forniscono un importante contributo per le future integrazioni degli allegati della Direttiva Habitat, la Convenzione di Berna e le liste rosse nazionali e per il miglioramento delle conoscenze delle comunità d'interesse conservazionistico a livello regionale e nazionale.

Dall'analisi dei dati raccolti potranno emergere

nuovi elementi per la selezione di habitat e specie da comunicare a livello europeo. Ad esempio, *Ephedra nebrodensis* subsp. *nebrodensis* non è inclusa in alcuna convenzione internazionale né lista rossa, ma è stata indicata come entità di interesse regionale in cinque regioni italiane: Basilicata, Marche, Puglia, Umbria e Sardegna, dimostrandone il valore conservazionistico nazionale.

La proposta di nuove liste rosse non rientra in

alcun modo negli obiettivi del progetto IPA, ma per alcuni gruppi tassonomici il progetto ha rappresentato l'occasione di iniziare a valutare la possibilità di selezionare elenchi di specie importanti per il territorio italiano.

Per i funghi, è stata ribadita l'importanza delle 42 specie già selezionate e proposte per poter essere incluse nella Convenzione di Berna. Per le alghe d'acqua dolce è stata effettuata, per la prima volta in Italia, una valutazione preliminare delle specie che potrebbero essere incluse in una lista rossa; infatti, per questo gruppo non esiste ad oggi una lista rossa nazionale, né europea. Le 400 specie di alghe d'acqua dolce, di cui 344 Desmidiacee e 56 Diatomee, presenti nei 42 biotopi proposti quali IPA, sono tutte potenziali candidate ad una lista rossa italiana. Per le piante vascolari, il valore conservazionistico regionale formulato dai referenti regionali può indirizzare una valutazione su base regionale delle specie incluse nelle liste rosse nazionali.

Le ricerche migliorano costantemente



Rhizopogon rocabrunae vive nei boschi di conifere dove fruttifica in tarda primavera ed estate; la popolazione di Testa d'Alpe, nelle Alpi Liguri, è l'unica finora segnalata con certezza per l'Italia (foto G. Baiano).

l'informazione sulla distribuzione di habitat e specie di interesse conservazionistico. Per questo motivo la selezione delle specie e degli habitat di maggior valore è un processo in continuo aggiornamento e si giova della ricerca scientifica di base e delle esplorazioni del territorio.

E' il caso, ad esempio, del fungo *Rhizopogon rocabrunae*, un fungo ipogeo ectomicorrizico non incluso nell'attuale elenco delle specie IPA, ma



Habitat dunali presso Bonifica Ramitelli (CB) (foto G. Pelino)

sicuramente potenziale candidato: rarissimo in Europa è stato recentemente segnalato presso le Alpi Liguri.

Il progetto IPA risponde a molti degli obiettivi indicati nella Strategia Globale per la Conservazione delle Piante (GSPC) e nella Nuova Strategia Europea (Planta Europa, 2008). L'individuazione delle IPA sul nostro territorio fornisce lo strumento necessario per poter valutare il grado di protezione offerto alle aree importanti per la diversità vegetale individuate. Più del 50% delle IPA ricade in aree protette s.l. (GSPC target 5) ma al momento non è noto se almeno il 50% delle IPA sia gestito in maniera appropriata.

Inoltre, il progetto IPA risponde al tema delle specie minacciate ed alla loro conservazione *in situ* (GSPC, target 7): i dati raccolti durante il progetto permettono di conoscere se le specie selezionate siano incluse in aree protette per almeno il 60%, anche se ad oggi non è noto se la gestione di tali aree sia coerente con la conservazione delle specie minacciate.

La presenza di IPA esterne alla rete delle aree protette evidenzia il valore della naturalità diffusa sul territorio italiano, dove le IPA rappresentano serbatoi di biodiversità utili per la definizione delle reti ecologiche. Assicurare una migliore connettività degli habitat naturali ed adottare un approccio a scala di paesaggio, offre

alle specie e agli habitat vulnerabili ai cambiamenti climatici maggiori possibilità di adatta-

mento e contrasta gli effetti dell'isolamento dovuto alla frammentazione.



In conclusione, il programma di identificazione delle IPA è stato realizzato con netto anticipo rispetto ai tempi richiesti dalla *European Strategy for Plant Conservation* (entro il 2014), ma rimane ancora non completata la formulazione di una strategia nazionale per la conservazione delle aree importanti per le piante.

Gli obiettivi futuri, per rispondere efficacemente all'agenda globale post-2010 per la conservazione del nostro patrimonio botanico, prevedono la promozione di nuove ricerche di base per integrare ed aggiornare i dati disponibili

sulla distribuzione reale di specie (piante vascolari, briofite, alghe, licheni, funghi) ed habitat; oltre ad una verifica della percentuale di territorio attualmente sottoposta a tutela, o adeguatamente gestita (gestione che potrebbe essere sia attiva che passiva a seconda delle necessità di conservazione), che deve raggiungere il 10% all'interno di ogni ecoregione, come fissato dalla GSPC. Altro importante obiettivo è quello di aumentare l'integrazione tra IPA e strategie di gestione del territorio, per contribuire in maniera positiva sia alla conservazione della biodiversità che al valore dei servizi eco sistemici forniti.

Tulipa australis (foto E.Panfilì)



A photograph of the Carex pauciflora plant against a dark green background. The plant features several thin, upright green stems. At the top of each stem is a small, three-lobed flower head. The lobes are a pale yellowish-green color, with some showing a reddish-brown hue. The overall appearance is that of a delicate, grass-like species.

**Le Aree Importanti
per le Piante in Italia
schede regionali**

Carex pauciflora Lightf.
(foto A. Selvaggi)

Guida alla lettura delle schede

Per ogni regione e provincia autonoma d'Italia, presentiamo delle schede in cui sono elencate le IPA identificate, insieme alle descrizioni su flora vascolare, habitat ed altri gruppi tassonomici che hanno contribuito alla definizione delle Aree.

Si è deciso di non presentare le singole schede di ogni IPA, perché il lavoro di identificazione a scala nazionale non può definirsi completo, ma anzi evidenzia la necessità di promuovere lo studio e la realizzazione di nuove ricerche sul territorio mirate al completamento delle conoscenze.

Ogni scheda regionale si compone di 6 pagine.

La prima pagina riporta la carta delle IPA definite per la regione in oggetto, ognuna associata ad un codice alfanumerico che, nella legenda riportata nella pagina successiva, permette di risalire al nome completo. Meno marcate, ma comunque ben visibili, sono le Aree delle regioni limitrofe, cosa che consente di valutare i contatti o le distanze presenti tra le IPA.



CAMPANIA

La Campania è una regione ricca di biodiversità e nella quale lo stato di conservazione del patrimonio naturalistico è sicuramente condizionato dall'elevata densità abitativa (pari a 428 abitanti per kmq). Dove la pressione antropica è ridotta, come ad esempio nelle aree interne, lontane dai centri abitati ed in particolare nel Cilento, il grado di naturalità è evidentemente superiore, salbene anche in contesti molto urbanizzati permangono importanti ambiti naturali.

Ne è un esempio l'IPA "Campi Flegrei", che comprende la Solfatarra di Pozzuoli che ospita briofite ed alghe d'acqua dolce di particolare interesse.

Le 14 Aree importanti per le Piante definite per la Campania coprono circa il 13% della superficie regionale e rappresentano circa il 4% della superficie rispetto al totale della superficie delle IPAs italiane.

A differenza di molte altre regioni, dove la protezione dipende in gran parte dalla Rete Natura 2000, in Campania il 1% della superficie delle IPAs ricadono in Aree protette nazionali o regionali. In teoria questo dovrebbe offrire maggiori garanzie circa la tutela e/o gestione sostenibile delle IPAs, ma occorrerebbe entrare nel merito della azioni specifiche promosse da Parchi e Riserve per fornire un quadro più esaustivo. Inoltre è necessario sottolineare che l'elenco

AREE PRIVE DI SEGNALAZIONE

Elaborazione del Gruppo
■ Aree protette
■ Aree protette per la flora vascolare
■ Aree protette per la fauna

Superficie delle IPAs		(dati in %)
Incluse in aree protette		
Aree Protette (art.1 L.394/91)	75,8	
Rete Natura 2000	94,0	
Totale	97,6	

CODICE	NOME IPA	IPAs regionali incluse
CAMP 2	Littorale di Castell'Volturno e laghi di Patria e del Fusaro	CAMP 1 MOL 2 CL B IAS
CAMP 3	Campi Flegrei	
CAMP 4	Ischia	
CAMP 5	Capri	
CAMP 6	Monti Lattari	
CAMP 7	Monti Picentini	
CAMP 8	Fuori del Sale	
CAMP 9	Monte Licosa	
CAMP 10	Littorale di Ascea	
CAMP 11	M. Bulgheria e Capo Palinuro	
CAMP 12	Catena Alburni-Cervati-Sacro-Centaurino	
CAMP 13	Fuori Castiglione	
CAMP 14	Basso corso del Fiume Busseto	
AREE TRANSREGIONALI		
ITA 27	Matise	
ITA 30	Polino	

Nella seconda pagina, oltre alla legenda della carta riportata nella prima, sono presenti diverse informazioni generali sulla rete regionale delle IPA, relative al numero e alla dimensione delle Aree e al grado di sovrapposizione con le Aree Protette e con la Rete Natura 2000. Inoltre, si riporta la carta delle celle prive di segnalazioni di specie e habitat selezionati per questo progetto e si fornisce un sintetico commento volto alla definizione delle possibili motivazioni alla base dell'eventuale assenza di dati.

CAMPANIA

PIANTE VASCOLARI

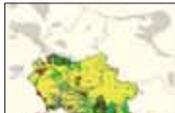
Tra le entità di maggiore rilievo della flora campana rispondenti al progetto IPAs bisogna certamente ricordare *Dianthus rupicola* subsp. *rupicola* e *Primula palmari* presenti in CAMP 11, insieme a numerose altre interessanti entità quali *Atamantha ramosissima*, specie del NE del Mediterraneo presente in Italia in poche località.

Ancora, *Aquilegia champagnensis*, specie scoperta di recente e per ora segnalata in pochissime stazioni, una comparsa in CAMP 6 e due in CAMP 7, dove per altro si rinvengono altre entità endemiche come *Globularia neapolitana* e *Verbascum rotundifolium*. CAMP 6 inoltre ospita nella Valle delle Ferriere una popolazione relictiva della felce subtropicale *Woodwardia radicans*; la stessa specie è presente anche in CAMP 4 dove la sua presenza assume un altissimo valore biogeografico essendo la più settentrionale d'Italia. Purtroppo nell'isola non è adeguatamente tutelata e si trova in ambienti estremamente degradati. Numerose sono le entità rispondenti ai criteri del progetto IPAs non confermate di recente a causa delle profonde modificazioni subite dal territorio, come l'urbanizzazione, l'inquinamento e le modifiche artificiali dell'idrografia, tra cui *Ipomea imperati* e *Koeleria pentacarpa*.



Aquilegia champagnensis Moraldo, E. Nardi & La Valle, or. V. A. (foto F. Fontana).

Criterio	Numero di entità
Ai - Entità minacciate a livello globale	9
Aii - Entità minacciate a livello europeo	9
Aiii - Entità endemiche minacciate a livello nazionale	8
Aiv - Entità subendemiche minacciate a livello nazionale	11
Altre entità di interesse nazionale	
Entità di interesse regionale	



Woodwardia radicans (L.) Sm., or. V. A. (foto S. Sturma).

Habitat). Viene indicato il numero di habitat selezionati, distinti per i 3 sottocriteri del criterio C adottati (2 standard e 1 originale) e viene mostrata la carta delle segnalazioni. A titolo esemplificativo, per alcuni habitat si riporta una foto e una breve descrizione che ne testimonia l'importanza.

La terza pagina si focalizza sulle specie vascolari, che, insieme agli habitat, rappresentano gli elementi principali attraverso cui sono state definite le IPA. Viene indicato il numero di entità selezionate, distinte per i 6 sottocriteri del criterio A adottati (4 standard e 2 originali) e viene mostrata la distribuzione regionale delle segnalazioni delle entità suddette. Per alcune di esse, scelte per motivazioni varie (importanza conservazionistica, endemicità, rarità, ecc.) si riporta una foto e una breve descrizione che mette in risalto i principali aspetti biologici, ecologici e distribuzionali.

La pagina successiva (quarta) si focalizza sugli habitat di interesse conservazionistico, generalmente rappresentati dagli habitat riconosciuti importanti dalla Direttiva Europea 92/43 (meglio nota come Direttiva

Nella quinta pagina si centra l'attenzione sugli altri gruppi tassonomici considerati nel progetto (briofite, alghe d'acqua dolce, funghi e licheni). Si indica il numero di entità considerate e si riportano alcune informazioni sulla rilevanza dei singoli gruppi e, soprattutto, di alcune specie in particolare, per le quali si forniscono le relative fotografie.

Nell'ultima pagina si descrivono le principali criticità rilevate nella realizzazione del progetto, in termini di conoscenza territoriale o settoriale, e si forniscono alcune indicazioni utili alla loro risoluzione come, ad esempio, l'identificazione di altre aree riconosciute importanti per la diversità vegetale a scala regionale.

HABITAT

Tra gli habitat di interesse comunitario segnalati, alcuni possiedono una particolare importanza ai fini protettivi soprattutto per la loro rarità. Esempi in questo senso sono forniti dal 7220* "Sorgenti periferiche con formazioni di travertino (Cratonurario)", il 92C0 "Foreste di *Platanus orientalis* e *Liquidambar orientalis* (*Platanus orientalis*) ed infine il 8320* "Campi di lava e cavità naturali" presente in diverse aree della Campania come in CAMP 4 dove ospita *Cyperus polytachyus* o CAMP 3 con entità algali e biologiche di grande importanza. Altri habitat sono stati segnalati per le minacce a cui sono sottoposti come il 1310 "Vegetazione pioniera a Salsiccia ed altre specie annuali delle zone sabbiose e" e gli habitat rientranti nelle diverse tipologie dunali.

Oltre agli habitat di interesse comunitario, sono stati indicati anche 3 habitat di interesse regionale: le cerrete mesofile dell'Appennino meridionale nella IPA Catena Alburni-Cervati-Sacco-Centurioni (CAM 12), i boschi di rovereella termofili (IPA CAM 11, 11E 12) e le cerrete meridionali ad *Astruc cordata* (IPA CAM 12 e 6). I primi due sono stati ricondotti agli habitat 91M0 "Foreste pannonico-balcaniche di *Quercus cerris* e *Q. petraea*" e 91AA* "Boschi orientali di *Quercus bianca*", introdotti nell'allegato 1 di re-

cente della Direttiva Habitat a seguito dell'entrata dei paesi balcanici nell'Unione Europea.

Habitat 8320 Campi di lava e cavità naturali Parco Nazionale del Vesuvio (foto S. Sturma).

Criterio	Numero di habitat
Ci - Habitat minacciati prioritari	11
Cii - Habitat minacciati	24
Ciii - Habitat di interesse regionale	3
Totale habitat	38
Segnalazioni	401



Habitat 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* (foto S. Sturma).

CRITICITÀ

Malgrado i vari studi recenti, le conoscenze relative alla reale distribuzione sul territorio campano delle specie di maggior interesse sono ancora inadeguate e i dati utilizzati nell'ambito di questo progetto risentono certamente di tali lacune. Può essere preso ad esempio il caso di *Genista clementina*, specie con areale limitato ad una piccola porzione del Cilento costiero, che ricade per la maggior parte all'esterno del SIC TR8050042 "Stazioni di *Genista clementina* di Ascea" istituito per la sua protezione; oppure il caso di *Woodwardia radicans*, specie per la quale opportune indagini di campo hanno evidenziato come la stazione ricadente nel comune di Fontana, in Ischia, sia in realtà al di fuori del perimetro del SIC in cui la specie era indicata sulla base di quanto riportato in letteratura.

Relativamente agli habitat le conoscenze di base sono molto frammentarie e sicuramente non esaustive, rendendo difficile l'interpretazione e la verifica, anche semplicemente topologica, delle informazioni riportate nelle schede dei siti Natura 2000. I dati utilizzati sono stati comunque aggiornati ed integrati basandosi sulle conoscenze personali degli esperti coinvolti. Come esempio, citiamo il caso dell'habitat prioritario 3170* "Stagni temporanei mediterranei" di recente segnalato in alcuni siti in cui non risultava conosciuto al momento dell'istituzione dei relativi SIC. Inoltre bisogna evidenziare che in alcuni casi tra i siti importanti per la diversità vegetale della Campania, ospitanti habitat e specie di grande interesse biogeografico, alcuni non rientrano attualmente

La Solfatara di Pozzuoli (CAMP 3, Campi Flegrei) è un sito importante per briofite ed alghe d'acqua dolce (foto S. Sturma).

in alcuna IPA, come ad esempio i campi di lava del complesso vulcanico Somma-Vesuvio che ospitano le formazioni di *Hedyotis corymbosa* e le caratteristiche popolazioni del lichene *Stereocaulon vesuvianum*. A dimostrazione della grande biodiversità ancora inesplorata della regione, segnaliamo che nella Valle delle Ferriere (IPA "Monti Lattari"), è stata recentemente segnalata la presenza di una particolare epifita appartenente al genere tropicale *Cyatidium* (*Cyatidium Marchantiophylla*). Sia il genere che la famiglia non erano mai stati segnalati nel continente europeo. Come ipotizzato per Woodwardia, la popolazione di *Cyatidium* è molto probabilmente un relictivo pre-glaciale, risalente ad una fase di clima caldo-umido durante la quale l'areale di questa epifita copriva anche parte dell'Europa. Le successive glaciazioni del Quaternario hanno verosimilmente ridotto l'areale alle dimensioni attuali. La Valle delle Ferriere si è dimostrata un buon sito rifugio grazie alla particolare posizione geografica che la protegge dai venti freddi e la assicura elevata umidità e temperature miti durante tutto l'anno.

CAMPANIA

ALTRI GRUPPI TASSONOMICI

LICHENI



Ramalina impletens Nyé, or. V. A. (foto S. Sturma).



Sarcophora coronaria (Jacq.) Schott, or. V. A. (foto S. Sturma).

FUNGHI

Sarcophora coronaria è un fungo saprofito decompositore che vive nei boschi dal livello del mare a circa 1.200 m di quota e fruttifica tutto l'anno.

ALGHE E BRIOFITE

Le acque sorgive acide della località "Pisciarelli" (Solfatara di Pozzuoli) ospitano le specie *Cyanidium caldarium*, *Galdieria sulphuraria*, *Cyanidioscythos meroulae* e l'alga verde *Dunaliella acidophila*, microalga particolarmente resistente in quanto adattata a vivere in ambienti preclusi agli altri organismi eucarioti fotosintetici a causa delle alte temperature (fino a 55°C) e dei bassi valori di pH (1,5-4).

Anche la flora briologica delle fumarole è estremamente interessante con le specie *Booperygium tenerum* e *Trematodon longicaulis*. Tra le briofite, *Rhynchostegium stramineum* (Bott.) è una specie endemica che vive sui suoli e pareti rocciose di origine vulcanica, sia intorno alla bocca delle fumarole. In regione è segnalata ad Ischia, presso il Monte Rotaro



Cyathodium, Valle delle Ferriere, Penisola Sorrentina - SA (foto di S. Sturma). Il rinvenimento è stato effettuato da Roberto Liguori, Dottoranda Università di Napoli, e Philip C. Duckett, Natural History Museum di Londra.

Gruppo tassonomico	Numero di entità
Briofite	5
Funghi	1
Licheni	9
Alghe (SA)	1

CAMPANIA

VALLE D'AOSTA



(IPAs) - Aree importanti per le piante



Siti IPAs per le alghe di acqua dolce

— Limiti regionali

— Limiti provinciali



È la regione più piccola d'Italia (3263 km²) e anche quella meno popolata (126.660 abitanti). Situata nel cuore delle Alpi occidentali, è raccolta intorno alla valle formata dalla Dora Baltea ed è circondata da quattro dei gruppi montuosi più alti d'Italia ed Europa (Monte Bianco, Cervino, Monte Rosa e Gran Paradiso).

Le 10 Aree Importanti per le Piante coprono circa il 27% della superficie regionale. A scala nazionale, le IPA della regione Valle d'Aosta rappresentano circa il 2% della superficie identificata come Importante per le Piante in Italia.

In totale le IPA sono protette per oltre l'80% della loro superficie, ma la metà delle IPA individuate, in particolare quelle di dimensioni ridotte, sono vincolate per meno del 40% della loro superficie. Nel complesso, la Rete Natura 2000 offre maggiore protezione alle IPA individuate: "Combe Thuilette e Sozin", "Cima Bianca, Lago de Tsan e Stagno di Lo Ditor" e "Ambienti xerici di Grand Brison e Cly" sono vincolate solo per la presenza di siti della Rete Natura 2000. Lo Stagno di Holay è sottoposto a vincolo di protezione della natura per meno del 10% della sua superficie.

L'IPA "Monte Bianco" è la più ricca in segnalazioni di specie di piante vascolari (7) ed habitat (23) ed include anche il raro lichene di interesse europeo *Usnea longissima* e la briofita endemita *Hygrohypnum polare*.



Superficie delle IPA inclusa in aree protette (dati in %)	
Aree Protette (sensu L.394/91)	48,5
Rete Natura 2000	87,4
Totale	87,4

Quasi tutte le poche celle prive di segnalazioni di specie e di habitat selezionati per questo progetto ricadono lungo il margine della regione e sottendono porzioni minime di territorio. Per questo motivo la regione può essere considerata ben conosciuta dal punto di vista botanico.

CODICE	NOME IPA	IPA regionali incluse	
VDA 1	Monte Bianco	VDA 8-PIEM 17	
VDA 3	Combe Thuilette e Sozin		
VDA 4	Cima Bianca, Lago de Tsan e Stagno di Lo Ditor		
VDA 5	Ambienti xerici di Grand Brison e Cly		
VDA 6	Ambienti d'alta quota della Valgrisenche		
VDA 7	Lago di Lolair		
VDA 9	Stagno di Holay		
VDA 10	Mont Mars		
AREE TRANSREGIONALI			VDA 2-PIEM 2
ITA 1	Gran Paradiso		
ITA 2	Monte Rosa, Alta Valsesia e Val Dive		

■ SPECIE VASCOLARI

Sono state selezionate 35 specie di piante vascolari e 96 siti importanti per la loro conservazione (di cui 36 di nuova segnalazione).

Tra queste specie particolarmente interessanti, *Allium angulosum*, specie di interesse nazionale, è ritenuta probabilmente scomparsa.

Per la sua rarità e la sua limitatissima distribuzione, *Astragalus alopecurus* è protetta dalla L. R. n. 45 del 2009. La specie è presente in Italia esclusivamente in Valle d'Aosta con alcune stazioni in Val di Cogne (IPA "Gran Paradiso") e una in Valtournenche, che risultano disgiunte da un più ampio areale. È una specie pioniera che si insedia preferibilmente su pendii solegggiati, ma sopravvive anche nei lariceti. Nella regione è stata rilevata in praterie pseudosteppiche e lande a *Juniperus sabina*.



Astragalus alopecurus Pall. [= *A. centralpinus* Br. -Bl.], criterio Aii (foto M. Broglio).

Potentilla pensylvanica è un elemento circumboreale del Terziario rimasto isolato in diverse aree fortemente disgiunte, fra cui le stazioni della Valle d'Aosta che risultano le uniche in Italia. Forma popolazioni di pochissimi individui in ambienti rupestri, prati aridi e sassosi e lande a *Juniperus sabina*, fra i 1300 e i 1400 m di quota. Le stazioni della Val di Cogne e della Valgrisenche rientrano nelle IPA "Gran Paradiso" e "Lago di Lolair".



Potentilla pensylvanica L., entità di interesse nazionale (foto M. Broglio).



Criterio	Numero di entità
Ai - Entità minacciate a livello globale	-
Aii - Entità minacciate a livello europeo	8
Aiii - Entità endemiche minacciate a livello nazionale	-
Aiv - Entità subendemiche minacciate a livello nazionale	4
Altre entità di interesse nazionale	24
Entità di interesse regionale	-

HABITAT

Le praterie dell'habitat 6150, insieme a quelle riconducibili agli habitat 6230* "Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane" e 6170 "Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine", sono le più diffuse nella regione valdostana e nel resto della catena alpina.

Caratteristici delle IPA della Valle d'Aosta sono gli habitat casmofitici e glareicoli quali 8230 "Rocce silicee con vegetazione pioniera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dillenii*", 8220 "Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica", 8210 "Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica" e 8110 "Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (*Androsacetalia alpinae* e *Galeopsietalia ladani*)", presenti in quasi tutte le IPA regionali.

Tra gli habitat forestali ed arbustivi sono particolarmente frequenti il 9420 "Foreste alpine di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra*" e il 4060 "Lande alpine e boreali".



Habitat 6150 "Formazioni erbose boreo-alpine silicee" (foto M. Broglio).



Habitat 9420 "Foreste alpine di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra*" (foto M. Broglio).

Il larice (*Larix decidua*) è l'unica conifera autoctona in Italia che in autunno perde le foglie, per cui è facilmente riconoscibile anche da lontano. Insieme al cembro (*Pinus cembra*), è presente spontaneamente solo sulle Alpi, mentre sull'Appennino è stato in alcuni casi utilizzato nei rimboschimenti artificiali. Nella regione, "Combe Thuilette e Sozin" ed il "Gran Paradiso" ne conservano delle popolazioni significative.



Criteria	Numero di habitat
Ci - Habitat minacciati prioritari	13
Cii - Habitat minacciati	27
Totale habitat	40
Segnalazioni	300

■ ALTRI GRUPPI TASSONOMICI

LICHENI



Usnea longissima Ach., criterio Aii (foto J. Nascimbene).

Usnea longissima è una specie boreal-montana, nota per pochissime stazioni dall'Europa centrale alle Alpi, dove è rarissima e sicuramente minacciata di estinzione. Cresce sui rami di alberi vetusti, soprattutto conifere, in foreste indisturbate con frequente ristagno di nebbia. È sensibilissima sia all'inquinamento atmosferico che alle pratiche selvicolturali.

Gruppo tassonomico	Numero di entità
Briofite	13
Funghi	1
Licheni	4
Alghe (siti)	-

FUNGHI



Bankera fuligineoalba (J. C. Schmidt) Coker & Beers ex Pouzar, criterio Aiv (foto F. Padovan).

Bankera fuligineoalba è un fungo micorrizico, indicato come raro nella Checklist dei Funghi Italiani. Vive tra i 300 ed i 1800 m di quota, in boschi misti di latifoglie e conifere. Fruttifica da settembre a dicembre.

BRIOFITE



Riccia breidlerii Jur. ex Steph., criterio Aii (foto L. Miserere).

Riccia breidlerii è un relitto glaciale che vive in ambienti particolarmente sensibili a fenomeni di degrado e di inquinamento, come il suolo limoso lungo le rive di laghi e fiumi del piano alpino. Per questo è considerata una buona specie indicatrice dello stato dell'ambiente. Specie endemica dell'Europa (Austria, Francia, Svizzera e Italia), è inclusa nelle specie italiane di briofite per le quali è necessario verificare l'attuale consistenza e distribuzione delle popolazioni sul territorio. È segnalata nell'IPA "Gran Paradiso" (VDA 8).

■ CRITICITÀ

Per quanto riguarda le specie di piante vascolari di interesse IPA, delle 96 stazioni individuate, il 69% sono all'interno dei siti della Rete Natura 2000 o di SIN, il 35% all'interno di un parco (parco nazionale o regionale) o di una riserva naturale, mentre altre si trovano nelle immediate vicinanze di queste aree. Del resto, le riserve naturali e gli stessi SIC e SIN hanno avuto fra le motivazioni di istituzione proprio la presenza di emergenze floristiche da tutelare.

Per quanto riguarda gli habitat, dei 76 siti significativi individuati (per 40 tipologie di habitat) solo il 53% ricade in un SIC o in un'area protetta, a dimostrazione e a conferma del fatto che anche all'esterno delle aree protette sono presenti elementi naturali di rilevante interesse conservazionistico, meritevoli di un'attenta gestione, essenziali per garantire la funzionalità della rete ecologica.

Sia gli habitat che le specie sono minacciati principalmente dalle modifiche, naturali o artificiali, dell'idrografia (alterazione del regime idrico, abbassamento della falda freatica, opere di regimentazione delle acque) e dai fenomeni di disturbo naturali o artificiali (incendio, erosione, sommersione, valanghe, frane, ecc.).



Aethionema thomasianum Gay, entità di interesse nazionale. E' presente in Italia esclusivamente in poche località della Valle d'Aosta (IPA "Gran Paradiso") e in una stazione piemontese. Per la sua rarità e l'areale puntiforme è protetta dalla L.R. n. 45/09, che ne vieta in modo assoluto la raccolta (foto M. Broglio).

PIEMONTE



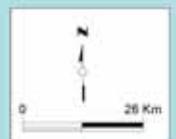
(IPAs) - Aree importanti per le piante



Siti IPAs per le alghe di acqua dolce

— Limiti regionali

— Limiti provinciali



Le Aree Importanti per le Piante in Piemonte sono state identificate principalmente sulla base della presenza di piante vascolari ed habitat, a causa della scarsità di informazioni disponibili riguardanti gli altri gruppi tassonomici. L'IPA dove sono state segnalate un numero maggiore di piante vascolari ed habitat di interesse è in provincia di Cuneo: "Alpi Marittime e alte Valli Pesio e Tanaro" (PIEM 14) con 183 piante vascolari, 32 habitat e 2 briofite. Quattro siti identificati per il Piemonte sono stati inclusi in IPA transregionali, di cui due confinanti con la Liguria e due con la Valle d'Aosta.

Le 18 Aree Importanti per le Piante coprono circa il 12% della superficie regionale. A scala nazionale, le IPA della regione Piemonte rappresentano circa il 7% della superficie identificata come Importante per le Piante in Italia.

La maggior parte delle IPA coincidono con territorio compreso in aree protette o siti della Rete Natura 2000 ma in alcuni casi, come quello dell'Area Importante per le Piante PIEM 4, che comprende il Lago d'Orta e le aree umide legate al Mottarone, non sono sottoposte attualmente ad alcun vicolo di tutela. Per habitat e piante vascolari, la conoscenza del territorio



Superficie delle IPA inclusa in aree protette (dati in %)

Aree Protette (sensu L.394/91)	40,7
Rete Natura 2000	77,5
Totale	77,7

appare molto buona, tranne per pochi ambiti nelle province di Cuneo, Alessandria, Asti e Novara dove è risultato basso il numero di dati relativi a specie sensibili.

CODICE	NOME IPA	IPA regionali incluse
PIEM 1	Monte Giove, Alpe Veglia e Alpe Devero	
PIEM 3	Val Grande, Lago di Mergozzo e foce del Fiume Toce	
PIEM 4	Lago d'Orta, T. Pescone e torbiera Valle Scoccia	
PIEM 5	Lagoni di Mercurago, Canneti di Dormelletto e Bosco Solivo	
PIEM 6	Serra e Laghi di Ivrea, Laghi di Viverone e Lago di Candia	
PIEM 7	Pian della Mussa	
PIEM 8	Rocciamelone e Orridi di Chianocco e Foresto	
PIEM 9	Orsiera-Rocciavrù, Val Troncea, Lago Nero e rilievi di Bardonecchia	
PIEM 10	Vauda, La Mandria e Laghi di Avigliana	
PIEM 11	Gruppo del Monviso e Oasi di Prà Barant	
PIEM 12	Colle di Sampeyre	
PIEM 13	Colle della Maddalena, Gruppo del Tenibres e Valcavera	
PIEM 16	Torrente Orba	
PIEM 18	Valle del Fiume Maira	
AREE TRANSREGIONALI		
ITA 1	Gran Paradiso	PIEM 17-VDA 8
ITA 2	Monte Rosa, Alta Valsesia e Val Dive	PIEM 2-VDA 2
ITA 3	Capanne di Marcarolo, Praglia, M. Leco e M. Gazzo	PIEM 15-LIG 22
ITA 4	Alpi Marittime, alte Valli Pesio e Tanaro, Cima di Piano Cavallo, M.ti Carpasina, Gerbonte e Abellio	PIEM 14-LIG 4

PIANTE VASCOLARI

Le conoscenze floristiche sono complessivamente buone, soprattutto in relazione alla flora rara, protetta e vulnerabile. Per alcune specie indicate come presenti in regione, sono stati fatti specifici controlli su materiale d'erbario e/o di altra fonte documentale. Le specie di interesse regionale sono specie considerate a priorità di conservazione a livello regionale e/o di arco alpino occidentale.

La specie di interesse regionale *Callianthemum coriandrifolium* è una specie orofita sudeuropea, tipica di ambienti prativi subalpini su substrati basici; ha un areale limitato a poche regioni alpine (Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Trentino Alto-Adige). In Piemonte, dove è considerata particolarmente rara, è possibile osservarla presso i siti "Pian della Mussa" (PIEM 7), "Orsiera-Rocciavre, Val Troncea, Lago Nero e rilievi di Bardonecchia" (PIEM 9), "Gruppo del Monviso e Oasi di Prà Barant" (PIEM 11), e "Colle della Maddalena, Gruppo del Tenibres e Valcavera" (PIEM 13).

La specie di interesse regionale *Campanula cenisia* è una specie endemica delle alpi occidentali presente in 4 Aree Importanti per le Piante del Piemonte: "Monte Giove, Alpe Veglia e Alpe Devero", "Pian della Mussa", "Rocciamelone e



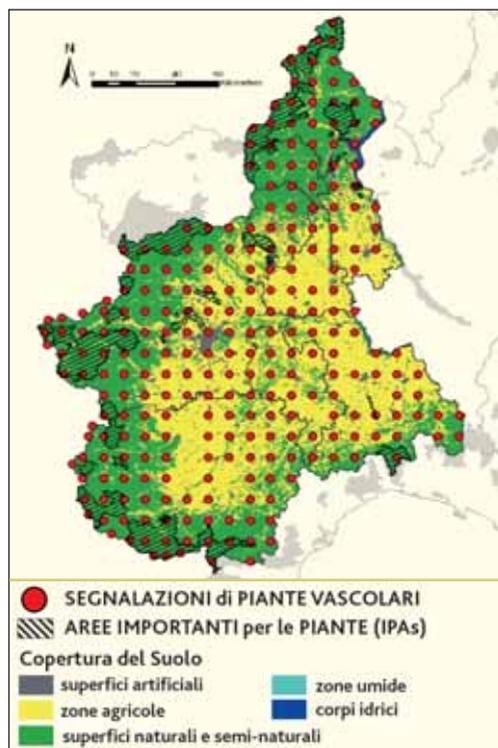
Callianthemum coriandrifolium Rchb., specie di interesse regionale (foto A. Selvaggi).

Orridi di Chianocco e Foresto" e "Orsiera-Rocciavre, Val Troncea, Lago Nero e rilievi di Bardonecchia" (PIEM 1, PIEM 7, PIEM 8, PIEM 9).

Criterio	Numero di entità
Ai - Entità minacciate a livello globale	-
Aii - Entità minacciate a livello europeo	24
Aiii - Entità endemiche minacciate a livello nazionale	2
Aiv - Entità subendemiche minacciate a livello nazionale	15
Altre entità di interesse nazionale	55
Entità di interesse regionale	304



Campanula cenisia L., specie di interesse regionale (foto A. Selvaggi).



HABITAT

Sono state verificate e integrate tutte le informazioni relative alle tipologie di interesse comunitario segnalate in regione, aggiornando e ampliando in tal modo le conoscenze legate alla Rete Natura 2000. Nonostante la presenza di molte segnalazioni di habitat nelle aree di pianura, la maggior parte delle IPA sono state identificate lungo la catena alpina, è preponderante la presenza di habitat montani e alpini. Tra gli altri sono presenti nelle IPA piemontesi gli habitat 6520 "Praterie montane da fieno", 9420 "Foreste alpine di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra*", 6230* "Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane", 8110 "Ghiaioni silicei dei piani da montano a nivale (*Androsacetalia alpinae* e *Galeopsietalia ladani*)" e 4080 "Boscaglie subartiche di *Salix* spp."

Nella Pianura Padana gli habitat sono molto ridotti in estensione e frammentati, per cui in molti casi non è stato possibile individuare aree di grande rilievo floristico-vegetazionale secondo gli standard di questo progetto.

Nel contesto planiziale non mancano elementi di grande valore come gli habitat 91E0* "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion glutinosae*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)", frammentariamente diffuso, e gli ormai rari boschi planiziali 9160 "Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carp-*



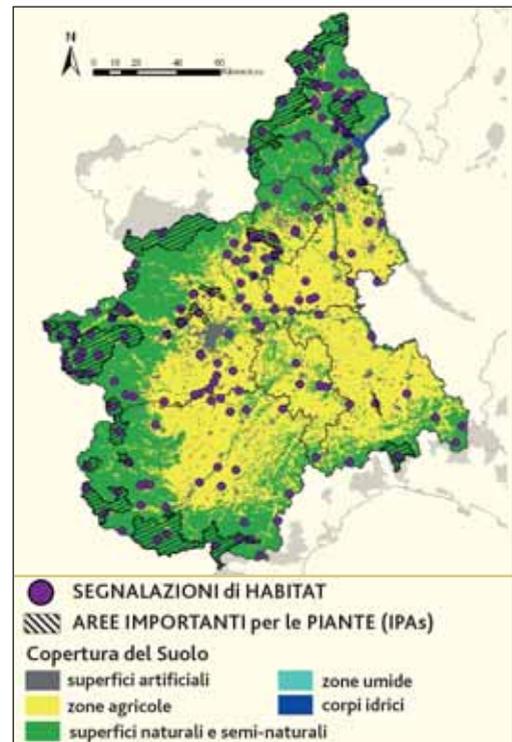
Habitat 3150 "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*". Lago di Candia - Torino (foto C. Minuzzo). Le diverse comunità igrofile e ripariali si susseguono spostandosi dal centro del lago verso le aree più interne e asciutte.



91E0* "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion glutinosae*, *Alnion incanae*)". Boschi di ontano nero alla Mandria (PIEM 10) (foto. R. Pascal).

nion betuli" e 91F0 "Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*)". Soltanto in due IPA ricade l'habitat 3110 "Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale delle pianure sabbiose (*Littorelletalia uniflorae*)", ormai raro in Italia.

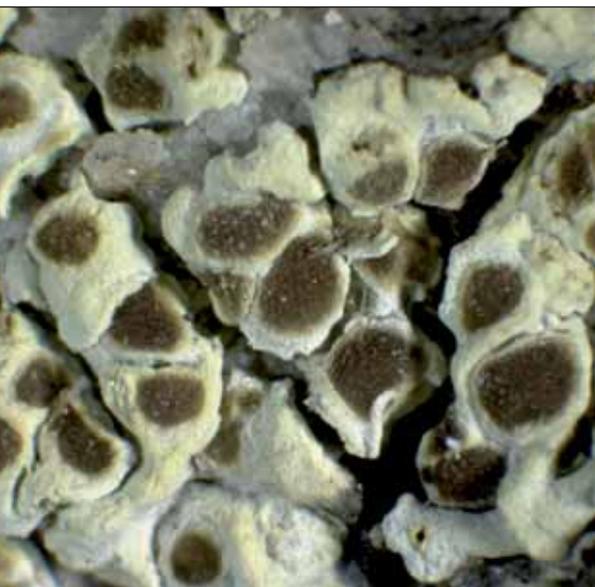
Criterio	Numero di habitat
Ci - Habitat minacciati prioritari	12
Cii - Habitat minacciati	42
Totale habitat	54
Segnalazioni	1099



■ ALTRI GRUPPI TASSONOMICI

Solamente tre siti ospitano segnalazioni di funghi (PIEM 6, *Myriostoma coliforme*) e briofite (*Rhabdoweisia crenulata* e *Sphagnum centrale* in PIEM 14 e *Sphagnum fimbriatum* in PIEM 13).

LICHENI



Acarospora chrysocardia Poelt & M. Steiner, criterio Aiv, ingrandimento x13 (foto P. L. Nimis).

Il lichene *Acarospora chrysocardia* è una specie calcicola che vive in habitat rocciosi dell'entroterra; in gioventù è parasimbiote di specie di individui del genere *Diploschistes*, che si rinvencono nelle valli alpine con clima xerothermico. Nota solo per le Alpi occidentali (Italia e Francia), dove è stata descritta, è certamente specie rara e minacciata in Italia.

Gruppo tassonomico	Numero di entità
Briofite	13
Funghi	8
Licheni	5
Alghe (siti)	-

FUNGHI



Calocybe favrei (R. Haller Aar. & R. Haller Suhr) Bon, criterio Aii (foto F. Padovan).

Calocybe favrei è un fungo saprotrofo umicolo che predilige le faggete. Fruttifica in tarda estate. È segnalato in provincia di Cuneo.

BRIOFITE

Paludella squarrosa è un muschio tipico delle torbiere basiche, del piano montano e subalpino. Rappresenta un relitto glaciale, per questo è considerato tra le specie ad alto valore conservazionistico in Italia.

Per la brioflora è significativo il territorio del Parco Nazionale del Gran Paradiso, incluso in una IPA di interesse transregionale (ITA 1). La diversità geologica e ambientale del Parco permette di ospitare un'altrettanta varia e interessante flora briologica, di estremo interesse, sia a livello nazionale che nel contesto più ampio dell'arco alpino.

Il Parco si estende fra la Valle della Dora Baltea (Val d'Aosta) e la Val d'Orco (Piemonte): il 54% del suo territorio ricade nella Val d'Aosta e il 46% nella regione Piemonte. Nonostante si tratti di un territorio di vaste estensioni, e quindi sia impossibile indicare particolari zone di specifico interesse floristico, dal punto di vista brio-

logico il parco ospita una ricchissima flora briologica, estremamente rara e interessante, sia sotto il profilo floristico che biogeografico.

Tra le specie più rare ed interessanti segnalate, tutte inserite negli allegati della Direttiva Habitat, e che meritano una attenta azione di salvaguardia, ricordiamo *Riccia breidleri*, specie endemica dell'arco alpino, *Haplomitrium hookeri*, specie considerata rara in Europa, *Scapania massalongi*, estremamente rara nel territorio italiano, *Buxbaumia viridis*, *Meesia longiseta*.



Paludella squarrosa (Hedw.) Brid., criterio Aiv (foto M. Lüth).

■ CRITICITÀ

Le conoscenze relative alle IPA proposte sono da considerare ottime nella maggior parte dei casi (soprattutto quando vi è coincidenza tra IPA e SIC/ZPS). Al di fuori dei siti della Rete Natura 2000 ci si è basati essenzialmente sui criteri floristici, utilizzando un database regionale ricco di circa 800.000 segnalazioni georeferenziate e aggiornate.

I problemi principali ancora insoluti sono così riassumibili:

- lacune di conoscenze in alcune particolari aree geografiche (es. porzioni dell'Alessandrino o del Novarese e provincia di Torino);
- difficoltà di omogeneizzazione dovute alla differente estensione geografica delle IPA proposte.

Non si evidenziano particolari problematiche per quanto riguarda le specie vascolari (i problemi di corretta identificazione, quando possibile, sono stati risolti mediante verifiche di materiale d'erbario).



Campanula alpestris All., criterio Aiv, Vallone Urthier (Foto C. Minuzzo).

Per quanto riguarda gli altri gruppi tassonomici (alghe, funghi e licheni) emerge la mancanza di studi omogenei e aggiornati su tutto il territorio regionale.

LOMBARDIA



(IPAs) - Aree importanti per le piante



Siti IPAs per le alghe di acqua dolce

— Limiti regionali

— Limiti provinciali

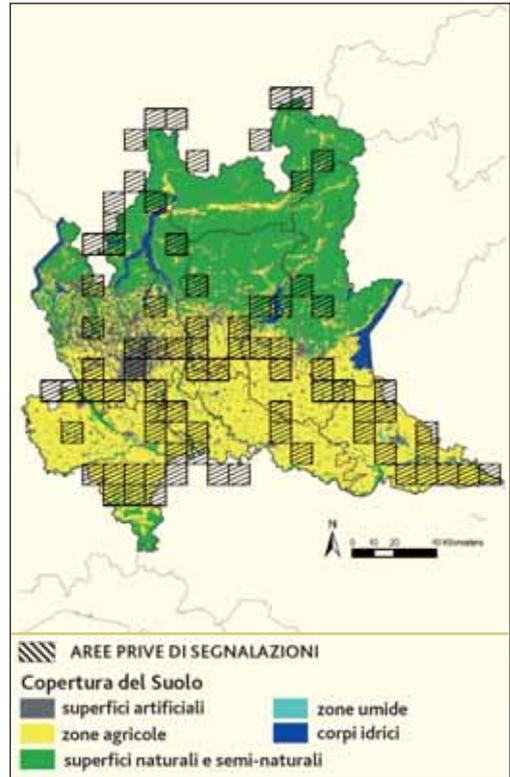


La Lombardia è una regione molto estesa dove la pressione antropica è alta, in particolare nella Pianura Padana. Per questo motivo gli elementi naturali di un certo rilievo si conservano quasi unicamente lungo i corsi d'acqua e nelle porzioni montuose, prealpina ed alpina.

Le 17 Aree Importanti per le Piante coprono circa il 10% della superficie regionale. A scala nazionale, le IPA della regione Lombardia rappresentano circa il 5% della superficie totale identificata come Importante per le Piante.

La maggior parte della superficie delle IPA lombarde è vincolata, a differenza di altre regioni: questo potrebbe rivelarsi come un elemento di maggiore efficacia complessiva della tutela dei valori rispetto ai siti della Rete Natura 2000.

Una nutrita quota delle segnalazioni delle specie e degli habitat selezionati per il progetto IPA ricadono nelle aree montane, sia perché queste conservano estese superfici naturali, sia perché risultano meglio conosciute di quelle di pianura. Non mancano tuttavia, anche in Pianura Padana, aree con importanti emergenze floristico-vegetazionali, anche se immerse in una matrice fortemente antropizzata.



Superficie delle IPA inclusa in aree protette (dati in %)

Aree Protette (sensu L.394/91)	72,3
Rete Natura 2000	81,7
Totale	93,3

CODICE	NOME IPA	IPA regionali incluse
LOMB 1	Torbiere del Sebino	
LOMB 4	Bagni di Masino, Val di Mello e Predarossa	
LOMB 6	Monte Bernina, Pizzo Scalino e Val Fontana	
LOMB 7	Alpi Orobie Orientali	
LOMB 8	Alpi Orobie Occidentali	
LOMB 9	Lago di Mezzola, Pian di Spagna e Val Codera	
LOMB 10	Valle del Dosso	
LOMB 11	Grigne	
LOMB 12	Lago del Segrino e Sasso Malascarpa	
LOMB 13	Palude di Brivio	
LOMB 14	Lago di Ganna, Campo dei Fiori	
LOMB 15	Palude di Brabbia e Lago di Biandronno	
LOMB 16	Parco del Ticino	
LOMB 17	Valli del Mincio e Bosco Fontana	
AREE TRANSREGIONALI		
ITA 8	Monte Altissimo, Val di Ledro e Alto Garda Bresciano	LOMB 2-TRE 3
ITA 9	Adamello-Dolomiti del Brenta	LOMB 3-TRE 1
ITA 10	Stelvio	LOMB 5-BOLZ 1-TRE 16

■ PIANTE VASCOLARI

Rara felce acquatica a distribuzione circum-boreale, *Marsilea quadrifolia* in Italia è segnalata in poche località delle regioni settentrionali e della Toscana, che rappresenta il limite meridionale del suo areale. Si sviluppa in ambienti umidi di pianura e di bassa collina, come stagni, acquitrini, fossi con acque lente e risaie. L'eutrofizzazione e le brusche variazioni del livello dell'acqua sono la causa principale del suo deperimento e della sua rarità. Una località lombarda ricade nell'IPA "Parco del Ticino", un'area dalla notevole ricchezza floristica e di habitat di ambiente fluviale (nei suoi molteplici aspetti) compresi boschi ripariali, boschi planiziali e brughiere.

Drosera intermedia è una specie tipica delle torbiere a sfagni. Pur essendo fondamentale autotrofa, come tutte le specie del genere *Drosera*, è dotata di caratteristiche trappole adesive per la cattura di piccoli insetti. È da notare tuttavia che le drosera sopravvivono bene anche in assenza di catture, ma le sostanze azotate fornite dalle prede animali permettono loro di aumentare l'accrescimento e la produzione di semi anche in ambienti poveri di nutrienti. In regione è presente nelle IPA "Lago di Ganna, Campo dei fiori" e "Alpi Orobie orientali".

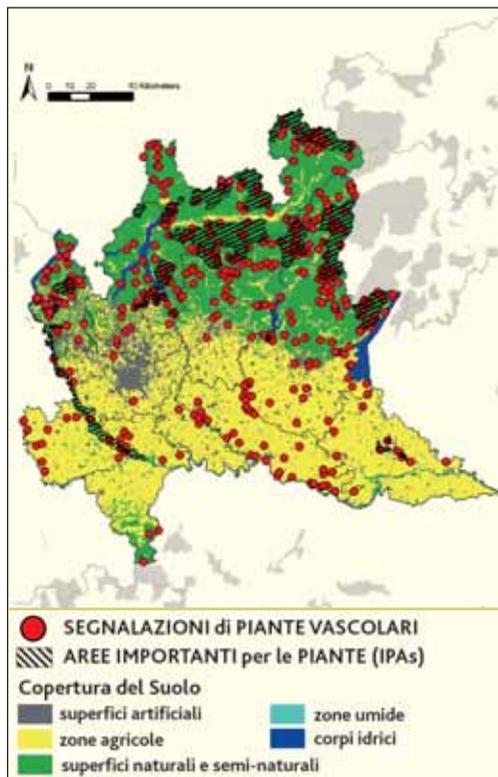
Criterio	Numero di entità
Ai - Entità minacciate a livello globale	-
Aii - Entità minacciate a livello europeo	28
Aiii - Entità endemiche minacciate a livello nazionale	1
Aiv - Entità subendemiche minacciate a livello nazionale	2
Altre entità di interesse nazionale	54
Entità di interesse regionale	4



Marsilea quadrifolia L., criterio Aii (foto A. Selvaggi).



Drosera intermedia Hayne, specie di interesse nazionale (foto P.E. Bergò).



■ HABITAT

In termini vegetazionali, il territorio montano lombardo è caratterizzato sia da comunità di provenienza orientale (balcanica), sia di provenienza occidentale che si muovono in senso latitudinale lungo la catena alpina. La compenetrazione tra queste formazioni genera in alcuni casi delle comunità vegetali miste e ricche in specie che, a causa del loro carattere di transizione, sono piuttosto difficili da inquadrare.

Un buon esempio dell'habitat 9160 è visibile presso l'IPA "Valli del Mincio e Bosco Fontana", caratterizzato da una discreta ricchezza floristica e di habitat di ambiente fluviale, compresi i boschi ripariali e planiziali.

Particolarmente abbondanti nelle IPA lombarde sono alcune comunità degli habitat igrofilo e perifluviali come le "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)" 91E0* (LOMB 16 e LOMB 17), i "Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea" 3220 (LOMB 4 e LOMB 6), i "Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitriche-Batrachion*" 3260 (LOMB 12, 13, 16, 17) ed i "Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix elaeagnos*" 3240 (LOMB 2 e 7).



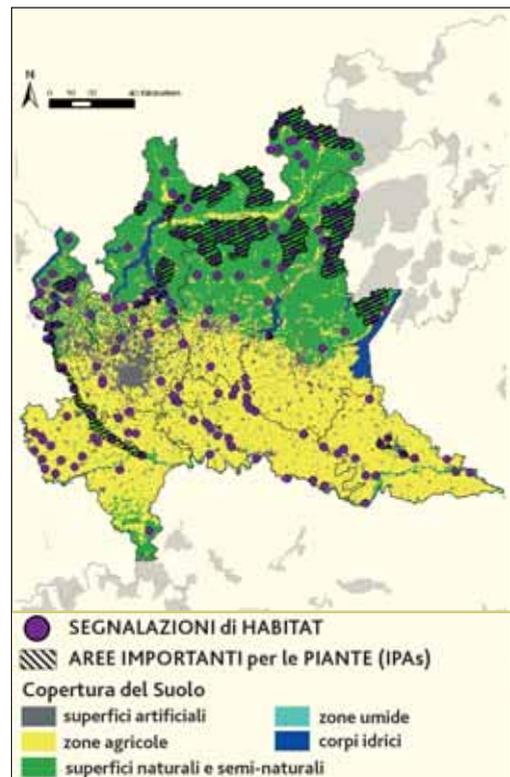
Habitat 9160 "Querceti di farnia o rovere subatlantici dell'Europa centrale del *Carpinion betuli*" (foto S. Armiraglio).



Habitat 4030 "Lande secche europee". Brughiera della Malpensa (foto M. Caccianiga).

Dominato spesso da *Calluna vulgaris*, l'habitat è tipico soprattutto dei terrazzi alluvionali dell'alta Pianura Padana e dei depositi morenici, dove dimostra resistenza all'aridità edafica legata ai substrati grossolani.

Criterio	Numero di habitat
Ci - Habitat minacciati prioritari	14
Cii - Habitat minacciati	38
Totale habitat	52
Segnalazioni	1060

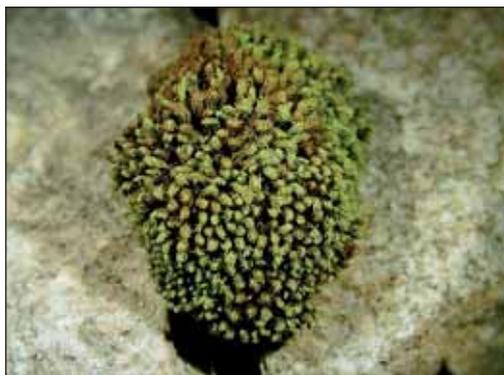


■ ALTRI GRUPPI TASSONOMICI

LICHENI

Per il suo isolamento, la posizione meridionale nel contesto delle Alpi Centrali e la grande varietà di substrati, climi ed altimetrie, il massiccio dell'Adamello (LOMB 3) può essere considerato un'area di importanza prioritaria per la conservazione dei licheni alpini. La flora lichenica di quest'area rappresenta il 37,6% della flora lichenica della Lombardia, il 40% delle specie proviene da ambienti rupestri sia silicei che calcarei. I licheni epifiti sono il 35%, mentre i terricoli sono il 25%. Il 13% delle specie è noto, per il territorio italiano, solo nelle regioni alpine, mentre circa il 10% è costituito da specie rare nel nostro Paese e molte di esse sono presenti in quest'area con popolazioni significative. Il sito ospita quindi una flora eccezionalmente ricca nel contesto europeo in relazione alla sua zona biogeografica, con 430 taxa infragenerici. Inoltre, sono presenti habitat di interesse comunitario che sono potenzialmente idonei ad ospitare interessanti comunità licheniche: boscaglie di *Pinus mugo* e *Rhododendron hirsutum* (habitat 4070) e mughete acidofile con sfagni (habitat 91D0).

BRIOFITE



Zygodon viridissimus (Dicks.) Brid., criterio Aiv (foto M. Lüth).

Zygodon viridissimus è una specie a distribuzione occidentale che vive sui tronchi e più raramente su rocce e muri artificiali di calcestrutto, in aree di pianura e collinari. Le informazioni sulla distribuzione nella regione, nei dintorni di Chiavenna, si basano su dati di erbario che meritano un aggiornamento.

FUNGHI

Suillus sibiricus è un fungo micorrizico che vive a quote elevate, tra i 1750-2200 m, prevalentemente in boschi di *Pinus cembra* e *Larix decidua*. È segnalato presso il Parco dello Stelvio (LOMB 5), una IPA caratterizzata da una buona presenza di specie e di habitat legata soprattutto alla presenza di differenti litotipi e di ambienti di quota significativi, in cui eccellono gli esempi di vegetazione di impronta boreale.



Suillus sibiricus Singer subsp. *helveticus* Singer, criterio Aii (foto F. Padovan).

Gruppo tassonomico	Numero di entità
Briofite	15
Funghi	14
Licheni	5
Alge (siti)	-

■ CRITICITÀ

Il risultato ottenuto con questo progetto rappresenta indubbiamente un buon punto di partenza. Sarà interessante effettuare in futuro approfondimenti a scale di maggiore dettaglio, soprattutto laddove sono attualmente presenti alcune lacune conoscitive della flora regionale. Ma in generale le conoscenze sono nel complesso piuttosto buone. I dati floristici relativi alla Lombardia sono in continuo e rapido arricchimento grazie a numerose iniziative di cartografia floristica ancora in corso, promosse a livello provinciale.

Oltre alle IPA definite, altre aree di rilevante importanza sia per flora sia per gli habitat sono le zone della Presolana e dello Zuccone Campelli, nonché la Valle del Dezzo, con l'esempio più significativo a livello regionale dell'habitat 7220* "Sorgenti pietrificanti". La Riserva Naturale Pian di Gembro per l'eccezionale ricchezza di specie relitte boreo-artiche e di flora e di habitat di torbiera (*Scheuchzeria palustris* e *Oxycoccus-Sphagnetum*). L'area Val Bondione-Gruppo di Coca-Belviso Barbellino presenta una ricchezza di flora e di habitat sicuramente non inferiore alle altre delle Alpi Orobie confinanti. Rispetto alla limitrofa Venerocolo-Telenek ospita alcune specie endemiche quali *Viola comollia* e *Sanguisorba dodecandra*, oltre ad un complesso di ambienti periglaciali. L'oceanicità del clima ha favorito il mantenimento di modeste lingue glaciali, oggi ridotte a glacio-nevati.

La Bassa Pianura nel complesso risulta meno valutata di quanto meriterebbe, anche

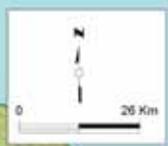


Pteris cretica L., specie di interesse nazionale è segnalata nella IPA "Grigne" (foto B. Foggi).

se è indubbio che il deserto urbano e le colture agro-industriali ricoprono la quasi totalità del territorio. Purtroppo è difficile definire e cartografare realtà di modeste dimensioni, ma che in questo caso assumono il ruolo di eccezionalità rispetto al contesto in cui sono inserite, e con contenuti floristici altrettanto modesti ma di valore relittuale e/o storico-culturale. Un esempio di tali elementi sono i "bodri", una realtà unica al pari dei "fontanili".

TRENTINO - ALTO ADIGE
TRENTO (provincia autonoma)

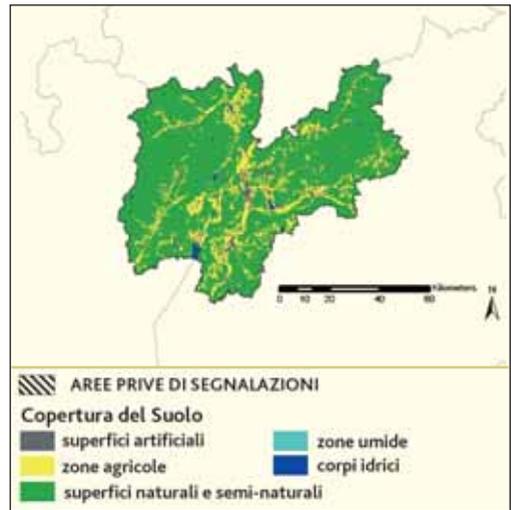
-  (IPAs) - Aree importanti per le piante
-  Siti IPAs per le alghe di acqua dolce
-  Limiti regionali
-  Limiti provinciali



Le 18 Aree Importanti per le Piante coprono circa il 42% della superficie regionale. A scala nazionale, le IPA della provincia autonoma di Trento rappresentano circa il 6% della superficie identificata come Importante per le Piante in Italia.

Il grado di sovrapposizione tra IPA e aree di protezione della natura non è molto elevato. La corretta gestione del territorio assicura che la biodiversità sia diffusa anche al di fuori dalle aree protette finora definite. Queste aree, caratterizzate da un alto valore naturalistico, devono essere gestite in maniera coerente con la conservazione della biodiversità che ospitano.

Ad esempio, particolare attenzione dovrebbe essere rivolta alle IPA "Val Sella", "Alta Val di Non" e "Monti di Cembra" inclusa nella IPA transregionale "Monte Corno e Monti di Cembra" che solo in minima parte sono vincolate da aree protette. Le IPA "Monte Bondone", "Alta Val Sugana" (inclusa in ITA 12), "Rilievi di Pieve Tesino" (ITA 15) sono incluse per meno del 10% della loro superficie in siti della Rete Natura 2000 o Aree Protette.



Superficie delle IPA inclusa in aree protette (dati in %)

Aree Protette (<i>sensu</i> L.394/91)	38,5
Rete Natura 2000	51,4
Totale	52,0

A differenza di tutte le altre regioni Italiane, in provincia di Trento non sono presenti celle prive di segnalazioni di specie e di habitat selezionati per il progetto. Questo attesta una diffusa conoscenza del territorio e consente di individuare le Aree Importanti per le Piante su una solida base di dati.

CODICE	NOME IPA	
TRE 2	Alta Val di Non	
TRE 5	Monte Bondone	
TRE 6	Monte Zugna	
TRE 7	Pasubio e Monti Lessini	
TRE 10	Val Cadino	
TRE 11	Rilievi di Albiano	
TRE 12	Alta Valsugana	
TRE 15	Foci dell'Avisio, laghi di Lamar e Stagni della Vela	
TRE 17	Val Sella	
TRE 18	Laghestel	
AREE TRANSREGIONALI		IPA regionali incluse
ITA 8	Monte Altissimo, Val di Ledro e Alto Garda Bresciano	TRE 3-LOMB 2
ITA 9	Adamello-Dolomiti del Brenta	TRE 1-LOMB 3
ITA 10	Stelvio	TRE 16-BOLZ 1-LOMB 5
ITA 11	Monte Corno e Monti di Cembra	TRE 14-BOLZ 4
ITA 12	Dolomiti, Valli Talagona e Tovanello, Dolomiti Friulane, M. Coglians, Creta d'Aip, M. Corona	TRE 9-BOLZ 6-BOLZ 8-FVG 1
ITA 13	Lagorai e Pale di S. Martino	FVG 2-VEN 14-VEN 15
ITA 15	Rilievi di Pieve Tesino, Dolomiti feltrine e bellunesi	TRE 8-VEN 13
ITA 16	Monte Baldo	TRE 13-VEN 11
		TRE 4-VEN 10
SITI PER LE ALGHE		
A2	Lago e torbiera del Vedes	
A4	Sette Laghi (Liagorai)	
A5	Torbiera e pozze di Caldenave	
A6	Torbiera e pozze di Val d'Inferno	

SPECIE VASCOLARI

La banca dati del Museo Civico di Rovereto, costituita da circa 800.000 segnalazioni di piante vascolari, ha permesso di conoscere la distribuzione delle specie di interesse nazionale e quelle indicate come di interesse regionale.

Potentilla supina vive su terreni umidi in prossimità di laghi, pozze ed acquitrini. In Italia ha un areale disgiunto; in Trentino è presente nell'IPA "Alta Valsugana".

Potentilla palustris cresce in prati umidi, torbiere, paludi e sulle sponde di laghi poco profondi. Minacciata dalla scomparsa del suo habitat, in Italia è presente in tutto l'arco alpino con qualche decina di segnalazioni, molte delle quali ricadenti in diverse IPA.

Le foglie della pianta carnivora *Drosera anglica* sono provviste di peli porporini che terminano con una ghiandola secernente un liquido vischioso che riesce a catturare piccoli insetti. La *Drosera* è legata alle torbiere e alle paludi oligotrofe, ha un areale limitato alle regioni settentrionali a Nord del Po. Per effetto dei cambiamenti climatici e del progressivo interrimento delle torbiere, la sopravvivenza di questi interessanti habitat è a rischio.



Potentilla supina L. subsp. *supina*, entità di interesse nazionale (foto F. Prosser).

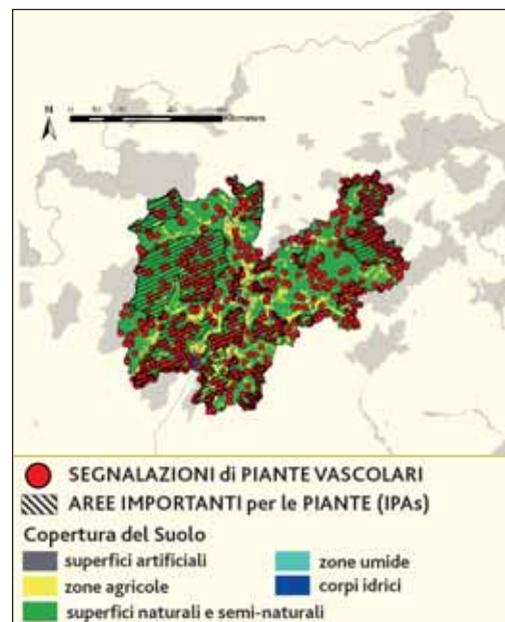


Potentilla palustris (L.) Scop., criterio Aii (foto F. Prosser).

Criterio	Numero di entità
Ai - Entità minacciate a livello globale	-
Aii - Entità minacciate a livello europeo	15
Aiii - Entità endemiche minacciate a livello nazionale	4
Aiv - Entità subendemiche minacciate a livello nazionale	2
Altre entità di interesse nazionale	44
Entità di interesse regionale	53



Particolare delle foglie di *Drosera anglica* Hudson, entità di interesse nazionale (foto F. Prosser).



HABITAT

Ad integrazione degli habitat di interesse comunitario segnalati per il Trentino, sono stati considerati altri tre habitat di interesse regionale ampiamente diffusi, quali le comunità delle sorgenti con ricca presenza di muschi, con *Montia fontana*, *Stellaria alsine*, *Epilobium alsinifolium*, *E. nutans*, *Arabis soyeri*, ecc. del piano montano e subalpino, la vegetazione di sottorocchia (in parte riconducibile all'associazione *Hackelio deflexae-Chenopodietum foliosi*) ed i cariceti afferenti all'alleanza *Magnocaricion*. I tre habitat sono segnalati in molte IPA, tra cui "Lagorai e Pale di San Martino".

Le IPA della provincia di Trento sono caratterizzate per lo più da comunità vegetali tipiche dei rilievi alpini e dolomitici. Quelle più diffuse sono riconducibili agli habitat 4060 "Lande alpine e boreali", 9410 "Foreste acidofile montane e alpine di *Picea (Vaccinio-Piceetea)*", 6170 "For-

mazioni erbose calcicole alpine e subalpine" e 9130 "Faggeti dell'*Asperulo-Fagetum*".

Le rupi calcareo-dolomitiche con *Saxifraga tombeanensis*, ricche di specie endemiche e riconducibili all'habitat 8210 "Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica", sono segnalate in undici IPA, tra cui "Monte Altissimo e Val di Ledro".



Monte Malachin, Val di Non, TN habitat 8210 (foto F. Prosser).

Criterio	Numero di habitat
Ci - Habitat minacciati prioritari	15
Cii - Habitat minacciati	37
Habitat di interesse regionale	3
Totale habitat	55
Segnalazioni	1351



Sasso Rosso, Gruppo di Brenta (TRE 1). Esempio di una comunità glareicola inquadrata nell'associazione *Leontodontetum montani* riferita all'habitat 8120 "Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)" (foto F. Prosser).



■ ALTRI GRUPPI TASSONOMICI

BRIOFITE



Mylia taylorii (Hook.) Gray, criterio Aiv (foto M. Luth).

Mylia taylorii cresce su rocce umide e ombrose, su legno marcescente e humus, nei piani montano e subalpino. In Italia, è inserita nell'elenco delle briofite segnalate in passato per numerose località, ma attualmente risulta solo in alcune stazioni estremamente frammentate. È presente nell'IPA "Lagorai e Pale di San Martino".

LICHENI

L'IPA "Lagorai e Pale di San Martino" è un sito significativo per la flora e per la vegetazione lichenica delle Alpi centro-orientali. Ospita una flora molto ricca, studiata sin dalla seconda metà dell'800, con 530 specie finora note. Tra queste, *Tuckneraria laureri* ed *Usnea longissima* sono specie di interesse conservazionistico europeo. Sono presenti anche entità tipiche della flora artica. Questo è dovuto al fatto che alcune aree furono colonizzate durante le ultime glaciazioni da specie provenienti dal nord, che si sono poi conservate in stazioni rifugio.

Gruppo tassonomico	Numero di entità
Briofite	18
Funghi	10
Licheni	5
Alghe (siti)	27

FUNGHI



Hygrocybe laeta (Pers.) P. Kumm., criterio Aiv (foto A. Brigo).

L'Area "Val Sella", sita a circa 1000 m di quota, dal punto di vista micologico rappresenta una delle aree di maggiore interesse in tutto il territorio trentino. Si tratta di uno dei territori maggiormente esplorati, con oltre 500 specie di macromiceti censite solo negli ultimi anni. È particolarmente ricca di specie tipiche dei prati umidi e poveri. Tra queste, *Hygrocybe laeta* è un saprotrofo umicolo che risulta raro secondo la "Checklist dei Funghi Italiani" ed è elencato nelle Liste Rosse di vari Paesi Europei. Fruttifica tra agosto ed ottobre.

"Il Laghestèl" (TRE 18) è un antico lago quasi completamente intorbato e trasformato in palude nel quale, però, permane ancora uno specchio d'acqua residuo di discrete dimensioni, circondato da un ampio canneto. L'area circostante la zona umida del Laghestèl rappresenta una tra le più interessanti aree a *Pinus sylvestris* presenti in Trentino, estremamente ricca in specie fungine, per le quali esiste un inventario di oltre 300 specie (ancora largamente incompleto), tra cui numerose di interesse conservazionistico europeo. Di particolare rilievo la presenza di *Lactarius aquizonatus* e *Cortinarius odhinni*, per le quali il sito rappre-



La conca torboso-palustre denominata “Il Laghestèl”, una delle più antiche zone protette del Trentino in cui permangono alcune specie notevoli come *Cicuta virosa*, *Carex hartmanii*, *Ranunculus flammula*, rappresenta un’area importante anche per i funghi e le alghe (foto M. Floriani).

senta probabilmente il limite meridionale della distribuzione in Europa. Da non sottovalutare anche l’interesse storico del luogo, nel quale era solito erborizzare l’abate Giacomo Bresadola, uno dei più importanti micologi italiani, durante gli anni della sua residenza a Baselga di Piné.

ALGHE

Sono segnalati numerosi siti di interesse per le alghe d’acqua dolce, tra cui ricordiamo: il Lago di Tovel (“Dolomiti del Brenta”, TRE 1), noto per la presenza della dinofita *Woloszynskia coronata*, una delle rare specie endemiche di microalghe d’acqua dolce del territorio italiano, la Torbiera di Lagabrun ed il Lago Santo di Cembra (IPA “Monti di Cembra”, TRE 14) ed “il Laghestel” (TRE 18) che ospitano sia specie di Desmidiacee sia di Diatomee meritevoli di conservazione.

■ CRITICITÀ

Per le specie il livello di conoscenza è sufficiente ed esteso a tutto il territorio, ma un margine di miglioramento potrà aversi con l’acquisizione di dati quantitativi più precisi. Purtroppo le conoscenze sulla cartografia degli habitat della provincia di Trento sono limitate solo ad una parte dei siti di importanza comunitaria; per i territori al di fuori della Rete Natura 2000 le informazioni sono estremamente più frammentarie. Tra i siti non identificati come IPA in questo progetto, ma di grande interesse floristico-vegetazionale, ricordiamo il Lago Pudro, inserito nella Rete Natura 2000, una delle più importanti torbiere del Trentino, ricca di specie rare, come ad es. *Carex diandra*, *Liparis loeselii*, *Utricularia australis* e varie altre, ed il Lago Nero che, come l’IPA “Lago e torbiera del Vedes”, conserva una torbiera il cui interesse floristico è rilevante.

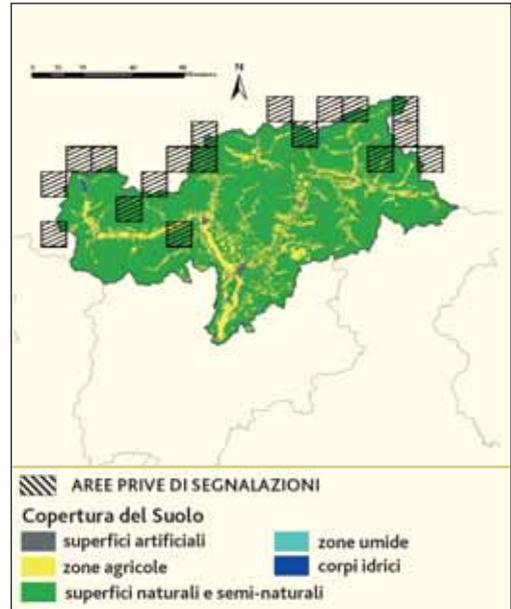
A causa della sua posizione, l'Alto Adige presenta caratteristiche climatiche del tutto particolari, con temperature più elevate della media alpina e con precipitazioni relativamente scarse.

Le 14 Aree Importanti per le Piante coprono circa il 27% della superficie provinciale. A scala nazionale, le IPA della provincia autonoma di Bolzano rappresentano circa il 4% della superficie identificata come Importante per le Piante in Italia.

L'IPA con il maggior numero di segnalazioni di piante vascolari (17) ed habitat (25) è "Dolomiti di Sesto e Gruppo di M. Sella", inclusa nella IPA di interesse transregionale ITA 12.

Oltre l'80% della superficie identificata importante per le piante è vincolata. È interessante notare che l'area "Alpi Sarentine" non è tutelata da alcun vincolo di protezione, mentre cinque aree (Giogo d'Asta; Boschi di Brunico; Monticolo; Alta Val Venosta e Altopiano di Regglberg) sono protette per meno del 5% della loro superficie.

Le celle prive di segnalazioni di specie e di habitat selezionati per il progetto sono distribuite essenzialmente lungo il confine con l'Austria ed in gran parte si tratta di celle che



Superficie delle IPA inclusa in aree protette (dati in %)	
Aree Protette (sensu L.394/91)	76,9
Rete Natura 2000	74,7
Totale	84,6

sottendono una piccolissima porzione di territorio italiano. Per questo si può ritenere che lo stato attuale delle conoscenze sia in generale molto buono.

CODICE	NOME IPA	
BOLZ 2	Alta Val Venosta	
BOLZ 3	Gruppo di Tessa	
BOLZ 5	Altopiano di Regglberg	
BOLZ 7	Gardenaccia e alta Val di Funes	
BOLZ 9	Valle Aurina, Vedrette di Ries e Valle di Anterselva	
BOLZ 10	Alpi Sarentine	
BOLZ 11	Giogo d'Asta	
BOLZ 12	Boschi di Brunico	
BOLZ 13	Monticolo	
BOLZ 14	Bletterbach	
AREE TRANSREGIONALI		IPA regionali incluse
ITA 10	Stelvio	BOLZ 1-TRE 16-LOMB 5
ITA 11	Monte Corno e Monti di Cembra	BOLZ 4-TRE 14-
ITA 12	Dolomiti, Valli Talagona e Tovanella, Dolomiti Friulane, M. Coglians, Creta d'Aip, M. Corona	BOLZ 6-BOLZ 8-TRE 9- VEN 14-VEN 15-FVG 1-FVG 2
SITI PER LE ALGHE D'ACQUA DOLCE		
A3	Moor am Loden	
A8	Torbiera di Nova Ponente	

PIANTE VASCOLARI

L'astragalo vescicoso (*Astragalus vesicarius* L. subsp. *pastellianus*) del Monte Pastello è una sottospecie endemica delle Alpi, rarissima, che vive sui prati aridi. In Italia le stazioni confermate sono solo sul Monte Pastello (Monti Lesini), in Val d'Aosta ed in Val Venosta. La popolazione della Val Venosta è certamente la più vitale.

Campanula morettiana è una specie endemica delle Alpi orientali; le stazioni segnalate nella provincia rientrano nelle IPA "Lagorai e Pale di S. Martino", "Dolomiti, Valli di Talagona e Tovanelle, Dolomiti friulane, Monte Coglians, Creta d'Aip, Monte Corona" e "Rilievi di Pieve Tesino, Dolomiti feltrine e bellunesi".

Tra le varie specie importanti a livello europeo, *Dracocephalum ruyschiana*, orofita eurasiatica rarissima in Italia, è segnalata solo in poche stazioni sull'arco alpino. Si rinviene su pendii aridi fra i 1300 e i 2200 m di quota, in diversi tipi

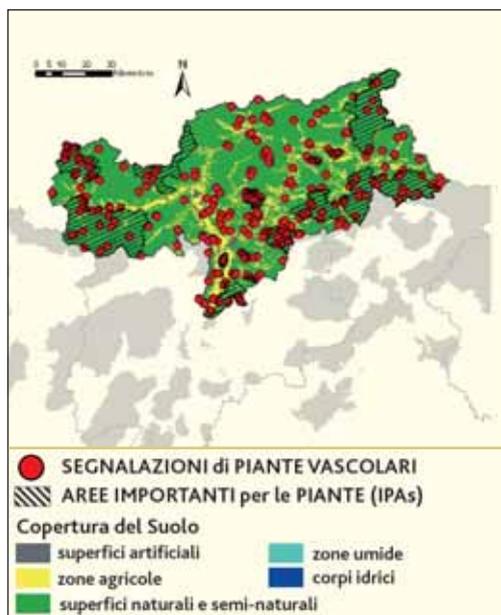


Dracocephalum ruyschiana L., criterio Aii (foto T. Wilhalm).

di vegetazione. È minacciata dall'abbandono della gestione di tipo tradizionale (pratiche agricole, pastorali, ecc.). Nella provincia si trova nelle IPA "Alta Val Venosta" e "Gruppo di Tessa", in Piemonte nell'IPA "Orsiera-Rocciavre, Val Tronca, Lago Nero e rilievi di Bardonecchia" e in Valle d'Aosta nelle IPA "Monte Bianco" e "Ambienti d'alta quota della Valgrisenche".



Astragalus vesicarius L. subsp. *pastellianus* (Pollini) Arcang. (foto T. Wilhalm).



Criterio	Numero di entità
Ai - Entità minacciate a livello globale	-
Aii - Entità minacciate a livello europeo	13
Aiii - Entità endemiche minacciate a livello nazionale	2
Aiv - Entità subendemiche minacciate a livello nazionale	2
Altre entità di interesse nazionale	51
Entità di interesse regionale	2

HABITAT

Nelle IPA della provincia di Bolzano sono ben rappresentati gli habitat tipici della catena alpina, in particolare quelli forestali ed arbustivi caratterizzati dalle conifere quali il 9410 "Foreste acido-file montane e alpine di *Picea* (*Vaccinio-Piceetea*)", nelle IPA BOLZ 4 e BOLZ 9, il 9420 "Foreste alpine di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra*", nelle IPA BOLZ 4 e BOLZ 9, e il 4070* "Boscaglie di *Pinus mugo* e *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*)", nelle IPA BOLZ 7 e BOLZ 8.

Frequenti sono anche le comunità che colonizzano i versanti rocciosi subverticali (8210 "Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica") e substrati detritici incoerenti (8120 "Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)"), nelle IPA BOLZ 6, BOLZ 7, BOLZ 8, e 8110 "Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (*Androsacetalia alpinae* e *Galeopsietalia ladani*)" in BOLZ 1, BOLZ 3, BOLZ 4, BOLZ 7, BOLZ 9.

Molto interessante è la presenza di numerose segnalazioni dell'habitat 91D0* "Torbiera



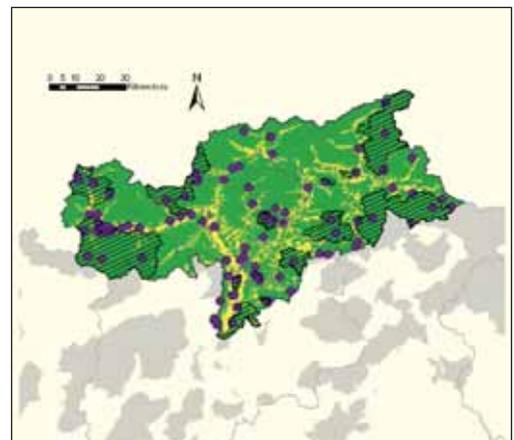
Habitat 6150 "Formazioni erbose boreo-alpine silicee". Esempio di una comunità prativa inquadrata nell'associazione *Caricetum curvulae*, Val Passiria Plan (foto T. Wilhalm).

boscose", spesso caratterizzate da un soprasuolo forestale dominato da conifere o da betulle. Queste torbiere sono presenti in "Valle Aurina, Vedrette di Ries e Valle di Anterselva" e nella IPA transregionale ITA 11, dove è segnalato anche l'habitat prioritario 6240* "Formazioni erbose sub-pannoniche", presente solo in pochissime stazioni del Trentino-Alto Adige, come nella IPA "Gruppo di Tessa" e nella transregionale "Stelvio".

Le torbiere vengono distinte in "alte", quando sono alimentate dalle acque meteoriche, e "basse", se alimentate da acque di falda. La torba si genera soprattutto per l'accumulo dei tessuti morti di alcuni muschi appartenenti al genere *Sphagnum*.



Habitat 7110* "Torbiera alte attive" sull'Altopiano del Renon (foto T. Wilhalm).



Criterio	Numero di habitat
Ci - Habitat minacciati prioritari	12
Cii - Habitat minacciati	27
Totale habitat	39
Segnalazioni	352

■ ALTRI GRUPPI TASSONOMICI

BRIOFITE



Notothylas orbicularis (Schwein.) Sull., criterio Aii (foto M. Lüth).

Particolarmente sensibile ai fenomeni di degrado e di inquinamento poiché cresce nei campi su suoli argillosi, la *Notothylas orbicularis* risulta essere un'ottima specie indicatrice dello stato dell'ambiente. Segnalata sia in Europa che in America, in Italia la sua distribuzione è poco nota e si riferisce a dati storici non aggiornati.

LICHENI

Il settore dell'Alto Adige del Parco Nazionale dello Stelvio (ITA 10) presenta una flora lichenica particolarmente ricca, che rappresenta circa il 33% della flora lichenica del Trentino-Alto Adige, quasi 1/4 delle specie presenti nell'arco alpino italiano e circa il 18% delle specie elencate nella flora d'Italia. Di queste, 78 specie sono note esclusivamente per le Alpi. Il sito ospita popolazioni significative di specie di interesse conservazionistico europeo e nazio-

nale quali *Nephroma helveticum* e *Tuckneraria laureri* ed una flora eccezionalmente ricca nel contesto europeo in relazione alla sua zona biogeografica, con 425 taxa infragenerici. Nel 2007 è stata descritta una specie nuova per la scienza (*Gyalidea fruticola* M. Svensson & G. Thor), rinvenuta su rami di *Lonicera* spp. nella Val de la Mare.

ALGHE

Nella provincia sono numerose le segnalazioni di siti interessanti per la presenza di Desmidiati e di Diatomee meritevoli di conservazione, quali le IPA "Altopiano di Regglberg" (BOLZ 5) e "Monte Corno" (BOLZ 4) e due siti identificati solo per le alghe d'acqua dolce come la "Torbiere di Nova Ponente", a 1375 m di quota con 23 specie di Desmidiati, e "Moor am Loden", a quota 1640 m, con 21 specie segnalate.

FUNGHI



Suillus flavidus (Fr.) Presl, criterio Aiv (foto F. Padovan).

Suillus flavidus è un fungo micorrizico che cresce sotto ai pini (*Pinus sylvestris*, *Pinus mugo*) fra il muschio e gli sfagni a circa 1200 m di quota. Fruttifica principalmente nel mese di agosto. Questa specie è stata proposta per una lista rossa italiana, mentre è già presente nelle liste rosse di vari paesi europei.

Gruppo tassonomico	Numero di entità
Briofite	-
Funghi	11
Licheni	4
Alghe (siti)	4

■ CRITICITÀ

Per quanto concerne le piante vascolari, si ritiene che allo stato attuale delle conoscenze, anche se non tutti i settori della provincia sono conosciuti allo stesso livello, i dati forniti siano da considerarsi molto rappresentativi. Infatti, oltre alla check-list, nel 2006 è stata pubblicata una lista rossa provinciale. La conoscenza floristica è senza dubbio buona, nonostante non si possa mai definire esaustiva: alcuni gruppi critici (*Alchemilla*, *Hieracium*, *Taraxacum*, ecc.) richiedono ancora raccolte e revisioni specialistiche. L'esistenza di alcuni habitat dovrebbe essere ancora verificata e controllata in difetto di un quadro sintassonomico aggiornato. Anche il manuale degli habitat dell'Alto Adige, alla luce di più recenti interpretazioni e scoperte, necessiterebbe di alcune integrazioni ed aggiornamenti.

Ai fini del progetto IPA, sono stati considerati per la provincia di Bolzano sia dati provenienti dalla banca dati ufficiale di Natura 2000, sia informazioni per le aree non inserite nella Rete Natura 2000, le quali derivano dalla conoscenza diretta dei luoghi. La banca dati della Provincia consente attualmente di verificare solo la presenza di habitat all'interno di aree piuttosto grandi, come i parchi naturali o i biotopi, mentre nei piani di gestione di alcuni parchi si trovano dati molto più particolareggiati e puntuali, non ancora resi noti. Indubbiamente esistono habitat di rilevante interesse anche all'esterno dei siti Natura 2000, poiché è convinzione degli Autori che la conoscenza attuale risulti ancora lacunosa e che, pertanto, possano esistere, in siti non Natura 2000, altri interessanti tipi di habitat.

Molte delle IPA individuate sono esterne a vincoli di protezione: questo dimostra che, dove il territorio è ben conservato e le conoscenze sono approfondite, è possibile riconoscere aree importanti per le piante oltre alla rete delle aree protette, fornendo uno strumento utile per pro-



Physoplexis comosa (L.) Schur, criterio Aii. Endemita delle Alpi sud-orientali, è presente in tutto l'arco alpino centrale ed orientale, dove è relativamente frequente (foto W. Stockner).

muovere una gestione compatibile con la conservazione della biodiversità di questi luoghi.

Alcune zone di alto interesse botanico non sono state identificate come IPA o lo sono solo parzialmente. Tra queste si segnala tutta la parte montana dell'alta Val Venosta per la ricchezza degli habitat, per la presenza di specie relitte (ad es. *Juncus arcticus*, *Carex vaginata*, *Dracocephalum ruyschiana*) e di specie di importanza fitogeografica (*Pinus uncinata*, specie xerofila tipica dei prati e dei pascoli aridi montani); i pendii aridi della Val Venosta, ben conosciuti per la loro flora e vegetazione steppica che comprende specie di altissimo valore fitogeografico (quali ad es. *Carex supina*, *Carex stenophylla*, *Seseli pallasii*, *Ephedra helvetica*, *Stipa capillata* e varie specie dei generi *Astragalus* e *Oxytropis*); le montagne del Brennero e della Val di Fundres, conosciute per la loro ricchissima flora alpina su calcescisti, con stazioni di specie relitte (ad es. *Pedicularis oederi*) e *locus typicus* di alcune specie di piante vascolari (soprattutto la località "Hühnerspiel").

VENETO



(IPAs) - Aree importanti per le piante



Siti IPAs per le alghe di acqua dolce

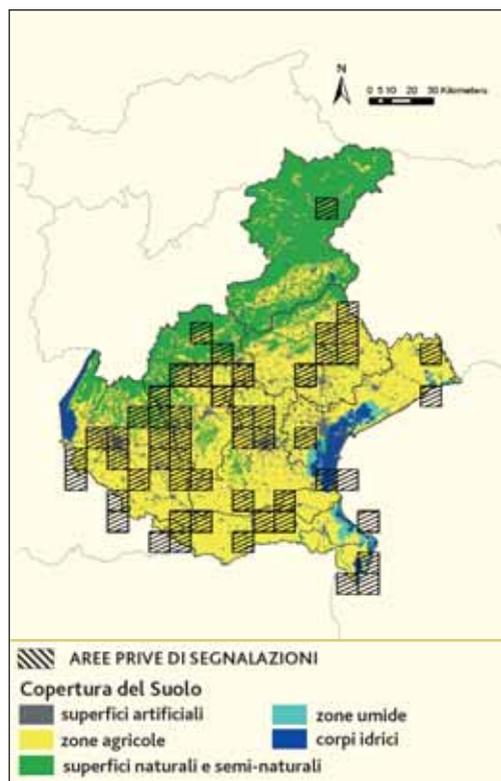
— Limiti regionali

— Limiti provinciali



Le 16 IPA venete coprono circa il 17% della superficie regionale. Tale dimensione corrisponde a circa il 2% della superficie totale nazionale delle IPA. Sei Aree confinano con diverse altre delle regioni circostanti, alle quali sono state unite acquisendo il rango di Aree di interesse transregionale. L'Area "Foresta del Cansiglio, Col Visentin e Lago S. Croce" è stata riconosciuta di grande importanza per la presenza di numerose segnalazioni di piante vascolari, di funghi, licheni e briofite, oltre che habitat. Tra le IPA venete, l'Area "Dolomiti d'Auronzo, Val Talagona e Val Tovanella" (VEN 15 - inclusa in ITA 12) ospita il numero maggiore di habitat (31) e piante vascolari (36).

Tutte le IPA individuate sul territorio sono incluse per almeno il 60% della loro superficie in aree con vincoli di protezione. Solamente le aree di interesse per le alghe d'acqua dolce sono esterne (A1 e A7). Il livello di conoscenza complessivo può essere considerato da sufficiente a buono secondo le aree geografiche: è decisamente buono per l'ambito montano, in particolare per la provincia di Belluno.



Superficie delle IPA inclusa in aree protette	(dati in %)
Aree Protette (<i>sensu</i> L.394/91)	24,6
Rete Natura 2000	92,8
Totale	94,1

CODICE	NOME IPA	IPA regionali incluse
VEN 1	Colli Euganei	
VEN 2	Colli Berici	
VEN 4	Laguna di Venezia e Penisola del Cavallino	
VEN 5	Laguna di Caorle e Foce del Tagliamento	
VEN 6	Palude del Busatello	
VEN 7	Medio corso del Brenta e Palude di Onara	
VEN 8	Fiume Sile	
VEN 9	Massiccio del Grappa	
VEN 16	Vinchetto Celarda	
AREE TRANSREGIONALI		
ITA 7	Basso corso e Delta del Po, Comacchio, Punte Alberete e foce del Po di Goro	VEN 3-EMR 12
ITA 12	Dolomiti, Valli Talagona e Tovanella, Dolomiti Friulane, M. Coglians, Creta d'Aip, M. Corona	VEN 14-VEN 15-BOLZ 6-BOLZ 8-FVG 1-FVG 2-TRE 9
ITA 13	Lagorai e Pale di S. Martino	VEN 13-TRE 8
ITA 14	Foresta del Cansiglio, Col Visentin e Lago S. Croce	VEN 12-FVG 10
ITA 15	Rilievi di Pieve Tesino, Dolomiti feltrine e bellunesi	VEN 11-TRE 13
ITA 16	Monte Baldo	VEN 10-TRE 4
SITI PER LE ALGHE D'ACQUA DOLCE		
A1	Torbiera di Palù di Sotto	
A7	Laghetto di Costa d'Agra	

■ PIANTE VASCOLARI

Sono state raccolte e georiferite 761 segnalazioni di 130 specie di piante vascolari.

Kosteletzkya pentacarpus in Italia è presente ormai solo in quattro località, due del litorale veneto, una laziale e una pugliese. Vive in habitat fortemente minacciati quali le paludi subsalse litoranee o presso i margini di bacini lacustri costieri.

Adenophora liliifolia è specie eurasiatica presente in Italia nelle regioni alpine. In regione può essere osservata nelle IPA "Massiccio del Grappa" e "Dolomiti feltrine e bellunesi" ai margini o all'interno delle formazioni boschive collinari.

Endemica delle coste adriatiche settentrionali dalle Marche alla Croazia, *Centaurea tommasinii* è ormai sporadica sulle dune marittime e nei prati aridi. Le stazioni venete rientrano nelle IPA "Laguna di Caorle e Foce del Tagliamento" e "Basso corso e delta del Po".



Kosteletzkya pentacarpus (L.) Ledeb., criterio Aii (foto G. De Pero).

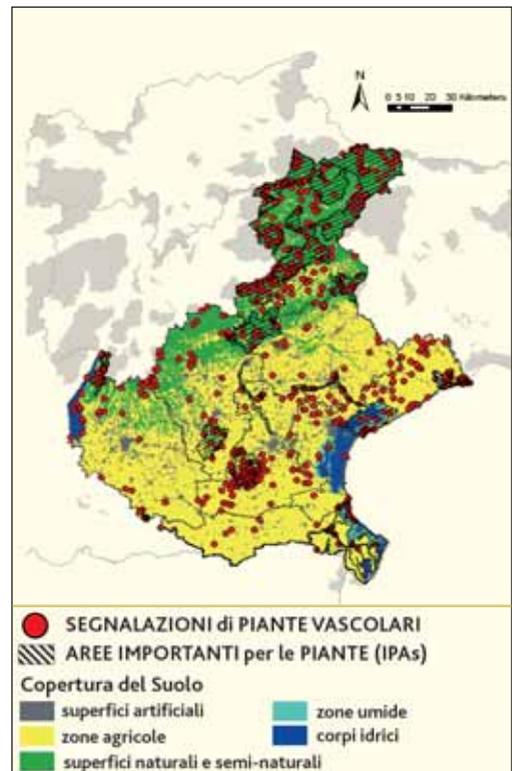


Centaurea tommasinii A. Kern., criterio Aiv (foto G. De Pero).

Criterio	Numero di entità
Ai - Entità minacciate a livello globale	-
Aii - Entità minacciate a livello europeo	20
Aiii - Entità endemiche minacciate a livello nazionale	4
Aiv - Entità subendemiche minacciate a livello nazionale	3
Altre entità di interesse nazionale	63
Entità di interesse regionale	40



Adenophora liliifolia (L.) A. DC., criterio Aii (foto M. Da Pozzo).





Mosaico degli habitat 2130* "Dune costiere fisse a vegetazione erbacea ("dune grigie")" e 2250* "Dune costiere con *Juniperus* spp". Porto Caleri, Rosolina - RO (foto U. Gamper).

HABITAT

Gli habitat di interesse comunitario segnalati nel Veneto hanno tutti un elevato valore conservazionistico. Solo uno non è stato confermato (91B0 "Frassineti termofili a *Fraxinus angustifolia*"), ma la sua segnalazione derivava, presumibilmente, da una impropria interpretazione iniziale. Alcune emergenze vegetazionali non trovano corrispondenza nei tipi elencati nell'allegato I della Direttiva Habitat. Per tale motivo nell'ambito del presente progetto sono state considerate altre 5 tipologie particolari di comunità idrofittiche, formazioni elofittiche, praterie acidofile e termofile, formazioni erbacee di orlo boschivo e boschi di roverella e carpino nero. Nella foto si possono osservare i tipici popolamenti di muschi del genere *Tortula* presenti negli ambienti dunali stabili del litorale (habitat 2130* e 2250*). La laguna di Venezia, oltre ad essere una zona umida di importanza internazionale (zona Ramsar), ospita l'habitat prioritario 1150* "Lagune costiere".

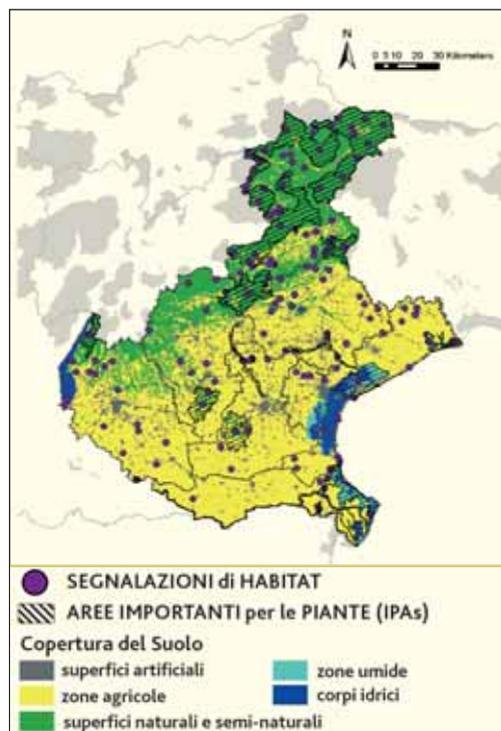
Tra gli habitat più interessanti che caratterizzano alcune IPA venete, e che sono poco frequenti anche in quelle di altre regioni, rileviamo il 2160 "Dune con presenza di *Hippophaë rham-*



Habitat 7140 "Torbiere di transizione e instabili". Passo Avanza, presso le sorgenti del Piave, Sappada - BL (foto C. Lasen).

Criterio	Numero di habitat
Ci - Habitat minacciati prioritari	20
Cii - Habitat minacciati	43
Habitat di interesse regionale	6
Totale habitat	69
Segnalazioni	702

noides", il 7240* "Formazioni pioniere alpine del *Caricion bicoloris-atrofuscae*" e il 9140 "Faggeti subalpini dell'Europa centrale con *Acer* e *Rumex arifolius*".



■ ALTRI GRUPPI TASSONOMICI

BRIOFITE



Buxbaumia viridis (Lam. & DC.) Moug. & Nestl., specie boreale-montana, criterio Aii (foto L. Miserere).

Buxbaumia viridis vive sul legno marcescente delle ceppaie in decomposizione e raramente anche sui terreni silicei, ricchi di humus, di faggete, querceti e pinete.

Per questa specie sarebbe necessario verificare l'attuale presenza e la consistenza delle popolazioni, perché attualmente risultano solo in alcune stazioni estremamente frammentate, ma in passato sono state segnalate in numerose località.

LICHENI



Allocetraria oakesiana (Tuck.) Randlane & Thell, criterio Aii (foto J. Nascimbene).

Allocetraria oakesiana è una specie epifita da temperato-fresca a montano-boreale con tendenza suboceanica e distribuzione incompletamente circumpolare.

Gruppo tassonomico	Numero di entità
Briofite	6
Funghi	17
Licheni	6
Alghe (siti)	2

Cresce soprattutto sulle parti basali di vecchi tronchi di conifere in foreste montane umide, più raramente su ceppi, evitando ambienti eutrofizzati. In Italia sembra ristretta a pochi siti lungo l'arco alpino, ove è sicuramente molto rara, con molte località storiche non più confermate che andrebbero monitorate per valutare l'attuale status italiano della specie.

Per questo motivo è stata individuata come una tra le specie di licheni più interessanti per i quali le conoscenze specifiche su distribuzione e status di conservazione a livello nazionale sono carenti.

L'IPA "Vincheto di Celarda" è situata in un'area ripariale lungo il fiume Piave. Sotto il profilo lichenologico gli ambienti ripariali in Italia sono scarsamente esplorati e il loro ruolo nella conservazione delle specie licheniche necessita di ulteriori approfondimenti. Tuttavia, le informazioni relative a questa area dimostrano l'importanza dei boschi ripariali per la tutela di interessanti specie licheniche come *Macentina abscondita*, *Agonimia albobata* e *Biatoridium monasteriense* per la quale esistono a livello internazionale particolari misure di tutela. Nella foresta montana di abete rosso della IPA "Val Visdende" è presente la più grande popolazione di *Usnea longissima* delle Alpi Meridionali con circa 250 alberi colonizzati. L'altra stazione nota con certezza in Italia è nei pressi del lago di Sauris (Udine), dove tuttavia la popolazione conta solo pochi individui localizzati su un unico albero.

ALGHE

Le IPA puntiformi "Torbiere Palù di sotto" e "Laghetto di Costa d'Agra" sono state designate esclusivamente per la presenza delle Desmidiati di alto interesse conservazionistico che ospitano. Le aree sono esterne a vincoli di protezione.

FUNGHI

Amanita friabilis è un fungo micorrizico, simbiote esclusivo di ontani (*Alnus glutinosa*, *Alnus cordata*), legato a luoghi umidi ed ombreggiati lungo corsi d'acqua collinari e basso-montani. Fruttifica tra settembre ed ottobre. Si trova nelle regioni Nord-orientali del nostro Paese. In Veneto è stato segnalato nell'IPA "Foresta del Cansiglio, Col Visentin e Lago S. Croce" (VEN 12, inclusa in ITA 14), area importante per l'elevato numero di specie di funghi e per la notevole rarità di alcune di esse.



Amanita friabilis (P. Karst.) Bas., criterio Aii (foto A. Brigo).

■ CRITICITÀ

La conoscenza floristica è elevata solo per alcuni settori alpini e per alcuni ambiti collinari (Colli Euganei e Berici) o pianiziali-costieri. Per il rimanente territorio esistono lacune evidenti; ad esempio, non esistono lavori recenti per l'intero Parco della Lessinia.

La conoscenza degli habitat è decisamente migliore; ancora una volta, la conoscenza è

molto approfondita per l'area dolomitica e i suoi dintorni, mentre è più carente per parte delle Prealpi e la fascia collinare, per la quale, peraltro, esistono contributi recenti, ma di carattere quasi esclusivamente floristico. Decisamente ben conosciuta è anche la fascia litoranea.

In generale, il problema principale riscontrato, ed emerso fortissimo nel corso di questo progetto, è rappresentato dalla mancanza di dati georeferenziati che si traduce, molto spesso, nella impossibilità di utilizzare anche grosse quantità di dati, in particolare floristici, per la scarsa precisione nell'indicazione geografica, problema cui si è iniziato a porre rimedio con un progetto di monitoraggio della flora coordinato dalla Regione del Veneto e dal Museo Civico di Storia Naturale e Archeologia di Montebelluna.



Palù di sotto della Piana di Marcesina, sito importante per le alghe d'acqua dolce (foto N. Casarotto).

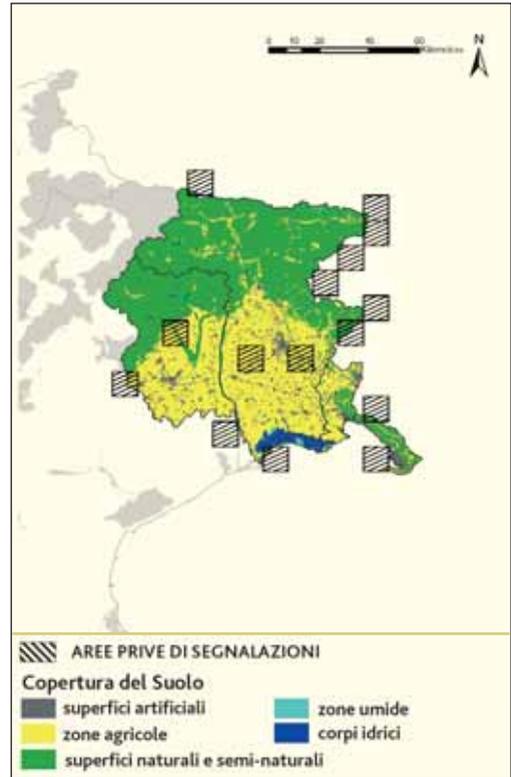
Il Friuli-Venezia Giulia è una regione che comprende un'estrema varietà di ambienti ed è situata in una posizione geografica che la rende un crocevia di flore boreali, orientali e mediterranee.

Le 10 Aree Importanti per le Piante individuate coprono circa il 20% della superficie regionale. A scala nazionale rappresentano circa il 4% della superficie identificata come Importante per le Piante in Italia.

L'IPA più ricca di segnalazioni di piante vascolari (19), habitat (25), funghi e particolarmente importante per i licheni è la IPA "Dolomiti friulane e Monti Bivera" inclusa nella transregionale ITA 12.

Circa un quarto della superficie delle IPA identificate in questa regione non rientra in nessun istituto di protezione della natura. In realtà, questa percentuale di superficie "non protetta" non racchiude IPA intere ma porzioni più o meno estese di Aree che hanno una parte ricadente in aree protette s.l.

In merito ai dati a disposizione per il progetto, il Friuli-Venezia Giulia si dimostra una tra le regioni meglio conosciute d'Italia. Le pochissime, e quasi esclusivamente perimetrali, celle prive di dati ne sono la dimostrazione.



Superficie delle IPA inclusa in aree protette (dati in %)	
Aree Protette (<i>sensu</i> L.394/91)	30,8
Rete Natura 2000	75,2
Totale	76,7

CODICE	NOME IPA	IPA regionali incluse
FVG 3	Jof di Montasio e Prealpi Giulie settentrionali	
FVG 4	Valle del medio Tagliamento	
FVG 5	Monte Ciaurlec e torbiera di Sequals	
FVG 6	Carso triestino e goriziano e foce dell'Isonzo	
FVG 7	Laguna di Marano e Grado e boschi di Muzzana e Sacile	
FVG 8	Risorgive dello Stella e zone palustri circostanti	
FVG 9	Magredi del Cellina e risorgive del Vinchiaruzzo	
AREE TRANSREGIONALI		
ITA 12	Dolomiti, Valli Talagona e Tovanella, Dolomiti Friulane, M. Coglians, Creta d'Aip, M. Corona	FVG 1-FVG 2-BOLZ 6-BOLZ 8 TRE 9-VEN 14-VEN 15 FVG 10-VEN 12
ITA 14	Foresta del Cansiglio, Col Visentin e Lago S. Croce	

PIANTE VASCOLARI

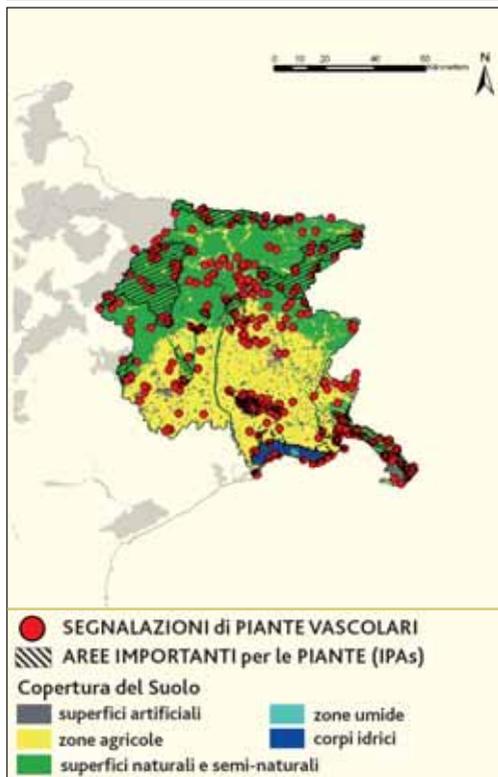
L'elenco delle specie rispondenti ai criteri del progetto IPA è stato selezionato sulla base delle conoscenze floristiche del territorio regionale, molto ben studiato già da fine '800 e per il quale a partire dalla fine degli anni '60 del secolo scorso è stato condotto un censimento floristico, secondo il metodo della cartografia centroeuropea, che ha portato all'allestimento di una banca dati costantemente aggiornata ed alla pubblicazione di due Atlanti corologici a scala regionale, oltre a due a scala locale di maggiore dettaglio (Parco delle Prealpi Giulie, Carso triestino e goriziano). Le indicazioni stazionali puntuali sono state inoltre desunte da dati d'erbario, da bibliografia e da osservazioni di campagna ancora inedite.

La Val Rosandra ospita molte piante vascolari di interesse europeo quali *Genista holopetala* e *Moheringia tommasinii*, oltre a molte altre specie endemiche o rare alcune delle quali hanno nel Carso triestino o nella stessa Val Rosandra le uniche popolazioni sul territorio nazionale. Presso l'area "Monte Ciaurlec e torbiera di Sequals", è segnalata *Brassica glabrescens*, specie endemica presente in Italia solo in sei stazioni del Friuli-Venezia Giulia; sono inoltre presenti *Liparis loeselii*, *Rhynchospora alba* e *Rhynchospora fusca*, tutte specie minacciate dall'inquinamento delle acque e dalla riduzione o sparizione degli habitat.



Genista holopetala (Koch) Bald., criterio Aii (foto E. Tomasi).

Criterio	Numero di entità
Ai - Entità minacciate a livello globale	-
Aii - Entità minacciate a livello europeo	24
Aiii - Entità endemiche minacciate a livello nazionale	3
Aiv - Entità subendemiche minacciate a livello nazionale	5
Altre entità di interesse nazionale	45
Entità di interesse regionale	1



Brassica glabrescens Poldini, criterio Aii (foto G. Oriolo).

HABITAT

La disponibilità di numerosi studi vegetazionali, frutto di una lunga tradizione, e di aggiornate cartografie degli habitat accompagnate da un manuale regionale che fornisce una dettagliata classificazione di tutti gli habitat presenti nella regione, sia quelli di interesse comunitario che non, hanno permesso di fornire le informazioni adeguate per poter identificare le IPA di questo territorio.

Diverse comunità vegetali provenienti dalla penisola balcanica si sono diffuse in regione, ottenendo spesso dei corteggi floristici originali: ad esempio, le "Foreste illiriche di *Fagus sylvatica* (*Aremonio-Fagion*)" (FVG 1, 2, 3, 4, 5, 10) e i "Querceti di rovere illirici (*Erythronio-Carpinion*)" presenti nelle IPA "Valle del medio Tagliamento", "Monte Ciaurlec e torbiera di Sequals" e "Carso triestino e goriziano e foce dell'Isonzo".

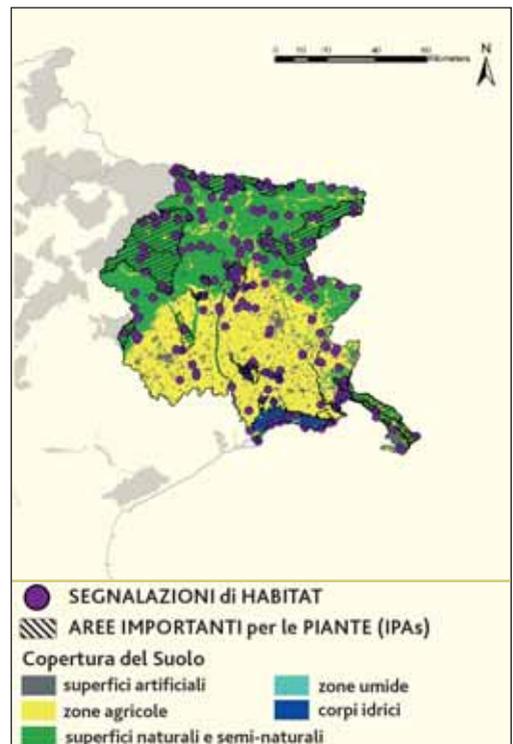
Altri habitat sono ben rappresentati: 3230 "Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Myricaria germanica*" che si sviluppa sui greti ciottolosi dei corsi d'acqua a regime torrentizio, ad es. nella "Valle del medio Tagliamento", i "Pavimenti calcarei" di interesse prioritario ben rappresentati soprattutto sul Carso triestino e goriziano (FVG 6) e le "Pinete (sub-)mediterranee di pini neri endemici", habitat prioritario presente a es. nell'IPA "Jof di Montasio e Prealpi Giulie settentrionali".

L'habitat 62A0 è piuttosto diffuso in regione (codici IPA FVG 3, 4, 5, 6, 8), ma è reso vulnerabile dall'abbandono della gestione di tipo tradizionale, indispensabile per contenere la dinamica naturale. Nell'IPA "Risorgive dello Stella e



Habitat 62A0 "Formazioni erbose secche della regione sub-mediterranea orientale (*Scorzoneratalia villosae*)". Esempio di magredo primitivo, con fioritura di *Stipa eriocalis* (foto S. Zanini).

zone palustri circostanti", insieme a numerosi habitat di interesse europeo, nelle torbiere basse alcaline (habitat 7230), nella zona delle risorgive, sono segnalate le uniche stazioni delle endemiche *Armeria helodes* ed *Erucastrum palustre*.



Criterio	Numero di habitat
Ci - Habitat minacciati prioritari	16
Cii - Habitat minacciati	42
Totale habitat	58
Segnalazioni	474

■ ALTRI GRUPPI TASSONOMICI

BRIOFITE



Dicranum viride (Sull. & Lesq.) Lindb., criterio Aii (foto M. Lüth).

Dicranum viride è specie forestale che cresce sui tronchi e alla base degli alberi, di rado su rocce acide. Tipica dei piani dal basale al subalpino, è segnalata in Europa, Asia ed America del Nord. In Italia è inclusa nelle specie di briofite segnalate in passato per numerose località, di cui attualmente si dispone di dati non aggiornati.

FUNGHI



Hygrocybe calyptriforme (Berk. & Broome) Fayod, criterio Aii (foto A. Brigo).

Gruppo tassonomico	Numero di entità
Briofite	3
Funghi	10
Licheni	13
Alge (siti)	-

Hygrocybe calyptriforme, fungo saprotrofo umicolo, vive sui prati di montagna e fruttifica in tardo autunno.

LICHENI



Ramonia calcicola Canals & Gómez-Bolea, criterio Aiv, ingrandimento x32 (foto P.L. Nimis).

L'IPA "Foresta del Cansiglio" (FVG 10), inclusa nell'area di interesse nazionale denominata "Foresta del Cansiglio, Col Visentin e Lago S. Croce" (codice ITA 14), rappresenta uno dei boschi montani pubblici più estesi e continui del nord Italia. Il sito ospita una flora lichenica eccezionalmente ricca nel contesto europeo in relazione alla sua zona biogeografica e al suo habitat con 250 *taxa* infragenerici, tra cui due specie di interesse conservazionistico a livello europeo: *Parmotrema arnoldii* e *Tuckneraria laureri*. Recentemente è stata rinvenuta anche *Ramalina obtusata* (criterio Aii), specie che cresce su vecchie conifere, più raramente su alberi decidui in foreste montane umide e nebbiose, in Italia è limitata alle Alpi dove è molto rara e probabilmente minacciata di estinzione.

La Val Rosandra, parte della IPA "Carso triestino e goriziano e foce dell'Isonzo" (codice FVG 6), è un'area estremamente interessante dal punto di vista conservazionistico in quanto significativo esempio di un insieme di ambienti submediterranei su substrato calcareo molto diffusi lungo la Penisola Balcanica e lungo le propaggini più meridionali delle Prealpi orientali. Il sito è un esempio eccezionale di un insieme di habitat di interesse lichenologico e conservazionistico a livello europeo o

globale: una roccia alta poco meno di 2 m e larga altrettanto posta lungo il ciglione del Monte Stena può ospitare più di 50 specie di licheni. Tale ricchezza deriva dalla peculiare posizione biogeografica del sito, che rappresenta un punto d'incontro di flore di diversa origine, dalla ricchezza di microambienti e dal protratto scarso disturbo antropico. La ricchezza in funghi lichenizzati trova un parallelismo in quella di altri gruppi tassonomici: vi sono noti circa 1200 funghi non lichenizzati, 100 myxomiceti, 150 briofite, 1000 piante vascolari. Il sito ospita un alto numero di specie ad affinità sud-Europea, a volte con le uniche stazioni note per l'Italia settentrionale o per il Paese. La Val Rosandra ospita popolazioni significative di licheni di interesse conservazionistico europeo come *Teloschistes chrysophthalmus* e *Ramonia calcicola*, specie tipica di rocce calcaree ombreggiate, in ambienti con un tasso di umidità atmosferica relativamente alto. In Europa si trova in Spagna e Croazia, mentre in Italia è sinora nota per questa singola stazione.



Armeria helodes Martini & Poldini, criterio Aii (foto A. Pergolini).

■ CRITICITÀ

Nonostante gli studi finora condotti sul territorio regionale, vi sono ancora alcune lacune conoscitive. Infatti, tranne che per *Genista holopetala*, *Armeria helodes* ed *Erucastrum palustre*, non sono stati ancora eseguiti monitoraggio sulla consistenza delle popolazioni di piante vascolari e/o studi sulla loro biologia ed ecologia.

Analoghe considerazioni possono essere fatte anche per gli habitat. Grazie agli studi fitosociologici finora condotti, si può affermare che il territorio è abbastanza ben conosciuto, tuttavia sono state realizzate cartografie a scale adeguate per la rappresentazione degli habitat (1:10.000) solo per alcune porzioni del territorio.

La Liguria, pur con un'estensione limitata (5400 Km² circa), è tra le aree più ricche di biodiversità ed ospita circa il 25% della flora europea. Sul suo territorio si realizza il contatto fra tre regioni biogeografiche – mediterranea, continentale ed alpina – ricadendo in uno degli *hotspot* più importanti per la diversità biologica.

Inoltre la compressione fra rilievi montuosi e mare, assieme all'alternanza di diversi substrati litologici, incrementa la varietà degli habitat.

Le 22 Aree Importanti per le Piante coprono circa il 25% della superficie regionale. A scala nazionale, le IPA della regione Liguria rappresentano circa il 3% della superficie identificata come Importante per le Piante in Italia.

Le IPA liguri sono ampiamente interessate da vincoli di protezione, in particolare quelle dei siti della Rete Natura 2000. Ciò dovrebbe garantire quanto meno una efficace protezione delle specie e degli habitat di interesse comunitario.

Il territorio appare ben conosciuto.



Superficie delle IPA inclusa in aree protette	(dati in %)
Aree Protette (<i>sensu</i> L.394/91)	16,0
Rete Natura 2000	82,4
Totale	85,9

CODICE	NOME IPA	IPA regionali incluse
LIG 1	Monte Grammondo e Capo Mortola	
LIG 2	Roverino e Torrente Nervia	
LIG 3	Monte Nero e Monte Bignone	
LIG 5	M. Carmo, M. Settepani, M. Acuto, M. Galero e Castell'Ermo	
LIG 6	Capo Berta	
LIG 7	Capo Mele	
LIG 8	Rocca dei Corvi, Mao, Mortou, Finalese e Capo Noli	
LIG 9	Rocca dell'Adelasia e Foresta Cadibona	
LIG 10	Beigua e Monte Dente	
LIG 12	Monte Fasce	
LIG 13	Parco di Portofino	
LIG 16	Monte Zatta, Passo Bocco e Passo Chiapparino	
LIG 17	Rocche di S. Anna, P.ta Manara, P.ta Moneglia e Val Petronio	
LIG 18	Deiva, Pietra di Vasca, Guaitarola, M. Serro e Framura	
LIG 19	M. Cornoviglio, M. Fiorito, M. Dra e Gruzza di Veppo	
LIG 20	P.ta Mesco, Costa Riomaggiore, Portovenere e S. Benedetto	
LIG 21	Montemarcello, Fiume Magra e Laghetti della Piana del Magra	
AREE TRANSREGIONALI		
ITA 3	Capanne di Marcarolo, Praglia, M. Leco e M. Gazzo	LIG 22-PIEM 15
ITA 4	Alpi Marittime, alte Valli Pesio e Tanaro, Cima di Piano Cavallo, M.ti Carpasina, Gerbonte e Abellio	LIG 4-PIEM 14
ITA 5	Parco dell'Antola, Vobbia, Laghi Brugneto e Marcotto, Roccabruna, Gifarco, Val Boreca e alto Trebbia	LIG 11-LIG 15-EMR 2
ITA 6	Parco dell'Aveto, M. Penna, Monti Maggiorasca, Ragola e Megna	LIG 14-EMR 5-EMR 3

PIANTE VASCOLARI

Numerose sono le entità endemiche e ancora più cospicue quelle ai limiti di areale, rare o isolate. L'elenco delle specie che rispondono ai criteri standard del progetto è piuttosto limitato e non rappresenta adeguatamente la ricchezza floristica regionale; trascura infatti numerose specie che hanno in Liguria le loro uniche popolazioni a livello europeo o nazionale.



Alyssum bertolonii Desv. subsp. *bertolonii*, specie di interesse regionale (foto S. Marsili).

Per tale motivo è stato indispensabile integrare l'elenco con altre specie, arrivando fino a 200 entità, che corrisponde a poco meno del 7% della flora regionale e circa il 3% di quella nazionale.

Nelle IPA "M. Carmo, M. Settepani, M. Acuto, M. Galero e Castell'Ermo" e nella transregionale "Alpi Marittime, alte Valli Pesio e Tanaro, Cima di Piano Cavallo, M.ti Carpasina, Gerbonte e Abellio" sono segnalate *Campanula sabatia* e *Lilium pomponium*.



Lilium pomponium L., criterio Aiv (foto S. Marsili).



Campanula sabatia De Not., criterio Aii (foto S. Marsili).

Nella IPA "Montemarcello, Fiume Magra e Laghetti della Piana del Magra", è segnalato *Alyssum bertolonii*, specie endemica, iperaccumulatrice di metalli pesanti, localizzata e spesso rara, con popolazioni ridotte soggette a raccolte, spesso cospicue, per motivi di ricerche sulla sua fisiologia.

Criterio	Numero di entità
Ai - Entità minacciate a livello globale	-
Aii - Entità minacciate a livello europeo	11
Aiii - Entità endemiche minacciate a livello nazionale	3
Aiv - Entità subendemiche minacciate a livello nazionale	10
Altre entità di interesse nazionale	29
Entità di interesse regionale	147



HABITAT

In Liguria la conoscenza degli habitat è considerevolmente migliorata a seguito della recente (2008) conclusione di un progetto regionale sui siti della Rete Natura 2000, che ha definito per ciascun habitat dell'Allegato I della Direttiva 92/43 l'estensione e la distribuzione geografica (con cartografia multiscala 1:10.000-1:25.000), nonché i caratteri generali, le specie guida, i riferimenti fitosociologici, gli aspetti dinamici e le potenzialità, i rapporti con l'utilizzo del territorio, l'importanza, le problematiche di conservazione, le tecniche di valutazione e identificazione e quelle di monitoraggio, le indicazioni gestionali e le esigenze di nuove ricerche. Lo stesso progetto ha fornito interessanti informazioni anche sui principali habitat di specie e sui differenti usi del suolo importanti ai fini della conservazione della biodiversità.

Attualmente solo in Liguria, in 6 SIC, sono segnalati aspetti peculiari provvisoriamente riferiti all'Habitat 6130 "Formazioni erbose calaminari dei *Violetalia calaminariae*". Quasi tutte le segnalazioni ricadono all'interno di 4 IPA (LIG 10, 19, 14, 22), le quali assumono quindi un valore particolare proprio per la presenza di queste comunità molto caratteristiche dal punto di vista ecologico e floristico. Si tratta, infatti, di forma-



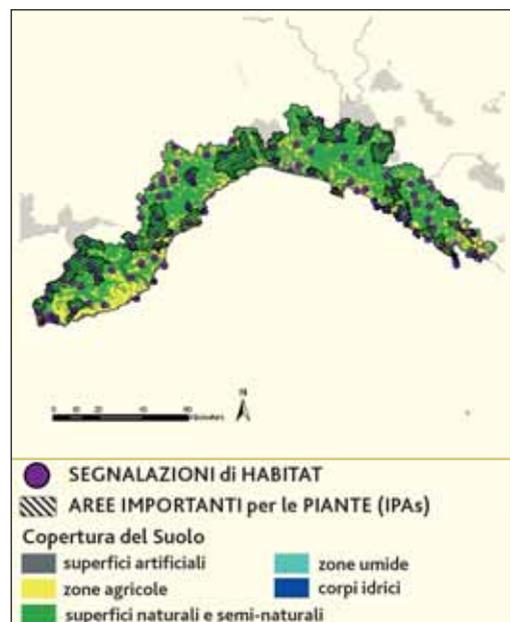
Habitat 4060 "Lande alpine e boreali". Stadio di colonizzazione a *Genista radiata*. Val d'Aveto (LIG 14) Genova (foto S. Marsili).



Habitat 7110* "Torbiera alte attive". Dettaglio dello strato muscinale dominato dagli sfagni tipico delle torbiere (ITA 6, Riserva delle Agoraie, Rezzoaglio - GE) (foto S. Marsili).

zioni erbaceo-suffruticose, con copertura generalmente non troppo estesa, presenti su affioramenti rocciosi, ghiaie o ciottoli, insediate su terreni superficiali particolarmente ricchi di metalli pesanti (es. nickel, zinco, cromo, rame) od, occasionalmente, su cumuli detritici di miniera. La flora è altamente specializzata, con sottospecie ed ecotipi adattati alla presenza di metalli pesanti.

Criterio	Numero di habitat
Ci - Habitat minacciati prioritari	13
Cii - Habitat minacciati	42
Totale habitat	55
Segnalazioni	880



■ ALTRI GRUPPI TASSONOMICI

FUNGHI



Hapalopilus croceus (Pers.) Bondartsev & Singer, criterio Aii (foto F. Padovan).

Hapalopilus croceus è un fungo saprotrofo lignicolo che vive nei boschi di castagno tra i 600 ed i 900 metri. È visibile in settembre, durante il periodo di fruttificazione.

Gruppo tassonomico	Numero di entità
Briofite	-
Funghi	10
Licheni	5
Alghe (siti)	-

LICHENI



Parmotrema robustum (Degel.) Hale, criterio Aiv (foto E. Pit-tao).

Specie epifita ad affinità tropicale, *Parmotrema robustum* è legata a boschi di ambienti caldo umidi, dove risulta rarissima ed in pericolo di estinzione. In regione è nota solo in una località nei pressi di S. Margherita Ligure, con un dato storico. Il solo ritrovamento recente in Italia è in provincia di Salerno, Campania.

BRIOFITE



Hamatocaulis vernicosus (Mitt.) Hedenäs, criterio Aii (foto M. Lüth).

Hamatocaulis vernicosus si trova nelle paludi torbose e nelle praterie paludose in ambienti alquanto basici o neutri, nel piano planiziare-subalpino.



Centaurea veneris (Sommier) Bég., specie di interesse regionale. Presente nella IPA denominata "P.ta Mesco, Costa Riomaggiore, Portovenere e S. Benedetto", è minacciata dalle infrastrutture poste a protezione delle rupi costiere e dall'impatto della fauna selvatica (foto S. Marsili).

■ CRITICITÀ

La conoscenza della flora Ligure è discreta, anche se restano da risolvere problematiche tassonomiche relative ad alcune entità critiche e da esplorare meglio alcune zone montuose. Complessivamente le ricerche effettuate sia nel passato sia in tempi più recenti sulle specie emergenti hanno migliorato significativamente la conoscenza floristica della Liguria.

La notevole ricchezza ed importanza della flora e degli habitat della Liguria evidenziano la necessità di acquisire informazioni più approfondite sulla corologia delle specie, ma anche sulla variabilità genetica delle popolazioni di alcune di esse particolarmente rare o minacciate, nonché sulle peculiarità di alcuni habitat. A tale riguardo sono stati avviati diversi progetti soprattutto sulle Alpi occidentali (es. "ALCOTRA. Natura 2000 Alpi del Mare"), che rappresentano un settore di eccezionale importanza a livello mondiale, e nelle zone caratterizzate da substrati ofiolitici per la particolarità degli adattamenti delle specie vegetali presenti e l'unicità di alcuni habitat.

Gli habitat per i quali occorre maggiore sforzo ai fini di una conoscenza adeguata occupano di norma superfici estremamente ridotte (inferiori al metro quadro) e sono spesso effimeri; diversi dipendono dalla gestione dei geosigmeti fluviali e ripari o della fascia costiera e si localizzano in contesti sottoposti a forte pressione antropica. I problemi inerenti la definizione e la caratterizzazione degli habitat della Liguria sono comuni a quelli, ben noti, di altri habitat italiani. In Liguria, in particolare, sarebbe necessario definire meglio gli habitat propri delle serpentini e di altri substrati ultramafici.

I siti della Rete Natura 2000 occupano solo un quarto della superficie regionale, si evidenzia pertanto la necessità di estendere la cartografia degli habitat e i relativi studi alla restante parte del territorio. Altresì auspicabili sarebbero studi di tesi a individuare e caratterizzare microhabitat di difficile localizzazione.

EMILIA - ROMAGNA

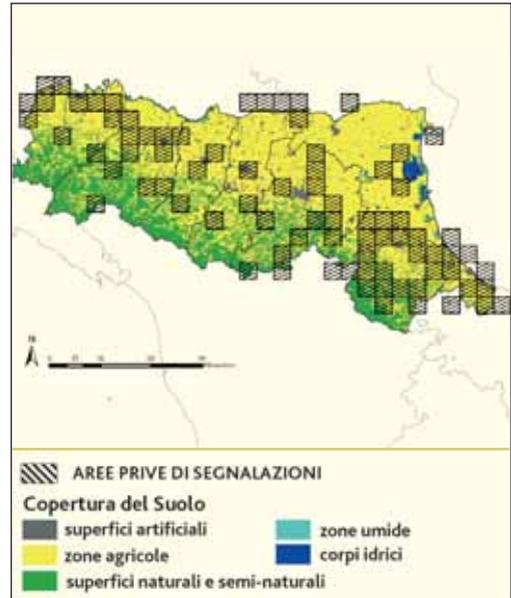
- (IPAs) - Aree importanti per le piante
- Siti IPAs per le alghe di acqua dolce
- Limiti regionali
- Limiti provinciali



Le 16 Aree Importanti per le Piante coprono circa il 10% della superficie regionale. A scala nazionale, le IPA della regione Emilia-Romagna rappresentano circa il 5% della superficie identificata come Importante per le Piante in Italia.

La Rete Natura 2000 e, molto meno, le Aree Protette ricoprono gran parte della superficie delle IPA emiliano-romagnole. Solamente una, l'IPA "Colline di Sassuolo e di Canossa" (EMR 14) è, al contrario, largamente esterna ai suddetti vincoli di protezione della natura, e può rappresentare un'interessante area per il collegamento di 4 SIC ricchi di habitat di interesse comunitario.

Buona parte delle celle che non presentano segnalazioni di specie e di habitat selezionati per il progetto ricadono nella fascia dell'alta pianura e basso-collinare più che in quella della pianura più depressa; inoltre diverse celle ricadono in aree montane. Nel primo caso ciò potrebbe essere dovuto alla elevata urbanizzazione diffusa, mentre nel secondo caso a probabili lacune di conoscenza.



Superficie delle IPA inclusa in aree protette	(dati in %)
Aree Protette (<i>sensu</i> L.394/91)	34,5
Rete Natura 2000	75,6
Totale	77,0

CODICE	NOME IPA	IPA regionali incluse
EMR 1	Rilievi a est di Bobbio e valle del Trebbia	
EMR 4	Monti Menegosa e Barigazzo	
EMR 7	Valle dell'Enza	
EMR 8	Valle del Taro	
EMR 10	Valli del Marecchia e dell'Uso	
EMR 11	Bocca Bevano e Saline di Cervia	
EMR 13	Fiume Po nel piacentino	
EMR 14	Colline di Scandiano e Canossa	
EMR 15	Monte Sole, valle del Reno, Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa	
EMR 16	Vena del Gesso romagnola	
AREE TRANSREGIONALI		
ITA 5	Parco dell'Antola, Vobbia, Laghi Brugneto e Marcotto, Roccabruna, Gifarco, Val Boreca e alto Trebbia	EMR 2-LIG 11-LIG 15
ITA 6	Parco dell'Aveto, M. Penna, Monti Maggiorasca, Ragola e Megna	EMR 5-EMR 3-LIG 14
ITA 7	Basso corso e delta del Po, Comacchio, Punte Alberete e foce del Po di Goro	EMR 12-VEN 3
ITA 17	Appennino Tosco-Emiliano e Appennino lucchese-pistoiese	EMR 6-TOS 1-TOS 2
ITA 18	Foreste Casentinesi, Monte Fumaiolo e alta Valle del Tevere	EMR 9-TOS 8

PIANTE VASCOLARI

Le specie individuate sono sufficientemente rappresentative della parte più fragile e minacciata del patrimonio floristico regionale, in particolare quella legata agli habitat degli ambienti umidi. A riprova di ciò, sono numerose le entità incluse tra quelle esaminate, ma che risultano oramai scomparse dal territorio regionale. Il tema degli habitat umidi è sicuramente uno dei più preoccupanti per la conservazione della diversità floristica regionale, in quanto essi sono in costante e rapida regressione da parecchi decenni; ciò ha causato la scomparsa di numerose specie vegetali. Il recente incremento delle superfici umide (applicazione di direttive europee, realizzazione di ripristini ambientali) non ha per ora prodotto un aumento della qualità del popolamento vegetale e floristico.

Nelle IPA "Fiume Po fra Piacenza e Cremona" e "Basso corso e delta del Po, Comacchio, Punte Alberete e foce del Po di Goro" troviamo, tra le al-



Trapa natans L., criterio Aii (foto P.E. Bergò).



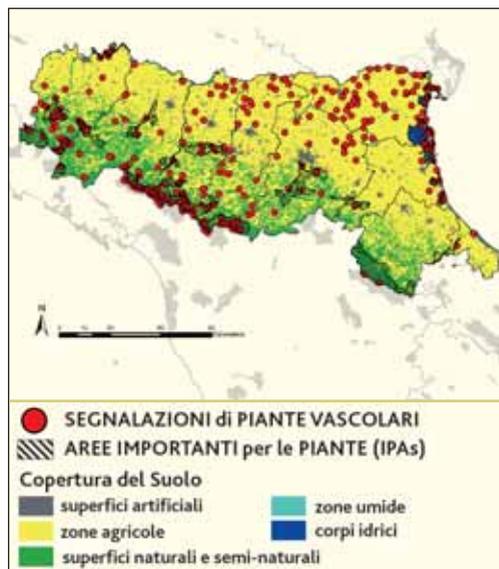
Salvinia natans (L.) All., criterio Aii (foto P.E. Bergò).



Sagittaria sagittifolia L., entità di interesse nazionale (foto P.E. Bergò).

tre, *Trapa natans* e *Salvinia natans*. La castagna d'acqua (*Trapa natans*) è una idrofita subtropicale dotata di foglie galleggianti, diffusa fino alla Scandinavia. Nel passato era forse usata come alimento dalle popolazioni neolitiche. Per effetto delle bonifiche e dei cambiamenti climatici è oggi scomparsa o gravemente minacciata a livello nazionale e vulnerabile a livello regionale. Anche la

Criterio	Numero di entità
Ai - Entità minacciate a livello globale	-
Aii - Entità minacciate a livello europeo	16
Aiii - Entità endemiche minacciate a livello nazionale	3
Aiv - Entità subendemiche minacciate a livello nazionale	1
Altre entità di interesse nazionale	32
Entità di interesse regionale	-



Salvinia natans, un tempo più frequente soprattutto nelle risaie, è ora rarefatta e in alcune regioni addirittura scomparsa. Come per altre felci acquatiche, considerate indicatrici della funzionalità degli ecosistemi acquatici, la sua presenza è garanzia di una discreta naturalità.

Sagittaria sagittifolia era un tempo diffusa nelle paludi e nelle risaie delle regioni settentrionali e centrali, fino alla Pianura Pontina, mentre è attualmente molto rara, minacciata o vulnerabile. Nella regione è segnalata presso Punta Alberete (ITA 7).

HABITAT

L'elenco e la distribuzione degli habitat di interesse comunitario segnalati per la regione sono risultati adeguati per poter identificare le aree di maggior valore dal punto di vista vegetazionale. Tuttavia molti degli habitat segnalati in Pianura Padana non hanno consentito la definizione di IPA, avendo una dimensione e uno stato di conservazione ridotti ed essendo presenti in contesti fortemente trasformati dall'uomo.

Le IPA dell'Emilia-Romagna sono partico-

Criterio	Numero di habitat
Ci - Habitat minacciati prioritari	19
Cii - Habitat minacciati	44
Totale habitat	63
Segnalazioni	1261



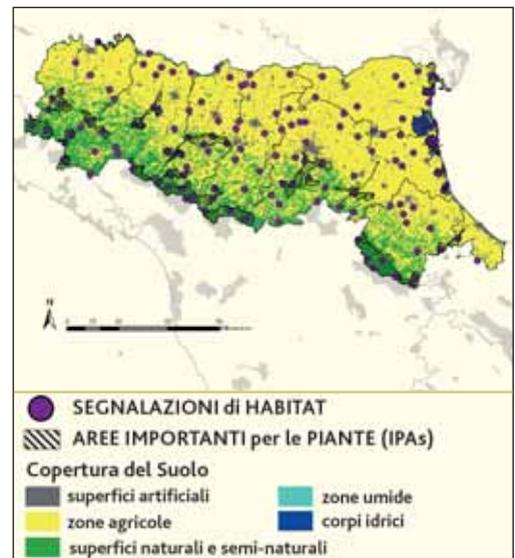
Habitat 2130* "Dune costiere fisse a vegetazione erbacea ("dune grigie)". Uno dei rari esempi di prateria su "duna grigia" ancora ben conservata; località Bardello, costa ravennate (foto N. Merloni).



Habitat 6410 "Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*)", uno dei più frequenti nelle IPA della regione. Particolare di una comunità dell'*Allio suaveolenti-Molinietum* (foto N. Merloni).

larmente importanti per la presenza di alcuni specifici habitat: il 9430 "Foreste montane e subalpine di *Pinus uncinata* (* su substrato gessoso o calcareo)", nell'IPA EMR 3 limite meridionale di distribuzione dell'habitat in Italia; il 1320 "Prati di *Spartina* (*Spartinion maritimae*)", presente solo in pochissime aree in Friuli Venezia Giulia, Emilia-Romagna e Veneto (IPA transregionale ITA 7) insieme al 2160 "Dune con presenza di *Hippophaë rhamnoides*" segnalato anche presso "Bocca di Bevano e Saline di Cervia".

Un ambiente meritevole di grande attenzione, ma che appare sottovalutato, è quello dei substrati ofiolitici, colonizzati da comunità vegetali ed endemismi legati al chimismo di queste rocce.



■ ALTRI GRUPPI TASSONOMICI

LICHENI

Il Parco Regionale dei Gessi Bolognesi (EMR 15) rappresenta l'unico esempio ben studiato di flora lichenica gipsicola in ambiente submediterraneo.



Acarospora placodiiformis H. Magn., criterio Aiv, ingrandimento x16 (foto P.L. Nimis).

L'area ospita una flora lichenica particolarmente ricca, il cui elemento di maggiore interesse è dato dai licheni terricoli e sassicoli che crescono su gesso, soprattutto sulle pendici del M. Mauro, con alcune specie rarissime non solo a livello nazionale, tra cui la *Acarospora placodiiformis*, gipsicola ed esclusiva in Italia dei gessi bolognesi. La flora lichenica comprende 204 taxa infragenerici, di cui ben 58 sono stati raccolti su gesso, che è un substrato particolarmente selettivo per i licheni.

ALGHE

Nel versante emiliano dell'IPA "Appennino Tosco-Emiliano" (ITA 7) si trova la Torbiera di Pranda, sito importante anche per le alghe d'acqua dolce per la presenza di 28 Desmidiati di interesse conservazionistico.

Gruppo tassonomico	Numero di entità
Briofite	5
Funghi	8
Licheni	3
Alghe (siti)	1

FUNGHI



Xerocomus pellettieri (Lév.) Binder, criterio Aii (foto F. Padovan).

Xerocomus pellettieri, fungo micorrizico, si trova in faggeta, nei boschi misti di latifoglie (*Quercus* sp. pl., *Castanea sativa*) ed in quelli di latifoglie e conifere (*Picea*), tra i 700 ed i 900 m di quota. Fruttifica da giugno a ottobre.

BRIOFITE



Sphagnum centrale C. E. O. Jens. ex Arn. & C. E. O. Jens, criterio Aii (foto M. Lüth).

Numerosi sono gli ambienti che per le caratteristiche del suolo sono caratterizzati da una tipica flora briologica che, quasi sempre, si accompagna anche a specie della flora fanerogamica caratteristiche di questi ambienti. È il caso di *Tortula revolvens* e *T. revolvens* var. *obtusata* (criterio Aiv), briofite tipiche che si ritrovano nei Gessi Bolognesi e nelle formazioni gessose dell'Agrigentino e del Ragusano in Sicilia.

Gli sfagni sono importanti perché notoriamente caratterizzano una serie di ambienti di particolare interesse ecologico e soprattutto molto delicati, quali le torbiere e i laghetti alpini; per questo motivo le 24 specie riconosciute nel nostro Paese sono tutte incluse nell'allegato IV della Direttiva Habitat. Tra queste, lo *Sphagnum centrale* è una delle cinque specie indicate come "in pericolo" (*EN-dangered*) ed inserita tra le briofite che sono state segnalate in passato per numerose località, ma attualmente risultano solo in alcune stazioni estremamente frammentate.

■ CRITICITÀ

Per gli ambienti montani ed altomontani è ormai condivisa la percezione del valore ecologico e naturalistico. Per questo motivo molte aree del crinale appenninico tosco-emiliano e dell'Appennino ligure-emiliano sono comprese all'interno dei SIC e, in gran parte, in aree protette sia nazionali che regionali. Ciò dipende anche dalla maggiore disponibilità di dati oltre al migliore stato di conservazione del territorio. Le IPA racchiudono le aree più rilevanti per la diversità vegetale presenti nel settore montano della regione. La fascia collinare, molto estesa e ricchissima di diversità sia floristica che vegetazionale, è presente nella rete dei SIC con aree di grande valore, ma, poiché le conoscenze sono meno esaustive e più frammentarie, non può essere escluso che siano presenti altre aree di interesse non attualmente comprese né nella rete Natura 2000 né in quella delle IPA. Anche la pianura richiede un'investigazione più accurata, proprio perché i pochi lembi relitti assumono un valore di interesse ancor maggiore. Un tema da approfondire è quello degli ambiti fluviali sia nella fascia collinare che nella pianura.

Un obiettivo futuro da perseguire è, quindi,



Gentiana pneumonanthe L. subsp. *pneumonanthe*, entità di interesse nazionale (foto P.E. Bergò).

quello di migliorare l'omogeneità delle conoscenze e mettere a punto un catalogo più completo delle tipologie vegetazionali presenti, individuando quelle di maggior valore naturalistico. Quasi certamente, quindi, possono essere rimaste escluse da questo progetto alcune piccole aree ugualmente importanti per singole popolazioni di specie o singoli habitat di interesse conservazionistico.

Alcuni ambienti risultano fortemente minacciati e subiscono una progressiva degradazione, sia in termini floristici che vegetazionali. Ciò avviene anche in territori formalmente protetti come Parchi nazionali, Parchi regionali e Riserve naturali. Tra questi possono essere citati: gli ambienti costieri (minacciati dal fenomeno dell'ingressione del cuneo salino) ed in particolare le dune (per la distruzione fisica, l'edificazione, l'uso turistico eccessivo), gli ambienti fluviali (soggetti alle risagomature degli argini, alla semplificazione della morfologia dell'alveo e delle rive) e gli ambienti di alta quota (per gli impianti per sport invernali). Ad esempio, fino agli anni '60 del secolo scorso nelle paludi costiere della Romagna erano ancora presenti alcune interessanti comunità algali come, ad esempio, quelle a *Tolypella nidifica* (*Charophyceae*). Un fenomeno che accomuna tutti gli habitat, e in particolare quelli più fragili, è quello dell'impatto delle specie aliene che non di rado entrano in competizione con la flora autoctona, impoverendone la diversità originaria.



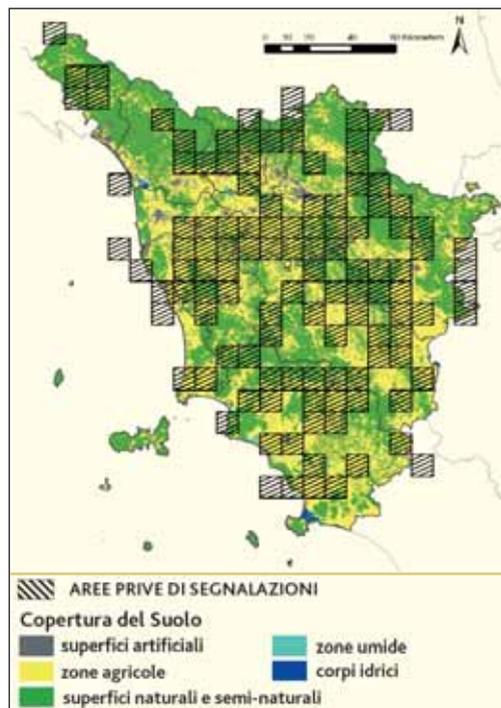
TOSCANA

-  (IPAs) - Aree importanti per le piante
-  Siti IPAs per le alghie di acqua dolce
-  Limiti regionali
-  Limiti provinciali

Map showing the distribution of Important Plant Areas (IPAs) in Tuscany (Toscana). The map includes provincial boundaries (red lines) and regional limits (blue lines). Major cities and towns are labeled, including Piacenza, Parma, Reggio Emilia, Modena, Bologna, Ravenna, Forlì-Cesena, Rimini, San Marino, Lucca, Pisa, Livorno, Grosseto, Siena, Arezzo, and Viterbo. The map is divided into numerous IPAs, each labeled with a code (e.g., TOS 1-29, EMR 1-16, ITA 7-21). The map also shows the location of the islands of Gorgona, Capraia, Elba, Pianosa, Montecristo, and Giglio. A legend in the top right corner explains the symbols used for IPAs, sweet water wetland sites, regional limits, and provincial boundaries. A scale bar and north arrow are located in the bottom right corner.

È la quinta regione italiana in ordine di estensione ed è molto eterogenea da un punto di vista climatico, litologico e geomorfologico. Per questo motivo, il suo territorio è caratterizzato da una ricca flora e da numerosi habitat di interesse conservazionistico. A conferma della grande diversità della Toscana, le due IPA dove è maggiore la ricchezza di piante vascolari ed habitat si trovano in due ambiti completamente diversi: una insulare, "Arcipelago Toscano", con 29 piante vascolari e 21 habitat, e l'altra in alta quota, le "Alpi Apuane", con 29 entità di piante vascolari e 23 habitat. L'Arcipelago Toscano, le cui isole sono importanti "spot" di diversità botanica per piante vascolari, briofite e licheni, ospita una delle piante vascolari di interesse conservazionistico globale, il Fiordaliso di Capraia (*Centaurea gymnocarpa*). Le due IPA "Appennino lucchese-pistoiese" e "Monte Pisano, Cerbaie, Padule di Fucecchio e Lago di Sibolla" ospitano, invece, segnalazioni di tutti i gruppi tassonomici considerati, rappresentando due esempi di aree rilevanti per tutta la diversità vegetale. Le 29 Aree Importanti per le Piante identificate in Toscana coprono circa il 12% della superficie regionale e rappresentano circa il 6% della superficie totale nazionale riconosciuta come importante per la conservazione della diversità vegetale.

Oltre il 20% della superficie delle IPA toscane è esterna a qualsiasi tipo di vincolo di protezione. Escludendo l'IPA "Valle dell'Inferno e Lago della Penna", totalmente coincidente con i perimetri di due SIC, le altre Aree sono am-



Superficie delle IPA

inclusa in aree protette	(dati in %)
Aree Protette (<i>sensu</i> L.394/91)	41,0
Rete Natura 2000	73,1
Totale	79,1

pliamenti, anche considerevoli, di aree protette e/o siti Natura 2000 esistenti.

Bisogna tener conto che numerose porzioni del territorio regionale sono ancora prive di segnalazioni di specie o habitat selezionati per il progetto. Ma più che ad una loro assenza reale, sicuramente ciò è in parte dovuto a lacune di conoscenze.

CODICE	NOME IPA		
TOS 3	Alpi Apuane	TOS 17	Basso Merse - Val di Farma
TOS 4	Lago di Massacciuccoli e Selva Pisana	TOS 18	Laghi di Montepulciano e Chiusi
TOS 5	Monte Pisano, Cerbaie, Padule di Fucecchio e Lago di Sibolla	TOS 19	Monte Massoncello
TOS 6	Passo della Raticosa, Giogo-Colla di Casaglia	TOS 20	Monte d'Alma
TOS 7	Monte Ferrato	TOS 21	Monte Leoni
TOS 10	Alpe della Luna	TOS 22	Monte Cetona
TOS 11	Monti Rognosi e ansa del Tevere	TOS 23	Punta Ala - Padule di Diaccia Botrona
TOS 12	Vallombrosa, Pratomagno	TOS 24	Monti Amiata e Labbro
TOS 13	Valle dell'Inferno e Lago della Penna	TOS 25	Monti dell'Uccellina e foce dell'Ombrone
TOS 14	Valle del Fiume Cecina	TOS 26	Monte Argentario e Laguna di Orbetello
TOS 15	Monterufoli	TOS 27	Maremma e colline di Capalbio
TOS 16	Cornate e Fosini	TOS 28	Arcipelago Toscano
		TOS 29	Bosco S. Agnese
	AREE TRANSREGIONALI		IPA regionali incluse
ITA 17	Appennino Tosco-Emiliano		TOS 1-TOS 2-EMR 6
ITA 18	Foreste Casentinesi, Monte Fumaiolo e Alta Valle del Tevere		TOS 8-EMR 9
ITA 19	Sasso Simone e Simoncello, M. Carpegna e Valmarecchia		TOS 9-MAR 10

PIANTE VASCOLARI

L'elenco delle sole specie rispondenti ai criteri standard del progetto IPA non risultava adeguato al reale numero di specie di interesse conservazionistico note per la regione. Al fine di stabilire un criterio per incrementare tale lista, con almeno una parte delle specie ritenute importanti a livello regionale, sono state scelte solo le entità con un'unica segnalazione recente (successiva al 1950) e confermata, come ad esempio *Juncus littoralis*, segnalato a "Punta Ala - Padule di Diaccia Botrona" o *Asteriscus maritimus* a "Monte Massoncello", presso Piombino.

Alcune entità rispondenti ai criteri standard sono molto diffuse in Toscana, per cui non hanno in realtà una grande rilevanza conservazionistica; tra queste figura sicuramente *Narcissus poeticus*.

La Toscana è l'unica regione peninsulare che ospita una specie di interesse globale: *Centaurea gymnocarpa*, endemita che vegeta sulle coste rocciose dell'isola di Capraia.

Globularia incanescens e *Centaurea montisborlae* si rilevano, invece, nell'IPA "Alpi Apuane", minacciata dalle attività minerarie di tipo estrattivo (le cave di marmo). *Centaurea montisborlae* è una pianta esclusiva delle Alpi Apuane, dove vive proprio su substrati di marmo. Presenta il fusto prostrato ricoperto da una abbondante peluria bianca. Anche *Swertia perennis* è una specie importante, presente sulla dorsale



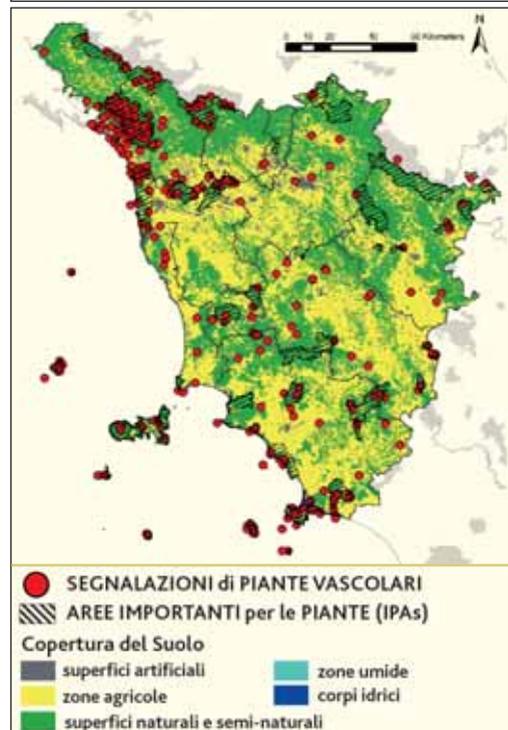
Swertia perennis L., entità di interesse nazionale (foto B. Foggi).



Centaurea montisborlae Soldano, criterio Aiii (foto B. Foggi).

dell'"Appennino Tosco-Emiliano", dove si hanno anche siti rappresentativi di popolazioni di *Salix herbacea*, *Sparganium natans* e *Lactuca alpina*, tutte specie di interesse conservazionistico regionale.

Criterio	Numero di entità
Ai - Entità minacciate a livello globale	1
Aii - Entità minacciate a livello europeo	18
Aiii - Entità endemiche minacciate a livello nazionale	16
Aiv - Entità subendemiche minacciate a livello nazionale	4
Altre entità di interesse nazionale	43
Entità di interesse regionale	58



HABITAT

Per la definizione delle IPA toscane sono state utilizzate oltre alle informazioni sulle tipologie di habitat di interesse comunitario anche dati relativi a diversi siti rappresentativi di comunità vegetali di interesse regionale.

Tra gli habitat peculiari della regione, sono considerati molto importanti per la conservazione della biodiversità vegetale le garighe alveali a *Santolina etrusca* (presenti, ad esempio, presso il sito dei Torrenti Trasubbie – Trasubbino e nell'IPA "Monti Amiata e Labbro", che include l'alta valle dell'Albegna), i boschi di rovere segnalati presso la "Foresta di Tatti" e le garighe serpentinicole, visibili nell'IPA "Monte Ferrato".

Sono inoltre presenti habitat seminaturali, ad esempio le foreste di *Castanea sativa*, che essendo diffusi in un gran numero di località rivestono un'importanza conservazionistica minore rispetto agli altri. L'IPA "Monti Amiata e Labbro" custodisce uno dei migliori esempi di questo habitat.

Nel Parco di Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli, l'assenza di un utilizzo turistico-balneare della spiaggia consente la permanenza del materiale organico spiaggiato, fondamentale per molti organismi sabulicoli legati ai tronchi o alla disponibilità di biomassa in decomposizione. Purtroppo le correnti depositano anche una notevole quantità di oggetti e rifiuti di ogni tipo, trasportati in mare dalle piene dei fiumi. Solo attraverso una pulizia manuale selettiva si può garantire il mantenimento della massima diversità di specie e comunità in questi particolari contesti.

Gli habitat più frequenti nelle IPA della



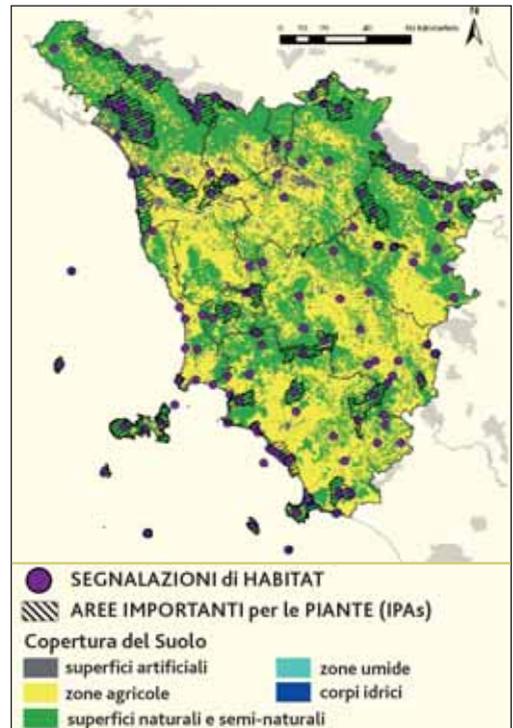
Mosaico di habitat psammofili e delle dune embrionali. Litorale del Parco di Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli (foto R. Copiz).



Cariceto inondato in una radura del bosco ad *Alnus glutinosa*, *Fraxinus oxycarpa* e *Quercus robur* (Habitat 91E0*). Bosco del Palazzetto - Parco di Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli (foto R. Copiz).

Toscana sono il 6210* "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)" e il 9340 "Foreste di *Quercus ilex*". All'Isola d'Elba (Arcipelago Toscano) è possibile osservare un esempio dell'habitat 4090 "Lande oromediterranee endemiche a ginestre spinose" molto simili a quelli presenti in Sardegna.

Criterio	Numero di habitat
Ci - Habitat minacciati prioritari	15
Cii - Habitat minacciati	50
Totale habitat	65
Segnalazioni	749



■ ALTRI GRUPPI TASSONOMICI

LICHENI



Xanthoria resendei Poelt & Tav., criterio Aiv, ingrandimento x13 (foto P.L. Nimis).

Xanthoria resendei è una specie con distribuzione mediterraneo-macaronese, è presente in Africa nord-occidentale, Azzorre, Canarie, Madeira e Spagna. È legata ai substrati silicei presenti negli ambienti costieri, soprattutto ai silicati ricchi in basi dei siti esposti al sole e relativamente eutrofizzati. In Italia è sicuramente rarissima e ad oggi è segnalata solo nell'Arcipelago Toscano (Elba e Capraia), anche se è probabile che sia più diffusa e forse presente anche in Sardegna. L'Isola di Capraia rappresenta un esempio notevole di flora lichenica mediterranea di ambiente costiero con substrato siliceo. L'isola è scarsamente antropizzata e priva di traffico veicolare, salvo la brevissima strada asfaltata che connette Capraia al porto, e si estende dal livello del mare sino a 400 m, con una grande varietà di ambienti di interesse lichenologico. Il sito è stato oggetto di approfondita indagine lichenologica e la flora e vegetazione licheniche sono particolarmente ricche e rappresentative: la flora, paragonata ad altre aree di pari estensione, appare particolarmente ricca, con una componente principale data dalle specie che crescono su roccia, che costituiscono circa il 65% del totale.

Gruppo tassonomico	Numero di entità
Briofite	8
Funghi	17
Licheni	20
Alge (siti)	-

FUNGHI



Boletus dupainii Boud., criterio Aii (foto F. Padovan).

Boletus dupainii è un fungo micorrizico che vive tra i 300 ed i 1500 m di quota, nelle zone più aperte e calde dei boschi di latifoglie (castagneti, faggete e querceti), su suoli calcarei. Fruttifica da luglio a novembre. In Toscana si trova nell'IPA "Valle del Fiume Cecina", area comprendente la Riserva Naturale di "Berignone" e la "Foresta di Tatti", dove sono state complessivamente censite 447 specie fungine appartenenti a 147 generi inclusi nelle divisioni *Basidiomycota* e *Ascomycota*. Tra le molte specie d'interesse nazionale ed europeo citiamo *Entoloma bloxamii*, *Leucopaxillus tricolor* e *Xerocomus pelletieri*. In particolare, *Gomphidius tyrrhenicus* è una specie segnalata di recente come nuova per la scienza, a seguito di ritrovamenti effettuati proprio nella zona di Berignone-Tatti.

BRIOFITE

Alcune specie di briofite vivono sulle dune sabbiose e negli stagni e lagune retrodunali; fra esse ricordiamo *Bryum dunense*, *Petalophyllum*

ralfsii, *Riella notarisii*. Fra le località di particolare interesse va segnalato il "Monte Argentario". Le formazioni boschive di *Fagus sylvatica* e *Abies alba* ospitano alcune specie indicatrici dello stato di salute di questi boschi, la più caratteristica delle quali è *Buxbaumia viridis*, una specie che vive sui legni e tronchi marcescenti. La sua presenza è indice di un soddisfacente stato di salute del bosco, spesso soggetto a ripuliture periodiche del sottobosco e dei tronchi marcescenti. Fra le formazioni boschive più interessanti in regione vanno ricordate alcune faggete dell'Appennino Tosco-Emiliano.

■ CRITICITÀ

Le conoscenze attuali sono risultate adeguate solo per le parti del territorio storicamente ben indagato dal punto di vista botanico, come gran parte della fascia costiera, l'Arcipelago Toscano e la maggior parte delle aree protette.

Esistono alcuni settori poco conosciuti, come ad esempio buona parte della Lunigiana e molte delle principali aree planiziali della Toscana interna (Valle dell'Arno, Val di Chiana, Val d'Arbia, Val d'Elsa).

Alcuni habitat meriterebbero studi specifici sul territorio regionale; citiamo tra questi le formazioni erbose calcicole e rupicole dell'*Alyso-Sedion albi*, i vari habitat di faggeta e le torbiere di transizione e instabili. Seguendo le indicazioni degli esperti regionali, la presenza di tali habitat ha guidato, per quanto possibile, la definizione delle IPA.

Per le alghe d'acqua dolce è interessante ricordare che negli anni '60 lo studioso Corillion individuò alcune interessanti stazioni a *Tolypella nidifica* (*Charophyceae*) nel Lago di Burano, la cui presenza e consistenza attuale andrebbero verificate.



Sphaerocarpos texanus Austin, criterio Aiv. Presente su suoli sabbiosi e argilloso-sabbiosi delle fasce planiziarie e collinare. I dati sulla distribuzione in Italia risalgono al secolo scorso e necessitano di un aggiornamento (foto M. Lüth).



Aquilegia bertolonii Schott, criterio Aii (foto B. Foggi).



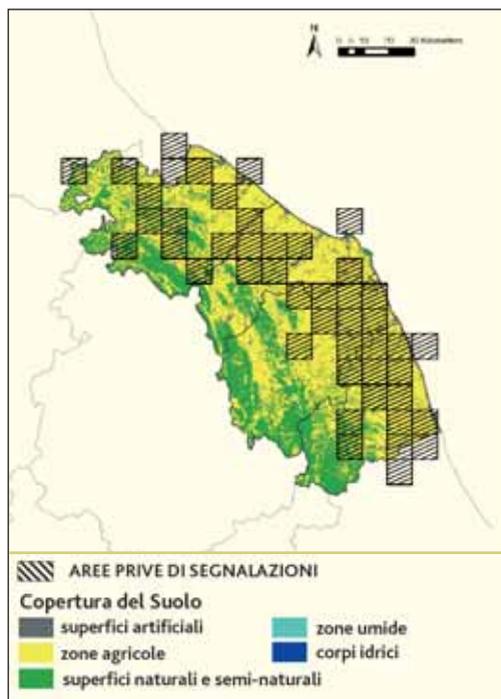
La posizione geografica condiziona fortemente il clima di questa regione. Seppur affacciata sul Mar Adriatico, il clima è solo limitatamente di tipo mediterraneo, nella porzione meridionale costiera. Nel nord delle Marche il clima diventa subcontinentale, con decise escursioni termiche. Nelle zone montuose e collinari interne vi sono estati fresche e inverni rigidi, fattori che condizionano chiaramente il tipo e la distribuzione di specie e di comunità presenti.

Le 12 Aree Importanti per le Piante definite per questa regione coprono circa l'11% della superficie regionale, mentre, rispetto al totale della superficie delle IPA italiane, costituiscono circa il 2%.

Si tratta essenzialmente di aree montane o interne, mentre lungo la costa, escludendo il promontorio del Conero, le porzioni naturali sono ormai molto limitate.

Grazie al contributo della Rete Natura 2000, quasi tutte le IPA sono completamente o largamente protette; ma alcune porzioni importanti restano prive di tutela, come l'area di collegamento tra i massicci di M. Catria e M. Nerone (MAR 8) o alcune porzioni del gruppo dei M.ti Fema e Cavallo (MAR 2).

Nella fascia collinare intermedia tra la costa e l'Appennino, non si hanno attualmente dati su specie e habitat selezionati per questo



Superficie delle IPA inclusa in aree protette	(dati in %)
Aree Protette (sensu L.394/91)	44,6
Rete Natura 2000	82,3
Totale	89,3

progetto. Questo dipende sia dalla notevole trasformazione antropica del territorio (per lo più agricola), che dal minor grado di conoscenza.

CODICE	NOME IPA	IPA regionali incluse
MAR 4	Rilievi di Sefro	
MAR 5	M. Letegge e Gola di S. Eustachio	
MAR 6	Gole di Frasassi e della Rossa e M. San Vicino	
MAR 7	M. Puro, Valleremita e M. Giuoco del Pallone	
MAR 9	Conero	
MAR 11	Calanchi di Maioletto e Fiume Marecchia	
MAR 12	Gola del Furlo	
AREE TRANSREGIONALI		
ITA 19	Sasso Simone e Simoncello, M. Carpegna e Valmarecchia	MAR 10-TOS 9
ITA 20	M.ti Catria, Acuto e Nerone, Monte Cucco, Gola del Corno di Catria, Torrente Vetorno	MAR 8-UMB 4
ITA 21	Monti Sibillini, M.ti Fema e Cavallo, Pantani di Accumoli	MAR 1-MAR 2-UMB 22-LAZ 2
ITA 24	Monti della Laga, T. Salinello, Lago Secco e Agro Nero, M.ti Ceresa e Scalandro, Valle del Tronto	MAR 3-LAZ 1-ABR 1

PIANTE VASCOLARI

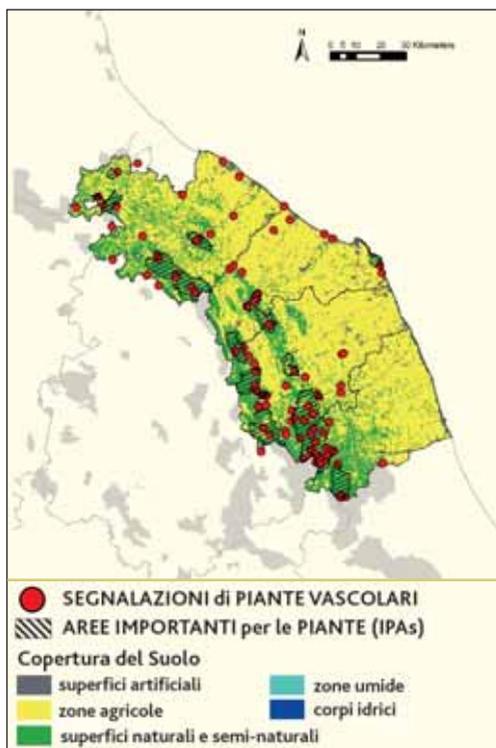
Le indagini di questi ultimi anni sul territorio, rivolte ad ottenere una conoscenza diffusa, hanno permesso di integrare l'elenco delle entità rispondenti ai criteri del progetto con un gruppo di specie di interesse regionale, per poter meglio evidenziare l'importanza floristica di alcuni ambiti. Alcune tra queste specie assumono un'elevata significatività a scala regionale in quanto presenti in meno di tre stazioni (*Inula bifrons*, *Carex strigosa*, *Epipogium aphyllum* e *Filipendula ulmaria*), altre invece rivestono importanza a scala nazionale poiché note solo in due o tre regioni italiane (*Genista michelii*, *Muscari tenuiflorum* e *Lamium bifidum* subsp. *balcanicum*), oppure risultano di interesse a livello fitogeografico (disgiunzione, limite dell'areale, relittualità, ecc.).

I Monti Sibillini, inclusi nell'IPA transregionale "Monti Sibillini, M.ti Fema e Cavallo, Pantani di Accumoli", ospitano una grande diversità vegetale; tra le piante vascolari figurano *Leontopodium nivale* e *Astrantia major* subsp. *elatior*. La prima è minacciata dall'eccessiva raccolta di campioni, mentre la seconda dalla gestione forestale non sostenibile.



Astrantia major L. subsp. *elatior* (Friv.) K. Mali, entità di interesse regionale (foto A. Vitanzi).

Criterio	Numero di entità
Ai - Entità minacciate a livello globale	-
Aii - Entità minacciate a livello europeo	7
Aiii - Entità endemiche minacciate a livello nazionale	4
Aiv - Entità subendemiche minacciate a livello nazionale	2
Altre entità di interesse nazionale	4
Entità di interesse regionale	31



Leontopodium nivale (Ten.) Huet ex Hand. -Mazz., entità di interesse regionale (foto S. Cesaretti).

HABITAT

Oltre agli habitat di interesse comunitario, sono stati considerati anche alcuni habitat di interesse regionale o appenninico, quali le cerrete silicicole e acidofile montane e le praterie umide delle sorgenti montane e alto-montane a *Juncus* sp. pl. e *Carex frigida*, insieme ai boschi di *Quercus pubescens*, vista la recente codificazione dell'habitat 91AA* "Boschi orientali di roverella" a seguito dell'ingresso di Romania e Bulgaria nell'Unione Europea.

Le IPA delle Marche sono caratterizzate dagli habitat tipici dei rilievi montuosi e collinari appenninici, tra cui il 6210* "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)", il 9210* "Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*", il 9340 "Foreste di *Quercus ilex*", il 6220* "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*" e l'8210 "Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica".

I ghiaioni e i substrati clastici incoerenti tipici delle creste e dei versanti scoscesi delle alte montagne carbonatiche rappresentano habitat molto particolari, in cui vegetano specie altamente specializzate e perciò molto



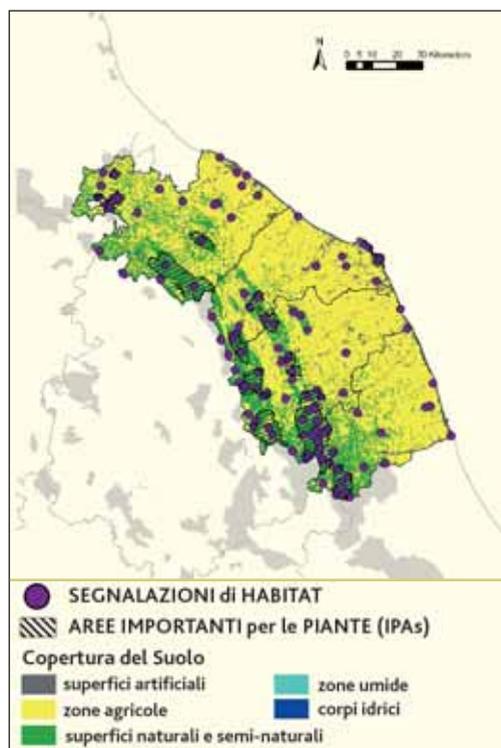
Habitat 8130 "Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili". M. Vettore (foto S. Cesaretti).



Habitat 7230 "Torbriere basse alcaline". Pian Perduto, Castel-santangelo sul Nera - MC (foto S. Cesaretti).

legate a questo tipo di ambienti; tali habitat sono quindi caratterizzati da specie endemiche o molto rare, di grande interesse naturalistico.

Critero	Numero di habitat
Ci - Habitat minacciati prioritari	11
Cii - Habitat minacciati	31
Habitat di interesse regionale	3
Totale habitat	45
Segnalazioni	406



■ ALTRI GRUPPI TASSONOMICI

ALGHE



Nelle Grotte di Frasassi vivono alghe d'acqua dolce di alto valore conservazionistico (foto M.M. Azzella).

Nella Grotta Piccola di Frasassi e nella Grotta della Beata Vergine, incluse nel sito denominato "Gole di Frasassi e della Rossa e M. San Vicino" (MAR 6), si trova la cianoficea *Geitleria calcarea*, specie esclusivamente cavernicola finora raramente segnalata.

BRIOFITE

Una delle tre specie importanti di muschi rilevate nelle Marche è *Didymodon sicculus* che vive su suoli basici ed acidi, nitrificati, in siti xerici, sia planiziali che collinari. Si può osservare in tutta l'area mediterranea (Spagna, Italia, Grecia, Marocco, Algeria e Turchia).



Didymodon sicculus Cano, Ros, Garcia-Zamora & Guerra, criterio Aiv (foto M. Lüth).

Gruppo tassonomico	Numero di entità
Briofite	3
Funghi	-
Licheni	-
Alghe (siti)	2

■ CRITICITÀ

In relazione agli aspetti botanici, le conoscenze attuali delle province di Ancona e Pesaro-Urbino possono ritenersi soddisfacenti, anche se alcuni settori delle Marche settentrionali (Appennino Tosco-romagnolo-marchigiano, Gruppo del Monte Catria, Alta Val Mercetia) non sono ancora ben conosciuti né dal punto di vista floristico, né fitosociologico.

Similmente, le province di Macerata e Ascoli-Piceno presentano un livello di conoscenza sufficiente, anche se per molte aree non ci sono studi di dettaglio. In particolare è di fondamentale importanza il completamento degli studi geobotanici nel Parco Nazionale dei Monti Sibillini, nel settore marchigiano dei Monti della Laga e in alcuni siti quali la Valle del Torrente Salino e le Alte Valli del Fiastra, del Tenna e dell'Aso.

Nonostante le numerose pubblicazioni di opere volte alla conoscenza del patrimonio della diversità vegetale regionale, non esiste a tutt'oggi una flora regionale recente che racchiuda la notevole massa di dati disponibili, quale aggiornamento di quella ormai obsoleta del Paolucci (1890-91).

Per quanto riguarda specificatamente gli habitat di interesse comunitario, non si ha ancora una conoscenza completa riguardante la loro presenza, la loro puntuale localizzazione cartografica e, quindi, la loro reale consistenza in termini di superficie. Questo anche alla luce della recente revisione degli allegati della Direttiva per l'ingresso nell'Unione Europea dei paesi balcanici e dei progressi



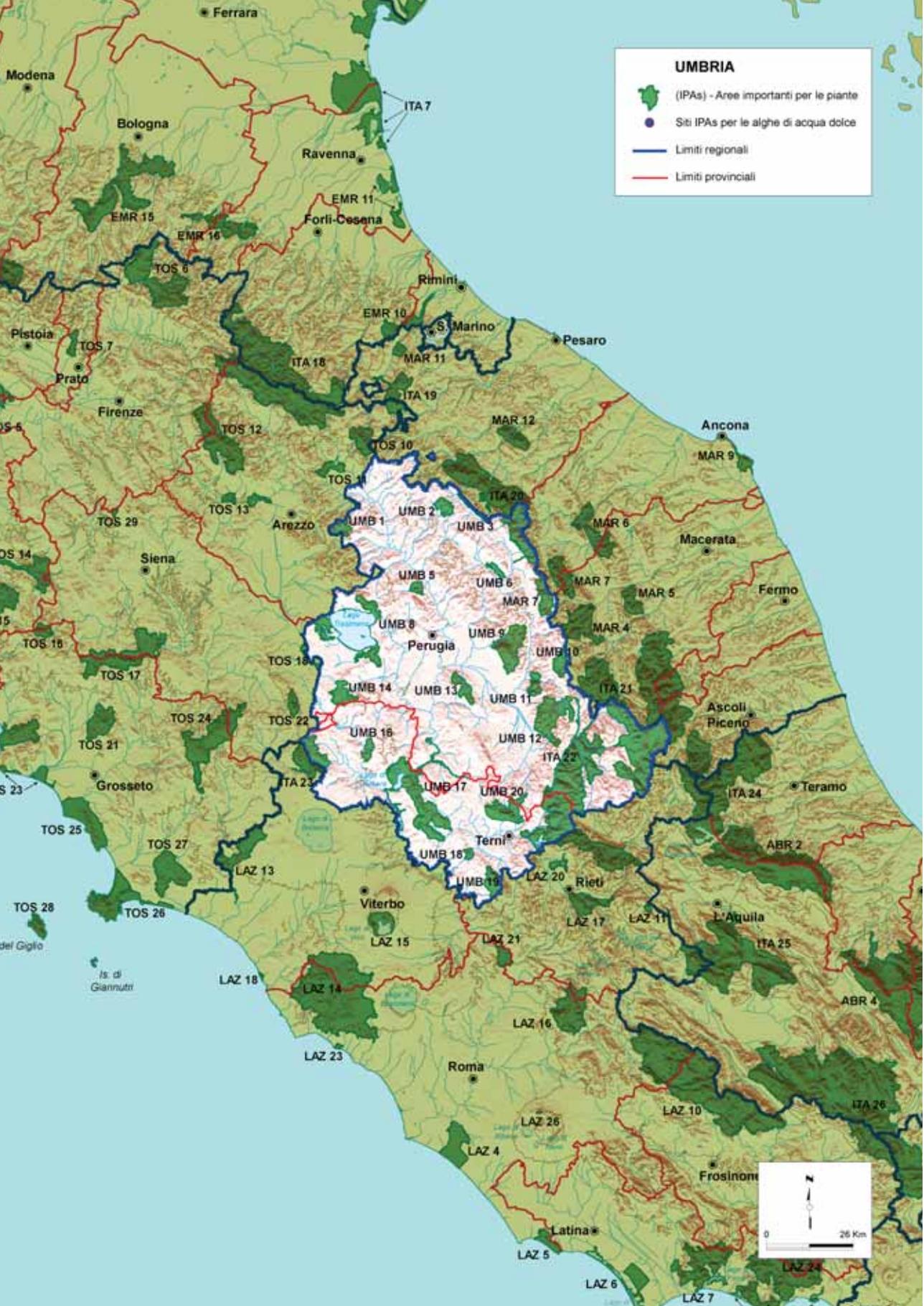
Eriophorum latifolium Hoppe, specie di interesse regionale segnalata nell'IPA transregionale "Monti Sibillini, M.ti Fema e Cavallo, Pantani di Accumoli" (foto A. Vitanzi).

raggiunti nelle conoscenze fitosociologiche della vegetazione regionale e nazionale.

È interessante ricordare come in questa regione, già molti anni addietro, fosse stata definita una sorta di rete di IPA regionali. Infatti, con la L. R. 52/1974 furono istituite 154 Aree Floristiche, aree in cui erano presenti specie rare o di interesse fitogeografico o minacciate di estinzione e pertanto meritevoli di particolare conservazione. Alla L. R. 52 era inoltre allegato l'elenco delle en-

tità di maggiore interesse regionale.

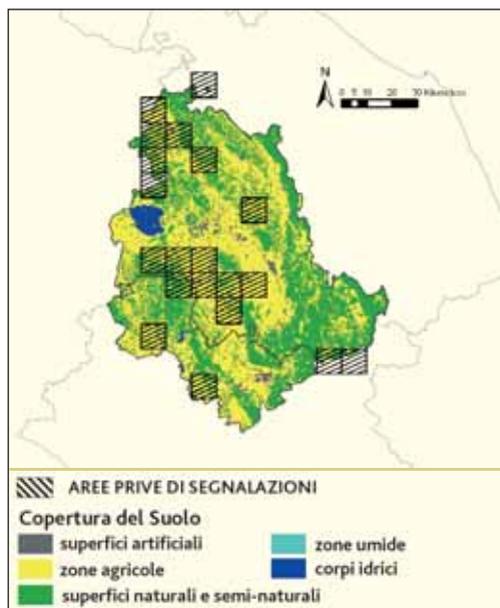
Ad esempio, all'interno delle conche umbre e marchigiane di Pian Grande, Pian Piccolo e Pian Perduto sono ancora presenti notevoli esempi di comunità erbacee igrofile e di torbiere che meritano un'attenta gestione essendo habitat generalmente molto ridotti in estensione e frammentati e per questo soggetti ad un più alto rischio di degradazione ed estinzione.



L'Umbria è l'unica regione dell'Italia peninsulare a non avere una porzione litoranea. Le 22 Aree Importanti per le Piante coprono circa il 18% della superficie regionale. A scala nazionale, le IPA della regione Umbria rappresentano circa il 3% della superficie identificata come Importante per le Piante in Italia.

Sebbene tutte le IPA identificate in Umbria corrispondano ad aree protette o siti della Rete Natura 2000, alcune presentano estese superfici non soggette ad alcun vincolo di protezione della natura: ad esempio, le IPA "Gole di Narni - Stifone" e "Colfiorito" sono vincolate per meno del 40% della loro superficie.

L'IPA "Valnerina, M.ti Coscerno-Civitella-Aspra e Monte Maggio", inclusa nella transregionale ITA 22, è il sito più ricco di segnalazioni di specie (16) e di habitat (24). Le porzioni del territorio umbro che non presentano alcuna indicazione di specie o habitat selezionati per questo progetto, sono probabilmente aree non adeguatamente conosciute.



Superficie delle IPA inclusa in aree protette	(dati in %)
Aree Protette (<i>sensu</i> L.394/91)	35,6
Rete Natura 2000	54,2
Totale	72,1

CODICE	NOME IPA	IPA regionali incluse
UMB 1	Boschi di Morra - Marzana	
UMB 2	Boschi di Pietralunga	
UMB 3	Serre di Burano	
UMB 5	Valle del Torrente Nese	
UMB 6	Boschi del Bacino di Gubbio	
UMB 7	Monti Maggio-Nero, Fosso della Vallaccia	
UMB 8	Lago Trasimeno e rilievi circostanti	
UMB 9	Monte Subasio e Fiume Tescio	
UMB 10	Colfiorito	
UMB 11	Sassovivo e Sasso di Pale	
UMB 12	Boschi di Terne-Pupaggi, M.ti Serano-Brunette e F.so di Camposolo	
UMB 13	Colline Premartane	
UMB 14	Boschi dell'alta Valle del Nestore	
UMB 16	Bosco dell'Elmo di M. Peglia	
UMB 17	Monti Amerini, Torrente Naia e Laghi di Corbara e di Alviano	
UMB 18	Gole di Narni - Stifone	
UMB 19	Monti San Pancrazio - Oriolo	
UMB 20	Monti Martani	
AREE TRANSREGIONALI		
ITA 20	M.ti Catria, Acuto e Nerone, Monte Cucco, Gola del Corno di Catria, Torrente Vetorno	UMB 4-MAR 8
ITA 21	Monti Sibillini, M.ti Fema e Cavallo, Pantani di Accumoli	UMB 22-MAR 1-MAR 2-LAZ 2
ITA 22	Valnerina, M.ti Coscerno-Civitella-Aspra e Monte Maggio, Monti Reatini, Lago di Ventina	UMB 21-LAZ 3-LAZ 19
ITA 23	Selva di Meana (Allerona), Monte Rufeno e Fiume Paglia	UMB 15-LAZ 8

PIANTE VASCOLARI

L'elenco di specie, elaborato seguendo i criteri IPA, è stato integrato includendo tutte le entità indicate come *Critically endangered* (CR) per l'Umbria secondo le Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia e tutte le specie note in Umbria solo per una o pochissime stazioni di rinvenimento.

Tra queste, un esempio interessante è costituito dalla piccola felce *Isoëtes histrix*, legata a stagni ed acquitrini effimeri, che è considerata particolarmente importante a livello regionale in Umbria, Lazio, Toscana e Sardegna. In Umbria è presente in piccole depressioni su terreni sabbiosi e temporaneamente acquitrinosi, fra i 250 e i 300 m di quota, nelle radure della brughiera a *Calluna vulgaris*. L'unica località nota per la regione rientra nell'IPA "Lago Trasimeno e rilievi circostanti".

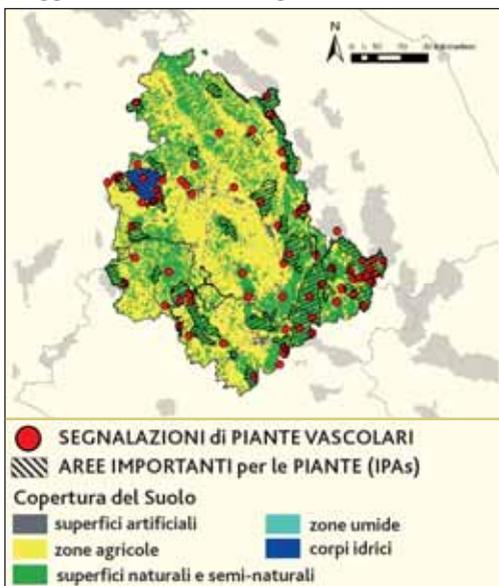


Isoëtes histrix Bory, entità di interesse regionale (foto E. Panfilì).



Utricularia australis R. Br., entità di interesse nazionale (foto D. Gigante).

Utricularia australis è una idrofita natante autotrofa, provvista anche di caratteristiche vescicole per la cattura di crostacei e altri animali di piccole dimensioni. Ha una distribuzione europea ed in Italia, oltre che in Umbria, è segnalata in tutte le regioni settentrionali, nel Lazio, in Puglia e in Sicilia. In Umbria costituisce delle comunità in cui è spesso dominante, che si sviluppano al riparo dei canneti, in acque che vanno da oligo-mesotrofiche (Lago di Ventina) a mesoeutrofe (Lago Trasimeno). Per la sua rarità e per la fragilità dell'habitat in cui vive, messo a rischio dall'inquinamento e da interventi di bonifica e drenaggio, è considerata minacciata a livello nazionale. Le stazioni umbre rientrano nelle IPA "Lago Trasimeno e rilievi circostanti" e "Valnerina, Monti Coscerno-Civitella-Aspra e Monte Maggio, Monti Reatini, Lago di Ventina".



Criterio	Numero di entità
Ai - Entità minacciate a livello globale	-
Aii - Entità minacciate a livello europeo	8
Aiii - Entità endemiche minacciate a livello nazionale	-
Aiv - Entità subendemiche minacciate a livello nazionale	-
Altre entità di interesse nazionale	11
Entità di interesse regionale	24

HABITAT

Negli ultimi anni si è verificato un notevole incremento delle conoscenze sugli habitat nella regione, grazie alle indagini finalizzate alla stesura dei Piani di Gestione dei Siti della Rete Natura 2000 dell'Umbria. Gli studi condotti hanno permesso un aggiornamento della presenza di numerosi habitat di interesse europeo.

Ad integrazione degli habitat selezionati in base ai criteri standard del progetto, ne sono stati segnalati anche alcuni che non rientrano tra quelli di interesse comunitario, ma che possiedono un rilevante valore conservazionistico nei contesti mediterranei e submediterranei e nelle aree di transizione climatica, quale è l'Umbria in buona parte del suo territorio. Si possono citare, a titolo di esempio, la "Vegetazione palustre a dominanza di *Cyperaceae* (*Magnocaricion elatae*)" o altre fitocenosi legate agli ambienti umidi come i prati palustri dell'alleanza *Phragmition communis*. Quasi



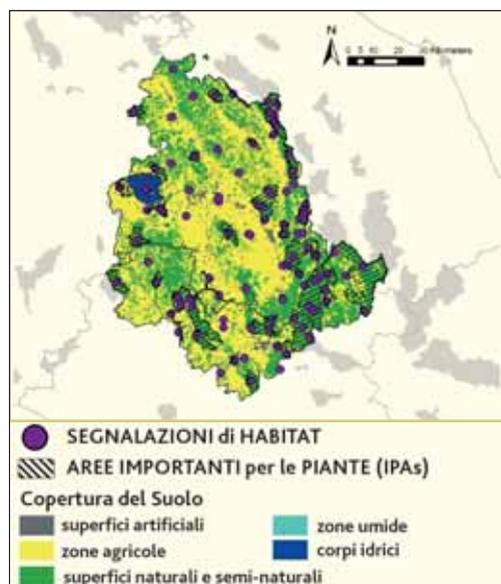
Habitat 6210* "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)", M. Pennino. Questo habitat è considerato prioritario in termini conservazionistici laddove siano presenti numerose specie di orchidee o alcune orchidee rare o minacciate, come nelle IPA transregionali ITA 20 e ITA 22. (foto D. Gigante).

Criterio	Numero di habitat
Ci - Habitat minacciati prioritari	10
Cii - Habitat minacciati	20
Habitat di interesse regionale	5
Totale habitat	35
Segnalazioni	516



Habitat 3150 "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*". Lago Trasimeno (UMB 8), particolare del fiore e delle foglie di *Hydrocharis morsus-ranae*, specie tipica di alcune comunità idrofittiche lacustri (foto D. Gigante).

tutte le IPA dell'Umbria includono l'habitat 92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*", a testimonianza del fatto che questa regione è ricca di corsi d'acqua, in gran parte affluenti del fiume Tevere che taglia l'Umbria a metà in senso longitudinale. Altri habitat molto diffusi sono quelli erbacei del 6210* "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)" e del 6220* "Percorsi substeppeici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*" e quello arboreo del 9340 "Foreste di *Quercus ilex*".



■ ALTRI GRUPPI TASSONOMICI

LICHENI



Teloschistes chrysophthalmus (L.) Th.Fr., criterio Aii (foto V. Genovesi).

Un tempo diffuso sino all'Europa Centrale, *Teloschistes chrysophthalmus* ha oggi distribuzione prevalentemente mediterraneo-macaronesica, ed è incluso nella lista rossa europea. Lichene tipico di ambienti particolari, cresce su cespugli o sui rami di alberi ed arbusti in situazioni aperte e soleggiate, in siti al margine della fascia delle nebbie e quindi soggetti ad un'alternanza frequente tra periodi umidi e periodi aridi. Un tempo era molto più diffuso anche in Italia, ove oggi è estinto su vaste aree (prevalgono i dati storici).

FUNGHI



Cortinarius ionochlorus Maire, criterio Aii (foto G. Medici).

Cortinarius ionochlorus è un fungo micorrizico che si trova sia nella macchia mediterranea

Gruppo tassonomico	Numero di entità
Briofite	-
Funghi	1
Licheni	2
Alge (siti)	1

alta sia in lecceta e nei boschi misti. Fruttifica da settembre a dicembre.

ALGHE

Nell'Area Importante per le Piante "Monti Sibillini, M.ti Fema e Cavallo, Pantani di Accumoli" (ITA 21), che si estende tra le tre regioni Umbria, Marche e Lazio, si trova il Pantano di Forca Canapine, importante per le alghe d'acqua dolce data la presenza di 14 Desmidiati di interesse conservazionistico. Nella stessa IPA rientra Pian Piccolo, dove vivono interessanti comunità algali del genere *Chara*.

■ CRITICITÀ

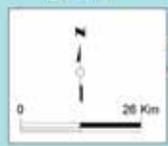
Il territorio umbro presenta una forte diversificazione ambientale che, sommata ad un utilizzo del suolo non intensivo, almeno in alcuni settori regionali, consente la permanenza di specie ed habitat di elevata rilevanza dal punto di vista conservazionistico. Notevoli lacune di naturalità si rilevano, al contrario, nei territori di pianura dove storicamente l'attività umana si è maggiormente localizzata. Nonostante il gran numero di contributi floristici prodotti per alcune aree della regione, censimenti a scala locale sono disponibili solo per poche aree circoscritte; grandi porzioni di territorio rimangono pressoché inesplorate dal punto di vista floristico. Per gli habitat sono necessari alcuni approfondimenti per le tipologie meno conosciute, quali ad esempio il 5110 "Formazioni stabili xerothermofile a *Buxus sempervirens* sui pendii rocciosi (*Berberidion* p.p.)", il 5230 "Matorral arborescenti di *Laurus nobilis*" ed il 5310 "Boscaglia fitta di *Laurus nobilis*".



Narcissus poeticus L., criterio Aii, Monte Pennino (Nocera Umbra). Il narciso del poeti è una specie inclusa nella Direttiva Habitat che in Italia non assume un significato biogeografico di particolare rilevanza né tantomeno presenta problemi a livello conservazionistico, essendo ampiamente diffusa. In Umbria è segnalata in sei IPA, tra cui ricordiamo i "Monti Sibillini" (foto D. Gigante).

Tra le altre aree importanti per la diversità vegetale dell'Umbria, ma non incluse in alcuna delle IPA identificate, si segnala il valore di alcuni siti Natura 2000 per la presenza di boschi a farnetto "Boschi di Collestrada", "Boschi Sereni-Torricella" e "Boschi di Farnetta"; "Monte Malbe" per la presenza di estese leccete e castagneti, "Monte Il Cerchio" per le praterie sommitali con orchidee, le "Fonti del

Clitunno" per la vegetazione idrofittica, i "Piani di Ruschio" per le praterie umide di transizione. Interessanti faggete su arenaria si trovano oltre i 700 m di quota nell'area di Bocca Trabaria, presso il SIC "Alto Bacino del Torrente Lama"; da menzionare per la rilevanza floristica sono anche il Comprensorio del Monte Peglia-Monte Piatto ed il Monte Petano (bassa Valnerina, presso Polino).



Il Lazio conserva ancor oggi estese aree naturali di grande interesse naturalistico nonostante la presenza dell'area metropolitana di Roma e la trasformazione di ampie superfici per l'agricoltura o per l'urbanizzazione. Straordinaria è la presenza a pochi chilometri dalla Capitale delle IPA dei Monti della Tolfa a nord, della tenuta di Castelporziano a sud e dei Monti Lucretili a est.

Le 26 IPA individuate nel Lazio coprono il 13% del territorio regionale, una superficie che corrisponde al 5% delle IPA nazionali. Gran parte di questa superficie coincide con aree sottoposte a tutela, soprattutto se si considerano, oltre a Parchi e Riserve, i siti Natura 2000. Solo in alcuni casi, le aree selezionate sono in gran parte non tutelate come nel caso dell'Area "Pareti rocciose del Salto e del Turano e Piana di San Vittorino", inclusa soltanto per il 15% nella Rete Natura 2000.

Le aree prive di segnalazioni sono, in alcuni casi, lacune di conoscenza che interessano anche ambiti naturali.



Superficie delle IPA inclusa in aree protette	(dati in %)
Aree Protette (<i>sensu</i> L.394/91)	44,5
Rete Natura 2000	91,0
Totale	92,7

CODICE	NOME IPA	IPA regionali incluse
LAZ 4	Castelporziano e Castel di Decima	
LAZ 5	Bosco di Foglino e Torre Astura	
LAZ 6	Parco nazionale del Circeo	
LAZ 7	Monti Ausoni e Lago di Fondi	
LAZ 10	Monti Simbruini ed Ernici	
LAZ 11	Piana di Rascino	
LAZ 13	Selva del Lamone, Monti di Castro e sistema fluviale Fiora-Olpeta	
LAZ 14	Monti della Tolfa	
LAZ 15	Lago di Vico, Monte Venere e Monte Fogliano	
LAZ 16	Monti Lucretili	
LAZ 17	Pareti rocciose del Salto e del Turano e Piana di San Vittorino	
LAZ 18	Saline di Tarquinia	
LAZ 20	Laghi Lungo e Ripasottile	
LAZ 21	Riserva Naturale Tevere-Farfa	
LAZ 22	Isole di Palmarola e Zannone	
LAZ 23	Macchiatonda	
LAZ 24	Monti Aurunci	
LAZ 25	Riviera di Ulisse	
LAZ 26	Tusculum	
AREE TRANSREGIONALI		
ITA 21	Monti Sibillini, M.ti Fema e Cavallo, Pantani di Accumoli	LAZ 2-MAR 1-MAR 2-UMB 22
ITA 22	Valnerina, M.ti Coscerno-Civitella-Aspra e Monte Maggio, Monti Reatini, Lago di Ventina	LAZ 3-LAZ 19-UMB 21 LAZ 8-UMB 15
ITA 23	Selva di Meana (Allerona), Monte Rufeno e Fiume Paglia	LAZ 1-ABR 1-MAR 3
ITA 24	Monti della Laga, T. Salinello, Lago Secco e Agro Nero, M.ti Ceresa e Scalandro, Valle del Tronto	LAZ 12-ABR 3
ITA 25	Monti della Duchessa, Sirente-Velino	LAZ 9-ABR 5-MOL 1
ITA 26	Parco Nazionale d'Abruzzo, Monti della Meta e Mainarde	

PIANTE VASCOLARI

Oltre alle specie rispondenti ai criteri standard del progetto IPA sono state considerate anche diverse entità di interesse regionale, fra cui alcuni endemiti che trovano nel Lazio importanti siti di conservazione, come *Jonopsidium savianum* e *Iris setina*.



Jonopsidium savianum (Caruel) Arcang., criterio Aii (foto F. Bartolucci).

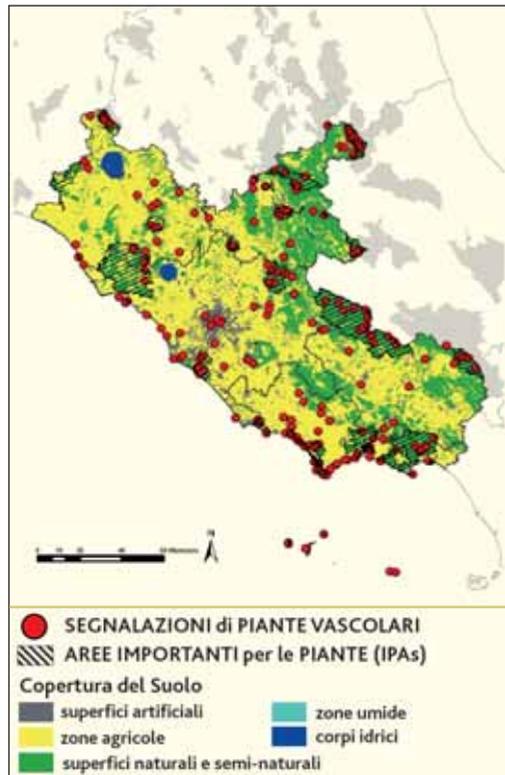
Jonopsidium savianum è una specie subendemica minacciata a livello europeo, presente solo in Spagna centro-settentrionale e in poche stazioni dell'Italia centrale (Toscana, Umbria e Lazio). È una pianta a fioritura primaverile precoce che cresce in prati aridi e sassosi, o nelle fenditure fra le rocce, fra i 900 e i 1300 m di quota. Nel Lazio è segnalata solo in tre stazioni del reatino, una delle quali fa parte dell'IPA transregionale che include Monte Fausola.



Iris setina Colas., criterio Aiii (foto S. Bonacquisti).

Criterio	Numero di entità
Ai - Entità minacciate a livello globale	-
Aii - Entità minacciate a livello europeo	7
Aiii - Entità endemiche minacciate a livello nazionale	6
Aiv - Entità subendemiche minacciate a livello nazionale	2
Altre entità di interesse nazionale	33
Entità di interesse regionale	156

Iris setina costituisce, invece, un prezioso endemismo puntiforme attualmente segnalato solo per i Monti Lepini (Monte Trevi e Monte Pilorci, presso Sezze, LT), dove cresce nei pascoli aridi basifili del piano collinare. Pur essendo una specie di eccezionale importanza, la sua presenza non è stata sufficiente alla definizione di una specifica IPA.



HABITAT

Una particolare attenzione è stata rivolta agli habitat di interesse comunitario, integrando la banca dati ufficiale Natura 2000 con le numerose segnalazioni di habitat al di fuori dei siti della Rete Natura 2000.

Il Lazio, con la sua estesa rete idrografica e i numerosi laghi, è caratterizzato dalla presenza di diversi habitat acquatici di interesse europeo, che malgrado le trasformazioni antropiche e l'inquinamento, in diverse località sono ancora discretamente conservati. Ne sono esempio l'habitat 3140 "Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara* spp.", segnalato in sei IPA (LAZ 8, 13, 15, 17, 19, 20), e l'habitat prioritario 3170* "Stagni temporanei mediterranei", caratterizzato da una vegetazione anfibia prevalentemente terofitica e geofitica, che si osserva in diverse Aree costiere e subcostiere, come il "Parco Nazionale del Circeo" ed il "Bosco di Foglino e Torre Astura". In queste comunità si rilevano specie rare come *Apium inundatum*, *A. crassipes*, *Car-*



Punta Capovento, Sperlonga (LAZ 25), tipico mosaico di habitat casmofitici e camefitici delle falesie e coste rocciose (foto R. Copiz).

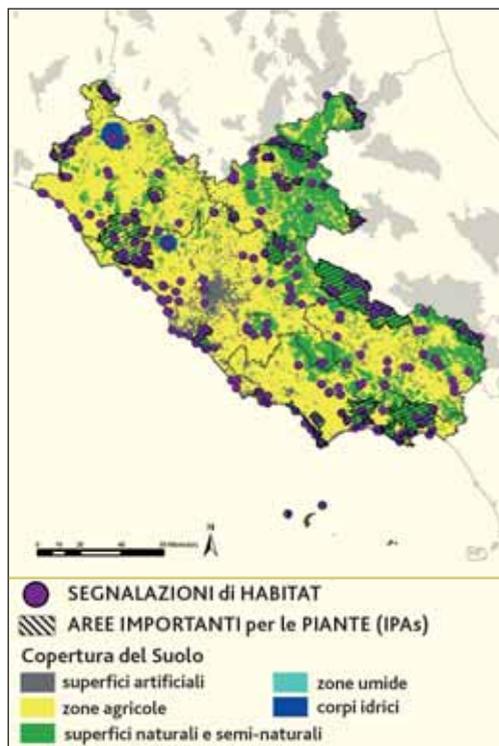


Esempio del paesaggio vegetale dell'Appennino centrale (ITA 26), presso Forca d'Acero, S. Donato Val di Comino - FR (foto R. Copiz).

damine parviflora e *Heliotropium supinum*.

Uno degli habitat più rappresentati nella regione è quello dei "Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*" (9210*), che occupa estese superfici sui rilievi calcarei, dove è in contatto con pascoli montani, ginepreti d'altitudine, rupi e ghiaioni, e, in alcuni casi, anche con le tipiche leccete di quota o rupicole.

Criterio	Numero di habitat
Ci - Habitat minacciati prioritari	16
Cii - Habitat minacciati	42
Totale habitat	58
Segnalazioni	566



■ ALTRI GRUPPI TASSONOMICI

LICHENI

La Tenuta di Castel Porziano (LAZ 4) è un'area che rappresenta un esempio eccezionale delle condizioni naturali delle coste tirreniche dell'Italia centrale, con tipi vegetazionali che vanno dalle dune costiere alla macchia mediterranea, a resti di antiche quercete caducifoglie. In questo contesto anche la flora e la vegetazione licheniche sono ricchissime e costituiscono un *unicum* a livello europeo ed italiano, con un'alta concentrazione di specie rare, una completa rappresentazione della flora lichenica tirrenica e con lo sviluppo ottimale di tipi vegetazionali, ormai scomparsi in molte porzioni costiere del bacino del Mediterraneo.

Un altro importante esempio di flora e vegetazione licheniche si trova presso i resti dell'antica città di *Tusculum* risalente al VII sec. a.C. (LAZ 26). Le rovine, costituite da blocchi di tufo di provenienza locale, sono riccamente colonizzate da popolamenti lichenici che, con le loro colorazioni, costituiscono una delle note dominanti del paesaggio. Benché considerati tra i più frequenti biodeteriogeni dei beni monumentali, in taluni casi, i licheni appaiono un arricchimento al valore culturale dell'area, come riconosciuto da tempo per i cimiteri storici della Gran Bretagna.

FUNGHI

Tra le diverse specie di funghi selezionate per questo progetto particolarmente importante è *Podoscypha multizonata*, un saprotrofo decompositore che si rinviene nei boschi misti tra gli 800-900 m di quota. Nel Lazio è segnalato nell'IPA "Monte Rufeno e fiume Paglia" (LAZ 8).

Gruppo tassonomico	Numero di entità
Briofite	4
Funghi	10
Licheni	8
Alghe (siti)	3



Podoscypha multizonata (Berk. & Broome) Pat., criterio Aii (foto F. Padovan).

BRIOFITE

Gli habitat laziali più interessanti per questo gruppo sono le formazioni boschive, prime tra tutte le faggete del Monte Terminillo (LAZ 3).

Alcune specie importanti si rilevano anche in altri contesti, come nel caso di *Cinclidotus danubicus* che vive sulle rocce sub-immersa dei corsi d'acqua di pianura, ambienti sensibili al degrado e all'inquinamento.



Cinclidotus danubicus Schiffn. & Baumg., criterio Aiv (foto M. Lüth).

ALGHE

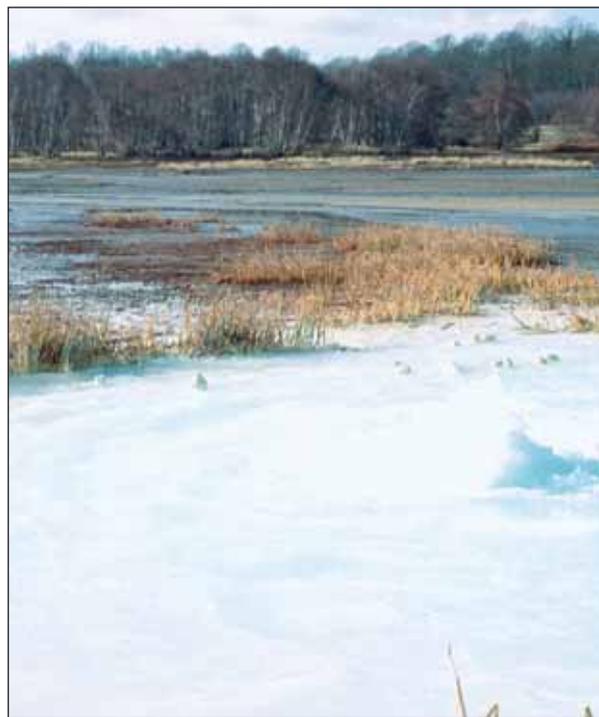
Particolarmente significativa per le alghe è l'Area "Monti della Tolfa" (LAZ 14) che ospita la Caldera di Manziana, sito geotermicamente attivo caratterizzato da condizioni ambientali estremamente peculiari. In questo contesto vivono organismi molto specializzati come *Agrostis monteluccii* (pianta vascolare endemica dell'Italia centro-occidentale legata a questi

ambienti, rispondente al criterio Aiii) e, soprattutto, *Cyanidium caldarium* e *Galdieria sulphuraria*, due microalghe rosse adattate a condizioni estreme in cui altri organismi eucarioti fotosintetici non sopravvivono (alte temperature, fino a 55° C, e pH che va da 1,5-4).

Altro sito importante per le alghe è la Grotta dell'Inferniglio (inclusa in LAZ 10) che ospita la cianofitea *Geitleria calcarea*, una specie rara ed esclusivamente cavernicola, insieme a diverse altre specie interessanti di cianofitee appartenenti ai generi *Myxosarcina* e *Pseudocapsa*.

■ CRITICITÀ

Le aree più importanti per le piante nel Lazio sono state individuate sulla base delle conoscenze attuali, ma vi sono porzioni di territorio per le quali le informazioni sono tuttora da ritenersi scarse o poco aggiornate. Per queste sarebbe necessario aumentare ed aggiornare le conoscenze, accertando l'attuale stato di conservazione e verificando l'eventuale presenza di ulteriori aree caratterizzate da entità rare o minacciate o da una particolare ricchezza di specie e habitat. In particolare per gli habitat di interesse comunitario, la limitata conoscenza della loro distribuzione al di fuori dei SIC rende evidente la necessità di effettuare apposite campagne di raccolta dati sia per monitorare lo stato di conservazione degli habitat già segnalati che, soprattutto, per verificarne l'attuale distribuzione. Ad esempio, recenti ricerche hanno permesso di rilevare nel lago di Bracciano l'habitat 3110 "Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale delle pianure sabbiose (*Littorelletalia uniflorae*)", indicato finora solo in due regioni del nord Italia (Piemonte ed Emilia-Romagna), mentre nel lago di Martignano è stata segnalata la presenza di *Lychnothamnus barbatus*, un'alga della famiglia delle *Characeae*, rara



Il tipico paesaggio della Caldera di Manziana con le betulle sullo sfondo (foto M.M. Azzella).

e minacciata a livello mondiale.

La definizione di criteri univoci per l'individuazione delle IPA non ha permesso di segnalare tra le aree della regione alcune località di particolare interesse, quali: le "Forre del Torrente Biedano" (VT), che in un ristretto spazio ospitano un complesso di comunità vegetali molto rare e differenti fra loro; i "Calanchi di Civita di Bagnoregio" (VT), unica area importante di morfologia calanchiva nel Lazio; "Bosco Faito" (Ceccano FR), un particolare sito in cui, a quote molto ridotte (140-200 m), si compenetrano formazioni di cerro, farnetto, farnia e rovere con popolamenti di faggio; il "Lago di Posta Fibreno" (FR), biotopo importante per la conservazione di numerose comunità e specie, altrove rare o scomparse, di piante vascolari, briofite ed alghe; i "Laghi di Bracciano e Martignano", che sono dei siti conservativi per gli habitat 3140 e 3150.



ABRUZZO

-  (IPAs) - Aree importanti per le piante
-  Siti IPAs per le alghe di acqua dolce
-  Limiti regionali
-  Limiti provinciali



In Abruzzo sono state individuate sei Aree Importanti per le Piante di grande valore conservazionistico per la biodiversità vegetale: la maggior parte dei siti è stata selezionata perché valutata importante sia per le piante vascolari che per gli altri gruppi tassonomici considerati, insieme ad habitat di interesse nazionale ed europeo.

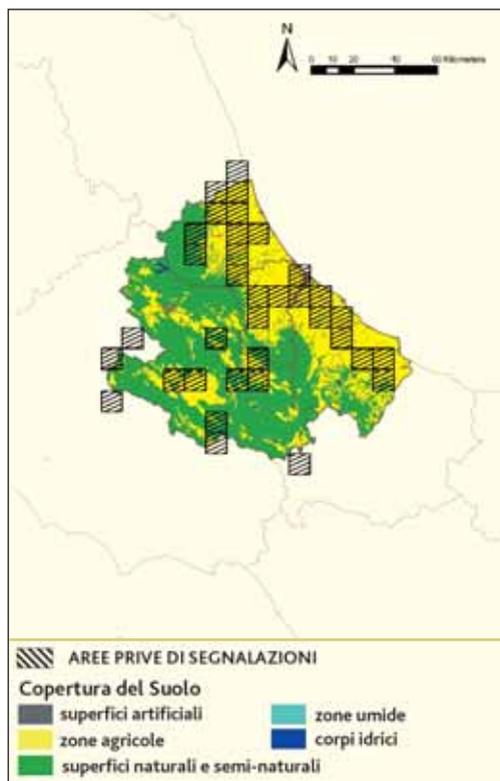
Le sei Aree Importanti per le Piante coprono circa il 20% della superficie regionale. A scala nazionale, le IPA della regione Abruzzo rappresentano circa il 5% della superficie identificata come Importante per le Piante in Italia.

L'Area Importante per le Piante in cui è stato segnalato il maggior numero di piante vascolari (11) ed habitat (18) è il Gran Sasso. In particolare, l'area di Monte Aquila e Sella di M. Aquila attualmente preserva una flora lichenica prevalentemente artico-alpina eccezionalmente ricca, unica lungo tutta la dorsale appenninica.

"Punta Aderci e Bosco di Don Venanzio" è l'unica IPA costiera identificata in Abruzzo con questo progetto.

Tre IPA sono incluse in Aree transregionali (codice ITA), che valicano i confini regionali ed includono Aree delle Marche, del Lazio e del Molise.

Tutte le Aree Importanti per le Piante sono protette per oltre il 90% da parchi e/o siti della Rete Natura 2000.



Superficie delle IPA inclusa in aree protette	(dati in %)
Aree Protette (<i>sensu</i> L.394/91)	78,8
Rete Natura 2000	96,5
Totale	96,6

Le aree poco conosciute sono concentrate lungo la fascia collinare e costiera, dove è più intenso l'impatto antropico.

CODICE	NOME IPA	IPA regionali incluse
ABR 2	Gran Sasso	
ABR 4	Maiella	
ABR 6	Punta Aderci e Bosco di Don Venanzio	
AREE TRANSREGIONALI		
ITA 24	Monti della Laga, T. Salinello, Lago Secco e Agro Nero, M.ti Ceresa e Scalandro, Valle del Tronto	ABR 1-LAZ 1-MAR 3
ITA 25	Monti della Duchessa, Sirente-Velino	ABR 3-LAZ 12
ITA 26	Parco Nazionale d'Abruzzo, Monti della Meta e Mainarde	ABR 5-LAZ 9-MOL 1

■ PIANTE VASCOLARI

L'Area del "Gran Sasso", oltre a 18 habitat e diversi funghi e licheni importanti, ospita tre specie vascolari di interesse europeo, tra cui *Androsace mathildae*. Questa specie, tra l'altro, è endemica italiana ed è attualmente segnalata solo in Abruzzo.

Le entità di particolare interesse conservazionistico e biogeografico a livello regionale sono entità ad areale di distribuzione ristretto (endemiche), oppure segnalate in una o poche località e/o presenti in una o pochissime regioni d'Italia.

Tra queste, *Euphorbia gasparrinii* subsp. *samnitica*, indicata come entità di interesse regionale anche nelle Marche, è segnalata nel versante abruzzese del Parco d'Abruzzo, Lazio e Molise e nel Parco del Velino-Sirente.



Pinguicola fiorii Tammaro & Pace, criterio Aiii (foto G. Ciaschetti).

Pinguicola fiorii, endemica abruzzese, è attualmente segnalata solo sulla Maiella.

Criterio	Numero di entità
Ai - Entità minacciate a livello globale	-
Aii - Entità minacciate a livello europeo	9
Aiii - Entità endemiche minacciate a livello nazionale	2
Aiv - Entità subendemiche minacciate a livello nazionale	-
Altre entità di interesse nazionale	14
Entità di interesse regionale	18



Androsace mathildae Levier, criterio Aii (foto G. Ciaschetti).



■ HABITAT

Caratteristici delle IPA abruzzesi sono gli habitat tipici dell'Appennino carbonatico: 6210* "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)", 4060 "Lande alpine e boreali", 8210 "Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica", 6170 "Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine", 8120 "Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)" e 9210* "Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*".

L'habitat 5130 è frequente su molti rilievi carbonatici, non solo abruzzesi, e spesso si sviluppa ed espande a discapito di quelli prativi. La riduzione del pascolo favorisce i processi di evoluzione naturale della vegetazione. Per questo motivo negli ultimi anni lungo la catena appenninica si è assistito ad un recupero delle comunità arbustive e forestali, precedentemente contratte dalle pratiche pastorali.

Criterio	Numero di habitat
Ci - Habitat minacciati prioritari	12
Cii - Habitat minacciati	34
Totale habitat	46
Segnalazioni	468



Habitat 5130 "Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli". Massiccio del Sirente (foto L. Di Martino).



Pinete di *Pinus mugo* (habitat 4070*). Il Martellese, Majella (foto G. Ciaschetti).

In Abruzzo sono presenti le stazioni più meridionali della Penisola in cui si rilevano ancora le mughete, comunità riconducibili all'habitat 4070* "Boscaglie di *Pinus mugo* e *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*)", anche se l'associazione richiamata nel nome dell'habitat è tipicamente alpina.



■ ALTRI GRUPPI TASSONOMICI

LICHENI



Leptogium corticola (Taylor) Tuck., criterio Aii, ingrandimento x6 (foto P.L. Nimis).

Le aree cacuminali dell'Appennino centro-meridionale sono ambienti particolarmente a rischio per il riscaldamento globale che minaccia di modificare drasticamente gli ecosistemi di alta quota. La flora lichenica dell'area di Monte Aquila e Sella di M. Aquila è caratterizzata da un forte elemento artico-alpino; la vegetazione si inquadra prevalentemente nelle associazioni *Cladonietum mitis*, in cui prevalgono specie fruticose, *Lecidomatetum demissae*, con licheni foliosi e squamulosi, oltre al *Caloplacetum tirolensis*, su muschi terricoli e detriti vegetali, tipicamente presente nella fascia prealpina-alpina.

Leptogium corticola è una specie epifita di ambienti particolarmente umidi e nebbiosi, sia di boschi di latifoglie decidue che sempreverdi ed è inclusa nella lista rossa europea. È nota per pochissime località in Italia e Slovenia ed è presente anche alle isole Canarie. Questo tipo di distribuzione spaziale farebbe supporre che la specie sia un relitto terziario in Europa.

FUNGHI



Fomitopsis officinalis (Vill.) Bondartsev & Singer, criterio Aii (foto F. Padovan).

Fomitopsis officinalis è una specie saprotrofa lignicola che vive in boschi e foreste di conifere, intorno ai 1200 m di quota. Fruttifica in giugno-luglio ed in ottobre. Si può osservare nel versante abruzzese del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise.

BRIOFITE

Thamnobryum neckeroides è una specie di climi temperati. Vive alla base dei massi nel piano montano. Si trova in Europa, in Nord America, Asia, fino all'Oceania. In Italia è segnalata solo in Abruzzo presso i Monti della Laga e Bosco della Martese (IPA "Monti della Laga e Gole del Salinello").

Gruppo tassonomico	Numero di entità
Briofite	2
Funghi	2
Licheni	3
Alghe (siti)	-



Thamnobryum neckeroides (Hook.) E. Lawton, criterio Aiv (foto M. Lüth).

■ CRITICITÀ

Sulla base dell'uso attuale del territorio e delle tendenze socio-economiche in atto, le principali minacce per le specie sono il calpestio eccessivo e il prelievo di campioni, ma anche l'evoluzione delle biocenosi legata all'abbandono delle pratiche di gestione tradizionali.

Per gli habitat sono la gestione forestale (tagli, rimboschimenti, pulizia sottobosco, rimozione piante morte, ecc.).

Anche se non riconosciute come IPA di interesse nazionale, ricordiamo altre aree importanti per la biodiversità vegetale dell'Abruzzo:

- Abetina di Rosello-Castiglione Messer Marino;
- Bosco di Oricola;
- Conca di Capestrano-Altopiano di Navelli;
- Doline di Ocre-M. Ocre (Montelucio di Roio);
- La Brionna (Castel di Sangro);
- Laghetto di S. Stefano di Sessanio;
- Lago di Serranella (Guarenna Nuova);
- Lecceta litoranea di Torino di Sangro;
- Marina di Vasto-San Salvo Marina;
- Montelucio di Roio (L'Aquila);
- Pineta d'Avalos (Pescara);
- SIC Monti Pizzi-M. Secine;
- Versante orientale dei Monti Simbruini-Ernici;
- Sorgenti del Pescara;
- Valle Pagano (Castelvecchio Calvisio);
- Vallicella (Barisciano).



MOLISE

-  (IPAs) - Aree importanti per le piante
-  Siti IPAs per le alghe di acqua dolce
-  Limiti regionali
-  Limiti provinciali



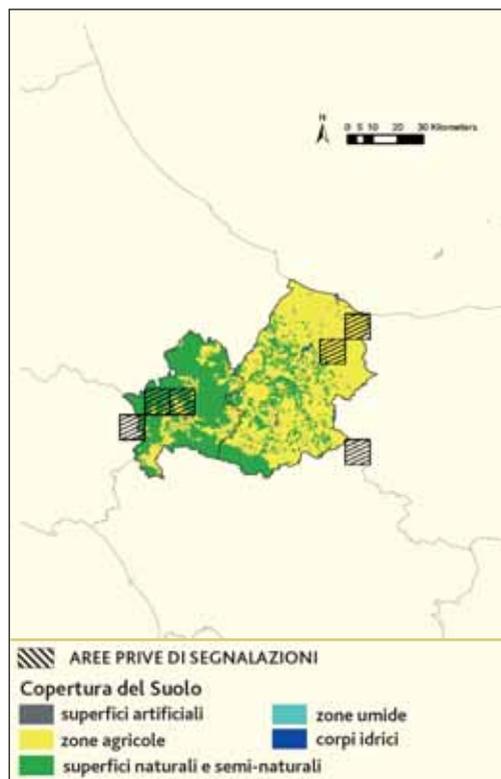
Il Molise è una regione molto piccola ma nonostante ciò notevolmente eterogenea dal punto di vista ambientale. E' caratterizzata sia da aree costiere e collinari, più o meno estesamente trasformate, che da importanti massicci montuosi come il Gruppo delle Mainarde e i Monti del Matese che rappresentano degli importanti serbatoi di biodiversità dell'Italia centrale.

Tre Aree molisane sono state incluse in altrettante IPA transregionali, una condivisa con Abruzzo e Lazio ("Parco Nazionale d'Abruzzo, Monti della Meta e Mainarde"), un'altra con la Puglia ("Gargano, litorale delle foci del Biferno e Saccione e Capitanata") e la terza con la Campania ("Matese").

La Montagnola molisana e il Litorale della foce del Trigno (MOL 3 e 9) sono state designate come IPA unicamente per la presenza di habitat importanti.

Tutte le IPA regionali sono incluse per almeno il 50% della loro superficie in aree con vincoli di protezione, principalmente legate alla Rete Natura 2000.

Il territorio è ben conosciuto, ma con alcune lacune corrispondenti ai Monti di Frosolone.



Superficie delle IPA inclusa in aree protette (dati in %)

Aree Protette (<i>sensu</i> L.394/91)	7,5
Rete Natura 2000	77,7
Totale	77,7

CODICE	NOME IPA	IPA regionali incluse
MOL 3	Montagnola Molisana	
MOL 4	Torrente Tappino e Lago di Occhito	
MOL 5	Fiume Fortore e Torrente Tona	
MOL 7	Lago di Guardialfiera	
MOL 8	Monti di Capracotta	
MOL 9	Litorale foce Trigno	
AREE TRANSREGIONALI		
ITA 26	Parco Nazionale d'Abruzzo, Monti della Meta e Mainarde	MOL 1-ABR 5-LAZ 9
ITA 27	Matese	MOL 2-CAMP 1
ITA 28	Gargano, litorale delle foci del Biferno e Saccione e Capitanata	MOL 6-PUG 2-PUG 3

PIANTE VASCOLARI

Alcune specie, che in Molise si rilevano in un'unica stazione, sono state considerate di interesse regionale, integrando così l'elenco delle entità di importante valore conservazionistico e documentario selezionate per questo progetto. Nell'IPA transregionale che include le Mainarde e La Meta (ITA 26) è presente *Ornithogalum etruscum*, endemita del centro Italia rilevato anche in Toscana, Marche e Lazio, e le rare entità di interesse nazionale *Typha laxmannii* ed *Athamanta macedonica*.

Staphylea pinnata è segnalata sul versante molisano dei Monti del Matese.

Come per altre specie, tra cui *Atractylis gummifera* e la sughera (*Quercus suber*), l'interesse conservazionistico è legato, per il Molise, ad uniche stazioni di ritrovamento che hanno determinato un ampliamento dell'originario areale distributivo.



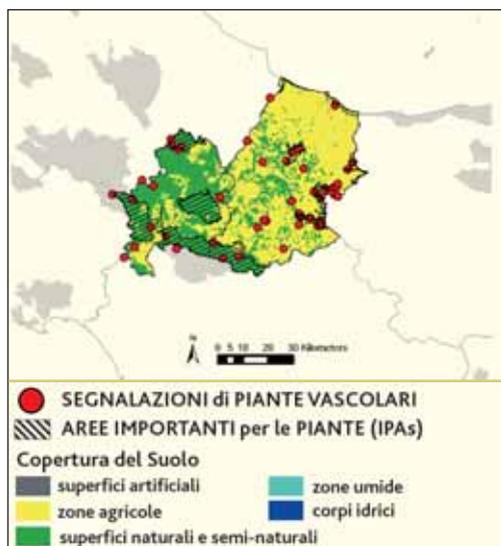
Atractylis gummifera L., specie di interesse regionale (foto B. Paura).



Stipa austroitalica subsp. *frentana*, criterio Aii. Le specie del genere *Stipa* sono note con il nome "lino delle fate" (foto G. Salerno).

L'IPA "Fiume Fortore e Torrente Tona" ospita le stazioni di *Atractylis gummifera* e di *Stipa austroitalica* subsp. *frentana*. Quest'ultima è l'unica entità di lista rossa nazionale e di Direttiva Habitat presente in regione ed è segnalata anche nell'IPA "Torrente Tappino e Lago di Occhito".

Nell'IPA "Monti di Capracotta" sono segnalate invece due entità di interesse nazionale, *Lamium galeobdolon* subsp. *galeobdolon* e *Rununculus lingua*.



Criterio	Numero di entità
Ai - Entità minacciate a livello globale	-
Aii - Entità minacciate a livello europeo	1
Aiii - Entità endemiche minacciate a livello nazionale	1
Aiv - Entità subendemiche minacciate a livello nazionale	-
Altre entità di interesse nazionale	9
Entità di interesse regionale	12

HABITAT

Nel "Litorale foce Trigno" è segnalata la presenza di numerosi habitat costieri di interesse comunitario, tra cui l'habitat prioritario 2270* "Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*", il 1410 "Pascoli inondatai mediterranei (*Juncetalia maritimi*)" e le formazioni delle dune embrionali, delle dune mobili e di interduna (2110, 2120, 2230).

Nell'IPA transregionale ITA 28, presso la foce dei fiumi Biferno e Saccione (Bonifica Ramitelli), si rilevano il 2250* "Dune costiere con *Juniperus* spp." e gli habitat 1510* "Steppe salate mediterranee (*Limonietalia*)" e 3170* "Stagni temporanei mediterranei", minacciati dalle bonifiche operate per scopi agricoli.

Per quanto riguarda gli ambienti altomontani, nel Gruppo della Meta e nelle Mainarde (ITA 26) sono stati riconosciuti 2 nuovi habitat: 4060 "Lande alpine e boreali" e 8120 "Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)".

Le foreste a prevalenza di *Quercus pubescens* s.l. e *Q. cerris* sono attualmente incluse negli



Monti della Meta, versante molisano (foto A. Stanisci).

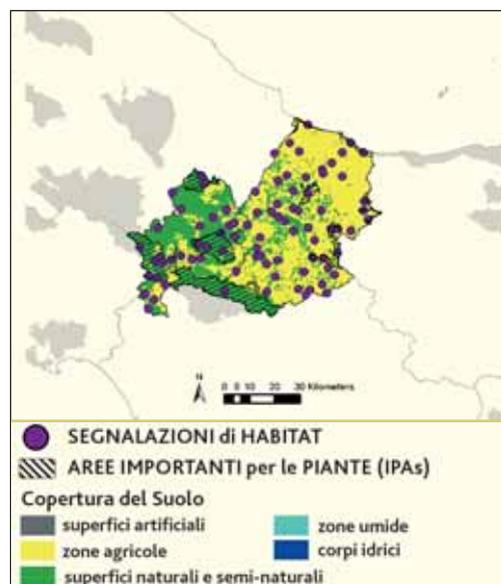
habitat 91AA* "Boschi orientali di roverella", molto diffuso nel basso Molise e segnalato in cinque diverse IPA (MOL 1, 3, 4, 5, 7), 91M0 "Foreste pannonicobalcaniche di *Quercus cerris* e *Q. petraea*" (MOL 1, 2, 3, 4, 7) e 91L0 "Querceti di rovere illirici (*Erythronio-Carpinion*)".

Il grado di conservazione di questi boschi è differenziato in funzione del tipo forestale e delle pratiche gestionali: se nel complesso è mediamente buono per gli habitat 91L0 e 91M0, appare di contro insoddisfacente nella maggior parte dei casi per il 91AA*, a causa della frammentazione e dell'uso non sempre coerente con i criteri della gestione naturalistica.



Habitat 2110 "Dune mobili embrionali". Petacciato - Campobasso (foto G. Pelino).

Criterio	Numero di habitat
Ci - Habitat minacciati prioritari	12
Cii - Habitat minacciati	30
Totale habitat	42
Segnalazioni	293



■ ALTRI GRUPPI TASSONOMICI

LICHENI

Delle nove Aree importanti per le Piante identificate nella regione, solo i "Monti di Capracotta" ospitano la segnalazione di un lichene di interesse europeo (*Ramalina obtusata*).



Caloplaca cretensis (Zahlbr.) Wunder, criterio Aiv, ingrandimento x32 (foto P.L. Nimis).

Caloplaca cretensis è un raro lichene mediterraneo-orientale legato a rocce calcaree compatte, prevalentemente in ambienti costieri. La sua presenza è nota in Italia (Molise, Campania e Sicilia) ed in Grecia.

FUNGHI



Psathyrella ammophila (Durieu & Lév.) P.D. Orton, criterio Aiv (foto F. Padovan).

Psathyrella ammophila è un fungo saprotrofo presente sulle dune costiere dominate da

Gruppo tassonomico	Numero di entità
Briofite	-
Funghi	2
Licheni	3
Alghe (siti)	-

Ammophila arenaria subsp. *australis* e *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa*. Fruttifica tutto l'anno, dopo le piogge, a parte i mesi estivi. È inclusa nelle liste rosse di vari Paesi europei.

■ CRITICITÀ

Lo stato delle conoscenze sulla vegetazione del Molise è nel complesso soddisfacente. Tuttavia il grado di tali conoscenze risulta particolarmente approfondito per le formazioni forestali, mentre talvolta fortemente lacunoso per le comunità prative, escluse quelle delle alte quote, ed arbustive. Più dettagliate risultano, inoltre, le conoscenze sugli habitat all'interno dei siti della Rete Natura 2000, grazie a recenti studi. Una particolare attenzione dovrebbe essere rivolta all'approfondimento delle conoscenze fitosociologiche, sinecologiche e corologiche delle cenosi prative del piano collinare e montano (alleanze *Phleo-Bromion erecti* e *Bromion erecti*) che, risultando solo localmente indagate, palesano l'assenza di un quadro di sintesi esaustivo.

Discorso analogo può riferirsi ad un largo repertorio di habitat di ambienti umidi. È il caso della vegetazione dei canneti o comunità simili (*Phragmition australis*), particolarmente ben rappresentati ma pericolosamente ridotti in alcuni SIC molisani (es. Pantano del Carpino e T. Carpino; F. Biferno e confluenza T. Cigno; Valle del Biferno dalla confluenza del T. Quirino al Lago di Guardialfiera; Lago di Occhito).

Altra forma di vegetazione che necessiterebbe di un codice di Direttiva appropriato



Pantano della Zittola (foto A. Stanisci).

sono le "Formazioni a *Filipendula ulmaria*" (Codice Corine Biotopes 37.1) di cui si rinven-gono notevoli esempi nel solo SIC Pantano del Carpino – T. Carpino, che attualmente sono forzatamente incluse nell'habitat 6430.

Per quanto concerne i nuovi habitat segna-lati per la regione, si ricorda che tre sono prio-ritari e si sviluppano in aree molto vulnerabili del litorale molisano: il loro riconoscimento aumenta il pregio naturalistico del territorio molisano e innalza il livello di tutela da adotta-re nei futuri piani di gestione delle aree della rete regionale Natura 2000.

Le informazioni riguardanti la presenza sul territorio degli altri gruppi tassonomici risulta-no carenti rispetto alle altre regioni, per tale motivo l'identificazione delle IPA molisane si è basata principalmente sulla presenza di piante vascolari e di habitat.

Sebbene molte altre aree meritino atten-zione a livello locale, ricordiamo che durante il progetto IPA sono state riconosciute solo le aree di interesse conservazionistico nazionale. Ad esempio, menzioniamo tra le altre aree im-portanti per la diversità vegetale del Molise, non inserite nella rete IPA nazionale, quella de

"Le Mortine", compresa nel SIC IT8010027 "Fiumi Volturno e Ca-lore Beneventano". Quest'area si sviluppa lungo una lanca fluviale artificiale del fiume Volturno crea-tasi in seguito alla costruzione di uno sbarramento per la produ-zione idroelettrica. La parte moli-sana è occupata da un bosco igro-filo che rappresenta una delle rare, se non uniche, testimo-nianze, ancora in buono stato di conservazione, delle antiche selve planiziali ad *Alnus glutinosa*, *Populus* sp. pl. e *Quercus robur* che un tempo si estendevano sulla

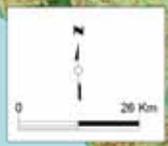
piana di Venafro. Si possono inoltre annoverare esempi di bosco ripariale e di tutti gli elementi ancora integri della seriazione igrofila.

È quindi evidente il suo valore documenta-rio oltre a quello biogeografico; in virtù del suo notevole stato di conservazione si può an-cora riscontrare una ricchezza floristica di spe-cie indicatrici nei diversi habitat. In base ad una prima ricognizione effettuata, si sono po-tuti riconoscere nel sito due habitat prioritari: il 91E0* "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)" ed il 92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*". A questi si accompagnano altri habitat di interesse comunitario: il 3280 "Fiumi medi-terranei a flusso permanente con il *Paspalo-Agrostidion* e con filari ripari di *Salix* e *Populus alba*" ed il 3150 "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrochar-ition*". Si segnalano inoltre per l'interesse con-servazionistico altri siti della Rete Natura 2000, come il "Pantano della Zittola-Feudo Valcocchiara"; "Rocca Monforte"; "Torrente Tona"; "Vallone S. Maria"; "Monte Saraceno" e la "Valle del Biferno".



CAMPANIA

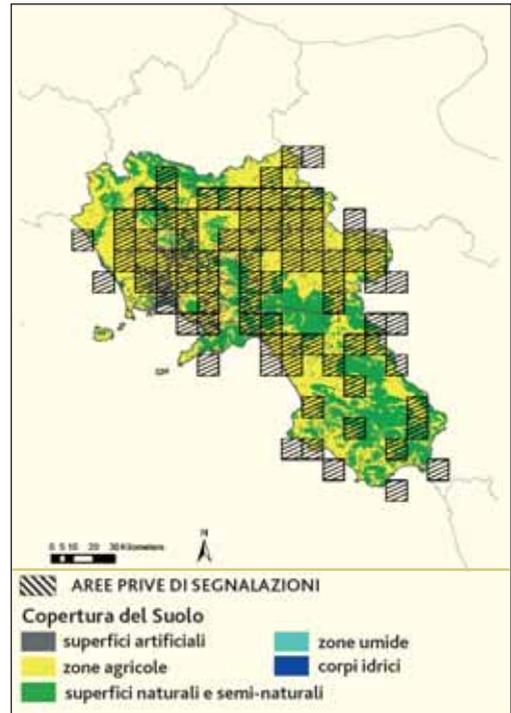
-  (IPAs) - Aree importanti per le piante
-  Siti IPAs per le alghe di acqua dolce
-  Limiti regionali
-  Limiti provinciali



La Campania è una regione ricca di biodiversità ma lo stato di conservazione del patrimonio naturalistico è sicuramente condizionato dall'elevata densità abitativa (pari a 428 abitanti per kmq). Dove la pressione antropica è ridotta, come ad esempio nelle aree interne lontane dai centri abitati ed in particolare nel Cilento, il grado di naturalità è evidentemente superiore, sebbene anche in contesti molto urbanizzati permangano importanti ambiti naturali. Ne è un esempio l'IPA "Campi Flegrei", che comprende la Solfatara di Pozzuoli che ospita briofite ed alghe d'acqua dolce di particolare interesse.

Le 14 Aree Importanti per le Piante definite per la Campania coprono circa il 13% della superficie regionale e rappresentano circa il 4% della superficie delle IPA identificate sul territorio nazionale.

A differenza di molte altre regioni, dove la protezione dipende in gran parte dalla Rete Natura 2000, in Campania i ¾ della superficie delle IPA ricadono in Aree protette nazionali o regionali. In teoria questo dovrebbe offrire maggiori garanzie circa la tutela e/o gestione sostenibile delle IPA, ma occorrerebbe entrare nel merito delle azioni specifiche promosse da Parchi e Riserve per fornire un quadro più esaustivo. Inoltre è necessario sottolineare che l'elevato numero di aree prive di segnalazioni di specie e di habitat rispon-



denti ai criteri di questo progetto è certamente legato ad una scarsa conoscenza di molte porzioni del territorio regionale piuttosto che ad una reale assenza di elementi di interesse per la conservazione della biodiversità.

Superficie delle IPA inclusa in aree protette	(dati in %)
Aree Protette (<i>sensu</i> L.394/91)	75,8
Rete Natura 2000	94,0
Totale	97,6

CODICE	NOME IPA	IPA regionali incluse
CAMP 2	Litorale di Castel Volturno e laghi di Patria e del Fusaro	CAMP 1-MOL 2
CAMP 3	Campi Flegrei	
CAMP 4	Ischia	
CAMP 5	Capri	
CAMP 6	Monti Lattari	
CAMP 7	Monti Picentini	
CAMP 8	Foce del Sele	
CAMP 9	Monte Licosa	
CAMP 10	Litorale di Ascea	
CAMP 11	M. Bulgheria e Capo Palinuro	
CAMP 12	Catena Alburni-Cervati-Sacro-Centaurino	
CAMP 13	Foce Garigliano	
CAMP 14	Basso corso del Fiume Bussento	
AREE TRANSREGIONALI		
ITA 27	Matese	

PIANTE VASCOLARI

Tra le entità di maggiore rilievo della flora campana rispondenti al progetto IPA bisogna certamente ricordare *Dianthus rupicola* subsp. *rupicola* e *Primula palinuri*, presenti in CAMP 11 insieme a numerose altre interessanti entità come *Atamantha ramosissima*, specie del NE del Mediterraneo presente in Italia in poche località.

Aquilegia champagnathii, specie scoperta di recente, è per ora segnalata in pochissime stazioni, una compresa in CAMP 6 e due in CAMP 7, dove per altro si rinvengono altre entità endemiche come *Globularia neapolitana* e *Verbascum rotundifolium*. L'area CAMP 6 ospita, inoltre, nella Valle delle Ferriere una popolazione relitta della felce subtropicale *Woodwardia radicans*; la stessa specie è presente anche in CAMP 4 dove la sua presenza assume un altissimo valore biogeografico essendo la più settentrionale d'Italia. Purtroppo nell'isola non è adeguatamente tutelata e si trova in ambienti estremamente degradati.

Numerose sono le entità rispondenti ai criteri del progetto IPA non confermate di recente a causa delle profonde modificazioni subite dal territorio, come l'urbanizzazione, l'inquinamento e le modifiche artificiali dell'idrografia; tra queste *Ipomoea imperati* e *Kosteletzkya pentacarpos*.

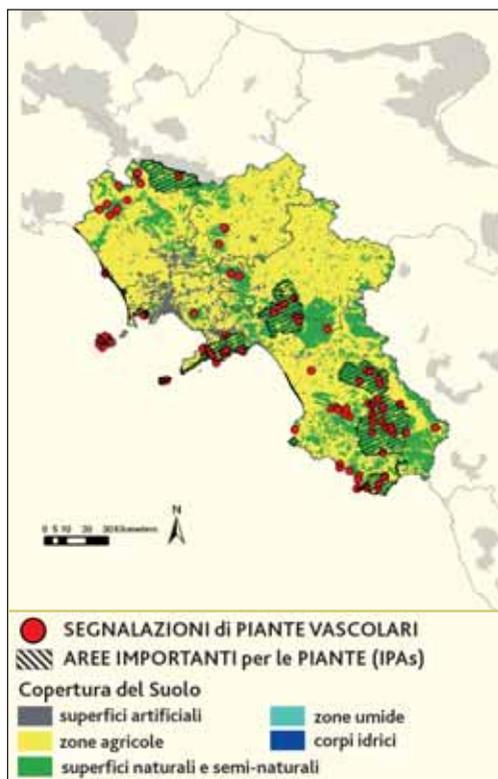


Woodwardia radicans (L.) Sm., criterio Aii (foto S. Strumia).



Aquilegia champagnathii Moraldo, E. Nardi & La Valva, criterio Aiii (foto F. Fontanella).

Criterio	Numero di entità
Ai - Entità minacciate a livello globale	-
Aii - Entità minacciate a livello europeo	9
Aiii - Entità endemiche minacciate a livello nazionale	8
Aiv - Entità subendemiche minacciate a livello nazionale	-
Altre entità di interesse nazionale	11
Entità di interesse regionale	-



■ HABITAT

Tra gli habitat di interesse comunitario segnalati, alcuni possiedono una particolare importanza ai fini protezionistici soprattutto per la loro rarità. Esempi in questo senso sono il 7220* "Sorgenti pietrificanti con formazioni di travertino (*Cratoneurion*)", il 92C0 "Foreste di *Platanus orientalis* e *Liquidambar orientalis* (*Platanion orientalis*)" ed infine l'8320 "Campi di lava e cavità naturali" presente in diverse aree della Campania come in CAMP 4, dove si rileva anche *Cyperus polystachyus*, o CAMP 3, in cui si trovano alghe e briofite di grande importanza. Altri habitat sono stati segnalati per le minacce cui sono sottoposti, come il 1310 "Vegetazione pioniera a *Salicornia* ed altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose" e gli habitat rientranti nelle diverse tipologie dunali.

Oltre agli habitat di interesse comunitario, sono stati indicati anche 3 habitat di interesse regionale: le cerrete mesofile dell'Appennino meridionale

presenti nell'IPA "Catena Alburni-Cervati-Sacro-Centaurino" (CAMP 12), i boschi di rovere termofili (IPA CAMP 1, 11, 12) e le ontanete meridionali ad *Alnus cordata* (IPA CAMP 12 e 6). I primi due sono stati ricondotti agli habitat 91M0 "Foreste pannonicobalcaniche di *Quercus cerris* e *Q. petraea*" e 91AA* "Boschi orientali di rovere", introdot-



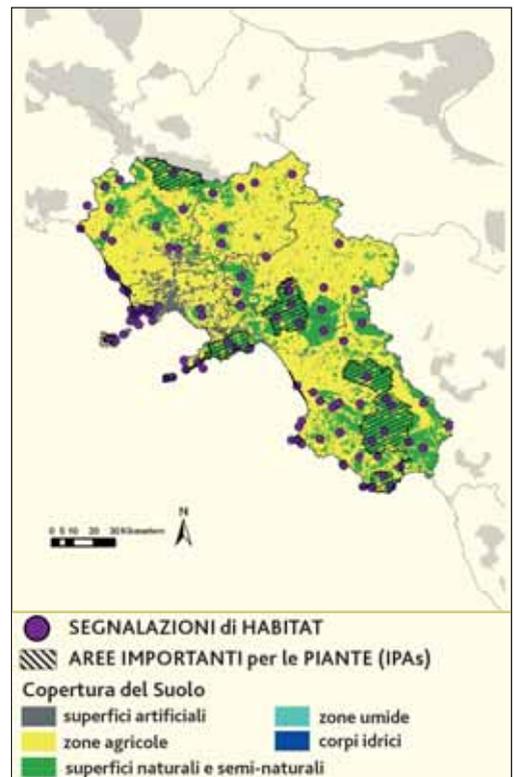
Habitat 8320 "Campi di lava e cavità naturali". Parco Nazionale del Vesuvio (foto S. Strumia).



Habitat 92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*" sul fiume Volturno (foto S. Strumia).

ti di recente nell'allegato 1 della Direttiva Habitat a seguito dell'entrata dei paesi balcanici nell'Unione Europea.

Critero	Numero di habitat
Ci - Habitat minacciati prioritari	11
Cii - Habitat minacciati	24
Habitat di interesse regionale	3
Totale habitat	38
Segnalazioni	401



■ ALTRI GRUPPI TASSONOMICI

LICHENI



Ramalina implectens Nyl., criterio Aii, inclusa nella Lista Rossa Europea (foto S. Ravera).

Ramalina implectens è una rara specie mediterraneo-macaronesica, di difficile interpretazione, di cui conosciamo poco su status di conservazione e distribuzione in Italia. Cresce su rami e tronchi di alberi ed arbusti sempreverdi in vegetazione di macchia ed in ambienti particolarmente umidi e nebbiosi. In Italia sembra confinata alla regione tirrenica (Campania, Calabria, Sardegna e Sicilia).

L'area "Basso corso del fiume Bussento", in cui è stata rinvenuta, è ritenuta eccezionale dal punto di vista lichenologico nel contesto italiano ed europeo. L'IPA ospita un elevato numero di specie ad affinità tropicale, a volte con le uniche stazioni note per l'Europa o per l'Italia, tra cui 14 rarissimi licheni epifilli. Rappresenta un esempio quasi unico di flora lichenica relitta, di probabile origine terziaria, ormai scomparsa in gran parte del bacino del Mediterraneo.

Gruppo tassonomico	Numero di entità
Briofite	8
Funghi	5
Licheni	9
Alghe (siti)	1

FUNGHI



Sarcosphaera coronaria (Jacq.) J. Schröt., criterio Aii (foto A. Saitta).

Sarcosphaera coronaria è un fungo saprofito decompositore che vive nei boschi dal livello del mare a circa 1200 m di quota e fruttifica tutto l'anno.

ALGHE E BRIOFITE

Le acque sorgive acide della località "Pisciarelli" (Solfatara di Pozzuoli) ospitano le specie *Cyanidium caldarium*, *Galdieria sulphuraria*, *Cyanidioschyzon merolae* e l'alga verde *Dunaliella acidophila*, microalghe particolarissime in quanto adattatesi a vivere in ambienti preclusi agli altri organismi eucarioti fotosintetici a causa delle alte temperature (fino a 55° C) e dei bassi valori di pH (1,5-4).

Anche la flora briologica delle fumarole è estremamente interessante, con le specie *Isopterygium tenerum* e *Trematodon longicollis*. Tra le briofite, *Rhynchostegium strongylense* è una specie endemica che vive sia su suoli e pareti rocciose di origine vulcanica, sia intorno alla bocca delle fumarole. In regione è segnalata ad Ischia, presso il Monte Rotaro.

■ CRITICITÀ

Malgrado i vari studi recenti, le conoscenze relative alla reale distribuzione sul territorio campano delle specie di maggior interesse sono ancora inadeguate e i dati utilizzati nell'ambito

di questo progetto risentono certamente di tali lacune. Può essere preso ad esempio il caso di *Genista cilentina*, specie con areale limitato ad una piccola porzione del Cilento costiero, che ricade per la maggior parte all'esterno del SIC IT8050042 "Stazioni di *Genista cilentina* di Ascea" istituito per la sua protezione; oppure il caso di *Woodwardia radicans*, specie per la quale opportune indagini di campo hanno evidenziato come la stazione ricadente nel comune di Fontana, ad Ischia, sia in realtà al di fuori del perimetro del SIC in cui la specie era indicata sulla base di quanto riportato in letteratura.

Relativamente agli habitat le conoscenze di base sono molto frammentarie e sicuramente non esaustive, rendendo difficile l'interpretazione e la verifica, anche semplicemente tipologica, delle informazioni riportate nelle schede dei siti Natura 2000. I dati utilizzati sono stati comunque aggiornati ed integrati basandosi sulle conoscenze personali degli esperti coinvolti. Come esempio, citiamo il caso dell'habitat prioritario 3170* "Stagni temporanei mediterranei" di recente segnalato in alcuni siti in cui non risultava conosciuto al momento dell'istituzione dei relativi SIC. Inoltre bisogna evidenziare che alcuni siti importanti per la diversità vegetale della Campania, ospitanti habitat e specie di grande interesse biogeografico, non rientrano attualmente in alcuna IPA, come ad esempio i campi di lava del complesso vulcanico Somma-Vesuvio che ospitano le fioriture di *Helichrysum litoreum* e le caratteristiche popolazioni del lichene *Streocaulon vesuvianum*. A dimostrazione della grande biodiversità ancora inesplorata della regione, segnaliamo che nella Valle delle Ferriere (IPA "Monti Lattari"), è stata recentemente segnalata la presenza di una particolare epatica appartenente al genere tropicale *Cyathodium* (*Cyathodiaceae*, *Marchantiophyta*). Sia il genere che la famiglia non erano mai stati segnalati nel continente europeo.



La Solfatarata di Pozzuoli (CAMP 3, Campi Flegrei) è un sito importante per alcune particolari briofite ed alghe d'acqua dolce (foto S. Strumia).

Come ipotizzato per *Woodwardia*, la popolazione di *Cyathodium* è molto probabilmente un relitto pre-glaciale, risalente ad una fase di clima caldo-umido durante la quale l'areale di questa epatica copriva anche parte dell'Europa. Le successive glaciazioni del Quaternario hanno verosimilmente ridotto l'areale alle dimensioni attuali. La Valle delle Ferriere si è dimostrata un buon sito rifugio grazie alla particolare posizione geografica che la protegge dai venti freddi e le assicura elevata umidità e temperature miti durante tutto l'anno.



Cyathodium, Valle delle Ferriere, Penisola Sorrentina - SA. Il ritrovamento è stato effettuato da Roberto Ligrone, Seconda Università di Napoli, e Jeffrey G. Duckett, Natural History Museum of London (foto di S. Strumia).

La flora pugliese è caratterizzata da un interessante contingente di specie paleo-egeiche che trovano in questa regione il loro limite occidentale di diffusione nel bacino del Mediterraneo. Ad esempio, *Inula verbasCIFolia* subsp. *verbasCIFolia*, *Micromeria fruticosa*, *Viola graeca* e *Malcolmia flexuosa*, oltre a specie forestali quali *Quercus trojana*, il fragno, e *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*, nota con il nome comune di quercia vallonea.

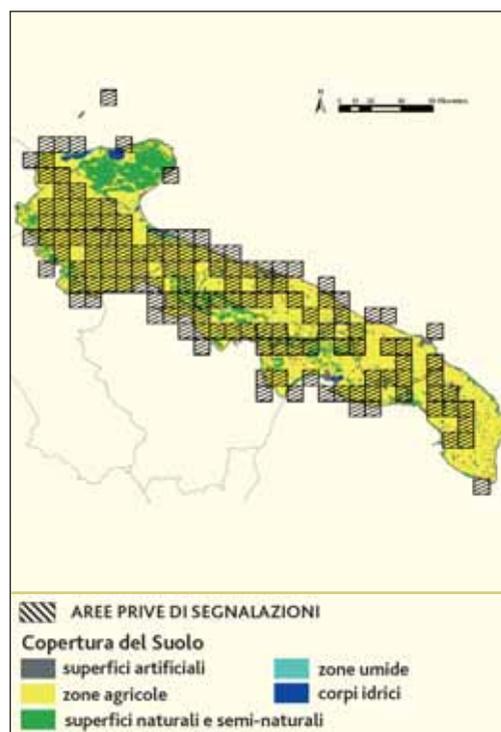
La maggior parte delle IPA individuate in questa regione è localizzata sul litorale.

Il Gargano, incluso nell'IPA transregionale ITA 28, è l'Area più ricca di segnalazioni della Puglia: 21 specie di piante vascolari, tre di briofite e 23 habitat, oltre ad essere indicata come sito d'interesse nazionale per i licheni.

Le 8 Aree Importanti per le Piante identificate con questo progetto coprono circa il 19% della superficie regionale. A scala nazionale, queste Aree rappresentano circa l'8% della superficie complessiva delle IPA italiane.

Tutte le Aree Importanti per le Piante pugliesi risultano incluse in aree protette per una superficie superiore all'80%. Solo l'IPA "Torre del Pizzo e Isola di S. Andrea" vi è inclusa per meno del 40% della sua superficie.

Attualmente, possono essere considerate ben conosciute solo le coste della provincia di Lecce ed il Gargano. Le altre zone sono povere di informazioni riguardanti le specie e gli abi-



Superficie delle IPA inclusa in aree protette	(dati in %)
Aree Protette (<i>sensu</i> L.394/91)	44,7
Rete Natura 2000	89,9
Totale	93,0

tat rispondenti ai criteri di questo progetto, ma è necessario sottolineare come gran parte della superficie regionale sia stata trasformata in aree agricole, con la conseguente quasi completa scomparsa degli habitat naturali e semi-naturali.

CODICE	NOME IPA	IPA regionali incluse
PUG 1	Tremiti	
PUG 5	Litorale tra Otranto e Leuca	
PUG 6	Litorale di Lecce	
PUG 7	Torre del Pizzo e Isola di S. Andrea	
PUG 8	Torre Guaceto	
AREE TRANSREGIONALI		
ITA 28	Gargano, litorale delle foci del Biferno e Saccione e Capitanata	PUG 2-PUG 3-MOL 6
ITA 29	Area delle Murge e delle Gravine	PUG 4-BAS 6

■ PIANTE VASCOLARI

Le specie rispondenti ai criteri del progetto IPA sono endemiche, trans-adriatiche o trans-ioniche, tutte di elevato valore biogeografico. Ad integrare l'elenco, sono state selezionate alcune specie di interesse regionale, come ad esempio la rarissima *Aegialophila pumila* (*Centaurea pumilio*) di recente segnalata lungo il litorale di Ugento.

Aurinia leucadea è un'entità subendemica ad areale transadriatico presente in Puglia e nelle isole centro-adriatiche di Pelagosa e di Lagosta (Croazia). In Italia è segnalata solo nel tratto di costa tra Torre S. Isidoro e Otranto (PUG 5) e alle Isole Tremiti (PUG 1), dove cresce sulle rupi calcaree costiere.

Vicia giacominiiana, invece, è un'endemita puntiforme del Salento, noto solo per un'unica area molto ristretta presso Porto Badisco (IPA "Litorale fra Otranto e Leuca"), dove si rinviene nelle garighe su substrati calcarei. A causa della limitatissima distribuzione è considerata a grave rischio di estinzione.

Arum apulum è un raro endemita delle Murge Pugliesi (IPA "Area delle Murge e delle Gravine"), dove si rinviene con popolazioni estremamente localizzate e frammentate.



Aurinia leucadea (Guss.) Koch, criterio Aiv (foto P. Medagli).

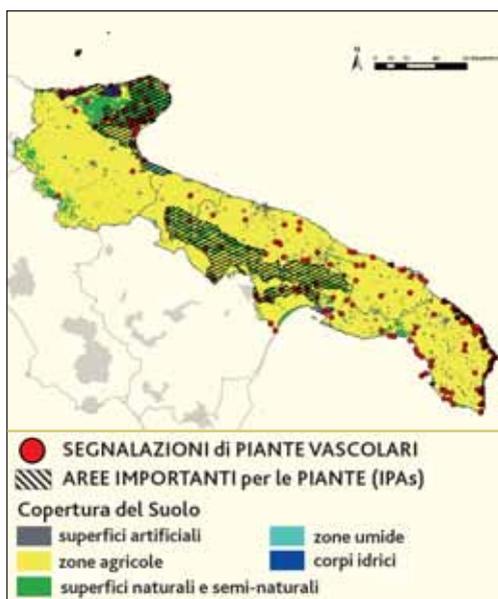


Vicia giacominiiana Segelb., criterio Aiii (foto P. Medagli).



Arum apulum (Carano) P. C. Boyce, criterio Aiii (foto P. Medagli).

Criterio	Numero di entità
Ai - Entità minacciate a livello globale	-
Aii - Entità minacciate a livello europeo	4
Aiii - Entità endemiche minacciate a livello nazionale	14
Aiv - Entità subendemiche minacciate a livello nazionale	3
Altre entità di interesse nazionale	34
Entità di interesse regionale	4



HABITAT

Per fornire un elenco completo delle comunità interessanti e di valore conservazionistico per la regione, agli habitat di interesse comunitario sono state aggiunte alcune cenosi caratteristiche della Puglia, quali le garighe a *Erica forskali* (= *E. manipuliflora*), le macchie e boscaglie a dominanza di *Quercus calliprinos*, le garighe retrodunali a *Thymus capitatus* ed *Anthyllis hermanniae*, i boschi del Gargano a *Quercus virgiliana* e i boschi dell'Alta Murgia a *Quercus dalechampii* e *Q. virgiliana*. Alcune di queste comunità sono ormai piuttosto rare, per cui meritevoli di un'attenta gestione a fini conservazionistici, al pari di quelli elencati nella Direttiva Habitat.

Tipici della Puglia sono gli habitat 9350 "Foreste di *Quercus macrolepis*" e 9250 "Querceti a *Quercus trojana*", ormai molto frammentati e ridotti in numero e in estensione. Entrambi sono segnalati in una sola IPA, rispettivamente "Litorale tra Otranto e Leuca" e "Area delle Murge e delle Gravine".

I querceti a fragno sono presenti in Italia solo in Puglia e in Basilicata, regioni che condividono il peculiare paesaggio delle Murge. Queste stazioni segnano il limite occidentale dell'areale del fragno, che interessa, invece, ampiamente la Penisola Balcanica.



Habitat 9350 "Foreste di *Quercus macrolepis*". Particolare di un frammento residuo di bosco in territorio di Tricase, Lecce (foto P. Medagli).

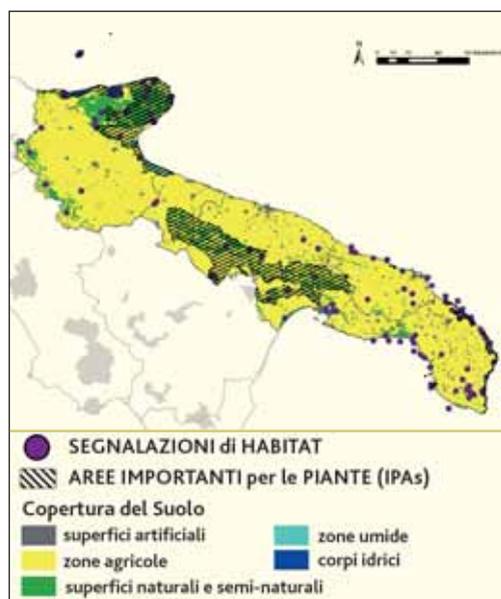


Habitat 6220* "Percorsi substeppecci di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*". Palagianello, Taranto (foto P. Medagli).

Nell'habitat 6220*, considerato a livello europeo di interesse prioritario, sono inclusi molti tipi di comunità erbacee termo-xerofile annuali e perenni.

Sono habitat molto spesso secondari, derivati dalla degradazione delle comunità forestali e arbustive ad opera delle secolari attività antropiche di pascolo, taglio e incendio. A livello nazionale, la diffusa presenza dell'habitat ne diminuisce in parte il valore conservazionistico.

Critero	Numero di habitat
Ci - Habitat minacciati prioritari	9
Cii - Habitat minacciati	31
Habitat di interesse regionale	6
Totale habitat	46
Segnalazioni	306



■ ALTRI GRUPPI TASSONOMICI

LICHENI

La Foresta Umbra, inclusa nell'IPA "Gargano", rappresenta un esempio significativo di bosco di grande estensione e continuità ecologica.

L'habitat tipico della Foresta Umbra è il bosco di faggio, in cui sono presenti individui di notevoli dimensioni con una chioma particolarmente espansa. La presenza del faggio denuncia una peculiarità del Gargano, il clima particolarmente umido, di impronta suboceanica, con inverno fresco e precipitazioni elevate. Questo clima, che non riflette le condizioni climatiche prevalenti della regione (una delle più aride d'Italia), si rispecchia anche nella flora lichenica.

Oltre alla faggeta, nella Foresta Umbra sono presenti estesi querceti a cerro, roverella e leccio che contribuiscono ad accrescere notevolmente la disponibilità di habitat lichenici. Ne è testimonianza l'elenco delle specie rilevate che ne annovera circa 80. Tra esse vi sono anche alcuni elementi propriamente oceanici, estremamente rari in Italia (soprattutto sul versante adriatico), come nel caso di *Lobaria virens*.

Questa peculiare situazione è simile a quella rilevabile in una località albanese posta sulla costa orientale dell'Adriatico (Lagora pass) in cui è presente una foresta di abete e faggio a circa 1400 m di quota con una flora lichenica analoga.

Gruppo tassonomico	Numero di entità
Briofite	4
Funghi	2
Licheni	1
Alghe (siti)	-

FUNGHI



Entoloma bloxamii (Berk. & Broome) Sacc., criterio Aii (foto A. Brigo).

Entoloma bloxamii è un saprotrofo umicolo che si trova tra 0 ed i 1000 m di quota in ambienti forestali, dalle leccete ai boschi misti di latifoglie e conifere (*Fagus sylvatica*, *Picea abies*, *Larix decidua*). È presente lungo tutta la penisola italiana, dove fruttifica tra luglio e dicembre.

BRIOFITE



Bryum dunense A.J.E. Sm. & Whitehouse (foto M. Lüth).

Bryum dunense vive su suoli sabbiosi, generalmente lungo le coste. È una specie occidentale submediterranea ed in Puglia è segnalata nell'Area del "Gargano".

■ CRITICITÀ

Pur considerando che esistono ancora a livello regionale territori poco conosciuti, come ad esempio il Subappennino Dauno, il resto del territorio regionale risulta ben conosciuto per quanto riguarda il Salento e abbastanza ben conosciuto nelle altre sub-regioni. Le specie di piante vascolari di interesse conservazionistico utilizzate per la definizione delle IPA sono ben definite a livello tassonomico.

Per gli habitat, si ritiene che il territorio regionale risulti ben conosciuto per quanto riguarda le tipologie presenti, ma si presume che habitat con superficie limitata, come gli "stagni temporanei mediterranei" (anche a causa della loro effimera presenza), necessitino ancora di un censimento esaustivo.

Per gli altri gruppi tassonomici, è interessante ricordare che negli anni '60, nelle vicinanze del Lago di Varano, si registrava la presenza di un sito che ospitava una "vegetazione a Caroficee tra le più ricche tra i biotopi alcalino-salmastri di tutta Europa", per la presenza, contemporaneamente, delle alghe *Chara canescens*, *Chara galioides*, *Chara aspera*, *Tolypella nidifica* e *Tolypella hispanica*. Questo biotopo meriterebbe nuove indagini poiché le segnalazioni risalgono a più di quarant'anni fa.

Per sottolineare che l'individuazione delle IPA è un processo dinamico, legato allo stato delle conoscenze, segnaliamo alcuni siti di grande interesse che questo progetto non ha identificato come IPA ma che potrebbero divenirlo in futuro.

- La fascia costiera compresa tra Porto Cesareo e Porto Selvaggio per la presenza di: *Iris revoluta* endemita puntiforme dello Scoglio



Iris revoluta Colasante, criterio Aiii, segnalata a Porto Cesareo (foto P. Medagli).

Mojuso di Porto Cesareo; la stazione di *Euphorbia dendroides* a Serra degli Angeli; gli habitat di interesse comunitario presenti nella penisola della Strea; *Sarcopoterium spinosum*, *Convolvulus lineatus*, *Pilularia minuta* e *Isoetes hystrix* alla Palude del Capitano e le numerose specie rupicole a Porto Selvaggio (*Campanula versicolor*, *Carum multiflorum*, *Scrophularia lucida*, *Aurinia leucadea*, *Umbilicus cloranthus*).

- Il "Litorale di Ugento", per la presenza dell'unica stazione italiana di *Centaurea pumilio*, di un'importante stazione di *Euphorbia dendroides* e di diverse specie rupicole. In questo sito vi è anche l'unica stazione pugliese di *Muscari parviflorum*. Notevole, inoltre, l'habitat prioritario della "duna con ginepri" che si estende per diversi chilometri.
- Il sito "Montagna Spaccata-Rupi di S. Mauro" per la presenza di interessanti specie rupicole e di una stazione della felce *Cheilanthes vellea*, specie inclusa della Lista Rossa regionale della Puglia. Nel sito è inoltre abbondante l'habitat "Percorsi sub steppici di graminacee e piante annue (*Thero-Brachypodietea*)".

BASILICATA



(IPAs) - Aree importanti per le piante



Siti IPAs per le alghe di acqua dolce

— Limiti regionali

— Limiti provinciali



Nonostante la limitata estensione, la regione si caratterizza per un'elevata diversità a livello di habitat e di piante vascolari con un nutrito contingente di specie endemiche mediterraneo-montane, di cui alcune esclusive dell'Appennino Lucano; tra queste, ad esempio, *Vicia serinica*, presente nelle praterie del Monte Sirino.

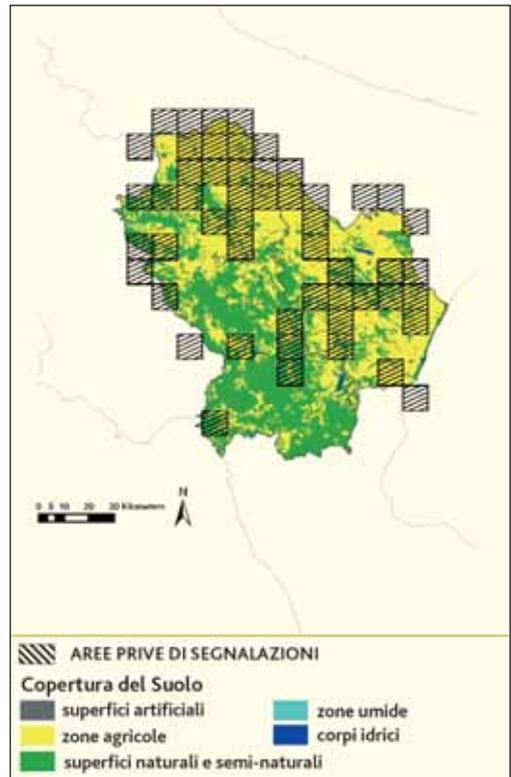
Tutte le Aree si basano sulla presenza sia di habitat che di piante vascolari; il "Lido di Maratea" ospita anche un lichene subendemico minacciato (*Topelia nimisiana*, criterio Aiv) e il "Litorale di Metaponto-Policoro", è importante anche per la ricchezza della flora lichenica.

Due IPA sono incluse in aree di interesse transregionale: l'"Area delle Murge e delle Gravine" (ITA 29), al confine con la Puglia, e il "Pollino" (ITA 30), al confine con la Calabria.

Le 10 Aree Importanti per le Piante individuate coprono circa il 7% della superficie regionale. A scala nazionale, le IPA della Basilicata rappresentano circa l'1% della superficie identificata come importante per le piante in Italia.

Tutte le IPA della Basilicata sono incluse per almeno il 50% della loro superficie in territori con vincoli di protezione, per la maggior parte siti della Rete Natura 2000.

Ambiti privi di dati sono concentrati nella parte settentrionale della provincia di Potenza,



Superficie delle IPA inclusa in aree protette	(dati in %)
Aree Protette (sensu L.394/91)	45,4
Rete Natura 2000	70,7
Totale	78,1

al confine con la Puglia, dove la mancanza di informazioni può essere attribuita alla scarsità delle superfici naturali e semi-naturali.

CODICE	NOME IPA	IPA regionali incluse
BAS 2	Litorale di Metaponto-Policoro	
BAS 3	Appennino Lucano	
BAS 4	Lido di Maratea	
BAS 5	Monte Vulture	
BAS 7	Colline di Pomarico	
BAS 8	Dolomiti di Pietrapertosa, Foresta Gallipoli-Cognato e valle del Basento	
BAS 9	Monte Sirino e Monte Alpi	
BAS 10	Monti Foi	
AREE TRANSREGIONALI		
ITA 29	Area delle Murge e delle Gravine	BAS 6-PUG 4
ITA 30	Pollino	BAS 1-CAL 3

PIANTE VASCOLARI

Alcune specie di interesse regionale si rinven-
gono in una sola stazione senza alcuna
tutela ed a forte rischio di scomparsa a causa,
tra l'altro, del ridotto numero di esemplari pre-
senti (es. *Damasonium alisma* subsp. *bourgei*);
per altre il rischio maggiore è rappresentato
dalla diffusa antropizzazione e dalle modifica-
zioni degli habitat (es. *Iris pseudacorus*).

Tulipa australis, presente sull'Appennino
Lucano, nell'IPA "Monti Foi", è molto vulnera-
bile in quanto caratteristica della vegetazione
infestante e ruderale delle colture di cereali
gestite con pratiche tradizionali.



Tulipa australis Link, entità di interesse nazionale (foto S. Fascetti).



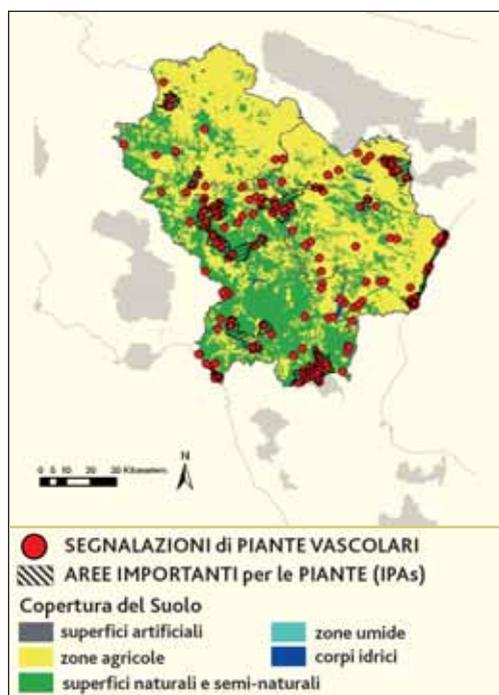
Paeonia peregrina Mill., criterio Aii. In Italia è presente solo
nell'IPA transregionale "Pollino", in due stazioni. È minac-
ciata dalle trasformazioni ambientali determinate dall'ab-
bandono delle tradizionali attività agro-pastorali dei terri-
tori montani (foto S. Fascetti).



Aubrieta columnae Guss. subsp. *columnae*, specie di interesse
regionale (foto S. Fascetti).

Aubrieta columnae, rara casmofita endemi-
ca dell'Appennino centro-meridionale, si rin-
viene con distribuzione puntiforme nelle IPA
"Pollino" ed "Appennino Lucano".

Criterio	Numero di entità
Ai - Entità minacciate a livello globale	-
Aii - Entità minacciate a livello europeo	5
Aiii - Entità endemiche minacciate a livello nazionale	9
Aiv - Entità subendemiche minacciate a livello nazionale	-
Altre entità di interesse nazionale	14
Entità di interesse regionale	51



HABITAT

Il lavoro di aggiornamento dei dati sugli habitat eseguito per questo progetto risulta molto significativo e rilevante. Alle 169 segnalazioni di habitat già noti in regione, ne sono state aggiunte altre 35, individuate all'interno dei siti della Rete Natura 2000. Inoltre, sono stati segnalati 17 habitat nuovi per la Basilicata (di cui 7 prioritari) presenti in 41 siti.

I tipi di habitat maggiormente rappresentati in regione sono mediterraneo-montani, prevalentemente costituiti da formazioni forestali. La maggior parte dei nuovi habitat segnalati con questo progetto si trova invece nei siti costieri.

Il sito italiano più meridionale dell'habitat 4060 "Lande alpine e boreali", presente nella forma dei ginepreti d'altitudine, si trova nell'IPA transregionale "Pollino".

Invece, l'IPA transregionale "Area delle Gravine e delle Murge" (ITA 29) ospita l'habitat 9250 "Querceti a *Quercus trojana*".

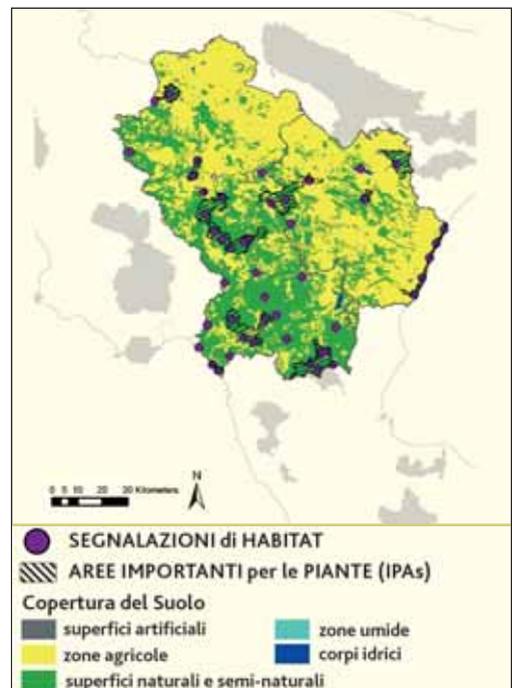


Vegetazione alto-montana a pino loricato (*Pinus leucodermis*) e ginepri nani (*Juniperus nana* e *J. hemisphaerica*). Mosaico degli habitat 95A0 "Pinete alte oro-mediterranee" e 4060 "Lande alpine e boreali". Serra delle Ciavole, Parco Nazionale del Pollino (foto S. Fascetti).



Colline argillose dell'arco jonico soggette ad erosione calanchiva con prevalenza di pseudosteppe mediterranee del *Cardopato corymbosi-Lygeetum sparti* (riconducibili all'habitat 6220* "Percorsi substepici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*") ed aspetti residuali di macchia mediterranea a lentisco (*Helictotricho convoluti-Pistacietum lentisci*) (foto S. Fascetti).

Criterio	Numero di habitat
Ci - Habitat minacciati prioritari	16
Cii - Habitat minacciati	39
Totale habitat	55
Segnalazioni	239



■ ALTRI GRUPPI TASSONOMICI

LICHENI



Leptogium coralloideum (Meyen & Flot.) Vain., criterio Aii, ingrandimento x6 (foto P.L. Nimis).

Leptogium coralloideum è una specie mediterraneo-atlantica, elencata nella lista rossa europea. Cresce sulla corteccia di alberi decidui ed in Italia sembra avere una distribuzione prevalentemente tirrenica. È segnalata anche in Liguria, Toscana e Molise.

All'interno dell'IPA denominata "Litorale Metaponto-Policoro" si trova "Terzo Cavone", un'area di circa 200 ettari ad elevata diversità specifica per i licheni; pur ospitando molte specie tipicamente mediterranee, presenta un elevato numero di specie ad affinità oceanica e suboceanica di rilevante interesse naturalistico ed una flora eccezionalmente ricca nel contesto europeo in relazione al suo habitat e alla zona biogeografica, con 126 specie epifite censite.

Inoltre, nel sito si rinvencono due specie di interesse conservazionistico a livello europeo: *Teloschistes chrysophthalmus* e *Parmotrema*

hypoleucinum. Nonostante ciò, il sito non è ancora stato oggetto di approfondita indagine lichenologica: manca infatti una florula lichenica completa di specie epigee ed epilittiche. Il sito è minacciato da numerosi fattori di rischio, quali le attività di tipo estrattivo e rimozione di sedimenti, l'invasione di specie aliene, fenomeni di disturbo naturali o artificiali (es. incendi) e, non ultimo, la pressione antropica imputabile ad un forte sfruttamento turistico.

FUNGHI



Hericium erinaceus (Bull.) Pers., criterio Aii (foto F. Padovan).

Hericium erinaceus è un fungo saprotrofo lignicolo che vive tra i 300 ed i 1500 m, in leccete e boschi misti. È possibile osservarlo da agosto a novembre durante la fruttificazione.

Gruppo tassonomico	Numero di entità
Briofite	1
Funghi	1
Licheni	4
Alghe (siti)	-



Teloschistes chrysophthalmus (L.) Th. Fr., raro lichene caratteristico delle comunità del *Teloschisto-Tornabeniopsidetum atlanticae*, rinvenuto su *Phillyrea latifolia* nella macchia mediterranea della costa jonica (Habitat 2250*) (foto S. Fascetti).

■ CRITICITÀ

Negli ultimi anni la produzione di numerosi contributi di flora e vegetazione ha permesso di ampliare le conoscenze relative al patrimonio floristico regionale, con il rinvenimento di specie nuove per la Basilicata o di particolare interesse biogeografico. I settori ambientali meglio conosciuti sono localizzati lungo la costa jonica, mentre per la costa tirrenica le informazioni territoriali risultano ancora lacunose. Gli habitat montani e altomontani attualmente individuati sui rilievi dell'Appennino Calabro-Lucano, in considerazione dell'estensione di queste fasce altimetriche, risultano poco rappresentati in quanto per molte aree le conoscenze di base sono poco aggiornate o mancano del tutto.

In Basilicata, le minacce più frequenti alle piante vascolari selezionate per questo progetto sono alcune pratiche agro-pastorali (mietitura/sfalcio, pascolo eccessivo, ecc.) o, viceversa, l'abbandono della gestione agricola di

tipo tradizionale. Gli habitat sono invece più a rischio a causa dell'urbanizzazione e altri tipi di sfruttamento del territorio (ad es. strutture per lo sport ed il divertimento).

Alcuni habitat costieri, a causa della ridotta estensione, dell'erosione e della crescente pressione antropica, sono in condizioni particolarmente precarie e a rischio di estinzione (1150* "Lagune costiere", 3170* "Stagni temporanei mediterranei"; 7210* "Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davalliana*"). Il maggior numero di habitat in condizioni di degradazione è localizzato nelle aree della Rete Natura 2000 della costa jonica, nella valle del fiume Basento, nella Foresta di Gallipoli-Cognato e sul Monte Li Foi.

Per le Alghe d'acqua dolce e le Briofite la mancanza di studi dettagliati richiede necessariamente la realizzazione di indagini sulla attuale distribuzione e conservazione di queste specie.



CALABRIA

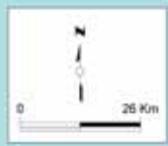
- (IPAs) - Aree importanti per le piante
- Siti IPAs per le alghe di acqua dolce
- Limiti regionali
- Limiti provinciali

Potenza
Matera
Cosenza
Catanzaro
Vibo Valentia
Reggio Calabria
Catania

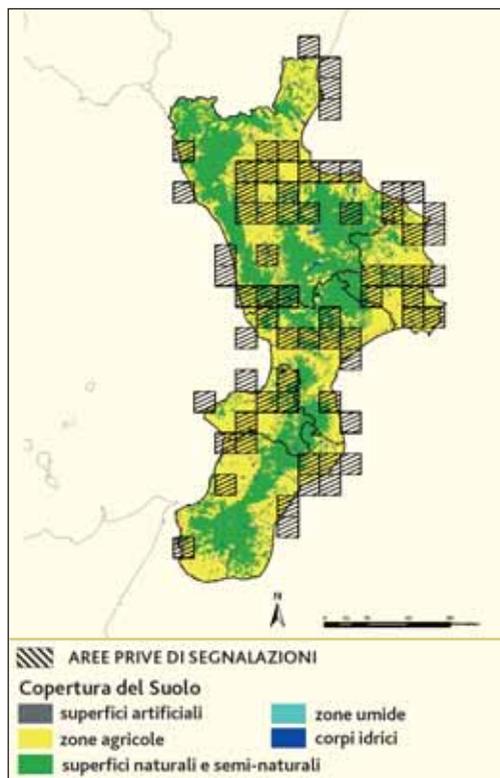
Mare Tirreno

Golfo di S. Eufemia

Golfo di Catania



La complessa litomorfologia e la diversità climatica di questa regione, insieme alle peculiarità fitogeografiche dell'arco calabro, hanno portato a una tale varietà di specie e cenosi vegetali da rendere unico questo territorio. Le 17 Aree Importanti per le Piante coprono circa il 10% della superficie regionale, mentre a scala nazionale, le IPA della regione Calabria rappresentano circa il 3% della superficie identificata come Importante per le Piante in Italia. Le IPA in Calabria sono inserite per la maggior parte all'interno di aree protette o siti della Rete Natura 2000. Unica eccezione è il sito "Rilievi di Fagnano Castello", protetto per meno del 6% della sua superficie da un sito della Rete Natura 2000. L'Area "Aspromonte" è la più vasta e ricca in termini di varietà e quantità di specie segnalate: oltre ad essere stata indicata come sito importante per le Briofite, ospita 18 specie di piante vascolari, tra cui la rara *Woodwardia radicans*, e 29 habitat di interesse a vario livello. *Pinus leucodermis* è l'unica specie di interesse regionale ed è presente in due IPA: "Valli dei fiumi Argentino, Abatemarco, Rosa ed Esaro" e "Pollino". Le conoscenze sul territorio sono ben diffuse specialmente sui rilievi montuosi; in alcune province, come quella di Crotona, la mancanza di informa-



Superficie delle IPA inclusa in aree protette	(dati in %)
Aree Protette (<i>sensu</i> L.394/91)	73,2
Rete Natura 2000	55,8
Totale	90,5

zioni appare legata anche alla vasta trasformazione del territorio che attualmente è destinato in gran parte ad usi agricoli.

CODICE	NOME IPA	IPA regionali incluse
CAL 1	Valli dei fiumi Argentino, Abatemarco, Rosa ed Esaro	CAL 3-BAS
CAL 2	Isola di Dino	
CAL 4	Foce del Crati e Casoni di Sibari	
CAL 5	Rilievi di Fagnano Castello	
CAL 6	Scogliera dei Rizzi	
CAL 7	Foreste Rossanesi e Fiumara Trionto	
CAL 8	Sila	
CAL 9	Foce Neto	
CAL 10	Lago La Vota	
CAL 11	Boschi di Stilo e Archiforo e Vallata dello Stilaro	
CAL 12	Aspromonte	
CAL 13	Fiumara Amendola	
CAL 14	Capo dell'Armi	
CAL 15	Colline di Pentimele, Orti e Terreti	
CAL 16	Dune dell'Angitola	
CAL 17	Sila Piccola	
AREE TRANSREGIONALI		
ITA 30	Pollino	

PIANTE VASCOLARI

Tutte le specie di interesse europeo sono incluse almeno in una IPA.



Aizoon hispanicum L., entità di interesse nazionale (foto G. Spampinato).

Aizoon hispanicum vive nelle comunità effimere che si trovano sulle argille di dilavamento alla base dei calanchi. Presente in Italia solo in poche stazioni lungo il tratto più meridionale della costa ionica calabrese, è segnalato nella IPA "Capo dell'Armi".

Soldanella calabrella, caratteristica di ambienti ombreggiati, molto umidi, cresce lungo i corsi d'acqua e le sorgenti nei boschi fra i 1000 e 1900 metri. È segnalata in poche stazioni su Sila e Aspromonte ("Sila", "Sila Piccola" e "Aspromonte") e recentemente in Cilento, sul Monte Gelbison.

Endemismo relitto della flora terziaria, *Primula palinuri* ha un areale limitato alla fascia costie-



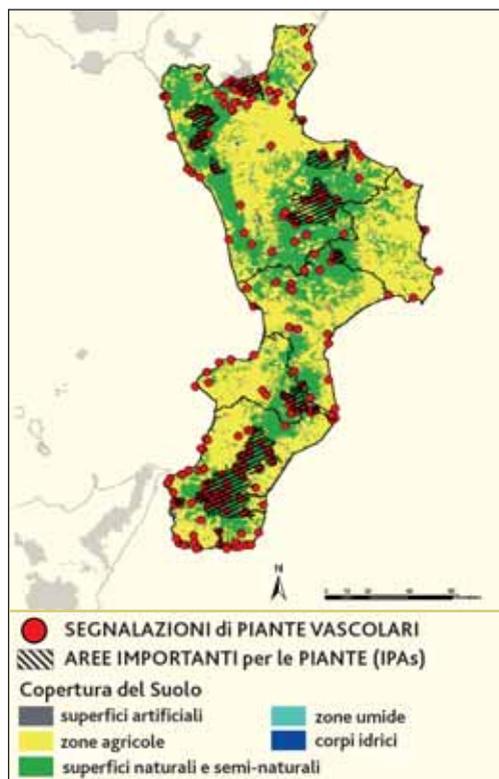
Soldanella calabrella Kress, criterio Aiii (foto G. Spampinato).



Primula palinuri Petagna, criterio Aii (foto N.G. Passalacqua).

ra tirrenica da Capo Palinuro a Capo Scalea, arrivando alle rupi dell'isola di Dino (CAL 2).

Criterio	Numero di entità
Ai - Entità minacciate a livello globale	-
Aii - Entità minacciate a livello europeo	9
Aiii - Entità endemiche minacciate a livello nazionale	21
Aiv - Entità subendemiche minacciate a livello nazionale	-
Altre entità di interesse nazionale	28
Entità di interesse regionale	1



HABITAT

I dati raccolti durante il progetto hanno permesso di aggiornare la presenza e la distribuzione di habitat di interesse comunitario all'interno dei siti della Rete Natura 2000. Inoltre, sono stati riconosciuti per la Calabria gli habitat 2270 "Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*" e 92C0 "Foreste di *Platanus orientalis* e *Liquidambar orientalis* (*Platanion orientalis*)".

Per rappresentare la grande diversità di ambienti presente nella regione, l'elenco degli habitat di interesse comunitario è stato integrato con tre habitat di interesse regionale: le formazioni rivulari nemorali montane, i querceti di roverella e la vegetazione glareicola ad *Helichrysum italicum* dei greti fluviali. Le pinete di pino laricio sono diffuse in Calabria anche grazie alle passate attività selvicolturali. Per questo rappresentano un habitat di valore culturale oltre che naturale.

Le IPA individuano sia habitat mediterraneo-xerici come il 5330 "Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici" e il 9320 "Foreste di *Olea* e *Ceratonia*", sia mesofili o mediterraneo-montani come il 9220* "Faggeti degli Appennini con *Abies alba*" e il 9560* "Foreste endemiche di *Juniperus spp.*".

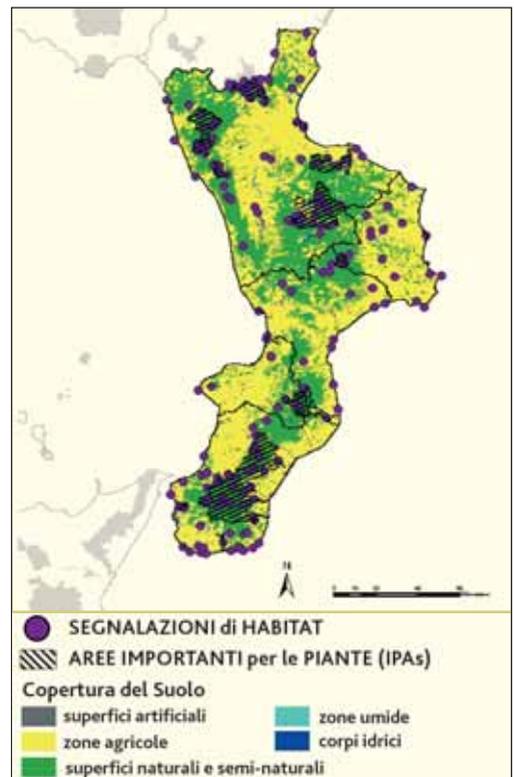


Habitat 9220* "Faggeti degli Appennini con *Abies alba*". Monte Gariglione, Sila Piccola (foto N.G. Passalacqua).

Critero	Numero di habitat
Ci - Habitat minacciati prioritari	19
Cii - Habitat minacciati	38
Habitat di interesse regionale	3
Totale habitat	60
Segnalazioni	621



Habitat 9530* "Pinete (sub)mediterranee di pini neri endemiche". Pineta del Cupone, Sila Grande (foto N.G. Passalacqua).



■ ALTRI GRUPPI TASSONOMICI

LICHENI



Fellhanera christiansenii Sérus. & Vězda, criterio Aiv, ingrandimento x32 (foto P.L. Nimis).

Fellhanera christiansenii è una specie epifilla legata agli aghi di *Abies* o ai cladodi di *Ruscus* in foreste molto umide e con frequente ristagno di nebbia.

Rappresenta un gruppo di specie subtropicali legate ad ambienti di forra altamente conservativi ma spesso presenti in contesti fortemente minacciati e privi di qualsiasi tutela. Per questo motivo, è stata inclusa tra i 13 licheni più interessanti nel nostro Paese, per i quali mancano conoscenze specifiche su distribuzione e status di conservazione. In Europa è segnalata in Spagna (Canarie) ed in Italia limitatamente alla regione Calabria.

Di particolare interesse per i licheni è la Valle del Fiume Argentino, inclusa nel sito "Valli dei fiumi Argentino, Abatemarco, Rosa ed Esaro".

Gruppo tassonomico	Numero di entità
Briofite	17
Funghi	5
Licheni	14
Alghe (siti)	-

FUNGHI



Myriostoma coliforme (With. :Pers.) Corda, criterio Aii (foto A. Saitta).

Il fungo *Myriostoma coliforme* è un saprotrofo umicolo che vive su terreno sabbioso in habitat diversi come i boschi misti, le leccete, i castagneti, ma anche nei boschi di aghifoglie, tra i 500 ed i 1200 m. Fruttifica in autunno da ottobre a dicembre.

BRIOFITE

L'area Importante per le Piante "Capo dell'Armi" ospita quattro entità subendemiche minacciate a livello nazionale (criterio Aiv): *Aschisma carniolicum*, *Acaulon triquetrum*, *Didymodon sicculus* e *Pseudocrossidium replicatum*. Tra queste, la prima vive su suoli argillosi e argilloso-sabbiosi di pianura.

Orthotrichum pulchellum è una briofita sensibile all'inquinamento atmosferico; vive su tronchi e rami del piano collinare. È presente in Europa e in Nord America.



Aschisma carniolicum (Weber & D. Mohr) Lindb., specie submediterranea, criterio Aiv (foto M. Lüth).

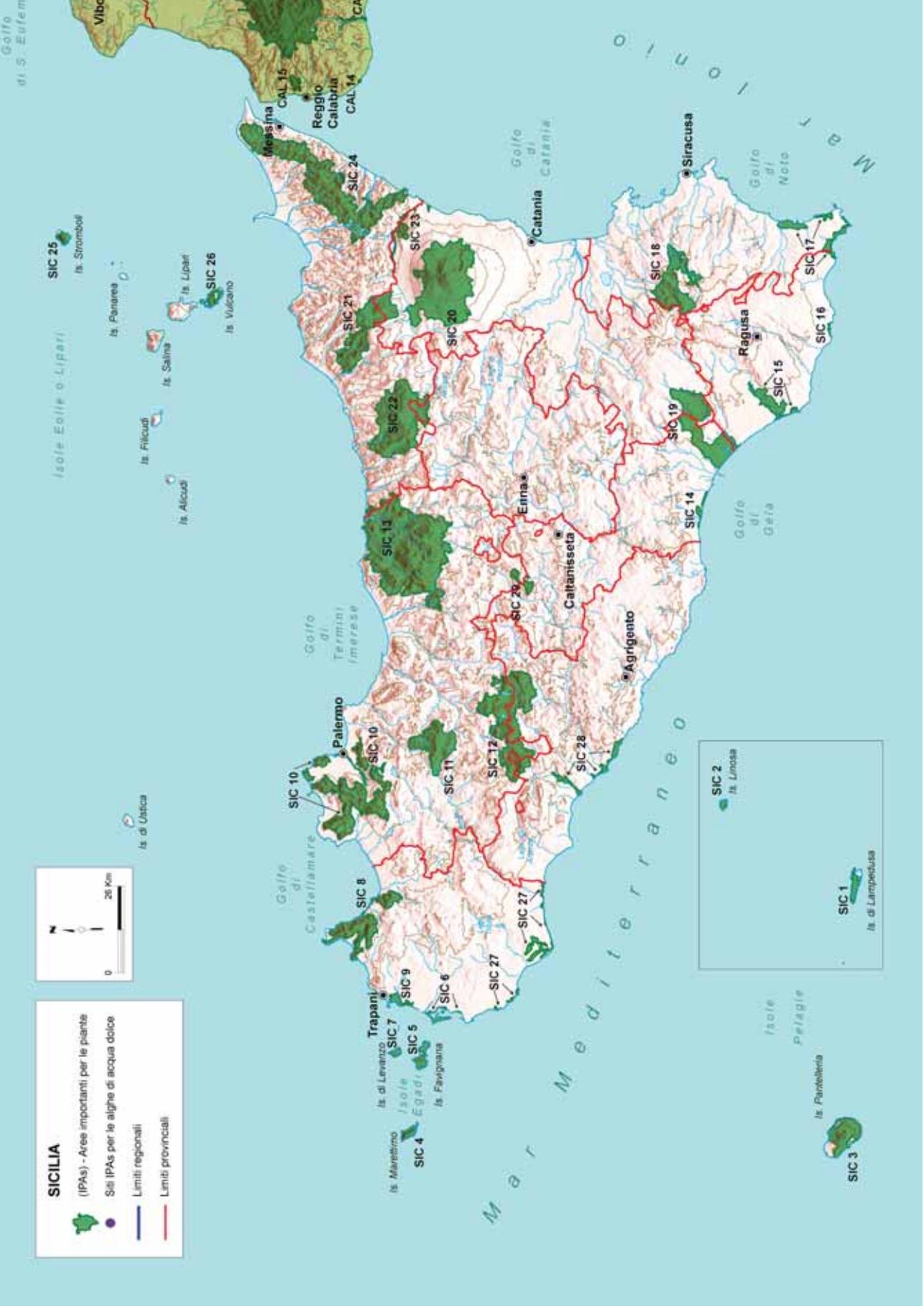
■ CRITICITÀ

Negli ultimi anni gli studi sulla flora e vegetazione calabrese stanno gradualmente procedendo per coprire tutte le aree critiche dal punto di vista della conservazione. Ma accanto ad ampie aree ben conosciute, come l'Aspromonte o il Pollino, vi è ancora una parte del territorio poco esplorata. Le conoscenze a disposizione sono state comunque sufficienti per poter definire le IPA della Calabria, che racchiudono le aree dove si concentra la maggiore diversità vegetale, sulla base delle attuali conoscenze sulla flora e sulla vegetazione.

Le IPA si concentrano sui quattro principali sistemi montuosi della regione (Pollino, Sila, Serre ed Aspromonte) e in alcune zone costiere dove la pressione antropica è minore e si sono conservati habitat di particolare pregio e interesse naturalistico, come le foci dei principali fiumi e alcuni promontori rocciosi. Interessante il contributo fornito dai referenti degli altri gruppi tassonomici che hanno indicato in Calabria numerosi siti di interesse nazionale per la conservazione di Briofite e Licheni.



Orthotrichum pulchellum Brunt., specie Nord-Occidentale, criterio Aiv (foto M. Lüth).



SICILIA

-  (IPAs) - Aree importanti per le piante
-  Siti IPAs per le alghe di acqua dolce
-  Limiti regionali
-  Limiti provinciali



Golfo di S. Eufemia

Isole Eolie o Lipari

SIC 25 Is. Stromboli

Is. Panarea

Is. Salina

Is. Vulcano

Is. Filicudi

Is. Alicudi

Is. di Ustica

Golfo di Castellammare

Golfo di Termini Imerese

Mar Mediterraneo

Golfo di Catania

Golfo di Gela

Golfo di Noto

Isole Pelagie

Is. Pantelleria

Messina

Reggio Calabria

Catania

Siracusa

Ragusa

Agrigento

Caltanissetta

Enna

Trapani

Palermo

Is. Marettimo

Is. di Levanzo

Isole Egadi

Is. Favignana

SIC 8

SIC 7

SIC 9

SIC 5

SIC 6

SIC 27

SIC 10

SIC 13

SIC 23

SIC 21

SIC 22

SIC 11

SIC 12

SIC 20

SIC 14

SIC 17

SIC 18

SIC 19

SIC 15

SIC 16

SIC 17

SIC 14

SIC 28

SIC 2

SIC 1

SIC 3

SIC 4

SIC 26

SIC 15

SIC 16

SIC 17

SIC 18

SIC 19

SIC 20

SIC 21

SIC 22

SIC 23

SIC 24

SIC 25

SIC 26

SIC 27

SIC 28

SIC 29

SIC 30

SIC 31

SIC 32

SIC 33

SIC 34

SIC 35

SIC 36

SIC 37

SIC 38

SIC 39

SIC 40

SIC 41

SIC 42

SIC 43

SIC 44

SIC 45

SIC 46

SIC 47

SIC 48

SIC 49

SIC 50

SIC 51

SIC 52

SIC 53

SIC 54

SIC 55

SIC 56

SIC 57

SIC 58

SIC 59

SIC 60

SIC 61

SIC 62

SIC 63

SIC 64

SIC 65

SIC 66

SIC 67

SIC 68

SIC 69

SIC 70

SIC 71

SIC 72

SIC 73

SIC 74

SIC 75

SIC 76

SIC 77

SIC 78

SIC 79

SIC 80

SIC 81

SIC 82

SIC 83

SIC 84

SIC 85

SIC 86

SIC 87

SIC 88

SIC 89

SIC 90

SIC 91

SIC 92

SIC 93

SIC 94

SIC 95

SIC 96

SIC 97

SIC 98

SIC 99

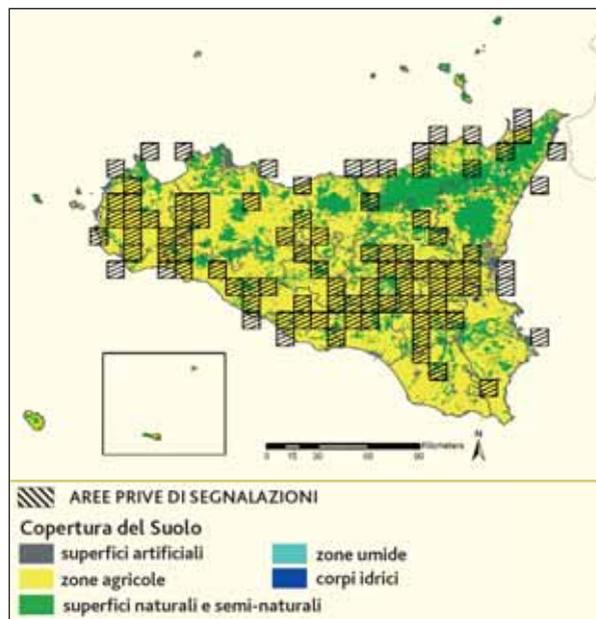
SIC 100

La Sicilia è l'isola più grande del Mediterraneo. Essa è caratterizzata da una notevole ricchezza di habitat per effetto sia della notevole eterogeneità ambientale naturale che della millenaria presenza dell'uomo. Il territorio siciliano comprende anche diverse isole minori, dove si rinvencono numerose specie endemiche la cui distribuzione è spesso limitata ad un'unica isola, come, ad esempio, *Bupleurum dianthifolium*, specie endemica di Marettimo, minacciata e riconosciuta importante a livello globale.

In Sicilia non è presente alcun Parco Nazionale, per cui le Aree Protette sono tutte di istituzione regionale. Molte IPA si relazionano con esse, ma i siti della Rete Natura 2000 ne includono la maggior parte. Solo l'IPA "Costa di Sampieri", in provincia di Ragusa, non è soggetta ad alcun vincolo di protezione naturalistica pur ospitando ben quattro endemiti e sei specie di interesse nazionale.

Le "Madonie" rappresentano l'IPA più vasta (circa 58.000 ettari) dove si concentra la maggiore diversità vegetale della Sicilia. In particolare, sono presenti 25 piante vascolari, 23 habitat, oltre a diverse briofite, funghi e licheni di interesse europeo e globale.

Le conoscenze sul territorio siciliano sono



Superficie delle IPA inclusa in aree protette (dati in %)

Aree Protette (<i>sensu</i> L.394/91)	53,5
Rete Natura 2000	84,3
Totale	90,1

distribuite in maniera piuttosto disomogenea: gli ecosistemi costieri ed insulari sono quelli maggiormente indagati, così come i grandi sistemi montuosi (Madonie, Etna, Nebrodi e Peloritani). Invece, per quanto riguarda le aree interne, storicamente soggette ad una maggiore pressione antropica, si hanno meno informazioni.

CODICE	NOME IPA
SIC 1	Lampedusa
SIC 2	Linosa
SIC 3	Pantelleria
SIC 4	Marettimo
SIC 5	Favignana
SIC 6	Saline di Marsala e Isole dello Stagnone
SIC 7	Levanzo
SIC 8	Capo San Vito e M.ti di Castellammare
SIC 9	Saline di Trapani
SIC 10	Capo Gallo, Rilievi di Palermo e F. Oreto
SIC 11	Boschi Ficuzza e Cappelliere e Rocca Busambra
SIC 12	Monti Sicani
SIC 13	Madonie
SIC 14	Torre Manfria
SIC 15	Valle F. Ippari e Punta Braccetto
SIC 16	Costa di Sampieri
SIC 17	Vendicari, Capo delle Correnti e pantani della Sicilia meridionale
SIC 18	Monti Iblei
SIC 19	Boschi di Niscemi e costa di Gela
SIC 20	Etna
SIC 21	Nebrodi Est
SIC 22	Nebrodi Ovest
SIC 23	Valle del F. Alcantara e Fiumefreddo
SIC 24	Monti Peloritani e Rupi di Taormina
SIC 25	Stromboli
SIC 26	Vulcano
SIC 27	Litorale Petrosino-Selinunte, Laghetti di Preola e Gorgi Tondi
SIC 28	Foci dei Fiumi Verdura, Magazzolo e Platani
SIC 29	Rupe di Marianopoli

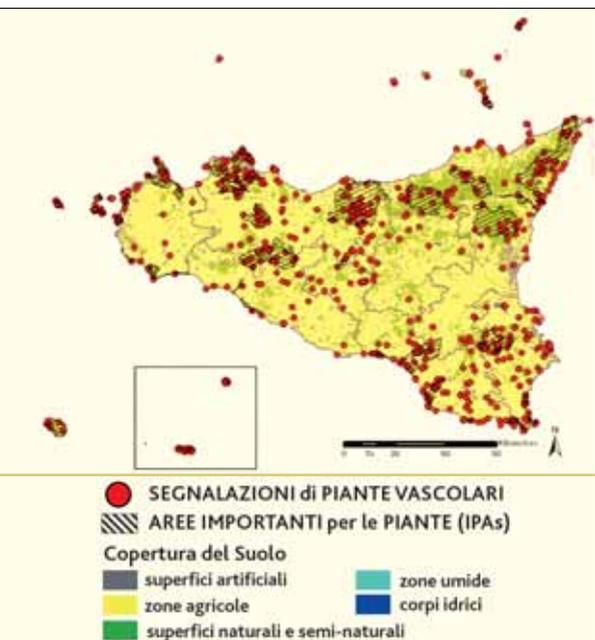
PIANTE VASCOLARI

Tranne *Silene hicesiae*, presente a Panarea (Isole Eolie), tutte le altre specie siciliane considerate di interesse mondiale rientrano nelle IPA individuate in Sicilia.



Calendula suffruticosa subsp. *maritima* è endemica della Sicilia, presente solo in poche stazioni costiere, negli isolotti prospicienti Trapani (La Formica e Isola Maraone), come pure sull'Isola dello Stagnone (Marsala). Tre stazioni di questa pianta rientrano nelle IPA "Saline di Trapani" (SIC 9), "Capo S. Vito e Monti di Castellammare" (SIC 8) e "Saline di Marsala e Isola dello

Calendula suffruticosa Vahl subsp. *maritima* (Guss.) Meikle, criterio Ai (foto A. Troia).



Brassica macrocarpa Guss., criterio Aii (foto G.P. Giusso del Galdo).

Stagnone" (SIC 6). Questa pianta cresce tipicamente sui depositi organici di alghe e posidonia che vengono spiaggiati. Il suo habitat naturale è minacciato dal crescente sviluppo delle strutture e delle attività legate al turismo. Inoltre, la competizione con piante esotiche invasive, quali *Carpobrotus* sp. pl., costituisce una non secondaria minaccia per questa pianta, così come le raccolte legate alla sua appariscente fioritura.

Brassica macrocarpa è, invece, una specie endemica esclusiva delle isole Egadi. Le popolazioni, stimate in alcune centinaia di individui a Favignana e in alcune decine a Marettimo, si localizzano in habitat rupestri costieri o, talora, nelle garighe e incolti. Questa specie è minacciata dal pascolo, dallo sviluppo delle attività turistico-ricreative e dagli incendi. Le 5 stazioni segnalate rientrano tutte nelle IPA "Favignana" e "Marettimo".

Peucedanum nebrodense è un'endemita delle Madonie, dove è presente in un'unica stazione. Questa rarissima specie è stata rinvenuta sui versanti rocciosi di una dolina di Pizzo Carbonara, a circa 1800 m di quota.

Criterio	Numero di entità
Ai - Entità minacciate a livello globale	9
Aii - Entità minacciate a livello europeo	17
Aiii - Entità endemiche minacciate a livello nazionale	71
Aiv - Entità subendemiche minacciate a livello nazionale	3
Altre entità di interesse nazionale	84
Entità di interesse regionale	-

HABITAT

In Sicilia il clima è prevalentemente di tipo mediterraneo, benché sull'Etna e sui Monti Nebrodi sia possibile rilevare la presenza di un clima temperato, come testimoniato dalla presenza di interessanti cenosi vegetali mesofile ed ipsofile.

L'habitat più frequente nelle IPA siciliane è il 5330 "Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici", in particolare le macchie a dominanza di *Euphorbia dendroides* e/o *Chamaerops humilis*. A mosaico con queste comunità si rileva generalmente anche l'habitat 6220* "Percorsi substep-pici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*", rappresentato sia da formazioni microfitiche dominate da specie annuali, che da cenosi a dominanza di specie erbacee perenni, come *Lygeum spartum*, *Hyparrhenia hirta*, *Ampelodesmos mauritanicus*, ecc. Le coste basse della Sicilia meridionale e occidentale sono caratterizzate da aree umide temporanee o permanenti. In questi contesti, ad esempio presso le "Saline di Marsala e Isole dello Stagnone" sono presenti numerose comunità vegetali alo-igrofile, dominate da chenopodiacee succulente, rientranti nell'habitat 1420 "Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (*Sarcocornetea fruticosi*)".



Habitat 1420 "Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (*Sarcocornetea fruticosi*)" (foto R. Copiz).

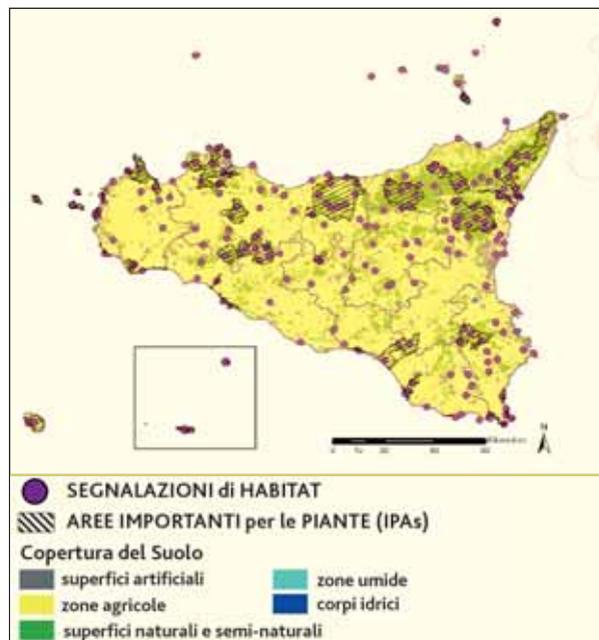
Criterio	Numero di habitat
Ci - Habitat minacciati prioritari	17
Cii - Habitat minacciati	49
Totale habitat	66
Segnalazioni	1000



Prateria a *Lygeum spartum* con elementi della macchia a palma nana ed euforbia arborea (Habitat 6220* e 5330) sui versanti gessoso-marnosi dei rilievi costieri della Riserva Naturale "Torre Salsa", inclusa nell'IPA "Foci dei Fiumi Verdura, Magazzolo e Platani" (foto R. Copiz).

Le Madonie ospitano diversi esempi dell'habitat 4090 "Lande oro-mediterranee endemiche a ginestre spinose", presenti anche sui Peloritani e, in particolare, sull'Etna, dove l'habitat 8320 "Campi di lava e cavità naturali" è molto ben rappresentato.

L'habitat 92C0 "Foreste di *Platanus orientalis* e *Liquidambar orientalis* (*Platanion orientalis*)", seppur rilevabile anche in altre regioni, è segnalato solo in 4 IPA siciliane (SIC 10, 18, 23, 24). Il 5220* "Matorral arborescenti di *Zyziphus*", tipico di altri territori mediterranei europei (in particolare in Spagna), in Italia è presente solo in Sicilia nell'IPA "Capo Gallo, Rilievi di Palermo e F. Oreto".



■ ALTRI GRUPPI TASSONOMICI

FUNGHI

L'IPA "Boschi Ficuzza, Cappelliere e Rocca Busambra" ospita un numero considerevole di funghi simbiotici, saprofiti e parassiti: sono stati censiti all'interno dell'area 741 taxa di cui 72 ascomiceti e 669 basidiomiceti, appartenenti a 210 generi inclusi in 80 famiglie, tra cui la rara *Fischerula macrospora*, una specie estremamente rara in Europa, segnalata con pochi ritrovamenti solo in Svezia e Italia. Essa si localizza prevalentemente all'interno di leccete e boschi misti tra i 700 e i 1000 m. Fruttifica in estate.



Pleurotus nebrodensis (Inzenga) Quél., criterio Ai (foto A. Saitta).

Pleurotus nebrodensis è l'unico fungo incluso nella lista rossa IUCN. Esso è un saprofito e fruttifica in primavera, tra aprile e giugno, nell'area di Monte dei Cervi e nelle zone limitrofe ad una quota compresa tra i 1200 e i 2000 m, all'interno del Parco Regionale delle Madonie (SIC 13). È strettamente legato alle formazioni erbacee dei substrati calcarei, in cui domina *Cachrys ferulacea* (L.) Calestani. Si tratta di cenosi per lo più legate alla degradazione della faggeta.

Gruppo tassonomico	Numero di entità
Briofite	36
Funghi	10
Licheni	4
Alghe (siti)	-



Fischerula macrospora Mattir., criterio Aiv (foto A. Saitta).

LICHENI

L'Isola di Marettimo (SIC 4) rappresenta un esempio notevole di flora lichenica mediterranea di ambiente costiero con substrato calcareo. Di eccezionale interesse è lo sviluppo di una fascia vegetazionale di transizione tra la parte arida e quella più umida dominata da *Teloschistes chrysophthalmus* e *Ramalina* sp. pl., che forma, nel suo complesso, una vegetazione lichenica molto interessante ed originale, ormai quasi del tutto scomparsa nel bacino del Mediterraneo. Attualmente essa è osservabile solo in pochi siti delle isole della Macaronesia, in particolare nella parte meridionale dell'Isola di Tenerife (Canarie). Inoltre, Marettimo presenta una flora lichenica eccezionalmente ricca nel contesto europeo. Ospita, infatti, ben 278 specie di licheni, cui si aggiungono 13 specie di funghi lichenicoli. La rilevanza anche per le Briofite e le piante vascolari la rendono un'IPA di valore straordinario.

BRIOFITE

L'importanza dell'isola di Pantelleria (SIC 3) è determinata innanzitutto da fattori biogeografici, legati alla sua condizione di insularità e alla particolare collocazione geografica, essendo posta al centro del Mediterraneo. Ciò determina anche la marcata oceanicità del clima, evidente nella frequente formazione di nubi, soprattutto nelle aree sommitali.

Inoltre, la natura vulcanica dell'isola, unitamente alle numerose fumarole presenti, da ori-

gine ad un ambiente unico nel panorama insulare italiano. Fra le briofite rispondenti ai criteri di questo progetto si segnalano, in particolare, *Rhynchostegium strongilense*, *Trematodon longicollis*, *Calymperes erosum* e *Campylopus pilifer* subsp. *vaporarius*, taxa legati a suoli umidi in corrispondenza della bocca delle fumarole.

■ CRITICITÀ

Il territorio siciliano è, nel suo complesso, abbastanza conosciuto e studiato, come conferma l'elevato numero di contributi scientifici sia sulla flora che sulla vegetazione. Ciò permette di avere un quadro abbastanza approfondito sulle caratteristiche floristico-vegetazionali della Sicilia.

In relazione agli habitat di interesse comunitario, un elemento di criticità è la difficoltà, se non addirittura impossibilità, di riferire ad essi alcune cenosi vegetali importanti che si rilevano nel territorio siciliano. Si tratta per lo



Campylopus pilifer Brid. subsp. *vaporarius* (De Not.) Brullo, Privitera & Puglisi, criterio Aiii (foto M. Privitera).

più di fitocenosi forestali che si rinvergono normalmente in diverse zone montane dell'isola, dove costituiscono le formazioni più mature ed evolute, ma che evidenziano al contempo una certa autonomia nella composizione specifica, certamente da imputare alla condizione di insularità o per essere al limite dell'areale distributivo. In particolare, ci si riferisce ai querceti caducifogli (a dominanza di *Quercus virgiliana*, *Q. congesta*, *Q. dalechampi*, ecc.), alle cerrete (Etna, Nebrodi, ecc.) e ai betuleti dell'Etna a *Betula aetnensis*.



Viola aethnensis (DC.) Strobl. subsp. *messanensis* (W. Becker) Merxm. & Lippert, criterio Aiii. Si trova nella Riserva naturale orientata Fiumedinisi e Monte Scuderi (SIC 24) (foto G.P. Giusso del Galdo).

SARDEGNA



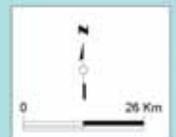
(IPAs) - Aree importanti per le piante



Siti IPAs per le alghe di acqua dolce

— Limiti regionali

— Limiti provinciali

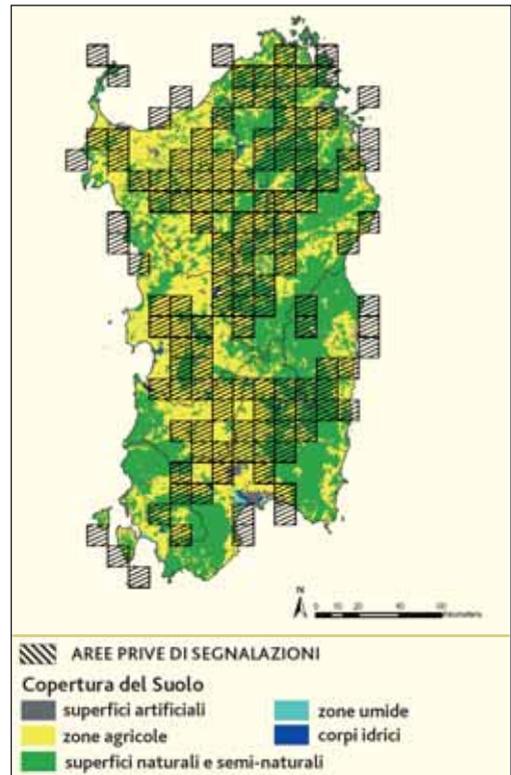


Ricca di specie endemiche, solo per le piante vascolari ne sono state censite 347, la Sardegna è la regione che ospita il numero maggiore di Aree Importanti per le Piante in Italia.

Le 34 IPA coprono circa il 18% della superficie regionale. A scala nazionale, le IPA della Sardegna rappresentano circa il 10% della superficie identificata come significativa per la conservazione della diversità delle piante in Italia. L'IPA "Golfo di Orosei e Gennargentu" ospita il numero maggiore di entità di piante vascolari (47), habitat (40), briofite (2) e licheni (7) della regione, tra cui *Caloplaca canariensis*, un lichene rarissimo per il Mediterraneo e diverse piante vascolari minacciate a livello globale; l'area non è sottoposta ad alcun vincolo di protezione per circa il 30% della sua estensione.

L'Area Importante per le Piante "Altopiano di Buddusò", nella provincia di Olbia-Tempio, non è interessata da alcun vincolo di protezione ed è minacciata dalle pratiche agro-pastorali e dai cambiamenti del regime delle acque dolci ad uso agricolo.

Le IPA "Montiferru" e "Costa tra Sa Salina e Cala Lunga" sono protette per meno del 4% della loro superficie da siti della rete Natura 2000.



Superficie delle IPA inclusa in aree protette (dati in %)

Aree Protette (<i>sensu</i> L.394/91)	18,5
Rete Natura 2000	75,0
Totale	77,6

CODICE NOME IPA

SAR 1	Isola di S. Pietro	SAR 17	Golfo di Orosei e Gennargentu
SAR 2	Costa tra Sa Salina e Cala Lunga	SAR 18	Monte Limbara e Lago del Coghinas
SAR 3	Costa tra Spiaggia Piscinni e Chia	SAR 19	Costa tra S. Teresa di Gallura e Valledoria
SAR 4	Stagno Santa Caterina, Porto Pino, Capo Teulada e M. Lapanu	SAR 20	Stagno di Quartu e Capo S. Elia
SAR 5	Punta Maxia e Monte Arcosu	SAR 21	Stagno di Platamona
SAR 6	Isola dei Cavoli, Serpentara, Campu Longu e M. Macioni	SAR 22	Capo Figari e Isola Figarolo
SAR 7	M. Linas, costa di Nebida e Capo Pecora	SAR 23	Stagno di San Teodoro e costa di Lu Impostu
SAR 8	Capo Mannu, Isola Mal di Ventre, Mari Ermi, Is Arenas e Stagno Sale 'e Porcus	SAR 24	Berchida e Bidderosa
SAR 9	Lago Omodeo	SAR 25	Montiferru
SAR 10	Monte Albo	SAR 26	Lago di S. Giusta e stagni di S'Ena Arrubia e Pauli Maiori
SAR 11	M. Mannu, Lago del Temo e costa tra Alghero e Bosa	SAR 27	Stagno di Mistras e Capo S. Marco
SAR 12	Catena del Marghine e del Goceano e Altopiano di Campeda	SAR 28	Stagno di Corru S'lttiri e Capo della Frasca
SAR 13	Capo Caccia, M. Rodedo e Punta Argentiera	SAR 29	Altopiano di Buddusò
SAR 14	Isola Asinara e Punta Rumasinu	SAR 30	Stagni di Muravera e Capo Ferrato
SAR 15	Arcipelago La Maddalena	SAR 31	Giara di Gesturi
SAR 16	Isole Tavolara, Molarà e Molarotto	SAR 32	Lido di Orri
		SAR 33	Monte Ferru di Tertenia
		SAR 34	Monte dei Sette Fratelli

PIANTE VASCOLARI

Tutte le specie minacciate a livello globale (criterio Ai, Global Red List IUCN) sono incluse nei siti IPA. *Anchusa crispa* subsp. *crispa* è segnalata nelle IPA "Capo Caccia, M. Rodedo e Punta Argentiera" e "Isola Asinara e Punta Rumasinu", mentre *Aquilegia barbaricina* nel sito "Golfo di Orosei e Gennargentu".

Le entità di interesse regionale sono endemiche e/o entità che si trovano al limite del loro range distributivo o in stazioni isolate e disgiunte a causa di eventi geologici o climatici; tra queste l'endemica *Campanula forsythii* che si trova, ad esempio, nelle IPA "Monte Albo" e "Golfo di Orosei e Gennargentu".



Anchusa crispa Viv. subsp. *crispa*, criterio Ai (foto E. Farris).

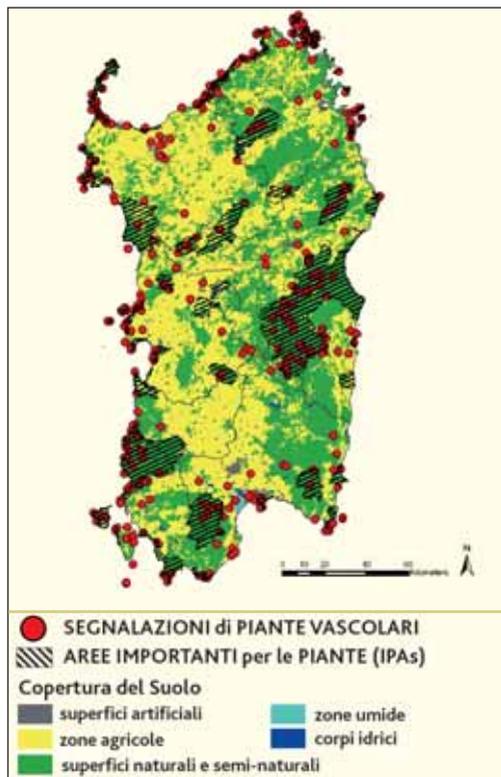


Campanula forsythii (Arcang.) Bég., entità di interesse regionale (foto G. Fenu).



Aquilegia barbaricina Arrigoni & E. Nardi, criterio Ai (foto G. Bacchetta).

Criterio	Numero di entità
Ai - Entità minacciate a livello globale	8
Aii - Entità minacciate a livello europeo	21
Aiii - Entità endemiche minacciate a livello nazionale	28
Aiv - Entità subendemiche minacciate a livello nazionale	9
Altre entità di interesse nazionale	35
Entità di interesse regionale	71



HABITAT

Sono stati segnalati 15 nuovi habitat non compresi nell'Allegato I della Direttiva Europea 92/43, ma ritenuti meritevoli di tutela nella regione in quanto particolarmente ricchi di specie interessanti e/o caratteristici della Sardegna.

Molte IPA della Sardegna sono caratterizzate da habitat costieri e mediterranei, come il 1210 "Vegetazione annua delle linee di deposito marine", il 2210 "Dune fisse del litorale del *Crucianellion maritimae*", il 5210 "Matorral arboreo di *Juniperus* spp.", il 5330 "Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici" e il 6220* "Percorsi substepnici di graminacee e piante anue dei *Thero-Brachypodietea*".

In particolare, gli ultimi tre habitat, insieme all'habitat 9340 "Foreste di *Quercus ilex*", sono i più diffusi ed estesi nella regione. Due habitat di interesse comunitario, piuttosto rari in Italia, sono presenti soltanto in alcune IPA sarde: 3120 "Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale con *Isoetes* spp." e 9580* "Boschi mediterranei di *Taxus baccata*".

L'habitat delle dehesas con *Quercus* spp. sempreverdi è tipico della penisola iberica, ma raggiunge marginalmente l'Italia in poche regioni tra cui la Sardegna e la Sicilia, oltre ad alcuni siti in Liguria e Basilicata.



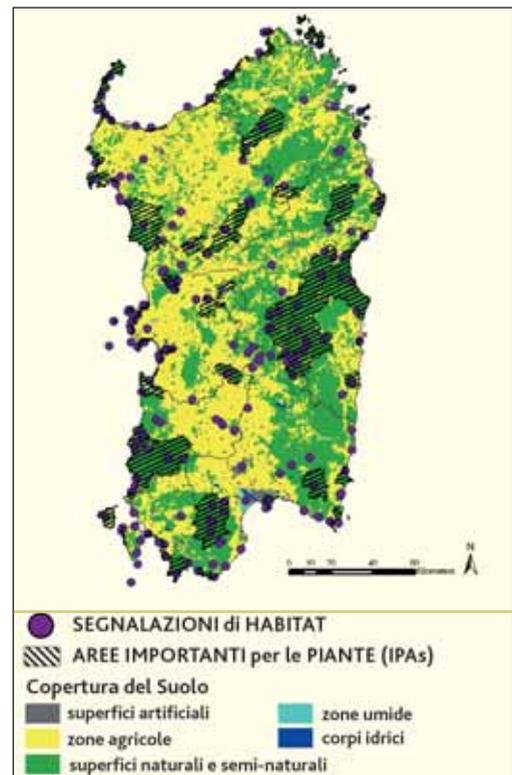
Habitat 6310 "Dehesas con *Quercus* spp. sempreverde". Lula, Nuoro (foto G. Bacchetta).



Habitat 3170* "Stagni temporanei mediterranei". Capo Teulada, Cagliari (foto G. Bacchetta).

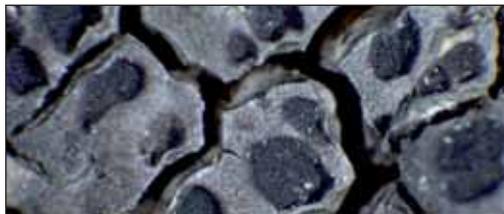
Gli stagni temporanei mediterranei (habitat prioritario 3170), ospitano comunità molto specializzate, legate ad una presenza dell'acqua limitata nel tempo. Le piante tipiche di queste comunità sono, infatti, essenzialmente a ciclo vitale breve (terofite).

Criterio	Numero di habitat
Ci - Habitat minacciati prioritari	10
Cii - Habitat minacciati	38
Habitat di interesse regionale	15
Totale habitat	63
Segnalazioni	932



■ ALTRI GRUPPI TASSONOMICI

LICHENI



Aspicilia hydrocharis Poelt & Nimis, criterio Aiv, ingrandimento x25 (foto P.L. Nimis).

Aspicilia hydrocharis è una caratteristica specie subfruticosa che cresce tra i muschi epilittici e terricoli su substrati silicei nella zona mediterranea. È sinora nota solo per la Spagna centrale e per la Sardegna; in Italia è certamente molto rara. Questa specie si trova nell'IPA "Catena del Marghine e Goceano", un significativo esempio di un insieme di ambienti forestali su substrato siliceo che ospitano una flora lichenica molto diversificata e ricca, localmente con notevole sviluppo in biomassa. La formazione di nebbie è particolarmente frequente nelle zone sommitali delle catene montuose e nelle gole: questo fenomeno crea habitat ideali per un alto numero di specie ad affinità oceanica, risultanti spesso come le uniche stazioni note per l'Italia centrale o per il Paese. Talli di specie dei generi *Evernia*, *Ramalina* e *Usnea* sono localmente così abbondanti da modificare in inverno il colore delle chiome degli alberi. Tra gli ambienti più spettacolari, vanno segnalate le aree di Punta Palai (caratterizzata da boschetti radi di querce caducifoglie con una ricca copertura lichenica e muscicola) e l'altopiano basaltico di Campeda, molto esposto ai venti, cosparso di rade sugherete frammentate ad una vegetazione parasteppica solcata da corsi d'acqua temporanei di modesta portata.

Gruppo tassonomico	Numero di entità
Briofite	11
Funghi	4
Licheni	23
Alghe (siti)	1

BRIOFITE



Acaulon triquetrum (Spruce) Müll. Hal., specie submediterranea, criterio Aiv (foto M. Lüth).

Acaulon triquetrum è presente nell'IPA "Isola dei Cavoli, Serpentara, Campu Longu e M. Macioni", dove vive su suoli argillosi in habitat sinantropici, prevalentemente in pianura e raramente in collina.

FUNGHİ



Gomphus clavatus (Pers.) Gray, criterio Aii (foto F. Padovan).

Gomphus clavatus è un fungo micorrizico che si trova sia nei boschi misti che in quelli di conifere tra i 300 ed i 1800 m e fruttifica tra luglio e settembre.

ALGHE

Le pozze e gli stagni dell'altopiano "Giara di Gesturi" (SAR 31) rappresentano un sito di eccezionale importanza sia per le piante superiori e gli habitat, sia per gli altri *taxa* indagati: tra le alghe d'acqua dolce sono state qui recentemente descritte oltre 70 specie di diatomee nuove per la scienza. Tra i licheni, si rinviene *Lecanora rhodii* (criterio Aiv) che colonizza le pareti verticali



Il paesaggio della Giara di Gesturi in inverno: gli stagni a massimo imbacinamento, i tipici cavalli al pascolo e in secondo piano le sugherete (foto F. Mascia).

od aggettanti su rocce silicee basiche in aree piuttosto umide, specie nota in Italia solo in alcune località della Sardegna.

■ CRITICITÀ

Flora, vegetazione e habitat della Sardegna sono ben conosciuti, ma non ancora in modo ottimale ed uniforme. Le zone meglio conosciute sono quelle costiere seguite da quelle montane, mentre quelle collinari e pianeggianti, che occupano i 2/3 dell'isola, hanno ancora uno stato di conoscenza basso e non sufficiente. Questa disomogeneità condiziona lo stato delle conoscenze sulla distribuzione di specie e comunità vegetali e quindi degli habitat, come quelli erbacei e delle acque dolci interne. Altri problemi derivano dalla difficoltà dell'applicazione delle tipologie di habitat dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE agli habitat regionali. Per tentare di ovviare a tali difficoltà, sono stati forniti alcuni commenti critici, accompagnati dalla proposta di istituzione di nuovi tipi di habitat laddove la Direttiva risultava lacunosa.

Molte delle specie per le quali non si hanno

informazioni sono piante delle zone umide e degli habitat conservativi, ad esempio le rupi. In merito agli altri gruppi tassonomici considerati, mancano studi sulle Briofite.

Le aree più interessanti a livello di biodiversità vegetale sono state in gran parte incluse nelle IPA definite per la Sardegna; ciononostante, alcune aree indicate come importanti a livello regionale non sono state designate IPA. Tra queste "Isola del Toro", "Stagno di Santa Gilla", "Monte Tuttavista", "Monte Pino" e "Sassarese".

Attraverso questo progetto, l'elenco iniziale degli habitat di interesse comunitario indicati per la regione è stato molto incrementato, sia in termini di tipologie che di segnalazioni, grazie alla discreta conoscenza del territorio e, in particolare, dei siti della Rete Natura 2000.

Le specie incluse nella Direttiva Habitat (criterio Aii) sono minacciate da tre principali fattori: modifiche naturali o artificiali dell'idrografia (alterazione del regime idrico, abbassamento della falda freatica, opere di regimentazione delle acque), creazione di sentieri, piste, calpestio eccessivo e sfruttamento turistico intensivo del territorio, specialmente lungo la costa.



Appendici

Primula glaucescens (foto F. Prosser)

■ BIBLIOGRAFIA NAZIONALE ESSENZIALE

- Abdelahad N., Bazzichelli G., D'Archino G. 2003. Catalogo delle Desmidiacee (*Chlorophyta, Zygnematophyceae*) segnalate in Italia. Scritti e Documenti dell'Acc. Naz. delle Scienze (detta dei XL), XXIX.
- Aleffi M., Schumacker R. 1995. Check-list and red-list of the liverworts (*Marchantiophyta*) and hornworts (*Anthocerotophyta*) of Italy. *Flora Mediterranea*, 5: 73-161.
- Anderson S. 2002. Identifying Important Plant Areas: a site selection manual for Europe. Plantlife International.
- Bazzichelli G., Abdelahad N. 2010. Alge d'acqua dolce d'Italia. *Flora analitica delle Caroficee*. Sapienza Università di Roma - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.
- Biondi E., Blasi C., Burrascano S., Casavecchia S., Copiz R., Del Vico E., Galdenzi D., Gigante D., Lasen C., Spampinato G., Venanzoni R., Zivkovic L. 2009. Manuale italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE. <http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>. (ultimo accesso luglio 2010).
- Blasi C. (ed.) (in stampa). *La Vegetazione d'Italia*. Palombi & Partner S.r.l., Roma.
- Blasi C., Marignani M., Copiz R., Fipaldini M. 2009a. Cartografia delle Aree Importanti per le Piante in Italia. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Direzione Protezione della Natura. Palombi & Partner S.r.l., Roma. ISBN 978-88-6060-258-9 (disponibile anche in inglese).
- Blasi C., Marignani M., Copiz R., Fipaldini M., Bonacquisti S., Del Vico E., Rosati L., Zavattoni L. (in stampa a). Important Plant Areas in Italy: from data to mapping. *Biological Conservation*.
- Blasi C., Marignani M., Copiz R., Fipaldini M., Bonacquisti S., Del Vico E., Rosati L., Zavattoni L. 2009b. Carta delle Aree Importanti per le Piante (IPAs) in Italia. ISBN: 978-88-6060-272-5. CD-Rom allegato a: Blasi C., Marignani M., Copiz R., Fipaldini M. 2009. Cartografia delle Aree Importanti per le Piante in Italia. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Direzione Protezione della Natura. Palombi & Partner S.r.l., Roma. ISBN 978-88-6060-258-9.
- Blasi C., Marignani M., Fipaldini M., Copiz R. (in stampa b). Between global priorities and local urgencies: the Important Plant Areas programme in Italy. *Fitosociologia*.
- CBD Secretariat 2003. Global Strategy for Plant Conservation. <http://www.bgci.org/files/Worldwide/GSPC/globalstrategyeng.pdf> (ultimo accesso luglio 2010).
- Conti F., Abbate G., Alessandrini A., Blasi C. (eds.) 2005. An annotated checklist of the Italian vascular flora. Palombi & Partner s.r.l., Roma.
- Conti F., Alessandrini A., Bacchetta G., Banfi E., Barberis G., Bartolucci F., Bernardo L., Bonacquisti S., Bouvet D., Bovio M., Brusa G., Del Guacchio E., Foggi B., Frattini S., Galasso G., Gallo L., Gangale C., Gottschlich G., Grünanger P., Gubellini L., Iriti G., Lucarini D., Marchetti D., Moraldo B., Peruzzi L., Poldini L., Prosser F., Raffaelli M., Santangelo A., Scassellati E., Scortegagna S., Selvi F., Soldano A., Tinti D., Ubaldi D., Uzunov D., Vidali M. 2007. Integrazioni alla checklist della flora vascolare italiana. *Natura Vicentina*, 10: 5-74.
- Conti F., Manzi A., Pedrotti F. 1992. Libro rosso delle piante d'Italia. TIPAR Poligrafica Editrice, Roma.
- Conti F., Manzi A., Pedrotti F. 1997. Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia. WWF Italia e Società Botanica Italiana. Università di Camerino. Camerino.

- Corillion R., Guerlesquin M. 1963. Contribution à l'étude des végétations de Charophycées d'Italie péninsulaire (étage méditerranéen). *Bull. Soc. Sci. Bretagne*, 38: 193-211.
- Dahlberg A., Croneborg H. (eds.) 2006. The 33 threatened fungi in Europe. Complementary and revised information on candidates for listing in Appendix 1 of the Bern Convention. *Nature and Environment* 136.
- de Montmollin B., Strahm W. (eds.) 2005. The Top 50 Mediterranean Island Plants. Wild plants at the brink of extinction, and what is needed to save them. IUCN SSC Mediterranean Islands Plant Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Nimis P.L. 1993. The lichens of Italy. An annotated catalogue. *Mus. Reg. Sci. Nat. Torino*, Monografie, XII.
- Nimis P.L., Martellos S. 2008. ITALIC - The Information System on Italian Lichens. Version 4.0. University of Trieste, Dept. of Biology, IN4.0/1. <http://dbiodbs.univ.trieste.it/> (ultimo accesso luglio 2010).
- Nimis P.L., Tretiach M. 1993. A contribution to lichen floristics in Italy. *Boll. Mus. Sc. Nat. Torino*, 11 (1): 1-45.
- Onofri S., Bernicchia A., Filipello Marchisio V., Padovan F., Perini C., Ripa C., Salerni E., Savino E., Venturella G., Vizzini A., Zotti M., Zucconi L. 2005. Checklist dei funghi italiani. Carlo Delfino Editore, Sassari.
- Palmer M., Smart J. 2001. Guidelines to the selection of Important Plant Areas in Europe. *Planta Europa*.
- Pignatti S., Menegoni P., Giacanelli V. (eds.) 2001. Liste rosse e blu della flora italiana. ANPA - Dip. Stato dell'Ambiente, Controlli e Sistemi Informativi. Alcagraf s.r.l., Roma.
- Planta Europa 2008. A Sustainable Future for Europe; the European Strategy for Plant Conservation 2008-2014. *Plantlife International and the Council of Europe*.
- Schumacker R., Martiny P. 1995. Threatened bryophytes in Europe including Macaronesia. In: Stewart N. (ed.). *Red Data Book of European Bryophytes*: 29-193. European Committee for the Conservation of Bryophytes, Trondheim. <http://www.bio.ntnu.no/ECCB/index.php> (ultimo accesso luglio 2010).
- Scoppola A., Blasi C. (eds.) 2005. Stato delle conoscenze sulla flora vascolare d'Italia. Palombi & Partner S.r.l., Roma.
- Scoppola A., Caporali C. 2005. Le specie vulnerabili, endemiche e rare della flora vascolare italiana. In: Blasi C., Boitani L., La Posta S., Manes F., Marchetti M. (eds.). *Stato della biodiversità in Italia. Contributo alla strategia nazionale per la biodiversità*. Palombi & Partner S.r.l., Roma.
- Scoppola A., Spampinato G. (eds.) 2005. Atlante delle specie a rischio di estinzione. Versione 1.0. CD-Rom allegato a: Scoppola A., Blasi C. (eds.). *Stato delle conoscenze sulla flora vascolare d'Italia*. Palombi & Partner S.r.l., Roma.
- Sérusiaux E. 1989. Liste rouge des Macrolichens dans la Communauté Européenne. *Centre de Recherches sur les Lichens, Liège*.
- Venturella G., Bernicchia A., Filipello Marchisio V., Laganà A., Onofri S., Pacioni G., Perini C., Ripa C., Saitta A., Salerni E., Savino E., Vizzini A., Zotti M., Zucconi L. 2002. Harmonization of Red Lists in Europe: some critical fungi species from Italy. *Proceedings of an International Seminar in Leiden 27-28 November 2002*. In: de Longh H.H., Bánki O.S., Bergmans W., van der Werff ten Bosch M.J. (eds.). *The harmonization of Red Lists for threatened species in Europe*: 195-204.
- Venturella G., Perini C., Barluzzi C., Pacioni G., Bernicchia A., Padovan F., Quadraccia L., Onofri S. 1997. Towards a Red Data List of fungi for Italy. *Boccone*, 5: 867-872.

■ BIBLIOGRAFIA REGIONALE ESSENZIALE

Abruzzo

- Ciaschetti G., Di Martino L., Frattaroli A.R., Pirone G. 2004. La vegetazione a leccio (*Quercus ilex* L.) in Abruzzo. *Fitosociologia*, 41 (1): 77-86.
- Conti F. 1998. An Annotated Checklist of the Flora of the Abruzzo. *Bocconea*, 10: 1-273.
- Conti F., Bartolucci F., Catonica C., D'Orazio G., Londrillo I., Manzi A., Tinti D. 2006. Aggiunte alla flora d'Abruzzo, II contributo. *Inform. Bot. Ital.*, 38 (1): 113-116.
- Conti F., Manzi A., Tinti D. 2002. Aggiunte alla Flora d'Abruzzo. *Inform. Bot. Ital.*, 34 (1): 55-61.
- Grillo M., Romano E. 1987. I licheni del Parco Nazionale d'Abruzzo. *Arch. Bot. Ital.*, 63 (3-4): 136-152.
- Guarrera P., Tammaro F. 1994. La Flora del M. Sirente e zone limitrofe (Appennino abruzzese). *Ann. Bot. (Roma)*, 52 (11): 267-381.
- Lucchese F., Lattanzi E. 1991. Nuovo contributo alla Flora del Massiccio del M. Velino (Appennino abruzzese). *Ann. Bot. (Roma)*, 49: 137-199.
- Olivieri N., Pacioni G., Loppi S. 1997. Contributo alla conoscenza dei licheni epifiti della Provincia di Teramo (Abruzzo, Italia Centrale). *Micol. Veget. Mediterranea*, 12 (2): 171-184.
- Pirone G. 1995. La Vegetazione alofila della costa abruzzese (Adriatico centrale). *Fitosociologia*, 30: 233-256.
- Pirone G. 1997. Il paesaggio vegetale di Rivisondoli. *Aspetti della flora e della vegetazione. Edigrafital, Teramo.*
- Pirone G., Corbetta F., Frattaroli A.R., Ciaschetti G. 2001. Aspetti della vegetazione costiera dell'Abruzzo. *Biogeographia*, 22: 169-191.
- Pirone G., Frattaroli A.R. 1998. Compendio sulle conoscenze della vegetazione delle zone umide dulciacquicole in Abruzzo. *Collana Studi per la conservazione della natura del Parco Nazionale d'Abruzzo, Pro Natura Abruzzo - Parco Nazionale d'Abruzzo*, 27: 37-62.
- Recchia F., Villa S. 1996. A first contribution to the lichen flora of Abruzzi (Central Italy). *Flora Mediterranea*, 6: 5-9.
- Tammaro F. 1986. Documenti per la conoscenza naturalistica della Majella. *Repertorio sistematico della flora. Regione Abruzzo.*
- Tammaro F. 1995. Lineamenti floristici e vegetazionali del Gran Sasso meridionale. Documenti naturalistici per la conoscenza del Parco Nazionale del Gran Sasso-Laga. *Boll. Mus. Civ. St. Nat. Verona*, 19 (1992): 1-256.
- Zodda G. 1953. La Flora Teramana. *Webbia*, 10: 1-317.

Basilicata

- Biondi E., Ballelli S., Taffetani F. 1992. La vegetazione di alcuni territori calanchivi in Basilicata. *Doc. Phytosoc.*, 14: 489-498.

- Brullo S., De Marco G., Signorello P. 1990. Studio fitosociologico delle praterie a *Lygeum spartum* dell'Italia meridionale. Boll. Acc. Gioenia Sc. Nat. Catania, 23 (336): 561-579.
- Brullo S., Spampinato G. 2003. La classe *Asplenieta trichomanis* in Calabria (Italia meridionale). Fitosociologia, 40 (1): 5-22.
- Corbetta F., Gratani L., Moriconi M., Pirone G. 1992. Lineamenti vegetazionali e caratterizzazione ecologica delle spiagge dell'arco jonico da Taranto alla foce del Sinni. Coll. Phytosoc., 19: 461-521.
- Fascetti S., Lapenna M.R. 2007. Studio conoscitivo di base per il progetto di rinaturalizzazione del SIC-ZPS Val Basento-Grassano Scalo-Grottole (Basilicata, Italia meridionale). Fitosociologia, 44: 23-29.
- Fascetti S., Navazio G. 2007. Specie protette, vulnerabili e rare della Flora Lucana. Uff. Tutela Natura, Regione Basilicata.
- Fascetti S., Pompili M., Potenza G. 2006. Licheni epifiti nel Sito di Importanza Comunitaria della costa jonica Foce Cavone (Basilicata, Italia meridionale). Not. Soc. Lich. Ital., 19: 63.
- Fascetti S., Soca R., Romolini R., Romano V.A. 2008. Contributo alla conoscenza delle *Orchidaceae* della Basilicata (Italia meridionale): resoconto dell'escursione del Giros nel 2006. Boll. Giros, 37: 1-10
- Jørgensen P.M. 1994. Further notes on European *taxa* of the lichen genus *Leptogium*, with emphasis on the small species. Lichenologist, 26 (1): 1-29.
- Medagli P., Gambetta G. 2003. Guida alla Flora del Parco. Parco Regionale della Murgia Materana. Collana Parco Murgia.
- Potenza G., Fascetti S., Ravera S., Puntillo D. 2010. Lichens from sandy dune habitats on the Ionian Coast (Basilicata, southern Italy). Cryptogamie, Mycologie, 31 (1): 59-65.
- Stanisci A. 1997. Gli arbusteti altomontani dell'Appennino centrale e meridionale. Fitosociologia, 34: 3-46.
- Venanzoni R., Apruzzese A., Gigante D., Suanno G., Vale E. 2003. Contributo alla conoscenza della vegetazione acquatica e igrofitica dei Laghi di Monticchio. Inform. Bot. Ital., 35 (1): 69-80.

Calabria

- Avena G.C., Bruno F. 1975. Lineamenti della vegetazione del Massiccio del Pollino (Appennino Calabro-Lucano). Not. Fitosoc. (Bologna), 10: 131-158.
- Bernardo L. 2001. Fiori e piante del Parco del Pollino. Terza Edizione. Prometeo edizioni, Castrovillari (CS).
- Bernardo L., Puntillo D. 2002. Le orchidee spontanee della Calabria. Prometeo edizioni, Castrovillari (CS).
- Biondi E., Ballelli S., Allegrezza M., Taffetani F., Francalancia C. 1994. La vegetazione delle fiumare del versante ionico lucano-calabro. Fitosociologia, 27: 51-66.
- Brullo S., Scelsi F., Siracusa G., Spampinato G. 1999. Considerazioni sintassonomiche e corologiche sui querceti caducifogli della Sicilia e della Calabria. Monti e Boschi, 50(1): 16-29.

- Brullo S., Scelsi F., Spampinato G. 2001. La vegetazione dell'Aspromonte – Studio Fitosociologico. Laruffa Editore, Villa San Giovanni (Reggio Calabria).
- Brullo S., Spampinato G. 1977. Indagine fitosociologica sulle ripisilve della Calabria (Italia meridionale). *Lazaroa*, 18: 105-151.
- Brullo S., Spampinato G. 2003. La classe *Asplenietea trichomanis* in Calabria (Italia meridionale). *Fitosociologia*, 40(1): 5-22.
- Maiorca G., Spampinato G. 1999. La vegetazione della Riserva Naturale Orientata Valle del Fiume Argentino (Calabria Nord-Occidentale). *Fitosociologia*, 36 (2): 15-60.
- Maiorca G., Spampinato G., Crisafulli A., Cameriere P. 2007. Flora vascolare e vegetazione della Riserva Naturale Regionale "Foce del Fiume Crati" (Calabria, Italia meridionale). *Webbia*, 62(2): 121-174.
- Puntillo D. 1996. I licheni di Calabria. *Mus. Reg. Sci. Nat. Torino, Monogr.* 22.
- Scelsi F., Spampinato G. 1992. Osservazioni fitogeografiche sulla flora costiera del territorio di Reggio Calabria. *Giorn. Bot. Ital.*, 126(2): 389.
- Scelsi F., Spampinato G. 1996. Analisi fitosociologica dei boschi a *Quercus frainetto* della Calabria. *Coll. Phytosoc.*, 24 (1995): 535-547.
- Spampinato G. 2002. Guida alla flora dell'Aspromonte. Laruffa editore, Reggio Calabria.
- Spampinato G., Crisafulli A., Cameriere P. 2007. Trasformazione delle zone costiere della Regione Calabria (Italia meridionale) e conseguenze sulla flora degli ambienti umidi. *Fitosociologia*, 44(2): 119-128.

Campania

- Aprile G.G., Garofalo R., Cocca M.A., Ricciardi M. 2003. I licheni del Matese (Appennino molisano-campano). *Allionia*, 39: 87-109.
- Caneva G., Cancellieri L. (eds.) 2007. Il paesaggio vegetale della costa d'Amalfi. Gangemi Editore, Roma.
- Corbetta F., Pirone G., Frattaroli A.R., Ciaschetti G. 2004. Lineamenti vegetazionali del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano. *Braun-Blanquetia*, 36: 1-61.
- Croce A., La Valva V., Motti R., Nazzaro R., Strumia S. 2008. La flora del Vulcano di Roccamonfina (Campania, Italia). *Webbia*, 63 (2): 251-291.
- Di Pietro R., Fascetti S. 2005. A contribution to the knowledge of *Abies alba* woodlands in the Campania and Basilicata regions (southern Italy). *Fitosociologia*, 42 (1): 71-95.
- Nimis P.L., Tretiach M. 2004. Delimiting Tyrrhenian Italy: A lichen foray in the SW of the peninsula. *Bibl. Lichenol.*, 88: 456-478.
- Pinto G., Taddei R. 1976-1977. Le alghe delle acque e dei suoli acidi italiani. *Delpinoa*, n.s., 18-19: 77-106.
- Ricciardi M., Aprile G.G., La Valva V., Caputo G. 1986. La Flora del Somma-Vesuvio. *Boll. Soc. Natur. Napoli*, 95: 3-121.

- Rosati L., Di Pietro R., Blasi C. 2005. La vegetazione forestale della Regione Temperata del "Flysch del Cilento" (Italia meridionale). *Fitosociologia*, 42 (2): 33-65.
- Rosati L., Surbera F. 2007. Aggiornamento dei *syntaxa* segnalati per la Regione Campania (2000-2004). *Fitosociologia*, 44 (1) suppl. 1: 81-86.
- Santangelo A., Bronzo E., Croce A., Salvati C., Strumia S. 2008. Basi di dati per le ricerche floristiche: un esempio per il Matese campano. *Inform. Bot. Ital.*, 40 (1): 59-71.
- Spampinato G., Cameriere P., Crisafulli A., Gangale C., Picone R., Santangelo A., Uzunov D. 2007. *Woodwardia radicans* (L.) Sm. *Inform. Bot. Ital.*, 40 suppl. 1: 132-134.
- Violante U., Roca E., Violante M., Pizzolongo F. 2002. Micoflora della Campania: check-list dei macrofunghi. *Inform. Bot. Ital.*, 34 (1): 3-34.

Emilia-Romagna

- Alessandrini A., Branchetti G. 1997. Flora Reggiana. Provincia di Reggio Emilia, Regione Emilia-Romagna, Cierre edizioni.
- Alessandrini A., Delfini L., Ferrari P., Fiandri F., Gualmini M., Lodesani U., Santini C. 2010. Flora del Modenese. Provincia di Modena, Istituto Beni culturali della Regione Emilia-Romagna.
- Bassi S. (ed.) 2007. Gli habitat di interesse comunitario segnalati in Emilia-Romagna. Appendice alla carta degli Habitat dei SIC e delle ZPS dell'Emilia-Romagna. Regione Emilia-Romagna, Direzione Generale Ambiente, Difesa del Suolo e della Costa - Servizio Parchi e Risorse Forestali.
- Bernicchia A. 2001. A checklist of Corticioid, Polyporoid and Clavarioid fungi (*Basidiomycotina*, *Aphylophorales*) from Emilia-Romagna Region, Italy. *Sydowia*, 53 (1): 1-33.
- Gasparo D., Tretiach M. 1996. Biomonitoraggio della qualità dell'aria nei pressi del cementificio di Vernasca mediante l'uso di licheni epifiti. A.R.P.A. Piacenza.
- Nimis P.L., Poelt J., Tretiach M. 1996. Lichens from the Gypsum Park of the N Apennines (Emilia-Romagna, N Italy). *Cryptogamie, Bryol. Lichénol.*, 17 (1): 23-38.
- Padovan F. 2006. Atlante dei Macromiceti dell'Emilia-Romagna. Regione Emilia-Romagna.
- Romani E., Alessandrini A. 2002. Flora Piacentina. Museo civico di storia naturale di Piacenza, Società piacentina di scienze naturali.
- Viciani D., Gonnelli V., Sirotti M., Agostini N. (in stampa). An annotated check-list of the vascular flora of the "Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna" (Northern Apennines). *Webbia*.

Friuli-Venezia Giulia

- Gobbo G., Poldini L. 2005. La diversità floristica del Parco delle Prealpi Giulie. Atlante corologico. Reg. auton. Friuli Venezia Giulia - Parco Nat. Prealpi Giulie, Univ. Studi Trieste - Dip. Biologia.
- Nimis P.L., Martellos S., Poldini L. 2010. La flora della Val Rosandra. Applicazione di KeyToNature per i-Phone. <http://www.dryades.eu> (ultimo accesso luglio 2010).

- Nimis P.L., Poldini L., Martellos S. 2006. Guide alla Flora – III. Guida illustrata alla flora della Val Rosandra (Trieste). Edizioni Goliardiche, Trieste.
- Poldini L. 1989. La vegetazione del Carso isontino e triestino. Ed. Lint, Trieste.
- Poldini L. 1991. Atlante corologico delle piante vascolari nel Friuli-Venezia Giulia. Inventario floristico regionale. Region. Auton. Friuli-Venezia Giulia - Direz. Reg. Foreste e Parchi, Univ. Studi Trieste - Dipart. Biol.
- Poldini L. 1998. Inquadramento fitosociologico. In: Del Favero R., Poldini L., Bortoli P.L., Dreossi G., Lasen C., Vanone G. La vegetazione forestale e la selvicoltura nella regione Friuli-Venezia Giulia. 2 voll. Reg. auton. Friuli-Venezia Giulia, Direz. Reg. Foreste - Serv. Selvicoltura, Udine.
- Poldini L. 2002. Nuovo atlante corologico delle piante vascolari nel Friuli-Venezia Giulia. Reg. Auton. Friuli-V.G., Azienda Parchi e Foreste, Udine.
- Poldini L. 2009. Guide alla Flora - IV. La diversità vegetale del Carso fra Trieste e Gorizia. Lo stato dell'ambiente. Le guide di Dryades 5 - Serie Florae IV (F - IV). Ed. Goliardiche, Trieste.
- Poldini L., Oriolo G., Vidali M. 2001. Vascular flora of Friuli-Venezia Giulia. An annotated catalogue and synonymic index. *Studia Geobot.*, 21: 3-227.
- Poldini L., Oriolo G., Vidali M., Tomasella M., Stoch F., Orel G. 2006. Manuale degli habitat del Friuli-Venezia Giulia. Strumento a supporto della valutazione d'impatto ambientale (VIA), ambientale strategica (VAS) e d'incidenza ecologica (VIEc). Reg. Auton. Friuli-Venezia Giulia - Direz. Ambiente e Lavori pubblici - Servizio VIA, Univ. Studi Trieste - Dipart. Biologia. <http://www.regione.fvg.it/ambiente/manuale/home.htm> (ultimo accesso luglio 2010).
- Thor G., Nascimbene J. 2007. A floristic survey in the Southern Alps: additions to the lichen flora of Italy. *Cryptogamie, Mycologie*, 28 (3): 247-260.

Lazio

- AA. VV. 1990. Ricerche ecologiche, floristiche e faunistiche sulla fascia costiera mediotirrenica italiana. II. Acc. Naz. dei Lincei, Problemi attuali di scienza e di cultura, Sezione: Missioni ed Esplorazioni – XI. Quaderno 264. Roma.
- Abdelahad N., Bazzichelli G. 1989. Structure and composition of living stromatolitic mats from the terrestrial environment (Locality Grotta dell'Inferniglio, Latium, Italy). *Crypt. Bot.*, 1: 219-225.
- Anzalone B., Caputo G. 1976. Flora e Vegetazione delle Isole Ponziane (Golfo di Gaeta). *Delpinoa*, n.s., 16-17 (1974-1975): 3-184.
- Anzalone B., Iberite M., Lattanzi E. (in stampa) La Flora vascolare del Lazio. *Inform. Bot. Ital.*
- Anzalone B., Lattanzi E., Lucchese F., Padula M. 1997. Flora vascolare del Parco Nazionale del Circeo (Lazio). *Webbia*, 51 (2): 251-341.
- Attorre F., Bartolucci F., Francesconi F., De Sanctis M., Bruno F. 2006. Flora analitica informatizzata della ZPS Monti Simbruini-Ernici (Lazio Nord-Orientale). *Inform. Bot. Ital.*, 38 (1): 137-183.
- Bartolucci F. 2006. Contributo alla conoscenza della flora dei Monti Carseolani (settore laziale): Monte Navegna (Lazio, Rieti). *Inform. Bot. Ital.*, 38 (1): 3-35.

- Calvario E., Sebasti S., Copiz R., Salomone F., Brunelli M., Tallone G., Blasi C. (eds.) 2008. Habitat e specie di interesse comunitario nel Lazio. Edizioni Agenzia Regionale Parchi, Roma.
- Copiz R., Di Pietro R., Blasi C. 2006. "Bosco Faito" di Ceccano (Frosinone, Italia centrale): principali aspetti floristico-vegetazionali. *Inform. Bot. Ital.*, 38 (2): 503-511.
- Corazzi G. 1998. La flora del Monte Tancia (M.ti Sabini, Lazio nordorientale). *Webbia*, 53(1): 121-170.
- Filibeck G., Lattanzi E. 2008. Il Poligono Militare di Nettuno (prov. Roma), testimonianza di un paesaggio scomparso: contributo alla conoscenza floristica e proposte per la tutela. *Inform. Bot. Ital.*, 40 (1): 33-58.
- Guarrera P., Lattanzi E. 1992. La Flora dei M.ti Prenestini (Lazio), con osservazioni sulle piante officinali. *Ann. Bot. (Roma)*, 48 (1990), Suppl. 7: 33-75.
- Lattanzi E., Perinelli E., Riggio L. 2005. Flora vascolare del bosco di Foglino (Nettuno - Roma). *Inform. Bot. Ital.*, 36 (2) (2004): 337-361.
- Lattanzi E., Tilia A. 1998. La flora dei Monti Ruffi (Lazio, Italia). *Ann. Bot. (Roma)*, 54 (3) (1996): 209-289.
- Lattanzi E., Tilia A. 2005. Flora vascolare del Monte Scalambra (Monti Ernici, Lazio, Italia Centrale). *Webbia*, 60 (2): 501-542.
- Lucchese F., Lattanzi E. 2000. Atlante della Flora dei Monti Ausoni. Reg. Lazio, Assess. Utilizzaz. e Valorizzaz. Risorse Ambientali., Univ. del Molise, Fac. Agraria, Dip. S.A.V.A. Roma.
- Nimis P.L. 1998. Contributi alle conoscenze floristiche sui licheni d'Italia, II: Florula lichenica della tenuta di Castelporziano (Roma). *Braun-Blanquetia*, 2: 223-238.
- Nimis P.L., Monte M., Tretiach M. 1987. Flora e vegetazione lichenica di aree archeologiche del Lazio. *Studia Geobotanica*, 7: 3-161.
- Peruzzi L., Bartolucci F. 2006. *Gagea luberonensis* J.-M. Tison (*Liliaceae*) new for the Italian flora. *Webbia* 61 (1): 1-12.
- Rosati L., Del Vico E., Iocchi M. 2006. Contributo alla conoscenza della flora dei Monti Lepini (Lazio meridionale). *Inform. Bot. Ital.*, 38 (1): 51-77.
- Scoppola A. 2000. Flora vascolare della Riserva Naturale Monte Rufeno (Viterbo, Italia centrale). *Webbia*, 54 (2): 207-270.
- Scoppola A., Filibeck G. 2008. Il paesaggio vegetale del Parco Regionale Marturanum, con note illustrative alla carta della vegetazione. Parco Regionale Marturanum, Barbarano Romano (Viterbo).
- Scoppola A., Lattanzi E., Anzalone B. 1996. La Flora del Lamone (Alto Viterbese). *Ann. Bot. (Roma)*, 52 (1994), suppl. 11 (1): 169-238.
- Tondi G., Plini P. 1995. Prodromo della Flora dei Monti della Laga (Appennino centrale, versante laziale). Contributo alla conoscenza del Parco Naz. Gran Sasso e Monti della Laga. ACLI Anni Verdi, Roma.
- Veri L. 1988. Flora cormofitica dei Monti Simbruini. *Micol. Veg. Medit.*, 3 suppl. 1: 1-172.

Liguria

- Casazza G., Barberis G., Minuto L. 2005. Ecological characteristics and rarity of endemic plants of the Italian Maritime Alps. *Biol. Conservation*, 123: 361-371.
- Casazza G., Zappa E., Mariotti M.G., Médail F., Minuto L. 2008. Ecological and historical factors affecting distribution pattern and richness of endemic plant species: the case of Maritime and Ligurian Alps hotspot. *Diversity and Distribution*, 14: 47-58.
- Giordani P., Brunialti G. 2000. New and interesting species to the Ligurian lichen flora. *Webbia*, 55 (2): 331-338.
- Mariotti M.G. 2008. Atlante degli Habitat Natura 2000 in Liguria. Regione Liguria, Genova.
- Marsili S., Barberis G., Mariotti M.G. (in stampa). Le piante vascolari protette dalla Direttiva CE 92/43 in Liguria. *Inform. Bot. Ital.*
- Regione Liguria 2008. Carta della Biodiversità. Specie ed altri elementi rilevanti.
<http://www.cartografia.regione.liguria.it/templateFogliaRC.asp?itemID=30205&level=3&label=BIOLOGIA> (ultimo accesso luglio 2010).
- Zotti M., Orsino F. 2001. The check-list of Ligurian macrofungi. *Flora Mediterranea*, 11: 115-294.
- Zotti M., Vizzini A., Traverso M., Boccardo F., Pavarino M., Mariotti M.G. 2008. The macrofungal checklist of Liguria (Italy): current survey status. *Mycotaxon*, 105: 167-170.

Lombardia

- Bona E., Martini F., Niklfeld H., Prosser F. 2005. Atlante corologico delle Pteridofite nell'Italia nord-orientale/Distribution Atlas of the Pteridophytes of North-Eastern Italy. Museo Civico di Rovereto, XCVI pubblicazione. Ed. Osiride, Rovereto.
- Bonali F., D'Auria G., Ferrari V., Giordana F. 2006. Atlante corologico delle piante vascolari della provincia di Cremona. Pianura, Monografie 7.
- Dalle Vedove M., Nascimbene J., Bonettini A.M. 2004. I licheni del Parco dell'Adamello. Parco dell'Adamello.
- Macchi P. 2005. Flora della Provincia di Varese. Catalogo delle piante vascolari. Provincia di Varese.
- Meraldi P. 1999. I funghi del Parco Nazionale dello Stelvio in Lombardia. Comitato di Gestione per la Regione Lombardia. Consorzio del Parco Nazionale dello Stelvio.
- Nascimbene J., Martellos S., Nimis P.L. 2006. Licheni epifiti delle foreste al limite degli alberi nelle Alpi italiane centro-orientali e la loro importanza per la conservazione. *Not. Soc. Lich. Ital.*, 19: 122.

Marche

- Ballelli S., Biondi E., Brilli-Cattarini A.J., Cortini Pedrotti C., Francalancia C., Orsomando E., Pedrotti F. 1981. Schede delle aree floristiche delle Marche. Regione Marche, Ancona.
- Ballelli S., Catorci A., Cesaretti S., Gatti R., Montenegro B., Vitanzi A. (in stampa). La flora bibliografica dei Monti Sibillini (Appennino centrale - Italia). *Braun-Blanquetia*, 47.

- Ballelli S., Pedrotti F. 1992. Le emergenze botanico-vegetazionali della Regione Marche. Regione Marche. Tip. Anibaldi, Ancona.
- Catorci A., Gatti R. (eds.) 2007. Le praterie montane dell'Appennino Maceratese. Braun-Blanquetia, 42.
- Catorci A., Vitanzi A., Ballelli S. 2010. Phytosociological study of beech and beech-mixed woods in Monti Sibillini National Park (Central Apennines, Italy). Hacquetia, 9/1: 113-165.
- Catorci A., Vitanzi A., Paura B., Iocchi M., Ballelli S. 2008. La vegetazione forestale dei substrati arenacei della Val d'Aso (Marche, Italia centrale). Fitosociologia, 45(2): 41-76.
- Dell'Uomo A., Santoni M. 2000. Sur la présence de *Geitleria calcarea* (*Stigonematales*, *Cyanophyta*) dans quelques grottes de l'Apennin Central (Italie). Syst. Geogr. Pl., 70 (2): 403-404.
- Para R. 1996. Funghi del litorale. In: Marche: la costa e il mare. II Ed. Regione Marche, Assessorato all'Ambiente: 28-37.
- Ubaldi D. 1983. I funghi della provincia di Pesaro e Urbino. Provincia di Pesaro e Urbino.

Molise

- Fanelli G., Lucchese F., Paura B. 2001. Le praterie a *Stipa austroitalica* di due settori adriatici meridionali (Basso Molise e Gargano). Fitosociologia, 2: 46-57.
- Fрати L., Giordani P., Brunialti G., Doria M. 2004. New and interesting species to Marche and Molise. Webbia, 59 (2): 477-485.
- Frattaroli A.R., Acosta A., Ciaschetti G., Di Martino L., Pirone G., Stanisci A. 2007. Indagine sulla qualità ambientale della costa dell'Abruzzo meridionale e del Molise (Adriatico centrale) su base floristico-vegetazionale. Fitosociologia, 44 (1): 117-127.
- Giancola C., Di Marzio P., Stanisci A. 2007. Gli habitat di direttiva nelle aree d'alta quota in Molise. Fitosociologia, 44 (2) Suppl. 1: 177-182.
- Giancola C., Stanisci A., Di Giustino A. 2005. Primi risultati della vegetazione d'alta quota del Molise. Inform. Bot. Ital., 37 (1): 502-503.
- Lucchese F. 1995. Elenco preliminare della Flora del Molise. Ann. Bot. (Roma), 48 suppl. 12: 1-386.
- Lucchese F. 1996. Correzioni ed aggiunte alla Flora del Molise. Ann. Bot. (Roma), 54: 291-294.
- Nimis P.L., Tretiach M. 1999. Itinera Adriatica. Lichens from the eastern side of the Italian Peninsula. Studia Geobot., 18: 51-106.
- Paura B., D'Alessandro E. 2005. Il *Roso sempervirenti-Quercetum pubescentis* sigmetum nella regione Mediterranea del Molise (Italia centrale). Inform. Bot. Ital., 37 (1): 520-521.
- Pesino E. 1998. Considerazioni sulla difesa del suolo nell'Alta Valle del Volturno. Quaderni della Provincia Isernia.
- Ravera S. 2008. La flora lichenica. In: Marchetti M., Marino D., Cannata G. (eds.). Relazione sullo stato dell'ambiente della Regione Molise. Università degli Studi del Molise: 331-334.

- Stanisci A., Acosta A., Carranza M.L., Feola S., Giuliano M. 2007. Gli habitat di interesse comunitario sul litorale molisano e il loro valore naturalistico su base floristica. *Fitosociologia*, 44 (2) Suppl. 1: 171-175.
- Stanisci A., Acosta A., Izzi C.F., Vergalito M. 2006. Flora e vegetazione del litorale molisano: un patrimonio da tutelare. Ed. Università del Molise, Università di Roma Tre, Legambiente Bassomolise.
- Stanisci A., Carranza M.L. 2008. Lo stato di conservazione del litorale molisano. In: Marino D., Cannata G. (eds.). *La risorsa Matese. Le conoscenze dell'Università degli Studi del Molise. Università degli Studi del Molise Campobasso*: 95-96.
- Stanisci A., Carranza M.L., Feola S., Giuliano M. 2008. Gli habitat di interesse comunitario e la flora di interesse conservazionistico sul litorale molisano. In: Mastantuono A. (ed.). *Lontano dal paradiso: le dune del Molise. Collana "I quaderni del Melograno". Termoli*.

Piemonte

- AA.VV. 2000. Studi propedeutici per il Piano del Parco Nazionale Gran Paradiso. Tipografia Valdostana S.p.a., Aosta.
- Casale F., Toninelli V. (eds.) 2005. La conservazione della biodiversità nelle Alpi occidentali. *Quaderni di Natura e Paesaggio del Verbano Cusio Ossola, Numero V*.
- Gallino B., Pallavicini G. 2000. La vegetazione delle Alpi Liguri e Marittime. Blu Edizioni.
- Mondino G.P. 2007. Flora e vegetazione del Piemonte. Regione Piemonte - L'Artistica Editrice, Savigliano.
- Pascal R., Garraud L., Varese P., Selvaggi A., Albis O. 2008. Note floristiche piemontesi 171. *Pinguicula arvetii* Genty (*Lentibulariaceae*). In: Selvaggi A., Soldano A., Pascale M., Pascal R. (eds.). *Riv. Piem. St. Nat.*, 29: 467-468.
- Poelt J., Steiner M. 1971. Über einige parasitische gelbe Arten der Flechtengattung *Acarospora*. *Ann. naturhist. Mus. Wien*, 75: 163-172.
- Schumacker R., Soldan Z., Aleffi M., Miserere L. 1999. The Bryophyte flora of the Gran Paradiso National Park (Aosta Valley and Piedmont, Italy) and its immediate surroundings. *Lejeunia*, 160: 1-107.
- Selvaggi A., Garraud L., Gallino B., Pascal R., Van Es J. 2010. Stato delle conoscenze sulla flora rara, protetta, endemica delle Alpi occidentali. Blu Edizioni, Torino (in stampa).
- Sindaco R., Mondino G.P., Selvaggi A., Ebone A., Della Beffa G. 2003. Guida al riconoscimento di ambienti e specie della Direttiva Habitat in Piemonte. Regione Piemonte.
- Sindaco R., Savoldelli P., Selvaggi A. 2009. La Rete Natura 2000 in Piemonte - I Siti di Importanza Comunitaria. Regione Piemonte.

Provincia Autonoma di Bolzano

- Göttlich K. 1992. Catasto delle torbiere e delle zone umide dell'Alto Adige - risultato delle operazioni di inventario. *Ann. Lab. Prov. Aut. Bolzano, Vol. Spec., suppl. 6*: 3-74.

- Lasen C., Wilhalm T. 2004. Habitat Natura 2000 in Alto Adige. Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige.
- Nascimbene J., Martellos S., Nimis P.L. 2006. Epiphytic lichens of tree-line forests in the Central-Eastern Italian Alps and their importance for conservation. *The Lichenologist*, 38: 373-382.
- Peer T. 1980. Karte der aktuellen Vegetation Südtirols 1/100.000 Blatt Bozen. *Documents de cartographie ecologique*, 23: 25-46.
- Rossi C. 1999. Specie interessanti e rare dal censimento dei macromiceti dell'Alto Adige (Provincia autonoma di Bolzano). *Rivista di Micologia. Bollettino dell'Associazione Micologica Bresadola*, 4: 299-316.
- Wilhalm T., Hilpold A. 2006. Rote Liste der Gefäßpflanzen Südtirols. *Gredleriana*, 6: 115-198.
- Wilhalm T., Niklfeld H., Gutermann W. 2006. Katalog der Gefäßpflanzen Südtirols. Veröffentlichungen des Naturmuseums Südtirol, N. 3. Folio, Wien-Bozen.

Provincia Autonoma di Trento

- Dalla Torre K., Graf Von Sarnthein W. ed L. 1900-1913. Flora der Gefürsteten Grafschaft Tirol, des Landes Vorarlberg und der Fürstenthumes Liechtenstein. Vol. I. Die Litteratur der Flora, 1900; Vol. IV. Die Farn- und Blütenpflanzen (*Pteridophyta et Siphonogama*) - Tomo 1, 1906; Tomo 2, 1909; Tomo 3, 1912; Tomo 4, 1913. Verlag der Wagner'schen Universitäts-Buchhandlung, Innsbruck.
- Festi F., Prosser F. 2000. La flora del Parco Naturale di Paneveggio - Pale di San Martino. *Atlante corologico e repertorio delle segnalazioni*. Luni, Milano.
- Festi F., Prosser F. 2008. Flora del Parco Naturale Adamello Brenta. Collana Documenti del Parco, nr. 17 - Museo Civico di Rovereto. Ed. Osiride, Rovereto.
- Nascimbene J., Caniglia G. 2003. I licheni del Parco Naturale di Paneveggio - Pale di San Martino. *Quaderni del Parco*, 3.
- Nimis P.L., Martellos S., Prosser F. Guida interattiva alla flora del Parco Naturale Paneveggio - Pale di S. Martino (TN). http://dbiodbs.units.it/carso/chiavi_pub20_pro?p=2 (ultimo accesso luglio 2010).
- Pedrotti F. 2004. Ricerche geobotaniche al Laghestel di Piné (1967 - 2001). *Braun-Blanquetia*, 35.
- Perazza G., Decarli Perazza M. 2005. Cartografia delle orchidee tridentine (COT): mappatura delle orchidee spontanee in provincia di Trento (Italia settentrionale), aggiornamento generale. *Ann. Mus. Civ. Rovereto*, 20/2004: 153-339.
- Prosser F. 2001. Lista rossa della Flora del Trentino. Pteridofite e Fanerogame. Museo Civico di Rovereto, LXXXIX. Ed. Osiride, Rovereto.
- Prosser F., Bertolli A., Festi F. 2009. Flora illustrata del Monte Baldo. Ed. Osiride, Rovereto.

Puglia

- Accogli R., Beccarisi L., Medagli P., Panico A., Zuccarello V., Marchiori S. 2005. Consistenza e distribuzione di *Quercus ithaburensis* Decaisne subsp. *macrolepis* (Kotschy) Hedge nell'agro di Tricase. *Inform. Bot. Ital.*, 37 (1 parte A): 108-109.
- Annese B., Accogli R., Albano A., Medagli P., Mele C., Marchiori S. 1999. Precisazioni sulle stazioni salentine di alcune specie rare o endemiche. *Thalassia Salent.*, 23: 25-27.
- Beccarisi L., Medagli P., Mele C., Ermandes P., Marchiori S. 2007. Precisazione sulla distribuzione di alcune specie rare degli ambienti umidi della Puglia meridionale (Italia). *Inform. Bot. Ital.*, 39 (1): 87-98.
- Bianco P., Medagli P., D'Emérico S. 1989. Aspetti floristici rari o notevoli della Gravina di Laterza (Taranto). *Giorn. Bot. Ital.*, 123: 43.
- Bianco P., Medagli P., D'Emérico S. 1991. Primo elenco di entità floristiche in pericolo di estinzione in Puglia. *Giorn. Bot. Ital.*, 125: 437.
- Gargano D., Fenu G., Medagli P., Sciandrello S., Bernardo L. 2008. The status of *Sarcopoterium spinosum* (Rosaceae) at the western periphery of its range: ecological constraints led to conservation concerns. *Israel Journal of Plant Sciences*, 55: 1-13.
- Marchiori S., Ruggiero L., Medagli P., Albano A., Annese B., Mele C., Accogli R., Scandura S. 1998. Itinerari Botanici nel Salento. Ed. Congedo, Galatina (Le).
- Nimis P.L., Tretiach M. 1999. Itinera Adriatica - Lichens from the eastern part of the Italian peninsula. *Studia Geobotanica*, 18: 51-106.
- Thüs H., Licht W. 2006. Oceanic and hygrophytic lichens from the Gargano-Peninsula (Puglia/South-Eastern-Italy). *Herzogia*, 19: 149-153.
- Tornadore N., Marchiori S., Marcucci R., Medagli P. 1995. Ricerche biosistematiche floristiche conservazionistiche su alcuni taxa significativi del Salento meridionale (Puglia - Italia). *Boll. Soc. Sarda Sci. Nat.*, 30: 337-350.
- Tornadore N., Marcucci R., Marchiori S. 1998. *Aegialophila pumila* (L.) Boiss. (Asteraceae): a new species in Italy. *Israel Journal of Plant Sciences*, 46: 61-65.

Sardegna

- Bacchetta G., Bagella S., Biondi E., Farris E., Filigheddu R., Mossa L. 2009. Vegetazione forestale e serie di vegetazione della Sardegna (con rappresentazione cartografica alla scala 1:350.000). *Fitosociologia*, 46 (1), suppl. 1: 3-82.
- Bacchetta G., Bagella S., Casti M., Farris E. 2007. Aggiornamento alla lista dei *syntaxa* segnalati per la Regione Sardegna (2000-2004). *Fitosociologia*, 44 (1), suppl. 1: 175-188.
- Bacchetta G., Brullo S., Giusso del Galdo G. 2006. *Ruta lamarmorae* (Rutaceae), a new species from Sardinia. *Edinburgh journal of botany* 63: 151-160.
- Bacchetta G., Casti M., Mossa L. 2007. New ecological and distributive data regarding rupicolous flora in Sardinia. *Journal de Botanique de la Société Botanique de France*, 38: 73-83.
- Bacchetta G., Fenu G., Mattana E. 2008. Studi di biologia della conservazione di specie vegetali endemiche della Sardegna, nell'ambito del progetto "GENMEDOC". *Webbia*, 63 (2): 293-307.

- Bacchetta G., Fenu G., Mattana E., Pontecorvo C. 2008. Monitoraggio demografico di entità endemiche a rischio di estinzione della Sardegna. *Inform. Bot. Ital.*, 40 (1): 181.
- Bacchetta G., Filigheddu R., Bagella S., Farris E. 2007. Allegato II. Descrizione delle serie di vegetazione. In: De Martini A., Nudda G., Boni C., Delogu G. (eds.). Piano forestale ambientale regionale. Regione Autonoma della Sardegna - Assessorato della difesa dell'ambiente, Cagliari.
- Bacchetta G., Iriti G., Pontecorvo C. 2005. Contributo alla conoscenza della flora vascolare endemica della Sardegna. *Inform. Bot. Ital.*, 37(1, parte A): 306-307.
- Bagella S., Caria M.C., Farris E., Filigheddu R. 2009. Phytosociological analysis in Sardinian Mediterranean temporary wet habitats. *Fitosociologia*, 46 (1): 11-26.
- Biondi E., Diana S., Farris E., Filigheddu R. 2001. L'ordine *Limonietales* Br.-Bl. et O. Bolòs 1958 in Sardegna. *Fitosociologia*, 38 (2): 37-44.
- Biondi E., Filigheddu R., Farris E. 2001. Il paesaggio vegetale della Nurra. *Fitosociologia*, 38 (2), Suppl. 2: 3-105.
- Brotzu R. 1993. Guida ai funghi della Sardegna (Parte seconda). Ed. Archivio Fotografico Sardo, Nuoro.
- Dickhauser A., Lumbsch H.T., Feige G.B. 1995. A synopsis of the *Lecanora subcarnea* group. *Mycotaxon*, 56: 303-323.
- Farris E., Filigheddu R. 2006. Floristic traits of effusive substrata in North-Western Sardinia. *Bocconea*, 19: 287-300.
- Farris E., Pisanu S., Secchi Z., Bagella S., Urbani M., Filigheddu R. 2007. Gli habitat terrestri costieri e litorali della Sardegna settentrionale: verifica della loro attribuzione sintassonomica ai sensi della Direttiva 43/92/CEE "Habitat". *Fitosociologia*, 44 (1): 165-180.
- Farris E., Secchi Z., Filigheddu R. 2007. Phytosociological study of the shrub and pre-forest communities of the effusive substrata of NW Sardinia. *Fitosociologia*, 44 (2): 55-81.
- Iriti G., Bacchetta G., Bocchieri E. 2005. Riferimenti bibliografici sulla flora vascolare sarda riportati nell'Informatore Botanico Italiano dal 1969 al 2004. *Rendiconti Seminario Facoltà Scienze Università Cagliari*, 75 (1-2): 105-171.
- Lange-Bertalot H., Cavacini P., Tagliaventi N., Alfinito S. 2003. Diatoms of Sardinia. *Iconographia Diatomologica*, vol. 12.
- Nimis P.L., Poelt J. 1987. The lichens and lichenicolous fungi of Sardinia (Italy). An annotated list. *Studia Geobotanica*, 7 suppl. 1: 1-269.

Sicilia

- Bartolo G., Brullo S. 1993. La classe *Crithmo-Limonietea* in Sicilia. *Boll. Accad. Gioenia Sci. Nat. Catania*, 26 (342): 5-47.
- Brullo C., Brullo S., Giusso del Galdo G., Guarino R., Minissale P., Scuderi L., Siracusa G., Sciandrello S., Spampinato G. (in stampa). The *Lygeo-Stipetea* class in Sicily. *Ann. Bot. (Rome)*.
- Brullo S. 1984. Contributo alla conoscenza della vegetazione delle Madonie (Sicilia settentrionale). *Boll. Accad. Gioenia Sci. Nat. Catania*, 16: 351-420.

- Brullo S., Cormaci A., Giusso del Galdo G., Guarino R., Minissale P., Siracusa G., Spampinato G. 2005. A syntaxonomical survey of the Sicilian dwarf shrub vegetation belonging to the class *Rumici-Astragaletea siculi*. *Ann. Bot. (Rome)*, 5: 57-104.
- Brullo S., Gianguzzi L., La Mantia A., Siracusa G. 2009. La classe *Quercetea ilicis* in Sicilia. *Boll. Accad. Gioenia Sci. Nat. Catania*, 41(369): 1-77.
- Brullo S., Giusso del Galdo G., Guarino R. 2001. The orophilous communities of *Pino-Juniperetea* class in Central and Eastern Mediterranean area. *Feddes Repert.*, 112: 261-308.
- Brullo S., Giusso del Galdo G., Minissale P., Siracusa G., Spampinato G. 2002. Considerazioni sintassonomiche e fitogeografiche sulla vegetazione della Sicilia. *Boll. Accad. Gioenia Sci. Nat. Catania*, 35: 325-359.
- Brullo S., Guarino R., Siracusa G. 1998. Considerazioni tassonomiche sulle querce caducifoglie della Sicilia. *Monti e Boschi*, 2: 31-40.
- Brullo S., Marcenò C., Siracusa G. 2004. La classe *Asplenietea trichomanis* in Sicilia. *Coll. Phytosoc.*, 28: 467-538.
- Brullo S., Minissale P., Signorello P., Spampinato G. 1996. Contributo alla conoscenza della vegetazione forestale della Sicilia. *Coll. Phytosoc.*, 24: 635-647.
- Brullo S., Minissale P., Spampinato G. 1995. Considerazioni fitogeografiche sulla flora della Sicilia. *Ecol. Medit.*, 21 (1/2): 99-117.
- Brullo S., Privitera M., Puglisi M. 2001. Phytogeographical considerations on the fumarole bryoflora from Mediterranean and Macaronesian areas. *Bocconea*, 13: 329-336.
- Brullo S., Scelsi F., Siracusa G., Spampinato G. 1996. Caratteristiche bioclimatiche della Sicilia. *Giorn. Bot. Ital.*, 130 (1): 177-185.
- Brullo S., Spampinato G. 1990. La vegetazione dei corsi d'acqua della Sicilia. *Boll. Accad. Gioenia Sci. Nat. Catania*, 23 (336): 119-252.
- Francini E., Messeri A. 1956. L'isola di Marettimo nell'Arcipelago delle Egadi e la sua vegetazione. *Webbia*, 11: 607-846.
- Giardina G., Raimondo F.M., Spadaro V. 2007. A catalogue of plants growing in Sicily. *Bocconea*, 20: 5-582.
- Nimis P.L., Poelt J., Tretiach M., Ottonello D., Puntillo D., Vězda A. 1994. Contributions to lichen floristics in Italy VII - The lichens of Marettimo (Egadi Islands, Sicily). *Bull. Soc. Linn. Provence*, 45: 247-62.
- Signorello P., Contu M. 1999. Macromiceti della Sicilia: sesto contributo. *Bollettino Acc. Gioen. Sc. Nat. Catania*, 32 (356): 47-52.
- Venturella G., Pecorella E., Saitta A., Zambonelli A., Morara M. 2006. Ecology and distribution of hypogeous fungi from Sicily (southern Italy). *Cryptogamie, Mycologie*, 27 (3): 201-217.
- Venturella G., Saitta A., La Rocca S. 2000. A check-list of the mycological flora of Madonie Park (North Sicily). *Mycotaxon LTD*.

Toscana

- Antonini D., Antonini M. 2006. Libro rosso dei Macromiceti della Toscana. Dal censimento alla Red list. ARSIA Regione Toscana ed., Firenze.
- Di Fazio L., Foggi B., Lombardi L. 2004. Le piante degli ambienti rupestri delle Alpi Apuane. Ecologia, distribuzione e conservazione. Museo di Storia Naturale, Università di Firenze – Sezione Orto Botanico. Edizioni Tassinari, Firenze.
- Foggi B., Cartei L., Pignotti L. 2009. La vegetazione dell'Isola di Pianosa (Arcipelago Toscano, Livorno). *Braun-Blanquetia*, 43.
- Foggi B., Cartei L., Pignotti L., Signorini M.A., Viciani D., Dell'Olmo L., Menicagli E. 2006. Il Paesaggio vegetale dell'Isola d'Elba (Arcipelago Toscano). Studio di fitosociologia e cartografico. *Fitosociologia*, 43 (1) Suppl. 1: 3-95.
- Frignani F., Landi M., Angiolini C., Boldi M., Selvi F. 2007. Floristic richness and phytogeography of the "Torrente Trasubbie" nature reserve in southern Tuscany (Italy). *Flora Mediterranea*, 17: 65-96.
- Leonardi P., Salerni E., Pecoraro L., Perini C. (in stampa). Riserve per funghi: l'esperienza toscana nel progetto IPAs (Important Plant Areas). *Micologia Italiana*.
- Nimis P.L., Tretiach M., De Marchi A. 1990. Contribution to lichen floristics in Italy. V. The lichens of the island of Capraia (Tuscan Archipelago) - *Cryptogamie, Bryologie Lichenologie*, 11: 1-30.
- Perini C., Venturella G. 2008. "Flora da conservare – Funghi": *Boletus dupainii* Boud. e *Psathyrella ammophila* (Durieu et Lév.) P.D. Orton. *Inform. Bot. Ital.*, 40 (1): 149-153.
- Tofacchi L., Mannini M. 1999. I funghi in Toscana. Mappatura e censimento dei macromiceti epigei. AGMT, A.R.S.I.A. (eds.). Bandecci e Vivaldi, Pontedera (FI).

Umbria

- Apruzzese A. 2002. Stato delle conoscenze floristiche dell'Umbria. Tesi di Dottorato in Botanica applicata, XV ciclo, A.A. 2001-2002, Univ. Studi Perugia.
- Ballelli S. 2003. Aggiornamento delle conoscenze sulla Flora dell'Umbria. *Webbia*, 58 (1): 1-55.
- Biondi E., Calandra R., Gigante D., Pignattelli S., Rampiconi E., Venanzoni R. 2002. Il paesaggio vegetale della Provincia di Terni. Provincia di Terni. Arti Grafiche Sandro Iezzi.
- Biondi E., Casavecchia S., Gigante D. 2003. Contribution to the syntaxonomic knowledge of the *Quercus ilex* L. woods of the Central European Mediterranean basin. *Fitosociologia*, 40 (1): 129-156.
- Biondi E., Gigante D., Pignattelli S., Venanzoni R. 2001. I boschi a *Quercus frainetto* Ten. presenti nei territori centro-meridionali della penisola italiana. *Fitosociologia*, 38 (2): 97-111.
- Biondi E., Gigante D., Pignattelli S., Venanzoni R. 2002. I boschi del piano collinare della Provincia di Terni. *Fitosociologia*, 39 (1): 135-160.
- Genovesi V., Di Toma I.M., Ravera S. 2002. Licheni nuovi ed interessanti per l'Umbria. *Not. Soc. Lich. Ital.*, 15: 65-66.

- Gigante D., Maneli F., Venanzoni R. 2007. L'ecomosaico degli stagni temporanei nella Piana di Ferretto (Perugia, Italia centrale): un Habitat prioritario della Direttiva 92/43/CEE. Riv. Idrobiol., 43 (2004-2007): 148-158.
- Gigante D., Maneli F., Venanzoni R. 2007. Piani di Gestione della Rete Natura 2000 - Quadro Conoscitivo ed Analitico e Indicazioni Gestionali finalizzate alla conservazione delle Specie vegetali e degli Habitat dell'All. 1 alla Dir. 92/43/EEC dei Siti delle Comunità Montane: Monte Peglia e Selva di Meana / Monti Martani e del Serano / Alto Tevere Umbro / Trasimeno-Medio Tevere - Settore: Flora, Vegetazione e Habitat - Allegati: Cartografie degli Habitat, della vegetazione e delle Serie di vegetazione; Cartografie della distribuzione delle specie floristiche. Documenti interni agli Enti.
- Gigante D., Venanzoni R. 2004. Flora e Vegetazione. In: AA.VV. Relazione sullo stato dell'Ambiente in Umbria: 305-334. ARPA, Regione dell'Umbria, Perugia.
- Orsomando E., Ragni B., Segatori R. 2004. Siti Natura 2000 in Umbria. Manuale per la conoscenza e l'uso. Regione dell'Umbria, Univ. Camerino, Univ. Perugia.
- Ravera S., Genovesi V., Di Toma I.M., Cantù M. 2006. Studia lichenologica in Italia Centrale. IV. Specie nuove per l'Umbria. Allionia, 40: 7-12.
- Ravera S., Genovesi V., Massari G. 2006. Phytoclimatic characterization of lichen habitats in central Italy. Nova Hedwigia, 82 (1-2): 143-165.
- Venanzoni R., Gigante D. 2000. Contributo alla conoscenza della vegetazione degli ambienti umidi dell'Umbria (Italia). Fitosociologia, 37 (2): 13-63.
- Venanzoni R., Gigante D., Montagnoli L., Frattegiani M. (eds.) 2006. Habitat e Specie della Direttiva 92/43/CEE ed altri aspetti di rilevanza naturalistica al Lago Trasimeno. Perugia. AP&elle s.r.l.

Valle d'Aosta

- Broglio M., Bovio M., Poggio L. 2008. Guida alla flora della Valle d'Aosta. Blu Edizioni.
- Piervittori R., Isocrono D. 1999. I licheni della Valle d' Aosta. I. Mus. Reg. Sc. Nat. St. Pierre - Valle d'Aosta, Monogr. 1.

Veneto

- Argenti C., Da Pozzo M., Lasen C. 2006. Segnalazioni floristiche per la provincia di Belluno. III. Ann. Mus. Civ. Rovereto, 21 (2005): 167-206.
- Argenti C., Lasen C. 2001. La Flora. Volume 3 della collana studi e ricerche del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi. Duck Edizioni.
- Argenti C., Lasen C. 2004. Lista Rossa della flora vascolare della provincia di Belluno. ARPAV.
- Dell'Uomo A., Pellegrini E., Prader K. 1992. Le Desmidiacee del Palù di Sotto nella Piana di Marcesina (Altopiano di Asiago, Prealpi Vicentine). Arch. Bot. Ital., 68 (3/4): 181-194.
- Masin R., Tietto C. 2005. Flora dei Colli Euganei e della pianura limitrofa. Sapi S.p.A., Padova.

- Masin R., Tietto C. 2005. Flora vascolare della provincia di Padova (Italia Nord-Orientale). *Natura Vicentina*, 9: 7-103.
- Sarzo A., Prosser F., Frisinghelli M. 1997. Flora e vegetazione della zona umida di Bolzonella (Provincia di Padova - Italia settentrionale). *Archivio Geobotanico*, 3 (2): 179-200.
- Zanetti M. 1997. Atlante della flora notevole della pianura veneta orientale. Ediciclo Ed. S.R.L., Portogruaro (VE). Zanetti M. (eds.) 2001-2007. Flora e fauna della pianura veneta orientale. Osservazioni di campagna. Associazione Naturalistica Sandonatese, S. Donà Di Piave, VE.

Specie e habitat selezionati per l'individuazione delle Aree Importanti per le Piante in Italia.

Nelle tabelle seguenti sono elencate le piante vascolari, le briofite, i licheni, i funghi e gli habitat selezionati per l'individuazione delle IPA dei quali si dispone di dati georiferiti (dati aggiornati al 2008). La distribuzione regionale delle entità e degli habitat riportata nelle tabelle si riferisce ai soli dati georiferiti utilizzati nell'ambito del progetto IPA in Italia e pertanto non necessariamente coincide con altre banche dati attualmente disponibili a livello nazionale (ad esempio Conti *et al.* 2005 per le entità vascolari e Biondi *et al.* 2009 per gli habitat).

SPECIE VASCOLARI

Abbreviazioni utilizzate nella colonna S (status in checklist Conti *et al.* 2005): A= nome accettato; Syn.= nome considerato sinonimo; Incl.= entità inclusa in altro *taxon*; N= non presente.

Note con indicazioni aggiuntive associate alle abbreviazioni: (1) segnalata per l'Italia in Peruzzi e Bartolucci 2006; (2) riportata in Conti *et al.* 2007; (3) inclusa in altro *taxon* in Conti *et al.* 2007; (4) segnalata per l'Italia in Prosser *et al.* 2009; (5) inclusa in altro *taxon* in Scoppola e Spampinato 2005; (6) Il nome in elenco è considerato sinonimo in Conti *et al.* 2007; (7) segnalata per l'Italia in Pascal *et al.* 2008; (8) descritta in Bacchetta *et al.* 2006.

Abbreviazioni utilizzate nella colonna C (categoria assegnata alle entità secondo i criteri standard in Anderson 2002) e successivo adattamento nazionale in Blasi *et al.* 2009a): Ai= minacciate a livello globale; Aii= minacciate a livello europeo; Aiii= endemiche minacciate a livello nazionale; Aiv= subendemiche minacciate a livello nazionale; AA= altre entità di interesse nazionale; AN= entità di interesse regionale.

S	Nome entità	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR
A	<i>Abies nebrodensis</i> (Lojac.) Mattei	Ai																					•
A	<i>Acer cappadocicum</i> Gled. subsp. <i>lobelii</i> (Ten.) Murray	AN																			•		
A	<i>Acer platanoides</i> L.	AN																			•		
A	<i>Achillea barrelieri</i> Ten. subsp. <i>micronulata</i> (Bertol.) Heimerl	AN													•								
A	<i>Achillea erba-rotta</i> All.	AN	•																				
A	<i>Achillea rupestris</i> Huter, Porta & Rigo subsp. <i>calcareo</i> (Huter, Porta & Rigo) Greuter	AN																			•		
A	<i>Achillea rupestris</i> Huter, Porta & Rigo subsp. <i>rupestris</i>	Aiii																				•	
A	<i>Achillea tenorii</i> Grande	AN														•							
A	<i>Achillea tomentosa</i> L.	AN														•							
A	<i>Aconitum anthora</i> L.	AN	•																				
A	<i>Adenocarpus bivonii</i> (C. Presl) C. Presl.	Aiii																					•
A	<i>Adenocarpus brutius</i> Brullo, De Marco & Siracusa	Aiii																			•		
A	<i>Adenocarpus samniticus</i> Brullo, De Marco & Siracusa	AN											•										
A	<i>Adenophora liliifolia</i> (L.) A. DC.	Aii	•	•			•	•	•														
A	<i>Adiantum capillus-veneris</i> L.	AN	•																				

SPECIE VASCOLARI

S	Nome entità	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR
A	<i>Adonis distorta</i> Ten.	Aii											•	•	•	•							
A	<i>Adonis vernalis</i> L.	AA														•							
A	<i>Aegialophila pumilio</i> (L.) Boiss.	AN																	•				
A	<i>Aethionema thomasianum</i> Gay	AA	•	•																			
A	<i>Agropyron pectiniforme</i> Roem. & Schult.	AN		•																			
A	<i>Agrostis canina</i> L.	AN						•															
A	<i>Agrostis monteluccii</i> (Selvi) Banfi	Aiii										•			•			•					
A	<i>Aira provincialis</i> Jord.	AN								•													
A	<i>Aizoon hispanicum</i> L.	AA																				•	
A	<i>Ajuga genevensis</i> L.	AN										•											
A	<i>Alchemilla transiens</i> (Buser) Buser	AN								•													
A	<i>Alkanna tinctoria</i> Tausch subsp. <i>tinctoria</i>	AN								•													
A	<i>Allium acutiflorum</i> Loisel.	AN								•													
A	<i>Allium angulosum</i> L.	AA	•	•	•	•	•	•	•	•													
A	<i>Allium anzalonei</i> Brullo, Pavone & Salmeri	AN													•								
A	<i>Allium cyrilli</i> Ten.	AA																	•				
A	<i>Allium hirtovaginatum</i> Kunth	Aiii																					•
A	<i>Allium lopadusanum</i> Bartolo, Brullo & Pavone	Aiii																					•
A	<i>Allium narcissiflorum</i> Vill.	AN		•						•													
A	<i>Allium pendulinum</i> Ten.	AN								•													
A	<i>Allium pentadactyli</i> Brullo, Pavone & Spamp.	Aiii																					•
A	<i>Allium sardoum</i> Moris	AN													•								
A	<i>Allium savii</i> Parl.	AN													•								
A	<i>Allium schoenoprasum</i> L.	AN													•								
A	<i>Allium strictum</i> Schrad.	AN													•								
A	<i>Allium suaveolens</i> Jacq.	AA		•			•	•	•	•													
A	<i>Allium victorialis</i> L.	AN		•																			
A	<i>Althenia filiformis</i> Petit subsp. <i>filiformis</i>	AA										•							•			•	•
A	<i>Alyssum alpestre</i> L. subsp. <i>alpestre</i>	AN		•																			
A	<i>Alyssum argenteum</i> All.	AN		•																			
A	<i>Alyssum bertolonii</i> Desv. subsp. <i>bertolonii</i>	AN								•													
A	<i>Alyssum ligusticum</i> Breistr.	AN		•																			
A	<i>Anagallis arvensis</i> L. subsp. <i>parviflora</i> (Hoffmanns. & Link) Arcang.	AN												•									
A	<i>Anagallis tenella</i> (L.) L.	AA		•			•	•	•	•		•											
A	<i>Anagyris foetida</i> L.	AN								•													
A	<i>Anchusa capellii</i> Moris	Aiii																					•
A	<i>Anchusa crispa</i> Viv. subsp. <i>crispa</i>	Ai																					•
A	<i>Anchusa crispa</i> Viv. subsp. <i>maritima</i> (Vals.) Selvi & Bigazzi	Aiii																					•

S	Nome entità	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR
A	<i>Anchusa formosa</i> Selvi, Bigazzi & Bacch.	AN																					•
A	<i>Anchusa littorea</i> Moris	Aii																					•
A	<i>Anchusa sardoa</i> (Illario) Selvi & Bigazzi	AN																					•
A	<i>Andromeda polifolia</i> L.	AA		•	•	•	•																
A	<i>Androsace adfinis</i> Biroli subsp. <i>brigantiaca</i> (Jord. & Fourr.) Kress	AN		•																			
A	<i>Androsace adfinis</i> Biroli subsp. <i>puberula</i> (Jord. & Fourr.) Kress	AN		•																			
A	<i>Androsace alpina</i> (L.) Lam.	AN		•																			
A	<i>Androsace chamaejasme</i> Wulfen	AN		•																			
A	<i>Androsace elongata</i> L. subsp. <i>breistrofferi</i> (Charpin & Greuter) Molero & Monts.	AA																					•
A	<i>Androsace helvetica</i> (L.) All.	AN		•																			
A	<i>Androsace lactea</i> L.	AN				•																	
A	<i>Androsace mathildae</i> Levier	Aii															•						
A	<i>Androsace maxima</i> L.	AA		•													•						
A	<i>Androsace pubescens</i> DC.	AN		•																			
A	<i>Androsace septentrionalis</i> L.	AN		•																			
A	<i>Androsace vandellii</i> (Turra) Chiov.	AN		•																			
A	<i>Androsace villosa</i> L. subsp. <i>villosa</i>	AN		•																			
A	<i>Androsace vitaliana</i> (L.) Lapeyr. subsp. <i>praetutiana</i> (Sünd.) Kress	AN											•										
A	<i>Androsace vitaliana</i> (L.) Lapeyr. subsp. <i>sesleri</i> (Sünd.) Kress	AN						•															
A	<i>Androsace wulfeniana</i> Sieber ex W.D.J. Koch	AN					•																
A	<i>Andryala dentata</i> Sm.	AA															•						•
A	<i>Anogramma leptophylla</i> (L.) Link	AN		•																			
A	<i>Anthemis chia</i> L.	AA																				•	•
A	<i>Anthemis cretica</i> L. subsp. <i>saxatilis</i> (DC.) R. Fern.	AN		•																			
A	<i>Anthemis hydruntina</i> H. Groves	AN																				•	
A	<i>Anthemis ismelia</i> Lojac.	Aiii																					•
A	<i>Anthemis lopadusana</i> Lojac.	Aiii																					•
A	<i>Anthemis muricata</i> (DC.) Guss.	Aiii																					•
A	<i>Anthyllis barba-jovis</i> L.	AN																					•
A	<i>Antinoria insularis</i> Parl.	AN															•						
A	<i>Antirrhinum latifolium</i> Mill.	AN		•																			
A	<i>Aphyllanthes monspeliensis</i> L.	AN		•							•												
A	<i>Apium crassipes</i> (W.D.J. Koch ex Rchb.) Rchb. f.	AN																					•
A	<i>Aquilegia alpina</i> L.	Aii	•	•	•						•	•	•										
A	<i>Aquilegia barbaricina</i> Arrigoni & E. Nardi	Ai																					•
A	<i>Aquilegia bertolonii</i> Schott	Aii		•							•	•	•										
A	<i>Aquilegia champagnatii</i> Moraldo, E. Nardi & La Valva	Aiii																•					
A	<i>Aquilegia magellensis</i> F. Conti & Soldano	AN															•						

SPECIE VASCOLARI

S	Nome entità	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR	
A	<i>Aquilegia nugorensis</i> Arrigoni & E. Nardi	Aiii																						•
A	<i>Aquilegia nuragica</i> Arrigoni & E. Nardi	Ai																						•
Syn.	<i>Aquilegia viscosa</i> Gouan	AN																			•			
A	<i>Arabidopsis pedemontana</i> (Boiss.) O'Kane & Al-Shehbaz	Aiii	•																					
A	<i>Arabis soyeri</i> Reut. & A. Huet subsp. <i>subcoriacea</i> (Gren.) Breistr.	AN	•																					
A	<i>Aremonia agrimonoides</i> (L.) DC. subsp. <i>agrimonoides</i>	AN	•																					
A	<i>Arenaria bertolonii</i> Fiori	AN								•														
A	<i>Arenaria grandiflora</i> L. subsp. <i>grandiflora</i>	AN															•							
A	<i>Arenaria huteri</i> A. Kern.	AN						•																
A	<i>Argyrolobium zanonii</i> (Turra) P.W. Ball subsp. <i>zanonii</i>	AN	•																					
A	<i>Aristida adscensionis</i> L. subsp. <i>coerulescens</i> (Desf.) Auquier & J. Duvign.	AA																					•	•
A	<i>Armeria helodes</i> Martini & Poldini	Aii							•															
A	<i>Armeria pungens</i> (Link) Hoffmanns. & Link	AA																						•
A	<i>Armeria seticeps</i> Rchb.	AN								•														
A	<i>Artemisia arborescens</i> L.	AN								•														
A	<i>Artemisia atrata</i> Lam.	AN	•				•																	
A	<i>Artemisia caerulescens</i> L. subsp. <i>cretacea</i> (Fiori) Brilli-Catt. & Gubellini	AN														•								
A	<i>Artemisia campestris</i> L. subsp. <i>borealis</i> (Pall.) H.M. Hall & Clem.	AA	•			•																		
A	<i>Artemisia campestris</i> L. subsp. <i>variabilis</i> (Ten.) Greuter	AN														•								•
A	<i>Artemisia chamaemelifolia</i> Vill. subsp. <i>chamaemelifolia</i>	AN	•																					
A	<i>Artemisia gallica</i> Willd. subsp. <i>densiflora</i> (Viv.) Gamisans	Aiv																						•
A	<i>Artemisia lanata</i> Willd.	AA	•								•													
A	<i>Artemisia umbelliformis</i> Lam. subsp. <i>eriantha</i> (Ten.) Vallès-Xirau & Brañas	AA	•										•			•								
A	<i>Arthrocnemum macrostachyum</i> (Moric.) Moris	AN														•								
A	<i>Arum apulum</i> (Carano) P.C. Boyce	Aiii																		•				
A	<i>Arum cylindraceum</i> Gasp.	AN															•			•				
A	<i>Asparagus aphyllus</i> L.	AN														•								
A	<i>Asperugo procumbens</i> L.	AN														•								
A	<i>Asperula garganica</i> Huter, Porta & Rigo ex Ehrend. & Krendl	Aiii																		•				
A	<i>Asperula staliana</i> Vis. subsp. <i>diomedea</i> Korica, Lausi & Ehrend.	Aiii																		•				
A	<i>Asphodeline lutea</i> (L.) Rchb.	AN																						•
A	<i>Asphodelus tenuifolius</i> Cav.	AA																		•	•		•	
A	<i>Asplenium adulterinum</i> Milde subsp. <i>adulterinum</i>	Aii	•	•	•					•	•													
A	<i>Asplenium adulterinum</i> Milde subsp. <i>presolanense</i> Mokry, Rasbach & Reichst.	Aii			•																			

S	Nome entità	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR	
A	<i>Asplenium balearicum</i> Shivas	AA										•		•									•	•
A	<i>Asplenium fissum</i> Kit. ex Willd.	AN	•																					
A	<i>Asplenium fontanum</i> (L.) Bernh. subsp. <i>fontanum</i>	AN								•														
A	<i>Asplenium foreziense</i> Legrand ex Magnier	AA	•	•				•		•		•												•
A	<i>Asplenium marinum</i> L.	AN										•		•										
A	<i>Asplenium petrarchae</i> (Guérin) DC. subsp. <i>petrarchae</i>	AN								•														
A	<i>Aster alpinus</i> L. subsp. <i>alpinus</i>	AN								•														
A	<i>Aster amellus</i> L.	AN	•																					
A	<i>Asteriscus maritimus</i> (L.) Less.	AN										•												
A	<i>Asterolinon linum-stellatum</i> (L.) Duby	AN	•																					
A	<i>Astragalus alopecurus</i> Pall.	Aii	•																					
A	<i>Astragalus aquilanus</i> Anzal.	Aii														•						•		
A	<i>Astragalus austriacus</i> Jacq.	AN	•																					
A	<i>Astragalus danicus</i> Retz.	AN	•																					
A	<i>Astragalus depressus</i> L. subsp. <i>depressus</i>	AN	•																					
A	<i>Astragalus maritimus</i> Moris	Aii																						•
A	<i>Astragalus muelleri</i> Steud. & Hochst.	AN										•												
A	<i>Astragalus onobrychis</i> L.	AN												•										
A	<i>Astragalus peregrinus</i> Vahl subsp. <i>warionis</i> (Gand.) Maire	AA																						•
A	<i>Astragalus raphaelis</i> Ferro	Aiii																						•
A	<i>Astragalus sempervirens</i> Lam.	AN																				•		
A	<i>Astragalus sirinicus</i> Ten.	AN																				•		
A	<i>Astragalus sirinicus</i> Ten. subsp. <i>genargentus</i> (Moris) Arcang.	Aiii																						•
A	<i>Astragalus terraccianoii</i> Vals.	AN																						•
A	<i>Astragalus thermensis</i> Vals.	AN																						•
A	<i>Astragalus verrucosus</i> Moris	Aii																						•
A	<i>Astrantia major</i> L. subsp. <i>elatior</i> (Friv.) K. Malý	AN											•											
A	<i>Astrantia pauciflora</i> Bertol. subsp. <i>tenorei</i> (Mariotti) Bechi & Garbari	AN												•										
A	<i>Athamanta cortiana</i> Ferrarini	Aii										•												
A	<i>Athamanta macedonica</i> (L.) Spreng. subsp. <i>macedonica</i>	AA															•		•					
A	<i>Athamanta ramosissima</i> Port.	AA																•		•	•			
A	<i>Atractylis gummifera</i> L.	AN																•						
A	<i>Atropa bella-donna</i> L.	AN	•																					
A	<i>Aubrieta columnae</i> Guss. subsp. <i>columnae</i>	AN																					•	
A	<i>Aurinia leucadea</i> (Guss.) Koch	Aiv																		•				
A	<i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl.	AA		•				•	•	•	•	•		•	•			•	•					•
A	<i>Ballota frutescens</i> (L.) Woods	AN								•														
A	<i>Barbarea bracteosa</i> Guss.	AN	•																					

SPECIE VASCOLARI

S	Nome entità	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR	
A	<i>Barbarea sicula</i> C. Presl	AA																				•	•	
A	<i>Barlia robertiana</i> (Loisel.) Greuter	AN	•																					
A	<i>Bassia hirsuta</i> (L.) Asch.	AA							•	•									•					•
A	<i>Bassia laniflora</i> (S.G. Gmel.) A.J. Scott	AA								•														
A	<i>Bassia saxicola</i> (Guss.) A.J. Scott	Aii																•						•
A	<i>Beckmannia eruciformis</i> (L.) Host	AN														•								
A	<i>Bellium minutum</i> L.	AA																						•
A	<i>Berardia subacaulis</i> Vill.	Aiv	•																					
A	<i>Berberis vulgaris</i> L. subsp. <i>aetnensis</i> (C. Presl) Rouy & Foucaud	AN																						•
A	<i>Beta patellaris</i> Moq.	AA																						•
A	<i>Betula pendula</i> Roth	AN											•								•			
A	<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	AN	•																					
A	<i>Bidens cernua</i> L.	AN														•								
A	<i>Biscutella cichoriifolia</i> Loisel.	AN												•										
A	<i>Biscutella incana</i> Ten.	AA																					•	
A	<i>Biscutella prealpina</i> Raffaelli & Baldoïn	AN					•																	
A	<i>Bivonaea lutea</i> (Biv.) DC.	AA																						• •
A	<i>Blysmus compressus</i> (L.) Panz. ex Link	AN														•								
A	<i>Borago morisiana</i> Bigazzi & Ricceri	Aiii																						•
A	<i>Borago pygmaea</i> (DC.) Chater & Greuter	Aiii										•												•
A	<i>Bothriochloa insculpta</i> (Hochst.) A.Camus	Aiii																						•
A	<i>Botrychium lanceolatum</i> (S.G. Gmel.) Ångstr.	AA				•																		
A	<i>Botrychium matricariifolium</i> (A. Braun ex Döll) W.D.J. Koch	Aii				• • •				•	•					•		•						
A	<i>Botrychium multifidum</i> (S.G. Gmel.) Rupr.	Aii				• •				•														
A	<i>Botrychium simplex</i> E. Hitchc.	Aii					•																	
A	<i>Botrychium virginianum</i> (L.) Sw.	AA					•		•															
A	<i>Brassica glabrescens</i> Poldini	Aii								•														
A	<i>Brassica insularis</i> Moris	Aii																						• •
A	<i>Brassica macrocarpa</i> Guss.	Aii																						•
A	<i>Brassica procumbens</i> (Poir.) O.E. Schulz	Aiv										•												
A	<i>Brassica repanda</i> (Willd.) DC. subsp. <i>repanda</i>	Aiv	•																					
A	<i>Brassica rupestris</i> Raf. subsp. <i>hispida</i> Raimondo & Mazzola	Aiii																						•
A	<i>Brassica villosa</i> Biv. subsp. <i>brevisiliqua</i> (Raimondo & Mazzola) Raimondo & Geraci	Aiii																						•
A	<i>Brassica villosa</i> Biv. subsp. <i>tinei</i> (Lojac.) Raimondo & Mazzola	Aiii																						•
A	<i>Brassica villosa</i> Biv. subsp. <i>villosa</i>	Aiii																						•
A	<i>Bufonia tenuifolia</i> L.	AA																	•					
A	<i>Bulbocodium vernum</i> L.	AN	•																					
A	<i>Bupthalmum salicifolium</i> L.	AN														•								

S	Nome entità	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR	
A	<i>Bupleurum dianthifolium</i> Guss.	Ai																					•	
A	<i>Bupleurum elatum</i> Guss.	Ai																					•	
A	<i>Bupleurum petraeum</i> L.	AN								•														
A	<i>Butomus umbellatus</i> L.	AN												•										
A	<i>Buxus balearica</i> Lam.	AA																						•
A	<i>Calamagrostis canescens</i> (Weber) Roth	AN	•																					
A	<i>Calendula suffruticosa</i> Vahl subsp. <i>fulgida</i> (Raf.) Guadagno	AN																			•			
A	<i>Calendula suffruticosa</i> Vahl subsp. <i>maritima</i> (Guss.) Meikle	Ai																					•	
A	<i>Callianthemum coriandrifolium</i> Rchb.	AN	•																					
A	<i>Callianthemum kernerianum</i> A. Kern.	Aiii					•	•																
A	<i>Callitriche brutia</i> Petagna	AN														•								
A	<i>Callitriche hamulata</i> Kütz. ex W.D.J. Koch	AN														•								
A	<i>Callitriche truncata</i> Guss.	AN														•								
A	<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	AN											•											
A	<i>Caltha palustris</i> L.	AN												•										
A	<i>Campanula alpestris</i> All.	Aiv	•	•									•											
A	<i>Campanula bertolae</i> Colla	AN		•																				
A	<i>Campanula cenisia</i> L.	AN		•																				
A	<i>Campanula elatines</i> L.	AN		•																				
A	<i>Campanula excisa</i> Schleich.	AN		•																				
A	<i>Campanula forsythii</i> (Arcang.) Bég.	AN																						•
A	<i>Campanula fragilis</i> Cirillo subsp. <i>cavolinii</i> (Ten.) Damboldt	AN														•								
A	<i>Campanula garganica</i> Ten. subsp. <i>garganica</i>	Aiii																		•				
A	<i>Campanula isophylla</i> Moretti	Aiii								•														
A	<i>Campanula latifolia</i> L.	AN														•								
A	<i>Campanula macrorhiza</i> A. DC.	AN		•																				
A	<i>Campanula medium</i> L.	AN		•																				
A	<i>Campanula morettiana</i> Rchb.	Aii				•	•	•	•															
A	<i>Campanula patula</i> L. subsp. <i>patula</i>	AN														•								
A	<i>Campanula petraea</i> L.	AN					•	•																
A	<i>Campanula reatina</i> Lucchese	Aiii														•								
A	<i>Campanula sabatia</i> De Not.	Aii								•														
A	<i>Campanula scheuchzeri</i> Vill. subsp. <i>pollinensis</i> (Podlech) Bernardo, Gargano & Peruzzi	AN																			•			
A	<i>Campanula sibirica</i> L.	AN		•																				
A	<i>Campanula stenocodon</i> Boiss. & Reut.	AN		•																				
A	<i>Campanula thyrsoides</i> L. subsp. <i>thyrsoides</i>	AN		•																				
A	<i>Campanula versicolor</i> Andrews	AN																			•			
A	<i>Campanula zoysii</i> Wulfen	Aii								•														

SPECIE VASCOLARI

S	Nome entità	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR
A	<i>Caralluma europaea</i> (Guss.) N.E. Br. subsp. <i>europaea</i>	AA																					•
A	<i>Cardamine chelidonia</i> L.	AN								•													
A	<i>Cardamine plumieri</i> Vill.	AN	•							•													
A	<i>Cardamine pratensis</i> L.	AN					•																
A	<i>Carduus affinis</i> Guss. subsp. <i>affinis</i>	AN													•								
A	<i>Carduus carduelis</i> (L.) Gren.	AN								•													
A	<i>Carduus chrysacanthus</i> Ten. subsp. <i>chrysacanthus</i>	AN										•											
A	<i>Carex appropinquata</i> Schum.	AA		•	•	•	•	•	•														
A	<i>Carex atrofusca</i> Schkuhr	AA	•	•																			
A	<i>Carex baldensis</i> L.	AN					•																
A	<i>Carex bicolor</i> All.	AN	•					•															
A	<i>Carex buxbaumii</i> Wahlenb. subsp. <i>buxbaumii</i>	AN													•								
A	<i>Carex capitata</i> L.	AA			•																		
A	<i>Carex chordorrhiza</i> L. f.	AA			•	•																	
A	<i>Carex davalliana</i> Sm.	AN											•										
A	<i>Carex diandra</i> Schrank	AA	•	•	•	•	•	•	•	•													
A	<i>Carex disticha</i> Huds.	AA			•	•								•	•	•							
A	<i>Carex echinata</i> Murray	AN													•								
A	<i>Carex elongata</i> L.	AN					•																
A	<i>Carex ericetorum</i> Pollich	AN													•								
A	<i>Carex ferruginea</i> Scop. subsp. <i>tendae</i> W. Dietr.	AN	•							•													
A	<i>Carex fimbriata</i> Schkuhr	AN	•							•													
A	<i>Carex flava</i> L.	AN													•								
A	<i>Carex frigida</i> All.	AN													•								
A	<i>Carex grioletii</i> Roem.	AN											•		•								
A	<i>Carex hartmanii</i> Cajander	AA	•		•	•	•																
A	<i>Carex heleonastes</i> L. f.	AA	•		•																		
A	<i>Carex illegitima</i> Ces.	AA																					•
A	<i>Carex lachenalii</i> Schkuhr	AN	•																				
A	<i>Carex laevigata</i> Sm.	AA																					•
A	<i>Carex lasiocarpa</i> Ehrh.	AN	•																				
A	<i>Carex lepidocarpa</i> Tausch subsp. <i>lepidocarpa</i>	AN													•								
A	<i>Carex limosa</i> L.	AN	•																				
A	<i>Carex liparocarpos</i> Gaudin subsp. <i>liparocarpos</i>	AN	•												•								
A	<i>Carex maritima</i> Gunnerus	AN	•																				
A	<i>Carex microcarpa</i> Bertol. ex Moris	AN													•								
A	<i>Carex microglochin</i> Wahlenb.	AA	•	•	•	•	•																
A	<i>Carex norvegica</i> Retz.	AN					•																
A	<i>Carex ornithopodioides</i> Hausm.	AN	•																				

S	Nome entità	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR	
A	<i>Carex panormitana</i> Guss.	Aii																					•	•
A	<i>Carex pauciflora</i> Lightf.	AA	•	•	•	•	•	•	•															
A	<i>Carex paupercula</i> Michx.	AN	•																					
A	<i>Carex pilosa</i> Scop.	AN													•									
A	<i>Carex pulicaris</i> L.	AA		•	•	•																		
A	<i>Carex randalpina</i> Walln.	AN					•	•																
A	<i>Carex stenophylla</i> Wahlenb. subsp. <i>stenophylla</i>	AA				•						•												
A	<i>Carex strigosa</i> Huds.	AN											•											
A	<i>Carex tomentosa</i> L.	AN												•										
A	<i>Carex umbrosa</i> Host subsp. <i>umbrosa</i>	AN													•									
A	<i>Carex vaginata</i> Tausch	AN				•																		
A	<i>Carex vesicaria</i> L.	AN													•									
A	<i>Carex vulpina</i> L.	AA						•								•								
A	<i>Carpesium cernuum</i> L.	AN	•																					
A	<i>Carum multiflorum</i> (Sibth. & Sm.) Boiss. subsp. <i>multiflorum</i>	AN																			•			
A	<i>Castellia tuberculosa</i> (Moris) Bor	AA																					•	•
A	<i>Catabrosa aquatica</i> (L.) P. Beauv.	AN						•																
A	<i>Catananche lutea</i> L.	AN													•									
A	<i>Cenchrus ciliaris</i> L.	AA																					•	
A	<i>Centaurea aeolica</i> Guss. ex Lojac. subsp. <i>pandataria</i> (Fiori & Bég. ex Fiori) Anzal.	Aiii													•									
A	<i>Centaurea ambigua</i> Guss. subsp. <i>ambigua</i>	AN													•									
A	<i>Centaurea centauroides</i> L.	AN														•								
A	<i>Centaurea cineraria</i> L. subsp. <i>circae</i> (Sommier) Cela-Renzoni & Viegi	AN													•									
A	<i>Centaurea gymnocarpa</i> Moris & De Not.	Ai										•												
A	<i>Centaurea horrida</i> Badarò	Aii																						•
A	<i>Centaurea jacea</i> L. subsp. <i>forojulensis</i> (Poldini) Greuter	Aiii							•															
A	<i>Centaurea kartschiana</i> Scop.	Aii							•															
A	<i>Centaurea macroacantha</i> Guss.	AA																					•	
A	<i>Centaurea magistrorum</i> Arrigoni & Camarda	AN																						•
A	<i>Centaurea montisborlae</i> Soldano	Aiii										•												
A	<i>Centaurea nobilis</i> (H. Groves) Brullo	Aiii																		•				
A	<i>Centaurea paniculata</i> L. subsp. <i>subciliata</i> (DC.) Arrigoni	Aiii										•												
A	<i>Centaurea rupestris</i> L. subsp. <i>ceratophylla</i> (Ten.) Gugler	AN													•									
A	<i>Centaurea rupestris</i> L. subsp. <i>rupestris</i>	AN													•									
A	<i>Centaurea scannensis</i> Anzal., Soldano & F. Conti	AN														•								
A	<i>Centaurea stenolepis</i> A. Kern. subsp. <i>stenolepis</i>	AN													•									
A	<i>Centaurea subtilis</i> Bertol.	Aiii																			•	•		

SPECIE VASCOLARI

S	Nome entità	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR
A	<i>Centaurea tenoreana</i> Willk.	AN														•							
A	<i>Centaurea tommasinii</i> A. Kern.	Aiv						•	•		•		•										
A	<i>Centaurea veneris</i> (Sommier) Bég.	AN								•													
A	<i>Centaurium erythraea</i> Rafn subsp. <i>majus</i> (Hoffmanns. & Link) Melderis	AN										•											
A	<i>Centaurium littorale</i> (Turner) Gilmour subsp. <i>littorale</i>	AA						•															
A	<i>Centranthus amazonum</i> Fridl. & A. Raynal	Ai																					•
A	<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	AN	•																				
A	<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	AN	•																				
A	<i>Cephalaria alpina</i> (L.) Roem. & Schult.	AN	•							•													
A	<i>Cerastium alpinum</i> L.	AN						•															
A	<i>Cerastium lineare</i> All.	AN	•																				
A	<i>Cerastium palustre</i> Moris	Aiii																					•
A	<i>Cerastium thomasi</i> Ten.	AN														•							
A	<i>Cerastium uniflorum</i> Clairv.	AN	•																				
A	<i>Cerastium utriense</i> Barberis	AN								•													
A	<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	AN								•													
A	<i>Ceratophyllum submersum</i> L. subsp. <i>submersum</i>	AN														•							
A	<i>Chaenorhinum minus</i> (L.) Lange subsp. <i>litorale</i> (Willd.) Hayek	AN										•											
A	<i>Chaenorhinum origanifolium</i> (L.) Kostel. subsp. <i>origanifolium</i>	AN	•																				
A	<i>Chaerophyllum hirsutum</i> L. subsp. <i>elegans</i> (Gaudin) Ces.	AN	•																				
A	<i>Chamaerops humilis</i> L.	AN								•													
A	<i>Chamorchis alpina</i> (L.) Rich.	AN	•																				
A	<i>Charybdis maritima</i> (L.) Speta	AN								•													
A	<i>Cheilanthes acrostica</i> (Balb.) Tod.	AN	•																				
A	<i>Cheilanthes maderensis</i> Lowe	AN								•													
A	<i>Cheilanthes persica</i> (Bory) Mett. ex Kuhn	AA									•												
A	<i>Cheilanthes tinaei</i> Tod.	AN								•													
A	<i>Chenopodium botryoides</i> Sm.	AN														•							
A	<i>Chiliadenus lopadusanus</i> Brullo	Aiii																					•
A	<i>Cicuta virosa</i> L.	AA		•	•	•	•																
A	<i>Circaea alpina</i> L. subsp. <i>alpina</i>	AN	•																				
A	<i>Cirsium alsophilum</i> (Pollini) Soldano	AN	•																				
A	<i>Cirsium canum</i> (L.) All.	AA		•					•														
A	<i>Cirsium monspessulanum</i> (L.) Hill	AN														•							
A	<i>Cirsium morisianum</i> Rchb.	AN								•													
A	<i>Cirsium tuberosum</i> (L.) All.	AA	•							•													
A	<i>Cistus clusii</i> Dunal	AA																	•				•
A	<i>Cistus laurifolius</i> L.	AA										•											

S	Nome entità	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR
A	<i>Cistus parviflorus</i> Lam.	AA																					•
A	<i>Cistus salviifolius</i> L.	AN		•																			
A	<i>Citrullus colocynthis</i> (L.) Schrad.	AA																					•
A	<i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl	AN		•						•													
A	<i>Clematis recta</i> L.	AN		•																			
A	<i>Clematis viticella</i> L.	AN																			•		
A	<i>Cneorum tricoccon</i> L.	AN																					•
A	<i>Coicya richeri</i> Greuter & Burdet	Aiv	•	•																			
A	<i>Colchicum corsicum</i> Baker	Aii																					•
A	<i>Colchicum gonarei</i> Camarda	Aiii																					•
A	<i>Comastoma tenellum</i> (Rottb.) Toyokuni	AN		•																			
A	<i>Convolvulus cneorum</i> L.	AN										•											
A	<i>Convolvulus sabatius</i> Viv. subsp. <i>sabatius</i>	AA								•					•								
A	<i>Convolvulus siculus</i> L.	AN								•													
A	<i>Corallorhiza trifida</i> Châtel.	AN		•																			
A	<i>Coriaria myrtifolia</i> L.	AN								•													
A	<i>Coris monspeliensis</i> L. subsp. <i>monspeliensis</i>	AN								•													•
A	<i>Cornucopiae cucullatum</i> L.	AN													•								
A	<i>Coronilla juncea</i> L.	AN								•					•								
A	<i>Coronilla vaginalis</i> Lam.	AN		•																			
A	<i>Cortusa matthioli</i> L.	AA	•	•		•	•	•															
A	<i>Corydalis solida</i> (L.) Clairv. subsp. <i>densiflora</i> (J. & C. Presl) Arcang.	AN													•								
A	<i>Crambe tataria</i> Sebeók	Aii								•													
A	<i>Crepis albida</i> Vill. subsp. <i>albida</i>	AN									•												
A	<i>Crepis bioniana</i> (Rchb.) Soldano & F. Conti	AA																					•
A	<i>Crepis mollis</i> (Jacq.) Asch. subsp. <i>succisiifolia</i> (All.) Jáv.	AN						•															
A	<i>Crepis nicaeensis</i> Balb.	AN								•													
A	<i>Crepis pygmaea</i> L. subsp. <i>pygmaea</i>	AN		•											•								
A	<i>Crepis vesicaria</i> L. subsp. <i>hyemalis</i> (Biv.) Babç.	AA																					•
A	<i>Cressa cretica</i> L.	AA													•				•			•	•
A	<i>Crocus etruscus</i> Parl.	Aii									•	•											
A	<i>Crocus imperati</i> Ten.	AN														•							
A	<i>Crocus ligusticus</i> Mariotti	AN		•																			
A	<i>Crocus longiflorus</i> Raf.	AN													•								
A	<i>Crocus versicolor</i> Ker Gawl.	Aiv		•						•													
A	<i>Crucianella angustifolia</i> L.	AN													•								
A	<i>Crucianella rupestris</i> Guss.	AA																					•
A	<i>Crypsis aculeata</i> (L.) Aiton	AN													•								

SPECIE VASCOLARI

S	Nome entità	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR
A	<i>Cynoglossum dioscoridis</i> Vill.	AN	•																				
A	<i>Cynoglossum barrelieri</i> (All.) Vural & Kit Tan subsp. <i>barrelieri</i>	AN	•																				
A	<i>Cynomorium coccineum</i> L. subsp. <i>coccineum</i>	AA																				•	•
A	<i>Cyperus laevigatus</i> L. subsp. <i>distachyos</i> (All.) Ball	AN													•								
A	<i>Cyperus michelianus</i> (L.) Link	AN													•								
A	<i>Cyperus papyrus</i> L. subsp. <i>siculus</i> (Parl.) Chiov.	Aiii																				•	
Syn.	<i>Cyperus polystachyos</i> Rottb.	AA													•			•					
A	<i>Cypripedium calceolus</i> L.	Aii	•	•	•	•	•	•	•	•						•							
A	<i>Cystopteris dickieana</i> R. Sim	AN																					•
A	<i>Cystopteris montana</i> (Lam.) Bernh. ex Desv.	AN	•																				
A	<i>Cystopteris sudetica</i> A. Braun ex Milde	AN					•																
A	<i>Cytisus aeolicus</i> Guss.	Aii																					•
A	<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó subsp. <i>cruenta</i> (O.F. Müll.) P.D. Sell	AA	•	•	•	•	•	•															
A	<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó subsp. <i>incarnata</i>	AN											•		•								
A	<i>Dactylorhiza traunsteineri</i> (Sauter ex Rchb.) Soó	AN								•													
A	<i>Damasonium alisma</i> Mill. subsp. <i>alisma</i>	AN										•											•
A	<i>Damasonium alisma</i> Mill. subsp. <i>bourgaei</i> (Coss.) Maire	AN																		•			•
A	<i>Damasonium polyspermum</i> Coss.	AA																					•
A	<i>Danthonia alpina</i> Vest	AN	•																				
A	<i>Daphne alpina</i> L. subsp. <i>alpina</i>	AN									•												
A	<i>Daphne laureola</i> L.	AN	•																				•
A	<i>Daphne oleoides</i> Schreb.	AN									•												•
A	<i>Daphne petraea</i> Leyb.	Aii		•		•																	
A	<i>Daphne reichsteinii</i> Landolt & Hauser	AN					•																
A	<i>Daphne striata</i> Tratt.	AN	•																				
A	<i>Dasiphora fruticosa</i> (L.) Rydb.	AN	•																				
A	<i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>rupestris</i> (Guss.) Heywood	Aiii																					•
A	<i>Daucus guttatus</i> Sm.	AN										•											
A	<i>Daucus lopadusanus</i> Tineo	Aiii																					•
A	<i>Delphinium dubium</i> (Rouy & Foucaud) Pawl.	AN	•																				
A	<i>Delphinium elatum</i> L. subsp. <i>helveticum</i> Pawl.	AN	•																				
A	<i>Delphinium fissum</i> Waldst. & Kit. subsp. <i>fissum</i>	AN	•																				
A	<i>Delphinium halteratum</i> Sm. subsp. <i>halteratum</i>	AN										•											
A	<i>Delphinium staphysagria</i> L.	AN										•											
A	<i>Desmazeria pignattii</i> Brullo & Pavone	Aiii																					•
A	<i>Dianthus furcatus</i> Balb.	AN									•												
A	<i>Dianthus furcatus</i> Balb. subsp. <i>furcatus</i>	AN	•																				
A	<i>Dianthus furcatus</i> Balb. subsp. <i>lereschii</i> (Burnat) Pignatti	AN	•																				

S	Nome entità	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR
A	<i>Dianthus japigicus</i> Bianco & Brullo	Aiii																	•				
A	<i>Dianthus morisianus</i> Vals.	Aiii																					•
A	<i>Dianthus rupicola</i> Biv. subsp. <i>aeolicus</i> (Lojac.) Brullo & Minissale	Aiii																					•
A	<i>Dianthus rupicola</i> Biv. subsp. <i>rupicola</i>	Aii																•		•	•	•	
A	<i>Dianthus superbus</i> L.	AN	•																				
A	<i>Dianthus vulturius</i> Guss. & Ten. subsp. <i>vulturius</i>	AN																		•			
A	<i>Dictamnus albus</i> L.	AN	•																				
A	<i>Digitalis grandiflora</i> Mill.	AN								•													
A	<i>Digitalis purpurea</i> L.	AN								•													
A	<i>Diphasiastrum alpinum</i> (L.) Holub	AN	•																				
A	<i>Diphasiastrum complanatum</i> (L.) Holub	AN	•									•											
A	<i>Diphasiastrum isseri</i> (Rouy) Holub	AN	•																				
A	<i>Diphasiastrum oellgaardii</i> Stoor, Boudrie, Jérôme, Horn & Bennert	AN	•																				
A	<i>Diphasiastrum tristachyum</i> (Pursh) Holub	AN	•																				
A	<i>Diphasiastrum zeileri</i> (Rouy) Holub	AN	•																				
A	<i>Doronicum glaciale</i> (Wulfen) Nyman	AN						•															
A	<i>Draba dolomitica</i> Buttler	AN					•	•															
A	<i>Draba hoppeana</i> Rchb.	AN	•																				
A	<i>Draba nemorosa</i> L.	AN	•																				
A	<i>Dracocephalum austriacum</i> L.	Aii	•	•	•																		
A	<i>Dracocephalum ruyschiana</i> L.	Aii	•	•	•																		
A	<i>Drosera anglica</i> Huds.	AA		•	•	•	•																
A	<i>Drosera intermedia</i> Hayne	AA	•	•	•	•	•				•												
A	<i>Drosera rotundifolia</i> L.	AN	•																				
A	<i>Dryopteris affinis</i> (Lowe) Fraser-Jenk.	AN													•								
A	<i>Dryopteris oreades</i> Fomin	AN								•													
A	<i>Dryopteris submontana</i> (Fraser-Jenk. & Jermy) Fraser-Jenk.	AN	•																				
A	<i>Dryopteris tyrrhena</i> Fraser-Jenk. & Reichst.	AA								•	•												•
A	<i>Drypis spinosa</i> L. subsp. <i>jacquiniana</i> Wettst. & Murb.	Aiv						•															
A	<i>Echinops spinosissimus</i> Turra subsp. <i>spinosissimus</i>	AA																	•				•
A	<i>Echinops spinosissimus</i> Turra subsp. <i>spinosus</i> Greuter	AA																					•
A	<i>Elatine alsinastrum</i> L.	AN									•			•									
A	<i>Elatine macropoda</i> Guss.	AA																	•			•	•
A	<i>Eleocharis carniolica</i> Koch	Aii	•	•				•			•												•
A	<i>Eleocharis multicaulis</i> (Sm.) Desv.	AA									•												
A	<i>Eleocharis quinqueflora</i> (Hartmann) O. Schwarz	AN												•									
A	<i>Eleocharis uniglumis</i> (Link) Schult. subsp. <i>uniglumis</i>	AN													•								

SPECIE VASCOLARI

S	Nome entità	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR
A	<i>Empetrum hermaphroditum</i> Hagerup	AN	•																				
A	<i>Ephedra distachya</i> L. subsp. <i>distachya</i>	AA																	•	•	•		•
A	<i>Ephedra foeminea</i> Forssk.	AN																	•				
A	<i>Ephedra helvetica</i> C.A. Mey.	AN	•				•																
A	<i>Ephedra nebrodensis</i> Guss. subsp. <i>nebrodensis</i>	AN											•	•					•	•			•
A	<i>Ephedra negrii</i> J. Nouviant	AN	•																				
A	<i>Epilobium angustifolium</i> L.	AN																					•
A	<i>Epipactis baumanniorum</i> Soldano & F. Conti	AN										•			•								
A	<i>Epipactis flaminia</i> P.R. Savelli & Aless.	Aiii									•	•											
A	<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz subsp. <i>latina</i> W. Rossi & E. Klein	AN													•								
A	<i>Epipactis leptochila</i> (Godfery) Godfery	AN													•								
A	<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz	AN	•							•											•		
A	<i>Epipactis placentina</i> Bongiorno & Grünanger	AN													•								
A	<i>Epipogium aphyllum</i> Sw.	AN	•				•					•		•									
A	<i>Erianthus hostii</i> Griseb.	AA					•																
A	<i>Erica cinerea</i> L.	AA	•							•													
A	<i>Erica forskalii</i> Vitm.	AA																	•				
A	<i>Erica sicula</i> Guss. subsp. <i>sicula</i>	AA																					•
A	<i>Erigeron gaudinii</i> Brügger	AN								•													
A	<i>Erinus alpinus</i> L.	AN	•																				•
A	<i>Eriophorum angustifolium</i> Honck.	AN								•													
A	<i>Eriophorum gracile</i> W.D.J. Koch ex Roth	AA				•	•				•												
A	<i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe	AN											•	•									
A	<i>Eriophorum vaginatum</i> L.	AN	•																				
A	<i>Erodium lebelii</i> Jord. subsp. <i>maruccii</i> (Parl.) Guitt.	AN																					•
A	<i>Erucastrum palustre</i> (Pirona) Vis.	Aii								•													
A	<i>Eryngium alpinum</i> L.	Aii	•							•													
A	<i>Eryngium barrelieri</i> Boiss.	AN																					•
A	<i>Eryngium corniculatum</i> Lam.	AN																					•
A	<i>Eryngium spinalba</i> Vill.	Aiv	•							•													
A	<i>Erysimum sylvestre</i> (Crantz) Scop. subsp. <i>aurantiacum</i> (Leyb.) P.W. Ball	AN					•																
A	<i>Euphorbia carniolica</i> Jacq.	AN	•																				
A	<i>Euphorbia cuneifolia</i> Guss.	AN																•					
A	<i>Euphorbia gasparrinii</i> Boiss. subsp. <i>samnitica</i> (Fiori) Pignatti	AN											•			•							
A	<i>Euphorbia gayi</i> Salis	AA																					•
A	<i>Euphorbia hyberna</i> L. subsp. <i>canuti</i> (Parl.) Tutin	AN								•													
A	<i>Euphorbia hyberna</i> L. subsp. <i>gibelliana</i> (Peola) Raffaelli	AN	•																				
A	<i>Euphorbia hyberna</i> L. subsp. <i>insularis</i> (Boiss.) Briq.	Aiv	•							•		•											•

S	Nome entità	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR
A	<i>Euphorbia lucida</i> Waldst. & Kit.	AA									•												
A	<i>Euphorbia papillaris</i> (Boiss.) Raffaelli & Ricceri	Aiii																					•
A	<i>Euphorbia pithyusa</i> L. subsp. <i>cupanii</i> (Guss. ex Bertol.) Radcl.-Sm.	AN								•		•											
A	<i>Euphorbia pterococca</i> Brot.	AN										•											
A	<i>Euphorbia segetalis</i> L.	AN									•												
A	<i>Euphorbia serrata</i> L.	AN									•	•											
A	<i>Euphorbia sulcata</i> Lens ex Loisel.	AA	•																				
A	<i>Euphorbia taurinensis</i> All.	AN	•																				
A	<i>Euphorbia terracina</i> L.	AN									•												
A	<i>Euphorbia vallisiana</i> Belli	AN	•								•												
A	<i>Euphrasia genargentea</i> (Feoli) Diana	Aii																					•
A	<i>Euphrasia illyrica</i> Wettst.	AN																					
A	<i>Euphrasia liburnica</i> Wettst.	AN																					
A	<i>Euphrasia marchesettii</i> Wettst.	Aii		•			•	•															
A	<i>Exaculum pusillum</i> (Lam.) Caruel	AN																					•
A	<i>Ferula arrigonii</i> Bocchieri	AN																					•
A	<i>Festuca austrodolomitica</i> Pils & Prosser	AN					•	•															
A	<i>Festuca bosniaca</i> Kumm. & Sendtn. subsp. <i>bosniaca</i>	AN																					
A	<i>Festuca centro-apenninica</i> (Markgr.-Dann.) Foggi, F. Conti & Pignatti	AN																					
A	<i>Festuca cyrnea</i> (Litard. & St.-Yves) Signorini, Foggi & Nardi	AN																					
A	<i>Festuca ovina</i> L. subsp. <i>supina</i> (Shur) Oborny	AN					•																
A	<i>Festuca sardoia</i> (Hack. in Barbey) K. Richt.	Aiv																					•
A	<i>Festuca veneris</i> Graz. Rossi, Foggi & Signorini	AN									•												
A	<i>Filago lojaconoi</i> (Brullo) Greuter	Aiii																					•
A	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	AN																					
A	<i>Frangula rupestris</i> (Scop.) Schur	AN																					
A	<i>Fraxinus excelsior</i> L. subsp. <i>excelsior</i>	AN																					•
A	<i>Fritillaria involucrata</i> All.	Aiv	•								•												
A	<i>Fritillaria messanensis</i> Raf.	AA																					• •
A	<i>Fritillaria montana</i> Hoppe ex Koch	AN	•																				•
A	<i>Fritillaria tubiformis</i> Gren. & Godr. subsp. <i>moggridgei</i> (Boiss. & Reuter ex Planch.) Rix	AN	•								•												
A	<i>Fritillaria tubiformis</i> Gren. & Godr. subsp. <i>tubiformis</i>	AN	•																				
A	<i>Fuirena pubescens</i> (Poir.) Kunth	AN									•												
A	<i>Fumana scoparia</i> Pomel	AN																					
N (1)	<i>Gagea luberonensis</i> J.M. Tison	AN																					•
A	<i>Gagea minima</i> (L.) Ker Gawl.	AN	•																				

SPECIE VASCOLARI

S	Nome entità	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR
A	<i>Gagea pratensis</i> (Pers.) Dumort.	AN	•																				
A	<i>Gagea spathacea</i> (Hayne) Salisb.	AA									•												
A	<i>Gagea trinervia</i> (Viv.) Greuter	Aiv																					•
A	<i>Galanthus nivalis</i> L.	AN	•																				
A	<i>Galanthus reginae-olgae</i> Orph. subsp. <i>reginae-olgae</i>	Aiv																					•
A	<i>Galatella sorrentinoi</i> Tod.	Aii																					•
A	<i>Galeopsis reuteri</i> Rchb. f.	Aiv	•																				
A	<i>Galium glaucum</i> L.	AN	•																				
A	<i>Galium litorale</i> Guss.	Aii																					•
A	<i>Galium minutulum</i> Jord.	AA										•											
A	<i>Galium obliquum</i> Vill.	AN								•													
A	<i>Galium palaeoitalicum</i> Ehrend.	Aiii										•						•				•	
A	<i>Galium pseudohelveticum</i> Ehrend.	AN	•																				
A	<i>Galium scabrum</i> L.	AN								•													
A	<i>Galium tendae</i> Rchb.	AN	•																				
A	<i>Galium verrucosum</i> Huds. subsp. <i>halophilum</i> (Ponzo) Lambinon	AN																					•
A	<i>Genista aspalathoides</i> Lam.	AA																					•
A	<i>Genista cilentina</i> Vals.	Aiii																•					
A	<i>Genista cinerea</i> (Vill.) DC.	AN								•													
A	<i>Genista demarcoi</i> Brullo, Scelsi & Siracusa	Aiii																					•
A	<i>Genista gasparrinii</i> (Guss.) C. Presl	Aiii																					•
A	<i>Genista hispanica</i> L. subsp. <i>hispanica</i>	AA								•													
A	<i>Genista holopetala</i> (Koch) Bald.	Aii							•														
A	<i>Genista michelii</i> Spach	AN											•										
A	<i>Genista pichisermolliana</i> Vals.	AN																					•
A	<i>Genista radiata</i> (L.) Scop.	AN	•																				
A	<i>Genista sardo</i> a Vals.	AN																					•
A	<i>Gennaria diphylla</i> (Link) Parl.	AA										•											•
A	<i>Gentiana brachyphylla</i> Vill. subsp. <i>favratii</i> (Rittener) Tutin	AN	•																				
A	<i>Gentiana burseri</i> Lapeyr. subsp. <i>villarsii</i> (Griseb.) Rouy	AN	•																				
A	<i>Gentiana ligustica</i> R. Vilm. & Chop.	Aii	•							•													
A	<i>Gentiana lutea</i> L.	AN																					•
A	<i>Gentiana pneumonanthe</i> L. subsp. <i>pneumonanthe</i>	AA	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					•						
A	<i>Gentiana prostrata</i> Haenke	AN						•															
A	<i>Gentiana pumila</i> Jacq. subsp. <i>pumila</i>	AN					•						•										
A	<i>Gentiana rostarii</i> Reut. ex Verl.	AN	•																				
A	<i>Gentiana terglouensis</i> Hacq. subsp. <i>schleicheri</i> (Vacc.) Tutin	AN	•																				
A	<i>Gentianella crispata</i> (Vis.) Holub	AA																			•	•	

S	Nome entità	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR
A	<i>Geranium austroaepenninum</i> Aedo	AN													•								
A	<i>Geranium macrorrhizum</i> L.	AN	•					•															
A	<i>Geranium phaeum</i> L.	AN										•											
A	<i>Geum rivale</i> L.	AN											•										
A	<i>Gladiolus imbricatus</i> L.	AN	•																				
A	<i>Gladiolus inarimensis</i> Guss.	AN										•											
A	<i>Gladiolus palustris</i> Gaudin	Aii	•	•	•		•	•	•	•	•	•											
A	<i>Globularia alypum</i> L.	AN								•													
A	<i>Globularia incanescens</i> Viv.	Aiii								•	•	•											
A	<i>Globularia neapolitana</i> O. Schwarz	Aiii															•						
A	<i>Globularia repens</i> Lam.	AN	•							•													
A	<i>Gnaphalium hoppeanum</i> W.D.J. Koch subsp. <i>magellense</i> (Fiori) Strid	AN													•								
A	<i>Gonolimon italicum</i> Tammaro, Frizzi & Pignatti	Aiii															•						
A	<i>Goodyera repens</i> (L.) R. Br.	AN	•							•													
A	<i>Gynandris sisyrrinchium</i> (L.) Parl.	AN															•						
A	<i>Gypsophila papillosa</i> Porta	Aii						•															
A	<i>Gypsophila repens</i> L.	AN											•										
A	<i>Halimium halimifolium</i> (L.) Willk. subsp. <i>halimifolium</i>	AN								•													
A	<i>Halocnemum strobilaceum</i> (Pallas) M. Bieb.	AA									•	•										•	•
A	<i>Halopeplis amplexicaulis</i> (Vahl) Ces., Pass. & Gibelli	AA																				•	•
A	<i>Hammarbya paludosa</i> (L.) Kuntze	AA			•																		
A	<i>Haplophyllum patavinum</i> (L.) G. Don	AA						•															
A	<i>Hedysarum brigantiacum</i> Bournérias, Chas & Kerguélen	AN	•																				
A	<i>Helianthemum caput-felis</i> Boiss.	Aii																					•
A	<i>Helianthemum lunulatum</i> (All.) DC.	AN	•							•													
A	<i>Helianthemum sessiliflorum</i> (Desf.) Pers.	AA																					•
A	<i>Helichrysum hyblaicum</i> Brullo	Aiii																					•
A	<i>Helicodiceros muscivorus</i> (L. f.) Engl.	Aiii																					•
A	<i>Helictotrichon sempervirens</i> (Vill.) Pilg.	AN	•							•													
A	<i>Helictotrichon setaceum</i> (Vill.) Henrard	AN	•																				
A	<i>Heliotropium supinum</i> L.	AN														•							•
A	<i>Hemerocallis lilio-asphodelus</i> L.	AN	•																				
A	<i>Heptaptera angustifolia</i> (Bertol.) Tutin	Aiii																				•	
A	<i>Herminium monorchis</i> (L.) R. Br.	AN	•					•	•	•	•												
A	<i>Herniaria fontanesii</i> Gay subsp. <i>empedocleana</i> (Lojac.) Brullo	Aiii																					•
A	<i>Herniaria litardierei</i> (Gamisans) Greuter & Burdet	Aii																					•
N (2)	<i>Hesperis inodora</i> L.	AN	•																				
A	<i>Hesperis laciniata</i> All. subsp. <i>laciniata</i>	AN																					•

SPECIE VASCOLARI

S	Nome entità	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR	
A	<i>Hibiscus palustris</i> L.	AA		•			•				•			•										
A	<i>Hieracium alpicola</i> Schleich. ex Steud. & Hochst.	AN					•																	
A	<i>Hieracium cophanense</i> Lojac.	Aiii																					•	
Incl.	<i>Hieracium gallurense</i> Arrigoni	Aiii																					•	
N (3)	<i>Hieracium iolai</i> Arrigoni	Aiii																					•	
Incl.	<i>Hieracium limbarae</i> Arrigoni	Aiii																					•	
A	<i>Hieracium lucidum</i> Guss.	Ai																					•	
Incl.	<i>Hieracium oliastreae</i> Arrigoni	Aiii																					•	
A	<i>Hieracium pilosum</i> Schleich. ex Froel.	AN													•									
A	<i>Hieracium prenanthoides</i> Vill.	AN										•												
Incl.	<i>Hieracium templare</i> Arrigoni	Aiii																					•	
A	<i>Hieracium tomentosum</i> (L.) L.	AN													•									
A	<i>Hierochloë odorata</i> (L.) P. Beauv.	AA	•		•		•																	
A	<i>Himantoglossum adriaticum</i> H. Baumann	Aii	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•		•	•				
A	<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng.	AN	•																					
A	<i>Hippuris vulgaris</i> L.	AA	•	•	•	•	•	•			•			•	•			•						
A	<i>Holcus setiglumis</i> Boiss. & Reut.	AA										•											•	
A	<i>Holosteum umbellatum</i> L.	AN													•									
A	<i>Horminum pyrenaicum</i> L.	AN	•																					
A	<i>Hormuzakia aggregata</i> (Lehm.) Gusul.	AA																					•	
A	<i>Hornungia alpina</i> (L.) O. Appel subsp. <i>brevicaulis</i> (Spreng.) O. Appel	AN	•																					
A	<i>Hottonia palustris</i> L.	AA	•	•			•	•		•	•				•									
A	<i>Huperzia selago</i> (L.) Bernh. ex Schrank & Mart. subsp. <i>selago</i>	AN								•														
A	<i>Hyacinthoides italica</i> (L.) Rothm.	Aiv	•							•														
A	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L.	AN	•							•					•									
A	<i>Hydrocotyle ranunculoides</i> L. f.	AA									•			•										
A	<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.	AA		•			•			•	•		•	•					•		•			
A	<i>Hymenophyllum tunbrigense</i> (L.) Sowerby	AA									•													
A	<i>Hyoseris scabra</i> L.	AN									•													
A	<i>Hyoseris taurina</i> (Pamp.) Martinoli	Aiii																				•	•	•
A	<i>Hypericum aegypticum</i> L.	AA																				•	•	
A	<i>Hypericum elodes</i> L.	AA									•													
A	<i>Hypochaeris facchiniana</i> Ambrosi	AN					•	•																
A	<i>Hyssopus officinalis</i> L.	AN	•							•														
A	<i>Iberis aurosica</i> Chaix subsp. <i>nana</i> (All.) Moreno	AN	•																					
A	<i>Iberis sempervirens</i> L.	AN								•														
A	<i>Illecebrum verticillatum</i> L.	AN													•									

S	Nome entità	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR
A	<i>Inula bifrons</i> (L.) L.	AN	•										•										
A	<i>Inula helvetica</i> Weber	AN	•																				
A	<i>Inula verbascifolia</i> (Willd.) Hauskn. subsp. <i>verbascifolia</i>	AA																	•				
A	<i>Ipomoea imperati</i> (Vahl) Griseb.	AA																					•
A	<i>Ipomoea sagittata</i> Poir.	AA													•				•		•	•	
A	<i>Iris aphylla</i> L.	AN	•																				
A	<i>Iris cengialti</i> Ambrosi ex A. Kern.	Aiv					•	•	•														
A	<i>Iris graminea</i> L.	AN	•																				
A	<i>Iris marsica</i> I. Ricci & Colas.	Aii											•	•		•							
A	<i>Iris pseudacorus</i> L.	AN																			•		
A	<i>Iris relictica</i> Colas.	Aiii													•							•	
A	<i>Iris revoluta</i> Colas.	Aiii																	•				
A	<i>Iris sabina</i> N. Terracc.	Aiii														•							
A	<i>Iris setina</i> Colas.	Aiii														•							
A	<i>Iris sibirica</i> L.	AA	•		•	•	•	•															
A	<i>Iris xiphium</i> L.	AN														•							
A	<i>Isatis apennina</i> Ten. ex Grande	AN	•																				
A	<i>Isoëtes duriei</i> Bory	AN								•													•
A	<i>Isoëtes echinospora</i> Durieu	AA	•	•																			
A	<i>Isoëtes histrix</i> Bory	AN										•	•	•									•
A	<i>Isoëtes malinverniana</i> Ces. & De Not.	Aii	•	•																			
A	<i>Isoëtes velata</i> A. Braun subsp. <i>tetulensis</i> Batt. & Trab.	AN																					•
A	<i>Isoëtes velata</i> A. Braun subsp. <i>velata</i>	AA										•			•								•
A	<i>Jasione sphaerocephala</i> Brullo, Marcenò & Pavone	Aiii																				•	
A	<i>Jonopsidium albiflorum</i> Durieu	AA																	•	•		•	
A	<i>Jonopsidium savianum</i> (Caruel) Arcang.	Aii										•	•	•									
A	<i>Jovibarba allionii</i> (Jord. & Fourr.) D.A. Webb	AN	•																				
A	<i>Jovibarba arenaria</i> (Koch) Opiz	AN						•															
A	<i>Jovibarba globifera</i> (L.) J. Parn. subsp. <i>hirta</i> (L.) J. Parn.	AN					•	•															
A	<i>Juncus alpinoarticulatus</i> Chaix	AN														•							
A	<i>Juncus ambiguus</i> Guss.	AN														•							
A	<i>Juncus arcticus</i> Willd.	AN	•					•								•							
A	<i>Juncus bulbosus</i> L.	AN	•													•							
A	<i>Juncus filiformis</i> L.	AN								•													
A	<i>Juncus fontanesii</i> J. Gay subsp. <i>fontanesii</i>	AN								•													
A	<i>Juncus littoralis</i> C.A. Mey.	AN											•										
A	<i>Juncus sorrentinii</i> Parl.	AN											•										
A	<i>Juncus squarrosus</i> L. subsp. <i>squarrosus</i>	AA	•																				
A	<i>Juncus trifidus</i> L.	AN								•													

SPECIE VASCOLARI

S	Nome entità	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR
A	<i>Juniperus oxycedrus</i> L. subsp. <i>oxycedrus</i>	AN		•																			
A	<i>Juniperus phoenicea</i> L.	AN		•						•													
A	<i>Juniperus sabina</i> L.	AN																			•		
A	<i>Juniperus thurifera</i> L.	AA		•						•													
A	<i>Jurinea mollis</i> (L.) Rchb. subsp. <i>mollis</i>	AN														•							
A	<i>Kengia serotina</i> (L.) Packer	AN		•																			
A	<i>Kickxia cirrhosa</i> (L.) Fritsch	AN														•							
A	<i>Klasea nudicaulis</i> (L.) Fourr.	AN		•																			
A	<i>Knautia baldensis</i> Borbás	AN						•															
A	<i>Knautia gussonei</i> Szabó	AN															•						
A	<i>Knautia lucana</i> (Lacaita) Szabó	AN																			•		
A	<i>Knautia mollis</i> Jord.	AN		•						•													
A	<i>Knautia persicina</i> A. Kern.	AN						•															
A	<i>Knautia velutina</i> Briq.	AN						•															
A	<i>Kobresia myosuroides</i> (Vill.) Fiori	AN														•							
A	<i>Kobresia simpliciuscula</i> (Wahlenb.) Mack.	AN		•																			
A	<i>Kosteletzkya pentacarpos</i> (L.) Ledeb.	Aii						•								•				•			
A	<i>Kundmannia sicula</i> (L.) DC.	AN								•													
A	<i>Lactuca alpina</i> (L.) A. Gray	AN										•											
A	<i>Lactuca longidentata</i> Moris	AN																					•
A	<i>Lactuca tenerima</i> Pourr.	AN		•																			
A	<i>Lagurus ovatus</i> L. subsp. <i>nanus</i> (Guss.) Messeri	Aiii																					•
A	<i>Lamium bifidum</i> Cirillo subsp. <i>balcanicum</i> Velen.	AN											•										
A	<i>Lamium galeobdolon</i> L. subsp. <i>galeobdolon</i>	AA														•	•						
A	<i>Lamium orvala</i> L.	AN								•													
A	<i>Lamyropsis microcephala</i> (Moris) Dittrich & Greuter	Ai																					•
A	<i>Laserpitium gallicum</i> L. subsp. <i>gallicum</i>	AN																					•
A	<i>Laserpitium nitidum</i> Zanted.	AN						•															
A	<i>Laserpitium siler</i> L. subsp. <i>garganicum</i> (Ten.) Arcang.	AN																					•
A	<i>Lathraea clandestina</i> L.	AN								•													
A	<i>Launaea nudicaulis</i> (L.) Hook. f.	AA																					•
A	<i>Laurus nobilis</i> L.	AN																			•		•
A	<i>Lavandula multifida</i> L.	AA																				•	•
A	<i>Lavatera arborea</i> L.	AN								•													
A	<i>Lavatera maritima</i> Gouan	AN								•													
A	<i>Lavatera maritima</i> Gouan subsp. <i>bicolor</i> Rouy	AN																					•
A	<i>Lavatera plazzae</i> Atzei	AN																					•
A	<i>Lavatera triloba</i> L. subsp. <i>pallescens</i> (Moris) Nyman	AA																					•
A	<i>Lens nigricans</i> (M. Bieb.) Godr.	AN		•								•											

S	Nome entità	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR
A	<i>Leontodon berinii</i> (Bartl.) Roth	AN						•															
A	<i>Leontodon intermedius</i> Huter, Porta & Rigo	AN														•							
A	<i>Leontodon siculus</i> (Guss.) Nyman	Aii																					•
A	<i>Leontopodium alpinum</i> Cass.	AA	•	•	•	•	•	•	•	•													
A	<i>Leontopodium nivale</i> (Ten.) Huet ex Hand.-Mazz.	AN											•		•								
A	<i>Lepidium villarsii</i> Gren. & Godr. subsp. <i>villarsii</i>	AN		•																			
A	<i>Lereschia thomasii</i> (Ten.) Boiss.	Aiii																			•	•	
A	<i>Leucanthemum coronopifolium</i> Vill. subsp. <i>ceratophylloides</i> (All.) Vogt & Greuter	AN		•						•													
A	<i>Leucanthemum coronopifolium</i> Vill. subsp. <i>coronopifolium</i>	AN		•																			
A	<i>Leucanthemum coronopifolium</i> Vill. subsp. <i>tenuifolium</i> (Guss.) Vogt & Greuter	AN														•							
A	<i>Leucanthemum subglaucum</i> De Laramb.	AN								•													
A	<i>Leucanthemum virgatum</i> (Desr.) Clos	AN		•						•													
A	<i>Leucojum aestivum</i> L.	AN			•																		
A	<i>Leucojum nicaeense</i> Ardoino	Aii								•													
A	<i>Ligusticum ferulaceum</i> All.	AN		•																			
A	<i>Lilium carnioolicum</i> Bernh.	AA						•	•														
A	<i>Lilium pomponium</i> L.	Aiv		•						•													
A	<i>Limodorum trabutianum</i> Batt.	AA										•		•	•								•
A	<i>Limoniastrum monopetalum</i> (L.) Boiss.	AA																		•			•
A	<i>Limonium aegusae</i> Brullo	Aiii																					•
A	<i>Limonium avei</i> (De Not.) Brullo & Erben	AA								•													•
A	<i>Limonium bellidifolium</i> (Gouan) Dumort.	AA						•	•	•										•			•
A	<i>Limonium brutium</i> Brullo	Aiii																					•
A	<i>Limonium calabrum</i> Brullo	Aiii																					•
A	<i>Limonium calcarae</i> (Tod.) Pignatti	Aiii																					•
A	<i>Limonium capitis-marci</i> Arrigoni & Diana	Aiii																					•
A	<i>Limonium catanzaro</i> Brullo	Aiii																					•
A	<i>Limonium circae</i> Pignatti	AN														•							
A	<i>Limonium cordatum</i> (L.) Mill.	AN								•													
A	<i>Limonium cornusianum</i> Arrigoni & Diana	AN																					•
A	<i>Limonium densissimum</i> (Pignatti) Pignatti	AA						•	•	•													
A	<i>Limonium doriae</i> (Sommier) Pignatti	Aiii											•										
A	<i>Limonium etruscum</i> Arrigoni & Rizzotto	Aiii											•										
A	<i>Limonium insulare</i> (Bég. & Landi) Arrigoni & Diana	Aii																					•
A	<i>Limonium ionicum</i> Brullo	Aiii																					•
A	<i>Limonium lacinium</i> Arrigoni	Aiii																				•	
A	<i>Limonium laetum</i> Pignatti	Aiii																					•

SPECIE VASCOLARI

S	Nome entità	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR	
A	<i>Limonium lausianum</i> Pignatti	Aiii																						•
A	<i>Limonium lilybaeum</i> Brullo	Aiii																						•
Syn.	<i>Limonium lojaconoii</i> Brullo	Aiii																						•
A	<i>Limonium melancholicum</i> Brullo, Marcenò & S.Romano	Aiii																						•
A	<i>Limonium merxmuelleri</i> Erben	Aiii																						•
A	<i>Limonium morisianum</i> Arrigoni	AN																						•
A	<i>Limonium optima</i> Raimondo	Aiii																						•
A	<i>Limonium opulentum</i> (Lojac.) Brullo	Aiii																						•
A	<i>Limonium pachynense</i> Brullo	Aiii																						•
A	<i>Limonium panormitanum</i> (Tod.) Pignatti	Aiii																						•
A	<i>Limonium pavonianum</i> Brullo	Aiii																						•
A	<i>Limonium ponzoii</i> (Fiori & Bég.) Brullo	Aiii																						•
A	<i>Limonium pseudolaetum</i> Arrigoni & Diana	Aii																						•
A	<i>Limonium pulviniforme</i> Arrigoni & Diana	Aiii																						•
A	<i>Limonium remotispiculum</i> (Lacaita) Pignatti	Aiii																•		•	•			
A	<i>Limonium secundirameum</i> (Lojac.) Brullo	Aiii																						•
A	<i>Limonium sibthorpiatum</i> (Guss.) Kuntze	AA																						•
A	<i>Limonium strictissimum</i> (Salzm.) Arrigoni	Ai																						•
A	<i>Limonium taumenitanum</i> Brullo	Aiii																						•
A	<i>Limonium todaroanum</i> Raimondo & Pignatti	Aiii																						•
A	<i>Limosella aquatica</i> L.	AA				•																	•	
A	<i>Linaria angustissima</i> (Loisel.) Borbás	AN								•														
A	<i>Linaria arcusangeli</i> Atzei & Camarda	Aiii																						•
A	<i>Linaria cossonii</i> Barratte	AN																						•
A	<i>Linaria dalmatica</i> (L.) Mill.	AA																			•	•		
A	<i>Linaria flava</i> (Poir.) Desf. subsp. <i>sardoa</i> (Sommier) A. Terracc.	Aii																						•
A	<i>Linaria pseudolaxiflora</i> Lojac.	Aii																						•
A	<i>Linaria reflexa</i> (L.) Desf. subsp. <i>lubbockii</i> (Batt.) Brullo	AA																						•
A	<i>Linaria tonzigii</i> Lona	Aii			•																			
A	<i>Lindernia palustris</i> Hartmann	Aii			•	•																		
A	<i>Linnaea borealis</i> L.	AN						•																
A	<i>Linum austriacum</i> L. subsp. <i>collinum</i> (Boiss.) Nyman	AN									•													
A	<i>Linum muelleri</i> Moris	Aii																						•
A	<i>Linum narbonense</i> L.	AN			•																			
A	<i>Linum viscosum</i> L.	AN			•																			
A	<i>Liparis loeselii</i> (L.) Rich.	Aii				•	•	•	•	•														
A	<i>Listera cordata</i> (L.) R. Br.	AN			•																			
A	<i>Littorella uniflora</i> (L.) Asch.	AA				•																		
A	<i>Loeflingia hispanica</i> L.	AA																						•

S	Nome entità	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR
A	<i>Lomatogonium carinthiacum</i> (Wulfen) Rchb.	AN		•			•																
A	<i>Lomelosia crenata</i> (Cirillo) Greuter & Burdet subsp. <i>dallaportae</i> (Boiss.) Greuter & Burdet	Aiv																		•			
A	<i>Lomelosia cretica</i> (L.) Greuter & Burdet	AN										•											
A	<i>Lonicera etrusca</i> Santi	AN																					•
A	<i>Lotus corniculatus</i> L. subsp. <i>alpinus</i> (DC.) Rothm.	AN																					•
A	<i>Lotus creticus</i> L.	AN									•												
A	<i>Lotus cytisoides</i> L.	AN									•												
A	<i>Lotus peregrinus</i> L.	AA																					•
A	<i>Ludwigia palustris</i> (L.) Elliott	AA		•	•			•	•	•	•	•			•			•			•		
A	<i>Luzula nutans</i> (Vill.) Duval-Jouve	AN		•																			
A	<i>Luzula pedemontana</i> Boiss. & Reut.	AN		•																			
A	<i>Luzula spicata</i> (L.) DC. subsp. <i>mutabilis</i> Chrtek & Kriša	AN									•												
A	<i>Lycopodiella inundata</i> (L.) Holub	AA		•	•	•	•	•	•	•													
A	<i>Lycopodium annotinum</i> L. subsp. <i>annotinum</i>	AN		•							•												
A	<i>Lycopus exaltatus</i> Ehrh.	AN														•							
A	<i>Lythrum junceum</i> Banks & Sol.	AN									•												
A	<i>Magyarida pastinacea</i> (Lam.) Paol.	AN														•							
A	<i>Malaxis monophyllos</i> (L.) Sw.	AA				•	•	•	•														
A	<i>Malcolmia flexuosa</i> (Sm.) Sm.	AA																		•			
A	<i>Malcolmia littorea</i> (L.) R. Br.	AA														•							
A	<i>Malcolmia nana</i> (DC.) Boiss.	AN										•			•					•			
A	<i>Malva moschata</i> L.	AN		•																			
A	<i>Marsilea quadrifolia</i> L.	Aii		•	•			•			•	•											
A	<i>Marsilea strigosa</i> Willd.	Aii																					•
A	<i>Matricaria aurea</i> (Loefl.) Sch. Bip.	AA																					•
A	<i>Medicago disciformis</i> DC.	AN									•												
A	<i>Medicago marina</i> L.	AN									•												
A	<i>Medicago rugosa</i> Desr.	AN																		•			
A	<i>Melampyrum barbatum</i> Waldst. & Kit. subsp. <i>carstiense</i> Ronniger	AN														•							
A	<i>Melilotus infestus</i> Guss.	AN										•											
A	<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	AN		•							•												
A	<i>Micromeria fruticosa</i> (L.) Druce	AA																		•			
A	<i>Micromeria marginata</i> (Sm.) Chater	AN		•							•												
A	<i>Micromeria microphylla</i> (d'Urv.) Benth.	Aiv													•				•			•	
A	<i>Minuartia capillacea</i> (All.) Graebn.	AN									•												
A	<i>Minuartia cherlerioides</i> (Hoppe) Bech. subsp. <i>rionii</i> (Gremli) Friedrich	AN		•																			

SPECIE VASCOLARI

S	Nome entità	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR
A	<i>Minuartia glomerata</i> (M. Bieb.) Degen subsp. <i>trichocalycina</i> (Ten. & Guss.) F. Conti	AN														•							
A	<i>Minuartia rubra</i> (Scop.) McNeill	AN												•									
A	<i>Minuartia rupestris</i> (Scop.) Schinz & Thell.	AN	•						•														
A	<i>Misopates calycinum</i> (Lam.) Rothm.	AN									•												
A	<i>Moehringia glaucovirens</i> Bertol.	Aiii		•	•	•	•																
A	<i>Moehringia lebrunii</i> Merxm.	AN	•							•													
A	<i>Moehringia papulosa</i> Bertol.	Aiii											•										
A	<i>Moehringia sedoides</i> (Pers.) Loisel.	AN	•																				
A	<i>Moehringia tommasinii</i> Marchesetti	Aii							•														
A	<i>Molopospermum peloponnesiacum</i> (L.) W.D.J. Koch subsp. <i>bauhini</i> I. Ullmann	AN	•																				
A	<i>Moneses uniflora</i> (L.) A. Gray	AN	•																				
A	<i>Montia fontana</i> L. subsp. <i>fontana</i>	AN						•															
A	<i>Moricandia arvensis</i> (L.) DC.	AN								•										•			
A	<i>Morisia monanthos</i> (Viv.) Asch.	AN																					•
A	<i>Muscari commutatum</i> Guss.	Aiii										•	•					•			•	•	
A	<i>Muscari gussonei</i> (Parl.) Tod.	Aii																					•
A	<i>Muscari kernerii</i> (Marchesetti) Soldano	AA		•				•	•														
A	<i>Muscari parviflorum</i> Desf.	AN																			•		
A	<i>Muscari tenuiflorum</i> Tausch	AN											•	•									
A	<i>Myosotis gussoni</i> Jan	AN																					•
A	<i>Myosotis incrassata</i> Guss.	AN														•							
N (4)	<i>Myosotis minutiflora</i> Boiss. & Reuter	AN						•															
A	<i>Myosotis rehsteineri</i> Wartm.	Aii		•	•																		
A	<i>Myosotis stricta</i> Link ex Roem. & Schult.	AN																					
A	<i>Myricaria germanica</i> (L.) Desv.	AN	•																				
A	<i>Myriophyllum alterniflorum</i> DC.	AA			•	•						•				•						•	•
A	<i>Najas minor</i> All.	AN														•							
A	<i>Nananthea perpusilla</i> (Loisel.) DC.	AN																					•
A	<i>Narcissus poeticus</i> L.	Aii	•	•			•			•	•	•	•	•		•		•	•	•	•	•	
A	<i>Nasturtium microphyllum</i> Boenn. ex Rchb.	AN						•															
A	<i>Nectaroscordum siculum</i> (Ucria) Lindley	AN												•									
A	<i>Nepeta foliosa</i> Moris	Aiii																					•
A	<i>Nepeta nepetella</i> L. subsp. <i>nepetella</i>	AN														•							
A	<i>Nepeta tuberosa</i> L. subsp. <i>tuberosa</i>	AA																					•
A	<i>Nerium oleander</i> L. subsp. <i>oleander</i>	AN																		•			
A	<i>Nigella arvensis</i> L. subsp. <i>arvensis</i>	AN														•							
A	<i>Nigritella buschmanniae</i> Teppner & Ster	AN						•															

S	Nome entità	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR
A	<i>Nigritella corneliana</i> (Beauverd) Gözl & H.R. Reinhard	Aiv								•													
A	<i>Nigritella rhellicani</i> Teppner & E. Klein	AN								•													
A	<i>Nigritella widderi</i> Teppner & E. Klein	AN													•								
A	<i>Notholaena marantae</i> (L.) Desv. subsp. <i>marantae</i>	AN	•																				
A	<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm.	AN	•											•									
A	<i>Nymphaea alba</i> L.	AA	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				•	•			•
A	<i>Nymphoides peltata</i> (S.G. Gmel.) Kuntze	AA	•	•			•				•	•		•									
A	<i>Odontites corsicus</i> (Loisel.) G. Don	Aiv																					•
A	<i>Oenanthe lachenalii</i> C.C. Gmel.	AN					•																
A	<i>Oenanthe lisae</i> Moris	AN																					•
A	<i>Oenothera marinellae</i> Soldano	AN							•														
A	<i>Omphalodes verna</i> Moench	AN	•																				
A	<i>Oncostema cerulea</i> (Raf.) Speta	Aiii																					•
A	<i>Oncostema hughii</i> (Tineo ex Guss.) Speta	Aiii																					•
A	<i>Oncostema sicula</i> (Tineo ex Guss.) Speta	Aiii																					•
A	<i>Ononis cristata</i> Mill. subsp. <i>apennina</i> Tammaro & Catonica	AN														•							
A	<i>Ononis hispida</i> Desf. subsp. <i>hispida</i>	AA																					•
A	<i>Ononis masquillierii</i> Bertol.	AN									•												
A	<i>Onopordum argolicum</i> Boiss.	AA																					•
A	<i>Onopordum illyricum</i> L. subsp. <i>horridum</i> (Viv.) Franco	AN									•												
A	<i>Onopordum tauricum</i> Willd.	AN											•										
A	<i>Onosma fastigiata</i> (Braun-Blanq.) Lacaita subsp. <i>fastigiata</i>	AA	•							•													
A	<i>Onosma helvetica</i> Boiss. em. Teppner	AN								•													
A	<i>Onosma helvetica</i> Boiss. em. Teppner subsp. <i>lucana</i> (Lacaita) Peruzzi, Aquaro & Cesca	AN																			•		
A	<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.	AN	•										•										
A	<i>Ophrys bertolonii</i> Moretti	AN	•																				
A	<i>Ophrys discors</i> Bianca	Aiii																					•
A	<i>Ophrys exaltata</i> Ten. subsp. <i>archipelagi</i> (Gözl & H.R. Reinhard) Del Prete	AN																				•	
A	<i>Ophrys exaltata</i> Ten. subsp. <i>exaltata</i>	AN																					•
A	<i>Ophrys explanata</i> (Lojac.) P. Delforge	AN																					•
A	<i>Ophrys fuciflora</i> (F.W. Schmidt) Moench subsp. <i>apulica</i> O. & E. Danesch	AN																					•
A	<i>Ophrys fuciflora</i> (F.W. Schmidt) Moench subsp. <i>fuciflora</i>	AN	•																				
A	<i>Ophrys insectifera</i> L.	AN	•																				•
A	<i>Ophrys lunulata</i> Parl.	Aii																					•
A	<i>Ophrys oxyrhynchos</i> Tod.	Aiii																		•	•	•	•
A	<i>Ophrys promontorii</i> O. & E. Danesch	AN													•								

SPECIE VASCOLARI

S	Nome entità	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR	
A	<i>Ophrys speculum</i> Link	AN																						
A	<i>Ophrys sphegodes</i> Mill. subsp. <i>sphgodes</i>	AN		•																				
A	<i>Ophrys tarentina</i> Gözl & H.R. Reinhard	Aiii																		•	•	•		
A	<i>Oplismenus undulatifolius</i> (Ard.) P. Beauv.	AN		•																				
A	<i>Orchis anthropophora</i> (L.) All.	AN		•																				
A	<i>Orchis laxiflora</i> Lam.	AN		•									•	•										
A	<i>Orchis palustris</i> Jacq.	AA					•	•		•	•				•	•	•	•	•	•	•	•	•	
A	<i>Orchis patens</i> Desf.	AA								•														
A	<i>Orchis provincialis</i> Balb. ex Lam. & DC.	Aii		•	•					•	•	•			•		•	•	•	•	•	•	•	•
A	<i>Orchis purpurea</i> Huds.	AN		•																				
A	<i>Orchis quadripunctata</i> Cirillo ex Ten.	AN																						
A	<i>Orchis simia</i> Lam.	AN		•																				
A	<i>Orchis spitzelii</i> Saut. ex W.D.J. Koch	AN													•						•			
A	<i>Origanum onites</i> L.	AA																						•
N (5,6)	<i>Ornithogalum adalgisae</i> H. Groves	Aiii																		•	•			
A	<i>Ornithogalum comosum</i> L.	AN													•									
A	<i>Ornithogalum etruscum</i> Parl.	Aiii										•	•				•							
Syn. (5)	<i>Ornithogalum brutium</i> A. Terracc.	Aiii											•										•	
A	<i>Orobanche bartlingii</i> Griseb.	AA		•																				
A	<i>Orobanche reticulata</i> Wallr.	AN										•												
A	<i>Osmunda regalis</i> L.	AN		•																				
Syn.	<i>Oxytropis caputoi</i> Moraldo & La Valva	AN																						•
A	<i>Oxytropis helvetica</i> Scheele	AN									•													
A	<i>Paeonia mascula</i> (L.) Mill.	AN																						•
A	<i>Paeonia officinalis</i> L. subsp. <i>banatica</i> (Rochel) Soó	Aii								•														
A	<i>Paeonia officinalis</i> L. subsp. <i>huthii</i> Soldano	AN		•						•														
A	<i>Paeonia officinalis</i> L. subsp. <i>officinalis</i>	AN		•																				
A	<i>Paeonia peregrina</i> Mill.	AA																						•
A	<i>Pancratium linosae</i> Soldano & F. Conti	Aiii																						•
A	<i>Pancratium maritimum</i> L.	AN									•													•
A	<i>Papaver alpinum</i> L. subsp. <i>ernersti-mayeri</i> Markgr.	AN																						•
A	<i>Papaver alpinum</i> L. subsp. <i>rhaeticum</i> (Leresche) Markgr.	AN		•																				
A	<i>Paronychia arabica</i> (L.) DC. subsp. <i>longiseta</i> Batt.	AA																						•
A	<i>Pedicularis acaulis</i> Scop.	AN					•																	
A	<i>Pedicularis adscendens</i> Schleich. ex Gaudin	AN									•													
A	<i>Pedicularis gyroflexa</i> Vill.	AN									•													
A	<i>Pedicularis hoermanniana</i> K. Malý	AN													•									
A	<i>Pedicularis oederi</i> Vahl	AN						•																
A	<i>Pedicularis rosea</i> Wulfen subsp. <i>allionii</i> (Rchb.f.) Arcang.	AN		•																				

S	Nome entità	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR
A	<i>Pedicularis tuberosa</i> L.	AN										•											
A	<i>Peplis portula</i> L.	AN	•					•															
A	<i>Periploca angustifolia</i> Labill.	AA																					•
A	<i>Periploca graeca</i> L.	AA							•		•								•				
A	<i>Petagnaea gussonii</i> (Spreng.) Rausch.	Ai																					•
A	<i>Peucedanum nebrodense</i> (Guss.) Strobl	Aiii																					•
A	<i>Peucedanum officinale</i> L. subsp. <i>officinale</i>	AN										•											
A	<i>Peucedanum palustre</i> (L.) Moench	AN						•															
A	<i>Peucedanum schottii</i> Besser ex DC.	AN	•																				
A	<i>Peucedanum venetum</i> (Spreng.) W.D.J. Koch	AN	•																				
A	<i>Phagnalon metlesicsii</i> Pignatti	Aiii																					•
A	<i>Phalaris hirtiglumis</i> (Trab.) Baldini	AN														•							
A	<i>Phleum hirsutum</i> Honck. subsp. <i>ambiguum</i> (Ten.) Tzvelev	AN								•													
A	<i>Phleum rhaeticum</i> (Humphries) Rauschert	AN																					
A	<i>Phleum sardoum</i> (Hack.) Hack.	Aiii																					•
A	<i>Phyllitis sagittata</i> (DC.) Guinea & Heywood	Aii										•											•
A	<i>Phyllitis scolopendrium</i> (L.) Newman subsp. <i>scolopendrium</i>	AN	•																				
A	<i>Physoplexis comosa</i> (L.) Schur	Aii		•	•	•	•	•	•														
A	<i>Physospermum verticillatum</i> (Waldst. & Kit.) Vis.	AN																					
A	<i>Phyteuma charmelii</i> Vill.	AN	•																				
A	<i>Phyteuma cordatum</i> Balb.	AN	•							•													
A	<i>Phyteuma hedraianthifolium</i> R. Schulz	AN						•															
A	<i>Phyteuma humile</i> Schleich. ex Gaudin	AN	•																				
A	<i>Phyteuma michelii</i> All.	AN	•																				
A	<i>Pilularia minuta</i> Durieu ex A. Braun	Aii																					•
A	<i>Pimpinella anisoides</i> V. Brig.	AN																					
A	<i>Pinguicula alpina</i> L.	AN								•													
N (7)	<i>Pinguicula arvetii</i> P. A. Genty	AN	•																				
A	<i>Pinguicula crystallina</i> Sibth. & Sm. subsp. <i>hirtiflora</i> (Ten.) Strid	AA																				•	•
A	<i>Pinguicula fiorii</i> Tammara & Pace	Aiii																					
A	<i>Pinguicula reichenbachiana</i> Schindl.	Aiv	•								•	•											
A	<i>Pinguicula vulgaris</i> L.	AN									•												
A	<i>Pinus leucodermis</i> Antoine	AN																				•	•
A	<i>Pinus pinaster</i> Aiton subsp. <i>pinaster</i>	AN																					•
A	<i>Plantago altissima</i> L.	AA		•		•	•	•	•	•													
A	<i>Plantago amplexicaulis</i> Cav.	AA																					•
A	<i>Plantago atrata</i> Hoppe subsp. <i>fuscescens</i> (Jord.) Pilg.	AN	•								•												
A	<i>Plantago cornutii</i> Gouan	AA						•	•	•													

SPECIE VASCOLARI

S	Nome entità	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR	
A	<i>Plantago peloritana</i> Lojac.	Aiii																					•	
A	<i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Rchb.	AN		•																				
A	<i>Pleurospermum austriacum</i> (L.) Hoffm.	AN		•																				
A	<i>Poa glauca</i> Vahl	AN		•				•																
A	<i>Poa pumila</i> Host	AN														•								
A	<i>Poa remota</i> Forselles	AA					•	•																
A	<i>Poa supina</i> Schrad.	AN								•														
A	<i>Polygala nicaeensis</i> W.D.J. Koch subsp. <i>carniolica</i> (A. Kern.) P. Graebn.	AN								•														
A	<i>Polygala nicaeensis</i> W.D.J. Koch subsp. <i>gariodiana</i> (Jord. & Fourr.) Chodat	AN								•														
A	<i>Polygala sinisica</i> Arrigoni	Ai																						•
A	<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.	AN																						•
A	<i>Polygonum robertii</i> Loisel.	AA								•		•												
A	<i>Polygonum tenorei</i> C. Presl	AN																		•				
A	<i>Polypodium interjectum</i> Shivas	AN																						•
A	<i>Polypodium vulgare</i> L.	AN																						•
A	<i>Polypogon subspatheus</i> Req.	AN														•								
A	<i>Polystichum braunii</i> (Spenn.) Fée	AN		•																				
A	<i>Potamogeton alpinus</i> Balb.	AN						•																
A	<i>Potamogeton berchtoldii</i> Fieber	AA	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•							
A	<i>Potamogeton coloratus</i> Hornem.	AN						•																
A	<i>Potamogeton filiformis</i> Pers.	AA	•	•	•	•	•	•	•															
A	<i>Potamogeton polygonifolius</i> Pourr.	AN														•								
A	<i>Potamogeton praelongus</i> Wulfen	AN					•																	
A	<i>Potamogeton trichoides</i> Cham. & Schltdl.	AN														•								
A	<i>Potentilla cinerea</i> Chaix ex Vill.	AN		•																				
A	<i>Potentilla crassinervia</i> Viv.	AN																						•
A	<i>Potentilla detommasii</i> Ten.	AN								•														
A	<i>Potentilla grammopetala</i> Moretti	AN		•																				
A	<i>Potentilla palustris</i> (L.) Scop.	AA	•	•	•	•	•	•	•															
A	<i>Potentilla pensylvanica</i> L.	AA	•																					
A	<i>Potentilla rupestris</i> L. subsp. <i>corsica</i> (Soleirol ex Lehm.) Rouy & E.G. Camus	Aiv																						•
A	<i>Potentilla supina</i> L. subsp. <i>supina</i>	AA		•	•	•	•	•								•								
A	<i>Potentilla thuringiaca</i> Bernh.	AN		•				•																
A	<i>Potentilla valderia</i> L.	AN		•																				
A	<i>Primula allionii</i> Loisel.	AN		•																				
A	<i>Primula apennina</i> Widmer	Aii									•	•												

S	Nome entità	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR
A	<i>Primula cottia</i> Widmer	AN	•																				
A	<i>Primula daonensis</i> (Leyb.) Leyb.	AN					•																
A	<i>Primula glaucescens</i> Moretti	Aii	•	•																			
A	<i>Primula halleri</i> J.F. Gmel.	AN	•																				
A	<i>Primula hirsuta</i> All.	AN	•																				
A	<i>Primula integrifolia</i> L.	AN	•																				
A	<i>Primula latifolia</i> Lapeyr. subsp. <i>graveolens</i> (Hegetschw.) Rouy	AN	•																				
A	<i>Primula marginata</i> Curtis	AN	•						•														
A	<i>Primula palinuri</i> Petagna	Aii																•		•	•		
A	<i>Primula pedemontana</i> Thomas ex Gaudin	AN	•																				
A	<i>Primula recubariensis</i> Prosser & Scorteg.	AN					•																
A	<i>Primula spectabilis</i> Tratt.	Aii	•	•	•																		
A	<i>Primula tyrolensis</i> Schott	AN					•																
A	<i>Prunella hyssopifolia</i> L.	AN							•														
A	<i>Prunus brigantina</i> Vill.	AN	•																				
A	<i>Prunus webbii</i> (Spach) Vierh.	AA																	•			•	
A	<i>Pseudofumaria lutea</i> (L.) Borkh.	AN	•																				
A	<i>Pseudolysimachion barrelieri</i> (Schott ex Roem. & Schult.) Holub subsp. <i>nitens</i> (Host) M.A. Fisch.	AN													•								
A	<i>Pseudolysimachion maritimum</i> (L.) Á. & D. Löve	AN	•																				
A	<i>Pseudorchis albida</i> (L.) A. & D. Love	AN										•			•								
A	<i>Pteris cretica</i> L.	AA	•	•			•		•		•				•			•			•	•	
A	<i>Ptilostemon gnaphaloides</i> (Cirillo) Soják	AA																				•	
A	<i>Ptilostemon niveus</i> (C. Presl) Greuter	AN																		•			
A	<i>Ptilotrichum rupestre</i> (Ten.) Boiss. subsp. <i>rupestre</i>	AN														•							
A	<i>Ptychotis sardoia</i> Pignatti & Metlesics	AN																					•
A	<i>Puccinellia festuciformis</i> (Host) Parl.	AN													•								
A	<i>Pulmonaria vallsae</i> A. Kern.	AN					•																
A	<i>Pulsatilla alpina</i> (L.) Delarbre subsp. <i>millefoliata</i> (Bertol.) D.M. Moser	AN								•													
A	<i>Pulsatilla halleri</i> (All.) Willd. subsp. <i>halleri</i>	AN	•																				
A	<i>Pulsatilla montana</i> (Hoppe) Rchb. subsp. <i>montana</i>	AN	•					•															
A	<i>Quercus coccifera</i> L.	AN																			•		
A	<i>Quercus crenata</i> Lam.	AN	•																				
A	<i>Quercus ilex</i> L. subsp. <i>ilex</i>	AN	•																				
A	<i>Quercus ithaburensis</i> Decne. subsp. <i>macrolepis</i> (Kotschy) Hedge & Yalt.	AN																		•			
A	<i>Quercus robur</i> L.	AN																			•		
Incl.	<i>Quercus soluntina</i> Lojac.	Aiii																					•

SPECIE VASCOLARI

S	Nome entità	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR
A	<i>Quercus suber</i> L.	AN															•						
A	<i>Quercus trojana</i> Webb subsp. <i>trojana</i>	AN																		•			
A	<i>Ranunculus alpestris</i> L.	AN											•										
A	<i>Ranunculus batrachioides</i> Pomel	AA																					•
A	<i>Ranunculus bilobus</i> Bertol.	AN					•																
A	<i>Ranunculus bullatus</i> L.	AN										•											
A	<i>Ranunculus cordiger</i> Viv.	Aiii																					•
A	<i>Ranunculus flammula</i> L.	AA	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				•	•
A	<i>Ranunculus fontanus</i> C. Presl	Aii																				•	•
A	<i>Ranunculus gracilis</i> E.D. Clarke	AA																					•
A	<i>Ranunculus gramineus</i> L.	AN	•						•														
A	<i>Ranunculus lateriflorus</i> DC.	AA													•	•							•
A	<i>Ranunculus lingua</i> L.	AA	•	•	•	•	•			•		•	•	•	•	•							
A	<i>Ranunculus montani</i> L. subsp. <i>aspromontanus</i> (Huter) Peruzzi & N.G. Passal.	AA																				•	
A	<i>Ranunculus reptans</i> L.	AN			•				•														
A	<i>Ranunculus revelierei</i> Boreau	AN																					•
A	<i>Ranunculus rionii</i> Lagger	AA				•																	
A	<i>Ranunculus seguierii</i> Vill. subsp. <i>seguierii</i>	AN	•																				
A	<i>Ranunculus thora</i> L.	AN	•																				
A	<i>Reaumuria vermiculata</i> L.	AA																					•
A	<i>Retama raetam</i> (Forssk.) Webb & Berthel. subsp. <i>gussonei</i> (Webb) Greuter	Aiii																				•	•
A	<i>Rhamnus glaucophylla</i> Sommier	Aiii										•											
A	<i>Rhamnus intermedia</i> Steud. & Hochst.	AA							•														
A	<i>Rhamnus lojaconoi</i> Raimondo	Aiii																					•
A	<i>Rhamnus persicifolia</i> Moris	AN																					•
A	<i>Rhaponticoides alpina</i> (L.) M.V. Agab. & Greuter	AA	•			•	•																
A	<i>Rhaponticoides centaurium</i> (L.) M.V. Agab. & Greuter	Aiii																		•	•	•	
A	<i>Rhaponticum coniferum</i> (L.) Greuter	AN	•																				
A	<i>Rhaponticum hehelenifolium</i> Gren. & Godr. subsp. <i>bicknellii</i> (Briq.) Greuter	AN	•							•													
A	<i>Rhaponticum scariosum</i> Lam. subsp. <i>lamarckii</i> (Dittrich) Greuter	AN	•																				
A	<i>Rhizobotrya alpina</i> Tausch	AN				•	•																
A	<i>Rhus pentaphylla</i> (Jacq.) Desf.	AA																					•
A	<i>Rhus tripartita</i> (Ucria) Grande	AA																					•
A	<i>Rhynchospora alba</i> (L.) Vahl	AA	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•											
A	<i>Rhynchospora fusca</i> (L.) W.T. Aiton	AA	•	•	•			•															

S	Nome entità	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR	
A	<i>Ribes multiflorum</i> Kit. ex Roem. & Schult. subsp. <i>sandalioticum</i> Arrigoni	AN																					•	
A	<i>Ribes sardoum</i> Martelli	Ai																					•	
A	<i>Romulea bulbocodium</i> (L.) Sebast. & Mauri	AN							•															
Syn.	<i>Romulea insularis</i> Sommier	Aiii									•													
A	<i>Romulea ligustica</i> Parl.	AA								•													•	
A	<i>Romulea ramiflora</i> Ten. subsp. <i>ramiflora</i>	AN								•				•										
A	<i>Romulea revelieri</i> Jord. & Fourr.	Aiii																					•	
A	<i>Rorippa lippizensis</i> (Wulfen) Rchb.	Aiv							•															
A	<i>Rosa gallica</i> L.	AN	•																					
A	<i>Rosa pulverulenta</i> M. Bieb.	AN													•									
A	<i>Rosa serafinii</i> Viv.	AN																			•			
A	<i>Rosa stylosa</i> Desv.	AN													•									
A	<i>Rouya polygama</i> (Desf.) Coincy	Aii																					•	
A	<i>Rubus arrigonii</i> Camarda	AN																					•	
A	<i>Rubus limbarae</i> Camarda	AN																					•	
A	<i>Rubus saxatilis</i> L.	AN													•									
A	<i>Ruppia cirrhosa</i> (Petagna) Grande	AN														•								
A	<i>Ruppia maritima</i> L.	AN														•								
A	<i>Ruscus hypoglossum</i> L.	AN	•																					
N (8)	<i>Ruta lamarmorae</i> Bacch., Brullo & Giusso del Galdo	AN																					•	
A	<i>Sagittaria sagittifolia</i> L.	AA	•	•			•	•	•	•	•	•		•	•									
A	<i>Salicornia dolichostachya</i> Moss	AN													•									
A	<i>Salicornia emerici</i> Duval-Jouve	AN										•												
A	<i>Salicornia veneta</i> Pignatti & Lausi	Aii						•	•	•													•	
A	<i>Salix crataegifolia</i> Bertol.	Aiii										•												
A	<i>Salix hegetschweileri</i> Heer	Aiv				•																		
A	<i>Salix herbacea</i> L.	AN										•												
A	<i>Salix mielichhoferi</i> Saut.	Aiv			•	•	•	•																
A	<i>Salix pentandra</i> L.	AA	•			•	•	•							•		•							
A	<i>Salix rosmarinifolia</i> L.	AA	•			•	•	•	•	•														
A	<i>Salsola oppositifolia</i> Desf.	AA																				•	•	
A	<i>Salsola vermiculata</i> L.	AA																					•	•
A	<i>Salvia aethiopsis</i> L.	AA	•	•																			•	
A	<i>Salvia argentea</i> L.	AN													•						•			
A	<i>Salvia desoleana</i> Atzei & Picci	AN																					•	
A	<i>Salvia nemorosa</i> L. subsp. <i>nemorosa</i>	AN										•												
A	<i>Salvia pratensis</i> L. subsp. <i>saccardiana</i> (Pamp.) Poldini	AN						•																
A	<i>Salvinia natans</i> (L.) All.	Aii	•	•	•			•		•	•			•	•									

SPECIE VASCOLARI

S	Nome entità	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR
A	<i>Sanguisorba dodecandra</i> Moretti	AN			•																		
A	<i>Santolina corsica</i> Jord. & Fourr.	AN																					•
A	<i>Santolina etrusca</i> (Lacaita) Marchi & D'Amato	AN													•	•							
A	<i>Santolina ligustica</i> Arrigoni	AN								•													
A	<i>Saponaria bellidifolia</i> Sm.	AN		•									•	•									
A	<i>Sarcocornia fruticosa</i> (L.) A.J. Scott	AN														•							
A	<i>Sarcocornia perennis</i> (Mill.) A.J. Scott	AN														•							
A	<i>Sarcopoterium spinosum</i> (L.) Spach	AA																	•	•	•	•	•
A	<i>Satureja thymbra</i> L.	AA																					•
A	<i>Saussurea alpina</i> (L.) DC. subsp. <i>alpina</i>	AN		•																			
A	<i>Saussurea alpina</i> (L.) DC. subsp. <i>depressa</i> (Gren.) Grelli	AN		•																			
A	<i>Saussurea discolor</i> (Willd.) DC.	AN		•																			
A	<i>Saxifraga arachnoidea</i> Sternb.	AN		•			•																
A	<i>Saxifraga aspera</i> L.	Aiii		•					•		•	•											
A	<i>Saxifraga berica</i> (Bég.) D.A. Webb	Aii						•															
A	<i>Saxifraga biflora</i> All. subsp. <i>biflora</i>	AN		•																			
A	<i>Saxifraga caesia</i> L.	AN		•																			
A	<i>Saxifraga callosa</i> Sm. subsp. <i>callosa</i>	AN		•																			
A	<i>Saxifraga cernua</i> L.	AN		•			•	•															
A	<i>Saxifraga cochlearis</i> Rchb.	AN		•						•													
A	<i>Saxifraga depressa</i> Sternb.	Aiii					•	•															
A	<i>Saxifraga diapiensioides</i> Bellardi	AN		•																			
A	<i>Saxifraga facchinii</i> Koch	AN					•	•															
A	<i>Saxifraga florulenta</i> Moretti	Aii		•																			
A	<i>Saxifraga italica</i> D.A. Webb	AN															•						
A	<i>Saxifraga muscoides</i> All.	AN		•																			
A	<i>Saxifraga pedemontana</i> All. subsp. <i>pedemontana</i>	AN		•																			
A	<i>Saxifraga presolanensis</i> Engl.	Aii			•																		
A	<i>Saxifraga retusa</i> Gouan subsp. <i>augustana</i> (Vacc.) D.A. Webb	AN		•																			
A	<i>Saxifraga retusa</i> Gouan subsp. <i>retusa</i>	AN		•																			
A	<i>Saxifraga tombeanensis</i> Boiss. ex Engl.	Aii			•	•	•	•															
A	<i>Saxifraga valdensis</i> DC.	Aii		•																			
A	<i>Saxifraga vandellii</i> Sternb.	AN						•															
A	<i>Scabiosa silenifolia</i> Waldst. & Kit.	AN															•						
A	<i>Scabiosa vestina</i> Facchini ex Koch	AN						•															
A	<i>Scandix australis</i> L.	AN										•											
A	<i>Scheuchzeria palustris</i> L.	AA			•	•	•	•															
A	<i>Schoenoplectus litoralis</i> (Schrad.) Palla	AN															•						
A	<i>Schoenoplectus supinus</i> (L.) Palla	AA		•	•							•											

S	Nome entità	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR
A	<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> (C.C. Gmel.) Palla	AN		•																			
A	<i>Schoenus ferrugineus</i> L.	AA	•	•	•	•	•	•	•														
A	<i>Scirpus radicans</i> Schkuhr	AA		•	•																		
A	<i>Scopolia carniolica</i> Jacq.	AA		•					•														
A	<i>Scorzonera hispanica</i> L. subsp. <i>neapolitana</i> (Grande) Greuter	AN														•							
A	<i>Scorzonera purpurea</i> L. subsp. <i>purpurea</i>	AN														•							
A	<i>Scrophularia frutescens</i> L.	AA																					•
A	<i>Scrophularia morisii</i> Vals.	Aiii																					•
A	<i>Scutellaria alpina</i> L. subsp. <i>alpina</i>	AN														•							
A	<i>Scutellaria minor</i> Huds.	AA		•	•																		
A	<i>Sedum alsinefolium</i> All.	AN		•																			
A	<i>Sedum fragrans</i> 't Hart	AN		•																			
A	<i>Sedum hirsutum</i> All. subsp. <i>hirsutum</i>	AN		•																			
A	<i>Sedum monregalense</i> Balb.	AN		•						•													
A	<i>Sedum villosum</i> L. subsp. <i>villosum</i>	AA	•	•	•	•	•																
A	<i>Sempervivum calcareum</i> Jord.	AN								•													
A	<i>Sempervivum dolomiticum</i> Facchini	Aiii				•	•	•															
A	<i>Sempervivum grandiflorum</i> Haw.	AN		•																			
A	<i>Sempervivum riccii</i> Iberite & Anzal.	AN														•							
A	<i>Sempervivum tectorum</i> (group)	AN								•													
A	<i>Senecio alpinus</i> (L.) Scop.	AN														•							
A	<i>Senecio doria</i> L. subsp. <i>doria</i>	AA			•			•															
A	<i>Senecio fontanicola</i> Grulich & Hodalova	AN							•														
A	<i>Senecio gibbosus</i> (Guss.) DC. subsp. <i>bicolor</i> (Willd.) Peruzzi, N.G. Passal. & Soldano	AN														•							
A	<i>Senecio gibbosus</i> (Guss.) DC. subsp. <i>gibbosus</i>	Aiii																				•	•
A	<i>Senecio halleri</i> Dandy	AN		•																			
A	<i>Senecio incanus</i> L. subsp. <i>incanus</i>	AN		•																			
A	<i>Senecio incrassatus</i> Guss.	Aiii																					•
A	<i>Senecio paludosus</i> L. subsp. <i>angustifolius</i> Holub	AA		•		•	•	•		•													
A	<i>Senecio personii</i> De Not.	AN		•																			
A	<i>Senecio pygmaeus</i> DC.	Aiii																					•
A	<i>Serapias lingua</i> L.	AN		•																			
A	<i>Serapias neglecta</i> De Not.	AN		•																			
Incl.	<i>Serapias orientalis</i> (Greuter) H. Baumann & Künkele subsp. <i>apulica</i> H. Baumann & Künkele	Aiii																		•			
Incl.	<i>Serapias orientalis</i> (Greuter) H. Baumann & Künkele subsp. <i>siciliensis</i> Bartolo & Pulv.	Aiii																					•
A	<i>Serapias vomeracea</i> (Burm. f.) Briq.	AN		•																			

SPECIE VASCOLARI

S	Nome entità	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR
A	<i>Seseli pallasii</i> Besser	AN											•										
A	<i>Seseli polyphyllum</i> Ten.	AN																			•		
A	<i>Sesleria italica</i> (Pamp.) Ujhelyi	AN													•								
A	<i>Sesleria uliginosa</i> Opiz	AN								•													
A	<i>Silene badaroi</i> Breistr.	Aiii								•	•												
A	<i>Silene campanula</i> Pers.	AN	•							•													
A	<i>Silene catholica</i> (L.) W.T. Aiton	AN										•											
A	<i>Silene cattariniana</i> Ferrarini & Cecchi	AN													•	•							
A	<i>Silene cordifolia</i> All.	AN	•																				
A	<i>Silene coronaria</i> (L.) Clairv.	AN										•											
A	<i>Silene elisabethae</i> Jan	AN					•																
A	<i>Silene hicesiae</i> Brullo & Signorello	Ai																				•	
A	<i>Silene ichnusae</i> Brullo, De Marco & De Marco f.	AN																					•
A	<i>Silene niceensis</i> All.	AN								•													
A	<i>Silene pusilla</i> Waldst. & Kit. subsp. <i>pusilla</i>	AN										•											
A	<i>Silene rosulata</i> Soy.-Will. & Godr. subsp. <i>sanctae-theresiae</i> (Jeanm.) Jeanm.	Aiii																					•
A	<i>Silene succulenta</i> Forssk. subsp. <i>corsica</i> (DC.) Nyman	Aiv																					•
A	<i>Silene tenuiflora</i> Guss.	AA																			•	•	
A	<i>Silene valsecchiae</i> Bocchieri	AN																					•
A	<i>Silene velutina</i> Loisel.	Aii																					•
A	<i>Silene velutinoides</i> Pomel	AN																					•
A	<i>Simethis mattiazzi</i> (Vandelli) Saccardo	AN													•								
Syn.	<i>Sisymbriella dentata</i> (L.) O. E. Schulz	Aiii																					•
A	<i>Soldanella alpina</i> L. subsp. <i>alpina</i>	AN								•					•								
A	<i>Soldanella calabrella</i> Kress	Aiii																				•	
A	<i>Soldanella minima</i> Hoppe subsp. <i>samnitica</i> Cristof. & Pignatti	AN														•							
A	<i>Soldanella pusilla</i> Baumg. subsp. <i>alpicola</i> (F.K. Mey.) Chrtek	AN	•																				
A	<i>Soleirolia soleirolii</i> (Req.) Dandy	Aiv										•			•								•
A	<i>Solenopsis laurentia</i> (L.) C. Presl	AN												•									
A	<i>Sonchus palustris</i> L.	AA		•							•												
A	<i>Sorbus chamaemespilus</i> (L.) Crantz	AN								•													
A	<i>Sparganium angustifolium</i> Michx.	AA	•	•	•	•	•	•	•														
A	<i>Sparganium erectum</i> L. subsp. <i>microcarpum</i> (Neuman) Domin	AN										•											
A	<i>Sparganium hyperboreum</i> Beurl. ex Laest.	AA				•																	
A	<i>Sparganium natans</i> L.	AN						•			•												
A	<i>Sphenopus divaricatus</i> (Gouan) Rchb.	AN													•								
A	<i>Spiranthes aestivalis</i> (Poir.) Rich.	Aii	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•								•
A	<i>Spiranthes spiralis</i> (L.) Chevall.	AN	•					•															

S	Nome entità	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR
A	<i>Spirodela polyrhiza</i> (L.) Schleid.	AN													•								
A	<i>Staphylea pinnata</i> L.	AN															•						
A	<i>Stellaria bulbosa</i> Wulfen	Aiv		•	•				•														
A	<i>Stellaria longifolia</i> Willd.	AN					•																
A	<i>Stipa aquilana</i> Moraldo	AN														•							
A	<i>Stipa austroitalica</i> Martinovský subsp. <i>appendiculata</i> (Celak.) Moraldo	Aii																				•	•
A	<i>Stipa austroitalica</i> Martinovský subsp. <i>frentana</i> Moraldo & Ricceri	Aii															•						
A	<i>Stipa capensis</i> Thunb.	AN														•							
A	<i>Stipa capillata</i> L.	AN														•							
A	<i>Stipa gussonei</i> Moraldo	Aiii																					•
A	<i>Stipa juncea</i> L.	AN								•													
A	<i>Stipa letourneuxii</i> Trabut subsp. <i>pellita</i> (Trin. & Rupr.) H. Scholz	AA																					•
A	<i>Stipa sicula</i> Moraldo, Caputo, La Valva & Ricciardi	Aiii																					•
A	<i>Stipa veneta</i> Moraldo	Aii						•	•														
A	<i>Stratiotes aloides</i> L.	AA		•																			
A	<i>Suaeda pelagica</i> Bartolo, Brullo & Pavone	Aiii																					•
A	<i>Suaeda vera</i> J.F. Gmel.	AN										•											
A	<i>Succowia balearica</i> (L.) Medik.	AN											•										
A	<i>Swertia perennis</i> L.	AA		•	•	•	•	•			•	•											
A	<i>Symphytum bulbosum</i> K.F. Schimp.	AN		•																			
A	<i>Tamarix dalmatica</i> Baum	AN														•							
A	<i>Tanacetum audibertii</i> (Req.) DC.	Aiv																					•
A	<i>Taraxacum caramanicae</i> Lojac.	AA																					•
A	<i>Taraxacum glaciale</i> E. & A. Huet ex Hand.-Mazz.	AN															•						
A	<i>Taraxacum megalorrhizon</i> (Forssk.) Hand.-Mazz.	AN															•						
A	<i>Taraxacum pacheri</i> Sch. Bip.	AN					•																
A	<i>Taxus baccata</i> L.	AN																					•
A	<i>Teesdalia nudicaulis</i> (L.) R. Br.	AN								•													
A	<i>Telephium imperati</i> L. subsp. <i>imperati</i>	AN		•																			
A	<i>Tephrosia balbisiana</i> (DC.) Holub	AN		•																			
A	<i>Tephrosia integrifolia</i> (L.) Holub	AN														•							
A	<i>Teucrium campanulatum</i> L.	AA																	•				•
A	<i>Teucrium lucidum</i> L.	AN		•						•													
A	<i>Thalictrum alpinum</i> L.	AN		•			•																
A	<i>Thelypteris palustris</i> Schott	AN		•				•								•							
A	<i>Thesium ebracteatum</i> Hayne	Aii														•							

SPECIE VASCOLARI

S	Nome entità	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR
A	<i>Thlaspi alpestre</i> Jacq.	AN						•															
A	<i>Thlaspi brevistylum</i> (DC.) Mutel	Aiv																					•
A	<i>Thlaspi lereschianum</i> (Burnat) A.W. Hill	AN	•																				
A	<i>Thlaspi praecox</i> Wulfen	AN	•																				
A	<i>Thlaspi sylvium</i> Gaudin	AN	•																				
A	<i>Thymelaea dioica</i> (Gouan) All.	AN	•						•														
A	<i>Thymelaea gussonei</i> Boreau	AA																				•	•
A	<i>Thymelaea hirsuta</i> (L.) Endl.	AN							•														
A	<i>Tillaea basaltica</i> (Brullo & Siracusa) Brullo, Giusso & Siracusa	Aiii																				•	
A	<i>Tofieldia pusilla</i> (Michx.) Pers.	AN	•					•															
Incl.	<i>Tolpis sexaristata</i> Biv.	AA																				•	
A	<i>Tolpis staticifolia</i> (All.) Sch. Bip.	AN									•												
A	<i>Tozzia alpina</i> L. subsp. <i>alpina</i>	AN	•					•															
A	<i>Trachomitum venetum</i> (L.) Woodson subsp. <i>venetum</i>	AA						•	•	•													
A	<i>Tragopogon crocifolius</i> L.	AN	•																				
A	<i>Trapa natans</i> L.	Aii	•	•				•	•	•	•	•		•									
A	<i>Tricholaena teneriffae</i> (L.) Link	AA																				•	•
A	<i>Trichophorum alpinum</i> (L.) Pers.	AN	•																				
A	<i>Trichophorum cespitosum</i> (L.) Hartm.	AN								•													
A	<i>Trichophorum pumilum</i> (Vahl) Schinz & Thell.	AN	•																				
A	<i>Trientalis europaea</i> L.	AN					•																
A	<i>Trifolium obscurum</i> Savi	AN															•						
A	<i>Trifolium pannonicum</i> Jacq. subsp. <i>pannonicum</i>	AN	•																				
A	<i>Trifolium phleoides</i> Willd.	AN														•							
A	<i>Trifolium saxatile</i> All.	Aii	•		•																		
A	<i>Trifolium spadiceum</i> L.	AN											•		•								
A	<i>Trifolium suffocatum</i> L.	AN															•						
A	<i>Triglochin laxiflorum</i> Guss.	AN									•				•								
A	<i>Triglochin palustre</i> L.	AN								•													
A	<i>Trigonella gladiata</i> M. Bieb.	AN	•																				
A	<i>Trigonella monspeliaca</i> L.	AN															•						
A	<i>Trisetaria loeflingiana</i> (L.) Paunero	Aiv	•																				
A	<i>Trisetaria spicata</i> (L.) Paunero subsp. <i>ovatipaniculata</i> (Hultén ex Jonsell) Banfi & Soldano	AN	•																				
A	<i>Trisetaria villosa</i> (Bertol.) Banfi & Soldano	AN														•							
A	<i>Triticum biunciale</i> (Vis.) K. Richter	AA																	•				
A	<i>Triticum uniaristatum</i> (Vis.) K. Richter	AA																	•	•			
A	<i>Tuberaria villosissima</i> (Pomel) Grosser	AA																				•	
A	<i>Tulipa australis</i> Link	AA	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

S	Nome entità	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR
A	<i>Tulipa sylvestris</i> L.	AN	•																				
A	<i>Typha laxmannii</i> Lepech.	AA		•			•	•		•		•				•	•						
A	<i>Typha minima</i> Funk	Aii	•	•						•	•	•	•	•	•			•	•		•		
A	<i>Typha shuttleworthii</i> W.D.J. Koch & Sond.	Aii					•	•		•													
A	<i>Ulmus laevis</i> Pall.	AN	•																				
A	<i>Umbilicus chloranthus</i> Heldr. & Sart. ex Boiss.	AA																	•				
A	<i>Urginea fugax</i> (Moris) Steinh.	AA																					•
A	<i>Utricularia australis</i> R. Br.	AA	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•		•		
A	<i>Utricularia minor</i> L.	AA	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•									
A	<i>Vaccaria hispanica</i> (Mill.) Rauschert	AN	•																				
A	<i>Vaccinium oxycoccos</i> L.	AA				•	•																
A	<i>Valantia calva</i> Brullo	Aiii																					•
A	<i>Valantia deltoidea</i> Brullo	Aiii																					•
A	<i>Valeriana celtica</i> L. subsp. <i>celtica</i>	AN	•																				
A	<i>Valeriana dioica</i> L.	AN	•																				
A	<i>Valeriana saliunca</i> All.	AN	•													•							
A	<i>Valeriana tuberosa</i> L.	AN	•									•											
A	<i>Vallisneria spiralis</i> L.	AN	•																				
A	<i>Vandenboschia speciosa</i> (Willd.) G. Kunkel	Aii										•											
A	<i>Velezia rigida</i> L.	AN										•											
A	<i>Veratrum lobelianum</i> Bernh.	AN														•							
A	<i>Verbascum alpinum</i> Turra	AN														•							
A	<i>Verbascum magellense</i> Ten.	AN														•							
A	<i>Verbascum plantagineum</i> Moris	AN																					•
A	<i>Verbascum rotundifolium</i> Ten.	Aiii																•				•	
A	<i>Verbascum siculum</i> Tod.	Aiii																					•
A	<i>Verbena supina</i> L.	AN																					•
A	<i>Veronica allionii</i> Vill.	Aiv	•	•						•													
A	<i>Veronica austriaca</i> L.	AN														•							
A	<i>Veronica dillenii</i> Crantz	AN	•																				
A	<i>Veronica scutellata</i> L.	AN														•							
A	<i>Vicia barbazitae</i> Ten. & Guss.	AA													•	•	•	•	•	•	•		•
A	<i>Vicia benghalensis</i> L.	AN								•													
A	<i>Vicia dalmatica</i> A. Kern.	AA											•		•								
A	<i>Vicia giacominiiana</i> Segelb.	Aiii																	•				
A	<i>Vicia melanops</i> Sm.	AN										•											
A	<i>Vicia sativa</i> L. subsp. <i>incisa</i> (M. Bieb.) Arcang.	AA													•								
A	<i>Vicia serinica</i> Uechtr. & Huter	AN																		•			
A	<i>Vicia sparsiflora</i> Ten.	AN										•											

SPECIE VASCOLARI

S	Nome entità	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR	
A	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik. subsp. <i>adriaticum</i> (Beck) Markgr.	AA																		•	•			
A	<i>Viola aethnensis</i> (DC.) Strobl subsp. <i>messanensis</i> (W. Becker) Merxm. & Lippert	Aiii																			•	•	•	
A	<i>Viola arborescens</i> L.	AA																						•
A	<i>Viola argenteria</i> Moraldo & Forneris	AN		•																				
A	<i>Viola bertolonii</i> Pio emend. Merxm. & W. Lippert	AN		•						•														
A	<i>Viola biflora</i> L.	AN								•														
A	<i>Viola cenisia</i> L.	AN		•																				
A	<i>Viola comollia</i> Massara	AN			•																			
A	<i>Viola dubyana</i> Burnat ex Gremlì	AN					•																	
A	<i>Viola elatior</i> Fr.	AN					•																	
A	<i>Viola graeca</i> (W. Becker) Halácsy	AA																		•				
A	<i>Viola jordanii</i> Hanry	AA								•														
A	<i>Viola laricifolia</i> Marcussen	AN		•																				
A	<i>Viola magellensis</i> Porta & Rigo ex Strobl	AN																		•				
A	<i>Viola pinnata</i> L.	AN		•																				
A	<i>Viola thomasiana</i> Sonjeon & Perr.	AN		•																				
A	<i>Viola tineorum</i> Erben & Raimondo	Aiii																						•
A	<i>Viola ucriana</i> Erben & Raimondo	Ai																						•
A	<i>Viola valderia</i> All.	Aiv		•						•														
A	<i>Viscum album</i> L.	AN																						•
A	<i>Volutaria lippii</i> (L.) Maire	AA																						•
A	<i>Wolffia arrhiza</i> (L.) Horkel ex Wimm.	AN										•												
A	<i>Woodsia alpina</i> (Bolton) Gray	AN		•						•														
A	<i>Woodsia pulchella</i> Bertol.	AN		•																				
A	<i>Woodwardia radicans</i> (L.) Sm.	Aii																		•		•	•	
A	<i>Wulfenia carinthiaca</i> Jacq.	AA							•															
A	<i>Xerolekia speciosissima</i> (L.) Anderb.	AN					•																	
A	<i>Zelkova sicula</i> Di Pasq., Garfi & Quézel	Ai																						•
A	<i>Ziziphus lotus</i> (L.) Lam. subsp. <i>lotus</i>	AA																						•
A	<i>Zostera noltii</i> Hornem.	AN																						

HABITAT

Abbreviazioni utilizzate nella colonna C (categoria assegnata agli habitat secondo i criteri standard in Anderson 2002 e successivo adattamento nazionale in Blasi *et al.* 2009a): Ci= habitat prioritari minacciati di interesse comunitario (Direttiva Habitat 92/43); Cii= habitat minacciati di interesse comunitario (Direttiva Habitat 92/43); CN= habitat di interesse regionale (codice: EUNIS II livello).

Codice	Nome Habitat	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR	
1150	* Lagune costiere	Ci						•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	Cii						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1240	Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con <i>Limonium</i> spp. endemici	Cii								•		•	•		•	•		•	•	•	•	•	•	
1310	Vegetazione pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose	Cii						•	•		•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1320	Prati di <i>Spartina</i> (<i>Spartinion maritimae</i>)	Cii						•	•		•													
1340	* Pascoli inondata continentali	Ci									•													
1410	Pascoli inondata mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	Cii						•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)	Cii						•	•		•	•	•		•		•		•	•	•	•	•	
1430	Praterie e fruticeti alonitrofilo (<i>Pegano-Salsoletea</i>)	Cii															•				•	•	•	
1510	* Steppe salate mediterranee (<i>Limonietalia</i>)	Ci						•	•		•				•		•	•	•	•	•	•	•	
2110	Dune mobili embrionali	Cii						•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> («dune bianche»)	Cii						•	•		•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
2130	* Dune costiere fisse a vegetazione erbacea («dune grigie»)	Ci						•	•		•													
2160	Dune con presenza di <i>Hippophaë rhamnoides</i>	Cii						•			•													
2190	Depressioni umide interdunari	Cii						•	•		•	•			•	•	•			•	•	•	•	
2210	Dune fisse del litorale del <i>Crucianellion maritimae</i>	Cii										•			•		•		•	•	•	•	•	
2230	Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>	Cii						•			•	•			•	•	•			•	•	•	•	
2240	Dune con prati dei <i>Brachypodietalia</i> e vegetazione annua	Cii										•	•		•		•		•	•				
2250	* Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.	Ci						•	•		•	•			•		•	•	•	•	•	•	•	
2260	Dune con vegetazione di sclerofille dei <i>Cisto-Lavenduletalia</i>	Cii									•	•					•	•	•	•	•	•	•	
2270	* Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	Ci						•	•	•	•				•		•	•	•	•	•	•	•	
3110	Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale delle pianure sabbiose (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)	Cii	•																					
3120	Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale con <i>Isoetes</i> spp.	Cii													•							•	•	
3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	Cii	•	•	•	•	•	•	•		•			•	•								•	•
3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i> spp.	Cii	•	•	•	•		•		•	•			•	•	•			•	•	•	•	•	

Codice	Nome Habitat	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIC	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	Cii	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3160	Laghi e stagni distrofici naturali	Cii	•	•		•	•	•	•													•	•
3170	* Stagni temporanei mediterranei	Ci			•					•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3220	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea	Cii	•	•	•	•	•	•	•	•						•							
3230	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Myricaria germanica</i>	Cii	•	•		•	•	•	•	•	•												
3240	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix elaeagnos</i>	Cii	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•		•	•							
3250	Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Glaucium flavum</i>	Cii		•							•						•	•					•
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i>	Cii		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodium rubri</i> p.p. e <i>Bidention</i> p.p.	Cii		•	•		•			•	•	•	•	•		•		•		•	•	•	•
3280	Fiumi mediterranei a flusso permanente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i> e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>	Cii								•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3290	Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i>	Cii								•									•		•	•	•
4030	Lande secche europee	Cii	•	•	•		•		•	•	•	•	•	•									
4060	Lande alpine e boreali	Cii	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•		
4070	* Boscaglie di <i>Pinus mugo</i> e <i>Rhododendron hirsutum</i> (<i>Mugo-Rhododendretum hirsuti</i>)	Ci		•	•	•	•	•	•							•							
4080	Boscaglie subartiche di <i>Salix</i> spp.	Cii	•	•	•	•	•																
4090	Lande oro-mediterranee endemiche a ginestre spinose	Cii								•	•				•	•	•			•	•	•	•
5110	Formazioni stabili xerotermofile a <i>Buxus sempervirens</i> sui pendii rocciosi (<i>Berberidion</i> p.p.)	Cii								•	•	•			•					•			
5130	Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	Cii	•	•	•		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•						•
5210	Matorral arborescenti di <i>Juniperus</i> spp.	Cii		•						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
5220	* Matorral arborescenti di <i>Zyziphus</i>	Ci																					•
5230	* Matorral arborescenti di <i>Laurus nobilis</i>	Ci												•	•	•				•	•	•	•
5310	Boscaglia fitta di <i>Laurus nobilis</i>	Cii											•	•								•	•
5320	Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere	Cii								•	•				•		•			•	•	•	•
5330	Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	Cii								•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
5410	Phrygane del Mediterraneo occidentale sulla sommità di scogliere (<i>Astragalo-Plantagnetum subulatae</i>)	Cii																	•				
5420	Phrygane di <i>Sarcopoterium spinosum</i>	Cii																			•		•
5430	Phrygane endemiche dell' <i>Euphorbio-Verbascion</i>	Cii																	•		•	•	•
6110	* Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell' <i>Alysso-Sedion albi</i>	Ci	•	•			•	•	•	•	•	•	•		•		•					•	
6130	Formazioni erbose calaminari dei <i>Violetalia calaminariae</i>	Cii								•													
6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicee	Cii	•	•	•	•	•	•	•														

Codice	Nome Habitat	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	Cii	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				•	•	
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* notevole fioritura di orchidee)	Ci	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
6220	* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	Ci					•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
6230	* Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	Ci	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						•	
6240	* Formazioni erbose sub-pannoniche	Ci				•	•																
62A0	Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (<i>Scorzoneratalia villosae</i>)	Cii							•										•				
6310	Dehesas con <i>Quercus</i> spp. sempreverde	Cii								•											•	•	•
6410	Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (<i>Molinion caeruleae</i>)	Cii	•	•	•	•	•	•	•	•	•												
6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	Cii					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile	Cii	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•				•	•
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	Cii	•	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•					•	
6520	Praterie montane da fieno	Cii	•	•	•	•	•	•	•	•	•				•	•							
7110	* Torbiere alte attive	Ci	•	•	•	•	•	•	•	•													
7130	Torbiere di copertura (* per le torbiere attive soltanto)	Ci		•																			
7140	Torbiere di transizione e instabili	Cii	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•						•	•
7150	Depressioni su substrati torbosi del <i>Rhynchosporion</i>	Cii	•	•		•	•	•	•	•	•												
7210	* Paludi calcaree con <i>Cladium mariscus</i> e specie del <i>Caricion davallianae</i>	Ci	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						•	•	
7220	* Sorgenti petrificanti con formazione di travertino (<i>Cratoneurion</i>)	Ci	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
7230	Torbiere basse alcaline	Cii	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•			•						•	•
7240	* Formazioni pioniere alpine del <i>Caricion bicoloris-atrofuscae</i>	Ci	•	•		•	•																
8110	Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (<i>Androsacetalia alpinae</i> e <i>Galeopsietalia ladani</i>)	Cii	•	•	•	•	•	•	•		•	•											
8120	Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)	Cii	•	•	•	•	•	•	•			•			•	•						•	
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	Cii		•	•					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
8160	* Ghiaioni dell'Europa centrale calcarei di collina e montagna	Ci	•			•	•	•							•								
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	Cii	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	Cii	•	•	•	•	•	•	•	•	•											•	•

Codice	Nome Habitat	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIC	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR
8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera del <i>Sedo-Scleranthion</i> o del <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	Cii	•	•	•		•	•		•	•	•											
8240	* Pavimenti calcarei	Ci	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•									•	•	
8320	Campi di lava e cavità naturali	Cii																•			•		•
9110	Faggeti del <i>Luzulo-Fagetum</i>	Cii	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•											
9120	Faggeti atlantici acidofili con <i>Ilex</i> e a volte anche con <i>Taxus</i> nello strato arbustivo (<i>Quercion robori-petraeae</i> o <i>Illici-Fagenion</i>)	Cii	•																				
9130	Faggeti dell' <i>Asperulo-Fagetum</i>	Cii	•	•	•	•	•	•	•			•											
9140	Faggeti subalpini dell'Europa centrale con <i>Acer</i> e <i>Rumex arifolius</i>	Cii	•				•	•															
9150	Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del <i>Cephalanthero-Fagion</i>	Cii	•	•			•	•		•	•	•											•
9160	Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del <i>Carpinion betuli</i>	Cii	•	•			•								•								
9180	* Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion</i>	Ci	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
9190	Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con <i>Quercus robur</i>	Cii			•										•								
91B0	Frassineti termofili a <i>Fraxinus angustifolia</i>	Cii										•			•		•				•	•	•
91D0	* Torbiere boschive	Ci	•		•	•	•	•	•														
91E0	* Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	Ci	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•
91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>U. minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>F. angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>)	Cii	•	•			•	•		•	•	•	•	•	•	•			•	•			
91H0	* Boschi pannonicici di <i>Quercus pubescens</i>	Ci		•	•		•	•						•									•
91K0	Foreste illiriche di <i>Fagus sylvatica</i> (<i>Aremonio-Fagion</i>)	Cii		•		•		•		•													
91L0	Querceti di rovere illirici (<i>Erythronio-Carpinion</i>)	Cii		•					•	•	•	•				•	•						
91M0	Foreste pannonicico-balcaniche di <i>Quercus cerris</i> e <i>Quercus petraea</i>	Cii															•						
91AA	* Boschi orientali di roverella	Ci															•						
9210	* Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i>	Ci	•							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
9220	* Faggeti degli Appennini con <i>Abies alba</i> e faggeti con <i>A. nebrodensis</i>	Ci									•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•
9250	Querceti a <i>Quercus trojana</i>	Cii																			•	•	
9260	Foreste di <i>Castanea sativa</i>	Cii	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
9280	Boschi di <i>Quercus frainetto</i>	Cii										•		•	•			•	•	•	•	•	•
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	Cii		•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
92C0	Foreste di <i>Platanus orientalis</i> e <i>Liquidambar orientalis</i> (<i>Platanion orientalis</i>)	Cii																•				•	•
92D0	Gallerie e forteti ripari meridionali (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>)	Cii										•								•	•	•	•
9320	Foreste di <i>Olea</i> e <i>Ceratonia</i>	Cii																		•	•	•	•
9330	Foreste di <i>Quercus suber</i>	Cii								•	•				•					•	•	•	•

Codice	Nome Habitat	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	Cii					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
9350	Foreste di <i>Quercus macrolepis</i>	Cii																	•				
9380	Foreste di <i>Ilex aquifolium</i>	Cii																		•		•	•
9410	Foreste acidofile montane e alpine di <i>Picea</i> (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	Cii	•	•	•	•	•	•	•			•											
9420	Foreste alpine di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i>	Cii	•	•	•	•	•	•	•	•													
9430	Foreste montane e subalpine di <i>Pinus uncinata</i> (* su substrato gessoso o calcareo)	Ci	•	•	•	•					•												
9510	* Foreste sud-appenniniche di <i>Abies alba</i>	Ci															•	•		•	•		
9530	* Pinete (sub-)mediterranee di pini neri endemici	Ci						•	•							•					•	•	
9540	Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici	Cii	•							•	•	•		•	•			•	•	•	•	•	•
9560	* Foreste endemiche di <i>Juniperus</i> spp.	Ci																			•	•	
9580	* Boschi mediterranei di <i>Taxus baccata</i>	Ci																					•
A1	Vegetazione di sottorocchia (<i>Hackelio deflexae-Chenopodietum foliosi</i> p.p.)	CN					•																
C1	Comunità idrofittiche di acque stagnanti a dominanza di ninfeidi o di batrachidi	CN						•															
C2	Vegetazione delle sorgenti con ricca presenza di muschi (<i>Epilobio-Montion</i> e <i>Cardamino-Montion</i>)	CN					•																
C3	Formazioni rivulari nemorali delle montagne calabresi	CN																				•	
D5	Habitat che comprende tutti i cariceti afferenti al <i>Magnocaricion</i>	CN					•																
D5	Vegetazione erbacea igrofila perenne delle sponde dei corpi d'acqua, rappresentata da prati umidi e palustri	CN												•									
D5	Comunità a dominanza di grandi elofite	CN						•															
D5	Formazioni rizofittiche del <i>Caricion microcarpae</i> e del <i>Phragmition australis</i>	CN																					•
E1	Pascoli mediterranei calcicoli a <i>Sesleria gr. insularis</i> e <i>Elytrigia corsica</i>	CN																					•
E3	Praterie umide delle sorgenti appenniniche a <i>Juncus</i> sp. pl. e <i>Carex frigida</i>	CN											•										
E3	Pascoli submediterranei mesofili a <i>Carex caryophyllea</i> subsp. <i>insularis</i>	CN																					•
E4	Comunità erbacee acidofile e termofile alpine	CN						•															
E5	Comunità erbacee perenni termofile e sub-termofile	CN						•															
F3	Boscaglie mesofile a <i>Ribes</i> sp. pl. endemici	CN																					•
F5	Macchie a prevalenza di <i>Quercus calliprinos</i> (<i>Arbuto-Quercetum calliprini</i>)	CN																	•				
F5	Macchie termofile costiere a <i>Erica multiflora</i>	CN																					•
F6	Vegetazione camefitica e nanofanerofitica di piccola e media taglia (<i>Rosmarinetalia officinalis</i>)	CN												•									

Codice	Nome Habitat	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR
F6	Garighe a <i>Erica forsskali</i> (= <i>Erica manipuliflora</i>) del <i>Saturejo-Ericetum manipuliflore</i>	CN																	•				
F6	Garighe retrodunali a <i>Thymus capitatus</i> ed <i>Anthyllis hermanniae</i> (<i>Coridothymo capitati-Anthyllidetum hermanniae</i>)	CN																	•				
F6	Garighe a <i>Viola arborescens</i>	CN																					•
F6	Garighe a <i>Helianthemum caput-felis</i>	CN																					•
F6	Garighe montane a labiate endemiche (<i>Nepeta foliosa</i> , <i>Teucrium marum</i> , ecc.)	CN																					•
F6	Formazioni a <i>Ephedra</i> sp.pl.	CN																					•
F7	Garighe mediterranee costiere e interne a <i>Genista</i> sp. pl. endemiche sarde e/o sardo-corse	CN																					•
F9	Macchie igrofile a <i>Erica terminalis</i>	CN																					•
F9	Boscaglie meso-igrofile endemiche a <i>Rhamnus persicifolia</i>	CN																					•
G1	Querceti centro mediterranei di <i>Quercus virgiliana</i>	CN																				•	
G1	Boschi acidofili di rovere e cerro delle piane fluvio-lacustri e delle conche intermontane (<i>Hieracio racemosi-Quercetum petraeae</i>)	CN											•										
G1	Boschi di roverella termofili peninsulari del <i>Roso-Quercetum pubescentis</i>	CN											•	•				•					
G1	Cerrete silicicole e acidofile montane del <i>Carici sylvaticae-Quercetum cerridis</i>	CN											•	•									
G1	Boschi di palude a dominanza di ontano nero	CN						•															
G1	Boschi termofili a dominanza di <i>Quercus pubescens</i> e/o di <i>Ostrya carpinifolia</i> del <i>Carpinion orientalis</i>	CN						•															
G1	Boschi a <i>Quercus dalechampii</i> e <i>Q. virgiliana</i> dell'Alta Murgia (<i>Stipo bromoidis-Quercetum dalechampii</i>)	CN																	•				
G1	Boschi a <i>Quercus virgiliana</i> del Gargano (<i>Cyclamino hederifolii-Quercetum virgiliana</i>)	CN																	•				
G1	Cerrete mesofile dell'Appennino meridionale	CN																	•				
G1	Ontanete meridionali ad <i>Alnus cordata</i>	CN																	•				
G1	Querceti caducifogli mediterranei	CN																					•
G1	Ostietti mediterranei	CN																					•
G2	Boschi a dominanza di <i>Quercus calliprinos</i> (<i>Hedero helioidis-Quercetum calliprini</i>)	CN																	•				
G2	Boschi e boscaglie a <i>Quercus calliprinos</i>	CN																					•
H2	Vegetazione glareicola ad <i>Helichrysum italicum</i> dei corsi d'acqua intermittenti mediterranei	CN																				•	

■ ALTRI GRUPPI TASSONOMICI

Abbreviazioni utilizzate nella colonna C (categoria assegnata alle entità secondo i criteri standard in Anderson 2002) e successivo adattamento nazionale in Blasi *et al.* 2009a): Ai= minacciate a livello globale; Aii= minacciate a livello europeo; Aiii= endemiche minacciate a livello nazionale; Aiv= subendemiche minacciate a livello nazionale.

Nome entità	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR
BRIOFITE																						
<i>Acaulon fontiquerianum</i> Casas & Sérgio	Aiv																					• •
<i>Acaulon muticum</i> (Hedw.) Müll. var. <i>mediterraneum</i> (Limpr.) Sérgio	Aiv									•												• • •
<i>Acaulon piligerum</i> (De Not) Limpr.	Aiv																					•
<i>Acaulon triquetrum</i> (Spruce) Müll. Hal.	Aiv															•						• • •
<i>Anastrophyllum assimile</i> (Mitt.) Steph.	Aiv	• •				•																
<i>Andreaea heinemannii</i> Hampe & Müll. Hal.	Aiv					•																
<i>Aschisma carniolicum</i> (Weber & D. Mohr) Lindb.	Aiv									•						•						• • •
<i>Barbula trifaria</i> (Hedw.) Mitt. var. <i>desertorum</i> (J. Froehl.) S. Agnew	Aiv																					• •
<i>Bryum dunense</i> A.J.E. Sm. & Whitehouse	Aiv										•					• • •						• • •
<i>Bryum gemmilucens</i> R. Wilczek & Demaret	Aiv																					•
<i>Bryum tenuisetum</i> Limpr.	Aiv																					•
<i>Calymperes erosum</i> Müll. Hal.	Aiv																					•
<i>Campylopus pilifer</i> Brid. subsp. <i>vaporarius</i> (De Not.) Brullo, Privitera & Puglisi	Aiii															•						•
<i>Cinclidotus danubicus</i> Schiffn. & Baumg.	Aiv												•									
<i>Crossidium aberrans</i> Holz. & Bartr.	Aiv																					•
<i>Dicranella staphylina</i> H. Whiteh.	Aiv	• •				•																
<i>Dicranum groenlandicum</i> Brid.	Aiv					•																
<i>Didymodon nicholsonii</i> Culm.	Aiv												•									
<i>Didymodon sicculus</i> Cano, Ros, García-Zamora & Guerra	Aiv										•					•						• • •
<i>Entosthodon hungaricus</i> (Boros) Loeske	Aiv																					•
<i>Ephemerum serratum</i> (Hedw.) Hampe var. <i>minutissimum</i> (Lindb.) Grouet	Aiv		•																			• •
<i>Ephemerum serratum</i> (Hedw.) Hampe var. <i>rutheanum</i> Jur.	Aiv		•																			•
<i>Exormotheca pustulosa</i> Mitt.	Aiv															•						•
<i>Fossombronia crozalsii</i> Corb.	Aiv																					•
<i>Gigaspermum mouretii</i> Corb.	Aiv																					•
<i>Grimmia capillata</i> De Not.	Aiv																					• • •
<i>Grimmia pilosissima</i> Herzog	Aiv																					•
<i>Gymnostomum lanceolatum</i> Cano, Ros e Guerra	Aiv															•						
<i>Haplomitrium hookeri</i> (SM. in Sowerby) Nees	Aiv	•																				

ALTRI GRUPPI TASSONOMICI

Nome entità	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR	
<i>Hygrohypnum polare</i> (Lindb.) Loeske	Aiv	•																					
<i>Isopterygium tenerum</i> (Sw.) Mitt.	Aiv									•						•							
<i>Mylia taylorii</i> (Hook.) Gray	Aiv		•		•																		
<i>Orthotrichum acuminatum</i> H. Philib.	Aiv					•				•											•	•	
<i>Orthotrichum gymnostomum</i> Bruch ex Brid.	Aiv																				•		
<i>Orthotrichum laevigatum</i> J.E. Zetterst.	Aiv																						•
<i>Orthotrichum macrocephalum</i> Lara, Garilleti & Mazimpaka	Aiv																						•
<i>Orthotrichum philibertii</i> Venturi	Aiv		•						•		•		•				•				•	•	
<i>Orthotrichum pulchellum</i> Brunt.	Aiv		•																		•	•	
<i>Paludella squarrosa</i> (Hedw.) Brid.	Aiv	•	•		•																		
<i>Petalophyllum ralfsii</i> (Wils.) Nees & Gottsche	Aii									•												•	•
<i>Plagiothecium latebricola</i> Bruch & al.	Aiv		•																				
<i>Pohlia andrewsii</i> A.J. Shaw	Aiv	•																					
<i>Pohlia vexans</i> (Limpr.) H. Lindb.	Aiv					•																	
<i>Pseudocrossidium replicatum</i> (Taylor) R.H. Zander	Aiv																					•	•
<i>Pterygoneurum subsessile</i> (Brid.) Jur.	Aiv					•																	•
<i>Racomitrium lanuginosum</i> (Hedw.) Brid. subsp. <i>aetnense</i> (Dia e Raimondo) Privitera & Puglisi	Aiii																						•
<i>Radula visianica</i> C. Massal.	Ai						•																
<i>Rhabdoweisia crenulata</i> (Mitt.) H. Gemeson	Aiv	•	•																				
<i>Rhynchostegium strongylense</i> (Bott.) Buck & Privitera	Aiii																•						•
<i>Riccia breidlerii</i> Jur. ex Steph.	Aii	•	•																				
<i>Riccia duplex</i> Lorb. ex Müll.	Aiv							•															
<i>Riccia trabutiana</i> Steph.	Aiv																						•
<i>Riella notarisii</i> (Mont.) Mont.	Aiv																						•
<i>Scapania lingulata</i> Buch	Aiv	•																					
<i>Scapania massalongi</i> (Müll. Frib.) Müll. Frib.	Aii	•					•																
<i>Schistidium dupretii</i> (Thér.) W.A. Weber	Aiv	•	•			•	•																
<i>Schistidium lancifolium</i> (Kindb.) H.H. Blom	Aiv					•																	
<i>Schistidium pulchrum</i> H.H. Blom	Aiv					•																	
<i>Schistidium trichodon</i> (Brid.) Poelt	Aiv	•				•		•															
<i>Sematophyllum adnatum</i> (Michx.) Britt.	Aiv		•	•																			
<i>Sphaerocarpos texanus</i> Austin	Aiv		•	•							•												•
<i>Sphagnum centrale</i> C. E. O. Jens. ex Arn. & C. E. O. Jens.	Aii	•	•	•		•	•	•		•	•											•	
<i>Sphagnum cuspidatum</i> Ehrh. ex Hoffm.	Aii		•			•	•			•													

Nome entità	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR	
<i>Sphagnum fimbriatum</i> Wilson ex Wilson & J. D. Hooker in J. D. Hooker	Aii		•	•	•						•												
<i>Sphagnum majus</i> (Russow) C. E. O. Jens.	Aii	•				•																	
<i>Sphagnum obtusum</i> Warnst.	Aii					•																	
<i>Syntrichia bolanderi</i> (Lesq. & James) R.H. Zander	Aiv																					•	
<i>Syntrichia handelii</i> Schiffn.	Aiv																					•	
<i>Thamnobryum neckeroides</i> (Hook.) E. Lawton	Aiv														•								
<i>Tortula brevissima</i> Schiffn.	Aiv																				•	•	
<i>Tortula israelis</i> Bizot & F. Bilewsky	Aiv													•								•	
<i>Tortula revolvens</i> (Schimp.) G. Roth	Aiv									•											•	•	
<i>Tortula revolvens</i> (Schimp.) G. Roth var. <i>obtusata</i> Reim.	Aiv									•											•		
<i>Trematodon longicollis</i> Michx.	Aiv																•					•	
<i>Tritomaria scitula</i> (Taylor) Jörg.	Aiv	•	•	•											•								
<i>Voitia nivalis</i> Hornsch.	Aiv	•				•																	
<i>Warnstorfia trichophylla</i> (Warnst.) Tuom.	Aiv			•																			
<i>Zygodon viridissimus</i> (Dicks.) Brid.	Aiv			•																			
FUNGHI																							
<i>Alnicola tantilla</i> (J. Favre) Romagn.	Aiv					•																	
<i>Alpova diplophloeus</i> (Zeller & C.W. Dodge) Trappe & A.H Sm.	Aiv				•																		
<i>Alpova rubescens</i> (Vittad.) Trappe	Aiv			•							•											•	
<i>Amanita friabilis</i> (P. Karst.) Bas	Aii						•	•															
<i>Bankera fuligineoalba</i> (J.C. Schmidt) Coker & Beers ex Pouzar	Aiv	•	•			•				•													
<i>Battarrea phalloides</i> (Dicks. : Pers.) Pers.	Aiv			•						•	•		•			•					•	•	
<i>Boletopsis grisea</i> (Peck) Bondartsev & Singer	Aii		•	•	•	•				•			•										
<i>Boletus dupainii</i> Boud.	Aii		•		•	•	•	•	•	•	•					•							
<i>Bovista paludosa</i> Lév.	Aii				•																		
<i>Calocybe favrei</i> (R. Haller Aar. & R. Haller Suhr) Bon	Aii		•					•	•														
<i>Cantharellus melanoxeros</i> Desm.	Aii		•	•		•	•	•	•	•	•			•								•	
<i>Cortinarius ionochlorus</i> Maire	Aii								•	•	•		•	•									•
<i>Cortinarius uliginosus</i> Berk.	Aiv				•		•																
<i>Entoloma bloxamii</i> (Berk. & Broome) Sacc.	Aii			•		•	•	•	•	•	•							•			•	•	
<i>Fischerula macrospora</i> Mattir.	Aiv																						•
<i>Fomitopsis officinalis</i> (Vill.) Bondartsev & Singer	Aii				•	•								•									
<i>Gomphus clavatus</i> (Pers.) Gray	Aii		•	•	•		•			•	•												•

ALTRI GRUPPI TASSONOMICI

Nome entità	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR
		<i>Hapalopilus croceus</i> (Pers.) Bondartsev & Singer	Aii								•											
<i>Hericium erinaceus</i> (Bull.) Pers.	Aii		•				•			•				•		•			•			•
<i>Hygrocybe calyptriforme</i> (Berk. & Broome) Fayod	Aii						•	•		•												
<i>Hygrocybe laeta</i> (Pers.) P. Kumm.	Aiv				•	•				•					•							
<i>Hygrophorus purpurascens</i> (Alb. & Schwein.) Fr.	Aii		•		•																	
<i>Inocybe tricolor</i> Kühner	Aiv						•	•														
<i>Leucopaxillus tricolor</i> (Pers.) Kühner	Aii						•	•	•	•												
<i>Myriostoma coliforme</i> (With. : Pers.) Corda	Aii		•	•			•							•		•				•	•	
<i>Pleurotus nebrodensis</i> (Inzenga) Quél.	Ai																					•
<i>Podoscypha multizonata</i> (Berk. & Broome) Pat.	Aii													•								•
<i>Psathyrella ammophila</i> (Durieu & Lév.) P.D. Orton	Aiv						•	•	•	•				•		•						•
<i>Pyrenogaster pityophilus</i> Malençon & Riousset	Aiv																					•
<i>Russula camarophylla</i> Romagn.	Aiv		•				•															
<i>Sarcodon fuligineoviolaceum</i> (Kalchbr in Fr.) Pat.	Aii									•									•			
<i>Sarcosphaera coronaria</i> (Jacq.) J. Schröt.	Aii		•				•			•				•		•						•
<i>Suillus flavidus</i> (Fr.) Presl	Aiv				•	•																
<i>Suillus sibiricus</i> Singer	Aii			•	•	•																
<i>Tricholoma colossium</i> (Fr.) Quél.	Aii		•		•	•			•	•												
<i>Xerocomus pelletieri</i> (Lév.) Binder	Aii		•	•	•	•	•	•	•	•				•		•						
LICHENI																						
<i>Acarospora chrysocardia</i> Poelt & M.Steiner	Aiv		•	•																		
<i>Acarospora imbricatula</i> H.Magn.	Aiv		•		•																	
<i>Acarospora placodiiformis</i> H.Magn.	Aiv									•												
<i>Allocetraria oakesiana</i> (Tuck.) Randle & Thell	Aii					•	•	•														
<i>Aspicilia hydrocharis</i> Poelt & Nimis	Aiii																					•
<i>Bacidia crozalsiana</i> (H.Olivier) Zahlbr.	Aiv																					•
<i>Belonia caudata</i> (Vězda & Vivant) M.Jørg. & Vězda	Aiv																					•
<i>Buellia fusca</i> (Anzi) Kernst.	Aiv			•	•																	
<i>Buellia griseosquamulata</i> Scheid.	Aiii																					•
<i>Buellia subsquamosa</i> J.Steiner	Aiv				•																	
<i>Byssoloma croceum</i> Sérus. & Puntillo	Aiv																					•
<i>Byssoloma kakouettae</i> (Sérus.) R.Lücking & Sérus.	Aiv																					•
<i>Caloplaca canariensis</i> (Follmann & Poelt) Breuss	Aiv																					•

Nome entità	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR	
<i>Caloplaca cretensis</i> (Zahlbr.) Wunder	Aiv															•	•						
<i>Catapyrenium psoromoides</i> (Borrer) R. Sant.	Aii							•		•	•					•	•						
<i>Cetraria crespoe</i> (Barreno & Vázquez) Kärnefelt	Aii																						•
<i>Cladonia mediterranea</i> P.A.Duvign. & Abbayes	Aii								•		•		•	•									
<i>Collema curtisporum</i> Degel.	Aii										•												
<i>Collema furfureolum</i> Müll.Arg.	Aii																	•					•
<i>Enterographa pitardii</i> (de Lesd.) Redinger	Aiv																					•	
<i>Fellhanera christiansenii</i> Sérus. & Vězda	Aiv																					•	
<i>Fuscopannaria leucosticta</i> (Tuck.) M.Jørg.	Aii		•	•																			•
<i>Fuscopannaria saubinetii</i> (Mont.) M.Jørg.	Aii							•		•	•												
<i>Gyalectidium minus</i> Sérus	Aiv																	•					
<i>Gyalectidium puntilloi</i> Sérus.	Aiv																	•					
<i>Henrica ramulosa</i> de Lesd.	Aiv	•																					
<i>Hypotrachyna sinuosa</i> (Sm.) Hale	Aii							•			•												•
<i>Hypotrachyna taylorensis</i> (M.E.Mitch.) Hale	Aii		•																				
<i>Lecanora graeca</i> J.Steiner	Aiv															•							
<i>Lecanora paramerae</i> I.Martínez, Aragón & Lumbsch	Aiv																						•
<i>Lecanora rhizinata</i> Poelt, Barreno & V.J. Rico	Aiv																						•
<i>Lecanora rhodii</i> Szatala	Aiv																						•
<i>Leptogium cochleatum</i> (Dicks.) M.Jørg. & P.James	Aii							•						•								•	•
<i>Leptogium coralloideum</i> (Meyen & Flot.) Vain.	Aii								•										•				
<i>Leptogium corticola</i> (Taylor) Tuck.	Aii		•				•				•			•	•							•	
<i>Neocatapyrenium radicescens</i> (Nyl.) Breuss	Aiv			•																			
<i>Nephroma helveticum</i> Ach.	Aii			•		•					•												
<i>Omphalina meridionalis</i> Contu & La Rocca	Aiv																						•
<i>Parmeliella jamesii</i> Ahlner & M.Jørg.	Aii										•												
<i>Parmeliella testacea</i> M.Jørg.	Aii			•					•		•											•	
<i>Parmotrema arnoldii</i> (Du Rietz) Hale	Aii						•	•															
<i>Parmotrema hypoleucinum</i> (J.Steiner) Hale	Aii										•			•						•	•	•	•
<i>Parmotrema robustum</i> (Degel.) Hale	Aiv								•		•							•					
<i>Parmotrema stuppeum</i> (Taylor) Hale	Aii								•		•			•									
<i>Physconia subpulverulenta</i> (Szatala) Poelt var. <i>atlantica</i> Poelt	Aiv																						•
<i>Pyrrhospora lusitanica</i> (Räsänen) Hafellner	Aiv																						•
<i>Ramalina clementeana</i> Llimona & Werner	Aiv										•												•

ALTRI GRUPPI TASSONOMICI

Nome entità	C	VDA	PIE	LOM	BOL	TRE	VEN	FVG	LIG	EMR	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR	
<i>Ramalina elegans</i> (Bagl. & Carestia) Jatta	Aii		•			•	•																
<i>Ramalina implectens</i> Nyl.	Aii							•							•		•				•		•
<i>Ramalina lusitanica</i> H.Magn.	Aiv													•		•							•
<i>Ramalina obtusata</i> (Arnold) Bitter	Aii							•								•	•						
<i>Ramonia calcicola</i> Canals & Gómez-Bolea	Aiv							•															
<i>Ramonia chrysophaea</i> (Pers.) Vězda	Aiv							•															
<i>Ramonia luteola</i> Vězda	Aiv									•													
<i>Rinodina furfuracea</i> H.Magn.	Aiv															•							•
<i>Rinodina kalbii</i> Giralto & Matzer	Aiv																						•
<i>Rinodina nimisii</i> Giralto & H.Mayrhofer	Aiv																						•
<i>Sticta canariensis</i> Delise f. <i>dufourii</i> (Delise) Nimis ad int.	Aii										•										•		
<i>Teloschistes chrysophthalmus</i> (L.) Th.Fr.	Aii							•		•		•							•	•	•		
<i>Teloschistes flavicans</i> (Sw.) Norman	Aii																						•
<i>Thelomma siliceum</i> (Fée) Tibell	Aiv									•													•
<i>Toninia toepfferi</i> (Stein) Navàs	Aiv																				•		•
<i>Topelia nimisiana</i> Tretiach & Vězda	Aiv									•			•						•				
<i>Tuckneraria laureri</i> (Kremp.) Randlane & Thell	Aii				•	•	•	•			•												
<i>Usnea longissima</i> Ach.	Aii	•				•	•	•															
<i>Verrucaria poeltiana</i> Clauzade & Cl.Roux	Aiv																						•
<i>Waynea adscendens</i> V. J. Rico	Aiv																				•		
<i>Xanthoria resendei</i> Poelt & Tav.	Aiv									•													