

---

## 4. HABITAT

Edoardo Biondi<sup>1</sup>, Cesare Lasen<sup>1</sup>, Giovanni Spampinato<sup>1</sup>, Liliana Zivkovic<sup>2</sup> e Pierangela Angelini<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Società Botanica Italiana*

<sup>2</sup> *Università Politecnica delle Marche - Facoltà di Agraria – Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari ed Ambientali - Ancona*

<sup>3</sup> *Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale*

### 4.1 Introduzione

Il processo di *reporting* e valutazione degli habitat dell'allegato I della Direttiva 92/43/CEE presenti in Italia è stato essenzialmente predisposto dall'ISPRA in collaborazione con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Direzione per la Protezione della Natura. In particolare, per il monitoraggio degli habitat terrestri il Ministero ha stipulato una convenzione con la Società Botanica Italiana, i cui lavori sono stati coordinati dal prof. Edoardo Biondi presso l'Università Politecnica delle Marche. Lo stesso si è occupato della valutazione degli habitat della regione biogeografica continentale e si è avvalso della collaborazione, in qualità di responsabili scientifici, del dott. Cesare Lasen per la regione biogeografica alpina e del prof. Giovanni Spampinato per la regione biogeografica mediterranea. Della raccolta dati, della loro elaborazione e delle sintesi cartografiche, in base alle metodologie adottate dall'U.E., si è occupata direttamente la dott.ssa Liliana Zivkovic (Università Politecnica delle Marche).

L'avvio del progetto è consistito nell'attivare un processo di reperimento dei dati disponibili che ha coinvolto sia le singole amministrazioni di regioni e Province Autonome, che i principali esperti delle comunità scientifiche, in particolare della Società Botanica Italiana-SBI e della Società Italiana di Scienza della Vegetazione-SISV.

I dati raccolti, sia di tipo bibliografico che cartografico, sono risultati estremamente eterogenei a livello di scala spaziale (si passa da cartografie tematiche relative a tutto il territorio nazionale a lavori bibliografici riferiti a porzioni di territorio anche molto limitate), a livello temporale (i lavori scientifici e le cartografie consultate hanno diverso anno di pubblicazione), ma soprattutto a livello tematico. Infatti, essendo del tutto assenti su tutto il territorio nazionale dati relativi alla distribuzione ed allo stato di conservazione degli habitat di interesse comunitario, è stato necessario consultare dati riferiti ad altri sistemi di classificazione (come *Corine Biotopes* o *Corine Land Cover*), solo in parte direttamente correlabili agli habitat *sensu* Direttiva 92/43/CEE. I lavori botanico-vegetazionali, che permettono una individuazione più chiara ed univoca degli habitat, nella maggior parte dei casi si riferiscono a piccole aree e quindi hanno fornito indicazioni importanti a livello locale ma poco generalizzabili a livello nazionale. In assenza di dati omogenei relativi agli habitat di interesse comunitario sull'intero territorio nazionale ed in particolare nelle aree esterne ai siti della rete Natura 2000, è risultata di notevole importanza la validazione dei dati da parte degli esperti scientifici locali.

## 4.2 La checklist degli habitat

### 4.2.1. L'aggiornamento della checklist degli habitat

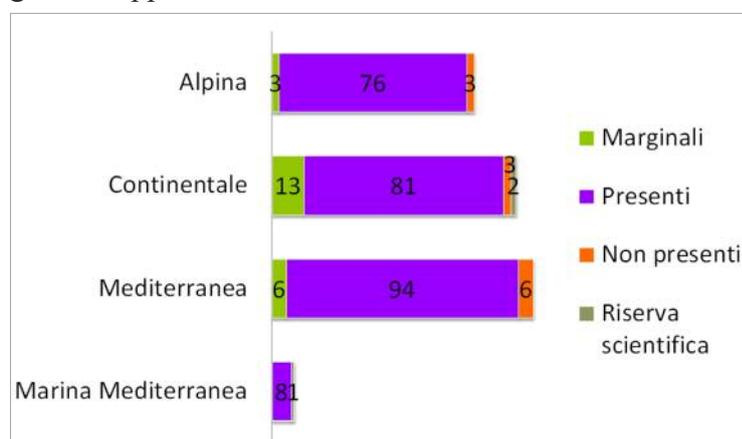
Propedeutico a tutte le altre attività di *reporting* e monitoraggio è stato l'aggiornamento della *checklist* degli habitat di interesse comunitario presenti in Italia. A tale scopo sono state consultate e confrontate le banche dati della Comunità Europea e del Ministero dell'Ambiente, aggiornandole in base alle ultime revisioni scientifiche ed alla conoscenza degli esperti locali.

In dettaglio, le fonti dati principali che sono state consultate sono le seguenti:

- Database del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) (dal link <ftp://ftp.dpn.minambiente.it/Cartografie/Natura2000/NuovoFormularioStandard>): *NuovoCNTRYIT.mdb*;
- Database della Comunità Europea (CE) (dal portale di riferimento dell'Articolo 17 della Direttiva Habitat: [http://bd.eionet.europa.eu/article17/reference\\_portal](http://bd.eionet.europa.eu/article17/reference_portal)): *Article\_17\_check\_list.mdb*.
- Database relativo al secondo report di attuazione dell'articolo 17 della Direttiva Habitat (periodo 2001- 2006).
- Manuale Italiano di Interpretazione degli Habitat (<http://vnr.unipg.it/habitat/>), aggiornato al 27 marzo 2013 (Biondi & Blasi, 2009).

I dati desumibili dalle principali fonti sono stati confrontati tra loro in modo critico, anche in base alle nuove interpretazioni degli habitat. Questa analisi ha portato all'aggiornamento della lista degli habitat presenti in Italia nonché del Manuale di Interpretazione degli Habitat in Italia, relativamente alla presenza o assenza di alcuni habitat nelle diverse Regioni amministrative e Province Autonome.

Nella *checklist*, oltre alla presenza di ogni habitat in ciascuna regione biogeografica, è stato anche specificato se l'habitat è presente all'interno di una regione biogeografica solo in modo marginale (in quanto rilevato esclusivamente in pochi siti limitrofi ad un'altra regione biogeografica in cui l'habitat è preponderante), se la presenza è dubbia per problemi di interpretazione e se l'habitat deve essere eliminato dalla *checklist* in quanto indicato per errore. Nella figura 4.1 viene presentato il numero di habitat della *checklist* per ogni regione biogeografica e per categorie di appartenenza.



Gli habitat indicati come “presenti” nelle diverse regioni biogeografiche sono stati tutti sottoposti a rendicontazione. Solo per gli habitat inseriti nella categoria “marginali”, rappresentando la distribuzione periferica dell'habitat in quella regione biogeografica, non è stata effettuata la valutazione in quanto non richiesta dal protocollo.

**Figura 4.1** - *Categorie di presenza degli habitat della checklist italiana nelle diverse regioni biogeografiche*

---

Gli habitat che in passato sono stati erroneamente indicati per l'Italia, a causa di errori di interpretazione del Manuale Europeo EUR 27 (*European Commission*, 2007), sono il 2190 Depressioni umide interdunari, l'8160 Ghiaioni dell'Europa centrale calcarei di collina e montagna e il 9280 Boschi di *Quercus frainetto*. Di seguito le motivazioni delle eliminazioni (da: "Manuale Italiano di Interpretazione degli Habitat <http://vnr.unipg.it/habitat/> del 4 novembre 2013).

- Habitat 2190 Depressioni umide interdunari

L'habitat 2190 era stato inizialmente inserito nella *checklist* nazionale probabilmente per una confusione legata all'interpretazione del corrispondente sottotipo indicato dal Manuale Europeo EUR 27 come 16.32, che va risolta facendo esplicito riferimento a quanto riportato nel Manuale *Corine Biotopes*, il quale lega tale sottotipo alla suballeanza *Juncenion bufonii*, indicata però *pro parte* e con esplicito riferimento all'associazione *Gentiano-Erythraetum littoralis*. Tale associazione non è presente in Italia in quanto solo nel Veneto e nel Friuli-Venezia Giulia viene indicata la presenza di *Centaurium littorale* ssp. *littorale* (Conti *et al.*, 2005) e in un contesto vegetazionale completamente diverso, da riferire all'habitat 6420 "Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del *Molinio-Holoschoenion*"

- Habitat 8160 Ghiaioni dell'Europa centrale calcarei di collina e montagna

Il manuale EUR 27 riferisce l'habitat al centro Europa nel titolo e nella indicazione del corrispondente Codice *Corine Biotopes*. Le precedenti segnalazioni italiane dell'habitat vanno quindi ricondotte agli habitat 8130 "Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili" e 8120 "ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)"

- Habitat 9280 Boschi di *Quercus frainetto*

L'errata interpretazione è originata dal nome dell'habitat utilizzato nel Manuale EUR 27 (*Quercus frainetto* woods). L'habitat si riferisce in realtà a faggete con farnetto e non a boschi di farnetto. Questo appare chiaramente nel riferimento alla tipologia 41.1B del *Corine Biotopes*, corrispondente a 'Beech forests with Hungarian oak'. Anche la classificazione EUNIS (Davies *et al.*, 2004) inserisce l'habitat 9280 all'interno del contesto delle faggete (Cod. G1.6).

Tenuto conto del fatto che i boschi di farnetto italiani afferiscono all'alleanza *Teucrio siculi-Quercion cerridis* e che la maggioranza delle specie indicate nel Manuale EUR 27 (2007) per l'Habitat 91M0 sono buone caratteristiche o differenziali di tale alleanza, si ritiene che i boschi di farnetto della penisola italiana trovino collocazione più appropriata proprio nell'Habitat 91M0. L'Habitat 9280 non è quindi rinvenibile nel territorio italiano e pertanto le segnalazioni di boschi a farnetto già indicate per questo habitat sono da riferire al 91M0 "Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere"

Nuove segnalazioni derivanti da studi più approfonditi hanno permesso di inserire i seguenti habitat, la cui presenza in Italia non era stata segnalata nel precedente *report*:

- Habitat: 9120 Faggeti acidofili atlantici con sottobosco di *Ilex* e a volte di *Taxus* (*Quercion robori-petraeae* o *Ilici-Fagenion*). Regioni biogeografiche: alpina, continentale, mediterranea.
- Habitat: 91AA\* Boschi orientali di quercia bianca. Regioni biogeografiche: alpina, continentale, mediterranea.
- Habitat: 91M0 Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere. Regioni biogeografiche: continentale, mediterranea.
- Habitat: 95A0 Pinete oromediterranee di altitudine. Regione biogeografica mediterranea.

La loro descrizione, tratta dal Manuale Italiano degli Habitat (Biondi & Blasi, 2009) è riportata nel Box 4.1.



*Boschi ripariali a Platanus orientalis in Calabria - Habitat 92C0. (Foto E. Biondi)*



*Pascoli inondatai mediterranei riferibili all'Habitat 1410 nel Parco Nazionale del Circeo (Foto E. Biondi)*

---

**BOX 4.1**  
**DESCRIZIONE DEGLI HABITAT DI NUOVO INSERIMENTO**  
**NELLA CHECKLIST**

(da: *Manuale Italiano di Interpretazione degli Habitat*  
<http://vnr.unipg.it/habitat/> aggiornato al 4 novembre 2013)

**9120 Faggeti acidofili atlantici con sottobosco di *Ilex* e a volte di *Taxus* (*Quercion robori-petraeae* o *Ilici-Fagenion*)** Regione Biogeografica: Alpina, Continentale, Mediterranea

FRASE DIAGNOSTICA DELL'HABITAT IN ITALIA: L'habitat comprende i boschi acidofili di faggio e di rovere delle Alpi centro-occidentali (fino alla provincia di Varese) e dell'Appennino nord-occidentale che si sviluppano su suoli a forte acidità. Si distinguono due diverse tipologie in conformità a quanto fatto da altri stati europei (Francia):

- faggete acidofile del piano bioclimatico supratemperato;
- boschi misti acidofili a prevalenza di *Quercus robur* del piano bioclimatico mesotemperato.

COMBINAZIONE FISIONOMICA DI RIFERIMENTO: *Fagus sylvatica*, *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Ilex aquifolium*, *Taxus baccata*, *Agrostis capillaris*, *Athyrium filix-foemina*, *Calamagrostis arundinacea*, *Carex pilulifera*, *Deschampsia flexuosa*, *Festuca altissima*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Holcus mollis*, *Hieracium sabaudum*, *H. umbellatum*, *Lonicera periclymenum*, *Luzula luzuloides*, *L. multiflora*, *L. nivea*, *Melampyrum pratense*, *Pteridium aquilinum*, *Teucrium scorodonia*, *Trochiscanthes nodiflora*, *Vaccinium myrtillus*, *Veronica officinalis*, *Euphorbia hyberna* ssp. *insularis*, *Ruscus aculeatus*, *Blechnum spicant*, *Castanea sativa*, *Vinca minor*, *Polygonatum multiflorum*, *Sorbus aucuparia*, *Prenanthes purpure*, *Avenella flexuosa*

RIFERIMENTO SINTASSONOMICO: I boschi riferibili all'habitat 9120 si inquadrano nella classe *Quercio-Fagetea* Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937; le faggete vengono riferite all'ordine *Fagetalia sylvaticae* Pawl. in Pawl. et al. 1928 e all'alleanza *Luzulo-Fagion* Lohmeyer et Tüxen 1954 mentre i querceti con faggio vengono attribuiti all'ordine *Quercetalia roboris* Tüxen 1931 e all'alleanza *Quercion roboris* Malcuit 1929.

In Italia le associazioni di riferimento sono: *Trochiscantho-Fagetum sylvaticae* Gentile 1974 e *Physospermo cornubiensis-Quercetum petraeae* Ober. et Hofm. 1967 entrambe descritte per l'Appennino settentrionale.

DINAMICHE E CONTATTI: Rapporti seriali: l'habitat è in rapporto seriale con le formazioni di brughiera a *Calluna vulgaris* dell'habitat 4030 "Lande secche europee" e con praterie acidofile dell'habitat 6150 "Formazioni erbose boreo-alpine silicee".

Rapporti catenali: i rapporti catenali possono essere con le praterie dell'habitat 6230\* "Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)", con i boschi degli habitat 9180\* "Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion*" e 9160 "Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli*".

SPECIE ALLOCTONE: *Robinia pseudacacia*

DISTRIBUZIONE DELL'HABITAT IN ITALIA: Piemonte, Liguria, Toscana

NOTE: Si segnala una certa incongruenza nel nome dell'habitat in quanto viene definito "bosco di faggio" ma viene riportato fra parentesi un *syntaxon* (*Quercenion roboris-petraeae*, per altro

---

con un errore di trascrizione) che raggruppa in realtà boschi misti, non a dominanza di faggio. Nella definizione dell'habitat, si specifica che si tratta di boschi di faggio, al punto 4 viene inoltre specificato che le querce possono dominare a causa della gestione forestale a ceduo matricinato ma in caso di sfruttamento meno intenso si afferma di nuovo il faggio.

Nell'habitat vengono quindi inclusi, oltre alle faggete, anche i querceti misti, per via delle forti analogie ecologiche e floristiche tra le due tipologie boschive. Resta quindi ancora aperta l'annosa discussione scientifica sull'opportunità di inserire le faggete acidofile nell'ordine *Quercetalia roboris* piuttosto che nell'ordine *Fagetalia sylvaticae* (Knapp 1942; Soo 1962; Muller 1991; Wallnofer *et al.* 1993; Heinken 1995; Rivas-Martinez *et al.* 1999; Willner 2002).

### **91AA\* Boschi orientali di quercia bianca** Regione Biogeografica: Alpina, Continentale, Mediterranea

FRASE DIAGNOSTICA DELL'HABITAT IN ITALIA: Boschi mediterranei e submediterranei adriatici e tirrenici (area del *Carpinion orientalis* e del *Teucro siculi-Quercion cerris*) a dominanza di *Quercus virgiliana*, *Q. dalechampii*, *Q. pubescens* e *Fraxinus ornus*, indifferenti edafici, termofili e spesso in posizione edafo-xerofila tipici della penisola italiana ma con affinità con quelli balcanici, con distribuzione prevalente nelle aree costiere, subcostiere e preappenniniche. Si rinvencono anche nelle conche infraappenniniche. L'habitat è distribuito in tutta la penisola italiana, dalle regioni settentrionali (41.731) a quelle meridionali, compresa la Sicilia dove si arricchisce di specie a distribuzione meridionale quali *Quercus virgiliana*, *Q. congesta*, *Q. leptobalana*, *Q. amplifolia* ecc. (41.732) e alla Sardegna (41.72) con *Quercus virgiliana*, *Q. congesta*, *Q. ichnusae*.

COMBINAZIONE FISIONOMICA DI RIFERIMENTO: *Quercus pubescens*, *Q. dalechampii*, *Q. ichnusae*, *Q. virgiliana*, *Fraxinus ornus*, *Carpinus orientalis*, *C. betulus*, *Ostrya carpinifolia*, *Coronilla emerus*, *Anthericum ramosum*, *Asparagus acutifolius*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Dictamnus albus*, *Geranium sanguineum*, *Epipactis helleborine*, *Hedera helix*, *Ligustrum vulgare*, *Rosa sempervirens*, *Rubia peregrina*, *Smilax aspera*, *Viola alba subsp. dehnhardtii*

RIFERIMENTO SINTASSONOMICO: I boschi appartenenti all'habitat 91AA vengono inquadrati nelle suballeanze *Lauro nobilis-Quercenion pubescentis* Ubaldi 1995, *Cytiso sessilifolii-Quercenion pubescentis* Ubaldi 1995, *Campanulo mediae-Ostryenion carpinifoliae* Ubaldi 1995 dell'alleanza *Carpinion orientalis* Horvat 1958 e nelle suballeanze *Pino-Quercenion congestae* Blasi, Di Pietro & Filesi 2004 e *Quercenion virgilianae* Blasi, Di Pietro & Filesi 2004 dell'alleanza *Pino calabrica-Quercion congestae* Brullo, Scelsi, Siracusa & Spampinato 1999 (ordine *Quercetalia pubescenti-petraeae* Klika 1933, classe *Quercu-Fagetea* Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937).

Alla prima suballeanza vengono riferiti i querceti termofili delle aree costiere e subcostiere dell'Italia centro-meridionale attribuiti alle associazioni *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis* Biondi 1986, *Cyclamino hederifolii-Quercetum virgilianae* Biondi *et al.* 2004, *Stipobromoidis-Quercetum dalechampii* Biondi *et al.* 2004; all'alleanza *Cytiso sessilifolii-Quercenion pubescentis* che raggruppa i boschi termofili di roverella delle aree appenniniche interne intramontane dell'Appennino centrale (Marche, Umbria e Abruzzo) fanno capo le associazioni *Peucedano cervariae-Quercetum pubescentis* Ubaldi 1988 ex Ubaldi 1995, *Cytiso-Quercetum pubescentis* Blasi *et al.* 1982, *Stellario holostae-Quercetum pubescentis* Biondi e Vagge 2004, *Knautio purpureae-Quercetum pubescentis* Ubaldi, Zanotti & Puppi 1993 e *Cytiso hirsuti-Quer-*

---

*cetum pubescentis* Biondi *et al.* 2008. All'alleanza *Campanulo mediae-Ostryenion carpinifoliae*, infine, vengono riferiti i boschi dell'associazione *Orno-Quercetum pubescentis* Barbero e Bono 1970 delle aree collinari e submontane delle Alpi Marittime, le Alpi Apuane e l'Appennino ligure-piemontese.

Alla suballeanza *Pino-Quercenion congestae* vengono attribuiti i boschi acidofili e subacidofili di *Quercus congesta* della Sicilia e dell'Aspromonte delle associazioni *Agropyro panormitani-Quercetum congestae* Brullo, Scelsi, Siracusa & Spampinato 1999, *Festuco heterophyllae-Quercetum congestae* Brullo & Marcenò 1985, *Quercetum leptobalanae* Brullo & Marcenò 1985, *Arabido turritae-Quercetum congestae* Brullo & Marcenò 1985, *Vicio elegantis-Quercetum congestae* Brullo & Marcenò 1985, *Quercetum gussonei* Brullo & Marcenò 1985, *Erico arboreae-Quercetum congestae* Brullo, Scelsi, Spampinato 2001 mentre alla suballeanza *Quercenion virgiliana* vengono ascritti i querceti termofili e moderatamente basifili della Sicilia e della penisola meridionale delle associazioni *Sorbo torminalis-Quercetum virgiliana* Brullo, Minissale, Signorello & Spampinato 1996, *Celtido australis-Quercetum virgiliana* Brullo & Marcenò 1985, *Mespilo germanicae-Quercetum virgiliana* Brullo & Marcenò 1985, *Erico arboreae-Quercetum virgiliana* Brullo & Marcenò 1985, *Lauro nobilis-Quercetum virgiliana* Brullo, Costanzo & Tomaselli 2001, *Aceri monspessulani-Quercetum virgiliana* Brullo, Scelsi & Spampinato 2001, *Oleo-Quercetum virgiliana* Brullo 1984, *Irido collinae-Quercetum virgiliana* Biondi *et al.* 2004. Da ultimo alla suballeanza *Paeonio morisii-Quercenion ichnusa* Bacchetta *et al.*, 2004, propria del sottosectore Sardo-Corso, sono state attribuite le associazioni: *Ornithogalo pyrenaici-Quercetum ichnusa* Bacchetta *et al.* 2004 e *Glechomo sardoae-Quercetum congestae* Bacchetta *et al.* 2004.

Tutte le associazioni siciliane e calabresi citate quando si parla della suballeanze *Pino-Quercenion congestae* e *Quercenion virgiliana* andrebbero ascritte, secondo Brullo, Scelsi & Spampinato (2001), alla classe *Quercetea ilicis* Br.-Bl. ex A. & O. Bolòs 1950, in quanto il loro corteggio floristico è fortemente caratterizzato in tal senso, visto che in tali contesti il contingente dei *Quercetalia pubescenti-petraeae* e dei *Quercus-Fagetum* è del tutto irrilevante. Queste formazioni sono state infatti ascritte a due alleanze, *Quercion ilicis* Br.-Bl. ex Molinier 1934 em. Riv.-Mart. 1975 ed *Erico-Quercion ilicis* Brullo *et al.* 1977, rispettivamente basifila e acidofila dei *Quercetalia ilicis* Br.-Bl. ex Molinier 1934 em. Riv.-Mart. 1975

DINAMICHE E CONTATTI: Rapporti seriali: in rapporto dinamico con i querceti si sviluppano cenosi arbustive dell'alleanza *Cytision sessilifolii* (ass. di riferimento: *Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii*) e praterie della classe *Festuco-Brometea* riferibili all'habitat 6210 "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (\*notevole fioritura di orchidee) e all'habitat 62A0 "Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzoneretalia villosae*)" sia per l'Italia meridionale-orientale (Puglia) sia per l'Italia settentrionale-orientale.

Rapporti catenali: i contatti catenali possono essere con le leccete (habitat 9340 "Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*"), con ostrieti o cerrete delle suballeanze *Lauro-Quercenion* e *Laburno-Ostryenion* o con boschi dell'alleanza *Teucro siculi-Quercion* riferibili all'habitat 91M0 "Foreste pannonico-balcaniche di cerro e rovere".

SPECIE ALLOCTONE: *Ailanthus altissima*, *Pinus halepensis*, *Robinia pseudoacacia*

DISTRIBUZIONE DELL'HABITAT IN ITALIA: Liguria, Lombardia, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emi-

---

lia-Romagna, Toscana, Umbria, Marche, Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna

NOTE: A causa della specie dominante e strutturante (*Quercus pubescens*) l'habitat può essere confuso con il 91H0\* "Boschi pannonici di *Quercus pubescens*" a cui sono stati attribuiti erroneamente la maggior parte dei querceti italiani a *Quercus pubescens*. In realtà tale habitat è da escludere per la penisola italiana per ragioni sia biogeografiche sia floristiche mentre può localmente essere presente nelle vallate alpine interne dove si registrano condizioni di accentuata continentalità. A questo habitat vanno infatti riferiti la maggior parte dei boschi di *Quercus pubescens* s.l. prealpini (alcuni dei quali necessitano ulteriori verifiche), nonché tutti quelli appenninici, subappenninici, costieri e sub costieri della penisola italiana mentre sono da escludere i querceti termofili delle vallate interne alpine orientali (Trentino Alto-Adige nella Val Venosta, Veneto, Friuli Venezia-Giulia e forse anche Lombardia) e occidentali (Liguria e Piemonte) che vanno invece riferiti all'habitat 91H0\*.

**91M0 Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere** Regione Biogeografica: Continentale, Mediterranea

FRASE DIAGNOSTICA DELL'HABITAT IN ITALIA: Boschi decidui a dominanza di cerro (*Quercus cerris*), farnetto (*Q. frainetto*) o rovere (*Q. petraea*), tendenzialmente silicicoli e subacidofili, da termofili a mesofili, pluristratificati, dei settori centrali e meridionali della penisola italiana, con distribuzione prevalente nei territori interni e subcostieri del versante tirrenico, nei Piani bioclimatici Supramediterraneo, Submesomediterraneo e Mesotemperato; è possibile evidenziare una variante Appenninica.

COMBINAZIONE FISIONOMICA DI RIFERIMENTO: Le specie dominanti e fisionomizzanti sono generalmente il cerro (*Quercus cerris*), il farnetto (*Q. frainetto*) e/o la rovere (*Q. petraea*). Delle entità indicate nel Manuale EUR/27, sono specie frequenti e talora caratterizzanti per questo Habitat in Italia: *Quercus dalechampii*, *Q. virgiliana*, *Carpinus orientalis*, *Fraxinus ornus*, *Ligustrum vulgare*, *Euonymus europaeus*, *Festuca heterophylla*, *Poa nemoralis*, *Potentilla micrantha*, *Campanula persicifolia*, *Vicia cassubica*, *Achillea nobilis*, *Silene nutans*, *Silene viridiflora*, *Hieracium racemosum*, *H. sabaudum*, *Lathyrus niger*, *Veratrum nigrum*, *Peucedanum oreoselinum*, *Helleborus odoratus*, *Luzula forsteri*, *Carex praecox*, *Melittis melissophyllum*, *Glechoma hirsuta*, *Geum urbanum*, *Genista tinctoria*, *Buglossoides purpureocaerulea*, *Calluna vulgaris*, *Nectaroscordum siculum* (= *Allium siculum*).

Di grande rilevanza biogeografica risultano *Teucrium siculum*, *Echinops siculus*, *Digitalis micrantha*, *Ptilostemon strictum*, *Quercus crenata*, *Mespilus germanica*, *Malus florentina*, *Lathyrus jordanii*, *L. digitatus*, *Echinops sphaerocephalus* subsp. *albidus*, *Euphorbia corallioides*, *Helleborus bocconeii* subsp. *siculum*, *Heptaptera angustifolia*, *Centaurea centaurium*, *Arum apulum*.

RIFERIMENTO SINTASSONOMICO: Per il territorio italiano, le cenosi forestali dell'Habitat 91M0 possono essere riferite all'alleanza endemica peninsulare *Teucrio siculi-Quercion cerridis* Ubaldi 1988, con le due suballeanze *Teucrio siculi-Quercenion cerridis* Blasi, Di Pietro & Filesi 2004 e *Ptilostemo stricti-Quercenion cerridis* Bonin et Gamisan 1977 (classe *Querco-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937, ordine *Quercetalia pubescenti-petraeae* Klika 1933).

DINAMICHE E CONTATTI: In contatto dinamico con le cerrete e le cerrete con rovere dell'alleanza

---

*Teucrio siculi-Quercion cerridis* si sviluppano cenosi arbustive di sostituzione riferibili alle subballeanze *Pruno-Rubenion ulmifolii* e *Sarothamnenion scoparii*; in contesti più caldi possono originarsi formazioni termofile dell'ordine *Pistacio-Rhamnetalia* o dell'alleanza *Ericion arbo-reae*. Anche i boschi a dominanza di farnetto presentano come tappe di sostituzione arbusteti generalmente riferibili alle subballeanze *Pruno-Rubenion ulmifolii* e *Sarothamnenion scoparii*; possono essere presenti, nelle situazioni più calde ed aride, aspetti a dominanza di cisto rosso o bianco della classe *Rosmarinetea officinalis*. Le praterie secondarie collegate a questi aspetti di vegetazione possono essere rappresentate dalle 'Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)' dell'Habitat 6210 (\*), spesso arricchite dalla presenza di elementi acidofili. Nel caso delle formazioni a dominanza di farnetto, le cenosi erbacee di sostituzione vanno ascritte all'alleanza *Cynosurion cristati*, benché siano molto scarsi i casi osservabili data l'elevata intensità di utilizzo antropico (prevalentemente agricolo) dei territori di pertinenza di queste serie di vegetazione. In alcuni casi, su suoli più marcatamente acidi, possono svilupparsi aspetti di brughiera a *Calluna vulgaris* riferibili all'Habitat 4030 'Lande secche europee'. Dal punto di vista geosinfitosociologico, le formazioni più termofile possono entrare in contatto con le foreste sempreverdi dell'Habitat 9340 'Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*', mentre quelle mesofile possono sviluppare contatti catenali con le cenosi di impluvio a *Carpinus betulus* dell'Habitat 91L0 'Foreste illiriche di quercia e carpino bianco (*Erythronio-Carpinion*)'.

DISTRIBUZIONE DELL'HABITAT IN ITALIA: Liguria, Toscana, Umbria, Lazio, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia

NOTE: Sulla base dei più recenti aggiornamenti nel settore fitosociologico, l'Habitat 91M0 risulta idoneo a rappresentare le cerrete termo-acidofile ed i boschi a dominanza di farnetto con distribuzione italica peninsulare centro-meridionale riferibili all'alleanza *Teucrio siculi-Quercion cerridis* Ubaldi (1988) 1990. La maggioranza delle specie indicate nel Manuale EUR/27 sono buone caratteristiche o differenziali di tale alleanza (Gigante *et al.*, 2007). A tale proposito, si veda la recente revisione proposta da Blasi *et al.* (2004) ed i numerosi lavori sulla vegetazione forestale dell'Italia peninsulare che a tali syntaxa fanno riferimento. La profonda affinità biogeografica tra l'Italia peninsulare e la Penisola Balcanica è stata ampiamente sottolineata anche a proposito di altre tipologie vegetazionali (Biondi *et al.*, 2002a). Per la regione Umbria, è già stato segnalato nei Piani di Gestione dei Siti Natura 2000 (2007)

### **95A0 Pinete oromediterranee di altitudine** Regione Biogeografica: Mediterranea

FRASE DIAGNOSTICA DELL'HABITAT IN ITALIA: Pinete di *Pinus heldreichii* o *Pinus peuce*, dei Balcani meridionali e nord della Grecia. Pinete mediterraneo-montane e oromediterranee relittuali di *Pinus leucodermis* (= *Pinus heldreichii* var. *leucodermis*) dell'Italia meridionale.

Queste pinete hanno una struttura aperta con uno strato arboreo diradato e uno strato arbustivo caratterizzato da specie del genere *Juniperus* (*J. hemispherica*, *J. alpina*, *subsp. nana*). Esse spesso formano un mosaico con le praterie di altitudine a *Sesleria* e/o *Brumus* gr. *erectus*. Si rinvengono su substrati calcareo-dolomitici, su suoli in genere poco evoluti con roccia affiorante e sono localizzati al limite della vegetazione forestale o su costoni rocciosi all'interno della vegetazione forestale a latifoglie decidue mesofila, comunque in aree che beneficiano di fenomeni

---

di nebbie ricorrenti.

SOTTOTIPI E VARIANTI: L'habitat presente in Italia può essere riferito ad una particolare variante che viene proposta come prioritaria.

42.71 I variante - Pinete di pino loricato (*Pinus heldreichii* o *Pinus leucodermis*) dei Balcani meridionali e della Grecia settentrionale. G3.612 : Pindus white-barked pine forests

Codice Eunis: da G3.613 a G3.616

42.71 II\* variante - Pinete di pino loricato (*Pinus leucodermis* = *Pinus heldreichii* var. *leucodermis*) dell'Italia meridionale (Pollino, Latronico, M. Alpi, Monti di Orsomarso, Monti della Montea).

Codice Corine Biotopes 42.711 - Italian white-barked pine forests.

Codice Eunis: G3-611 - Italian white-barked pine forests.

COMBINAZIONE FISIONOMICA DI RIFERIMENTO: *Pinus heldreichii*, *Pinus leucodermis* (= *Pinus heldreichii* var. *leucodermis*), *Juniperus alpina* subsp. *nana*, *Juniperus hemisphaerica*, *Daphne oleoides*, *Berberis vulgaris* subsp. *aetnesis*, *Sorbus graeca*, *Cotoneaster nebrodensis*.

RIFERIMENTO SINTASSONOMICO: Le formazioni forestali a *Pinus leucodermis* presenti sull'Appennino meridionale sono state riferite a due distinte associazioni vegetali entrambe inquadrare nel *Daphno oleoidis-Juniperion alpinae* Stanisci 1997. Le formazioni alto montane poste a quote più elevate, al limite della vegetazione della faggeta, tra 1800 e 2100 m sono state riferite al *Pino leucodermis-Juniperetum alpinae* Stanisci 1997, mentre quelle montane, poste tra 1000 m e 1600, all'interno delle formazioni forestali dei *Quercus-Fagetum*, sono state riferite da al *Sorbo graecae-Pinetum leucodermis* Maiorca & Spampinato 1999.

DINAMICHE E CONTATTI: Le pinete di pino loricato in Italia meridionale sono localizzate sul gruppo del Pollino e in alcuni sistemi montuosi attigui (Monte Alpi, Monti di Orsomarso, Monti della Montea, ecc.) sempre su substrati di natura calcareo-dolomitica a quote comprese tra 1000 e 2100 (Avolio, 1984, 1996; Pennacchini & Bonin, 1975, Bonin 1978). Quelle localizzate nelle aree alto-montane al limite superiore delle faggete fino a circa 2000 m costituiscono un particolare formazione climatofila riferita da Stanisci (1997) al *Pino leucodermis-Juniperetum alpinae*. In questo conteso le pinete a pino loricato prendono contatto con le praterie di altitudine del *Carrici-Seslerietum nitidae* Bonin 1978 e con aggruppamenti a *Festuca bosniaca*.

Nella fascia delle faggete tra 1000 m e 1600 m le pinete a pino loricato costituiscono un particolare edafoclimax, localizzato sui costoni e sulle creste rocciose, riferito Maiorca & Spampinato (1999) al *Sorbo graecae-Pinetum leucodermis*. Queste pinete sono in stretta connessione con le praterie orofile del *Seslerio nitidae-Brometum erecti* Bruno 1968 subass. *seslerietosum apenninae* Bruno 1968, che ne rappresentano uno stadio di degradazione all'interno della serie dinamica. Sulle rupi strapiombanti le pinete del *Sorbo graecae-Pinetum leucodermis* prendono contatto catenale con la vegetazione casmofila ascrivibile al *Campanulo fragilis-Potentilletum nebrodensis* Maiorca & Spampinato 1999, mentre sulle superfici meno acclivi, dove possono svolgersi i processi pedogenetici prendono contatto con le faggete del *Ranunculo brutii-Fagetum* Bonin 1967 a quote superiori ai 1400-1500 m e con quelle dell' *Anemone apenninae-Fagetum* (Gentile 1969) Brullo 1984 a quote più basse.

DISTRIBUZIONE DELL'HABITAT IN ITALIA: Basilicata, Calabria

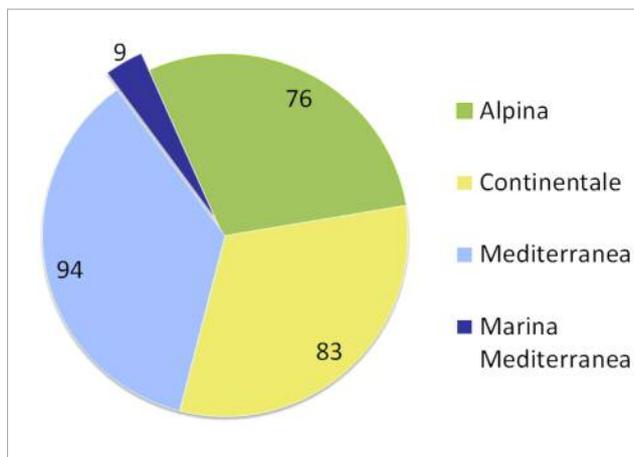


*Il pino loricato (Pinus leucodermis Ant.) specie guida dell'habitat 95A0: Pinete oromediterranee di altitudine sul sistema montuoso del Pollino (Foto G. Spampinato).*

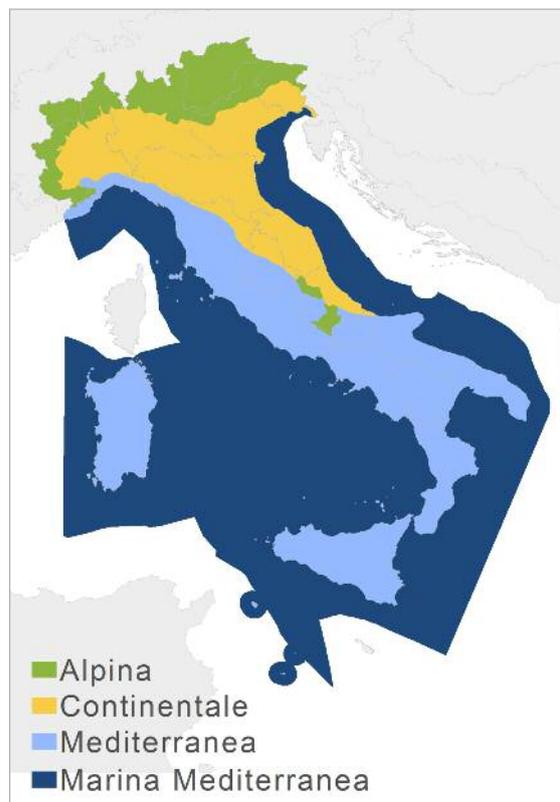
NOTE: Per questo habitat si propone di distinguere dal sottotipo della Penisola Balcanica una variante dell'Italia meridionale che per la rarità e per la forte contrazione subita nel recente passato viene proposta come prioritaria. Già nel manuale *Corine Biotopes* tali habitat vengono distinti e questa classificazione è stata fatta propria anche dal sistema EUNIS.

La posizione sistematica di *Pinus leucodermis* è controversa, per alcuni autori va considerata una specie autonoma (*Pinus leucodermis* Antoine) per altri è semplicemente una varietà di *Pinus heldreichii* (*Pinus heldreichii* H.Christ var. *leucodermis* (Antoine) Markgr. ex Fitschen); altri autori infine pongono le due entità in sinonimia. Differenze morfologiche, seppur minime consentono di distinguere queste due entità.

Le pinete a pino mugo dell'Appennino centrale vanno riferiti all'habitat 4070 "Boscaglie di *Pinus mugo* e *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*)".



**Figura 4.2** - Numero degli habitat per ciascuna regione biogeografica.



**Figura 4.3** - Distribuzione delle regioni biogeografiche in Italia.

Le analisi esposte hanno portato a definire la nuova *checklist* degli habitat italiani da rendicontare e quindi da sottoporre a monitoraggio. Questa comprende 132 habitat (di cui 123 terrestri e 9 marini), distribuiti in tre regioni biogeografiche terrestri e una regione marina.

Il lavoro di rendicontazione è stato condotto considerando gli habitat per regione biogeografica di appartenenza, ripetendo le valutazioni (schede di rendicontazione) per lo stesso habitat per ogni regione biogeografica in cui l'habitat è presente. Sono state pertanto compilate in totale 262 schede di cui 253 relative alle regioni biogeografiche terrestri e 9 per quella marina.

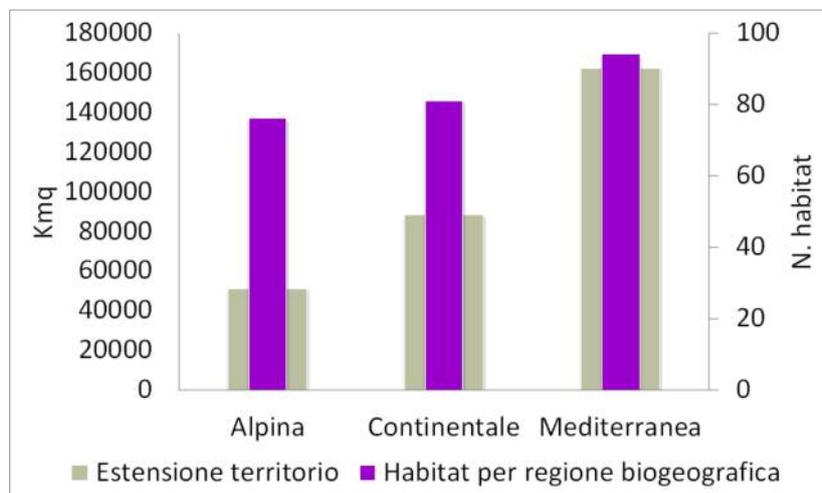
Nella Fig. 4.2 viene presentato il numero di habitat per ciascuna regione biogeografica e nella Fig. 4.3 la divisione del territorio nazionale in regioni biogeografiche.

Delle 262 schede di rendicontazione realizzate il 3,5% appartiene alla regione marina mediterranea (MMED), il 37% alla regione biogeografica mediterranea (MED), il 32% alla regione biogeografica continentale (CON) e il 30% alla regione biogeografica alpina (ALP). La regione biogeografica con più schede di rendicontazione è la mediterranea per la quale ne sono state realizzate 94.

Considerando unicamente l'ambiente terrestre, il numero di schede di rendicontazione per regione biogeografica risulta pressoché omogeneo nelle tre regioni, ma dall'analisi della relazione tra numero di habitat di interesse comunitario presenti in Italia ed estensione territoriale delle tre regioni biogeografiche terrestri si evidenzia l'elevata presenza nella regione alpina, vero serbatoio di biodiversità del territorio italiano; tale relazione è comunque buona nella regione continentale mentre risulta leggermente inferiore nella regione mediterranea. Quest'ultimo dato è forse da relazionare sia alla minore attenzione alla gestione territoriale nell'area mediterranea

---

sia alla necessità di inserire nell'allegato I della Direttiva, habitat particolarmente significativi di questa regione che ne sono rimati esclusi.



**Figura 4.4** - *Relazione tra estensione territoriale delle regioni biogeografiche e numero di habitat interesse comunitario.*

Per quanto riguarda l'ambiente marino non può essere presentata una correlazione del rapporto tra estensione e numero di habitat in essa individuati in quanto il territorio di competenza italiano comprende una sola regione marina (MMED). È necessario sottolineare però che nell'allegato I della Direttiva Habitat ci sono casi in cui vengono considerati con un unico codice habitat, come 1110 Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina e 1170 Scogliere, che presentano al loro interno una grande articolazione in sottotipi che per la loro importanza andrebbero individuati e valutati singolarmente.

---

## BOX 4.2

### AGGIORNAMENTO DEL MANUALE EUROPEO DI INTERPRETAZIONE DEGLI HABITAT

Edoardo Biondi<sup>1</sup>e Liliana Zivkovic<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Società Botanica Italiana*

<sup>2</sup> *Università Politecnica delle Marche - Facoltà di Agraria -  
(Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari ed Ambientali - Ancona)*

Nell'Aprile del 2013, in seguito all'ingresso della Croazia nell'Unione Europea, la Commissione Europea ha prodotto la nuova versione (EUR 28) del Manuale europeo di Interpretazione degli habitat (European Commission, 2013), in quanto sono aumentati gli habitat dell'allegato I della Direttiva (92/42/CEE). Si tratta di due nuovi habitat proposti dalla Croazia che sono il 32A0 "Tufa cascades of karstic rivers of the Dinaric Alps" e il 6540 "Sub-Mediterranean grasslands of the *Molinio-Hordeion secalini*". Inoltre è stato modificato l'habitat 8140 "Eastern Mediterranean screes" in quanto si presenta con significative variazioni nella penisola balcanica (variazioni adottate dal Comitato Habitat il 4 ottobre 2012). La Croazia presenta un territorio molto ricco in termini di biodiversità, in cui gli habitat carsici ricoprono quasi la metà del territorio nazionale. Si prevede che l'elenco dei siti della Rete Natura 2000 della Croazia ammonti ad oltre 700 pSIC (di cui 174 siti sono grotte) e 38 ZPS. Complessivamente la rete Natura 2000 della Croazia ricoprirà, quando sarà stata formalmente completata, più di un terzo della superficie terrestre dell'intero Paese e circa un sesto delle acque marine territoriali. La Croazia sarà, pertanto, tra i paesi dell'UE che hanno la maggiore percentuale del proprio territorio ricoperto dai siti Natura 2000, insieme a Slovenia e Bulgaria.

Il nuovo habitat 32A0 "Tufa cascades of karstic rivers of the Dinaric Alps" è stato proposto tenendo come riferimento principale le cascate che si incontrano nei famosi laghi del Parco Nazionale di Plitvice, sito riconosciuto dall'UNESCO come Patrimonio mondiale dell'Umanità.

Questo habitat, che viene inserito nella macrocategoria 32 "Acque correnti - tratti di corsi d'acqua a dinamica naturale o seminaturale (letti minori, medi e maggiori) in cui la qualità dell'acqua non presenta alterazioni significative", presenta alcune similitudini con il 7220\* "Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (*Cratoneurion*)", dal quale però si diversifica fundamentalmente per essere considerato non solo per l'aspetto legato alla formazione dei travertini ma per quello più complesso delle grandi cascate, come opportunamente evidenzia l'inserimento nella macrocategoria 32. Nelle cascate costituite da sbarramenti di tufacei che costituiscono delle barriere lungo il corso dei fiumi nelle regioni carsiche delle Alpi Dinariche, si sviluppa una vegetazione ad alghe, muschi e felci (*Eucladio-Adiantetum*) che determina l'attiva formazione di travertini o tufi (Aleffi & Spampinato, 2009).

Condizioni analoghe si ripetono anche in molte aree carsiche dell'Appennino e probabilmente anche delle Alpi orientali, per cui l'habitat 32A0 si potrà sicuramente inserire tra quelli dell'allegato I della Direttiva Habitat presenti in Italia. Il sito più spettacolare ed importante riferito a questo habitat in Italia è la "Cascata delle Marmore" in Umbria, dove le cascate percorrono un dislivello di ben 165 m. Le cascate si inseriscono nel territorio riconosciuto come Parco regionale Fluviale del Nera che si sviluppa seguendo per circa 20 km il corso del fiume.

Le rocce travertinose e umide presenti all'interno del parco costituiscono l'habitat ideale per felci,

---

muschi ed epatiche, che necessitano di una costante presenza di umidità per garantirsi sopravvivenza e fenomeni riproduttivi. Tra le epatiche il genere più rappresentato è la marcanzia (*Marchantia polymorpha*), presente nelle intercapedini delle rocce in cui l'acqua penetra e gocciola costantemente; per quanto riguarda le felci di notevole pregio è la lingua cervina (*Phyllitis scolopendrium*) e il capelvenere (*Adiantum capillus-veneris*), mentre i muschi più abbondanti sono riferibili al genere *Cratoneuron*. Queste specie creano l'ambiente più particolare e suggestivo del Parco: grandi e soffici tappeti verde-smeraldo che ricoprono strati di rocce penetrate dall'acqua. Nell'habitat 6540 "Sub-Mediterranean grasslands of the *Molinio-Hordeion secalini*" rientrano, invece, le praterie umide riferite all'alleanza *Molinio-Hordeion secalini* che si rinvengono in prossimità dei fiumi carsici e nei campi carsici (polje) delle Alpi Dinariche. Tali prati vengono tradizionalmente utilizzati come pascoli e prati da sfalcio e sono inondati o sono molto umidi nei periodi invernali e primaverili, mentre si seccano gradualmente durante l'estate. A causa delle differenti condizioni di umidità che interessano il terreno nel corso dell'anno, le praterie che lo colonizzano sono costituite da un mix di piante erbacee con diverse esigenze ecologiche. Queste praterie si rinvengono nei tipi di paesaggi sub-mediterranei ed ospitano specie endemiche tra cui *Edraianthus dalmaticus*, *Succisella petteri* e *Chouardia litardierei*. Tra le tre specie indicate nel Manuale solo *Chouardia litardierei* sarebbe presente in Italia, seppure come specie introdotta (Conti *et al.*, 2005), mentre le altre due, essendo endemiche, non sono presenti in Italia. Per contro alcune tra le altre piante indicate dal manuale per questo habitat sono rinvenibili in Italia nell'alleanza *Ranunculion velutini* Pedrotti 1976 che comprende la vegetazione a *Ranunculus velutinus* dei prati umidi dei piani carsici periodicamente inondati dell'Appennino centrale. Questa vegetazione vicaria in Italia il *Molinio-Hordeion secalini*, segnalato dalla Croazia per l'habitat. Si potrebbe pertanto considerare l'habitat 6540 come presente in Italia per vicinanza sitassonomica rispetto quello croato (vicarietà geografica). Del resto questo habitat è stato proposto dal Gruppo di Lavoro Bioitaly della Società Botanica Italiana per l'inserimento nell'allegato I della Direttiva CEE 92/43 "Habitat" (Pedrotti, 1976).

### **Bibliografia**

- ALEFFI M. & SPAMPINATO G., 2009. 7220\*: *Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (Cratoneurion)*. In: a cura di Biondi & Blasi, "Manuale italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE" (<http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>).
- CONTI F., ABBATE G., ALESSANDRINI A., BLASI C. (Eds.), 2005 – *An Annotated Checklist of the Italian Vascular Flora*. Palombi Editori, Roma.
- EUROPEAN COMMISSION, 2013. *Interpretation Manual of European Union Habitats - EUR 28*. April 2013
- FRANCALANCIA C., ORSOMANDO E., 1984. *Les forêts riveraines de la Valnerina (Italie Centrale)*. Coll. Phytosoc. 9: 155-159
- ORSOMANDO E., 1985. *Alberi arbusti e fiori della Valnerina*. Thyrus, Terni
- PEDROTTI F., 1976 - *Les prairies permanentes humides de l'Apennin central: phytosociologie et cartographie*. Coll. Phytosoc., 5: 181-186
- PEDROTTI F., GAFTA D., MANZI A., CANULLO R., 1992 - *Le associazioni vegetali della Piana di Pescasseroli (Parco Nazionale d'Abruzzo)*. Doc. Phytosoc., 14: 123-147.
- PIRONE G., 1997 - *Il paesaggio vegetale di Rivisondoli, aspetti della flora e della vegetazione*. Azienda Autonoma Soggiorno e Turismo Rivisondoli. Edigrafital S.p.A., Teramo.
- VENANZONI R., 1992 - *I prati umidi ed inondati dell'alta valle del Velino (Rieti - Italiacentrale)*. Doc. Phytosoc., N.S., 14: 149-164.

#### 4.2.2. Le macrocategorie di habitat

Nelle figure seguenti (Fig. 4.5 e Fig. 4.6) è mostrata la ripartizione degli habitat nelle 9 macrocategorie individuate nell'allegato I della Direttiva.

La macrocategoria con il maggior numero di habitat è quella delle "Foreste" che ne conta ben 40. Le macrocategorie meno popolate sono quelle delle "Lande e arbusteti temperati" e delle "Torbiera alte, torbiera basse e paludi basse" con 5 e 8 tipi di habitat rispettivamente, 9 tipi sono presenti nella macrocategoria degli "Habitat costieri e vegetazione alofitica" mentre le restanti macrocategorie contengono un numero pressoché simile di habitat.

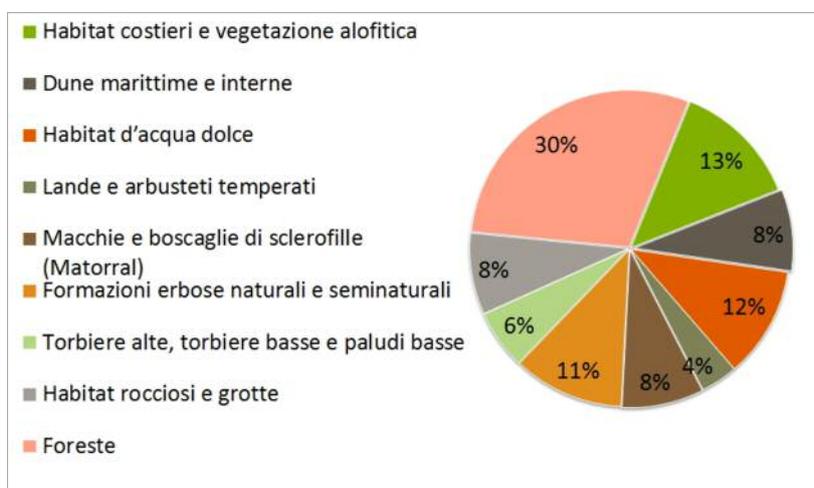


Figura 4.5 - Divisione degli habitat per macrocategorie.

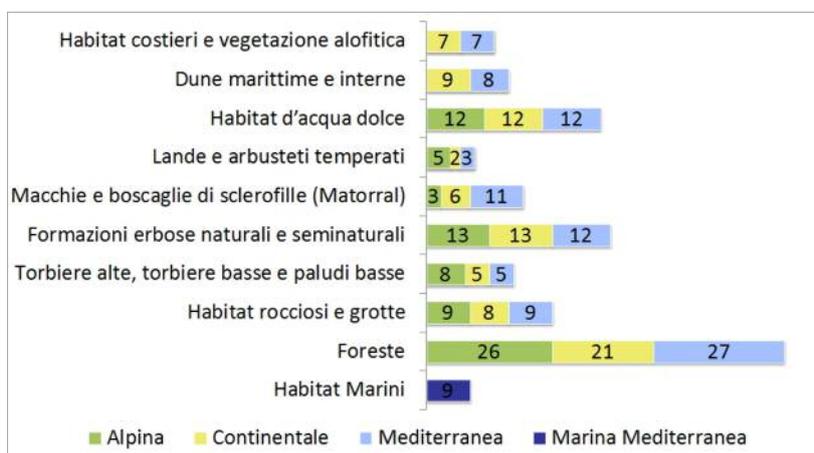


Figura 4.6 - Distribuzione delle macrocategorie degli habitat nelle regioni biogeografiche.

La distribuzione delle macrocategorie nelle regioni biogeografiche si presenta pressoché omogenea, fatta eccezione per la macrocategoria 5 "Arbusteti e macchie", che ha un numero maggiore di tipi di habitat localizzati nella regione biogeografica mediterranea.

### 4.2.3. Habitat esclusivi di una sola regione biogeografica

Nel territorio nazionale il 35% degli habitat terrestri sono esclusivi di una sola regione biogeografica. Il contingente più numeroso appartiene alla macrocategoria delle foreste che si distribuiscono nel seguente modo: 9 esclusive della regione mediterranea, 9 di quella alpina e una esclusiva della regione continentale. La regione biogeografica in cui è possibile trovare il maggior numero di habitat esclusivi è la mediterranea, in cui si registra anche la maggior diversità di habitat per macrocategoria. Tale distribuzione è mostrata nelle figure seguenti. Gli habitat marini sono invece, ovviamente, tutti esclusivi della regione marina mediterranea.

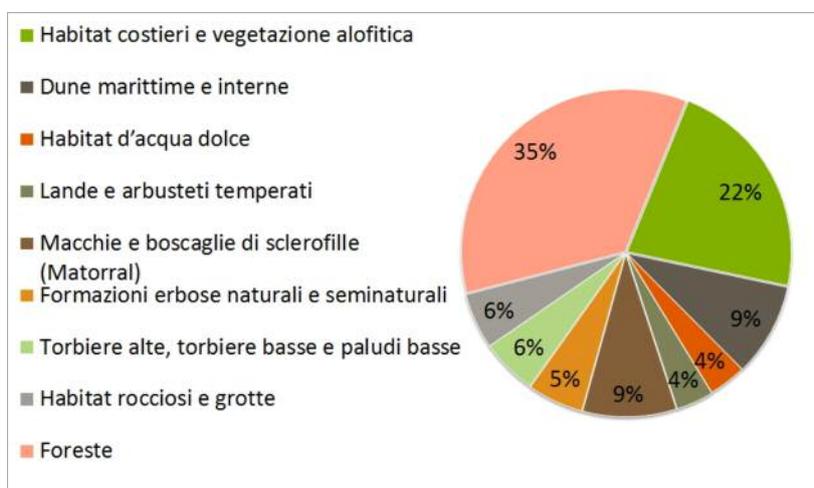


Figura 4.7 - Macrocategorie di tipi di habitat esclusivi.

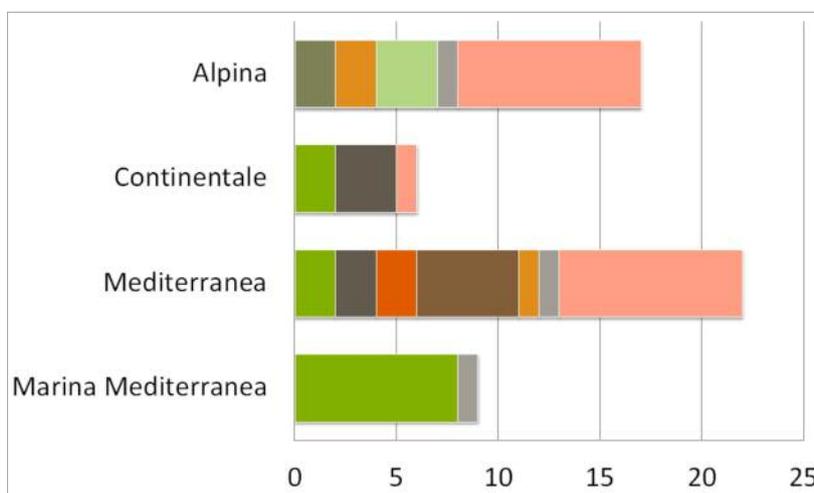


Figura 4.8 - Distribuzione nelle regioni biogeografiche terrestri delle macrocategorie di tipi di habitat esclusivi (colori legenda come Fig. 4.7).

---

**BOX 4.3**  
**HABITAT 2330 - PRATERIE APERTE**  
**A CORYNEPHORUS E AGROSTIS SU DOSSI SABBIOSI INTERNI**

Silvia Assini<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente, Università degli Studi di Pavia  
(silviapaola.assini@unipv.it)*

L'habitat 2330 (Assini & Sartori, 2009), in Italia è presente nella porzione occidentale della Pianura Padana. Esso, in particolare, comprende comunità improntate da *Corynephorus canescens*, una Graminacea un tempo diffusa in Pianura ma oggi diventata rara (Varese *et al.*, 2010) e, secondo la procedura di *assessment* IUCN, classificata *endangered* (Assini & Abeli, 2012). L'habitat si sviluppa su due ambiti geomorfologici particolari: le dune sabbiose interne, in Italia denominate dossi (presenti in Lomellina), formate da depositi fluvio-glaciali antichi rimaneggiati dal vento, e i depositi sabbioso-ghiaiosi alluviali più recenti dei fiumi Sesia e Ticino (Assini, 2007; Assini *et al.*, 2013).

Rispetto ai corineforeti europei, quelli presenti in Pianura risultano impoveriti di alcune specie a gravitazione atlantica (ad esempio, *Spergula vernalis* e *Mibora minima*). I corineforeti italiani sono inquadrati, fitosociologicamente, nell'alleanza *Corynephorion canescentis* (Ord. *Corynephorretalia canescentis*, Classe *Koelerio-Corynephoretea*) (Biondi *et al.*, 2012). L'associazione di riferimento è *Spergulo vernalis-Corynephorretum canescentis*, comprensiva di alcune subassociazioni (Assini *et al.*, 2013). Essa infatti si presenta con differenti aspetti che, spesso distribuiti a formare un mosaico, vanno da quelli più pionieri tipici delle sabbie nude dei dossi, formati da poche specie annuali e dal raro lichene *Stereocaulon condensatum*, a quelli più maturi dei substrati sabbioso-ghiaioso presenti lungo il Sesia e il Ticino, ricchi di specie tipiche delle praterie secche perenni. Gli aspetti intermedi, presenti in ambedue i contesti geomorfologici, sono rappresentati da corineforeti caratterizzati da una crosta di licheni e muschi su cui si insediano poche specie annuali e/o poche specie perenni.

L'habitat, pertanto, riveste importanza dal punto di vista della conservazione, non solo per le specie vascolari presenti (*Corynephorus canescens*, già citato; la pure rara *Teesdalia nudicaulis*; elementi tipici di fasce altitudinali superiori, come ad esempio *Silene rupestris*, che si ritrovano nei corineforeti planiziali del Ticino), ma anche per le specie licheniche (Gheza *et al.*, 2013) e quelle muscinali. Attualmente sono in corso, ad opera della scrivente e di collaboratori, studi specifici finalizzati ad approfondire la conoscenza sulla flora e sulle comunità di licheni e muschi che si riscontrano nell'habitat 2330.

Sotto il profilo della conservazione, i corineforeti meno minacciati sono, al momento, quelli presenti lungo il Ticino, grazie alla loro discreta estensione. Tuttavia, la pressione esercitata dalle specie esotiche invasive (*Prunus serotina*, *Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus altissima*, *Eragrostis curvula*, *Reynoutria japonica*, *Oenothera* spp. e altre) e l'evoluzione naturale cui sono soggetti, che stanno già seriamente compromettendo gli altri corineforeti, presto minacceranno anche quelli lungo il Ticino se non si adotteranno misure di gestione adeguate.

Una buona gestione dei corineforeti dovrebbe tendere a garantire la persistenza di tutti gli aspetti sotto cui si può presentare l'habitat 2330 e dovrebbe prevedere azioni di disturbo meccanico su-

---

perficiale del suolo (Jentsch, 2004), tenendo conto anche della componente lichenica (Gheza *et al.*, 2013); contenimento delle piante invasive, anche con metodi chimici estremamente localizzati (Assini, 2013), e riqualificazione di siti idonei (Assini, 2010).

### **Bibliografia di riferimento**

- ASSINI S., 2007. *Vegetazione pioniera dei dossi della Lomellina (PV – Italia settentrionale)*. Fitosociologia, 44(2), suppl. 1: 299-302.
- ASSINI S., 2010. *Introduzione di Corynephorus canescens (L.) P. Beauv. (Poaceae) nel SIC “Boschetto Scaldasole” (PV): primi risultati*. In: 105° Congresso Nazionale della Società Botanica Italiana Onlus, Riassunti delle comunicazioni e dei poster, Milano 25-28 agosto 2010, p. 94.
- ASSINI S., 2013 (2008). *Habitat 2330: (Inland dunes with open Corynephorus and Agrostis grasslands): problematiche di conservazione e ipotesi di intervento*. Archivio Geobotanico 14(1-2): 23-28.
- ASSINI S., ABELI T., 2012. *Corynephorus canescens (L.) Beauv.* Informatore Botanico Italiano, 44(1): 221-223.
- ASSINI S., MONDINO G.P., VARESE P., BARCELLA M., BRACCO F., 2013. *A phytosociological survey of the Corynephorus canescens (L.) Beauv. communities of Italy*. Plant Biosystems , 147(1): 64-78 (DOI:10.1080/11263504.2012.717547).
- ASSINI S., SARTORI F., 2009. *2330: Praterie aperte a Corynephorus e Agrostis su dossi sabbiosi interni*. In: E. Biondi, C. Blasi (eds.), *Manuale Italiano di interpretazione degli Habitat della Direttiva 92/43/CEE*, Ministero dell’Ambiente – Società Botanica Italiana. Online: <http://vnr.unipg.it/habitat/>
- BIONDI E., BURRASCANO S., CASAVECCHIA S., COPIZ R., DEL VICO E., GALDENZI D., GIGANTE D., LASEN C., SPAMPINATO G., VENANZONI R., ZIVKOVIC L., BLASI C., 2012. *Diagnosis and syntaxonomic interpretation of Annex I Habitats (Dir. 92/43/EEC) in Italy at the alliance level*. Plant Sociology 49(1): 5–37.
- GHEZA G., ASSINI S., VALCUVIA M., 2013. *Contribution to the knowledge of lichen flora of inland sand dunes in the Western Po Plain (N Italy)*. Plant Biosystems DOI:10.1080/11263504.2013.823133
- JENTSCH A., 2004. *Disturbance driven vegetation dynamics*. Diss Bot 384: 1–217.
- VARESE P., ASSINI S., SOLDANO A., MONDINO G.P., ROTTI G., 2010. *270. Corynephorus canescens (L.) P. Beauv. (Poaceae)*. In: A. Selvaggi, A. Soldano, M. Pascale, R. Pascal (eds.), *Note floristiche piemontesi* n. 246-308, Rivista piemontese di Storia naturale, 31: 375.

---

## 4.3 Gli habitat terrestri

### 4.3.1. Introduzione

I campi del *reporting format* previsto dalla Comunità Europea e finalizzato alla valutazione dello stato di conservazione degli habitat sono stati compilati seguendo la metodologia qui di seguito descritta e in accordo con le linee guida europee (Evans & Arvela, 2011). Nello specifico, tale metodologia è stata utilizzata per la rendicontazione degli habitat terrestri. Per la valutazione dello stato di conservazione degli habitat marini presenti in Italia (corrispondenti ai codici 1110, 1120, 1130, 1140, 1150, 1160, 1170, 1180 e 8330), si rimanda al paragrafo relativo.

### 4.3.2. Mappe di distribuzione: aree chiave per la conservazione degli habitat

#### 4.3.2.1. La realizzazione delle mappe

Le mappe di distribuzione rappresentano uno dei dati chiave per la valutazione dello stato di conservazione degli habitat. Come richiesto nelle linee guida per la compilazione del *reporting format*, la mappa di distribuzione è costituita da una griglia di celle di 10x10km appositamente realizzata dalla CE.

Per individuare le celle che rappresentano la distribuzione dell'habitat sul territorio nazionale sono stati utilizzati diversi dati, a seconda della loro disponibilità per ciascun habitat e per ciascuna Regione o Provincia Autonoma italiana.

In generale, i dati utilizzati possono essere raggruppati nelle seguenti categorie:

1. Banca dati del MATTM per Rete Natura 2000;
2. Carta della Natura (ISPRA);
3. Dati di uso del suolo (*Corine Land Cover 2006*) associati alle Serie di Vegetazione d'Italia (Blasi, 2010);
4. Dati provenienti dalle amministrazioni regionali (di diversa origine e tipologia);
5. Altri dati bibliografici;
6. Dati provenienti dalla conoscenza degli esperti.

Utilizzando celle di 100 km<sup>2</sup> per la rappresentazione cartografica degli habitat, la loro distribuzione risulta, in generale, sovrastimata. Basta infatti la presenza di una piccola porzione di habitat o di una segnalazione bibliografica anche puntiforme, per selezionare un'intera cella. In linea generale, quindi, la distribuzione degli habitat di piccole dimensioni è maggiormente sovrastimata rispetto a quella di altri habitat che hanno una più ampia diffusione.

#### 1. BANCA DATI DEL MATTM PER RETE NATURA 2000

Per ciascun habitat sono state selezionate tutte le celle che si sovrappongono ai confini dei SIC che segnalano la presenza dell'habitat nella loro scheda Natura 2000. A tale scopo sono stati utilizzati i dati presenti nel database del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) *NuovoCNTRYIT.mdb* aggiornato ad ottobre 2012 e scaricabile dal link <ftp://ftp.dpn.minambiente.it/Cartografie/Natura2000/NuovoFormularioStandard>.

Da queste celle sono state poi eliminate quelle che:

- si trovano in corrispondenza dei SIC ma non nelle caratteristiche ecologiche idonee all'habitat;

- 
- si trovano sui SIC delle regioni per cui il Manuale Italiano di Interpretazione degli Habitat (Biondi & Blasi, 2009) indica che la segnalazione dell'habitat è errata;
  - si trovano in corrispondenza di SIC in cui la presenza dell'habitat è esclusa in base all'opinione degli esperti consultati. In questo caso sono state segnalate le modifiche da fare nella banca dati della Rete Natura 2000.

## 2. CARTA DELLA NATURA (ISPRA)

È stata consultata la Carta della Natura dell'ISPRA per le regioni per le quali è disponibile: Valle d'Aosta (Morra di Cella *et al.*, 2008), Veneto (Brentan *et al.*, 2008), Friuli Venezia Giulia (Oriolo *et al.*, 2007), Umbria (Bianco *et al.*, 2012), Lazio (Casella *et al.*, 2008), Abruzzo (ISPRA, 2011), Molise (ISPRA, 2005), Puglia (Angelini *et al.*, 2012), Sardegna (Camarda *et al.*, 2011), Sicilia (Papini *et al.*, 2006).

Dagli *shapefile* della Carta della Natura sono stati estratti i record relativi ai codici *Corine Biotopes* che corrispondono a quelli segnalati per l'habitat nel Manuale Italiano di Interpretazione degli Habitat (Biondi & Blasi, 2009), con eventuali aggiornamenti.

Purtroppo l'utilizzo dei dati di Carta della Natura non è possibile per tutti gli habitat poiché non sempre c'è una diretta corrispondenza tra codice habitat Natura 2000 e codice *Corine Biotopes*. Più spesso può accadere che un codice *Corine Biotopes* corrisponda a più habitat di interesse comunitario o, viceversa, che un codice di Carta della Natura corrisponda solamente in parte ad un habitat. Caso per caso è stata valutata la possibilità di utilizzare i dati di Carta della Natura per individuare in modo univoco gli habitat di interesse comunitario e sono state valutate le corrispondenze tra codici habitat Natura 2000 e codici *Corine Biotopes*.

## 3. DATI DI USO DEL SUOLO ASSOCIATI ALLE SERIE DI VEGETAZIONE D'ITALIA

Per le regioni Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Liguria, Emilia Romagna, Toscana, Campania, Basilicata e Calabria, per le quali non è disponibile la Carta della Natura, sono stati estratti i codici relativi alla fisionomia dell'habitat dallo *shapefile* della Carta dell'uso del suolo *Corine Land Cover* (CLC) 2006 al 4° livello di dettaglio, scaricabile dal sito dell'ISPRA ([www.sinanet.isprambiente.it/Members/mais/Corine/](http://www.sinanet.isprambiente.it/Members/mais/Corine/)). Per la legenda relativa alle classi CLC al 4° livello di dettaglio è stato consultato il rapporto 131/2010 dell'ISPRA (2010). La corrispondenza tra i codici CLC e gli habitat di interesse comunitario riprende quanto riportato da Mucher *et al.* (2004), inserendo però alcune modifiche.

Tra i poligoni che indicano la presenza di vegetazione avente la fisionomia dell'habitat sono stati selezionati solamente quelli che si trovano in corrispondenza delle serie di vegetazione di pertinenza dell'habitat, prendendo come riferimento la Carta delle Serie d'Italia (Blasi, 2010). I dati derivanti dalla Carta delle Serie d'Italia e dalla Carta di Uso del Suolo sono stati consultati anche per le regioni per le quali è disponibile la Carta della Natura nel caso in cui l'habitat non sia segnalato in nessuna area SIC e in nessun poligono di Carta della Natura ma sia indicato nella regione in base ai dati del Manuale Italiano (con un pallino rosso nel caso sia un dato nuovo o con un pallino verde se è un dato probabile).

L'utilizzo dei dati relativi alle potenzialità vegetazionali del territorio (serie) è stato effettuato principalmente per gli habitat per i quali il riferimento alla serie è più diretto, come gli habitat forestali o quelli legati a geosigmeti costieri (alofili, psammofili o casmofitici) o alla vegetazione

---

primaria d'altitudine. Purtroppo l'utilizzo dei dati *Corine Land Cover* associati alle serie non è sempre possibile: per alcuni habitat, infatti, le categorie CLC sono troppo ampie, oppure non è facile il riconoscimento delle serie di pertinenza dell'habitat.

#### 4. DATI REGIONALI

Le Regioni e le Province Autonome hanno fornito i dati in loro possesso riguardo alla distribuzione degli habitat. I dati pervenuti hanno evidenziato una situazione molto eterogenea per qualità e quantità. Nella maggior parte dei casi questi riguardano solamente il territorio compreso all'interno dei siti Natura 2000, mentre in alcuni casi i dati riguardano tutto il territorio regionale, essendo ottenuti dai dati di Carta della Natura (ISPRA) o da inventari forestali regionali.

Un ulteriore problema è derivato da una diversa interpretazione degli habitat da parte delle amministrazioni locali per i dati antecedenti la pubblicazione del Manuale Italiano di Interpretazione degli habitat (Biondi & Blasi, 2009; Biondi *et al.*, 2012). Tale problema è stato risolto, per lo più, con il Manuale italiano di interpretazione degli habitat, ma non sempre le modifiche sono state introdotte nei dati provenienti dalle competenti amministrazioni locali.

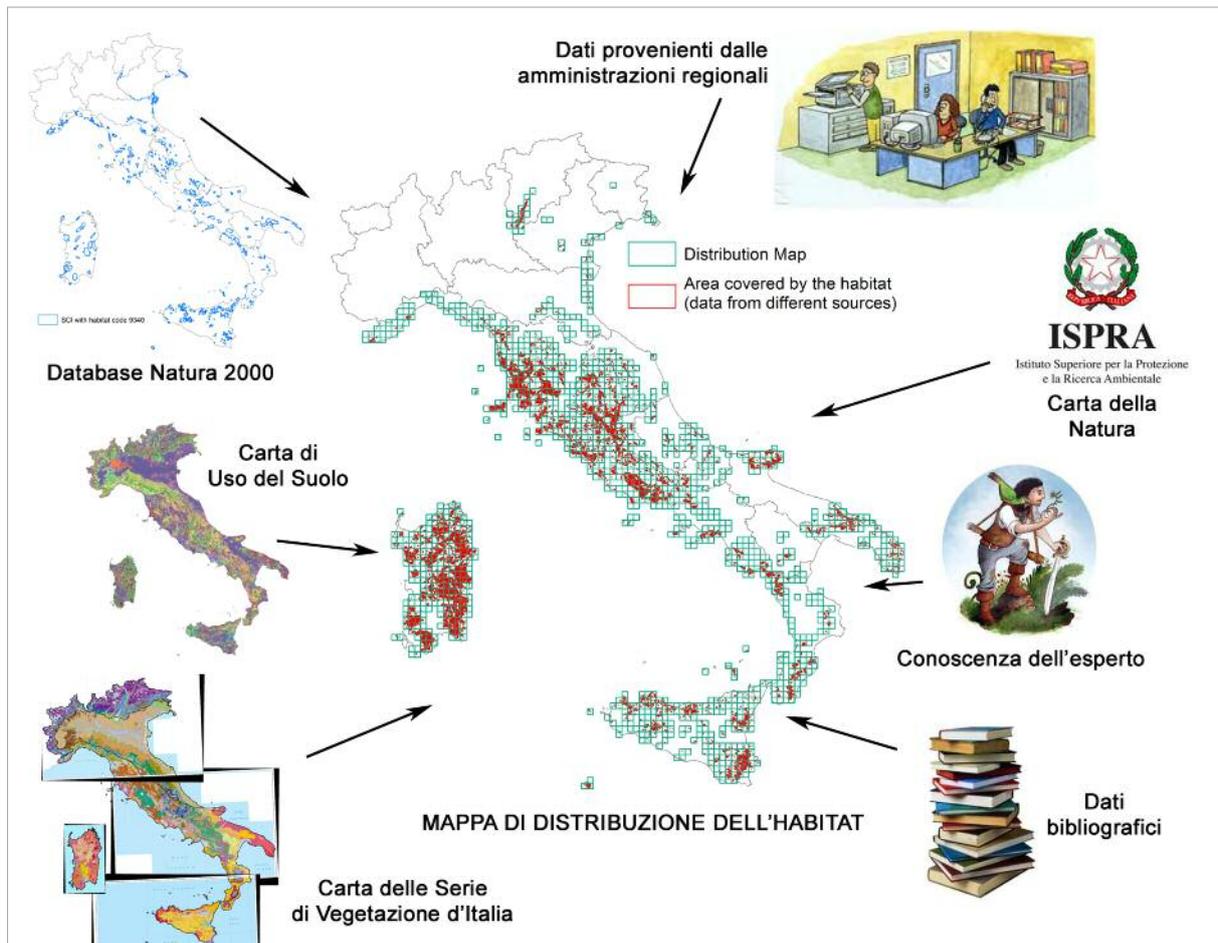
#### 5. ALTRI DATI BIBLIOGRAFICI

Per migliorare la qualità delle carte di distribuzione, sono stati consultati (quando disponibili) altri dati cartografici, pubblicati e non, relativi ad aree di estensione limitata, e dati bibliografici che riportano la localizzazione geografica di tipologie vegetazionali attribuite ad habitat di Direttiva.

Tra i dati bibliografici utilizzati, quelli relativi ad aree di maggiore estensione e che, quindi, hanno contribuito maggiormente a riempire lacune conoscitive, sono ad esempio quelli provenienti dal Repertorio Naturalistico Toscano (Re.Na.To.; banca dati del Dipartimento di Biologia Vegetale - Laboratorio di Fitogeografia dell'Università di Firenze), dalla Carta della vegetazione naturale dell'Alto Adige (Peer, 1995), dalla banca dati floristica del Museo di Scienze Naturali dell'Alto Adige (per gli habitat la cui distribuzione è direttamente correlata a quella di una o più specie floristiche), oppure dai dati vegetazionali relativi a tutto il territorio della regione Marche (Pesaresi *et al.*, 2007; Catorci *et al.*, 2007; Biondi *et al.*, 2007) e consultabili sul sito della regione Marche (<http://www.ambiente.regione.marche.it/Ambiente/Biodiversitàereteecologica/biodiversità.aspx>).

#### 6. DATI DERIVANTI DALLA CONOSCENZA DEGLI ESPERTI

A causa dell'assenza di campagne di monitoraggio specifiche, mirate alla distribuzione della vegetazione e quindi degli habitat su tutto il territorio nazionale, i dati disponibili che è stato possibile utilizzare sono molto eterogenei tra loro: per scala spaziale di dettaglio, per anno di pubblicazione e per quanto riguarda l'interpretazione degli habitat. Particolarmente complesso è stato soprattutto rinvenire i dati degli habitat all'esterno dei siti della rete Natura 2000, in quanto spesso gli stessi non erano stati censiti a livello regionale e non si disponeva di cartografie dell'intero territorio da cui ricostruire la distribuzione degli habitat stessi. In questi casi è risultata preziosa la consultazione di esperti sia per l'interpretazione degli habitat che per la valutazione della loro presenza nelle diverse zone geografiche e biogeografiche.



**Figura 4.9** - Il processo metodologico che porta alla realizzazione delle mappe di distribuzione degli habitat.

#### 4.3.2.2. Distribuzione delle macrocategorie

Le mappe di distribuzione per macrocategorie permettono di rappresentare quelle aree chiave in cui si concentrano un maggiore numero di tipi di habitat affini tra di loro per caratteristiche ecologiche o fisionomico-strutturali. Le indicazioni per l'avvio di programmi di monitoraggio per la valutazione dello stato di conservazione della struttura e delle funzioni degli habitat, segnalate nelle linee guida europee, individuano infatti attività e target specifici per macrocategorie di habitat.

Nelle figure seguenti si riportano le mappe di distribuzione per ciascuna macrocategoria: le aree chiave in cui c'è una maggiore abbondanza di habitat sono evidenziate in tonalità di colore più scuro e sono le celle (aree di 100 km<sup>2</sup>) con un maggior numero di habitat della stessa macrocategoria.

La distribuzione dei 9 habitat costieri terrestri è mostrata in Fig. 4.10. Le aree con un maggior numero di habitat appartenenti a questa macrocategoria si rilevano lungo le coste di Sardegna, Toscana, Sicilia meridionale e Golfo di Venezia, in cui è possibile trovare fino a 7 diversi tipi di habitat in una singola cella di 10x10 km.



**Figura 4.10** - Distribuzione degli habitat della macrocategoria 1 “Habitat costieri e vegetazione alofitica”.



**Figura 4.11** - Distribuzione degli habitat della macrocategoria 2 “Dune marittime e interne”.

Si noti che questa macrocategoria comprende anche l’habitat 1430 Praterie e fruticeti alonitrofilo (*Pegano-Salsoletea*), comprendente aspetti che raggiungono aree più interne della Sicilia, della Puglia e della Basilicata.

La Fig. 4.11 mostra la distribuzione degli 11 habitat inclusi nella macrocategoria 2 “Dune marittime e interne”. La densità degli habitat di questa macrocategoria è simile a quella della macrocategoria 1 a cui si aggiunge tra le aree a maggior numero di habitat anche il Golfo di Taranto. Nelle aree a massima diversità si trovano fino a 8 diversi tipi di habitat. Si noti che questa macrocategoria comprende anche l’habitat “Praterie aperte a *Corynephorus* e *Agrostis* su dossi sabbiosi interni” (cod. 2330), la cui distribuzione riguarda le aree interne della pianura padana e del pedemonte alpino.

---

## BOX 4.4. GLI HABITAT COSTIERI IN ITALIA

Edoardo Biondi<sup>1</sup> e Liliana Zivkovic<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Società Botanica Italiana

<sup>2</sup> Università Politecnica delle Marche - Facoltà di Agraria  
(Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari ed Ambientali - Ancona)

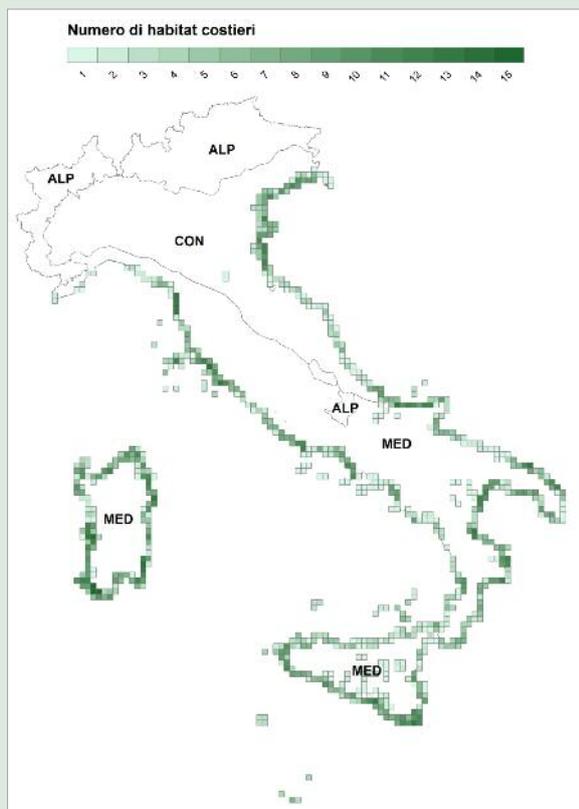
Gli habitat di interesse comunitario più strettamente legati agli ambienti costieri sono quelli che rientrano nelle macrocategorie “Scogliere marittime e spiagge ghiaiose” (cod. 12), “Paludi e pascoli inondati atlantici e continentali” (cod. 13), “Paludi e pascoli inondati mediterranei e termo-atlantici” (cod. 14), “Steppe interne alofile e gipsofile” (cod. 15), “Dune marittime delle coste atlantiche, del Mare del Nord e del Baltico” (cod. 21) e “Dune marittime delle coste mediterranee” (cod. 22)”. In questo contesto non sono stati considerati gli habitat marini e gli arbusteti che colonizzano le serie costiere nelle porzioni più lontane dal mare. Inoltre, non è stato considerato l’habitat 1340\* “Pascoli inondati continentali” in quanto esplicitamente non legato ad ambienti costieri.

La distribuzione in Italia degli habitat di interesse comunitario legati degli ambienti costieri e la loro abbondanza relativa sono riportate nella figura a pagina 234. Come si può notare, alcuni habitat si possono trovare anche in zone più lontane dalla costa, come l’habitat 1430 “Praterie e fruticeti alo-nitrofilo (*Pegano-Salsoletea*)” che soprattutto in Sicilia si spinge a colonizzare le aree più interne.

Il maggior numero di habitat costieri si incontra in Sardegna, Toscana, Sicilia meridionale, Golfo di Venezia, Puglia e Calabria jonica. In queste zone, evidenziate con tonalità di verde più scuro in figura, sono presenti lembi residuali di habitat che però, per lo più, non si trovano in uno stato di conservazione soddisfacente.



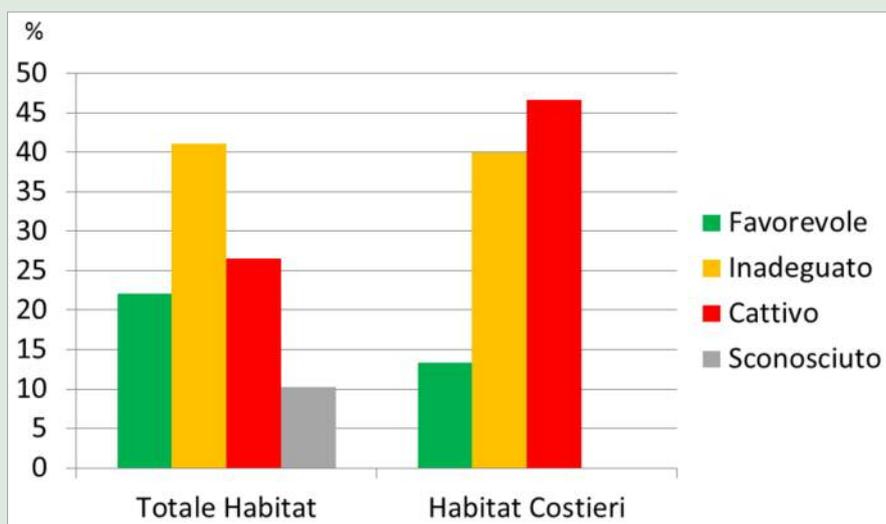
*Vegetazione ad Armeria pungens e ad Helicrysum italicum subsp. microphyllum, nella parte semi-stabilizzata della duna, nel settore settentrionale della Sardegna. Questa vegetazione è estremamente rara presente in Italia solo in questa isola - Habitat 2210 (Foto E. Biondi).*



*Distribuzione ed abbondanza degli habitat costieri di Direttiva 92/43/CEE in Italia.*

Pesa infatti, su questi habitat la loro localizzazione lungo le coste, che negli anni hanno subito un forte impatto legato alla migrazione della popolazione proveniente dalle zone montane e comunque interne, che in queste regioni è avvenuta in misura più che doppia rispetto alla media nazionale (dati ISTAT, 2000). Il conseguente ed incontrollato sviluppo edilizio ed infrastrutturale ha determinato un fortissimo impatto sui fragili ecosistemi costieri. Attualmente gli habitat di queste zone sono in forte regressione e sono spesso caratterizzati da una bassa qualità che richiama alla necessità di interventi urgenti di recupero. Il *reporting* appena concluso denuncia uno stato di conservazione complessivo (vedi Par. 4.3.5) degli habitat costieri di interesse comunitario non soddisfacente (cattivo o inadeguato) per l'86,7%,

percentuale molto più elevata di quella calcolata per tutti gli habitat presenti in Italia, che complessivamente si trovano in stato di conservazione non soddisfacente per il 67,6%. Se si considerano solamente gli habitat con stato di conservazione cattivo la differenza tra le due percentuali è ancora più elevata (46,7% per gli habitat costieri e 26,5% per tutti gli habitat italiani) (vedi figura seguente).



*Percentuale dei diversi valori di Stato di Conservazione attribuiti agli habitat costieri rispetto ai valori attribuiti a tutti gli habitat italiani.*

Solo 5 degli habitat costieri tutelati dalla Direttiva 92/43/CEE sono considerati di interesse prioritario da parte della Comunità Europea ed è sorprendente che habitat peculiari delle aree costiere mediterranee ed estremamente rarefatti come il 1310 “Vegetazione annua pioniera a *Salicornia* e altre specie delle zone fangose e sabbiose” o il 2210 “Dune fisse del litorale (*Crucianellion maritimae*)” non siano di interesse prioritario. È sufficiente considerare il numero elevatissimo di tipologie vegetazionali costiere d’Italia per rendersi conto della grande biodiversità che questi ambienti ancora ospitano, nonostante le forti alterazioni che gli habitat hanno subito. Si deve, quindi, attuare un piano importante per il loro recupero, che possa consentire la salvaguardia di tipologie di ecosistemi significativi, la conservazione della biodiversità e il miglioramento complessivo dello stato delle aree naturali dei litorali nazionali.

### **Inquadramento sintassonomico degli habitat costieri (a livello di alleanza) della Direttiva 92/43/CEE in Italia**

(desunto da: Biondi & Blasi, 2013 e Biondi *et al.*, 2012. In grassetto il codice degli habitat)

- Cl. *AMMOPHILETEA* Br.-Bl. & Tüxen ex Westhoff, Dijk & Passchier 1946  
 Ord.: *Ammophiletalia australis* Br.-Bl. 1933  
 All.: *Ammophilion australis* Br.-Bl. 1921 corr. Rivas-Martínez, Costa & Izco in Rivas-Martínez, Lousã, T.E.Diáz, Fernández-González & J.C.Costa 1990 **[2110, 2120]**
- Cl.: *CAKILETEA MARITIMAE* Tüxen & Preising ex Br.-Bl. & Tüxen 1952  
 Ord.: *Euphorbietalia peplis* Tüxen 1950  
 All.: *Euphorbion peplis* Tüxen 1950. **[1210]**
- Cl.: *HELICHRYSO-CRUCIANELLETEA MARITIMAE* (Sissingh 1974) Géhu, Rivas-Martínez & Tüxen in Géhu 1975 em. Biondi & Géhu in Géhu & Biondi 1994  
 Ord.: *Helichryso-Crucianelletalia maritimae* Géhu, Rivas-Martínez & Tüxen 1973 em. Sissingh 1974  
 All.: *Crucianellion maritimae* Rivas Goday & Rivas-Martínez 1958 **[2130\*, 2210]**  
 Ord.: *Helichrysetalia italici* Biondi & Géhu in Géhu & Biondi 1994  
 All.: *Helichryson litorei* Biondi ex Biondi in Biondi, Allegrezza, Casavecchia, Galdenzi, Gigante & Pesaresi 2013 **[1240]**
- Cl.: *CRITHMO MARITIMI-STATICETEA* Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952 em. Biondi 2007  
 Ord.: *Crithmo maritimi-Staticetalia* Molinier 1934  
 All.: *Crithmo maritimi-Staticion* Molinier 1934 **[1240]**  
 All.: *Crucianellion rupestris* Brullo & Furnari 1988 **[1240]**  
 All.: *Erodio corsici-Limonion articulati* (Gamisans & Muracciole 1984) Géhu & Biondi 1994 **[1240]**  
 Ord.: *Senecionetalia cinerariae* Biondi 2007  
 All.: *Anthyllidion barbae-jovis* Brullo & De Marco 1989 **[1240]**
- Cl.: *JUNCETEA MARITIMI* Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952  
 Ord.: *Juncetalia maritimi* Br.-Bl. ex Horvatic 1934  
 All.: *Juncion maritimi* Br.-Bl. ex Horvatic 1934 **[1410]**  
 All.: *Plantaginion crassifoliae* Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952 **[1410]**
- Cl.: *SAGINETEA MARITIMAE* Westhoff, Leeuwen & Adriani 1962  
 Ord.: *Saginetalia maritimae* Westhoff, Leeuwen & Adriani 1962  
 All.: *Saginion maritimae* Westhoff, Leeuwen & Adriani 1962 **[1310]**  
 Ord.: *Frankenietalia pulverulentae* Rivas-Martínez ex Castroviejo & Porta 1976  
 All.: *Frankenion pulverulentae* Rivas-Martínez ex Castroviejo & Porta 1976 **[1310]**  
 Ord.: *Crypsidetalia aculeatae* Vicherek 1973  
 All.: *Crypsidion aculeatae* Pignatti 1954 **[1310]**

- Cl.: *SARCOCORNIETEA FRUTICOSAE* Br.-Bl. & Tüxen ex A.Bolòs & O.Bolòs in A.Bolòs 1950  
 nom. mut. propos. Rivas-Martínez, T.E. Díaz, Fernandez-Gonzales, Izco, Loidi, Lousã & Penas 2002  
 Ord.: *Sarcocornietalia fruticosae* Br.-Bl. 1933 nom. mut. propos. Rivas-Martínez, T.E. Díaz,  
 Fernandez-Gonzales, Izco, Loidi, Lousã & Penas 2002  
 All.: *Sarcocornion fruticosae* Br.-Bl. 1933 nom. mut. propos. Rivas-Martínez, T.E. Díaz,  
 Fernandez-Gonzales, Izco, Loidi, Lousã & Penas 2002 [1420]  
 All.: *Arthrocnemion macrostachyi* Rivas-Martínez 1980 nom. mut. propos.  
 Rivas-Martínez, T.E. Díaz, Fernandez-Gonzales, Izco, Loidi, Lousã & Penas 2002 [1420]  
 All.: *Suaedion verae* Brullo & Furnari 1988 [1420, 1430]  
 All.: *Inulion crithmoidis* Brullo & Furnari 1988 [1510\*]  
 Ord. *Halocnemetalia cruciati* Biondi, Casavecchia, Estrelles & Soriano 2013  
 All.: *Limoniastrion monopetali* Pignatti 1953 [1420, 1430, 1510\*]  
 Ord.: *Limonietalia* Br.-Bl. & O.Bolòs 1958  
 All.: *Triglochino barrelieri-Limonion glomerati* Biondi, Diana, Farris & Filigheddu  
 2001 [1420, 1510\*]  
 Cl.: *SPARTINETEA GLABRAE* Tüxen in Beeftink 1962  
 Ord.: *Spartinetalia glabrae* Conard 1935  
 All.: *Spartinion anglicae* Géhu in Bardat, Bioret, Botineau, Boulet, Delpech, Géhu,  
 Haury, Lacoste, Rameau, Royer, Roux & Touffet 2004 [1320]  
 Cl.: *THERO-SUAEDETEA SPLENDENTIS* Rivas-Martínez 1972  
 Ord.: *Thero-Salicornietalia* Tüxen in Tüxen & Oberdorfer ex Géhu & Géhu-Franck 1984  
 All.: *Salicornion patulae* Géhu & Géhu-Franck ex Rivas-Martínez 1990 [1310]  
 Ord.: *Thero-Suaedetalia splendentis* Br.-Bl. & O.Bolòs 1958  
 All.: *Thero-Suaedion splendentis* Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952 [1310]  
 Cl.: *ARTEMISIETEA VULGARIS* Lohmeyer, Preising & Tüxen ex Von Rochow 1951  
 Ord.: *Brachypodio ramosi-Dactyletalia hispanicae* Biondi, Filigheddu & Farris 2001  
 All.: *Thero-Brachypodium ramosi* Br.-Bl. 1925 [2240]  
 Cl.: *PEGANO HARMALAE-SALSOLETEA VERMICULATAE* Br.-Bl. & O.Bolòs 1958  
 Ord.: *Salsolo vermiculatae-Peganetalia harmalae* Br.-Bl. & O.Bolòs 1958  
 All.: *Artemision arborescentis* Géhu & Biondi (1986) 1994 [1430]  
 All.: *Salsolo oppositifoliae-Suaedion mollis* Rigual 1972 [1430]  
 Cl.: *TUBERARIETEA GUTTATAE* (Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952) Rivas Goday  
 & Rivas-Martínez 1963 nom. mut. propos. Rivas-Martínez, Díaz, Fernández-González, Izco,  
 Loidi, Lousã & Penas 2002  
 Ord.: *Tuberarietalia guttatae* Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940 nom. mut. propos.  
 Rivas-Martínez, Díaz, Fernández-González, Izco, Loidi, Lousã & Penas 2002  
 All.: *Tuberarion guttatae* Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940 nom. mut. propos.  
 Rivas-Martínez, Díaz, Fernández-González, Izco, Loidi, Lousã & Penas 2002 [2240]  
 Ord.: *Cutandietalia maritimae* Rivas-Martínez, Díez Garretas & Asensi 2002  
 All.: *Alkanno-Maresion nanae* Rivas Goday ex Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963  
 corr. Díez Garretas, Asensi & Rivas-Martínez 2001 [2230]  
 All.: *Laguro ovati-Vulpion fasciculatae* Géhu & Biondi 1994 [2230]  
 Ord.: *Brachypodietalia distachyae* Rivas-Martínez 1978  
 All.: *Hypochoeridion achyrophori* Biondi & Guerra 2008 [2240]  
 Cl.: *FESTUCO VALESIIACAE-BROMETEA ERECTI* Br.-Bl. & Tüxen ex Br.-Bl. 1949  
 Ord.: *Scorzonero villosae-Chrysopogonetalia grylli* Horvatic & Horvat in Horvatic 1963  
 All.: *Saturejion subspicatae* (Horvat 1974) Horvatic 1975 [2130]  
 Cl.: *KOELERIO GLAUCAE-CORYNEPHORETEA CANESCENTIS* Klika in Klika & V.Novák 1941  
 Ord.: *Artemisio-Koelerietalia albescentis* Sissingh 1974

- All.: *Psammo-Koelerion* Pignatti 1952 [2130\*]
- Cl.: *CISTO LADANIFERI-LAVANDULETEA STOECHADIS* Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940  
 Ord.: *Lavanduletalia stoechadis* Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940  
 All.: *Cistion ladaniferi* Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940 [2260]  
 All.: *Calicotomo villosae-Genistion tyrrhenae* Biondi 2000 [2260]  
 All.: *Teucrion mari* Gamisans & Murraciale 1984 [2260]
- Cl.: *CISTO CRETICI-MICROMERIETEA JULIANAE* Oberdorfer ex Horvatic 1958  
 Ord.: *Cisto cretici-Ericetalia manipuliflorae* Horvatic 1958  
 All.: *Cisto cretici-Ericion manipuliflorae* Horvatic 1958 [2260]
- Cl.: *ROSMARINETEA OFFICINALIS* Rivas-Martínez, T.E. Diáz, F. Prieto, Loidi & Penas 1991  
 Ord.: *Rosmarinetalia officinalis* Br.-Bl. ex Molinier 1934  
 All.: *Cisto eriocephali-Ericion multiflorae* Biondi 2000 [2260]  
 All.: *Rosmarinion officinalis* Br.-Bl. ex Molinier 1934 [2260]  
 All.: *Helianthemo italici-Aphyllanthion monspeliensis* Díez Garretas, Fernández-González & Asensi 1998 [2260]
- Cl.: *RHAMNO ALATERNI-PRUNETEA SPINOSAE* Rivas Goday & Borja ex Tüxen 1962  
 Ord.: *Prunetalia spinosae* Tüxen 1952  
 All.: *Berberidion vulgaris* Br.-Bl. 1950 [2250]  
 All.: *Pruno spinosae-Rubion ulmifolii* O. Bolòs 1954 [2160, 2250]
- Cl.: *QUERCETEA ILICIS* Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952  
 Ord.: *Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni* Rivas-Martínez 1975  
 All.: *Oleo sylvestris-Ceratonion siliquae* Br.-Bl. ex Guinochet & Drouineau 1944 [2270]  
 All.: *Juniperion turbinatae* Rivas-Martínez 1975 corr. 1987 [2250, 2260, 2270]

### Letteratura citata:

- BIONDI E., BLASI C., 2013. *Prodromo della Vegetazione d'Italia. Check-list sintassonomica aggiornata di classi, ordini e alleanze presenti in Italia.* (<http://www.prodromo-vegetazione-italia.org/>).
- BIONDI E., BURRASCANO S., CASAVECCHIA S., COPIZ R., DEL VICO E., GALDENZI D., GIGANTE D., LASEN C., SPAMPINATO G., VENANZONI R., ZIVKOVIC L., BLASI C., 2012. *Diagnosis and syntaxonomic interpretation of Annex I Habitats (Dir. 92/43/EEC) in Italy at the alliance level.* *Plant Sociology*, 49 (1): 5-37, DOI 10.7338/pls2012491/01.



*Prateria alofila, discontinua, ad Halocnemum strobilaceum, presso la foce del fiume Ombrone in Toscana - Habitat 1420. (Foto E. Biondi)*

---

## BOX 4.5

### GLI AMBIENTI SALSI AD *HALOCNEMUM* IN ITALIA E NELL'UNIONE EUROPEA

Edoardo Biondi<sup>1</sup>, Simona Casavecchia<sup>1</sup>, Elena Estrelles<sup>2</sup>, Diana Galdenzi<sup>1</sup> e Pilar Soriano<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Università Politecnica delle Marche - Facoltà di Agraria -  
(Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari ed Ambientali - Ancona)

<sup>2</sup>University of Valencia

#### Introduzione

L'habitat 1420 "Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (*Sarcocornietea fruticosi*)", riferito alla macrocategoria 14 "Paludi e pascoli inondatai mediterranei e termo-atlantici", è sicuramente tra i più sottovalutati dalla Direttiva 92/43/CEE, per quanto riguarda l'Italia e gli altri paesi mediterranei. La vegetazione alofila retrodunale, sia perenne sia terofitica ed in generale rinvenibile nelle depressioni costiere, è stata notevolmente danneggiata ed estremamente ridotta nella sua distribuzione dall'espansione urbanistica, che ha interessato gran parte delle zone costiere sedimentarie del bacino del Mediterraneo europeo, e dalle attività di bonifica delle zone acquitrinose. In particolare nell'ambito di questo habitat la vegetazione arbustiva, che interessa aree estremamente limitate, rischia la completa estinzione. Ciò nonostante né all'intero habitat né a questo suo rarissimo aspetto è stato riconosciuto l'attributo della priorità.

Dal punto di vista ecologico la vegetazione arbustiva iperalofila colonizza superfici estremamente limitate di alcuni laghi salati temporanei ancora presenti lungo le coste europee del Mediterraneo mentre è più abbondante nelle zone costiere medio-orientali e nord-africane. Purtroppo le politiche di sviluppo turistico anche nei paesi di queste zone ne stanno provocando una rapida perdita ripercorrendo in parte il processo di rarefazione che ha caratterizzato le zone litoranee europee.

#### L'apporto della ricerca scientifica

Le recenti ricerche condotte su questi habitat hanno portato all'acquisizione di nuove conoscenze riguardanti aspetti tassonomici e sin-tassonomici e quindi di tipo corologico, sincorologico ed ecologico. In particolare le ricerche tassonomiche (Bacchetta *et al.*, 2012) hanno permesso di chiarire che le popolazioni di *Halocnemum* presenti lungo le coste del Mediterraneo, che venivano riferite tutte alla specie *Halocnemum strobilaceum* (Pall.) M. Bieb., in realtà appartengono a due specie distinte come del resto suggeriva il loro aspetto morfologico e l'analisi del materiale genetico (Papini *et al.*, 2004).

*H. strobilaceum* in realtà si rinviene, nell'ambito dei territori europei, solo in Italia ed in Grecia, dove le popolazioni si legano con quelle turche attraverso il Mar di Marmara (Géhu & Uslu, 1989). L'areale di questa specie, notevolmente più vasto, si prolunga verso l'Ucraina ed ancora più ad est in Anatolia, Caucaso, Iran, Iraq, Afghanistan, Pakistan, Arabia, Cina, Mongolia, Siberia e Kazakhstan (Biondi *et al.*, 2013). Gli individui di questa specie assumono forma "camefitica", di piccolo arbusto prostrato, alto circa 20 cm, per lo più rotondeggiante.

In Italia, in base alle attuali conoscenze, si rinviene nel Nord-Adriatico in prossimità della Foce del Reno, nella Riserva naturale statale di Sacca di Bellocchio e nelle Valli di Comacchio (Corbetta, 1976; Géhu *et al.* 1984b; Andreucci *et al.* 1999; Biondi & Casavecchia 2010; Piccoli *et*

---

al. 1999a; 1991b; Merloni, 2007) oltre che in Toscana, in Maremma, in prossimità della Foce dell'Ombrone nella Palude della Trappola (Arrigoni *et al.*, 1985; Biondi *et al.*, 2013). Una recentissima segnalazione indica una nuova popolazione di questa specie nella Foce del fiume Carapelle, nella Puglia settentrionale (Sciandarello & Tomaselli, 2014).



*Vegetazione ad Halocnemum strobilaceum (Arthrocnemo glauci–Halocnemetum strobilacei) nella Riserva naturale statale di Sacca di Bellocchio (Ravenna); sotto, particolare della pianta: è ben evidente l'aspetto camefitico della specie (Foto E. Biondi).*

---

L'altra specie presente lungo le coste del Mediterraneo è *H. cruciatum* (Forssk.) Tod. Si tratta di una specie di taglia molto più elevata in quanto è una "nanofanerofita", ovvero un arbusto legnoso che raggiunge e spesso supera oltre 1,5 m di altezza (Bacchetta *et al.*, 2012). È presente lungo le coste del Mediterraneo dell'U.E. di Spagna, Italia (Sicilia e Sardegna) e Cipro. Il suo areale costiero nel Mediterraneo si estende inoltre all'Algeria, Tunisia, Libia (Cirenaica), Egitto e penisola del Sinai e Turchia. È inoltre diffusa in molte zone interne del Marocco, nei bacini salati del Sahara ed in quelli della zona Saharo-Iraniana (Biondi *et al.*, 2013).

In Italia la forma arbustiva è presente nella Sardegna meridionale, a Santa Gilla, vicino alla città di Cagliari (Mossa & Biondi, 1992) e nell'Isola di San'Antioco (De Marco *et al.*, 1980) e nella Sicilia occidentale, alle Saline di Trapani (Brullo & Di Martino, 1974).

Allo stato attuale delle conoscenze *H. cruciatum* e *H. strobilaceum* popolano ambienti ecologici diversi per condizioni macroclimatiche in quanto le popolazioni di *H. cruciatum* sono presenti nel macrobioclima mediterraneo, piano bioclimatico da infra- a termomediterraneo mentre quelle ad *H. strobilaceum* si rinvencono nella zona di transizione con il macrobioclima temperato, termotipo mesomediterraneo superiore (Palude della Trappola) o addirittura nella variante sub-mediterranea, termotipo mesotemperato, nella zona del nord Adriatico (Biondi *et al.*, 2013).

### **La vegetazione arbustiva iperalofila**

A queste condizioni bioclimatiche appartengono tipologie vegetazionali diverse che in base al metodo fitosociologico sono state riferite ad associazioni diverse:

#### *1. Arthrocnemo glauci–Halocnemetum strobilacei* Oberdorfer 1952

Questa associazione descrive le comunità dominate da *H. strobilaceum* rinvenibili nella penisola italiana lungo le coste adriatiche (Sacca di Bellocchio e Valli di Comacchio) e tirreniche (Foce dell'Ombrone). L'associazione si rinviene inoltre in Grecia, nell'isola di Corfù (Biondi, 1992) e lungo le coste della Grecia continentale (Géhu *et al.*, 1986) e del Nord della Turchia (Géhu & Uslu, 1989).

Specie caratteristiche: *Halocnemum strobilaceum*, *Arthrocnemum macrostachyum* e *Limonium narbonense*.

#### *2. Frankenio corymbosae–Halocnemetum cruciati* Rivas-Martínez, Alcaraz, Belmonte, Cantó & Sánchez-Mata, 1984 corr. Biondi, Casavecchia, Estrelles & Soriano 2013

Associazione ad *H. cruciatum* delle coste di Almería, Murcia e Alicante, Spagna sud-orientale (Rivas-Martínez *et al.*, 1984; Biondi *et al.*, 2013).

Specie caratteristiche: *Halocnemum cruciatum*, *Frankenia corymbosa*.

#### *3. Arthrocnemo macrostachyi–Halocnemetum cruciati* Biondi, Casavecchia, Estrelles & Soriano 2013

Questa associazione descrive le comunità dominate da *H. cruciatum* che in Europa si rinvencono nella Sardegna meridionale, nella Sicilia occidentale e a Cipro, in prossimità di Larnaca, nel lago salato di Limassol (Géhu *et al.*, 1984 a).

Specie caratteristiche: *Halocnemum cruciatum* e *Arthrocnemum macrostachyum*.

#### *4. Halocnemo cruciati–Sarcocornietum fruticosae* Biondi, Casavecchia, Estrelles & Soriano 2013

Questa associazione si rinviene nello stagno di Santa Gilla, presso Cagliari, dove rappresenta le condizioni di transizione verso le comunità a *Sarcocornia fruticosa* delle zone allagate per

---

periodi più lunghi durante l'anno.

Specie caratteristiche: *Sarcocornia fruticosa* e *Halocnemum cruciatum*.

Le associazioni presentate descrivono la vegetazione delle formazioni legnose iperalofile rinvenibili lungo le coste del Mediterraneo dei paesi afferenti all'U.E. e sono tutte riferibili all'habitat 1420 (Biondi *et al.*, 2012), del resto si inseriscono come recita la definizione dell'habitat, nella classe *Sarcocornietea fruticosae* Br.-Bl. & Tüxen ex O. Bolòs, 1950 emend. Biondi, Casavecchia, Estrelles & Soriano 2013 della: "Vegetazione perenne, iperalofila, di piante succulenti, legnose e semilegnose, presenti lungo le coste del bacino del Mediterraneo e termo-atlantiche oltre che nella penisola del Sinai". Nell'ambito di questa classe è stata particolarmente esaltata la differenziazione sintassonomica della vegetazione arbustiva iperalofila che è stata collegata in un ordine specifico, *Halocnemetalia cruciati* Biondi, Casavecchia, Estrelles & Soriano 201, così definito: "Arbusteti legnosi e semilegnosi succulenti, iperalofili delle coste del Bacino del Mediterraneo e che raggiungono anche il Medio Oriente e, marginalmente, l'entroterra delle zone euroasiatiche".

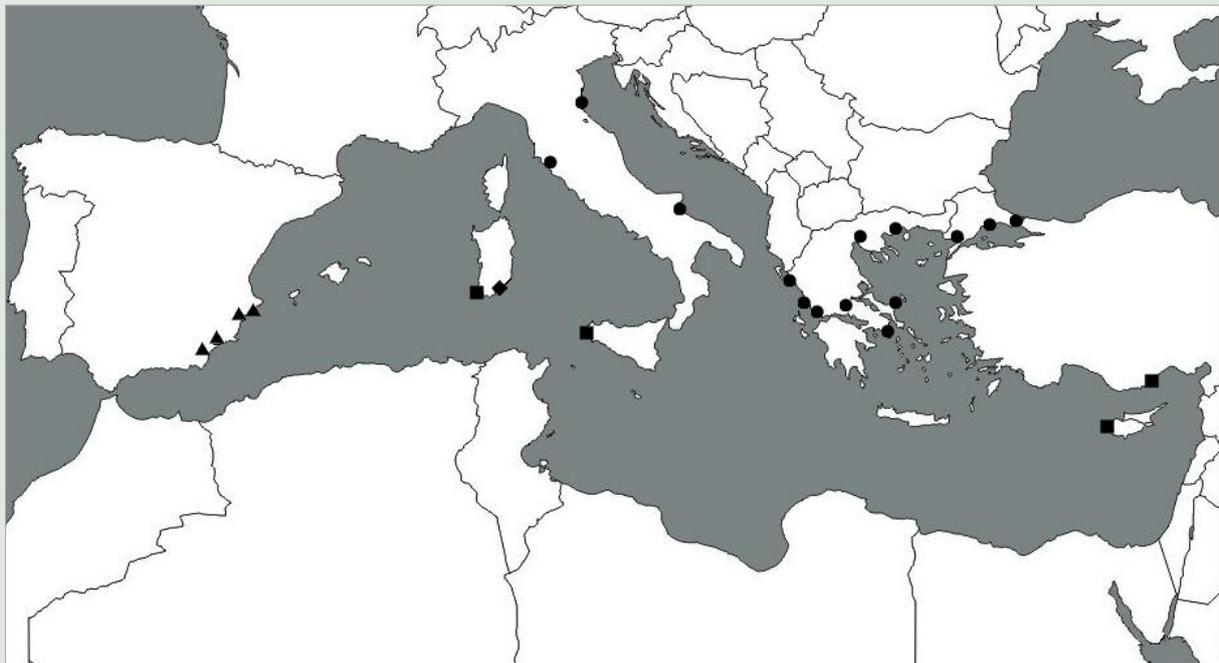
Specie caratteristiche: *Zygophyllum album*, *Halocnemum cruciatum*, *H. strobilaceum*, *Suaeda pruinosa*, *Frankenia corymbosa* (L'intero schema sintassonomico a livello del Bacino del Mediterraneo è rinvenibile in Biondi *et al.*, 2013).

### **Considerazioni conservazionistiche**

L'habitat 1420 "Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (*Sarcocornietea fruticosi*)" comprende tutte le tipologie di vegetazione alofila indicata nel *Corine Biotopes* con il codice 15.6 "Saltmarsh scrubs della classe *Arthrocnemetea fruticosi*". In generale tutti i sottotipi presenti in Italia in base alla classificazione *Corine Biotopes* sono rari e da considerare in pericolo di estinzione per la frammentazione grave degli habitat dovuta alle attività antropiche ed in generale alle bonifiche ed alle alterazioni imposte sui sistemi costieri e retrodunali. Tra le fitocenosi afferenti all'habitat ve ne sono alcune estremamente rare e localizzate delle quali si possono contare poche stazioni in Italia e nella parte costiera del Mediterraneo appartenente a Paesi dell'U.E. (Biondi & Galdenzi, 2009). Si tratta delle formazioni ad *Halocnemum strobilaceum* e *H. cruciatum* (Codice *Corine Biotopes*: 15.617) e delle formazioni a *Limoniastrum monopetalum*, anch'esse molto rare in Italia con pochissime stazioni in Calabria, Sicilia e Sardegna (Codice *Corine Biotopes*: 15.63) e che vengono ora tutte inquadrare nell'ordine *Halocnemetalia cruciati* (Biondi *et al.*, 2013).

Si propone pertanto, in base alle nuove acquisizioni scientifiche presentate, che l'habitat venga considerato come prioritario o, in alternativa, che vengano considerati come prioritari almeno i sottotipi di vegetazione arbustiva indicati in *Corine Biotopes*: come 15.6 - *Mediterraneo-Nemoral saltmarsh scrubs* e riferibili all'ordine *Halocnemetalia cruciati*.

Si propone inoltre l'inserimento nell'Allegato II come specie prioritarie di *Halocnemum strobilaceum*, *H. cruciatum* e *Limoniastrum monopetalum* in quanto entità rare che rischiano l'estinzione dai territori europei.



*La vegetazione ad Halocnemum strobilaceum e H. cruciatum nella parte europea del bacino del Mediterraneo: Arthrocnemum glauci-Halocnemum strobilacei (cerchio); Frankenio corymbosae-Halocnemum cruciati (triangolo); Arthrocnemum macrostachyi-Halocnemum cruciati (quadrato); Halocnemum cruciati-Sarcocornietum fruticosae (rombo) (da Biondi et al., 2013 modificato).*

### Letteratura citata

- ANDREUCCI F., BIONDI E., CALANDRA R., ZUCCARELLO V., 1999. *La vegetazione alofila della Riserva Naturale Sacca di Bellocchio (Adriatico settentrionale)*. In: Bono M., Sburlino G., Zuccarello V., (Edit.): "Aspetti ecologici e naturalistici dei sistemi lagunari e costieri", Atti XIII Convegno del Gruppo per l'Ecologia di Base "G. Gadio", Serie Bollettino Museo civico Storia Naturale di Venezia. Vol. 49, Suppl Venezia: Arsenale et editrice. pp. 147–172.
- ARRIGONI PV, NARDI E, RAFFAELLI M. 1985. *La vegetazione del Parco naturale della Maremma (Toscana)*. Firenze: Arti Grafiche Giorgi & Gambi. p.39.
- BACCHETTA G, BRULLO S, GUARINO G, SCIANDRELLO S., 2012. *Studi tassonomici sulle popolazioni italiane di Halocnemum strobilaceum (Amaranthaceae)*. In: Peccenini S, Domina, Cristina G. Salmeri C. (Edit.) "Flora vascolare d'Italia: studi biosistemati, taxa endemici e loci classici":29-30. Edito da Società Botanica Italiana, Firenze.ISBN 978-88-85915-06-0.
- BARBAGALLO C, BRULLO S, FURNARI F, editors. 1990. *La vegetazione alofila palustre della Tunisia*. Boll Acc Gioenia Sci Nat, 23(336). pp. 581–652.
- BIONDI E. 1992. *The vegetation of sedimentary low coasts in Corfu island*. Coll. Phytosoc. XIX: 401–427.
- BIONDI E., BLASI C., 2013. *Prodromo della Vegetazione d'Italia. Check-list sintassonomica aggiornata di classi, ordini e alleanze presenti in Italia*. (<http://www.prodromo-vegetazione-italia.org/>).
- BIONDI E., 2013. *The "Italian Interpretation Manual of the 92/43/EEC Directive Habitats" and the prospects for phytosociology in the field of environmental sustainability*. Archivio Geobotanico 14 (1-2):1-16
- BIONDI E., BURRASCANO S., CASAVECCHIA S., COPIZ R., DEL VICO E., GALDENZI D., GIGANTE D., LASEN C., SPAMPINATO G., VENANZONI R., ZIVKOVIC L., BLASI C., 2012. *Diagnosis and syntaxonomic interpretation of Annex I Habitats (Dir. 92/43/EEC) in Italy at the alliance level*. Plant Sociology, 49 (1): 5-37,

---

DOI 10.7338/pls2012491/01.

BIONDI E., CASAVECCHIA S., 2010. *The halophilous retro-dune grassland of the Italian Adriatic coastline*. *Braun-Blanquetia* 46: 111–127.

BIONDI E., CASAVECCHIA C., ESTRELLES E., SORIANO P., 2013. *Halocnemum M. Bieb. vegetation in the Mediterranean Basin*. *Plant Biosystems* 147 (3): 536–547, DOI: 10.1080/11263504.2013.832709.

BIONDI E., GALDENZI D., 2009. 1420: *Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici* (Sarcocornietea fruticosi). In: a cura di Biondi & Blasi, “Manuale italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE” (<http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>).

BRULLO S., DI MARTINO A. 1974. *Vegetazione dell’Isola Grande dello Stagnone (Marsala)*. *Boll Studi Inform Giard Col Palermo* 26: 15–62.

CORBETTA F. 1976. *Lineamenti vegetazionali della Sacca di Bellocchio (Foce Reno)*. In: Scritti in memoria di Augusto Toschi. *Ric. Biol. Selvaggina* 7(Suppl.): 247–270.

DE MARCO G., DINELLI A., MOSSA L., 1980. *Aspetti della vegetazione costiera dell’Isola di S. Antioco (Sardegna sud-occidentale)*. *Ann. Bot. (Roma)* 38(2): 173–191.

GÉHU J.-M., ARNOLD K., GÉHU-FRANCK J., APOSTOLIDES N., 1992a. *Apport à la connaissance phytosociologique du littoral de l’Égypte et du Sinai*. *Coll. Phytosoc.* 19: 623–676.

GÉHU J.-M., COSTA M., BIONDI E., PERIS J.B., ARNOLD N., 1984a. *Données sur la végétation maritime des cotes méridionales de l’Ile de Chypre (Plages, Dunes, Lacs salées et Falaises)*. *Doc. Phytosoc.* 8: 343–364.

GÉHU J.-M., COSTA M., SCOPPOLA A., BIONDI E., MARCHIORI S., PERIS J.B., FRANCK J., CANIGLIA G., VERI L., 1984b. *Essai synsystématique et synchorologique sur les végétations littorales italiennes dans un but conservatoire. I – Dunes et vases salées*. *Doc. Phytosoc.* 8: 393–474.

GÉHU J.-M., GÉHU-FRANCK J. 1991. *Données synsystématiques et synchorologiques sur la végétation du littoral tunisien de Bizerte à Gabès. II La végétation halophile*. *Doc Phytosoc NS* 13: 297–315.

GÉHU J.-M., GÉHU-FRANCK J., 1992. *Données nouvelles sur la végétation littorale psammophile et halophile du sud Tunisien*. *Coll. Phytosoc.* 19: 677–723.

GÉHU J.-M., BIONDI E., GÉHU-FRANCK J., ARNOLD-APOSTOLIDES N. 1986. *Données synsystématiques et synchorologiques sur la végétation du littoral sédimentaire de la Grèce continentale*. *Doc. Phytosoc.* 10(2): 43–92.

GÉHU J.-M., USLU T., 1989. *Données sur la végétation littorale de la Turquie du nord-ouest*. *Phytocoenologia* 17(4): 449–505.

GÉHU J.-M., USLU T., COSTA M., 1992. *Apport à la connaissance phytosociologique du littoral sud de la Turquie méditerranéenne*. *Coll. Phytosoc.* 19: 591–622.

MERLONI N., 2007. *Gli habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) nella Riserva Naturale Sacca di Bellocchio (province di Ravenna e Ferrara)*. *Fitosociologia* 44(2, Suppl. 1): 83–88.

MOSSA L., BIONDI E., 1992. *Resoconto delle escursioni sul litorale sud-occidentale della Sardegna*. *Coll Phytosoc* 19: 739–760.

PAPINI A., TRIPPANERA GB, MAGGINI F, FILIGHEDDU R, BIONDI E., 2004. *New insights in Salicornia L. and allied genera (Chenopodiaceae) inferred from nrDNA sequence data*. *Plant Biosyst.* 138(3): 215–223.

PICCOLI F., MERLONI N., CORTICELLI S., 1999a. *Carta della vegetazione del Parco Regionale del Delta del Po*. Stazione Pineta San Vitale e Pialasse Ravennati. Scala 1:25.000. Selca, Firenze.

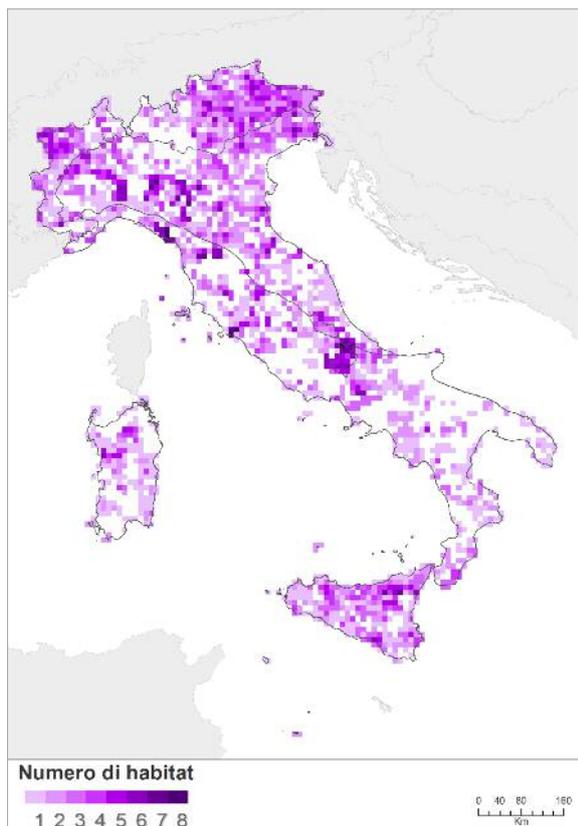
PICCOLI F., PELLIZZARI M., DELL’AQUILA L., CORTICELLI S., 1999b. *Carta della vegetazione del Parco Regionale del Delta del Po*. Stazioni Centro Storico e Valli di Comacchio. Scala 1:35.000. Selca, Firenze.

RIVAS-MARTÍNEZ S., ALCARAZ F., BELMONTE D., CANTÓ P., SÁNCHEZ-MATA D., 1984. *Contribución al conocimiento de la vegetación de los saladares del sureste de la Península Ibérica*. *Doc. Phytosoc.* 8: 335–342.

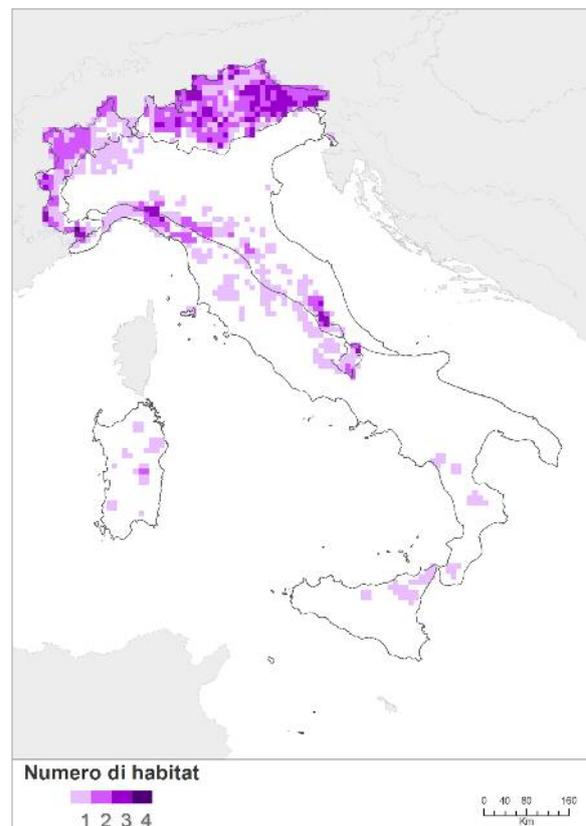
SCIANDARELLO S., TOMASELLI V., 2014. *Coastal salt-marshes plant communities of the Salicornietea fruticosae class in Apulia (Italy)*. *Versita, Biologia* 69/1: 53–69, DOI: 10.2478/s11756-013-0283-2

La Fig. 4.12 mostra la densità degli habitat d'acqua dolce, ferme e correnti, che in Italia sono in totale 15. Sono ambienti piuttosto diffusi su tutto il territorio nazionale, con aree comprendenti la massima diversità, in cui è possibile trovare nell'ambito di una singola cella 10x10 km fino a 8 tipi di habitat, localizzate prevalentemente in Maremma e Pianura Padana.

La macrocategoria delle lande e arbusteti temperati, che comprende 5 tipi di habitat, è invece mostrata in Fig. 4.13. Questi ambienti si localizzano prevalentemente in corrispondenza dei rilievi montuosi, con una maggiore densità nella regione biogeografica alpina e sulle Alpi Apuane.



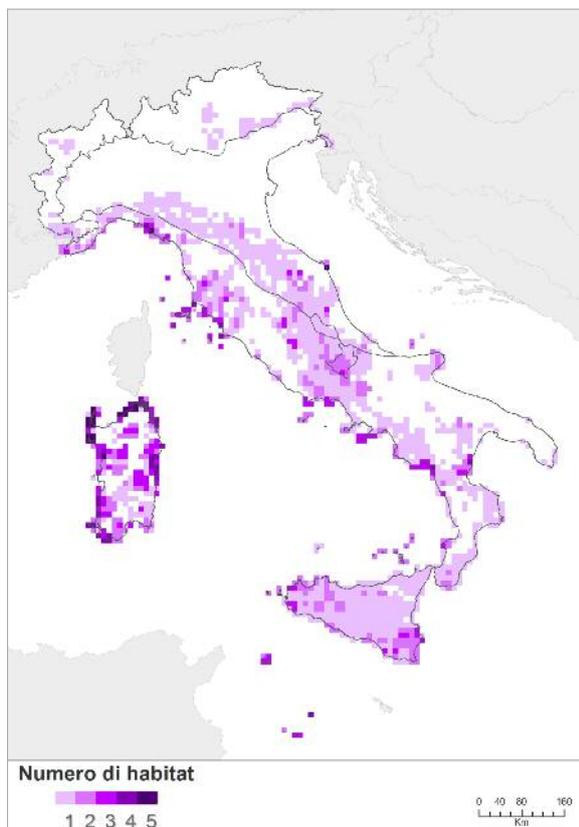
**Figura 4.12** - Distribuzione degli habitat della macrocategoria 3 "Habitat d'acqua dolce".



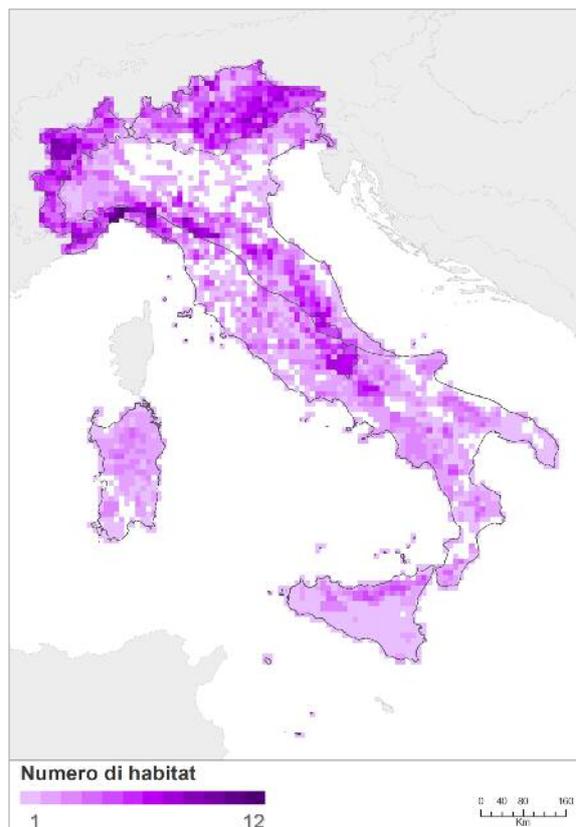
**Figura 4.13** - Distribuzione degli habitat della macrocategoria 4 "Lande e arbusteti temperati".

Le macchie e boscaglie di sclerofille, che comprendono in Italia complessivamente 11 diversi tipi di habitat, hanno una distribuzione prevalente nella regione biogeografica mediterranea (Fig. 4.14) ed una maggiore densità in corrispondenza delle coste della Sardegna e lungo la costa tirrenica, anche se in modo discontinuo; in queste aree è possibile trovare fino a 5 diversi tipi di habitat appartenenti a questa macrocategoria in una cella 10x10 km. Da notare la presenza pressoché continua, anche se non ricca dal punto di vista della diversità, in Sicilia e nella dorsale appenninica.

Le formazioni erbose naturali e seminaturali comprendono complessivamente 15 diversi tipi di habitat, l'11% del totale (Fig. 4.5). Dalla Fig. 4.15, che ne mostra la distribuzione, è possibile notare una maggiore diversità di habitat di questa macrocategoria (fino a 12 diversi tipi) nelle aree della dorsale appenninica settentrionale, a cavallo tra le regioni biogeografiche continentale e mediterranea.



**Figura 4.14** - Distribuzione degli habitat della macrocategoria 5 “Macchie e boscaglie di sclerofille (Matorral)”.



**Figura 4.15** - Distribuzione degli habitat della macrocategoria 6 “Formazioni erbose naturali e seminaturali”.



*Prateria xerofitica, rupestre a Stipa dasivaginata subsp. apenninicola, in località Barisciano, sulle pendici meridionali del massiccio del Gran Sasso - Habitat 6210\* (Foto E. Biondi).*

---

**BOX 4.6**  
**L'HABITAT "62A0 - FORMAZIONI ERBOSE SECHE**  
**DELLA REGIONE SUBMEDITERRANEA ORIENTALE**  
**(SCORZONERATALIA VILLOSAE)" IN ITALIA**

Giuseppe Oriolo<sup>1</sup> e Michela Tomasella<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Libero professionista*

Con l'ingresso della Slovenia nella Comunità Europea nel 2003 è stato aggiunto l'habitat "62A0 - Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzoneratalia villosae*)" nell'elenco di quelli meritevoli di tutela. Si tratta di un habitat con caratterizzazione fitogeografica che sostituisce nelle aree illiriche il precedente "6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (\*stupenda fioritura di orchidee)", considerato valido per tutto il territorio nazionale. Nel caso delle praterie illiriche viene meno la possibilità di considerarlo prioritario qualora si riscontri particolare ricchezza in orchidee. Nonostante ciò, si tratta di un habitat di estremo valore ecologico e naturalistico che ha subito, ed in alcuni contesti sta subendo tuttora, una forte contrazione per molteplici concause. Questo nuovo habitat è concentrato nell'Italia nordorientale (Feoli Chiappella & Poldini, 1993; Lasen, 1995; Poldini, 1995; Sburlino *et al.*, 2008), con prevalenza nella regione biogeografica continentale e in modo minore in quella alpina con una significativa disgiunzione in Puglia, Molise e Basilicata (Fanelli *et al.*, 2001; Forte *et al.*, 2005), dove ricade nell'area biogeografica mediterranea. Nell'Italia settentrionale 62A0 sfuma nei brometi tipici (6210), nei prati xerici più continentali (6240) e verso quote superiori nelle praterie a sesleria (6170).

L'interpretazione e le successive analisi a fini conservazionistici devono tener conto di due peculiarità rilevanti:

- 1) La separazione su base fitogeografica avviene spesso per un progressivo passaggio legato alla diminuzione del gruppo delle specie considerate "*marker* fitogeografici" (per l'habitat in questione ad esempio lungo l'asse est-ovest, per cui la presenza stessa dell'habitat in Lombardia è dubbia ed in Veneto 62A0 coesiste con 6210).
- 2) Dove, come nel caso del Friuli Venezia Giulia e del Veneto orientale, tutti i tipi di prati magri ricadono all'interno di questo habitat, è presente un'ampissima complessità ecologica che rende complessa la valutazione di sintesi e richiede una significativa articolazione degli interventi gestionali. Si passa infatti dalle praterie delle dune dissalate e stabilizzate, a praterie magre su ghiaie appena stabilizzate o su substrati carbonatici compatti con sul molto scarso, fino a praterie su suoli più evoluti o prati pascoli di transizione verso i prati da sfalcio meno fertili.



*Praterie evolute del 62A0 su suolo ferrettizzato, note con il termine locale “magredi evoluti” (Foto G. Oriolo).*



*Prati magri del 62A0 su terrazzo fluviale noti con il termine locale “magredi primitivi” (Foto M. Tomasella).*

---

Partendo proprio da questo fattore di forte eterogeneità ecologica vanno compresi gli elementi di pressione attuale e lo stato di conservazione. Infatti nello spirito di tutte le valutazioni comunitarie, nelle quali si assume per motivi di precauzione lo stato del parametro peggiore, lo stato di conservazione sarà condizionato dalle varianti dello stesso habitat 62A0 a maggior rischio (purchè significative e ben diffuse).

Si riportano alcuni esempi significativi di questo complesso tema:

LE ASSOCIAZIONI DI TIPO PRIMARIO, legate a dinamiche naturali e con importante partecipazione di specie pioniere, presentano una dinamica molto lenta; queste fitocenosi non richiedono interventi ordinari ma piuttosto interventi straordinari *una tantum*. Esempi sono i prati magri primitivi (noti con il termine locale “magredi primitivi” nella pianura friulana o “landa borigena” nel territorio carsico). Nell’ambito dei sistemi costieri o fluviali l’aspetto conservativo va considerato a scala più ampia ovvero a livello di intero sistema ecologico. Permettere che un sistema mantenga una dinamica naturale può richiedere il coinvolgimento di più settori e ambiti decisionali più elevati; si pensi ad esempio che cercare di mantenere la dinamica fluviale il più possibile vicina alla naturalità significa lavorare in sinergia con la Direttiva Quadro sulle Acque (WFD - 2000/60) e intervenire spesso su aspetti relativi alla produzione di energia idroelettrica.

LE ASSOCIAZIONI DI SUOLI POCO EVOLUTI presentano una dinamica vegetale più accentuata; la gestione di questi pascoli è spesso urgente perché su vaste aree si assiste ad un loro decremento anche a meno del 10% della superficie un tempo occupata. Si è molte volte sottolineata l’estrema necessità di intervenire con decespugliamenti e reintroduzione di pascolo controllato per garantire la sopravvivenza di questi ecosistemi. Fra le cenosi di questo tipo si citano i “magredi semi-evoluti”, le praterie magre prealpine di pendio, la tipica “landa carsica”, ma anche le dune stabilizzate con vegetazione erbacea perenne più strutturata.

LE ASSOCIAZIONI DEI SUOLI EVOLUTI sono quelle oggi più compromesse sia per motivi antropici sia per la dinamica di incespugliamento più veloce. Esse si sviluppano nelle aree con suoli più favorevoli anche per l’agricoltura e sono state quindi quasi completamente dissodate. Una loro eventuale moderata concimazione porta inoltre queste tipologie alla trasformazione in habitat 6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*); qualora la concimazione risulti eccessiva sono degradati a prati polifitici privi di valore in termini di Natura2000. Nei rari casi di abbandono, le specie legnose, favorite da suoli più profondi, occupano lo spazio con maggiore velocità. In questi casi è necessario cessare la concimazione e favorire gli interventi di sfalcio tardivo. Fra i tipi più interessanti vi sono brometi planiziali e collinari, “magredi molto evoluti” e prati-pascoli.

Un ulteriore fattore che sta portando alla sparizione di elementi del 62A0 è il progressivo espandersi di specie invasive. Esempio tipico sono le praterie legate ai substrati carbonatici di deposito fluviale per lo più in corrispondenza del primo terrazzo fluviale. Si tratta di ambienti la cui continua dinamica è legata a fenomeni naturali di piene o a rilasci più o meno controllati. I grandi fiumi a carattere torrentizio fungono da importanti corridoi ecologici e biologici di collegamento tra ambiente costiero e ambiente alpino oltre che mantenere un corridoio trasversale anche dal greto attivo che sfuma verso i terrazzi fluviali via via più antichi. Non solo le specie autoctone sfruttano questi vettori di diffusione ma, purtroppo, sono ampiamente sfruttati anche dalle specie invasive. In particolare l’habitat 62A0, nelle sue varie *facies*, può essere facilmente invaso da alloctone come *Amorpha fruticosa* e *Buddleia davidii*. Il problema dell’invasione biologica è sentito anche in altri contesti: in numerose località *Ailanthus altissima* ricolonizza pascoli abbandonati o percorsi da incendi.



*Prati magri del 62A0 (landa carsica) velocemente colonizzati da cespugli di sommacco (Cotinus coggygria) (Foto G. Oriolo).*

I pascoli magri e xerici sono sistemi ecologici a rischio in buona parte dell'Europa continentale, perché legati a contesti socio-economici in forte cambiamento (abbandono del pascolo o della tradizionale gestione del territorio) o perché in “competizione” con l'agricoltura moderna.

Anche nell'Italia settentrionale vi sono numerosi progetti e misure di conservazione dei piani di gestione dei siti N2000 che si propongono di contrastare questa tendenza, fermando *in primis* la sparizione o degradazione dei lembi residui di prati magri a gravitazione illirica. A titolo di esempio si possono ricordare la L.R. 9/2005 della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, che tutela in modo integrale i prati stabili (intesi come prati magri e prati da sfalcio) dell'intera area pianiziale, oppure il recente LIFE Magredi Grasslands (LIFE 10/NAT/IT/00243) che ha come obiettivo il recupero dell'habitat 62A0 in importanti contesti fluviali: Fiumi Torre e Natisone, Fiume Tagliamento e Torrente Cellina (<http://www.magredinatura2000.it/>).

La moltiplicazione di tali interventi e di politiche di rivalutazione dell'importante ruolo di questi ecosistemi ha permesso di considerare con meno pessimismo le prospettive future dell'habitat 62A0.



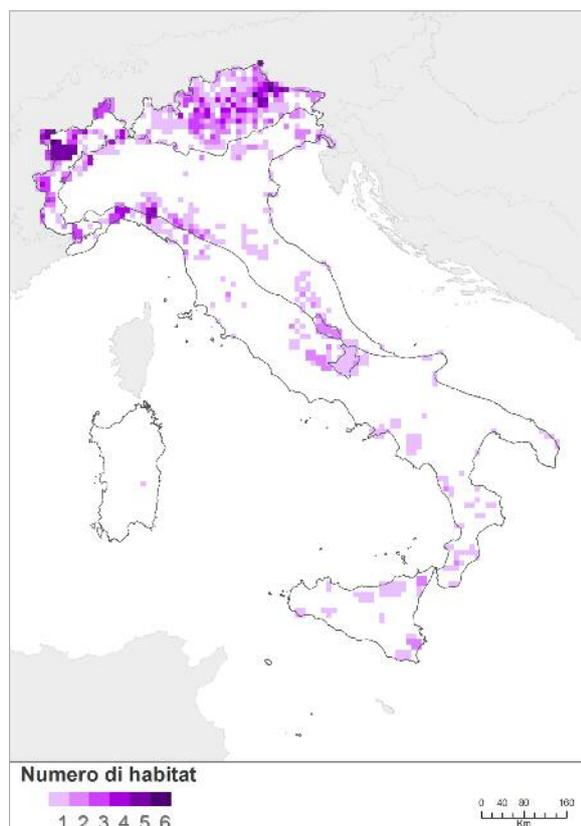
*Il sistema dei prati magri lungo la confluenza fra i fiumi Torre e Natisone le cui minacce sono il dissestamento per l'agricoltura, la dinamica naturale e l'invasione da parte di *Amorpha fruticosa* (Foto Air-photo).*

### **Bibliografia**

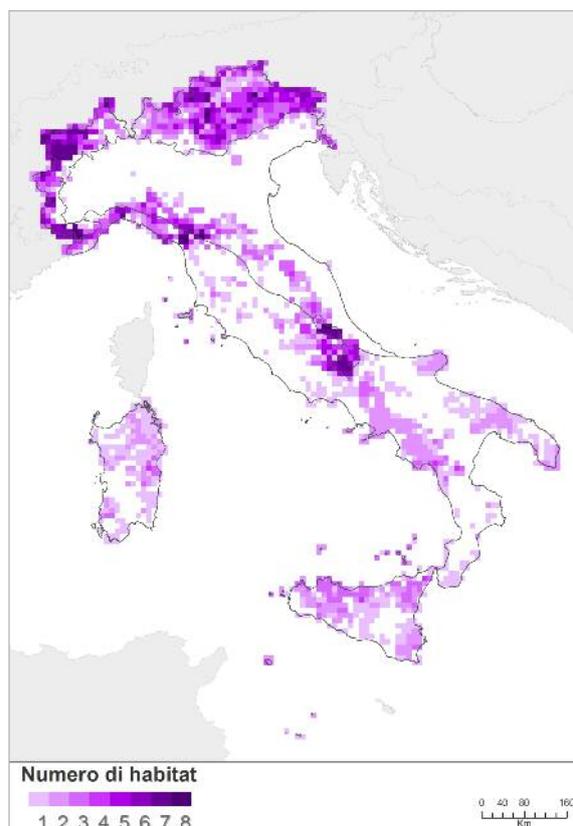
- FANELLI G., LUCCHESI F., PAURA B., 2001. *Le praterie a Stipa austroitalica di due settori adriatici meridionali (basso Molise e Gargano)*. Fitosociologia 38 (2): 25-36.
- FEOLI CHIAPPELLA L., & POLDINI L., 1993. *Prati e pascoli del Friuli (NE Italia) su substrati basici*. Studia geobot. 13: 3-140.
- FORTE L., PERRINO E.V., TERZI M., 2005. *Le praterie a Stipa austroitalica Martinovsky ssp. Austroitalica dell'Alta Murgia (Puglia) e della Murgia Materana (Basilicata)*. Fitosociologia 42 (2): 83-103.
- LASEN C., 1995. *Note sintassonomiche e corologiche sui prati aridi del massiccio del Grappa*. Fitosociologia, 30: 181-199
- POLDINI L., 1995. *La classe Festuco-Brometea nell'Italia nordorientale*. Fitosociologia, 30: 47-50
- SBURLINO G, BUFFA G., FILESI L. & GAMPER U., 2008. *Phytocenotic originality of the N-Adriatic coastal sand dunes (Northern Italy) in the European context: The Stipa veneta-rich communities*. Plant biosystems 142(3): 533-539.
- SBURLINO G., BUFFA G., FILESI L., GAMPER U. & GHIRELLI L., 2013. *Phytocenotic originality of the N-Adriatic coastal sand dunes – the herbaceous communities of the fixed dunes and the vegetation of the interdunal wetlands*. Plant sociology 50 (2): 57-77.

Gli 8 tipi di habitat inclusi nella macrocategoria delle torbiere comprendono ambienti ad estensione piuttosto limitata, la cui rappresentazione in celle di 10x10 km risulta indubbiamente sovrastimata (vedi par. 4.3.2.1). In Fig. 4.16 sono comunque evidenziate le aree, come la Valle d'Aosta o le Alpi orientali, in cui il numero di questi habitat è maggiore.

La distribuzione della macrocategoria degli habitat rocciosi e grotte (che comprende in totale 12 tipi di habitat diversi) è mostrata in Fig.4.17. La concentrazione della diversità (fino a 8 diversi tipi di habitat) si riscontra sulle dorsali montuose, per lo più nella regione biogeografica alpina e lungo l'Appennino ligure, tosco-emiliano e le Alpi Apuane.

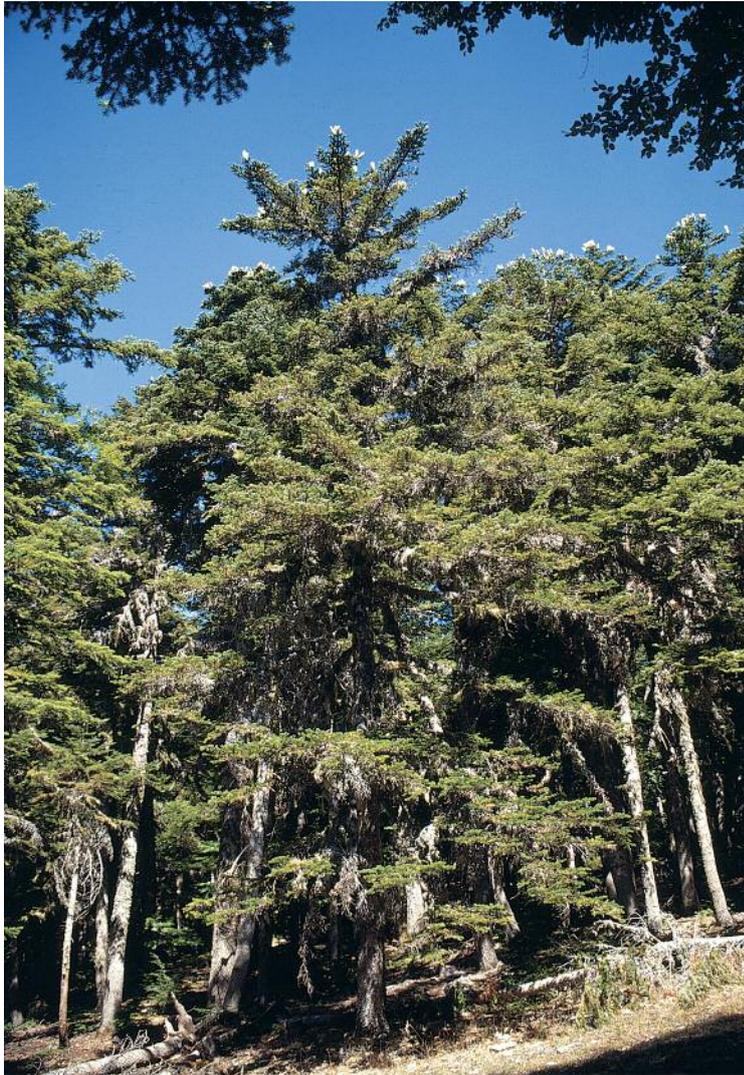


**Figura 4.16** - Distribuzione degli habitat della macrocategoria 7 "Torbiere alte, torbiere basse e paludi basse".



**Figura 4.17** - Distribuzione degli habitat della macrocategoria 8 "Habitat rocciosi e grotte".

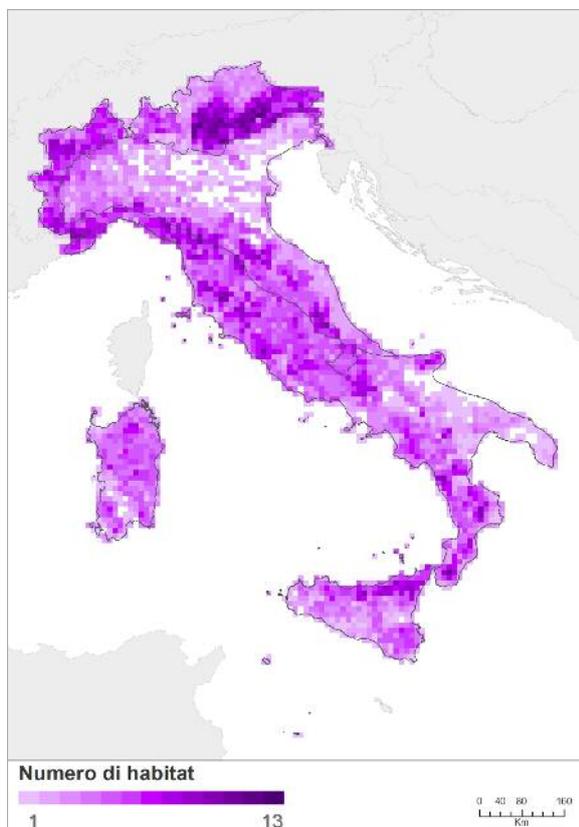
Le foreste sono la macrocategoria maggiormente rappresentata in Italia sia numericamente sia per estensione. Questo gruppo riunisce infatti 40 tipi di habitat diversi che coprono buona parte del territorio nazionale, fatta eccezione per alcune zone della Pianura Padana e della Puglia. Le zone con una maggiore abbondanza di habitat forestali (fino a 13) si possono individuare soprattutto sulle Alpi Marittime, sulle Alpi Orientali e lungo la dorsale calabrese (Fig. 4.18).



*Abetine di Abies alba subsp. apennina dell'habitat 9510 "Foreste sud appenniniche di Abies alba" nella Calabria meridionale (Foto G. Spampinato).*



*Leccete vetuste nella Calabria dell'habitat 9340: Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia. (Foto G. Spampinato).*



**Figura 4.18** - Distribuzione degli habitat della macrocategoria 9 “Foreste”.

#### 4.3.2.3. Le mappe del range

Secondo il *reporting format* e le linee guida ad esso associate, con il termine *range* si indica la porzione di territorio dove si può trovare l’habitat e che ha come limiti esterni delle linee che raggruppano tutte le aree effettivamente occupate dall’habitat. Il *range* è correlato direttamente al parametro “area” che rappresenta esclusivamente le porzioni di territorio effettivamente occupate dall’habitat.

Come previsto dalle linee guida europee, le mappe del *range* sono state realizzate a partire dalle mappe di distribuzione (che individuano

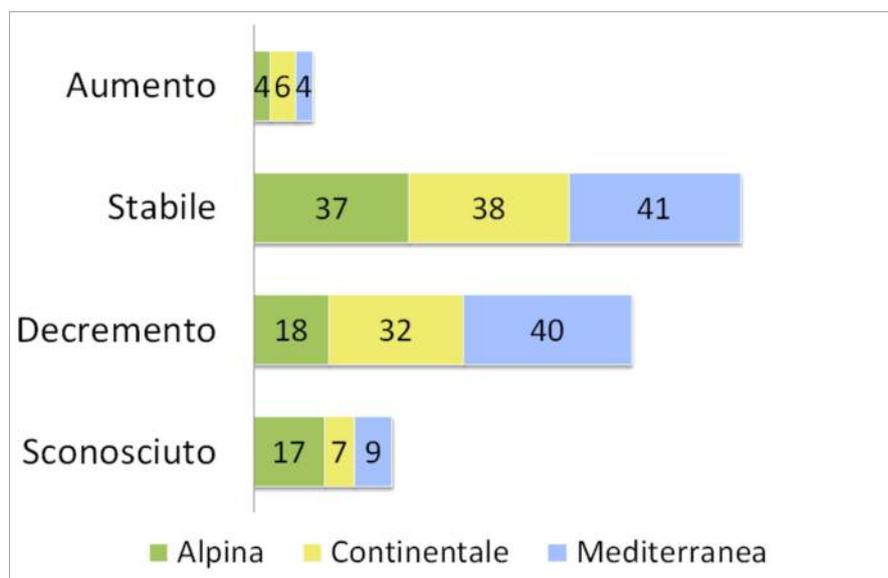
il parametro “area”) mediante l’utilizzo dell’apposito *software* (*Range tool*), predisposto dalla CE e scaricabile dal sito ArcGIS Resource Centre (<http://resources.arcgis.com/gallery/file/geoprocessing/details?entryID=1FECB539-1422-2418-7FE1-77F9D088402D>). La mappa prodotta con il *Range tool* è stata poi validata dagli esperti eliminando le celle esterne alle aree di potenzialità per l’habitat. Per gli habitat per i quali è possibile attribuire una serie di vegetazione di riferimento è stata utilizzata la carta delle serie d’Italia (Blasi 2010).

#### 4.3.3. Il trend della superficie degli habitat

La tendenza (*trend*) a breve termine della superficie coperta dall’habitat è un fattore piuttosto importante nella matrice di valutazione del *reporting format* per la definizione dello stato di conservazione dei parametri “area” e “range” di ciascun habitat in ciascuna regione biogeografica. Per “breve termine” nella Direttiva Habitat si intende un periodo relativo a dodici anni, considerando per il presente report, come periodo ideale quello dal 2001 al 2012.

In assenza di schemi di monitoraggio specifici e di dati omogenei a livello nazionale relativi ad un intervallo temporale sufficiente, le tendenze fornite nel *report* sono il risultato dell’opinione degli esperti e sono riportate solo come direzioni, senza valori assoluti.

I simboli utilizzati per indicare le direzioni del *trend* sono i seguenti: aumento (+): nel caso in cui la superficie attuale dell’habitat, confrontata con quella di 12 anni fa, sia maggiore; decremento (-): se la superficie attuale è minore; stabile (0): se la superficie è rimasta costante; sconosciuto (x): se non si hanno informazioni sufficienti.



**Figura 4.19** - Trend a breve termine della superficie degli habitat.

La Fig. 4.19 mostra i dati relativi al *trend* della superficie degli habitat divisi per regione biogeografica. Poichè le mappe del *range* derivano direttamente dalle mappe della distribuzione, i dati relativi al *trend* del *range* riflettono quelli relativi al *trend* dell'area di ricoprimento degli habitat. Nella maggior parte dei casi il *trend* è giudicato stabile negli ultimi 12 anni. Ciò è sostanzialmente dovuto al contributo della regione alpina, il cui contingente degli habitat con *trend* stabile è maggiore rispetto a quello degli habitat in decremento. Nelle regioni mediterranea e continentale invece il numero degli habitat con *trend* in decremento non si differenzia di molto dal numero di quelli considerati stabili. In linea generale, comunque, il numero di habitat con superficie in declino è significativo in tutte e tre le regioni biogeografiche.

In un numero complessivamente minore di casi si registrano habitat con *trend* in aumento: risultano infatti in espansione solamente 4 habitat nella regione alpina, 6 nella continentale e 4 nella mediterranea.

La mancanza di informazioni dettagliate rende impossibile la definizione del *trend* della superficie occupata da 17 habitat nella regione biogeografica alpina, 7 habitat nella regione continentale e 9 nella mediterranea.

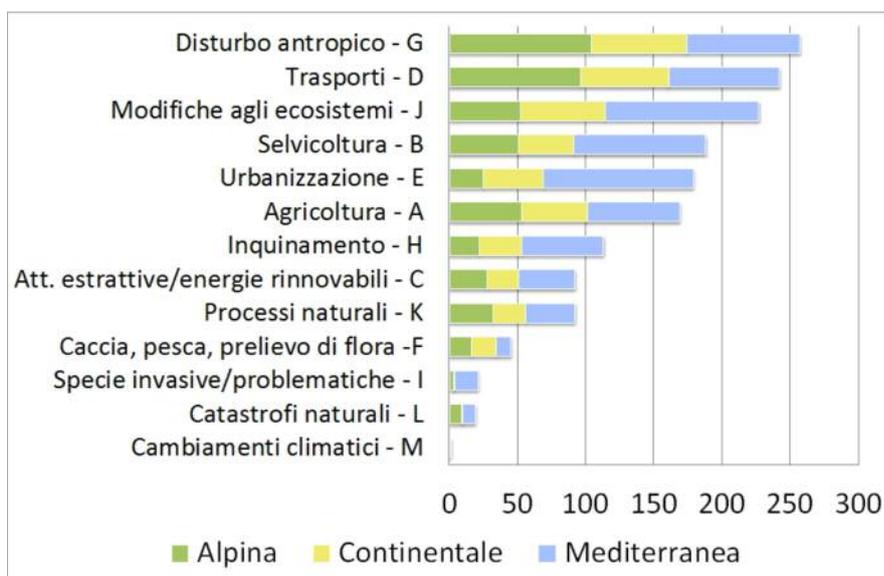
#### 4.3.4. Pressioni e minacce

Secondo la Direttiva Habitat le pressioni rappresentano quei fattori che hanno attualmente un impatto negativo sugli habitat o che lo hanno avuto durante il periodo di rendicontazione considerato (2006-2012), mentre le minacce rappresentano i fattori che si ritiene possano avere in futuro (nei prossimi 12 anni) un impatto negativo.

L'individuazione delle pressioni e delle minacce e la valutazione del loro grado di influenza su ciascun habitat (alto-H, medio-M o basso-L) è di grande aiuto per valutare lo stato di conservazione delle "strutture e funzioni" dell'habitat e per valutare le sue "prospettive future", due dei quattro parametri che determinano la valutazione finale dello stato di conservazione dell'habitat. Per l'individuazione di pressioni e minacce sono stati consultati i dati disponibili nelle schede Natura 2000 (aggiornate ad ottobre 2012), in particolare quanto riportato nel campo "Fenomeni

e attività nel sito e nell'area circostante". Sono state elencate tutte le attività aventi influenza negativa sull'habitat presenti nel formulario di tutti i siti in cui ricade l'habitat per regione biogeografica e sono state ordinate in base alla frequenza con cui si presentano nei siti. Questa lista è stata poi sottoposta a validazione dell'esperto. Il livello d'importanza di ciascuna pressione e minaccia è stata ricavato a partire dalla media dei valori di intensità con cui tale impatto si presenta nei siti considerati; anche il livello di importanza è stato sottoposto alla validazione da parte dell'esperto. Per habitat molto diffusi è stato necessario elencare solamente le pressioni e le minacce segnalate nel maggior numero di siti.

I dati relativi alle minacce sono simili a quanto descritto per le pressioni. La valutazione delle minacce è possibile con esattezza solamente se si è a conoscenza di precisi programmi per la salvaguardia futura degli habitat (Piani di Gestione) o di effettivi impatti che si verificheranno in futuro. Purtroppo, questi dati attualmente non sono disponibili per tutti gli habitat.

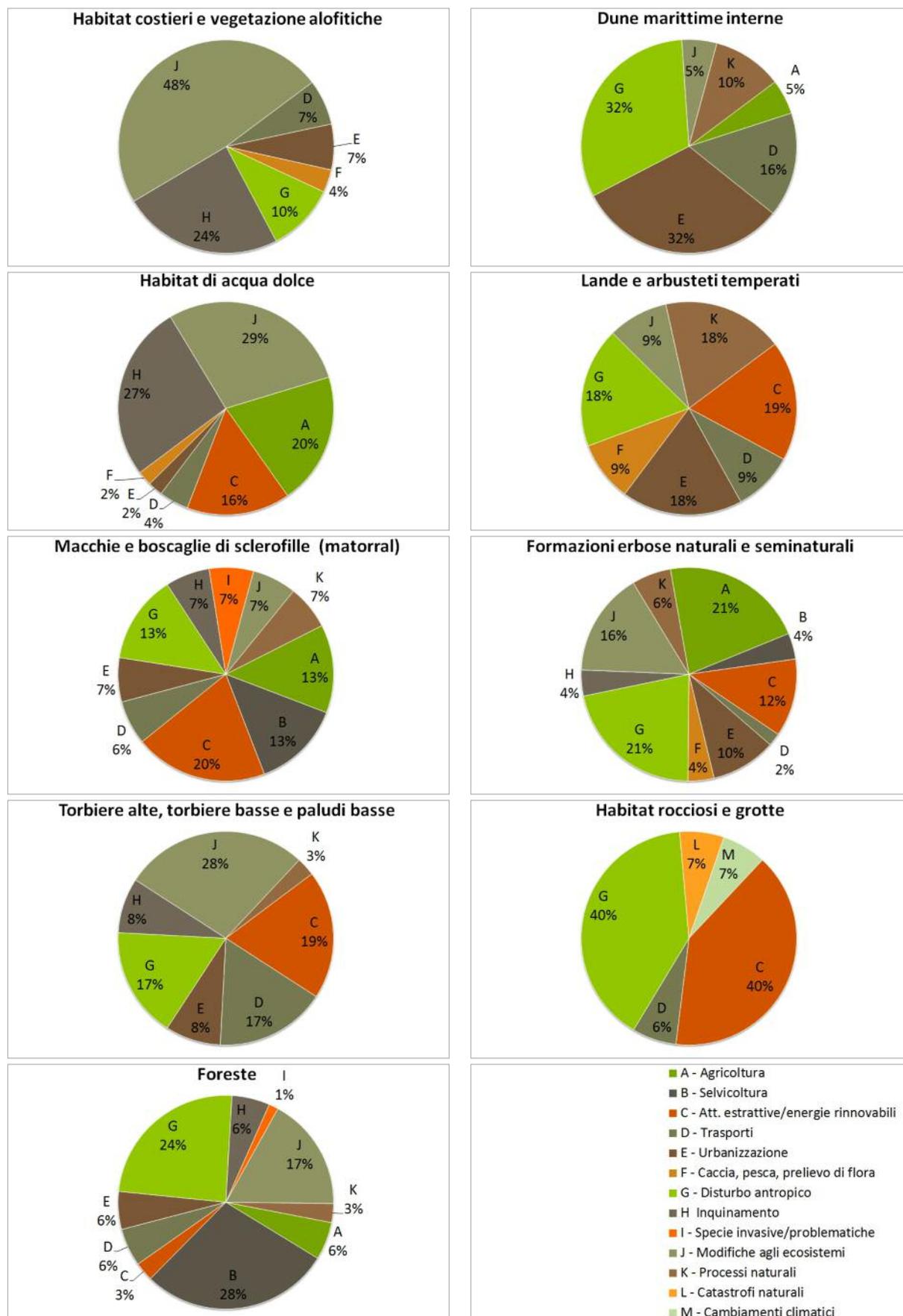


**Figura 4.20** - Pressioni che agiscono sugli habitat all'interno di ciascuna regione biogeografica.

La Fig. 4.20 mostra che le pressioni sugli habitat derivano prevalentemente da disturbi antropici (G) e dai trasporti (D). Tali tipi di disturbi, derivanti soprattutto dalla costruzione di infrastrutture, impianti sportivi e dall'utilizzo

del territorio a scopi ricreativi, si fanno sentire soprattutto in ambito alpino, pur non essendo trascurabili nelle altre bioregioni. Le pressioni dovute a modifiche degli ecosistemi (J), derivanti prevalentemente da incendi e modifiche ai regimi idraulici (deviazioni, canalizzazioni, captazioni) insistono in particolar modo in ambito mediterraneo. Le pressioni da attività agricole (A) si fanno sentire in maniera pressoché simile in tutte le regioni biogeografiche. I cambiamenti climatici (M) non costituiscono per il momento una pressione importante sugli habitat terrestri. Ci sono importanti differenze sul tipo di pressioni che hanno impatto negativo sugli habitat delle diverse macrocategorie (vedi Fig. 4.21).

Figura 4.21 - Pressioni per macrocategorie.



---

Nella macrocategoria degli habitat costieri le pressioni principali sono quelle che riguardano le modifiche agli ecosistemi (J), sia indotte dall'uomo che per cause naturali, come l'erosione costiera.

Sugli habitat dunali insistono prevalentemente il disturbo antropico generale (G), l'urbanizzazione (E) e le infrastrutture legate ai trasporti (D).

Le pressioni principali a cui sono soggetti gli habitat d'acqua dolce sono i drenaggi e le captazioni idriche, le canalizzazioni ed in generale le modifiche indotte dall'uomo sulle condizioni idrauliche, tutte pressioni che rientrano nel gruppo delle modifiche agli ecosistemi (J). Anche l'inquinamento (H) è una pressione molto frequente sugli habitat d'acqua dolce.

Sulla macrocategoria degli arbusteti temperati non c'è un tipo di pressione decisamente prevalente: disturbo antropico (G), urbanizzazione (E), attività estrattive/energie rinnovabili (C) ed i processi naturali (K) hanno un peso simile. Sulle macchie di sclerofille hanno, invece, una leggera predominanza le attività estrattive/energie rinnovabili (C), la selvicoltura (B), l'agricoltura (A) ed il disturbo antropico (G).

Il disturbo antropico e le attività agricole sono i fattori che creano maggiori impatti negativi sulle praterie, mentre sulle torbiere insistono prevalentemente le pressioni legate alle alterazioni delle condizioni idrauliche (modifiche agli ecosistemi, J).

Tra le pressioni legate agli habitat rocciosi dominano nettamente il disturbo antropico e le attività estrattive. Infine, sulle foreste dominano il disturbo antropico e la selvicoltura (B).

#### **4.3.5. Valutazione dello stato di conservazione**

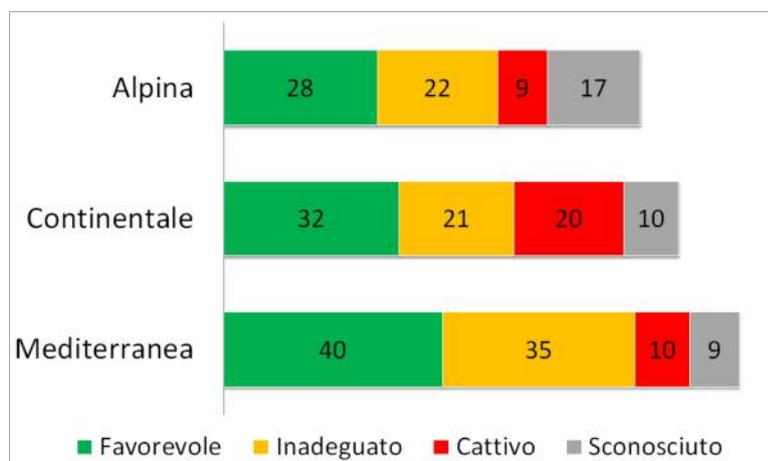
Il metodo per la valutazione dello stato di conservazione generale di ciascun habitat in ciascuna regione biogeografica prende in considerazione il valore di diversi parametri che, con l'aiuto di una matrice (Allegato 1b), vengono combinati per fornire una valutazione complessiva. I parametri considerati sono: il *range*, l'area, la struttura e le funzioni (incluse le specie tipiche), le prospettive future.

##### **4.3.5.1. Valutazione del parametro "range"**

La valutazione del *range* è stata effettuata in base alla combinazione dei dati relativi alla direzione del *trend* (se la superficie del *range* è in aumento, in diminuzione o se è costante) e all'area favorevole di riferimento di tale parametro (se è maggiore, minore o uguale all'attuale superficie del *range*). Come per il *trend* anche la valutazione dell'area favorevole di riferimento deriva dall'opinione dell'esperto.

I valori risultanti sono così schematizzabili:

- Stato di conservazione Favorevole: quando la superficie del *range* è costante o in aumento e il *range* favorevole di riferimento è inferiore o uguale alla superficie attuale del *range*;
- Stato di conservazione Cattivo: quando la superficie del *range* è in diminuzione o costante e il *range* favorevole di riferimento è molto maggiore rispetto alla superficie attuale del *range*;
- Stato di conservazione Inadeguato: quando la combinazione tra i valori del *trend* e il valore favorevole di riferimento del *range* è diversa dai casi precedenti;
- Stato di conservazione sconosciuto: quando risulta sconosciuta la direzione del *trend* della superficie del *range* o il suo valore favorevole di riferimento.

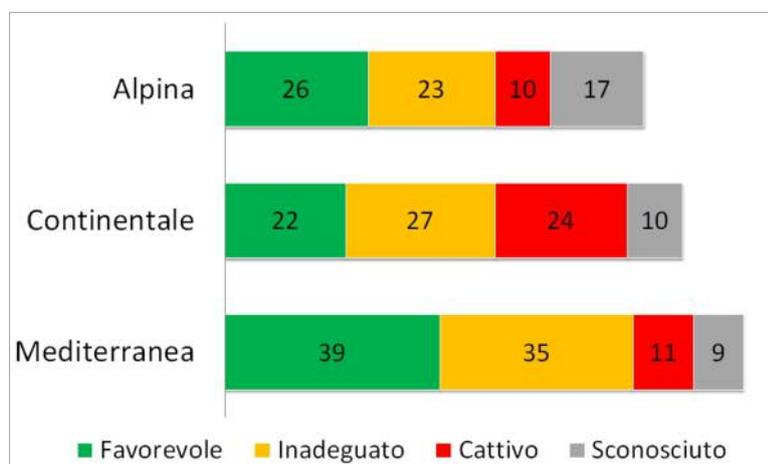


**Figura 4.22** - Stato di conservazione del parametro “range” degli habitat divisi per regione biogeografica. I numeri si riferiscono alle schede di reporting.

#### 4.3.5.2. Valutazione del parametro “area”

Secondo il *reporting format* il parametro “area” riguarda la porzione di territorio effettivamente occupata dall’habitat. Come per il *range*, il cui valore è direttamente correlato a quello dell’area, anche la valutazione dell’area occupata dall’habitat deriva dalla combinazione dei valori attribuiti alla direzione del *trend* dell’area occupata dall’habitat e il suo valore favorevole di riferimento. I valori risultanti dal modello logico applicato sono così schematizzabili:

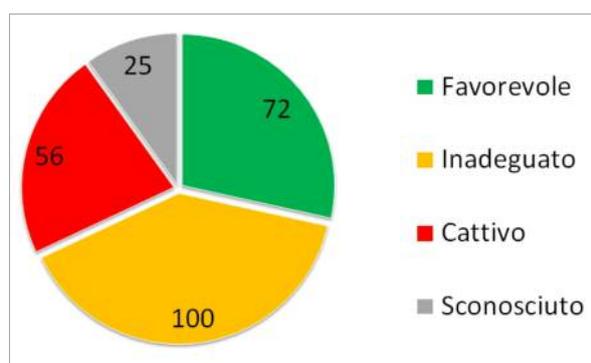
- Stato di conservazione Favorevole: quando la superficie della distribuzione è costante o in aumento e l’area favorevole di riferimento è inferiore o uguale alla superficie attuale della distribuzione;
- Stato di conservazione Cattivo: quando la superficie della distribuzione è in diminuzione o costante e l’area favorevole di riferimento è molto maggiore rispetto alla superficie attuale della distribuzione;
- Stato di conservazione Inadeguato: quando la combinazione tra i valori della direzione del *trend* dell’area occupata dall’habitat e il suo valore favorevole di riferimento è diversa dai casi precedenti.
- Stato di conservazione Sconosciuto: quando risulta sconosciuta la direzione del *trend* dell’area occupata dall’habitat o il suo valore favorevole di riferimento.



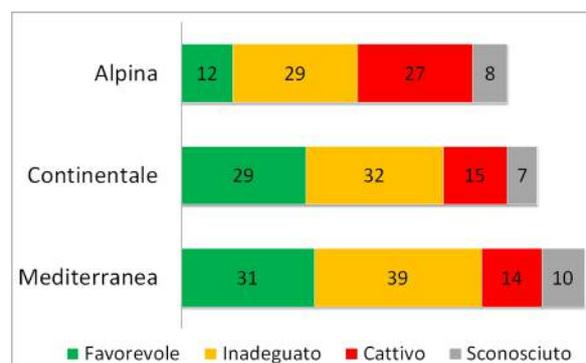
**Figura 4.23** - Stato di conservazione del parametro “area” degli habitat divisi per regione biogeografica. I numeri si riferiscono alle schede di reporting.

#### 4.3.5.3. Struttura e funzioni e specie tipiche

La struttura di un habitat è rappresentata dalla sua componente fisica e dalla sua fisionomia dovuta alle specie tipiche che lo costituiscono; le funzioni sono invece i processi ecologici essenziali che si verificano al suo interno. Data l'assenza di dati quantificabili a livello nazionale per la valutazione di questo parametro ci si è basati esclusivamente sulla conoscenza dell'esperto. A questo parametro è stato attribuito il valore Favorevole (FV) se le strutture e funzioni dell'habitat sono in buone condizioni, il valore Inadeguato (U1) se le strutture e funzioni non sono ritenute buone per una superficie complessiva pari al massimo al 25% della superficie totale dell'habitat, e il valore Cattivo (U2) se non sono ritenute buone per più del 25% della superficie. Infine, è stato attribuito il valore XX (Sconosciuto) quando in base ai dati disponibili non è stato possibile valutare lo stato di conservazione delle strutture e funzioni dell'habitat. La valutazione complessiva del parametro "struttura e funzioni" degli habitat dell'allegato I è riassunta nelle figure seguenti (4.24 e 4.25), in cui viene riportato il numero di habitat nelle diverse categorie di conservazione.



**Figura 4.24** - Stato di conservazione del parametro "struttura e funzioni" degli habitat. I numeri si riferiscono alle schede di reporting.



**Figura 4.25** - Stato di conservazione del parametro "struttura e funzioni" degli habitat divisi per regione biogeografica. I numeri si riferiscono alle schede di reporting.

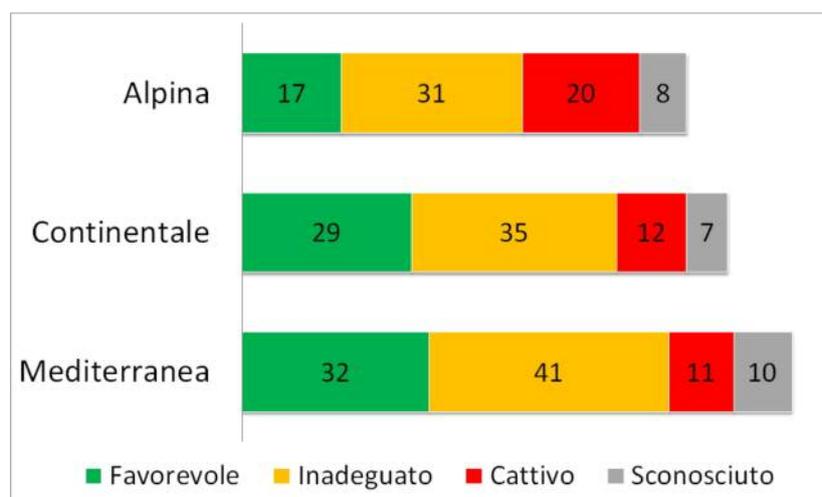
Si tratta del parametro che comprende il maggior numero di habitat per regione biogeografica considerati in stato inadeguato o cattivo e di conseguenza influisce in maniera più pesante sull'overall assessment. Scomponendo i dati dello stato di conservazione della struttura e delle funzioni per regioni biogeografiche (Fig. 4.25) si nota che la regione alpina risulta quella che comprende la situazione più critica includendo il maggior numero di habitat che complessivamente si trovano in condizioni cattive o inadeguate rispetto al totale degli habitat presenti nella regione.

La valutazione della struttura e delle funzioni di un habitat comprende anche le specie tipiche per l'habitat che sono state individuate tramite selezione da parte degli esperti a partire dal campo "Combinazione fisionomica di riferimento" della versione on-line del manuale italiano di interpretazione degli habitat (Biondi & Blasi, 2009; Biondi, 2013).

#### 4.3.5.4. Prospettive future

Per la valutazione complessiva dello stato di conservazione, uno degli aspetti fondamentali da prendere in considerazione riguarda le prospettive future. Se queste non sono buone (ad esempio, la superficie occupata tende a diminuire), si ritiene possa essere compromessa la possibilità per l'habitat di mantenersi in uno stato di conservazione favorevole. Il concetto di "futuro", relativamente a questo parametro, non è definito esplicitamente nella Direttiva Habitat, ma nelle linee guida è raccomandato che sia interpretato in due cicli di *reporting*, cioè la valutazione venga effettuata in relazione ai prossimi 12 anni.

Applicando la metodologia riportata nelle linee guida, è stato attribuito al parametro "prospettive future" il valore Favorevole (FV) quando non sono presenti significativi impatti sull'habitat, valore Inadeguato (U1) quando sono segnalate minacce di media entità, valore Cattivo (U2) quando si prevede che le minacce produrranno severi impatti negativi sull'habitat. Infine è stato attribuito il valore Sconosciuto (XX) quando non è possibile valutare con sufficiente attendibilità come potrà variare lo stato di conservazione dell'habitat. In assenza di un quadro chiaro e dettagliato degli impatti presenti sui singoli habitat e delle misure di conservazione attivate o dei piani di gestione dei siti Natura 2000, la valutazione si basa esclusivamente sull'opinione degli esperti.



**Figura 4.26** - Stato di conservazione delle Prospettive future degli habitat. I numeri si riferiscono alle schede di reporting.

In un numero complessivamente elevato di casi (150) gli habitat hanno prospettive future inadeguate o cattive: 51 nella regione alpina, 47 nella regione continentale e 52 nella mediterranea. Lo sguardo verso il futuro complessivamente negativo dovrebbe rappresentare un incoraggiamento allo sviluppo di iniziative per la conservazione degli habitat. Si deve, infatti, considerare che nella maggior parte dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) italiani non è stato ancora redatto il piano di gestione e quindi non è ancora avvenuta la trasformazione in Zone Speciali di Conservazione (ZSC). L'adozione delle norme di gestione e di conservazione degli habitat contenuti nei SIC determinerà la concessione di contributi agli agricoltori e permetterà nel contempo di attuare norme gestionali dedicate agli habitat che dovranno produrre effetti positivi sulla loro conservazione.

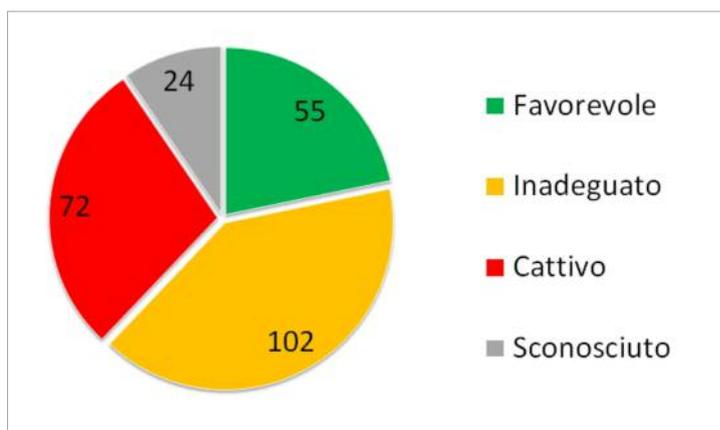
#### 4.3.5.5. Stato di conservazione

Il valore dello stato di conservazione complessivo (*overall assessment*) di ciascun habitat all'interno di ciascuna regione biogeografica deriva dai singoli parametri di valutazione riguardanti il *range*, l'area occupata dall'habitat, la struttura e le funzioni e le prospettive future. Esso viene calcolato tramite l'applicazione di una matrice di valutazione che è stata elaborata dalla CE (Allegato 1b) allo scopo di standardizzare i risultati a livello europeo. Seguendo le indicazioni della matrice è stato attribuito il valore Favorevole (FV) quando tutti i valori dei parametri risultano Favorevoli (FV), il valore Inadeguato (U1) quando almeno uno dei parametri è U1 e nessuno ha valore U2, il valore Cattivo (U2) quando almeno uno dei parametri ha valore U2 e Sconosciuto (XX) quando almeno due parametri sono Sconosciuti (XX) e nessuno ha valore U1 o U2. Di seguito viene mostrata la suddivisione in categorie di conservazione delle schede elaborate per gli habitat terrestri.

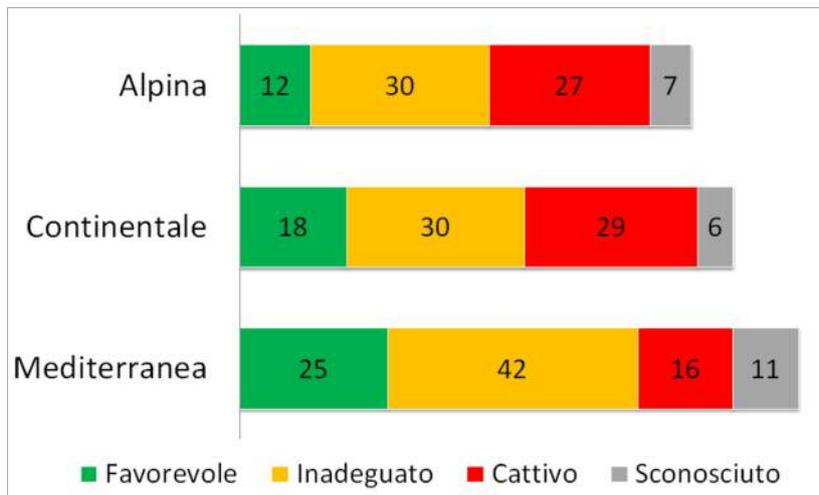
Il 69% degli habitat terrestri di interesse comunitario del nostro Paese è in uno stato di conservazione cattivo o inadeguato, solo il 22% è in uno stato di conservazione favorevole.

La figura 4.27 mostra inoltre che in 24 casi (il 9,5%) non è stato possibile attribuire uno stato di conservazione complessivo: l'analisi di questi *gap* di conoscenza è trattata nel paragrafo seguente (4.3.6)

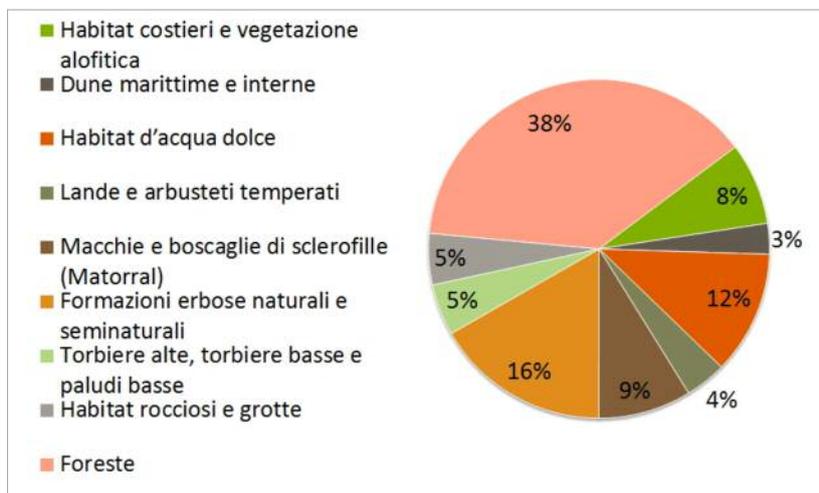
Analizzando lo stato di conservazione complessivo degli habitat per regione biogeografica (Fig. 4.28) si rileva che la maggior percentuale di habitat in stato di conservazione non soddisfacente è presente nella regione alpina, dove il 75% (57 su 76) è in uno stato di conservazione inadeguato o cattivo. Anche nelle altre regioni, però, la percentuale degli habitat in stato di conservazione non soddisfacente è piuttosto elevata: per il 71% dei casi nella regione continentale (59 su 83) e per il 61% nella mediterranea (58 su 94).



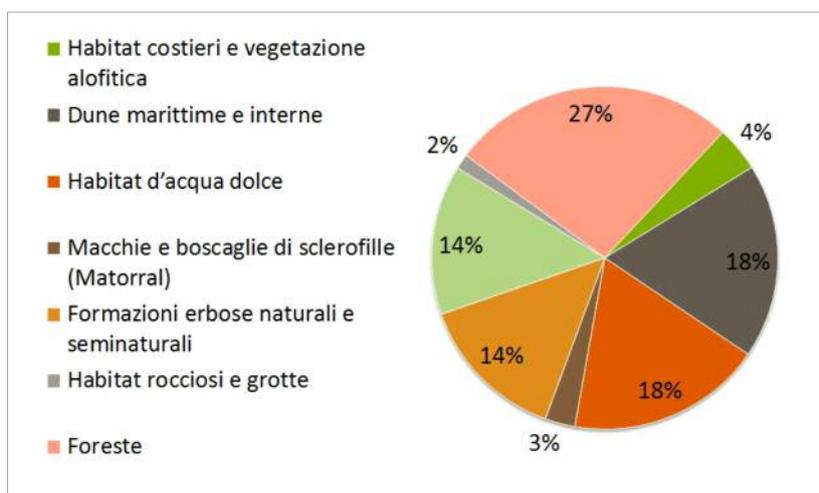
**Figura 4.27** - Stato di conservazione complessivo degli habitat. I numeri si riferiscono alle schede di reporting.



**Figura 4.28** - Stato di conservazione complessivo degli habitat per regione biogeografica. I numeri si riferiscono alle schede di reporting.



**Figura 4.29** - Macrocategorie degli habitat con stato di conservazione complessivo Inadeguato (U1).



**Figura 4.30** - Macrocategorie degli habitat con stato di conservazione complessivo Cattivo (U2).

Esaminando lo stato di conservazione non soddisfacente per macrocategorie di habitat si nota che per gli habitat forestali prevale sia lo stato di conservazione inadeguato (Fig. 4.29) sia lo stato di conservazione cattivo (Fig. 4.30), quest'ultimo in misura leggermente minore, si passa infatti dal 38% di U1 al 27% di U2. Da evidenziare che, in base al presente *reporting*, nessun habitat appartenente alla macrocategoria Lande e arbusteti temperati è in cattivo stato di conservazione, mentre il 4% di questi si trova in stato di conservazione inadeguato. Dato preoccupante è l'elevata percentuale di habitat delle dune marittime e interne in stato di conservazione cattivo (18%) rispetto a quelli in stato inadeguato (3%) e delle torbiere alte, torbiere basse e paludi basse che registrano uno stato di conservazione cattivo nel 14% dei casi e inadeguato nel 5%.

#### 4.3.6. Gap di conoscenza: habitat di cui non è stato possibile definire lo status

La Tab. 4.1 elenca gli habitat per i quali la carenza di informazioni non ha permesso di effettuare la valutazione dello stato di conservazione. Si tratta di 21 habitat, per 18 dei quali la valutazione non è stata realizzata per una sola regione biogeografica mentre per altri 3 la valutazione non è stata effettuata per due regioni.

Per alcuni habitat è stato possibile valutare lo stato di conservazione di alcuni parametri ma non quello complessivo. Infatti, come indicato dalla linee guida europee, se almeno due parametri sono sconosciuti, risulta sconosciuto anche lo stato di conservazione complessivo.

Nella Tab. 4.1 è possibile osservare che la macrocategoria con più habitat, per i quali non è stato possibile valutare lo stato di conservazione, è quella degli habitat d'acqua dolce, in cui risultano *gap* di conoscenza sia per habitat delle acque stagnanti sia delle acque correnti.

Nella regione alpina, gli habitat con dati insufficienti sono per lo più quelli con presenza marginale.

**Tabella 4.1** - Stato di conservazione attribuito ai singoli parametri degli habitat con stato di conservazione complessivo sconosciuto (XX).

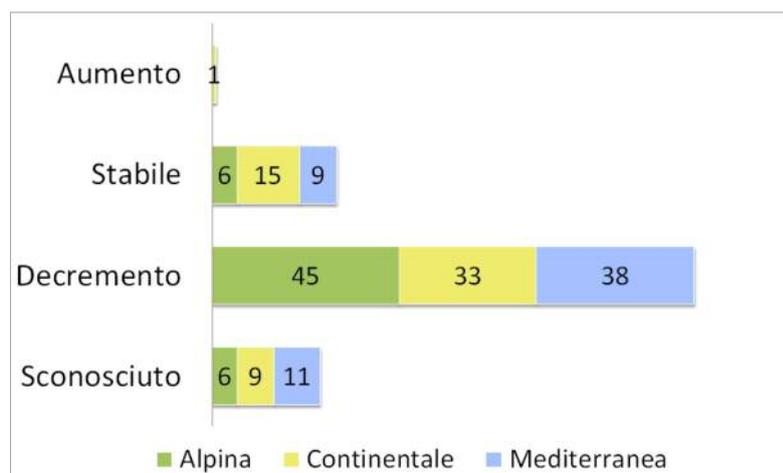
<b>Codice habitat</b>	<b>Reg Bio</b>	<b>Range</b>	<b>Area</b>	<b>Struttura e funzioni</b>	<b>Prospettive future</b>	<b>Overall</b>	<b>Trend</b>
3130	MED	XX	XX	XX	XX	XX	x
3160	MED	XX	XX	XX	XX	XX	x
3170	ALP	XX	XX	XX	XX	XX	x
3240	MED	FV	FV	XX	XX	XX	x
3250	CON	XX	XX	XX	XX	XX	x
3280	ALP, CON	XX	XX	XX	XX	XX	x
4030	MED	FV	FV	XX	XX	XX	x
4060	MED	FV	FV	XX	XX	XX	x
4090	ALP	XX	XX	XX	XX	XX	x
5310	MED	XX	XX	XX	XX	XX	x
6110	MED	XX	XX	FV	FV	XX	x
6130	CON	XX	XX	XX	XX	XX	x
6220	ALP	XX	XX	XX	XX	XX	x
6420	ALP	XX	XX	XX	XX	XX	x
7120	ALP	XX	XX	XX	XX	XX	x
7150	MED	XX	XX	XX	XX	XX	x
9110	MED	FV	FV	XX	XX	XX	x
9120	CON, MED	XX	XX	XX	XX	XX	x
9160	CON, MED	XX	XX	XX	XX	XX	x
9430	CON	XX	XX	FV	FV	XX	x
91AA	ALP	XX	XX	XX	XX	XX	x

#### 4.3.7. Tendenze dello stato di conservazione

In questo campo viene valutato il *trend* dello stato di conservazione complessivo degli habitat tramite il confronto tra il valore attribuito nel presente *report* e quello attribuito nel precedente 6 anni fa (Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, 2008). Se lo stato di conservazione attuale è migliorato rispetto a quello di 6 anni fa, l’habitat è stato inserito nella categoria “Aumento”, se è peggiorato è stato inserito nella categoria “Decremento”, se è rimasto uguale è stato invece inserito nella categoria “Stabile”.

Nel caso in cui non sia stato possibile fare un confronto in quanto lo stato di conservazione è sconosciuto (XX) nel *report* attuale o in quello passato, l’habitat è stato inserito nella categoria “Sconosciuto”.

In seguito alla prima consegna dei dati del presente *report*, avvenuta a giugno 2013, la Commissione Europea ha chiesto agli Stati Membri di aggiungere informazioni sui motivi del cambiamento dello stato di conservazione, in modo da poter verificare in concreto quali siano state le cause che hanno determinato la variazione dello stato (se unicamente legate ad un miglioramento delle conoscenze o dovute alle differenti metodologie di gestione utilizzate).



**Figura 4.31** - Trend degli habitat il cui stato di conservazione è risultato, nel presente *report*, “Cattivo” o “Inadeguato”.

La situazione nazionale ha evidenziato che in molti casi lo stato di conservazione degli habitat è peggiorato. Verosimilmente questa valutazione non è dovuta ad un reale peggioramento dello stato di conservazione dell’habitat nella specifica regione biogeografica, ma ad una maggiore conoscenza del territorio e ad una stima più fedele della reale condizione dell’habitat rispetto ai dati di cui si disponeva al momento della realizzazione del precedente *report*. L’analisi delle tendenze rappresenta una valida base di conoscenza su cui impostare le priorità di conservazione per il futuro.

#### 4.3.8. Habitat meritevoli di tutela in Italia ma non inseriti nell’allegato I della Direttiva

Purtroppo molti habitat di grande interesse vegetazionale ed estremamente rari o in fortissimo pericolo di estinzione in Italia non sono inseriti nell’allegato I della Direttiva 92/43/CEE. La Società Botanica Italiana ha fornito al Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 15 schede relative ad altrettanti habitat non considerati dalla Direttiva ma comunque

---

da ritenere importanti a livello nazionale, in modo che il Ministero ne possa chiedere l'inserimento nell'allegato I della stessa Direttiva quando l'Unione Europea intenderà riaprire i termini per la variazione dell'allegato. L'elenco di questi habitat è riportato in Tab. 4.2.



*Tra gli habitat proposti per l'inserimento nella Direttiva Habitat figura anche il bosco a carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) che ha rilevante sviluppo in tutto il piano collinare e basso-montano dell'Appennino calcareo. Nella foto le pendici del Monte Cafaggio nell'Appennino Umbro-Marchigiano (Foto E. Biondi).*

**Tabella 4.2** - Elenco degli habitat di interesse nazionale per i quali si auspica l'inserimento nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE.

<b>Codice macrocategoria</b>	<b>Definizione macrocategoria</b>	<b>Nome nuovo habitat proposto</b>
15	Steppe interne alofile e gipsofile	Formazioni di vegetazione pioniera alofila e/o subalofila in zone calanchive
31	Acque stagnanti	Cariceti e canneti di acqua dolce
32	Acque correnti - tratti di corsi d'acqua a dinamica naturale o seminaturale (letti minori, medi e maggiori) in cui la qualità dell'acqua non presenta alterazioni significative	Saliceti arbustivi del letto del fiume, dei greti ciottolosi e delle aree paludose
32	Acque correnti - tratti di corsi d'acqua a dinamica naturale o seminaturale (letti minori, medi e maggiori) in cui la qualità dell'acqua non presenta alterazioni significative	Ambienti rivulari dell'Appennino meridionale e della Sicilia
40	Lande e arbusteti temperati	Alnete subalpine di ontano verde ( <i>Alnetum viridis</i> s.l.)
51	Arbusteti submediterranei e temperati	Garighe e nano-garighe appenniniche submediterranee
61	Formazioni erbose naturali	Complesso delle comunità delle rocce ultramafiche dell'Italia peninsulare nord-occidentale
63	Boschi di sclerofille utilizzati come terreni di pascolo (dehesas)	"Oliveti secolari" con querce sempreverdi e matorral arborecente
65	Formazioni erbose mesofile	Pascoli mesofili microtermi (da alto-montani ad alpini) del <i>Poion alpinae</i>
65	Formazioni erbose mesofile	Prati-pascoli submontani e montani a dominanza di <i>Cynosurus cristatus</i>
72	Paludi basse calcaree	Rupi stillicidiose mediterranee
72	Paludi basse calcaree	Sorgenti con vegetazione ricca di muschi dei substrati silicatici o carbonatici
81	Ghiaioni	Ghiaioni calcarei della costa orientale illirico-adriatica distribuiti dalla costa fino al piano sopratemperato ( <i>Silenion marginatae</i> )
81	Ghiaioni	Ripari sottoroccia frequentati da ungulati.
91	Foreste dell'Europa temperata	Ostreti italo-balcanici
91	Foreste dell'Europa temperata	Boschi acidofili di rovere delle Alpi meridionali
92	Foreste mediterranee caducifoglie	Foreste planiziarie tirreniche di <i>Quercus cerris</i>
94	Foreste di conifere delle montagne temperate	Pinete di pino silvestre

Inoltre occorre sottolineare che alcuni degli habitat inseriti nell'allegato I, nonostante il loro grande rilievo conservazionistico, non sono considerati prioritari. Questi risultano in molti casi estremamente rari in Italia e in grave pericolo di estinzione, quanto meno in alcune regioni biogeografiche. È questo il caso di molti habitat costieri o di ambienti umidi ed alcuni forestali (1310, 1320, 1420, 2110, 2120, 2160, 2210, 2230, 2320, 3110, 3120, 3130, 3150, 3160, 3230, 3250, 3260, 4090, 5310, 5410, 5420, 5430, 6410, 7120, 7140, 7150, 7230, 8110, 8120, 8130, 9160, 9190, 91B0, 91F0, 91K0, 91L0, 9250, 9280, 92A0, 92C0, 92D0, 9330, 9350, 9380, 9410, 9420, 9540, 95A0). L'elenco può sembrare eccessivamente lungo, ma lo stato di degrado e/o di rarità di queste fitocenosi è notevole in tutto il territorio italiano e quindi le azioni di salvaguardia devono esercitarsi con la massima urgenza, applicando una gestione rispettosa degli ecosistemi che queste tipologie di vegetazione indicano (Biondi, 2013).



*Pineta a Pinus pinea nella Maremma Toscana, sulla duna di Feniglia. Pur trattandosi di una vegetazione non naturale in quanto il pino domestico è stato impiantato, nella zona, in epoca storica, viene ugualmente inserito nell'habitat 9540 in quanto presenta attualmente caratteristiche vegetazionali corrispondenti a quelle naturali e seminaturali (Foto E. Biondi).*

---

## BOX 4.7

### “OLIVETI SECOLARI”: NUOVO HABITAT PROPOSTO PER L’INSERIMENTO NELL’ALLEGATO I DELLA DIRETTIVA (92/43CEE)

Edoardo Biondi<sup>1</sup>, Nello Biscotti<sup>2</sup> e Simona Casavecchia<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Università Politecnica delle Marche - Facoltà di Agraria –  
(Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari ed Ambientali - Ancona)

<sup>2</sup> Libero professionista, Vico del Gargano (Foggia)

La Direttiva Habitat propone per la salvaguardia attiva anche habitat che nella loro costituzione sono stati determinati dalle tradizionali pratiche agricole e forestali. Ne sono esempi: la dehesa spagnola e portoghese, presente anche in Italia (soprattutto in Sardegna) [habitat 6310 “Dehesas con *Quercus* spp. sempreverde], la grande varietà di praterie e pascoli secondari aridofili [habitat della macrocategoria 62 “Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli”] e quelli mesofili, utilizzati da sempre per al produzione di foraggio nell’allevamento animale [habitat della macrocategoria 65 “Formazioni erbose mesofile”]. Anche i boschi artificiali sono tutelati dalla Direttiva 92/43/CEE qualora siano stati realizzati da molto tempo e risultino inseriti in un contesto di vegetazione naturale [habitat 2270\* “Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*” e 9540 “Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici”].

La Direttiva ha già inserito nel suo annesso I l’habitat 9320 “*Olea* and *Ceratonia* forests”: si tratta di boschi naturali di *Olea europea* ssp. *sylvestris* con *Ceratonia siliqua*, *Pistacia lentiscus* e *Myrtus communis* (Biondi & Blasi, 2009; Biondi *et al.*, 2012a e Biondi, 2013). L’habitat degli “Oliveti secolari” non si sovrappone, però, al 9320 in quanto non si rivolge a formazioni forestali o, se si preferisce, a formazioni di microboschi ma direttamente ad aree agricole nelle quali trovano il loro spazio naturale piante, animali e tipologie vegetazionali. Questo habitat potrebbe essere inserito nell’Allegato I della Direttiva 92/43/CEE all’interno della macrocategoria 63 “Boschi di sclerofille utilizzati come terreni di pascolo (dehesas)”, con la denominazione di “Oliveti centenari con *Quercus* sp.pl. sempreverdi e matorral abrescenti” (Biondi *et al.* 2007). Questo habitat può permettere la salvaguardia ed il recupero di ecosistemi complessi che sono molto più di semplici pascoli e di aree agricole in quanto questo habitat costituisce la nicchia ecologica di molte specie vegetali ed animali. Questi ambienti sono dotati di elevate funzioni ecologiche oltre che di aspetti economici e sociali per l’indiscutibile interesse storico-culturale e paesaggistico che l’habitat proposto riassume.

L’origine di questi eccezionali ambienti è spesso direttamente legata alle boscaglie di olivastro che, attraverso semplici operazioni di innesto, sono state trasformate in alberi capaci di dare ottime produzioni di olive e, quindi, di olio. Determinata la necessaria distanza tra gli alberi (sesto) per far in modo che ogni albero fosse capace di ricevere la giusta quantità di luce e nel contempo di aprire le proprie chiome, il restante terreno è stato denudato ed utilizzato per il pascolo dividendo un sistema di “pascolo olivetato”, distinto come tale anche negli antichi catasti, tra cui quelli del Gargano (Biondi *et al.*, 2007). L’ulteriore attività dell’uomo ha determinato la costruzione di muretti a secco, di piccoli edifici in pietra molto caratteristici per il ricovero di attrezzi ed animali dando origine nei diversi luoghi a paesaggi di rilevante attrazione oltre che ancora produttivi in termini agronomici.



*Ostuni (Foto E. Biondi)*

Oltre all'aspetto paesaggistico queste ultime testimonianze di un territorio a gestione agricola di tipo arcaico conservano una ricchezza enorme di biodiversità dovuta alla presenza di una vegetazione diversificata ricca di specie rare. Tra queste troviamo i progenitori selvatici di alberi ed arbusti che nel corso dei secoli sono stati addomesticati creando un insieme enorme di varietà. Dall'olivastro (*Olea europaea* var. *sylvestris*) sono state, del resto, ricavate ben oltre 500 varietà di cultivar ed una ancora più elevata qualità di olii. Tra le altre piante possiamo ricordare il carubo (*Ceratonia siliqua*), il caprifico, varietà spontanea del fico (*Ficus carica* var. *caprificus*) rinvenibile anche in cultivar diversi, il melograno (*Punica granata*), il pruno di Webbi (*Prunus webbii*) dal quale è derivato il mandorlo ed il sorbo domestico (*Sorbus domestica*). Non meno importante è ovviamente la flora spontanea arborea ed arbustiva che si mescola a quella già indicata. Per la Puglia un breve elenco permette di dimostrarne la grande varietà floristica: nella composizione dell'habitat, tra gli alberi partecipano *Quercus ilex*, *Q. virgiliana*, *Q. trojana*, *Q. ithaburensis* subsp. *macrolepis*, *Q. coccifera*, *Pinus halepensis* e tra gli arbusti *Rhamnus alaternus*, *Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis*, *Phyllirea media*, *P. angustifolia*, *Euphorbia dendroides*, *Juniperus oxycedrus* ssp. *oxycedrus*, *J. phoenicea* ssp. *turbinata* (Biondi *et al.*, 2007; Calabrese *et al.*, 2012a). Le specie citate si combinano spesso con praterie costituite prevalentemente da piante perenni (camefite, emicriptofite e geofite), utilizzate per il pascolo di ovini e caprini, nelle cui radure si insediano formazioni terofitiche. Il quadro che ne risulta è quindi dato da una varietà di mosaici vegetazionali di elevatissima biodiversità legata alle attività dell'uomo di coltivatore ed allevatore.



*Ceratonia siliqua*, Gargano (Foto E. Biondi)

In questa varietà di condizioni ambientali trovano ovviamente le loro possibilità vitali una moltitudine di specie animali, molte delle quali sono specie prioritarie ed elencate negli allegati II e IV della Direttiva Habitat, che sono particolarmente legate agli oliveti del mediterraneo in quanto in questi trovano nutrimento e rifugio: *Bufo viridis*, *Bombina pachypus*, *Circaetus gallicus*, *Burhinus oedicephalus*, *Coracias garrulus*, *Falco naumanni*, *Melanocorypha calandra*, *Zamenis longissima*, *Elaphe quatuorlineata*, *Zamenis situla*, *Tarentola mauritanica*, *Vipera aspis*, *Testudo hermanni* (Biondi *et al.*, 2007; Marzano & Scarafino, 2012).

Gli oliveti secolari sono caratterizzati da una grande varietà all'interno dei territori dell'Unione Europea e degli altri Paesi mediterranei (da quelli medio-orientali a quelli nord-africani). In base alla suddivisione biogeografica adottata dalla Direttiva Habitat la presenza di questo habitat comprende soprattutto la regione biogeografica mediterranea ma ampiamente anche la regione continentale, talora spingendosi, come in Italia, anche in quella alpina. Ne sono eccezionali esempi gli oliveti di alcune aree prealpine come quelli della zona denominata "Riviera degli Olivi" che si sviluppa lungo la sponda orientale del lago di Garda.

Le condizioni ideali per questo habitat si ripropongono però prevalentemente nelle diverse aree dell'Italia meridionale come in altre nazioni europee con macroclima mediterraneo e nelle maggiori isole di questo mare (Isole baleari, Sardegna, Sicilia, Malta, Creta, Rodi e Cipro). L'habitat degli oliveti secolari è rinvenibile anche nel macroclima temperato, preferibilmente nella variante sub mediterranea, come nelle aree collinari dell'Appennino centro-meridionale ed in siti particolari come il già ricordato Lago di Garda e le Cinque Terre nella costa ligure ed

---

ancora in molte altre località.

Gravi rischi incombono sulla sopravvivenza dell'habitat proposto, legati sia alle trasformazioni delle attività agricole, connesse a nuove esigenze economiche sia, e soprattutto, perché in ragione della maestosità e bellezza degli ulivi secolari, questi stessi vengono talora venduti a prezzi elevati (dai tre ai diecimila euro, dati della Regione Puglia) e trapiantati per abbellire giardini e parchi privati ed urbani (Biondi *et al.*, 2007; Tedesco, 2007; Calabrese *et al.*, 2012b).

Alcune regioni cercano di arginare il diffondersi di questo commercio emanando precise normative. La Regione Puglia è stata la prima che nel 2007 ha promulgato la legge "Tutela e valorizzazione del paesaggio degli ulivi monumentali della Puglia" (L.R. n. 14 del 4 giugno 2007), al fine di proteggere circa cinque milioni di ulivi secolari (Tedesco, 2007). Una legge analoga è stata più recentemente emanata dalla Regione Calabria per la "Tutela e valorizzazione del patrimonio olivicolo della Calabria", con la quale si intende scongiurare definitivamente l'estirpazione selvaggia delle piante di ulivo nella regione che ha un patrimonio di circa 230.000 ettari di superficie olivetata.

Le leggi regionali indicate sono molto significative ma si ritiene che la conservazione di questi eccezionali ecosistemi richieda l'inserimento dell'habitat specifico (come prioritario) nell'allegato I della Direttiva. Tale inserimento qualora venisse approvato dalla Commissione Europea comporterà infatti la definizione di piani di gestione utili ad orientare le attività antropiche dell'habitat, permettendo nel contempo ai gestori dei fondi di poter beneficiare del sistema retributivo del PSR che è sempre più espressamente orientato al mantenimento dei beni ambientali e della naturalizzazione dell'intero territorio, in un'ottica di sviluppo sostenibile (Galdenzi *et al.*, 2012; Biondi *et al.*, 2012b; Calabrese & Tartaglino, 2012).

## Bibliografia

BIONDI E., 2013 – *The "Italian Interpretation Manual of the 92/43/EEC Directive Habitats" and the prospects for phytosociology in the field of environmental sustainability*. Archivio Geobotanico 14 (1-2):1-16

BIONDI E., BISCOTTI N., CASAVECCHIA S., MARRESE M., 2007. "Oliveti secolari": habitat nuovo proposto per l'inserimento nell'Allegato I della Direttiva (92/43/CEE). *Fitosociologia* 44(2) suppl. 1: 213-218.

BIONDI E. & BLASI C., (Edit.), 2009. *Manuale italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE*. <http://vnr.unipg.it/habitat/>.

BIONDI E., BURRASCANO S., CASAVECCHIA S., COPIZ R., DEL VICO E., GALDENZI D., GIGANTE D., LASEN C., SPAMPINATO G., VENANZONI R., ZIVKOVIC L., BLASI C., 2012a - *Diagnosis and syntaxonomic interpretation of Annex I Habitats (Dir. 92/43/EEC) in Italy at the alliance level*. *Plant Sociology*, 49 (1): 5-37, DOI 10.7338/pls2012491/01.

BIONDI E., CASAVECCHIA S., PESARESI S., ZIVKOVIC L., 2012b - *Natura 2000 and the Pan-European Ecological Network: a new methodology for data integration*. *Biodivers. Conserv.* 21(7):1741-1754.

CALABRESE G., TARTAGLINI N., 2012. *Biodiversity of agricultural areas in the landscape context*. In : Calabrese et al. (Edit.) "Study on Biodiversity in Century-old Groves": 11-15. Chieco sistemi S.r.l., Bari.

CALABRESE G., TARTAGLINI N., LADISA G. (Edit.), 2012a. *Study on Biodiversity in Century-old Groves*. CENTOLIMED, Identification and Conservation of the high Nature value of ancient of Olive Groves in the Mediterranean Region. Project Info Point: Francesca Tangorra CIHEAM - Mediterranean Mgronomic Institute of Bari. Chieco sistemi S.r.l., Bari.

CALABRESE G., TARTAGLINI N., PERRINO V. E., VERONICO G., 2012b. *Biodiversity and botanical characterization of four ancient Olive groves in Apulia (Italy)*. In : Calabrese et al. (Edit.) "Study on Biodiversity in Century-old Groves": 17-62. Chieco sistemi S.r.l., Bari.

---

GALDENZI D., PESARESI S., CASAVECCHIA S., ZIVKOVIC L., BIONDI E., 2012. *The phytosociological and syndynamical mapping for the identification of High Nature Value farmland*. *Plant Sociology* 49 (2): 59-69.

MARZANO G., SCARAFINO C., 2012. *Fauna in ancient Olive Orchards on Apulia Region (Italy)*. In : Calabrese et al. (Edit.) "Study on Biodiversity in Century-old Groves": 63-78. Chieco sistemi S.r.l., Bari.

TEDESCO N., 2007. *Ulivi di Puglia ambasciatori tra i popoli. "Tutela e valorizzazione del paesaggio degli ulivi monumentali della Puglia"*. Regione Puglia: Assessorato all'Ecologia e Assessorato al Turismo e Industria Alberghiera. Bari.



*Immagine del tronco contorto di un esemplare secolare di olivo in località Torre Canne, in provincia di Brindisi (Foto E. Biondi).*

---

**BOX 4.8**  
**“AMBIENTI RIVULARI DELL’APPENNINO MERIDIONALE  
E DELLA SICILIA”:** NUOVO HABITAT PROPOSTO PER  
**L’INSERIMENTO NELL’ALLEGATO I DELLA DIRETTIVA (92/43CEE)**

Giovanni Spampinato<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Società Botanica Italiana*

L’habitat denominato “Ambienti rivulari dell’Appennino meridionale e della Sicilia”, per il quale viene proposto l’inserimento nell’allegato I della Direttiva, comprende gli ambienti rivulari della fascia montana dell’Appennino meridionale e della Sicilia con acque debolmente correnti, oligotrofiche e ben ossigenate, caratterizzati da comunità erbacee macrofitiche che ospitano varie specie endemiche. Questo habitat è localizzato presso sorgenti o lungo piccoli corsi d’acqua con regime permanente che scorrono all’interno di formazioni forestali mesofile di latifoglie decidue dei *Fagetalia sylvaticae* tra 800-1000 e 1600-1800 m di altitudine, in ambienti con bioclima meso o supratemperato umido o iperumido. Possono talora rinvenirsi anche sugli altopiani con clima particolarmente mesico e umido occupati da pascoli dei *Molinio-Arrhenatheretea*. In Sicilia, limitatamente ad alcune stazioni particolarmente mesiche, l’habitat si rinviene anche a quote più basse (fino a 300-400 m s.l.m.), penetrando nelle fascia dei boschi caducifogli dei *Quercetea ilicis*.

Gli ambienti rivulari dell’Appennino meridionale e Sicilia costituiscono un habitat conservativo per peculiari specie di fauna e flora spesso endemiche molto specializzate. Tra le specie vegetali endemiche tipiche di questo habitat si possono ricordare: *Lereschia thomasi*, *Petagnaea gussonei*, *Chaerophyllum calabricum*, *Alchemilla austroitalica*, *Cardamine silana*, *Adenostyles macrocephala*, *Soldanella calabrella*, *Chrysosplenim dubium*, *Heracleum pyrenaicum* subsp. *cordatum*. Altre specie di particolare interesse fitogeografico a più ampia distribuzione sono: *Osmunda regalis*, *Petasites albus*, *Petasites hybridus*, *Circaea lutetiana* subsp. *lutetiana*, *Digitalis purpurea*, *Rhynchocorys elephas*, *Sagina procumbens*, *Senecio stabianus*.

Gli ambienti rivulari di questo habitat sono il sito di riproduzione per alcuni anfibi della fascia montana dell’Appennino tra cui le endemiche *Salamandra salamandra giglioli* e *Salamandrina terdigitata*, entrambe inserite tra le specie della fauna a rischio di estinzione (Bulgarini *et al.*, 1998; Giardinazzo *et al.*, 2000).

Al variare di vari fattori ecologici quali la disponibilità idrica e la luminosità in questo habitat si rinvengono varie fitocenosi che occupano spesso limitate superfici (Brullo *et al.*, 2001; Codogno *et al.*, 1984; Maiorca & Spampinato, 1999, Gianguzzi & Lamantia, 2004), riferite al *Carricion remotae* Käßner 1941 alleanza dei *Montio-Cardaminetea* Br.-Bl. & R. Tx. ex Br.-Bl. 1948 e al *Mycelido-Stachyion sylvaticae* Passarge (1967) 1979, alleanza dei *Galio-Urticetea* Passarge ex Kopecky 1969.

Le cenosi di questo habitat hanno il significato di una vegetazione permanente legata a specifiche condizioni edafiche e microambientali. Esse contraggono rapporti catenali con le formazioni forestali del *Geranio versicoloris-Fagion* e, in Sicilia, anche con i boschi caducifogli a *Quercus cerris* ed a *Quercus virgiliana*. Nell’Appennino calabro-lucano i contatti catenali si verificano anche all’interno delle cerrete mesofile del *Teucrio siculi-Quercion cerridis*.



*Ambienti rivulari della fascia montana della Calabria riferiti al nuovo habitat con vegetazione a Lereschia thomasii (Foto G. Spampinato).*

---

## Bibliografia

- BARBAGALLO C., BRULLO S., FURNARI F., 1979. *Su alcuni aspetti di vegetazione igrofila di Serra del Re (Monti Nebrodi)*. Publ. Ist. Bot. Univ. Catania.
- BARBAGALLO C., BRULLO S., FURNARI F., LONGHITANO N. & SIGNORELLO P., 1982. *Studio fitosociologico e cartografia della vegetazione (1:25.000) del territorio di Serra S. Bruno (Calabria)*. C.N.R., AQ/1/227.
- BRULLO S. & GRILLO M., 1978. *Ricerche fitosociologiche sui pascoli dei Monti Nebrodi (Sicilia settentrionale)*. Not. Fitosoc. 13: 26-61.
- BRULLO S., SCELSI F., SPAMPINATO G., 1997. *An interesting new species of Alchemilla (Rosaceae), from S Italy*. Willdenowia. 27: 69-72, 1997. Berlin.
- BRULLO S., SCELSI F., SPAMPINATO G., 2001. *La vegetazione dell'Aspromonte. Studio fitosociologico*. Laruffa editore. Reggio Calabria.
- BULGARINI F., CALVARIO E., FRATICELLI F., PETRETTI F., SARROCCO S., (Eds), 1998. *Libro rosso degli animali d'Italia – Vertebrati*. WWF Italia, Roma.
- CODOGNO M. CORBETTA F. & PUNTILLO D., 1984. *Valutazione ecologica delle stazioni di Lereschia thomasi (Ten.) Boiss. In Calabria*. Biogeografia n.s. 10: 179-184.
- DE CASTRO O., GIANGUZZI L., COLOMBO P., DE LUCA P., MARINO G., GUIDA M., 2007. *Multivariate analysis of sites using water invertebrates relic plant (Petagnaea gussonei, Apiaceae)*. Environmental Bioindicators, 2 (3): 161-171.
- GIANGUZZI L., LA MANTIA A., 2005. *Petagnaea gussonei*. In Montmollin, B. de and 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.
- GIANGUZZI L., 1999. *Flora e vegetazione dei Nebrodi. Itinerari didattici*. Regione Siciliana.
- GIANGUZZI L., 2002. *Osservazioni sulla conservazione in situ del popolamento di Petagnaea gussonei (Spreng.) Rauschert, paleoendemita esclusivo dei Monti Nebrodi (Sicilia nord-orientale)*. Inform. Bot. Ital.33 (2); 63-69.
- GIANGUZZI L., LA MANTIA A., 2004. *Osservazioni fitosociologiche, sinecologiche e sincorologiche sulla vegetazione relittuale a Petagnaea gussonei (Galio-Urticetea) nell'area dei Monti Nebrodi (Sicilia nord-orientale)*. Fitosociologia 41(1): 165-180.
- GIANGUZZI L., LA MANTIA A., LO PRESTI R.M., 2004. *Distribuzione, ecologia e status conservativo delle stazioni di Petagnaea gussonei (Sprengel) Rauschert (Apiaceae) nell'area dei Monti Nebrodi (Sicilia nord-orientale)*. Naturalista sicil., S. 4, 28 (1): 265-326.
- GIARDINAZZO E., SPERONE E., SERRONI P., CARELLI B., ROSSI F., TRIPEPI S., 2000. *Guida alla fauna vertebrata dell'Aspromonte*. Publinovi, Cosenza.
- MAIORCA G., SPAMPINATO G., 1999. *La vegetazione della Riserva Naturale Orientata "Valle del Fiume Argentino" (Calabria Nord-Occidentale)*. Fitosociologia 36(2): 15-60.
- PERUZZI L., CESA G., 2004. *Chromosome numbers of flowering plants from Calabria, S Italy, II.* – Willdenowia 34: 353-360.
- SIGNORELLO P., 1984. *Osservazioni fitosociologiche sulla vegetazione dell'Aspromonte (Calabria meridionale)*. Pubbl. Ist. Bot. Univ. Catania.

---

**BOX 4.9**  
**“RUPI STILLICIDIOSE MEDITERRANEE DELL’*ADIANTION*”:**  
**NUOVO HABITAT PROPOSTO PER L’INSERIMENTO**  
**NELL’ALLEGATO I DELLA DIRETTIVA (92/43CEE)**

Giovanni Spampinato<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Società Botanica Italiana*

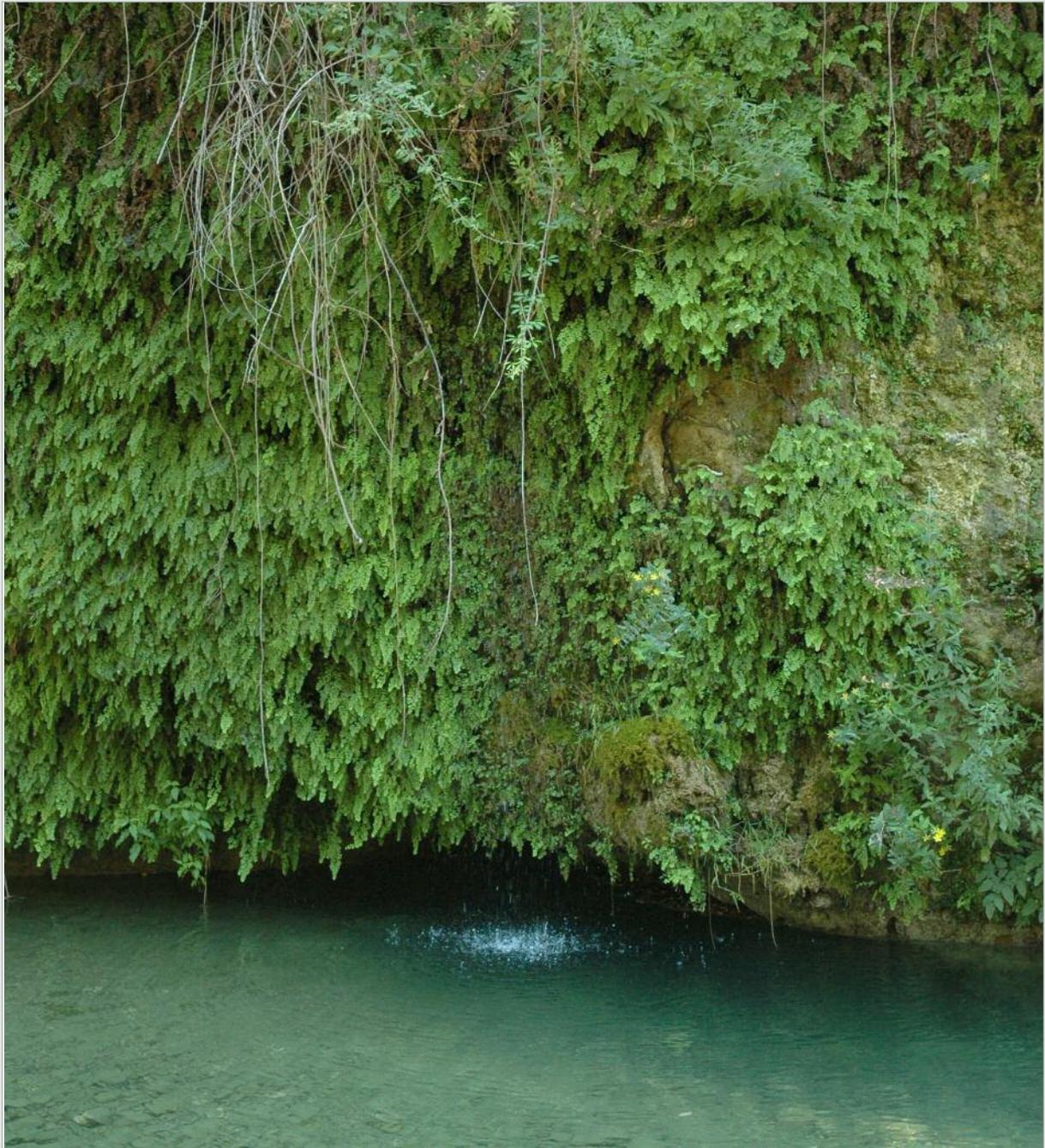
L’habitat denominato “Rupi stillicidiose mediterranee dell’*Adiantion*”, per il quale viene proposto l’inserimento nell’allegato I della Direttiva, comprende le rupi e le pareti stillicidiose in ambiente mediterraneo caratterizzate da una vegetazione specializzata riferibile all’alleanza *Adiantion*, formata da tappeti muscinali sui quali si inseriscono *Adiantum capillus-veneris* ed altre pteridofite e spermatofite igrofile. Questo habitat ospita, talora, alcune pteridofite di notevole interesse fitogeografico a rischio di estinzione come *Woodwardia radicans*, inserita in allegato II alla direttiva CEE 43/92 (Gangale & Uzunov, 2007; Spampinato *et al.*, 2008).

Tra le specie vegetali tipiche di questo habitat ci sono briofite (*Eucladium verticillatum*, *Didymodon tophaceus*, *Pellia endiviifolia*, *Conocephalum conicum*, *Palustriella commutata*), pteridofite (*Adiantum capillus veneris*, *Pteris vittata*, *Pteris cretica*, *Osmunda regalis*, *Phyllitis scolopendrium*, *Woodwardia radicans*) ed angiosperme (*Samolus valerandi*, *Blackstonia perfoliata*, *Pinguicula hirtiflora*, *Trachelium caeruleum*, *Pinguicula poldinii*).

Sono state descritte varie comunità brio-cormofitiche legate a differenti condizioni ecologiche tutte riferite all’alleanza *Adiantion capilli-veneris* Br.-Bl. ex Horvatic 1934, alleanza della classe *Adianthetea* Br.-Bl. 1948 (Brullo *et al.*, 1989, 1993, 2001; Cortini Pedrotti 1982, Puglisi 1994). Le associazioni dell’*Adiantion*, in presenza di un maggiore apporto idrico e di un più spesso strato di terriccio, si arricchiscono in cormofite ed entrano in contatto catenale con le associazioni del *Cratoneurion commutati* dell’Habitat 7220 “Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (*Cratoneurion*)” cui l’habitat in oggetto è strettamente associato.

In precedenza le associazioni dell’*Adiantion* venivano riferite proprio all’Habitat 7220 “Sorgenti pietrificanti con formazione di tufo”. Per le loro differenti condizioni ecologiche e la diversa composizione floristica viene proposto questo nuovo Habitat di riferimento. Tale habitat si localizza talora all’imboccatura delle grotte riferibili all’habitat 8310 “Grotte non ancora sfruttate a livello turistico”.

Questo habitat è presente anche in altre nazioni della regione biogeografica mediterranea (Brullo *et al.*, 1989, 1993, 2001; Cortini Pedrotti 1982, Puglisi 1994).



*Il nuovo habitat proposto “Rupi stillicidiose mediterranee dell'Adiantion” in Sicilia (Foto G. Spampinato).*



*Il nuovo habitat proposto “Rupi stillicidiose mediterranee dell’Adiantion” in Calabria che ospita una popolazione di Woodwardia radicans (Foto G. Spampinato).*

### **Bibliografia**

- ALLEGREZZA M., 2003. *Vegetazione e paesaggio vegetale della dorsale del Monte San Vicino (Appennino centrale)*. Fitosociologia 40(1) (Suppl. 1): 3-118.
- BRULLO S., LO GIUDICE R., PRIVITERA M., 1989. *La classe Adiantetea in Sicilia*. Arch. Bot. Ital., 65 (1/2): 81-99.
- BRULLO S., PRIVITERA P. & PUGLISI M., 1993. *Thamnobryo alopecuri - Phyllitidetum scolopendrium nuova associazione centro-mediterranea della classe Adiantetea*. Arch. Bot. Ital., 68 (2): 35-43.
- BRULLO S., SCELFI F., SPAMPINATO G., 2001. *La vegetazione dell’Aspromonte. Studio fitosociologico*. Laruffa Editore, Reggio Calabria. 368 pp.
- CORTINI PEDROTTI C., 1982. *Associations della classe Adiantetea dans quelques grottes de la gorge de Frasassi*. Guide-Itinéraire. Excursion Internationale de Phytosociologie en Italie centrale (2-11 juillet 1982). Univ. di Camerino: 201-207.
- DEIL U., 1994. *The Class Adiantetea in the Mediterranean area. An approach from vegetation history and community evolution*. Coll. Phytosoc., XXIII: 241-258.
- DÍAZ GONZÁLEZ T. E., GUERRA J., NIETO J. M., 1982. *Contribución al conocimiento de la clase Adiantetea BR.-BL. 1942 en la Península Ibérica*. Anales del Jardín Botánico de Madrid 38(2): 497-506.
- 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.
- GANGALE C., UZUNOV D., 2007. *La rete Natura 2000 nella provincia di Vibo Valentia: la protezione della flora e degli habitat nel SIC Fiumara di Brattirò (IT9340090)*. Studi Trentini di Scienze Naturali, Acta Biologica 83: 185-190.

- 
- GIOVAGNOLI L., TASINAZZO S., 2012. *Hymenostylio recurvirostri-Pinguiculetum poldinii* ass. nova in the *Valbrenta ravines (Venetian Prealps): a new palaeoendemic plant association belonging to the class Adiantetea Br.-Bl.* 1948. *Plant Sociology*, 49(2): 49-58
- NETO C., CAPELO J., SÉRGIO C., COSTA J. C., 2007. *The Adiantetea class on the cliffs of SW Portugal and of the Azores.* *Phytocoenologia*, 37(2):221-237.
- POLDINI L., 1989. *La vegetazione del Carso isontino e triestino.* Ed. Lint, pp. 315, Trieste.
- PUGLISI M., 1994. *Homalio lusitanicae-Adiantetum, nuova associazione della classe Adiantetea Br.-Bl. 1947.* *Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat.*, 27 (346): 93-98.
- SPAMPINATO G., CAMERIERE P., CRISAFULLI A., GANGALE C., PICONE R. M., SANTANGELO A., UZUNOV D. H., 2008. “*Woodwardia radicans (L.) Sm.*”. *Inf. Bot. It.* 40 (suppl. 1): 132-134.
- TAFFETANI F., 2000. *Serie di vegetazione del complesso geomorfologico del Monte dell'Ascensione (Italia centrale).* *Fitosociologia* 37(1): 93-151.
- TAFFETANI F., ZITTI S., GIANNANGELI A., 2004. *Vegetazione e paesaggio vegetale della dorsale di Cingoli (Appennino centrale, dorsale Marchigiana).* *Fitosociologia* 41(2) (Suppl.1): 83-161.

---

**BOX 4.10**  
**“PINETE DI PINO SILVESTRE”:** NUOVO HABITAT PROPOSTO  
PER L’INSERIMENTO NELL’ALLEGATO I  
DELLA DIRETTIVA (92/43CEE)

Cesare Lasen<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Società Botanica Italiana*

Le formazioni di pino silvestre rappresentano, per l’Italia settentrionale almeno, delle comunità spesso molto naturaliformi, di elevato interesse fitogeografico, biologico-naturalistico e paesaggistico. I codici attualmente disponibili nel manuale EUR27 non soddisfano le condizioni minimali per poter essere utilizzati, sia pure ricorrendo a interpretazioni estensive.

L’esclusione di queste interessanti, e significative per il paesaggio, formazioni forestali, non soddisfa l’esigenza di tutela della biodiversità e, ad onor del vero, neppure lo spirito della Rete Natura 2000, voluta dall’UE. Si auspica, quindi, l’inserimento di un habitat specifico per le “Pinete di pino silvestre” nell’allegato I della Direttiva 92/43/CEE, localizzate per l’Italia nella regione biogeografica alpina ed in quella continentale. Tale habitat permetterebbe di tutelare le foreste di pino silvestre presenti dai terrazzi alluvionali pedemontani alla fascia altimontana, su terreni poveri di nutrienti, calcicoli o silicatici, di regola assai drenanti, in distretti a clima tendenzialmente continentale o anche suboceanico, ma in tal caso compensato da aridità edafica. Volendo includere tutte le formazioni naturaliformi a dominanza di pino silvestre (e non altrimenti inquadrabili in altri codici), si copre una gamma molto estesa di situazioni ecologiche che rendono difficile una descrizione organica e meno generica. Descrizioni un po’ più puntuali si avrebbero a livello di sottotipi.

L’articolazione tipologica di queste pinete è infatti molto elevata, interessando più fasce altitudinali (dall’alta pianura, su terrazzi alluvionali, fino a circa 2000 m di quota a contatto con formazioni di larice e pino cembro) e le situazioni ecologiche in cui si rinvengono sono assai diversificate (in generale ambienti xerici, ma non mancano aspetti subigrofilo, ripariali e torbicolici), su ogni tipo di substrato. Le pinete, specialmente in ambienti a clima continentale (in altri casi il continentalismo è di tipo edafico), sono molto diffuse e caratterizzano il paesaggio di alcune vallate, persistendo a lungo in siti dove l’evoluzione del suolo è sostanzialmente bloccata. Sulla base del prodromo della vegetazione italiana (Biondi & Blasi, 2013) le pinete investono varie comunità afferenti, nella loro globalità, a due classi di vegetazione: *Erico carnea-Pinetea sylvestris* e *Junipero sabinae-Pinetea sylvestris*. Inoltre, ad esse sono certamente riconducibili anche espressioni dell’alleanza *Dicrano undulati-Pinion sylvestris* (classe *Vaccinio myrtilli-Piceetea abietis*). Altre pinete a dominanza di pino silvestre sono in realtà espressione di altre classi quali *Quercio-Fagetea* (soprattutto in *Quercetalia roboris*).

Si propone, per l’individuazione dei sottotipi, di seguire per quanto possibile il manuale *Corine Biotopes* con i seguenti codici:

42.53 - Pinete substeppeiche e continentali dell’Ononido-Pinion. Nel manuale si citano espressamente Val Venosta e Val di Susa. Specie guida: *Ononis rotundifolia*, *Astragalus austriacus*, *A. purpureus*, *Coronilla minima*, *Onobrychis saxatilis*. Tra gli arbusti (nessuno dei quali caratteristici) si citano: *Juniperus communis*, *J. sabina*, *Berberis vulgaris*, *Amelanchier ovalis*.

---

42.54 - Pinete tendenzialmente mesofile e basifile dell' *Erico-Pinion*. Certamente le più diffuse nelle Alpi Centrali e Orientali. Ad eccezione dei tipi con pino nero (riconducibili a 9530), includono gran parte delle formazioni di pineta. Specie guida: *Erica herbacea*, *Juniperus communis*, *Berberis vulgaris*, *Sorbus aria*, *Amelanchier ovalis*, *Lembotropis nigricans*, *Polygala chamaebuxus*, *Goodyera repens*, *Pyrola chlorantha*, *Epipactis atrorubens*, *Melampyrum pratense*, *M. sylvaticum*, *Carex alba*, *C. ornithopoda*, *C. humilis*, *C. flacca*, *Molinia caerulea*, *Calamagrostis varia*, *Sesleria caerulea*.

42.55 - Pinete xerofile e decisamente silicicole (*Deschampsio-Pinion*). Sono citate per le Valli del Chisone e della Dora Riparia. Specie guida: *Deschampsia* (= *Avenella*) *flexuosa*, *Minuartia laricifolia*.

42.58 - Pinete mesofile, delle Alpi sudoccidentali, con specie sempreverdi, prive di *Erica*. Da verificare se presenti sul versante italiano delle Alpi Liguri e Marittime. Specie guida: *Arctostaphylos uva-ursi*, *Centaurea scabiosa*, *Tolpis staticifolia*, *Calluna vulgaris*, *Polygala chamaebuxus*, *Monotropa hypopitys*, *Goodyera repens*, *Epipactis atrorubens*, *Neottia nidus-avis*.

42.59 - Pinete supramediterranee insediate in aree di querceto termofilo. Si citano espressamente Alpi Liguri ed Insubria. Specie guida: *Quercus pubescens*, *Buxus sempervirens*, *Corylus avellana*, *Sorbus aria*, *S. torminalis*, *Acer opalus*, *A. campestre*, *A. monspessulanum*, *Euonymus latifolius*, *Genista sericea*, *Juniperus communis*.

42.5D - Pinete insediate nei terrazzi fluvio-glaciali dell'Alta Pianura Padana su suoli acidi e magri. Specie guida: *Betula pendula*, *Quercus pubescens*, *Castanea sativa*, *Cytisus scoparius*, *Calluna vulgaris*, *Pteridium aquilinum*, *Deschampsia caespitosa*, *Molinia caerulea*.

Le pinete di pino silvestre sono raramente espressioni climatogene, ma spesso stadi lungamente durevoli e abbastanza stabili per il mantenersi di condizioni edafiche e microclimatiche estreme o peculiari. Le situazioni sono assai differenti nei vari sottotipi.

Ad esempio, nel sottotipo basifilo 42.54 gli stadi iniziali sono quelli della vegetazione pioniera dei detriti e/o delle cenosi di mugheta. Gli stadi successivi, nel caso che il suolo possa evolvere, conducono verso la pecceta nelle aree interne continentali e a quote montane. Nella zona prealpina esterna si possono affermare faggete termofile, o anche ostrieti (spesso si tratta anche di contatti catenali). Le cenosi di greto, su alluvioni, si mantengono a lungo e si originano da stadi arbustivi del *Salicion eleagni*.

Le pinete acidofile sono anch'esse stabili e l'evoluzione verso la pecceta possibile solo in tempi lunghi e su versanti in cui si potranno sviluppare suoli più maturi. Ancora più complessa è la situazione, sia a livello seriale che catenale, nelle pinete collinari e dei terrazzi fluvioglaciali, cioè per le pinete che gravitano nella fascia dei boschi di latifoglie.



*Pineta acidofila* Vaccinio pinetum altopiano di Renon (BZ) (Foto C. Lasen).

### **Bibliografia**

BIONDI E. & BLASI C., 2013. *Prodromo della Vegetazione Italiana. Check-list sintassonomica aggiornata di classi, ordini e alleanze presenti in Italia*. Società Botanica Italiana. [available online at <http://www.prodromo-vegetazione-italia.org>, accessed on 15 Dec 2013]

---

**BOX 4.11**  
**“PASCOLI MESOFILI MONTANO-SUBALPINI DEL *POION***  
***ALPINAE*”: NUOVO HABITAT PROPOSTO PER L’INSERIMENTO**  
**NELL’ALLEGATO I DELLA DIRETTIVA (92/43CEE)**

Cesare Lasen<sup>1</sup> e Giovanni Sbrulino<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Società Botanica Italiana*

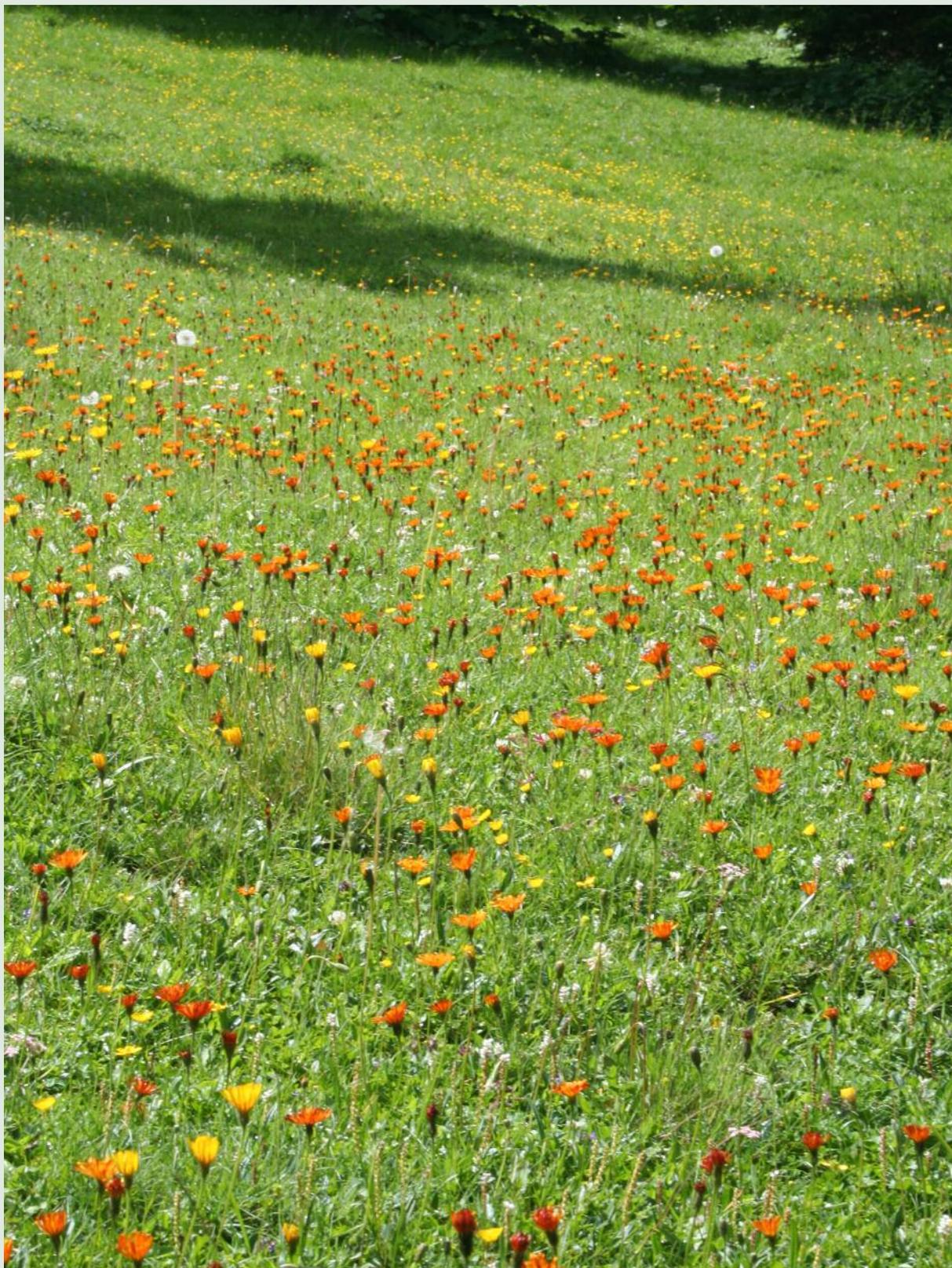
Questo habitat comprende i pascoli mesofili, da altomontani ad alpini, di norma subpianeggianti e a prolungato innevamento, caratterizzati da relativa ricchezza di specie e belle fioriture, in cui agli elementi tipici del *Poion alpinae* possono essere associati, secondo la natura del substrato, le condizioni climatiche, i fattori topografici e le modalità di gestione, specie delle limitrofe praterie subalpine ed alpine (nardeti, curvuleti, seslerieti, cariceti e festuceti).

L’esigenza di introdurre nella lista degli habitat di interesse comunitario queste formazioni seminaturali nasce dal loro elevato interesse paesaggistico e dalla buona biodiversità che contribuiscono a mantenere. Le stupende fioriture di *Crepis aurea*, *Leontodon hispidus* e altre composite rosulate rappresentano, per molte aree delle nostre montagne, una interessante attrattiva e una soluzione economicamente sostenibile, del tutto coerente con i principi ispiratori della Direttiva 92/43. Per effetto dell’abbandono, inoltre, o della diminuzione del carico pascolante, si osservano spesso mosaici in cui le diverse comunità si articolano secondo la morfologia e l’intensità della gestione.

A livello di varianti ecologiche si potrebbero segnalare le differenze tra i poeti basifili, derivanti da seslerieti o altre cenosi dei substrati carbonatici, e quelli più o meno marcatamente acidofili, di contatto con nardeti o agrostio-festuceti.

Le specie tipiche di questo habitat sono *Poa alpina*, *Poa supina*, *Festuca nigrescens*, *Leontodon hispidus*, *Leontodon autumnalis*, *Leontodon helveticus*, *Crepis aurea*, *Alchemilla* sp.pl., *Agrostis rupestris*, *Agrostis alpina*, *Agrostis tenuis*, *Alopecurus gerardii*, *Phleum rhaeticum*, *Cerastium fontanum*, *Trifolium badium*, *Trifolium repens*, *Trifolium thalii*, *Trifolium pratense*, *Trifolium alpinum*, *Ranunculus acris*, *Ligusticum mutellina*, *Horminum pyrenaicum*, *Prunella vulgaris*, *Carex caryophyllea*, *Ranunculus montanus* agg., *Geum montanum*, *Taraxacum officinale*, *Taraxacum alpinum*, *Lotus alpinus*, *Festuca violacea*, *Plantago alpina*, *Potentilla crantzii*, *Potentilla aurea*, *Crocus albiflorus*, *Gentianella anisodonta*, *Euphrasia officinalis* agg., *Anthoxanthum alpinum*. Questi pascoli corrispondono alle comunità dell’alleanza *Poion alpinae* Oberd. 1950, ordine *Poo alpinae-Trisetetalia* Ellmauer et Mucina 1993, classe *Molinio-Arrhenateretea* R. Tx. 1937 em. R. Tx. 1970. Anche alcune comunità dell’alleanza *Alchemillo-Poion supinae* Ellmauer et Mucina 1993, sviluppate in conche subnivali frequentate da ungulati, possono essere incluse in questo habitat.

Nella maggioranza dei casi i pascoli del *Poion alpinae* che caratterizzano il paesaggio di alta quota, in aree frequentate e in prossimità delle malghe o di altri annessi rurali, sono stati da secoli ottenuti a scapito del bosco di conifere (peccete subalpine, larici-cembreti) o degli arbusteti nani. Il loro abbandono favorisce il recupero delle specie della vegetazione legnosa potenziale, attraverso stadi di transizione assai variabili secondo la quota e le condizioni topografiche del sito.



*Fioritura di Crepis aurea dell'habitat proposto "Pascoli mesofili microtermi (da alto-montani ad alpini) del Poion alpinae" (Foto C. Lasen).*

---

I contatti seriali sono molteplici e investono, soprattutto, le praterie microterme (6150 “Formazioni erbose boreo-alpine silicicole”; 6170 “Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine”) e i nardeti altimontani e subalpini (6230 “Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane -e delle zone submontane dell’Europa continentale). Contatti di natura catenale (connessioni topografiche) si stabiliscono con molti altri habitat, da quelli delle torbiere, alle comunità delle vallette nivali, oltre ai diversi tipi di arbusteti e ai megaforbieti dell’habitat 6430 (“Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile”).

I poeti, pur essendo formazioni sinantropiche favorite dalla tradizionale, e secolare, attività dell’alpeggio bovino, sono spesso inseriti in contesti paesaggistici di elevato pregio e caratterizzano vasti comprensori contribuendo a mantenere in molti casi apprezzabili livelli di biodiversità. A quota elevata, inoltre, essi occupano superfici più ridotte anche in stazioni a elevata naturalità favorite dalle condizioni microclimatiche e topografiche e dal pascolo di ungulati selvatici. Quando non sono invasi da infestanti nitrofile (segnali di degradazione), esprimono condizioni di ottimale gestione e meritano, pertanto, di essere favoriti da misure di conservazione attiva.

### **Bibliografia**

- ANDREIS C., RODONDI G., 1984. *I pascoli delle Alpi Orobie orientali: note vegetazionali per un catasto*. Attività silvo-pastorali ed aree protette. Ed. Quaderni Camuni, n. 4 pag. 85-127.
- BOITI I., LASEN C., SAFFARO BOITI T., 1989. *La vegetazione della Val Venegia*. Provincia Autonoma di Trento; Ed. Manfrini, Calliano (TN).
- CREDARO V., PIROLA A., 1975. *La vegetazione della provincia di Sondrio*. Amministrazione Provinciale, Sondrio.
- GERDOL R., PICCOLI F., 1980. *Inquadramento fitosociologico e valutazione ecologica delle formazioni prative montane del Monte Baldo*. Archivio Botanico e Biogeografico Italiano, 56, 3-4: 101-133.
- LAUSI D., CODOGNO M., GERDOL R., 1981. *Fitosociologia ed ecologia degli alpeggi delle Alpi Giulie Occidentali*. Boll. Soc. Adriatica di Scienze, LXV: 81 - 112. Trieste.
- MARCHIORI S., SBURLINO G., 1989. *Aspetti vegetazionali dell’Altopiano dei Sette Comuni con particolare riguardo alle stazioni di prelevamento di *Dactylis glomerata* L.*. In “Ricerche sulla differenziazione tra le popolazioni italiane di *Dactylis glomerata* L.”. Atti Ist. Bot. Lab. Critt. Univ. Pavia, s. 7, v. 8, suppl.: 45-49.
- PIGNATTI E. & S., 1988. *Zur syntaxonomie der *Trifolium nivale*-reichen Almwiesen in den südlichen Ostalpen*. Sauteria, 4: 55 - 69.
- POLDINI L., ORIOLO G., 1995. *La vegetazione dei prati da sfalcio e dei pascoli intensivi (Arrhenatheretalia e Poo- Trisetetalia) in Friuli (NE Italia)*. Studia Geobotanica, 14, suppl. 1 (1994): 3-48.
- PROSSER F., 1997. *La vegetazione del Monte Altissimo di Nago (Monte Baldo)*. Atti Acc. Rov. Agiati, a. 247 (1997), ser. VII, vol. VII, B: 115-178 + carta della vegetazione.
- RODARO P., SCOTTON M., ZILIOUOTO U., CERANTOLA L., 1998. *Studio vegetazionale e agronomico dei pascoli di Gotres (Cortina d’Ampezzo, BL, Italia)*. Doc. Phytosoc., XVIII: 73-95.
- SBURLINO G., BINI C., BUFFA G., ZUCCARELLO V., GAMPER U., GHIRELLI L., BRACCO F., 1999. *Le praterie ed i suoli della Valfredda (Falcade-Belluno, NE Italia)*. Fitosociologia 36 (1): 23-60.
- SCOTTON M., RODARO P., ZILIOUOTO U., 1996. *Analisi fitosociologica e valutazione agronomica di pascoli subalpini (Malga Padeon, Cortina d’Ampezzo, NE Italia)*. Studia Geobotanica, 15: 51-72.

---

**BOX 4.12**  
**“RIPARI SOTTOROCCIA FREQUENTATI DA UNGULATI SELVATICI”: NUOVO HABITAT PROPOSTO PER L’INSERIMENTO NELL’ALLEGATO I DELLA DIRETTIVA (92/43CEE)**

Cesare Lasen<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Società Botanica Italiana*

Nell’ambito degli habitat rientranti nei cosiddetti “ambienti rocciosi”, un tipo che non è stato considerato e che riveste primario interesse naturalistico, pur essendo di nicchia e non esteso su ampie superfici, sono i ripari sottoroccia, che meritano invece una classificazione e un censimento.

Le aree di svernamento degli ungulati sono, infatti, tra gli ambienti più peculiari e certamente meno conosciuti, e vanno considerati per il preminente valore faunistico. Gli ungulati trovano foraggio sui ripidi pendii esposti a sud, presto liberi dalla neve, e per raggiungerli percorrono cenge sottoroccia in cui trovano riparo. Notevoli quantità di escrementi e lo stesso prolungato calpestio selezionano una florula nitrofila specializzata e di rilevante valore biogeografico in cui si osservano specie rare e talvolta anche termofile. Nelle Dolomiti d’Ampezzo l’area di Sottecordes, in particolare, va considerata la più importante per la provincia di Belluno e tra le maggiori dell’intero sistema dolomitico. Le comunità vegetali, pur essendo nitrofile e non contemplate da codici natura 2000, ospitano specie rare e minacciate quali *Hymenolobus pauciflorus*, *Chenopodium foliosum*, *Draba stylaris*, *Cynoglossum officinale*, *Descurainia sophia*. Altre notevoli stazioni sono localizzate sulle Cinque Torri. Di regola è assai interessante sia la flora casmofila sovrastante (trattandosi di pareti esposte a sud), che quella delle praterie sottostanti.

Questo habitat proposto merita priorità per la valenza naturalistica dovuta all’esistenza di specie rare, per l’impossibilità di farlo rientrare in codici simili e, infine, per la buona coincidenza con le comunità rientranti nell’alleanza *Erysimo wittmannii-Hackelion deflexae*.

Rientrano in questo habitat le comunità nitrofile dei ripari sottoroccia (rupi aggettanti, al riparo da pioggia battente), frequentati da animali, dalla fascia submontana a quella alpina, su suoli primitivi, di origine carbonatica. La presenza di rientranze sulle rupi impedisce il dilavamento favorendo l’accumulo degli escrementi degli animali.

Le specie guida dell’habitat sono: *Hymenolobus pauciflorus*, *Silene veselskyi*, *Chenopodium foliosum*, *Chenopodium hybridum*, *Lappula deflexa*, *Descurainia sophia*, *Cynoglossum officinale*, *Arabis nova*, *Chenopodium bonus-henricus*, *Urtica urens*, *Asperugo procumbens*, *Sisymbrium austriacum*, *Draba stylaris*. Tra le altre specie sono frequenti *Poa angustifolia*, *Capsella bursa-pastoris*, *Urtica dioica*, *Galium aparine* (*G. spurium*.)

Le comunità di questo habitat nell’area dolomitica sono aggruppamenti, ancora non inquadrati in *syntaxa* precisi, a *Hymenolobus pauciflorus* (xerofilo) e a *Silene veselskyi* (più legato a periodi con stillicidio). Con certezza rientrano in questo habitat le associazioni *Hackelio deflexae-Chenopodietum foliosi* (*Onopordetalia-Artemisietea*) e *Lappulo-Asperugetum* (*Sisymbrium*). L’attribuzione ai *syntaxa* di rango superiore resta controversa trattandosi di nicchie particolari.

La peculiarità dei siti rende tali habitat abbastanza fragili in quanto molto dipende dalla quantità

---

di escrementi che gli ungulati svernanti depositano. Non è raro osservare importanti variazioni nell'arco di un paio di stagioni, essendo condizionati i popolamenti dalla frequentazione. Le comunità di contatto variano a secondo dell'altitudine, ma vi sono anzitutto quelle casmofitiche delle rocce sovrastanti, quelle dei detriti, il *Festucetum alpestris* ed anche comunità arbustive (ad es. con *Berberis vulgaris* che può arrivare a 2300 m di quota).

Per quanto riguarda le specie animali presenti all'interno di questo habitat, a parte gli invertebrati, certamente molto specializzati, questo habitat è strettamente correlato alle stazioni di svernamento, soprattutto del camoscio e, in subordine, di altri ungulati quali lo stambecco o il muflone. Anche altri animali selvatici possono utilizzare questi ripari ed, infine, le capre lasciate libere possono anch'esse contribuire all'accumulo delle deiezioni.

A prescindere da aspetti di inquadramento sintassonomico, ancora da risolvere, va segnalato che si tratta di microhabitat particolarmente preziosi e, quindi, meritevoli di essere opportunamente valorizzati.

### **Bibliografia**

PROSSER F., 1997. *La vegetazione del Monte Altissimo di Nago (Monte Baldo)*. Atti Acc. Rov. Agiati, a. 247 (1997), ser. VII, vol. VII, B: 115-178 + carta della vegetazione.

PROSSER F., 1992. *La vegetazione dei ripari sottoroccia frequentati da ungulati selvatici sul Monte Altissimo di Nago (Monte Baldo settentrionale)*. Giorn. Bot. Ital., 126: 505 - 519.

PROSSER F., 1995. *Segnalazioni floristiche tridentine*. IV. Ann. Mus. civ. Rovereto, 10 (1994): 135-170.

LASEN C., 2004. *Sintesi descrittiva e valori vegetazionali*. In CASON ANGELINI E. (a cura di). Un Parco per l'uomo. Dieci anni di vita del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi. Fondazione Angelini, Regione Veneto, Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi. Pag. 153-176.

BERTOLLI A., PROSSER F., 2013. *Notula nr. 1977: Myosotis minutiflora Boiss. & Reut. subsp. minutiflora (Boraginaceae). Specie nuova per il Veneto*. Inf. Bot. Ital., 45 (1): 99.

BERTOLLI A., PROSSER F., 2011. *Segnalazioni Floristiche Tridentine*. VIII. Ann. Mus. Civ. Rovereto, 26 (2010): 269-318.

---

## BOX 4.13

### IL NUOVO PROCESSO BIOGEOGRAFICO ALPINO

Cesare Lasen<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Società Botanica Italiana*

La concreta applicazione della Direttiva Habitat nei vari Stati Membri è soggetta a continui aggiornamenti; essi prevedono una serie di incontri di lavoro tematici, riunioni amministrative e compilazione di documenti che investono cicli di circa 6 anni, al termine dei quali, attraverso il seminario biogeografico conclusivo (uno per ciascuna delle regioni biogeografiche), si apre un nuovo ciclo. I Paesi Membri partecipano volontariamente alla costruzione delle linee guida e alla definizione dei temi, degli appuntamenti e delle priorità al fine di assicurare continuità e conseguire gli scopi per i quali la Direttiva stessa è stata emanata e che, in ultima analisi, consiste nel garantire la conservazione dei livelli di biodiversità sia per quanto concerne le specie che gli habitat valutati di interesse comunitario. I dati che scaturiscono da questo report riflettono, appunto, lo stato delle conoscenze e la metodologia che è stata applicata per riassumere tali dati, alquanto disomogenei, come è stato riscontrato. Sulla base dell'esperienza diretta vissuta nel 2013, si reputa opportuno riportare indicazioni e osservazioni che sono rivolte a incentivare una partecipazione più ampia e incisiva della nostra comunità scientifica.

Con il *workshop* di giugno 2013 ed il successivo seminario biogeografico di novembre a Graz (Stiria-Austria), si è avviato il nuovo processo biogeografico per la regione alpina. Nei prossimi anni si svolgeranno una serie di iniziative, incontri e *workshop* ai quali i diversi Paesi sono stati invitati a collaborare. Esiste già un programma di massima e in questa sede ci si limita a indicare quali sono stati gli habitat prescelti sui quali verrà concentrata l'attenzione. La partecipazione ai lavori, che richiede uno specifico "invito", ha visto per l'Italia la presenza di Joachim Mulser, per la Provincia Autonoma Bolzano-Südtirol, e Cesare Lasen (in conto Società Botanica Italiana). La partecipazione richiedeva anche la scelta di una delle 4 aree tematiche che erano state individuate: "*dry and wet grasslands, fresh water, wetlands, forests*". Per motivi di interesse gestionale si è deciso di partecipare ai lavori optando per l'habitat delle praterie asciutte e umide (*dry and wet grasslands*) che sono importanti anche per il paesaggio oltre che per la biodiversità, ma rammaricandosi di non aver potuto seguire, se non per i risultati conclusivi esposti dai coordinatori dei gruppi nell'assemblea plenaria, anche gli altri tre gruppi di lavoro.

Si è lavorato su testi preparatori (*background document*) e, alla fine, è stato prodotto, con la partecipazione di tutti i presenti chiamati a formulare osservazioni, anche il documento di sintesi che riporta le conclusioni e le proposte operative emerse dalla sessione plenaria del seminario. L'auspicio è che si possa arrivare al prossimo appuntamento con migliori informazioni sugli habitat e indicazioni di carattere gestionale per favorire la conservazione e, ove possibile, la riqualificazione degli stessi. Sarebbe importante poter contribuire a organizzare anche in Italia qualche specifico appuntamento di lavoro per approfondire alcuni temi e mostrare le nostre "*best practice*". Certamente, infatti, è stata riscontrata una sostanziale sottostima che sminuisce le nostre potenzialità e non attribuisce il giusto riconoscimento ad alcune pregevoli iniziative (essenzialmente per limiti nella comunicazione). Uno dei punti critici da noi sottolineato riguarda la definizione di "favorevole stato di conservazione" e su questo tema è stato attivato un gruppo

---

di lavoro in cui saremmo direttamente coinvolti (oltre al sottoscritto e Joachim Mulser, gli austriaci Schuster ed Ellmauer). Un altro settore di intervento che interessa le formazioni erbacee è quello che riguarda le conseguenze derivanti dalle opposte tendenze dell'abbandono e della intensificazione. Per ognuna delle aree tematiche sono stati individuati assi strategici, priorità e azioni, indicando le possibili soluzioni. In tutti i gruppi sono stati trattati temi che investono competenze sia di natura scientifica che amministrativa e tecnico-gestionale. In particolare, da più parti, la stessa Commissione Europea con i suoi organismi è stata invitata a ricercare un più stretto collegamento con la DG *Agriculture and Rural Development*, che si occupa di agricoltura, al fine di attivare sinergie ed evitare conflitti che finora hanno penalizzato il conseguimento di obiettivi strategici che rispondono a un minore impatto dell'agricoltura intensiva sulla qualità degli habitat. Oltre ad assi tematici specifici di ciascun gruppo di lavoro sono stati affrontati, e tradotti in organiche proposte di lavoro, anche temi trasversali quali il cambiamento climatico, l'accesso ai fondi europei, la comunicazione e la partecipazione. Da rilevare, sempre, la notevole attenzione che è stata rivolta alle pratiche gestionali e al contenimento dei fattori di pressione che, attualmente, incidono ancora negativamente sulle prospettive di tutela e conservazione degli habitat. Per quanto concerne le specie, inoltre, è stata accolta la proposta, da noi sostenuta, di consentire ai singoli Paesi Membri, di stilare delle proprie liste di indicatori per ciascun habitat, al fine di avviare programmi di monitoraggio che rispondano effettivamente alle specifiche realtà territoriali, constatato che le poche specie inserite nell'allegato II della direttiva, soprattutto per le piante vascolari, non consentono di valutare lo stato complessivo di salute degli habitat e che in altri casi le stesse specie possono caratterizzare habitat differenti nelle diverse aree geografiche. Si reputa di grande interesse e importanza strategica tale obiettivo che potrebbe anche integrare, traendo spunto proprio da esso, il manuale interpretativo degli habitat.

A conclusione del seminario di novembre sono state assunte decisioni sulle tappe successive nell'ambito di ciascun gruppo di lavoro e, per alcuni temi, constatato che essi sono comuni ad altre regioni biogeografiche, sarà compito dei funzionari che presiedono e coordinano le diverse sessioni di lavoro, stabilire gli opportuni contatti affinché quanto deciso in un contesto biogeografico (ad esempio la definizione di favorevole stato di conservazione) possa valere anche per gli altri. Non meno importante è l'attivazione di una specifica piattaforma, alla quale si consiglia di registrarsi, e attraverso la quale sarà possibile partecipare alle diverse fasi del processo biogeografico, consultando documenti, formulando domande, fornendo consigli ed esempi di buone pratiche.

## 4.4 Gli habitat marini

Pierangela Angelini<sup>1</sup> e Leonardo Tunesi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

### 4.4.1. Introduzione

Le linee guida europee (Evans & Arvela, 2011) individuano un elenco di habitat di interesse comunitario di cui si raccomanda la rendicontazione solo per la regione marina appropriata. Viene pertanto proposta una separazione fra habitat marini e terrestri secondo un criterio fisionomico, considerando appartenenti alle regioni marine solo quelli che hanno un collegamento permanente con il mare (es. gli Estuari – cod. 1130). Altri habitat che invece, sebbene costituiti da aspetti di vegetazione strettamente connessi all’ambiente marino, non hanno un collegamento costante con esso, dovrebbero essere considerati terrestri e quindi rendicontati per le regioni biogeografiche in cui si trovano. Fra questi vi sono ad esempio le Lagune costiere (cod. 1150), che tuttavia nel presente *report* sono state rendicontate per la regione marina mediterranea, in quanto la frase diagnostica per l’Italia (Biondi & Blasi, 2009) descrive l’habitat in collegamento permanente con il mare, diretto o indiretto, soddisfacendo il criterio indicato nelle linee guida europee per gli habitat marini.

Di seguito è riportata la tabella degli habitat della regione marina mediterranea di cui è stata realizzata la scheda di rendicontazione per l’Italia.

**Tabella 4.3** - *Elenco habitat della regione marina mediterranea rendicontati per l’Italia.*

<b>Codice habitat</b>	<b>Descrizione</b>
1110	Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina
1120	Praterie di Posidonia ( <i>Posidonion oceanicae</i> )
1130	Estuari
1140	Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea
1150	Lagune costiere
1160	Grandi cale e baie poco profonde
1170	Scogliere
1180	Strutture sottomarine causate da emissioni di gas
8330	Grotte marine sommerse o semisommerse

Si tratta complessivamente di 9 habitat, di cui uno (1180 “Strutture sottomarine causate da emissioni di gas”) è però inserito in *checklist* nella categoria SR (Scientific Reserve, vedi Par. 4.2), ad indicare che la sua presenza è dubbia a causa di problemi di interpretazione<sup>1</sup>.

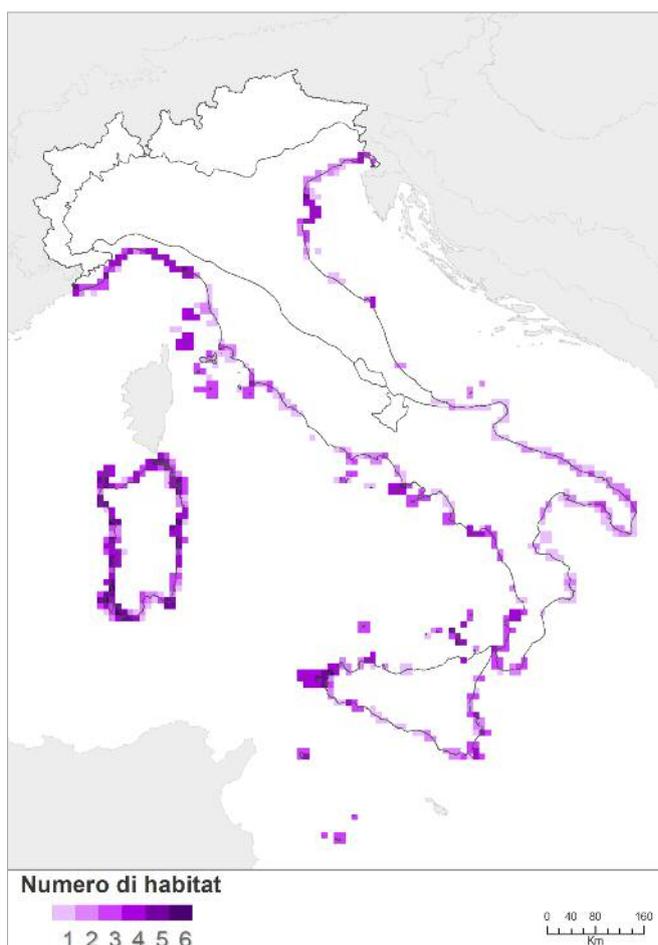
<sup>1</sup> Si discute tra gli esperti se nel territorio italiano esista o meno l’habitat 1180, cioè se vi siano strutture sottomarine costruite dalle emissioni di gas (Giaccone, 2009) e in attesa di dati ufficiali che probabilmente scaturiranno dalle attività connesse all’attuazione della Strategia Marina, ISPRA ha realizzato la scheda di rendicontazione, pur sottolineando l’assenza di dati per questo habitat.

#### 4.4.2. Mappe di distribuzione e del *range*

Le mappe di distribuzione e *range* degli habitat marini sono state realizzate sulla base di quelle già elaborate per il 2° Rapporto nazionale (relativo al periodo 2001-2006), aggiornandole con i dati forniti da diverse amministrazioni regionali. Queste ultime, coinvolte nel corso del 2012 in un'attività di raccolta dati coordinata da ISPRA, avendone la disponibilità, hanno inviato dati molto dettagliati ed aggiornati sulla distribuzione degli habitat marini nel loro territorio di competenza, contribuendo in maniera efficace alle attività di *reporting*.

Le mappe del *range* sono state realizzate tramite l'applicazione del *Range tool*, utilizzando valori di discontinuità (vedi cap. 1, paragrafo "Distribuzione e *range*") in considerazione dell'ecologia degli habitat.

Nonostante la buona disponibilità a fornire dati da parte delle amministrazioni regionali che ne sono in possesso, in generale le conoscenze sulla distribuzione degli habitat marini nel territorio italiano risultano ancora piuttosto frammentate. L'attività di ricognizione del 2012, ha evidenziato infatti che su 15 regioni italiane che hanno competenze sul mare solo 9 sono in possesso dei dati utili per la rendicontazione, ma si tratta di dati riferiti solo alle aree della rete Natura 2000.



La Fig. 4.32 mostra la densità degli habitat marini nel territorio di competenza italiano. Si noti la maggiore concentrazione lungo le coste delle isole maggiori e della Liguria, dato probabilmente legato ad una più approfondita conoscenza degli habitat marini in queste aree.

**Figura 4.32** - Densità habitat marini nella regione marina mediterranea italiana.

#### 4.4.3. Range e area favorevole di riferimento

Il Valore Favorevole di Riferimento (VFR) è un concetto chiave per la valutazione dello stato di conservazione. La sua identificazione permette di stimare se i valori attuali di *range* e area di un habitat sono sufficienti o meno per mantenere o ripristinare il suo stato di conservazione favorevole e quindi di definire lo *status* dei parametri *range* e area, due dei quattro utilizzati per l'individuazione dello stato di conservazione finale degli habitat.

Non essendo possibile stimare un valore preciso per il VFR anche in questo caso, come per il resto degli habitat, è stato necessario utilizzare gli operatori matematici che indicano la relazione tra *range* e superficie di ciascun habitat e il loro Valore Favorevole di Riferimento (VFR). Gli operatori utilizzati per gli habitat marini sono:

“≈” indica che il valore favorevole di riferimento è approssimativamente uguale a quello attuale

“>” indica che il valore favorevole di riferimento è maggiore di quello attuale.

La tabella 4.4 mostra gli operatori di *range* e area per i 9 habitat marini.

**Tabella 4.4** - Operatori per i valori favorevoli di riferimento di *range* e area degli habitat marini.

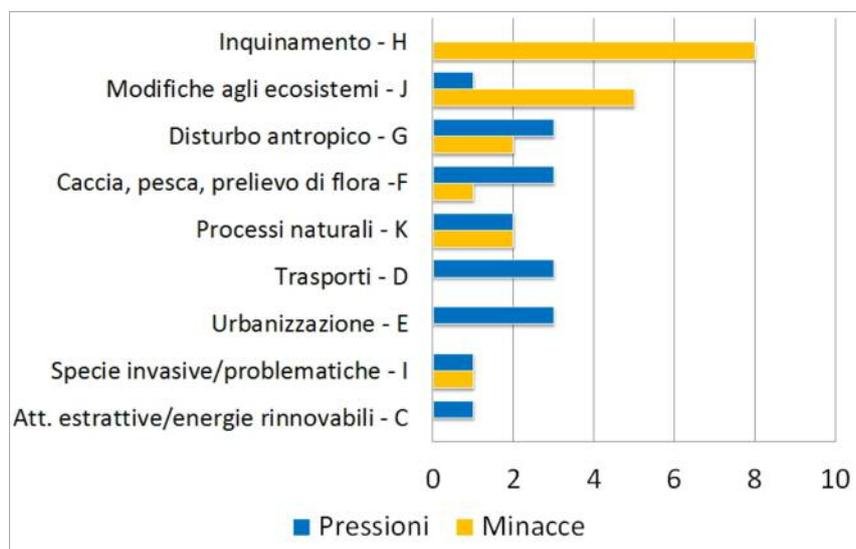
<b>Codice habitat</b>	<b>Operatore per Valore Favorevole di Riferimento - <i>range</i></b>	<b>Operatore per Valore Favorevole di Riferimento - area</b>
1110	sconosciuto	>
1120	~	~
1130	~	~
1140	~	~
1150	~	~
1160	>	>
1170	~	~
1180	sconosciuto	sconosciuto
8330	~	~

Come si può vedere, l'operatore “≈” è stato utilizzato per la maggior parte dei casi, ciò sta ad indicare che, sulla base dei dati attualmente disponibili, la conservazione a lungo termine di quegli habitat è assicurata mantenendo una superficie sia del *range* sia dell'area approssimativamente uguali alla loro superficie attuale.

Unicamente per gli habitat 1110 e 1160 si stima che il buono stato di conservazione sia vincolato alla necessità di una superficie maggiore di quella occupata attualmente. Impossibile con le attuali conoscenze stabilire VFR del *range* dall'habitat 1110 e VFR di *range* e area dell'habitat 1180.

#### 4.4.4. Pressioni e minacce

Viene presentato di seguito un grafico che mostra l'incidenza delle diverse categorie di pressioni e di minacce sugli habitat marini.



**Figura 4.33** - Pressioni e minacce registrate a carico degli habitat marini.

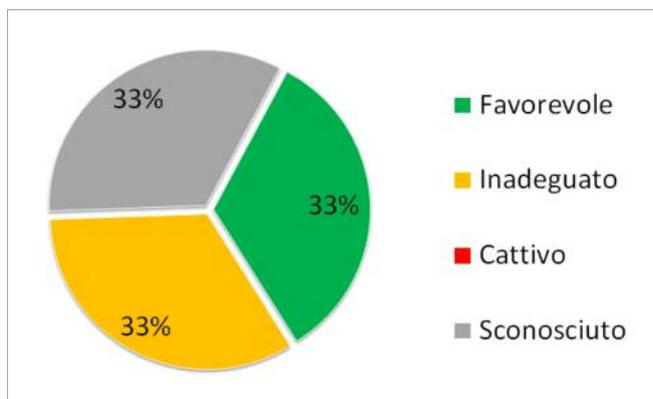
Nel grafico della figura 4.33 è possibile notare come non esista un tipo di pressione dominante sugli habitat marini ma che i disturbi su di essi provengano da una serie di fattori che agiscono assieme con simile intensità. Il gruppo di fattori che incide maggiormente è composto da pressioni derivanti dalle attività sportive nautiche (G - Disturbi antropici), dalla piscicoltura intensiva (F - Caccia, pesca, prelievo di flora), dall'urbanizzazione (E - Urbanizzazione) e dalle attività portuali (D - Trasporti). La situazione relativa alle minacce, cioè i disturbi che si stima possano agire sugli habitat marini per i prossimi 12 anni, si presenta differente da quella delle pressioni. Si ritiene che in futuro i tipi di minacce prevalenti saranno soprattutto legati all'inquinamento delle acque (H - Inquinamento) e, anche se in misura minore, alle modifiche degli ecosistemi (J).

#### 4.4.5. Parametri per la definizione dello stato di conservazione finale

Dato il numero contenuto degli habitat marini rendicontati, analisi quantitative dei quattro parametri che hanno portato alla valutazione dello stato di conservazione finale, analoghe a quelle presentate per gli habitat terrestri, hanno scarsa significatività. Per una visione riassuntiva, nella tabella 4.5 vengono quindi mostrati i valori stimati per *range*, area, struttura, funzioni, specie tipiche e prospettive future per ciascun habitat.

Codice habitat	Range	Area	Struttura, funzioni e specie tipiche	Prospettive future
1110	U1	U1	XX	XX
1120	FV	U1	XX	XX
1130	FV	FV	XX	XX
1140	FV	FV	XX	XX
1150	FV	FV	XX	FV
1160	U1	U1	XX	XX
1170	FV	FV	XX	FV
1180	XX	XX	XX	XX
8330	FV	FV	XX	FV

**Tabella 4.5** - Valori dei parametri per la valutazione dello stato di conservazione finale degli habitat marini:  
 FV= favorevole,  
 U1= inadeguato,  
 XX= sconosciuto



**Figura 4.34** - Stato di conservazione complessivo degli habitat marini.

I parametri meglio conosciuti sono quelli relativi a *range* e area, che risultano nella maggioranza dei casi FV= favorevoli, mentre non sono ancora disponibili dati attendibili sullo stato di conservazione di struttura, funzioni e specie tipiche degli habitat marini. Anche la valutazione delle prospettive future, parametro la cui stima richiede le conoscenze più approfondite dell'habitat, che permettano di considerare l'azione congiunta di pressioni, minacce e azioni per la conservazione, è stata possibile solamente in pochi casi.

La sintesi delle informazioni raccolte ed elaborate sullo stato di conservazione degli habitat rendicontati è presentato in Fig. 4.34. Non risultano habitat marini in cattivo stato di conservazione. Tuttavia per un terzo degli habitat marini lo stato di conservazione non è ad oggi valutabile.

In generale, i risultati presentati evidenziano chiaramente la necessità di dare avvio ad attività di monitoraggio che consentano di disporre di adeguate serie storiche.

Molte informazioni aggiuntive su tali ambienti possono provenire dall'applicazione delle convenzioni internazionali per la protezione del mare.

Nel 2008 la Comunità Europea si è dotata della Direttiva 2008/56/CE, meglio nota come Direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino (MSFD). Questo strumento normativo istituisce il quadro all'interno del quale gli Stati membri devono adottare le misure necessarie per conseguire o mantenere il buono stato ecologico dell'ambiente marino (GES) entro il 2020, per tutte le acque marine giurisdizionali ad essi afferenti.

La MSFD si inserisce nell'ambito della strategia di crescita dell'Unione Europea per il prossimo decennio (denominata Europa 2020), che incorpora con fermezza tra i suoi punti chiave l'uso efficiente delle risorse naturali, riconoscendo che la politica ambientale può contribuire a trasformare l'Europa in un'economia basata sulla conoscenza e sull'uso efficiente delle risorse. In questo quadro i settori marittimi sono considerati essenziali per la loro potenziale capacità di offrire ambiti propizi all'innovazione, alla crescita sostenibile e all'occupazione; tuttavia l'uso impressionante delle risorse e dei servizi ecosistemici marini verificatosi negli ultimi decenni ha provocato su di essi un impatto veramente pesante, sia a scala locale che globale.

L'Italia ha recepito la MSFD con il D.Lgs. 190/2010, dotandosi di un contesto giuridico atto ad affrontare organicamente la protezione dei suoi mari, basato sulla conoscenza effettiva dello stato dell'ambiente a scala nazionale (Tunesi et al., 2013).

L'art. 4 del Dlgs.190/2010 stabilisce che il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) sia l'Autorità competente per l'Italia per la Strategia Marina con funzioni di coordinamento delle attività nazionali. Il MATTM si avvale di un apposito Comitato Tecnico

---

(art. 5, Dlgs.190/2010) al quale partecipano i rappresentanti dei Ministeri interessati, delle singole Regioni e Province autonome, dell'Unione Province d'Italia e dell'Associazione Nazionale Comuni Italiani. Per il supporto scientifico-tecnico delle attività di coordinamento, il MATTM si avvale dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca ambientale (ISPRA), con il quale ha sottoscritto un'apposita Convenzione (<http://www.strategiamarina.isprambiente.it/>).

L'attuazione della Strategia Marina prevede l'applicazione di un modello di gestione adattativa in grado di assicurare un riorientamento periodico delle attività umane sulla base della valutazione dell'efficacia delle misure gestionali intraprese. Tutto ciò al fine di considerare sia il dinamismo e la variabilità naturale degli ecosistemi, sia l'evoluzione delle conoscenze. Su queste basi, è previsto che la strategia marina sia rivista periodicamente, ogni sei anni.

Il sistema di gestione adattativa su cui si basa la MSFD fino al 2016 prevede un processo organizzato sui seguenti punti (indicati negli articoli del D.Lgs. 190/2010), i primi 3 dei quali sono stati già conseguiti:

1. valutazione iniziale (art. 8),
2. determinazione del buono stato ambientale (GES) (art.9),
3. definizione dei traguardi ambientali (art. 10), di supporto al rilevamento dei progressi nel processo di conseguimento del buono stato ambientale,
4. elaborazione e attuazione di programmi di monitoraggio per la valutazione continua e l'aggiornamento periodico dei traguardi (art.11), da realizzarsi entro il 15 luglio 2014;
5. elaborazione di un programma di misure finalizzate al conseguimento o al mantenimento di un buono stato ecologico, tenendo conto dell'impatto socio-economico delle misure proposte, entro il 2015 (art.12);
6. avvio del programma di cui sopra (punto 5), entro il 2016 (art.12).

La prima fase del processo previsto dalla MSFD è stata quella della “valutazione iniziale”, affrontata per ognuna delle tre sub-regioni marine del Mediterraneo sulle quali si affaccia l'Italia (Mediterraneo occidentale, Adriatico, Ionio e Mediterraneo centrale), considerando tre aspetti principali (art. 8, c. 3):

- a) l'analisi degli elementi, delle caratteristiche essenziali e dello stato ambientale attuale della singola regione marina (All. III del D. Lgs. 190/2010 - Tabella 1);
- b) l'analisi dei principali impatti e delle pressioni che influiscono sullo stato ambientale della singola regione o sottoregione marina (Allegato III del D. Lgs. 190/2010 – Tab. 2);
- c) l'analisi degli aspetti socio-economici dell'utilizzo dell'ambiente marino e dei costi del suo degrado.

Per quanto riguarda la seconda fase, di “determinazione del buono stato ambientale” (GES) (art. 9, D. Lgs. 190/2010), si ricorda che la MSFD prevede di considerare 11 descrittori qualitativi dell'ambiente marino, che fanno riferimento a molteplici aspetti degli ecosistemi marini, come la biodiversità, l'inquinamento, l'impatto delle attività produttive (D. Lgs. 190/2010 – All. I). Inoltre si ricorda che la decisione della Commissione Europea del 1 settembre 2010 (2010/477/UE), che indica l'approccio da adottare per la determinazione del GES, delinea per gli 11 descrittori previsti dalla MSFD, 26 criteri e ben 56 indicatori associati (Tunesi, 2012). Questi criteri e indicatori comprendono una combinazione di elementi relativi a stato, impatti e pressioni che, in alcuni casi, non sono ancora operativi a livello europeo. La terza fase (art. 10,

---

D. Lgs. 190/2010) ha portato alla “definizione dei traguardi ambientali”, di supporto al rilevamento dei progressi nel processo di conseguimento del buono stato ambientale.

La MSFD richiede che la “valutazione iniziale” dello stato dell’ambiente marino, così come la valutazione del “Buono Stato Ambientale”, siano condotte solo sulla base dei dati e delle informazioni già esistenti o la cui raccolta è prevista dalle altre Direttive europee. A questo proposito ISPRA si è attivata al fine di catalizzare la collaborazione delle diverse realtà nazionali detentrici di dati ed informazioni. A solo titolo di esempio si fa presente che, per quanto riguarda la valutazione iniziale per il Descrittore 1, Biodiversità, alla quale afferiscono i data set di interesse anche per la Direttiva Habitat, la documentazione prodotta è stata basata sia sui dati forniti dalle Regioni, sia sui contributi tecnici e scientifici forniti da un’ampia rete di esperti e studiosi nazionali appartenenti a 24 Università (di cui 20 afferenti al CoNISMa), 6 Istituti del CNR, SZN, OGS, ARPA, Istituti Zooprofilattici, Aree Marine Protette, Centro Ricerche di Cesenatico, Fondazioni e Associazioni ambientaliste. Tutto ciò ha consentito di fare in modo che *dataset* comuni, così come auspicato e richiesto dalla Comunità Europea, siano stati resi disponibili sia per la compilazione della documentazione relativa alla MSFD, sia per quella afferente alla Direttiva Habitat.

L’importanza di una stretta sinergia tra Direttiva Habitat e MSFD, per quanto riguarda gli ambiti di comune competenza, è ulteriormente evidenziata dalla necessità, da parte di ambedue, di disporre di informazioni adeguate a supporto della gestione.

Il quadro d’insieme ottenuto a seguito della raccolta e dell’organizzazione di tutte le informazioni disponibili per habitat e specie marine, relativo all’Italia, sottolinea l’esigenza di potenziare la raccolta di dati adeguati e l’acquisizione di maggiori conoscenze di carattere ecologico e ambientale, aspetti necessari per identificare chiare relazioni di causa ed effetto (Figg. 4.33 e 4.34). A questo proposito sarà molto importante continuare a perseguire la massima trasversalità e collaborazione tra le attività di raccolta dati per le due Direttive, anche perché la MSFD prevede che le azioni da intraprendere per rendere operativi gli indicatori selezionati dagli Stati Membri siano costituite dalla messa a punto di programmi di monitoraggio che possano colmare le lacune conoscitive ed uniformare il più possibile gli approcci metodologici.

Entro il 15 luglio 2014 dovranno essere definiti programmi di monitoraggio adeguati che, basandosi sugli indicatori selezionati, dovranno permettere di individuare l’informazione necessaria da acquisire che, a sua volta, dovrà essere declinata in *dataset* per i quali andrà pianificata la raccolta di dati in campo, volta alla valutazione dei *trend* degli specifici indicatori selezionati. Ovviamente i futuri programmi di monitoraggio dovranno essere concepiti facendo riferimento e integrando quelli previsti dalla Direttiva Habitat, oltre che anche dalle Direttive Uccelli, Quadro Acque, della Politica Comune della Pesca, dalla Convenzione di Barcellona e da quanto richiesto dagli impegni internazionali quali la Convenzione sulla Diversità Biologica e la Convenzione delle Nazioni Unite sul diritto del mare.

---

## 4.5 Bibliografia

- ANGELINI P., AUGELLO R., BIANCO P.M., GENNAIO R., LA GHEZZA V., LAVARRA P., MARRESE M., PAPALLO O., PERRINO V.M., SANI R., STELLUTI M., 2012. *Carta degli habitat della Regione Puglia per il sistema informativo di Carta della Natura alla scala 1:50.000*. ISPRA - Arpa Puglia
- BIANCO P.M., LAURETI L., PAPALLO O., PERFETTI D., 2012. *Carta degli habitat della Regione Umbria per il sistema informativo di Carta della Natura alla scala 1:50.000*. ISPRA
- BIONDI E.; 2013 – *The “Italian Interpretation Manual of the 92/43/EEC Directive Habitats” and the prospects for phytosociology in the field of environmental sustainability*. *Archivio Geobotanico* 14 (1-2):1-16
- BIONDI E.; 2013. *The “Italian Interpretation Manual of the 92/43/EEC Directive Habitats” and the prospects for phytosociology in the field of environmental sustainability*. *Archivio Geobotanico* 14 (1-2):1-16
- BIONDI E., BURRASCANO S., CASAVECCHIA S., COPIZ R., DEL VICO E., GALDENZI D., GIGANTE D., LASEN C., SPAMPINATO G., VENANZONI R., ZIVKOVIC L. & BLASI C., 2012. *Diagnosis and syntaxonomic interpretation of Annex I Habitats (Dir. 92/43/EEC) in Italy at the alliance level*. *Plant Sociology* 49(1): 5-37.
- BIONDI E. & BLASI C., 2009 (eds.). *Italian interpretation Manual of the habitats (92/43/EEC Directive)*. Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. <http://vnr.unipg.it/habitat/>.
- BIONDI E., CATORCI A., PANDOLFI M., CASAVECCHIA S., PESARESI S., GALASSI S., PINZI M., VITANZI A., ANGELINI E., BIANCHELLI M., CESARETTI S., FOGLIA M., GATTI R., MORELLI F., PARADISI L., VENTRONE F. & ZABAGLIA C., 2007. *Il Progetto di “Rete Ecologica della Regione Marche” (REM): per il monitoraggio e la gestione dei siti Natura 2000 e l’organizzazione in rete delle aree di maggiore naturalità*. *Fitosociologia* 44 (2) suppl. 1: 89-93.
- BIONDI E. & COLOSI L., 2005. *Environmental quality: An assessment based on the characters of the plant landscape*. *Plant Biosystems* 139 (2): 145-154
- BLASI C. (a cura di), 2010. *La Vegetazione d’Italia (con Carta delle Serie d’Italia)*. Palombi & Partner S.r.l. Roma. 538 pp
- BRENTAN D., BURBELLO A., AVANZI E., GASPARINI S., LAURETI L., BIANCO P.M., 2008. *Carta degli habitat della regione Veneto per il sistema informativo di Carta della Natura alla scala 1:50.000*. ISPRA - Arpa Veneto. <http://www.isprambiente.gov.it/>
- CAMARDA I., CARTA L., BRUNU A., BRUNDU G. , LAURETI L. , ANGELINI P., BAGNAIA R., 2011. *Carta degli habitat della Regione Sardegna per il sistema informativo di Carta della Natura alla scala 1:50.000*. Dipartimento di Scienze Botaniche Ecologiche e Geologiche dell’Università degli Studi di Sassari - ISPRA - Regione Sardegna
- CASELLA L., AGRILLO E., BIANCO P.M., CARDILLO A., CARBONE M., CATTENA C., LAURETI L., LUGARI A., SPADA F., 2008. *Carta degli habitat della Regione Lazio per il sistema informativo di Carta della Natura alla scala 1:50.000*. ISPRA - Università degli Studi di Roma “La Sapienza” - Regione Lazio
- CATORCI A., BIONDI E., CASAVECCHIA S., PESARESI S., VITANZI A., FOGLIA A., GALASSI S., PINZI M., ANGELINI E., BIANCHELLI M., VENTRONE F., CESARETTI S. & GATTI R., 2007. *La Carta della vegetazione e degli elementi di paesaggio vegetale delle Marche (scala 1:50.000) per la progettazione e la gestione della rete ecologica regionale*. *Fitosociologia* 44(2), suppl. 1: 115-118.
- DAVIES C.E., MOSS D. & HILL M.O., 2004. *Eunis habitat classification Revised 2004*. European Environment Agency. European Topic Centre on Nature Protection and Biodiversity.
- EC (2013) – *Interpretation manual of European Union Habitat*. EUR 28, April 2013. European Commission, DG Environment, Nature ENV B.3 : 144 pp.
- EUROPEAN COMMISSION, 2007. *Interpretation Manual of European Union Habitats - EUR 27*. July 2007.
- EUROPEAN TOPIC CENTER ON BIOLOGICAL DIVERSITY, 2011. *Assessment and reporting under Article 17 of the Habitats Directive Reporting Formats for the period 2007-2012*. [http://bd.eionet.europa.eu/article17/reference\\_portal](http://bd.eionet.europa.eu/article17/reference_portal)

- 
- EVANS D. & ARVELA M., 2011. *Assessment and reporting under Article 17 of the Habitats Directive Explanatory Notes & Guidelines for the period 2007-2012. Final draft April 2011*. European Topic Center on Biological Diversity. [http://bd.eionet.europa.eu/article17/reference\\_portal](http://bd.eionet.europa.eu/article17/reference_portal)
- EVANS D., 2006. *The habitats of the European Union Habitats Directive*. Biology and Environment: Proceedings of the Royal Irish Academy 106B (3): 167-173.
- GIACCONE G. (2009). *La revisione degli habitat nella rete Natura 2000*. Biol. Mar. Mediterr., 16 (1): 59-60
- GIGANTE D., LASEN C., MARCHIORI S., MARIOTTI M.G., MEDAGLI P., MION D., MORRA DI CELLA U., MOSSA L., PASSALACQUA N.G., PAURA B., PEDROTTI F., PIGNATELLI S., PINZI M., PIRONE G., PRESTI G., POLDINI L., PUPPI G., RAIMONDO F.M., RAMPICONI E., ROSATI L., SBURLINO G., SCHICCHI R., SINISCALCO C., SPAMPINATO G., SPERANZA M., STANISCI A., STRUMIA S., TAFFETANI F., UBALDI D., VAGGE I., VENANZONI R., VERDE S., VIDALI M., ZANOTTI A.L., ZUCCARELLO V., 2010. *La Vegetazione d'Italia con Carta delle Serie di Vegetazione in scala 1:500000*. Palombi ed.
- ISPRA, 2012. *Linee guida per le regioni e le provincie autonome in materia di monitoraggio delle specie e degli habitat di interesse comunitario*. Draft marzo 2012.
- ISPRA, 2011. *Dati del sistema informativo di Carta della Natura alla scala 1:50.000*.
- ISPRA, 2010. *La realizzazione in Italia del progetto Corine Land Cover 2006*. Rapporto 131/2010.
- ISPRA, 2005. *Dati del sistema informativo di Carta della Natura alla scala 1:50.000*.
- ISPRA, *Corine land cover 2006 IV livello*. Dati della Rete del sistema Informativo Nazionale Ambientale - SINAnet
- LASEN C., 2006. *Habitat natura 2000 in Trentino*. Provincia Autonoma di Trento, Assessorato all'Urbanistica e all'Ambiente, Servizio Parchi e Conservazione della Natura, Trento
- MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE, 2008. *Attuazione della Direttiva Habitat e stato di conservazione di habitat e specie in Italia*. Palombi ed.
- MORRA DI CELLA U., CREMONESE E., PARI E., SINISCALCO C., AMADEI M., ANGELINI P., 2008. *Carta degli habitat della Regione Valle d'Aosta per il sistema informativo di Carta della Natura alla scala 1:50.000*. ISPRA - ARPA Valle d'Aosta - Dipartimento Biologia Vegetale Università degli studi di Torino. <http://www.isprambiente.gov.it/>
- MUCHER C.A., HENNEKENS S.M., BUNCE R.G.H., SHAMINÉE J.H.J., SCHAEPMAN M.E., 2009. *Modelling the spatial distribution of Natura 2000 habitats across Europe*. Landscape and Urban Planning 92: 148-159.
- MUCHER, C.A., HENNEKENS, S.M., BUNCE, R.G.H., SCHAMINEE, J.H.J., 2004. *Mapping European Habitats to support the Design and Implementation of a Pan-European Ecological Network. The PEENHAB project*. Alterra-report 952, ISSN 1566-7197, 129 pp., Wageningen, The Netherlands.
- ORIOLO G., DRAGAN M., FERNETTI M., FRANCESCATO C., TOMASELLA M., GIORGI R., 2007. *Carta degli habitat della regione Friuli Venezia Giulia per il sistema informativo di Carta della Natura alla scala 1:50.000*. ISPRA-Regione Friuli Venezia Giulia. <http://www.isprambiente.gov.it/>
- PAPINI F., GIANGUZZI L., BRULLO S., BIANCO P. M., ANGELINI P., 2006. *Carta degli habitat della Regione Sicilia per il sistema informativo di Carta della Natura alla scala 1:50.000*. Dipartimento di Scienze Botaniche dell'Università degli Studi di Palermo - Dipartimento di Botanica dell'Università degli Studi di Catania - Regione Sicilia - ISPRA
- PEER T., 1995. *La vegetazione naturale dell'Alto Adige. Note illustrative della carta della vegetazione naturale 1:200.000*. Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige. Ufficio pianificazione paesaggistica, Ripartizione tutela del paesaggio e della natura, Bolzano.
- PESARESI S, BIONDI E, CASAVECCHIA S, CATORCI A, FOGLIA M., 2007. *Il Geodatabase del Sistema Informativo Vegetazionale delle Marche*. Fitosociol 44 (2) suppl. 1: 95-101 <http://www.ortobotanico.univpm.it/cartography>.
- SIPKOVA Z., BALZER S., EVANS D., SSYMANK A., 2010. *Assessing the conservation status of European Union habitats- Results of the Community Report with a case study of the German National Report*. Ann. Bot. 1: 19-37. ISSN: 2239-3129.

- 
- TUNESI L., 2012. *Il ruolo della cartografia a supporto delle valutazioni integrate degli ecosistemi marini*. Biol. Mar. Mediterr., 19(1): 66-78.
- TUNESI L., CASAZZA G., DALU M., GIORGI G., SILVESTRI C., 2013. *The implementation of the Marine Strategy Framework Directive in Italy: knowledge to support the management*. Biol. Mar. Mediterr., 20 (1): 35-52.
- VANDEN BORRE J., PAELINCKX D., MUCHER C.A., KOOISTRA L., HAEST B., DE BLUST G., SCHMIDT A.M., 2011. *Integrating remote sensing in Natura 2000 habitat monitoring: Prospect on the way forward*. Journal of Nature Conservation 19: 116-125