



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Associazione Micologica Bresadola



Centro Studi Micologici

Abbinamento dei macromiceti italiani ai sistemi di classificazione degli habitat.

Prima correlazione tra specie fungine, habitat e coperture del suolo sul territorio nazionale



MANUALI E LINEE GUIDA



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Abbinamento dei macromiceti italiani ai sistemi di classificazione degli habitat.

**Prima correlazione tra specie fungine,
habitat e coperture del suolo sul territorio
nazionale**

L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), le Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente (ARPA), le Agenzie Provinciali per la Protezione dell'Ambiente (APPA) e le persone che agiscono per loro conto non sono responsabili per l'uso che può essere fatto delle informazioni contenute in questo manuale.

ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
Via Vitaliano Brancati, 48 – 00144 Roma
www.isprambiente.it

ISPRA, Manuali e Linee Guida 119/2014
ISBN 978-88-448-0690-3

Riproduzione autorizzata citando la fonte: Siniscalco C., Bianco P.M., Parrettini G.L., Floccia F., Campana L., Jacomini C., (Eds.), 2014. *Abbinamento dei macromiceti italiani ai sistemi di classificazione degli habitat. Prima correlazione tra specie fungine, habitat e coperture del suolo sul territorio nazionale*. ISPRA, Manuali e linee guida n. 119/2014

Elaborazione grafica
ISPRA

Grafica di copertina: Franco Iozzoli

Foto di copertina: *Amanita caesarea* (Scop.) Pers. Foto di Gian Luigi Parrettini.

Panaeolina foenisecii (Pers.) Maire. Foto di Mario Cervini.

Prato alpino sul Passo Giau (BL). Foto di Carmine Siniscalco.

Habitat a *Larix decidua* Mill. e *Picea abies* (L.) H. Karst. sul Passo Giau (BL). Foto di Carmine Siniscalco.

Coordinamento editoriale: Daria Mazzella
ISPRA – Settore Editoria

19 dicembre 2014

Comitato Scientifico del Progetto Speciale Funghi di ISPRA

Carmine Siniscalco	(ISPRA-Dipartimento Difesa della Natura) - Presidente
Anna Benedetti	(CRA-Relazioni fra Pianta e Suolo)
Gian Luigi Parrettini	(Associazione Micologica Bresadola)
Pietro Massimiliano Bianco	(ISPRA- Dipartimento Difesa della Natura)
Luigi Cocchi	(Associazione Micologica Bresadola)
Manuela Giovannetti	(Università degli Studi di Pisa)
Carlo Jacomini	(ISPRA- Dipartimento Difesa della Natura)
Lucio Montecchio	(Università degli Studi di Padova)
Luigi Villa	(Associazione Micologica Bresadola)
Gianfranco Visentin	(Associazione Micologica Bresadola).

Segreteria Scientifica:

Stefano Bedini	(Università degli Studi di Pisa)
Cristina Menta	(Università degli Studi di Parma).

Segreteria Organizzativa:

Luca Campana	(ISPRA- Dipartimento Difesa della Natura)
Francesca Floccia	(ISPRA- Dipartimento Difesa della Natura).

Autori del volume

Il volume è a cura di:

Carmine Siniscalco (ISPRA – Dipartimento Difesa della Natura – Responsabile del Progetto Speciale Funghi e Presidente del relativo Comitato Scientifico; AMB - Gruppo Micologico Etruria Meridionale)

Pietro Massimiliano Bianco (ISPRA – Dipartimento Difesa della Natura - Servizio Carta della Natura - Settore Analisi Territoriali; Comitato Scientifico del Progetto Speciale Funghi; AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale)

Gian Luigi Parrettini (Comitato Scientifico del Progetto Speciale Funghi; AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale)

Francesca Floccia (ISPRA – Dipartimento Difesa della Natura – Servizio Tutela della Biodiversità – Settore Bioindicatori ed ecotossicologia; Segreteria Tecnica del Progetto Speciale Funghi)

Luca Campana (ISPRA – Dipartimento Difesa della Natura – Servizio Parchi e aree protette; Segreteria Tecnica del Progetto Speciale Funghi; AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale)

Carlo Jacomini (ISPRA – Dipartimento Difesa della Natura – Servizio Tutela della Biodiversità – Responsabile del Settore Bioindicatori ed ecotossicologia; coordinatore del Programma ReMo – Rete nazionale di Monitoraggio biodiversità e degrado dei suoli; Comitato Scientifico del Progetto Speciale Funghi; AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale).

Hanno collaborato come autori dei dati micologici:

Alberto Bizzi (AMB – Gruppo Micologico di Arzignano e AMB – Gruppo Micologico di Vicenza)

Maurella Castoldi (AMB – Società Veneziana di Micologia)

Mario Cervini (AMB – Gruppo di Varese)

Luigi Cocchi (Comitato Scientifico del Progetto Speciale Funghi; AMB – Gruppo Micologico e Naturalistico “Renzo Franchi” di Reggio Emilia)

Carmine Lavorato (AMB – Gruppo “Sila Greca” di Acri)

Cristina Luperi (AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale)

Ernesto Marra (AMB – Gruppo Micologico Naturalistico Sila Greca)

Giovanni Robich (AMB – Società Veneziana di Micologia; Curatore dell’*Herbarium mycologicum* del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia)

Luciano Vescovi (AMB – Gruppo Micologico e Naturalistico “Renzo Franchi” di Reggio Emilia)

Gianfranco Visentin (AMB – Gruppo di Rovigo; Comitato Scientifico del Progetto Speciale Funghi).

Disegni originali a tratto di china di:

Marzia Arcangeli (AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale).

Hanno collaborato con gli autori dei dati micologici

Antonio Albanese (AMB – Gruppo Micologico Giffonese); **Giuseppe Andretta** (AMB – Gruppo Micologico e Naturalistico “Renzo Franchi” di Reggio Emilia); **Pierluigi Angeli** (AMB – Gruppo di Marotta); **Claudio Angelini** (AMB – Società Veneziana di Micologia); **Maurizio Angotti** (AMB – Gruppo “G. Daffinà” di Vibo Valentia); **Daniele Antonini** (già AMB – Gruppo Larciano); **Massimo Antonini** (già AMB – Gruppo Larciano); **Gian Franco Araldi** (AMB – Gruppo Micologico e Naturalistico “Renzo Franchi” di Reggio Emilia); **Giacomo Attili** (AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale); **Pasquale Bagalà** (AMB – Gruppo Micologico Sila Catanzarese); **Giorgio Baiano** (AMB – Gruppo “G.Camisola” di Asti); **Danilo Baratelli** (AMB – Gruppo di Varese); **Roberto Barbantini** (già operatore del Parco Regionale dell’Alto Appennino Reggiano – Parco del Gigante); **Augusto Nino Barbieri** (AMB – Gruppo Micologico e Naturalistico “Renzo Franchi” di Reggio Emilia); **Stefano Barisciano** (AMB – Gruppo di Varese); **Angela Baroni** (AMB – Gruppo di Varese); **Mauro Barrai** (AMB – Gruppo di Varese); **Francesco Basiricò** (AMB – Gruppo di Varese); **Maria Teresa Basso** (AMB – Gruppo di Imperia); **Eliseo Battistin** (AMB – Gruppo di Vicenza); **Aldo Bellini** (AMB – Gruppo Micologico Sila Cosentina); **Francesco Bellù** (AMB – Gruppo di Bolzano); **Mario Benassi** (AMB – Gruppo Micologico e Naturalistico “Renzo Franchi” di Reggio Emilia); **Giovanni Benassi** (AMB – Gruppo Micologico e Naturalistico “Renzo Franchi” di Reggio Emilia); **Francesco Benedetti** (AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale); **Roberta Bernasconi** (AMB – Gruppo di Varese); **Franco Bersan** (AMB – Società Veneziana di Micologia); **Emanuela Bertagnon** (AMB – Gruppo di Varese); **Alessandro Bertoni** (AMB – Gruppo di Varese); **Francesco Bifano** (AMB – Gruppo Micologico Naturalistico Sila Greca); **Angelo Binoletto** (AMB – Gruppo “M Galli” di Barlassina); **Enrico Bizio** (AMB – Società Veneziana di Micologia); **Vincenzo Blotta** (AMB – Gruppo Basso Tirreno Cosentino); **Daniele Bolognini** (AMB – Gruppo di Fara Novarese); **Ulderico Bonazzi** (AMB – Gruppo Micologico e Naturalistico “Renzo Franchi” di Reggio Emilia); **Elisa Boncaldo** (AMB – Gruppo Basso Tirreno Cosentino); **Anna Bondavalli** (AMB – Gruppo Micologico e Naturalistico “Renzo Franchi” di Reggio Emilia); **Giordano Bonini** (AMB – Gruppo Micologico e Naturalistico “Renzo Franchi” di Reggio Emilia); **Doriana Borghi** (AMB – Gruppo Micologico e Naturalistico “Renzo Franchi” di Reggio Emilia); **Maria Luisa Borrettini** (Presidente del Raggruppamento GGEV della Provincia di Reggio Emilia); **Angelo Bosco** (AMB – Gruppo Calabro “N. Capitò” di Roccella Jonica); **Antonio Bosco** (AMB – Gruppo Micologico Naturalistico Sila Greca); **Davide Bottazzi** (già operatore del Parco Regionale dell’Alto Appennino Reggiano – Parco del Gigante); **Marco Brazzale** (AMB – Gruppo Basso Tirreno Cosentino); **Gratiliano Bruzzesi** (AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale); **Giorgio Buizza** (già ISPRA - Dipartimento Difesa della Natura – Progetto Speciale Funghi); **Narciso Paolo Busatto** (AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale); **Gabriele Cacialli** (AMB – Gruppo di Vicenza); **Grazia Calamusa** (AMB – Gruppo di Varese); **Antonio Caleffi** (AMB – Gruppo di Varese); **Anacleto Camioli** (AMB – Gruppo Micologico e Naturalistico “Renzo Franchi” di Reggio Emilia); **Emanuele Campo** (AMB – Società Veneziana di Micologia); **Girolamo Capocasale** (AMB – Gruppo Calabro “N. Capitò” di Roccella Jonica); **Francesco Cappabianca** (AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale); **Matteo Carbone** (AMB – Società Veneziana di Micologia); **Piero Carletti** (AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale); **Rolando Carletti** (AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale); **Fortunato Carnovale** (AMB – Gruppo “G. Daffinà” di Vibo Valentia); **Vincenzo Caroti** (AMB – Gruppo Val di Sole); **Luciano Carta** † (AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale); **Marco Cartabia** (AMB – Gruppo di Varese); **Bartolomeo Cartolano** (AMB – Gruppo Micologico Giffonese); **Davide Carzaniga** (AMB – Gruppo di Varese); **Rosa Cassani** (AMB – Gruppo di Varese); **Fabrizio Castiglioni** (AMB – Gruppo di Varese); **Ennio Cautero** † (AMB – Società Veneziana di Micologia); **Bruno Cavalchi** (già Direttore dell’ARPA Emilia–Romagna – ex PMP di Reggio Emilia); **Giuseppe Cavaliere** (AMB – Gruppo Micologico Naturalistico Sila Greca); **Angelo Cervini** (AMB – Gruppo di Varese); **Christian Cervini** (AMB – Gruppo di Varese); **Manuel Cervini** (AMB – Gruppo di Varese); **Giuseppe Cerza** (AMB – Gruppo Micologico Naturalistico Sila Greca); **Ottorino Chiarello** (AMB – Gruppo di Chiampo); **Antonio Chiarini** (AMB – Gruppo Micologico e Naturalistico “Renzo Franchi” di Reggio Emilia); **Antonio Cialimbruschi** (AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale); **Michelangelo Cianflone** (AMB – Gruppo Micologico Giffonese); **Angelo Ciavarella** (AMB – Gruppo Micologico e Naturalistico “Renzo Franchi” di Reggio Emilia); **Fabio Cicchitelli**

(AMB – Gruppo Micologico Naturalistico Sila Greca); **Pasquale Cicirelli** (AMB – Gruppo Basso Tirreno Cosentino); **Giuseppe Cirillo** (AMB – Gruppo Micologico Giffonese); **Angelo Cirila** (AMB – Gruppo di Varese); **Cristiano Citterio** (AMB – Gruppo di Varese); **Benedetto Cocciantè** (AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale); **Dario Colombo** (AMB – Gruppo di Varese); **Luca Colonnelli** (AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale); **Clara Comolli** (AMB – Gruppo di Varese); **Aldo Comunetti** (AMB – Gruppo di Varese); **Mauro Comuzzi** (AMB – Gruppo Micologico e Naturalistico “Renzo Franchi” di Reggio Emilia); **Cesare Confortini** (AMB – Gruppo di Varese); **Benito Conserotti** (AMB – Società Veneziana di Micologia); **Giovanni Consiglio** (AMB – Società Veneziana di Micologia); **Antonio Contin** (AMB – Gruppo Micologico Naturalistico Sila Greca); **Marco Contu** (AMB – Gruppo Micologico Naturalistico Sila Greca); **Emilio Corea** (AMB – Gruppo Micologico Sila Catanzarese); **Italo Corinaldesi** (AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale); **Pasquale Costanza** (AMB – Gruppo Basso Tirreno Cosentino); **Anselmo Costi** (AMB – Gruppo Micologico e Naturalistico “Renzo Franchi” di Reggio Emilia); **Alessandro Crema** (AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale); **Giancarlo Cresca** (AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale); **Carla Croce** (AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale); **Gianfranco Crugnola** (AMB – Gruppo di Varese); **Marco Crugnola** (AMB – Gruppo di Varese); **Vincenzo Curcio** (AMB – Gruppo Micologico Lametino); **Dino Curcio** (AMB – Gruppo Basso Tirreno Cosentino); **Mariano Curti** (AMB – Società Veneziana di Micologia); **Angelo Curto** (AMB – Gruppo Micologico Naturalistico Sila Greca); **Tommaso Daffinà** (AMB – Gruppo “G. Daffinà” di Vibo Valentia); **Stefania Dalla Valle** (AMB – Gruppo "Amici Del Bosco" di Dueville); **Gianluca Danini** (AMB – Gruppo di Varese); **Andrea Daprati** (AMB – Gruppo micologico di Voghera); **Vittoria De Marco** (AMB – Gruppo Micologico Naturalistico Sila Greca); **Pierangelo Della Valle** (AMB – Gruppo di Varese); **Sandrino Della Valle** (AMB – Gruppo di Varese); **Nicola Di Basilio** (AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale); **Gennaro Di Cello** (AMB – Gruppo Micologico Lametino); **Enzo Di Ciano** (AMB – Gruppo di Varese); **Severino Di Giangiacomo** (AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale); **Paolo Di Piazza** (AMB – Gruppo di Padova); **Mario Dina** (AMB – Gruppo Micologico Lametino); **Giuseppe Donelli** (AMB – Gruppo Micologico e Naturalistico “Renzo Franchi” di Reggio Emilia); **Luigi Donna** (AMB – Gruppo di Varese); **Francesco Doveri** (AMB – Gruppo "P.L. Morando" di Livorno); **Tito Fabbiani** (già operatore del Parco Regionale dell’Alto Appennino Reggiano – Parco del Gigante); **Francesca Ferigo** (AMB – Società Veneziana di Micologia); **Giovanni Ferrarese** (AMB – Gruppo Micologico e Naturalistico “Renzo Franchi” di Reggio Emilia); **Erminio Ferrari** (AMB – Gruppo di Verbania); **Ilario Filippi** (AMB – Gruppo di Montecchio Maggiore); **Concetta Floccari** (AMB – Gruppo Micologico Naturalistico Sila Greca); **Giovanni Fontana** (AMB – Gruppo Micologico e Naturalistico “Renzo Franchi” di Reggio Emilia); **Roberto Fontenla** (AMB – Gruppo Micologico di Marotta); **Franca Franceschetti** (AMB – Gruppo Micologico e Naturalistico “Renzo Franchi” di Reggio Emilia); **Paolo Franchi** (AMB – Gruppo Micologico di Pontedera); **Eros Friggeri** (AMB – Gruppo Micologico e Naturalistico “Renzo Franchi” di Reggio Emilia); **Giuseppe Frilli** (AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale); **Gianfranco Funari** (AMB – Gruppo Basso Tirreno Cosentino); **Alessandra Gabba** (AMB – Gruppo di Varese); **Angela Gabba** (AMB – Gruppo di Varese); **Tito Gabba** (AMB – Gruppo di Varese); **Giorgio Gabba** (AMB – Gruppo di Varese); **Simona Gabbi** (AMB – Gruppo Micologico e Naturalistico “Renzo Franchi” di Reggio Emilia); **Giancarlo Gagliardi** (AMB – Gruppo Basso Tirreno Cosentino); **Alessandro Galli** (AMB – Gruppo di Varese); **Francesca Galli** (AMB – Gruppo di Varese); **Paolo Gallingani** (AMB – Gruppo Micologico e Naturalistico “Renzo Franchi” di Reggio Emilia); **Natale Gambirasio** (AMB – Gruppo di Varese); **Mariagrazia Gandolfi** (AMB – Gruppo di Varese); **Mario Gatti** (AMB – Gruppo di Varese); **Attilio Gelain** (AMB – Gruppo di Varese); **Gianfranco Gelsomini** (AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale); **Antonio Gennari** (AMB – Gruppo di Arezzo); **Rocco Gentile** (AMB – Gruppo Micologico e Naturalistico “Renzo Franchi” di Reggio Emilia); **Tommaso Gentile** (AMB – Gruppo Basso Tirreno Cosentino); **Lamberto Gori** (AMB – Gruppo "Massimiliano Danesi" di Ponte a Moriano); **Edmondo Grilli** (AMB – Gruppo Micologico di Popoli); **Marco Maria Guida** (AMB – Gruppo Micologico Naturalistico Sila Greca); **Anton Hausknecht** (AMB – Gruppo Micologico Naturalistico Sila Greca); **Antonella Iannarelli** (AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale); **Rohana Ibrahim** (AMB – Gruppo di Varese); **Pier Giovanni Jamoni** (AMB – Gruppo di Fara Novarese); **Brian King** (AMB – Gruppo di Varese); **Lillo La Chiusa** (AMB – Gruppo di Monza); **Vittorio Lama** (AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale); **Angela Lantieri** (AMB – “Circolo Micologico Carini” di Brescia); **Lucia Levorato**

(AMB – Società Veneziana di Micologia); **Giuseppe Liberti** (AMB – Gruppo Calabro “N. Capitò” di Roccella Jonica); **Orestina Longobucco** (AMB – Gruppo Micologico Naturalistico Sila Greca); **Livio Lorenzon** (AMB – Gruppo “P. A. Saccardo” di Treviso); **Cristiano Losi** (AMB – Società Veneziana di Micologia); **Gianfelice Lucchini** (AMB – Gruppo di Varese); **Luana Luciola** (AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale); **Arpalice Luminoso** (AMB – Gruppo di Varese); **Erminio Luoni** (AMB – Gruppo di Varese); **Ottavio Luoni** (AMB – Gruppo di Varese); **Giovanni Macchi** (AMB – Gruppo di Varese); **Paolo Macchi** (AMB – Gruppo di Varese); **Roberto Macchia** † (AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale); **Rocco Malivindi** (AMB – Gruppo Basso Tirreno Cosentino); **Giacomo Malnati** (AMB – Gruppo di Varese); **Nicola Malpede** (AMB – Gruppo di Varese); **Antonio Mannarino** (AMB – Gruppo Basso Tirreno Cosentino); **Marcello Mannarino** (AMB – Gruppo Basso Tirreno Cosentino); **Sergio Manzini** (AMB – Gruppo Micologico e Naturalistico “Renzo Franchi” di Reggio Emilia); **Giorgio Marasca** (AMB – Gruppo di Pergine); **Maurio Marchetti** (AMB – Gruppo di Pontedera); **Luciano Marcon** (AMB – Gruppo di Varese); **Mario Maretta** (AMB – Gruppo Micologico Sila Catanzarese); **Mario Mariotto** (AMB – Gruppo Longare); **Orlando Marsico** (AMB – Gruppo Micologico Sila Cosentina); **Luigi Martino** (AMB – Gruppo Micologico e Naturalistico “Renzo Franchi” di Reggio Emilia); **Roberto Mattei** (AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale); **Rosalba Mattiozzi** (Dipartimento Difesa della Natura – Progetto Speciale Funghi); **Giuseppe Mazzaferro** (AMB – Gruppo Calabro “N. Capitò” di Roccella Jonica); **Alessandro Mazzocca** (AMB – Gruppo di Varese); **Gianfranco Medardi** (AMB – “Circolo Micologico Carini” di Brescia); **Fortunato Mercuri** (AMB – Gruppo Micologico Giffonese); **Rocco Gerardo Mercuri** (AMB – Gruppo Micologico Giffonese); **Pasquale Meringolo** (AMB – Gruppo Micologico Naturalistico Sila Greca); **Enrico Mermet** (AMB – Gruppo di Varese); **Youssef Messai** (AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale); **Sarra Messai** (AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale); **Salvatore Mirigliani** (AMB – Gruppo Micologico Sila Catanzarese); **Paola Molinari** (AMB – Gruppo di Varese); **Pietro Molinaro** (AMB – Gruppo Micologico Lametino); **Amer Montecchi** (AMB – Gruppo Micologico e Naturalistico “Renzo Franchi” di Reggio Emilia); **Michelangelo Monteleone** (AMB – Gruppo Micologico Giffonese); **Fabio Mosca** (AMB – Gruppo Micologico Sila Catanzarese); **Sergio Mura** (AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale); **Giuseppe Muscianisi** (AMB – Gruppo Micologico Melitese); **Giovanni Musicò** (AMB – Gruppo Micologico Ambientale e Culturale Reggino); **Roberto Nadalutti** (AMB – Gruppo Micologico e Naturalistico “Renzo Franchi” di Reggio Emilia); **Giuseppe Orlandi** (AMB – Gruppo di Varese); **Adolfo William Orlandini** (AMB – Gruppo Micologico e Naturalistico “Renzo Franchi” di Reggio Emilia); **Claudio Orlandini** (AMB – Gruppo Micologico e Naturalistico “Renzo Franchi” di Reggio Emilia); **Patrizia Orlando** (AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale); **Piero Ortolani** (AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale); **Fabio Padovan** (AMB – Gruppo Micologico di Belluno); **Marcella Palermo** (AMB – Gruppo Micologico Giffonese); **Roberto Para** (AMB – Gruppo Micologico di Pesaro); **Pietro Paris** (AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale); **Aldo Parise** (AMB – Gruppo Micologico Naturalistico Sila Greca); **Franco Patanè** (AMB – Gruppo di Varese); **Gioacchino Pedrazzoli** (già Presidente WWF Emilia–Romagna e membro del Consiglio Direttivo del Parco Nazionale dell’Appennino Tosco–Emiliano); **Giuliano Pennacchiotti** (AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale); **Alfredo Pergolini** (AMB – Società Veneziana di Micologia); **Luca Perin** (AMB – Gruppo di Varese); **Walter Perin** (AMB – Gruppo di Varese); **Daniel Perolini** (AMB – Gruppo di Varese); **Gianfranco Perri** (AMB – Gruppo Micologico Sila Catanzarese); **Orlando Petrini** (già Direttore dell’Istituto Cantonale di Microbiologia di Bellinzona – CH); **Salvatore Pinna** (AMB – Gruppo di Varese); **Sergio Piotti** (AMB – Gruppo di Varese); **Silvestro Pontani** (AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale); **Eugenio Porcella** (AMB – Gruppo Basso Tirreno Cosentino); **Domenico Porcino** (AMB – Gruppo Micologico Ambientale e Culturale Reggino); **Salvatore Posca** (AMB – Gruppo Micologico Naturalistico Sila Greca); **Giovanni Princi** (AMB – Gruppo Micologico Sila Catanzarese); **Orlando Princiotta** (AMB – Gruppo Micologico e Naturalistico “Renzo Franchi” di Reggio Emilia); **Bruno Procida** (AMB – Gruppo Basso Tirreno Cosentino); **Giancarlo Rattaggi** (AMB – Gruppo di Varese); **Patrizia Rattaggi** (AMB – Gruppo di Varese); **Beniamino Recchia** (AMB – Gruppo Micologico Sila Cosentina); **Willy Reggioni** (già operatore del Parco Regionale dell’Alto Appennino Reggiano – Parco del Gigante); **Gabriele Ricci** † (AMB – Società Veneziana di Micologia); **Norberto Righetto** (AMB – “Circolo Micologico Carini” di Brescia); **Alessandro Rinaldi** (AMB – Gruppo di Varese); **Alfredo Riva** (AMB – Gruppo di Varese); **Maurizio Rocchi** (AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale); **Pietro Rodà** (AMB –

Gruppo Micologico Ambientale e Culturale Reggino); **Massimo Rodighiero** (AMB – Gruppo di Varese); **Pasquale Rose** (AMB – Gruppo Micologico Naturalistico Sila Greca); **Eliseo Rossi** (AMB – Gruppo di Varese); **Moris Rossi** (AMB – Gruppo Micologico e Naturalistico “Renzo Franchi” di Reggio Emilia); **Maria Rotella** (AMB – Gruppo Micologico Naturalistico Sila Greca); **Paolo Rotelli** (AMB – Gruppo di Varese); **Adelmo Rubeca** (AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale); **Sergio Ruini** (AMB – Gruppo di Varese); **Oretta Rusaggiari** (AMB – Gruppo Micologico e Naturalistico “Renzo Franchi” di Reggio Emilia); **Rossano Saccani** (AMB – Gruppo Micologico e Naturalistico “Renzo Franchi” di Reggio Emilia); **Enzo Saggiari** (AMB – Gruppo Micologico e Naturalistico “Renzo Franchi” di Reggio Emilia); **Pietro Sagni** (AMB – Gruppo Micologico e Naturalistico “Renzo Franchi” di Reggio Emilia); **Alberto Saraceni** (AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale); **Augusto Saraceni** (AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale); **Mario Sarasini** (AMB – Gruppo di Barlassina); **Mauro Sarnari** (AMB – Comitato Scientifico Nazionale); **Giancarlo Sassi** (AMB – Gruppo Micologico e Naturalistico “Renzo Franchi” di Reggio Emilia); **Tommaso Scagni** (AMB – Gruppo di Varese); **Santo Scandurra** (AMB – Gruppo Micologico Econaturalistico “Trinacria” di Torretta); **Angelo Scarcello** (AMB – Gruppo Micologico Naturalistico Sila Greca); **Franco Scarcello** (AMB – Gruppo Micologico Sila Cosentina); **Bartolomeo Scarfò** (AMB – Gruppo Micologico Giffonese); **Luca Scarola** (AMB – Gruppo Basso Tirreno Cosentino); **Antonio Seminara** (AMB – Gruppo Micologico Giffonese); **Antonio Sicoli** (AMB – Gruppo Basso Tirreno Cosentino); **Armando Sicoli** (AMB – Gruppo Basso Tirreno Cosentino); **Giovanni (senior) Sicoli** (AMB – Gruppo Basso Tirreno Cosentino); **Giovanni Sicoli** (AMB – Gruppo Basso Tirreno Cosentino); **Vincenzo Sijinardo** (AMB – Gruppo Basso Tirreno Cosentino); **Fabio Simonazzi** (Centro Informazione ed Educazione Ambientale dei Territori Canossani della Val d’Enza); **Giampaolo Simonini** (AMB – Gruppo Micologico e Naturalistico “Renzo Franchi” di Reggio Emilia); **Marco Siniscalco** (AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale); **Fabio Siniscalco** (AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale); **Chiara Siniscalco** (AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale); **Raffaele Sirriani** (AMB – Gruppo Micologico Lametino); **Luigi Sironi** (AMB – Gruppo di Varese); **Paolo Soffia** (AMB – Gruppo di Varese); **Roberto Sogni** (ARPA Emilia–Romagna – ex PMP di Piacenza); **Roberto Soncini** (AMB – Gruppo Micologico e Naturalistico “Renzo Franchi” di Reggio Emilia); **Daniela Spano** (AMB – Gruppo di Varese); **Claudio Squizzato** (AMB – Gruppo di Varese); **Dino Squizzato** (AMB – Gruppo di Varese); **Santo Strati** (AMB – Gruppo Calabro “N. Capitò” di Roccella Jonica); **Romano Tassan** (AMB – Società Veneziana di Micologia); **Giuseppe Taverna** (AMB – Gruppo di Varese); **Redentore Tiozzo** (AMB – Gruppo di Varese); **Fabrizio Torricelli** (AMB – Gruppo Micologico e Naturalistico “Renzo Franchi” di Reggio Emilia); **Francesco Toteda** (AMB – Gruppo Micologico Naturalistico Sila Greca); **Alessandro Trapletti** (AMB – Gruppo di Varese); **Antonio Tripodi** (AMB – Gruppo Micologico Ambientale e Culturale Reggino); **Cesare Tugliozzi** (ISPRA – già Dipartimento Difesa della Natura – Progetto Speciale Funghi); **Ilario Turetta** (AMB – Gruppo di Longare); **Angelo Vaccaro** (AMB – Gruppo Micologico Naturalistico Sila Greca); **Gualberto Valentini** (AMB – Gruppo Micologico e Naturalistico “Renzo Franchi” di Reggio Emilia); **Paolo Vecchi** (AMB – Gruppo Micologico e Naturalistico “Renzo Franchi” di Reggio Emilia); **Andrea Vennari** (ISPRA – Dipartimento Difesa della Natura – Progetto Speciale Funghi); **Antonio Venturino** (AMB – Gruppo Micologico Naturalistico Sila Greca); **Ferdinando Verducci** (AMB – Gruppo Micologico Etruria Meridionale); **Loris Vivi** (AMB – Gruppo Micologico e Naturalistico “Renzo Franchi” di Reggio Emilia); **Franco Vizzolini** (AMB – Gruppo di Varese); **Luciano Zambolin** (AMB – Curatore delle componenti micologiche essiccate nei Comitati Scientifici Nazionali); **Luciano Zambonin** (AMB – Società Veneziana di Micologia); **Umberto Zanichelli** (AMB – Gruppo Micologico e Naturalistico “Renzo Franchi” di Reggio Emilia); **Stefania Zannini** (già operatore del Parco Regionale dell’Alto Appennino Reggiano – Parco del Gigante); **Giovanni Zecchin** (AMB – Società Veneziana di Micologia); **Marino Zugna** (AMB – Gruppo di Muggia).

Ringraziamenti

Si ringrazia l'Associazione Micologica Bresadola (AMB) e tutti i suoi 130 Gruppi Micologici¹, per la cortese e fattiva collaborazione effettuata con meticolosa e costante passione tramite Convenzioni Triennali non onerose dal 2003 al 2014.

Si ringraziano nello specifico:

Giovanni Consiglio (Direttore della “Rivista di Micologia”, Periodico Trimestrale dell'AMB)

Antonio Gennari (Direttore del Comitato Scientifico Nazionale dell'AMB)

Carlo Papetti (Direttore della Fondazione Centro Studi Micologici dell'AMB)

Luigi Villa (Presidente del Consiglio Direttivo dell'AMB)

Gianfranco Visentin (Segretario Nazionale dell'AMB e Responsabile dell'Erbario Micologico dell'AMB), in particolare per la collaborazione prestata come Responsabile dell'Attuazione per AMB delle Convenzioni Triennali 2003 - 2014 ISPRA (ex APAT) - AMB.

Si ringraziano per la collaborazione prestata e i patrocini erogati tutte le **Amministrazioni Regionali, Provinciali e Comunali** che hanno supportato i 130 Gruppi Micologici dell'AMB negli ultimi 57 anni in cui sono stati compiuti studi di Mappatura e Censimento delle Componenti Micologiche sul territorio nazionale.

Si ringraziano per la collaborazione prestata:

ARTA Abruzzo

Comando Regionale del CFS per la Campania

Confederazione Micologica Calabrese (CMC) e, in particolare: il Presidente **Francesco Toteda**; il Direttore del Comitato Scientifico **Ernesto Marra**

Museo di Storia Naturale di Venezia e, in particolare: il Direttore **Luca Mizzan**; il Curatore dell'*Herbarium mycologicum* **Giovanni Robich**.

¹ <http://www.ambresadola.org/chi-siamo/gruppi-nazionali>

INDICE

Premessa.....	10
Introduzione al volume	11
PARTE PRIMA.....	12
Introduzione.....	13
I sistemi di classificazione della Natura.....	16
Il sistema di classificazione <i>CORINE Land Cover</i>	17
La classificazione <i>CORINE Biotopes</i>	22
La classificazione Natura 2000.....	23
La classificazione EUNIS.....	23
EUNIS primo e secondo livello.....	24
EUNIS terzo livello.....	34
EUNIS quarto livello.....	80
Corrispondenze tra Direttiva Habitat e EUNIS	169
Corrispondenze tra sistema <i>CORINE Biotopes</i> e sistema EUNIS.....	176
Bibliografia	202
PARTE SECONDA.....	204
Primi esempi di applicazione delle relazioni tra le specie fungine e gli habitat.....	205
Specie fungine presenti negli habitat italiani	209

PREMESSA

Nell'ambito delle attività del Dipartimento Difesa della Natura, il Progetto Speciale Funghi promuove studi micologici finalizzati all'individuazione della qualità ambientale di aree a elevato valore naturalistico, alla conservazione della diversità biologica, geologica e paesaggistica, alla gestione delle Aree Protette e alla predisposizione di strumenti non convenzionali per la corretta applicazione delle Convenzioni internazionali e delle Direttive europee.

Il lavoro esposto nel presente volume è frutto di un apposito gruppo di lavoro istituito nel 2006 quando l'ISPRA era ancora Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi Tecnici (APAT), in collaborazione con l'Associazione Micologica Bresadola (AMB). Lo scopo è quello di mettere in relazione le conoscenze sui sistemi ambientali elaborate negli anni attraverso vari strumenti (*CORINE Land Cover*, *CORINE Biotopes*, Natura 2000, EUNIS, ...) con le banche dati di mappatura e censimento delle componenti micologiche realizzate attraverso una meticolosa azione di raccolta e determinazione in tutta Italia dall'AMB. Nel corso del lavoro è stato possibile, inoltre, associare le informazioni raccolte dal Progetto Speciale Funghi con i dati del Sistema Informativo "Carta della Natura" realizzato da ISPRA ai sensi della Legge 394/91 (Legge-quadro sulle aree naturali protette).

Oltre alle ricerche bibliografiche e alla raccolta capillare di dati ed informazioni, sono state avviate, sul territorio nazionale, attività di collaborazione con le numerose "Unità Operative" del Progetto Speciale Funghi con la finalità di contribuire al censimento della flora micologica nazionale per la compilazione di una check list nazionale, corredata da check list regionali atte a favorire la stesura di una cartografia micologica nazionale.

La raccolta di dati relativi a bioindicatori di qualità ambientale, quali i funghi, permette di analizzare in modo economico e scientificamente valido le variazioni nel tempo di un comparto fondamentale per la salute degli habitat terrestri, quale è il suolo e orientarne opportunamente la gestione.

Ciò, nell'ottica di fornire utili indicazioni alla corretta gestione del territorio, contributo che ISPRA sta cercando di valorizzare tramite l'istituzione di un tavolo tecnico per la realizzazione della rete nazionale di monitoraggio della biodiversità del suolo, uno degli obiettivi primari della Strategia Nazionale sulla Biodiversità, e la conseguente concretizzazione del Programma ReMo.

Questa opera, **la prima nel suo genere a livello nazionale ed europeo**, rappresenta una base per l'identificazione delle specie tipiche dei diversi habitat, di quelle meritevoli di protezione e di quelle che possono, per le loro caratteristiche, essere utilizzate come bioindicatori.

Emi Morroni
Direttore ad interim Dipartimento Difesa della Natura

INTRODUZIONE AL VOLUME

Il Progetto Speciale Funghi del Dipartimento Difesa della Natura di ISPRA promuove e svolge studi sulle specie fungine e sul loro utilizzo come indicatori biologici nella valutazione della qualità ambientale.

Ai funghi viene riconosciuto il ruolo molto importante di essere indicatori di diversità a livello genetico, in termini di ricchezza e abbondanza di popolazione e, pertanto, essi si prestano a essere utilizzati nello studio e nel monitoraggio della biodiversità di un ecosistema o di un ambiente.

Per tale motivo, le ricerche condotte da ISPRA sui funghi consentono di ampliare le conoscenze su queste componenti di biodiversità del suolo, permettendo di integrare al massimo i dati sul biomonitoraggio del suolo disponibili sul territorio nazionale con lo studio dei macromiceti e mixomiceti.

La struttura portante del progetto è la sua organizzazione in sedici temi di ricerca, che ne indicano gli scopi e le finalità. Nei primi sei sono contenuti tutti gli obiettivi che mirano sia alla mappatura dei macromiceti e mixomiceti d'Italia, per la stesura di una flora micologica nazionale, sia all'utilizzo dei funghi come bioindicatori.

In particolare il sesto tema è incentrato su: *“studi sull'ecologia delle comunità fungine, sull'abbinamento delle specie micologiche censite agli habitat di riferimento secondo la codifica in uso presso i sistemi europei di coordinamento dell'informazione ambientale CORINE Land Cover (COoRdination of INformation on the Environment), CORINE Biotopes, EUNIS e NATURA 2000”*.

Questo manuale ne rappresenta la prima realizzazione e costituisce una pietra miliare in questo tipo di studi, sia a livello nazionale, sia internazionale.

Nessuno mai ha prodotto in Europa uno studio così dettagliato sulle specie fungine e sugli habitat di riferimento secondo le codifiche in uso presso i sistemi europei di coordinamento dell'informazione ambientale, utilizzando le decine di migliaia di record di mappatura e censimento su tutto il territorio nazionale depositate presso ISPRA.

Grande merito di questo risultato va al contributo fornito dall'Associazione Micologica Bresadola – Centro Studi Micologici (AMB – CSM), che è legata al Progetto Speciale Funghi di ISPRA dal 2003 attraverso una serie continuativa di “Accordi di Collaborazione” non onerosi.

Alcune delle liste di specie fungine, frutto di lavori di mappatura e censimento condotti dai 130 Gruppi Micologici dell'AMB sul territorio nazionale dal 1957, arricchite da dati ISPRA, da liste di specie provenienti da erbari pubblici e privati, da studi monografici e specifici, ecc., hanno permesso di realizzare l'abbinamento delle componenti micologiche agli habitat di riferimento secondo la codifica in uso presso i sistemi europei di coordinamento dell'informazione ambientale.

Questo manuale sarà utile per diversi campi applicativi, e in particolare potrà essere utilizzato per realizzare quegli studi che fino a oggi hanno escluso la componente micologica dalle varie valutazioni in cui, purtroppo, i funghi, pur costituendo una componente essenziale degli ecosistemi, non sono stati considerati per assenza di dati e quindi di conoscenze di riferimento.

Nello specifico in futuro si potranno effettuare i seguenti studi:

- analisi puntuali della biodiversità a livello specifico e di comunità;
- approfondimento della conoscenza ecologica nei diversi ambienti di interesse nazionale e comunitario, con particolare riferimento alle specie rare e protette;
- raccolta di informazioni sulla distribuzione delle specie nei diversi habitat e sui serbatoi di biodiversità, associando i sistemi europei di classificazione delle unità territoriali, relativamente all'uso del suolo (*CORINE Land Cover*) e ai biotopi (*CORINE Biotopes*, EUNIS, NATURA 2000), ai record floristici, micologici, biologici e lichenologici;
- utilizzo delle specie come bioindicatori di qualità negli interventi di ripristino;
- utilizzo delle specie come indicatori nella realizzazione di carte della naturalità, della pressione antropica, della sensibilità ecologica e della vulnerabilità.

Carmine Siniscalco
Responsabile Progetto Speciale Funghi di ISPRA

PARTE PRIMA

INTRODUZIONE

Questo lavoro ha lo scopo di abbinare i sistemi europei di classificazione dell'uso del suolo, ai rilievi effettuati sul campo per registrare la presenza delle numerose specie italiane della micoflora spontanea. A tal fine, sono state utilizzate le banche dati disponibili attualmente presso ISPRA, raccolte in collaborazione con l'Associazione Micologica Bresadola (AMB), allo scopo di fornire uno strumento omogeneo per la codifica degli ambienti naturali. In particolare, sono state utilizzate le codifiche europee del programma europeo *CORINE (Co-ORDination of INformation on the Environment)* relative all'uso e alla copertura del suolo (*CORINE Land Cover - CLC*) e ai biotopi (*CORINE Biotopes*), oltre ai sistemi Natura 2000 ed EUNIS (*EUropean Nature Information System*)³. L'abbinamento di tali riferimenti, oltre ad approfondire la conoscenza ecologica nei diversi ambienti di interesse nazionale e comunitario, permettono l'utilizzo dei funghi spontanei come indicatori nei progetti di cartografia tematica, nell'applicazione di indici di valutazione della biodiversità e in altre iniziative per la conservazione della Natura. Inoltre, permettono una migliore caratterizzazione ecologica degli ambienti di crescita dei macromiceti italiani.

I funghi svolgono un ruolo cruciale negli ecosistemi e le loro caratteristiche ecologiche e fisiologiche ne permettono un utilizzo come ottimi indicatori ambientali. Ciò nonostante, questi organismi stentano ancora a essere riconosciuti come componente fondamentale della biodiversità e quindi a essere inseriti a pieno titolo nelle iniziative, principalmente di tipo normativo, finalizzate alla conservazione della Natura.

Nessuna specie fungina, infatti, è contenuta negli Allegati della Convenzione di Berna (82/72/CEE: "Decisione del Consiglio, del 3 dicembre 1981, concernente la conclusione della convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa") e della Direttiva Habitat (Dir. 92/43/CEE finalizzata alla "*conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche*"), che sono tra le principali disposizioni della normativa europea finalizzate alla protezione delle specie selvatiche e dei loro habitat.

Le motivazioni ruotano verosimilmente attorno alla difficoltà di conoscenza della materia, dovuta, fra le altre, alle cause seguenti:

- il numero elevato di specie (il rapporto tra funghi e piante negli habitat naturali varia intorno a 6:1);
- l'oggettiva difficoltà di determinazione delle specie, particolarmente in campo;
- la fenologia dei funghi, legata tanto alle variabili meteorologiche, quanto a un complesso insieme di fattori ambientali; esempi in merito sono la complessa natura dei corpi fruttiferi fungini e la comparsa effimera del carpoforo che può causare la mancata registrazione delle specie micologiche anche per diversi anni, pur essendo esse (nel suolo) biologicamente attive.

Inoltre, la costituzione di inventari micologici affidabili prevede la necessità di numerosi anni di intenso lavoro, cosa che, in mancanza di adeguate strutture, personale e fondi per la ricerca, può causare un'impossibilità a considerare la componente fungina nei piani d'azione per la conservazione della Natura.

Tuttavia, con il passare degli anni e l'aumentare delle conoscenze scientifiche, il ruolo dei funghi come regolatori naturali degli ecosistemi è più diffusamente riconosciuto e una sempre maggiore attenzione viene posta oggi alla conservazione della micoflora. Si nota, ad esempio, una progressiva diffusione di liste rosse di funghi che, in forma più o meno ufficiale, compaiono ormai in almeno 35 Paesi europei⁴.

² Natura 2000 è la rete europea di aree protette istituita nel 1992 sotto la Direttiva Habitat (Dir. 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, del Consiglio del 21 maggio 1992). Scopo della rete è assicurare la sopravvivenza a lungo termine di specie e habitat europei di maggiore pregio e minacciati. È composta di Zone Speciali di Conservazione (*Special Areas of Conservation - SAC*), designate dagli Stati Membri sotto la Direttiva Habitat, e include anche le Zone a Protezione Speciale (*Special Protection Areas - SPA*) designate sotto la Direttiva Uccelli (Dir. 2009/147/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 novembre 2009, concernente la conservazione degli uccelli selvatici).

³ Il Database EUNIS è il sistema europeo di informazioni sulla Natura, sviluppato e gestito dal Centro Tematico Europeo sulla Biodiversità (*European Topic Centre on Biological Diversity - ETC/BD*) con sede a Parigi, per conto dell'Agenzia Europea dell'Ambiente (*European Environment Agency - EEA*) e della Rete Europea di Osservazione e Informazione Ambientale (*European Environmental Information Observation Network - EIONet*).

⁴ cfr. ad es., anche se non aggiornata, la lista presente nel portale del Consiglio Europeo per la Conservazione dei Funghi ([European Council for the Conservation of Fungi - ECCF](#)).

Importanti prospettive nella conservazione dei funghi si sono aperte anche con la pubblicazione, nell'agosto del 2003, di un rapporto destinato alla Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea, da parte dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente svedese e il Consiglio Europeo per la Conservazione dei Funghi, nel quale si propone l'inserimento di 33 specie fungine europee nell'appendice 1 della Convenzione di Berna e nella Direttiva Habitat (Dahlberg & Croneborg, 2003). I *taxa* citati sono rari in Europa e presenti nelle liste rosse di alcuni Paesi.

Queste 33 unità rappresentano solo una minima frazione dei funghi minacciati in Europa, ma il documento è un primo passo verso un riconoscimento ufficiale da parte della Commissione Europea dell'importanza della micoflora e della sua conservazione (Siniscalco *et al.*, 2004, Dahlberg & Croneborg, 2006).

In Svizzera, il 32% di tutti i macromiceti presenti è iscritto nella Lista Rossa. Le specie minacciate si concentrano soprattutto nei pascoli magri e nelle paludi.

Appare importante una programmazione a livello europeo per poter scambiare informazioni e rendere efficiente l'inserimento di dati sulla micoflora italiana in eventuali programmi di allestimento di banche dati, di processi di individuazione di habitat di particolare pregio naturalistico, in stato di minaccia, o in grado di permettere la conservazione di particolari specie, e ancora in progetti di conservazione e ripristino ambientale.

A tal fine riteniamo che una componente fondamentale dell'acquisizione di dati di campo sulla micoflora nazionale, dovrebbe prevedere l'indicazione degli habitat di rilevamento secondo un sistema standardizzato e riconosciuto in ambito europeo.

Specie	Endemiche europee	N. di Paesi dove è presente	Numero stimato di località	% di località in aree protette	N. di Paesi dove è inserita in liste rosse	N. di Paesi EU15 dove è presente	Habitat "Natura 2000" (codice) dove la specie è più frequente
<i>Amanita friabilis</i>	si	16	124	30	11	11	* Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (91E0)
<i>Amylocystis lapponika</i>		8	1045	38	7	3	* Taiga occidentale (9010)
<i>Antrodia albobrunnea</i>		3	397	58	5	3	* Taiga occidentale (9010) Foreste di conifere su, o collegate con, esker fluvio-glaciali (9060)
<i>Armillaria ectypa</i>		9	57	46	10	9	Torbriere basse alcaline (7230) * Torbriere alte attive (7110)
<i>Boletopsis grisea</i>		11	254	16	5	6	* Taiga occidentale (9010)
<i>Boletus dupainii</i>		10	96	41	8	6	Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del <i>Cephalanthero-Fagion</i> (9150)
<i>Bovista paludosa</i>		9	190	49	13	6	Torbriere basse alcaline (7230)
<i>Cantharellus melanoxeros</i>	si	17	398	44	9	12	Faggeti dell'Asperulo-Fagetum (9130)
<i>Cortinarius ionochlorus</i>	?	6	181	53	3	6	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i> (9340)
<i>Entoloma bloxamii</i>		19	292	38	15	13	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* notevole fioritura di orchidee) (6210)
<i>Geoglossum atropurpureum</i>		11	122	34	9	9	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* notevole fioritura di orchidee) (6210) Foreste acidofile montane e alpine di <i>Picea</i> (Vaccinio-Piceetea) (9410)
<i>Gomphus clavatus</i>		19	955	22	18	11	Faggeti del Luzulo-Fagetum (9110) Faggeti dell'Asperulo-Fagetum (9130)
<i>Hapalopilus croceus</i>		17	120	61	13	9	Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del Carpinion betuli (9160)
<i>Haploporus odoratus</i>		3	1586	15	3	2	* Taiga occidentale (9010)
<i>Hericium erinaceum</i>		18	435	29	15	13	Faggeti del Luzulo-Fagetum (9110) Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del Carpinion betuli (9160)
<i>Hohenbuehelia culmicola</i>	si	6	40	66		6	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche) (2120)
<i>Hygrocybe calyptiformis</i>		17	639	20	12	10	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* notevole fioritura di orchidee) (6210)
<i>Hygrophorus purpuraescens</i>		7	42	17	7	4	Foreste acidofile montane e alpine di <i>Picea</i> (Vaccinio-Piceetea) (9410)

Specie	Endemiche europee	N. di Paesi dove è presente	Numero stimato di località	% di località in aree protette	N. di Paesi dove è inserita in liste rosse	N. di Paesi EU15 dove è presente	Habitat "Natura 2000" (codice) dove la specie è più frequente
<i>Laricifomes officinalis</i>		7	84	30	7	3	Foreste alpine di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i> (9420) Faggeti dell'Asperulo-Fagetum (9130)
<i>Leucopaxillus compactus</i>		17	161	34	13	9	* Vecchie foreste caducifoglie naturali emiboreali della Fennoscandia (<i>Quercus</i> , <i>Tilia</i> , <i>Acer</i> , <i>Fraxinus</i> o <i>Ulmus</i>) ricche di epifite (9020)
<i>Lyophyllum favrei</i>		7	25	50	3	6	Faggeti dell'Asperulo-Fagetum (9130)
<i>Myriostoma coliforme</i>		13	155	46	13	9	Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>) (91FO) Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i> (92AO) Faggeti dell'Asperulo-Fagetum (9130)
<i>Phylloporus pelletieri</i>		16	926	38	13	12	Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del Carpinion betuli (9160)
<i>Podoscypha multizonata</i>		8	116	29	3	5	Faggeti dell'Asperulo-Fagetum (9130)
<i>Pycnoporellus alboluteus</i>		3	11	82	5	2	Foreste fennoscandiche di <i>Picea abies</i> ricche di piante erbacee (9050)
<i>Sarcodon fuligineviolaceus</i>		10	48	32	6	7	* Taiga occidentale (9010)
<i>Sarcosoma globosum</i>		4	135	22	10	2	* Taiga occidentale (9010)
<i>Sarcosphaera coronaria</i>		20	691	31	14	12	Faggeti dell'Asperulo-Fagetum (9130) Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del Cephalanthero-Fagion (9150)
<i>Skeletocutis odora</i>		6	654	33	5	3	Foreste fennoscandiche di <i>Picea abies</i> ricche di piante erbacee (9050)
<i>Suillus sibiricus</i> Singer subsp. <i>helveticus</i>	si	6	63	38	7	Z	Foreste alpine di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i> (9420)
<i>Torrendia pulchella</i>		3	110	55	3	3	Foreste di <i>Quercus suber</i> (9330) Querceti galiziotoghiesi a <i>Quercus robur</i> e <i>Quercus pyrenaica</i> (9230)
<i>Tricholoma colossus</i>	?	1<	218	52	14	9	Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici (9540) * Taiga occidentale (9010)
<i>Tulostoma nivium</i>	si	3	9	56	3	3	* Formazioni erbose calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi (6110) * Alvar nordico e rocce piatte calcaree pre-cambriane (6280)

Tabella 1. Le specie rare di macromiceti in Europa di cui, secondo l'ECCF (*European Council for Conservation of Fungi*⁵), si propone l'inserimento nell'appendice 1 della Convenzione di Berna e nella Direttiva Habitat 92/43/CEE: endemismi, presenza, numero stimato di località, percentuale di località note poste all'interno delle aree protette e della rete Natura 2000, numero di Paesi dove sono inseriti in liste rosse e habitat Natura 2000 dove sono più frequenti (modificato da: Dahlberg & Croneborg, 2006)

⁵ www.wsl.ch/eccf

I SISTEMI DI CLASSIFICAZIONE DELLA NATURA

Da sempre, l'uomo ha cercato di catalogare in maniera sistematica i livelli di organizzazione della Natura e le informazioni relative, territoriali e non. Con l'aumentare delle conoscenze, l'esigenza di catalogare omogeneamente i sistemi naturali è stata convogliata a livello internazionale nei sistemi della *Food and Agricultural Organisation* (FAO) *Land Cover Classification System* (LCCS) e dell'*International Geosphere-Biosphere Programme*. A livello europeo, già negli anni '80 venne avviato il programma CORINE (*Co-ORDination of Information on the Environment*), successivamente sistemi più specifici sono stati elaborati dagli specialisti, ad esempio il sistema *Palaearctic* per i botanici, Natura 2000 per le aree di interesse comunitario raccolte nella rete omonima, e infine, ultimo in ordine di tempo, EUNIS.

Le differenze sono sui temi (copertura vs. uso del suolo, caratterizzazione floristica vs. territoriale), o sulla risoluzione (livelli gerarchici e scale di dettaglio), ma anche sull'accorpamento o meno di alcune categorie, ad esempio le torbiere attive corrispondono a un solo codice nel sistema Natura 2000, mentre se ne distinguono ben nove in EUNIS.

I contesti dove vengono applicate le diverse classificazioni degli habitat (modif. da: Anderson, 2001) sono:

- Strumenti per l'analisi della biodiversità nel paesaggio
- Banche dati geografiche
- Cartografia della copertura del suolo
- Valutazione dell'uso del suolo
- Valutazione della qualità ecologica
- Descrizione dei paesaggi
- Identificazione di habitat di specie rare e protette
- Valutazione della protezione primaria per i siti
- Strumenti di comunicazione tra differenti utenti e differenti paesi
- Ricerca ecologica
- Determinazione della distribuzione degli habitat
- Sostegno allo sviluppo della rete Natura 2000.

IL SISTEMA DI CLASSIFICAZIONE *CORINE LAND COVER*

L'obiettivo del programma europeo *CORINE* (*Co-ORDination of Information on the Environment Land Cover* (CLC)) è quello di fornire informazioni sulla copertura del suolo e sui cambiamenti nel tempo. La prima realizzazione è relativa al 1990; successivamente, su iniziativa congiunta dell'Agenzia Europea dell'Ambiente e della Commissione Europea, si è provveduto a un aggiornamento relativo al 2000, che interessa 26 Paesi. Nel 2006 è stata pubblicata la copertura del suolo in Europa aggiornata per 37 Stati Membri, e per la fine del 2014 si aspetta la versione 2012. L'iniziativa è stata cofinanziata dai Paesi partecipanti e dalla Commissione Europea. Per ogni Paese è stata identificata un'autorità nazionale che provveda alla realizzazione del progetto e alla diffusione dei prodotti raggiunti: per l'Italia tale autorità è l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA).

Il progetto prevede l'interpretazione di immagini satellitari (Landsat 7 ETM) e la classificazione di unità di copertura del suolo alla scala 1:100.000. Il criterio gerarchico utilizzato nel sistema di nomenclatura *CORINE Land Cover* è quello più utilizzato nelle classificazione dei tipi di copertura e d'uso del suolo, che consente di dettagliare progressivamente le categorie sfruttando il diverso grado di risoluzione a terra delle fonti d'informazione e si presta bene a essere utilizzato ai diversi livelli della pianificazione. In Italia per le categorie delle superfici agricole utilizzate, territori boscati e ambienti semi-naturali, è stato creato un quarto livello in grado di restituire una lettura di maggior dettaglio di queste categorie⁶.

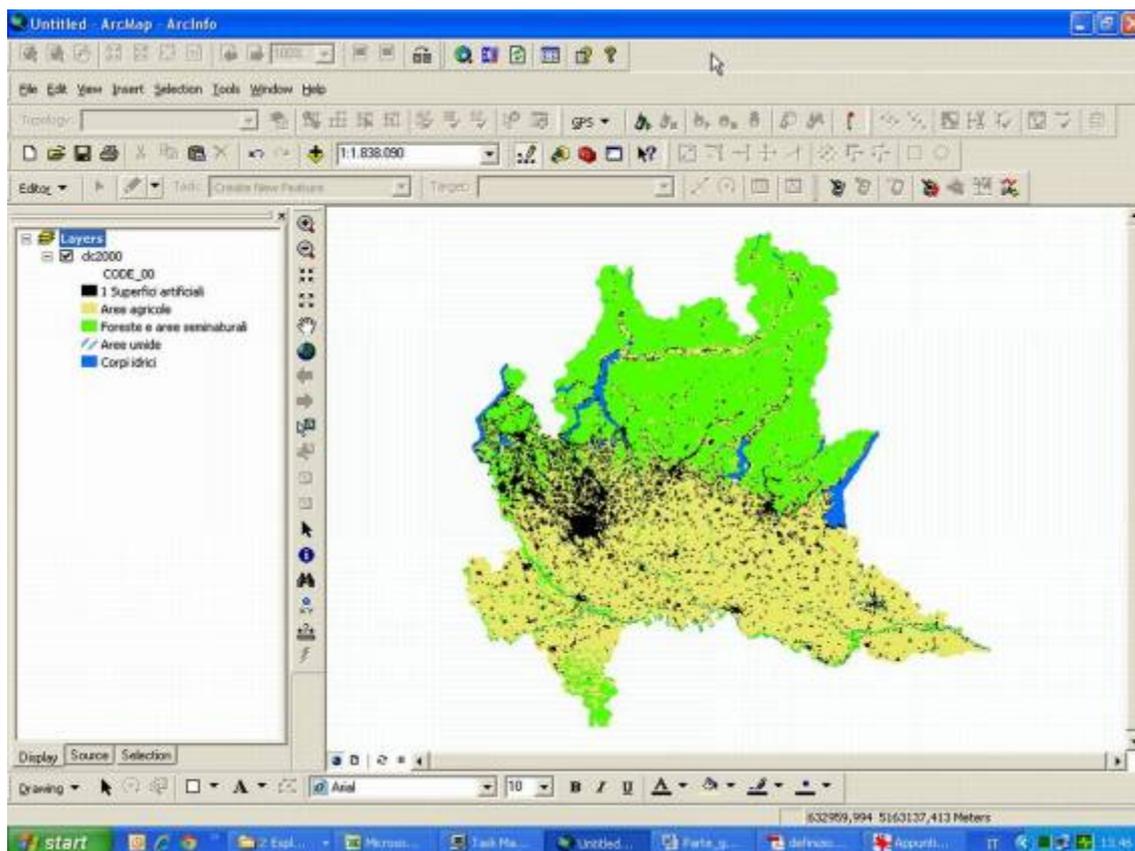


Figura 1. Carta *CORINE Land Cover* 2000 della Lombardia al primo livello, utile per l'identificazione delle reti antropiche e delle matrici territoriali.

⁶ I&CLC2000 National Technical Team, 2003. *Progetto CORINE Land Cover 2000 - Guida Tecnica per la Validazione in campagna*. 30 pp. https://www.sinanet.apat.it/it/sinanet/progetti/prj_clc2000/download/guida_tecnica_validazione_clc2000.pdf/view?searchterm=None

Il sistema di nomenclatura *CORINE Land Cover* utilizzato in Italia è il seguente:

1. Superfici artificiali

1.1. Zone urbanizzate di tipo residenziale

- 1.1.1. Zone residenziali a tessuto continuo
- 1.1.2. Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado

1.2. Zone industriali, commerciali e infrastrutturali

- 1.2.1. Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati
- 1.2.2. Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche
- 1.2.3. Aree portuali
- 1.2.4. Aeroporti

1.3. Zone estrattive, cantieri, discariche e terreni artefatti e abbandonati

- 1.3.1. Aree estrattive
- 1.3.2. Discariche
- 1.3.3. Cantieri

1.4. Zone verdi artificiali non agricole

- 1.4.1. Aree verdi urbane
- 1.4.2. Aree ricreative e sportive

2. Superfici agricole utilizzate

2.1. Seminativi

- 2.1.1. Seminativi in aree non irrigue
 - 2.1.1.1. Colture intensive
 - 2.1.1.2. Colture estensive
- 2.1.2. Seminativi in aree irrigue
- 2.1.3. Risaie

2.2. Colture permanenti

- 2.2.1. Vigneti
- 2.2.2. Frutteti e frutti minori
- 2.2.3. Oliveti

2.3. Prati stabili (foraggiere permanenti)

- 2.3.1. Prati stabili (foraggiere permanenti)

2.4. Zone agricole eterogenee

- 2.4.1. Colture temporanee associate a colture permanenti
- 2.4.2. Sistemi colturali e particellari complessi
- 2.4.3. Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti
- 2.4.4. Aree agroforestali

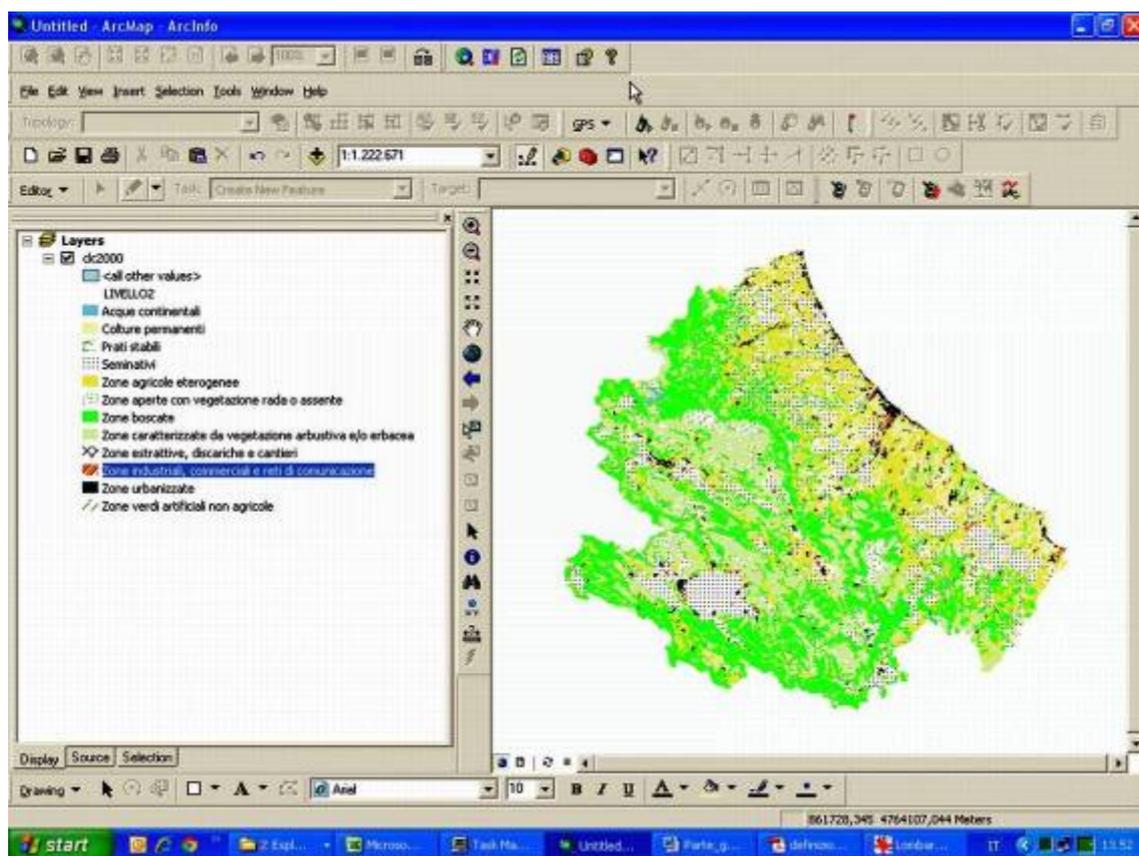


Figura 2. CORINE Land Cover dell'Abruzzo al secondo livello. Questo livello facilita l'identificazione dei sistemi paesistici e delle loro matrici, fornisce informazioni sui cambiamenti in atto nelle relazioni tra ambiti territoriali antropici e naturali e permette l'identificazione dei grandi *gap* nelle reti ecologiche (derivato dalla Carta CORINE Land Cover 2006 dell'Italia).

3. Territori boscati e ambienti semi-naturali

3.1. Zone boscate

3.1.1. Boschi di latifoglie

- 3.1.1.1. Boschi a prevalenza di leccio e/o sughera
- 3.1.1.2. Boschi a prevalenza di querce caducifoglie (cerro e/o roverella e/o farnetto e/o rovere e/o farnia)
- 3.1.1.3. Boschi misti a prevalenza di latifoglie mesofile e mesotermofile (acero-frassino, carpino nero-orniello)
- 3.1.1.4. Boschi a prevalenza di castagno
- 3.1.1.5. Boschi a prevalenza di faggio
- 3.1.1.6. Boschi a prevalenza di specie igrofile (boschi a prevalenza di salici e/o pioppi e/o ontani ecc.)
- 3.1.1.7. Boschi e piantagioni a prevalenza di latifoglie non native (robinia, eucalipti, ailanto ...)

3.1.2. Boschi di conifere

- 3.1.2.1. Boschi a prevalenza di pini mediterranei (pino domestico, pino marittimo) e cipressete
- 3.1.2.2. Boschi a prevalenza di pini montani e oromediterranei (pino nero e laricio, pino silvestre, pino loricato)
- 3.1.2.3. Boschi a prevalenza di abete bianco e/o abete rosso
- 3.1.2.4. Boschi a prevalenza di larice e/o pino cembro
- 3.1.2.5. Boschi e piantagioni a prevalenza di conifere non native (douglasia, pino insigne, pino strobo ...)

-
- 3.1.3. Boschi misti di conifere e latifoglie
 - 3.1.3.1. Boschi misti a prevalenza di latifoglie
 - 3.1.3.1.1. Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di leccio e/o sughera
 - 3.1.3.1.2. Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di querce caducifoglie
 - 3.1.3.1.3. Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di latifoglie mesofile e mesotermofile
 - 3.1.3.1.4. Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di castagno
 - 3.1.3.1.5. Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di faggio
 - 3.1.3.1.6. Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di specie igrofile
 - 3.1.3.2. Boschi misti a prevalenza di conifere
 - 3.1.3.2.1. Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di pini mediterranei
 - 3.1.3.2.2. Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di pini montani e oromediterranei
 - 3.1.3.2.3. Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di abete bianco e/o abete rosso
 - 3.1.3.2.4. Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di larice e/o pino cembro
 - 3.1.3.2.5. Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di conifere non native
 - 3.2. Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea
 - 3.2.1. Aree a pascolo naturale e praterie
 - 3.2.1.1. Praterie continue
 - 3.2.1.2. Praterie discontinue
 - 3.2.2. Brughiere e cespuglieti
 - 3.2.3. Aree a vegetazione sclerofilla
 - 3.2.3.1. Macchia alta
 - 3.2.3.2. Macchia bassa e garighe
 - 3.2.4. Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione
 - 3.3. Zone aperte con vegetazione rada o assente
 - 3.3.1. Spiagge, dune e sabbie
 - 3.3.2. Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti
 - 3.3.3. Aree con vegetazione rada
 - 3.3.4. Aree percorse da incendi
 - 3.3.5. Ghiacciai e nevi perenni
-

4. Zone umide

4.1. Zone umide interne

- 4.1.1. Paludi interne
- 4.1.2. Torbiere

4.2. Zone umide marittime

- 4.2.1. Paludi salmastre
- 4.2.2. Saline
- 4.2.3. Zone intertidali

5. Corpi idrici

5.1. Acque continentali

- 5.1.1. Corsi d'acqua, canali e idrovie
- 5.1.2. Bacini d'acqua

5.2. Acque marittime

- 5.2.1. Lagune
- 5.2.2. Estuari
- 5.2.3. Mari e oceani

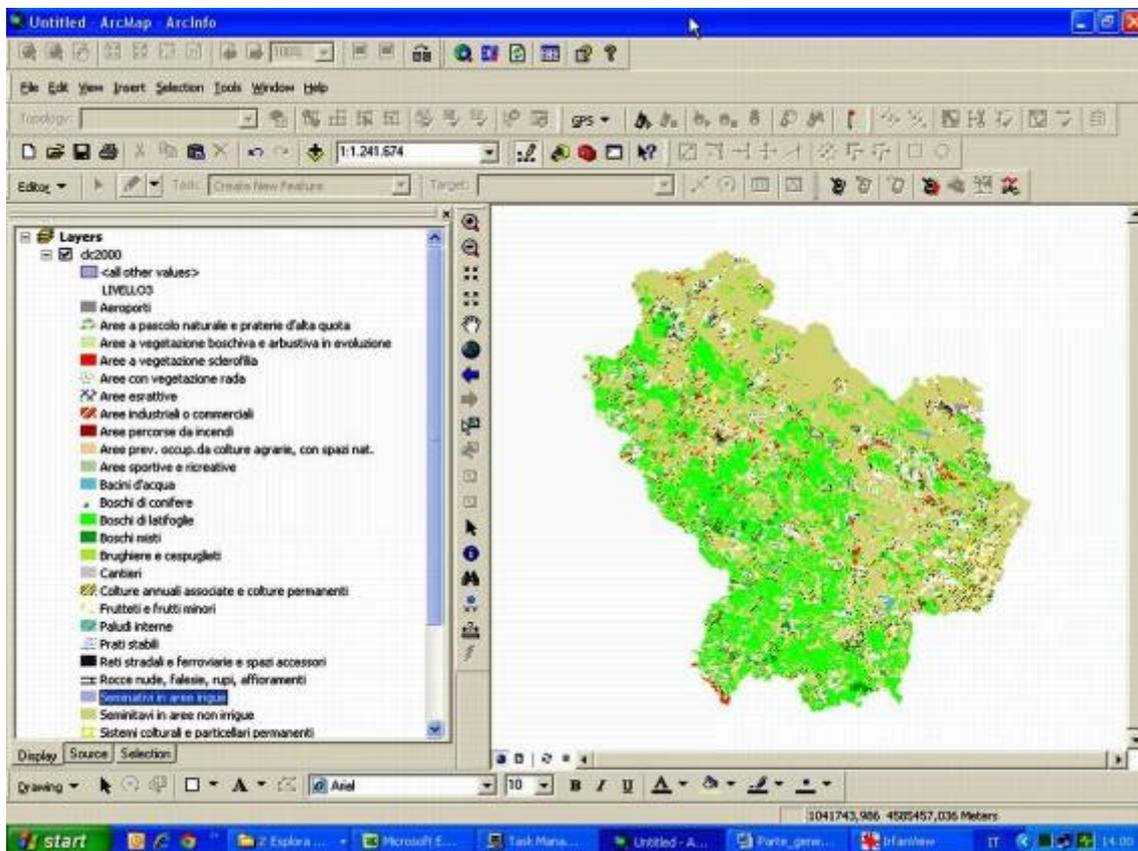


Figura 3. Carta *CORINE Land Cover* al terzo livello 1:250.000; questa scala risulta utile, oltre che per i confronti diacronici, anche per l'identificazione di reti ecologiche a livello di mesoscala.

LA CLASSIFICAZIONE *CORINE BIOTOPES*

Il programma *CORINE* della Commissione Europea è nato con l'obiettivo di raccogliere informazioni sullo stato dell'ambiente europeo riguardo ad alcuni temi particolari, come l'uso del suolo, l'erosione delle coste, i biotopi ecc., e al fine di ovviare alla mancanza di completezza e confrontabilità nell'informazione ambientale all'interno della Comunità Europea e quindi alle difficoltà di sviluppare un'efficace politica ambientale⁷.

Il Sistema *CORINE* è quindi funzionale alla costruzione di una banca-dati europea sull'uso del territorio con fini gestionali e di protezione e con l'obiettivo di tener conto della struttura gerarchica dei sistemi ambientali in livelli di organizzazione, ciascuno con proprietà emergenti, per permettere l'analisi della complessità ambientale.

Dal programma *CORINE* sono derivati sistemi di organizzazione dei dati su base geografica (sistemi informativi territoriali), già diffusamente in uso, che potrebbero fornire anche in campo micologico un utile strumento di lavoro, offrendo anche maggiori possibilità di utilizzo dei funghi come indicatori nella realizzazione di cartografie tematiche, nell'applicazione di indici di valutazione della biodiversità e in altre iniziative di conservazione della natura.

Questo sistema di classificazione privilegia la scala regionale e ambisce alla compilazione, attraverso una lista gerarchica di codici, dei siti di maggior importanza per la conservazione della Natura nell'Unione Europea.

La Direttiva (CEE) 92/43 del Consiglio del 21 maggio 1992, relativa alla "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche" (ratificata attraverso il Regolamento D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357⁸, modificato e integrato dal D.P.R. 120 del 12 marzo 2003⁹), fa riferimento alla classificazione gerarchica degli habitat effettuata nell'ambito del programma *CORINE* (Decisione 85/338/CEE del Consiglio del 27 giugno 1985). La maggior parte dei tipi di habitat naturali di interesse comunitario menzionati la cui "conservazione richiede la designazione di aree speciali" è associata al codice *CORINE* del *Technical Handbook CORINE Biotopes* (1988, 2007¹⁰).

La legenda degli habitat, secondo *CORINE Biotopes*, si presenta eterogenea per l'Italia; per alcune formazioni si adatta bene, in altri casi sono assenti alcuni habitat e in altri ancora non è chiara la distinzione ecologica e territoriale; tuttavia, pur con le opportune integrazioni, è stato possibile utilizzarlo per tutte le realtà identificate nell'ambito di Carta della Natura alla scala 1:50 000.

Le categorie della classificazione *CORINE Biotopes* possono quindi presentare diverse problematiche relative all'individuazione su campo, tuttavia con l'ausilio della conoscenza di condizioni ecologiche, climatiche e geografiche è possibile giungere al quarto livello con una minima formazione naturalistica e utilizzando poche specie guida.

L'importanza della connessione tra record micologici e habitat *CORINE* quarto livello risiede nella possibilità di implementare la conoscenza della biodiversità, includendo una componente fondamentale degli ecosistemi erbacei arbustivi e forestali, a un livello di dettaglio coerente con le cartografie floristiche e vegetazionali. L'elenco fornito degli habitat presenti in Italia permette inoltre di verificare la rarità di alcuni di essi stimolando la ricerca micologica laddove non vi siano studi già svolti.

Vi è la possibilità di inserire i funghi fra gli indicatori utilizzati nel progetto "Carta della Natura". Tale progetto, previsto dalla Legge quadro sulle Aree Naturali Protette (L. 394/91), con la finalità di «individuare lo stato dell'ambiente naturale in Italia, evidenziando i valori naturali e i profili di vulnerabilità», è attualmente in corso di realizzazione e ha come prodotto di base la carta degli habitat di tutto il territorio nazionale alla scala 1:50 000, oltre alle carte di valutazione del valore ecologico, della vulnerabilità e della pressione antropica degli habitat stessi in base a numerosi indicatori, biologici e non (APAT, 2004; ISPRA, 2009).

⁷ http://glossary.eea.eu.int/EEAGlossary/C/CORINE_biotopes

⁸ <http://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:decreto.del.presidente.della.repubblica:1997-09-08:357!vig=>

⁹ <http://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:decreto.del.presidente.della.repubblica:2003-03-12:120!vig=>

¹⁰ Il manuale di interpretazione degli habitat dell'Unione Europea ("*Interpretation Manual of European Union Habitats - EUR28*") è un documento scientifico di riferimento basato sulla versione per l'Europa a 15 Stati Membri, che venne adottato dall'Habitats Committee il 4 ottobre 1999 e consolidato con i tipi di habitat nuovi ed emendati per 10 paesi in accesso come adottati dall'Habitats Committee il 14 marzo 2002 con cambiamenti aggiuntivi per l'accesso di Bulgaria e Romania come adottato dall'Habitats Committee il 13 aprile 2007 e per gli habitat marini per seguire le descrizioni date nelle "*Guidelines for the establishment of the Natura 2000 network in the marine environment. Application of the Habitats and Birds Directives*" pubblicate nel maggio 2007 dai servizi della Commissione. Un piccolo emendamento al tipo di habitat 91D0 è stato adottato dall'Habitats Committee nella sua riunione del 14 dicembre 2003.

Poichè *CORINE Biotopes* è organizzato gerarchicamente per facilitare l'individuazione delle categorie di habitat d'interesse, relativamente al profilo micologico, proponiamo di seguito la progressione dal primo al quarto livello.

LA CLASSIFICAZIONE NATURA 2000

Natura 2000 è il nome che il Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea ha assegnato alla rete di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione stessa e in particolare alla tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali indicati negli allegati I e II della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" (recepita dal DPR 357/1997 e successive modifiche nel DPR 120/2003) e delle specie di uccelli indicati nell'allegato I della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli" (recepita dalla Legge 157/1992).

La Direttiva (CEE) 92/43 "Habitat" utilizza la classificazione Natura 2000, e fa riferimento alla classificazione gerarchica degli habitat effettuata nell'ambito del programma *CORINE* (Decisione 85/338/CEE del Consiglio del 27 giugno 1985). Nelle ultime versioni del Manuale di Interpretazione degli Habitat Natura 2000 (European Commission 2013) si fa riferimento alla classificazione *Palaeartic* che a sua volta si lega alla più recente *EUNIS*, che la sta sostituendo.

L'Italia riveste un ruolo importante nell'ottica della protezione della natura a livello continentale: su un totale di 198 habitat (di cui 64 prioritari) presenti in Europa ed elencati dalla Direttiva Habitat, ben 127 (di cui 31 prioritari) sono presenti in Italia. Tutti quelli terrestri e anche molti di quelli acquatici ospitano specie micologiche di rilievo e sono caratterizzati da gruppi di specie ben identificabili, per alta frequenza o presenza.

Molte specie micologiche sono inoltre ottimi indicatori della qualità dei suoli, fondamentale per la sopravvivenza di molti habitat Natura 2000. La loro frequenza, presenza e assenza in ambiti di analisi diacroniche possono individuare tendenze al degrado, modificazioni climatiche, alterazioni dello stato umico.

Altre entità micologiche sono parassite degli alberi (vedi ad es. *Armillaria*) e la loro frequenza e distribuzione può permettere lo stato di salute dei consorzi forestali di interesse comunitario, orientando opportunamente i piani di gestione.

LA CLASSIFICAZIONE EUNIS

Il sistema di classificazione habitat-EUNIS è stato recentemente sviluppato dall'Agenzia Europea per l'Ambiente (EEA) attraverso il "Centro Tematico Europeo - Natura e Biodiversità" (*European Topic Centre Nature & Biodiversity - ETCNB*). Tale classificazione è costruita sulla base della *CORINE Habitats Classification*, alla quale sono state apportate le opportune ridefinizioni e approfondimenti, con particolare riguardo nei confronti degli habitat marini.

Gli habitat contenuti nell'allegato I della Direttiva Habitat e nella Convenzione di Berna, possono essere riferiti alla classificazione EUNIS attraverso la conversione delle codifiche Palearctic indicate nel Manuale di Interpretazione degli Habitat Natura 2000 (UE, 2013).

L'ultimo aggiornamento della classificazione EUNIS è stato effettuato nel 2004 (Davies *et al.*, 2004), recependo le proposte pervenute dalle istituzioni internazionali che si occupano di habitat marini organizzate dalla Commissione OSPAR, dal Consiglio Internazionale per l'Esplorazione del mare (ICES) e dall'Agenzia Europea dell'Ambiente (EEA).

Ulteriori correzioni sono state fatte anche in seguito alle osservazioni degli utenti, per aggiornare i collegamenti diretti con le altre iniziative, come la *Palaeartic Habitat Classification*, la nomenclatura *CORINE Land Cover* e l'allegato I della Direttiva 92/43/CEE "Habitat".

Nelle pagine seguenti, oltre al codice EUNIS sono indicate le corrispondenze con *CORINE Biotopes* e *Palaeartic* (ove le definizioni siano differenti da quelle del *CORINE Biotopes*).

L'importanza della connessione tra record micologici e habitat *EUNIS* risiede nella possibilità di implementare la conoscenza della biodiversità, includendo una componente fondamentale degli ecosistemi erbacei arbustivi e forestali, a un livello di dettaglio coerente con le cartografie floristiche e vegetazionali utilizzate a livello europeo.

EUNIS PRIMO E SECONDO LIVELLO

Il primo livello EUNIS è quello più strettamente correlato agli ambiti ecosistemici. Il secondo livello, invece, include ambiti strutturali, geomorfologici e vegetazionali.

A Habitat marini (1 Comunità costiere e alofile)

A1 ROCCE LITORALI E ALTRI SUBSTRATI COMPATTI (PALAEARCTIC: 11.29 COMUNITÀ COSTIERE DEI LITORALI ROCCIOSI)

A2 SEDIMENTI LITORANEI (16 SABBIE E DUNE COSTIERE)

B Habitat costieri (1 Comunità costiere e alofile)

Si tratta di habitat legati in modo diretto o indiretto alla presenza e all'azione del mare.

B1 DUNE COSTIERE E ALTRI HABITAT SABBIOSI MARITTIMI (16 SPIAGGE E DUNE SABBIOSE DEL LITORALE)

Sono compresi gli habitat costieri dalla fascia afitoica alle dune stabilizzate con vegetazione arborea. Sono caratterizzate da una ben precisa florula micologica (ad es. *Psathyrella psammophila*, *Geopora arenosa*)

B2 HABITAT GHIAIOSI COSTIERI (17 LITORALI GHIAIOSI E CIOTTOLOSI)

Sono comprese spiagge di materiali grossolani (brecce e ghiaie).

C Ambienti acquatici dell'entroterra (2 Acque non marine)

Si tratta di ambienti acquatici non marini, ovvero non influenzati direttamente dal mare e dal moto ondoso. Sono comprese le acque lagunari e salmastre, mentre sono escluse le torbiere e le paludi.

C1 SPECCHI D'ACQUA PERMANENTI (22 ACQUE FERME)

Vengono qui incluse le zone di laghi e stagni di acqua dolce in cui la vegetazione è assente o scarsa. Sono tipici di questi ambienti Hypomiceti come *Alatospora* e *Flagellospora*.

C2 ACQUE CORRENTI DI SUPERFICIE (24 ACQUE CORRENTI)

Sono comprese acque permanentemente e periodicamente correnti, all'interno di alvei fluviali ben delimitati.

C3 ZONA LITORANEA DEI CORPI IDRICI DELL'INTERNO (53 VEGETAZIONE DELLE SPONDE)

Si tratta di formazioni dominate da elofite di diversa taglia (esclusi i grandi carici), che colonizzano le aree palustri e i bordi di corsi d'acqua e di laghi.



Figura 4. Gli ambienti dunali integri sono ormai una rarità in Italia (dune di Capocotta presso Roma). Foto di P.M. Bianco



Figura 5. Aspetto tipico di fiume planiziale (Fiume Adige). Foto di P.M. Bianco

D Torbiere e paludi (5 Torbiere e paludi)

D1 TORBIERE ALTE E A TAPPETO (51 TORBIERE ALTE)

Cenosi di origine esclusivamente ombrogena (acqua piovana) dominate da sfagni, talora colonizzate da Cyperacee (*Tricophorum*) e arbusti (soprattutto del genere *Vaccinium*).

D2 TORBIERE EUTROFICHE VALLIVE, OLIGOTROFICHE E DI TRANSIZIONE (54 PALUDI, TORBIERE DI TRANSIZIONE E SORGENTI)

Comprende le torbiere eutrofiche, che si formano dove l'acqua è relativamente ricca di sali minerali, e le torbiere oligotrofiche, con torba acida che si forma in presenza di acqua povera di sali minerali, come è in particolare quella piovana.

D4 TORBIERE ALCALINE E PALUDI SORGENTIZIE CALCAREE (54 PALUDI, TORBIERE DI TRANSIZIONE E SORGENTI)

Vegetazione delle sorgenti calcaree, delle torbiere basse alcaline e di transizione e delle paludi.

E Prati e consorzi di alte erbe dominate da piante vascolari, muschi e licheni (3 Cespuglieti e praterie)

E1 PRATI ARIDI (34 PASCOLI CALCAREI ARIDI E STEPPE, 35 PASCOLI SILICEI ARIDI)

È compresa la maggior parte dei pascoli della penisola e dell'arco pre-Alpino, dalla pianura al piano alto-montano, fino al limite degli alberi.

E2 PRATERIE MESOFILIE (38 PRATERIE MESOFILIE)

Questa categoria include prati da sfalcio, ex-coltivi umidi e pascoli intensi, su suoli a modesta pendenza.

E3 PRATERIE PERENNEMENTE E STAGIONALMENTE UMIDE (37 PRATERIE UMIDE E FORMAZIONI AD ALTE ERBE)

Si tratta di praterie umide e comunità ad alte erbe boreali, nemorali, temperato caldo umide, steppiche e mediterranee.

E4 PRATERIE ALPINE E SUB-ALPINE (36 PRATERIE ALPINE E SUBALPINE)

Sono compresi i pascoli al di sopra del piano montano (1200-1500 m sulle Alpi, 1600-1900 m sull'Appennino).

E5 CONSORZI DI ALTE ERBE E COMUNITÀ PRATIVE DELLE RADURE E DEI MARGINI FORESTALI (37 PRATERIE UMIDE E FORMAZIONI AD ALTE ERBE)

Sono qui incluse le formazioni a megaforie dei suoli molto umidi e ricchi in nutrienti.



Figura 6. I pascoli calcarei sono particolarmente sviluppati nell'Appennino centrale.
Nella foto, cavalli al pascolo sulle Mainarde. Foto di P.M. Bianco



Figura 7. Prato pascolo alpino tra larici e abeti rossi. Foto di C. Siniscalco

F Habitat cespugliati, brughiere e comunità della tundra (3 Cespuglieti e praterie)

Sono inclusi cespuglieti temperati e mediterranei, che rappresentano stadi di incespugliamento, e cespuglieti primari o stadi durevoli subalpini o di ambiti xerofili.

F2 ARBUSTETI ARTICI, ALPINI E SUBALPINI (31 BRUGHIERE E CESPUGLIETI TEMPERATI, 36 PRATERIE ALPINE E SUBALPINE)

Si tratta di formazioni arbustive di tipo artico-alpino e subalpino (a Salici nani, Rododendri, Ericaceae microterme).

F4 BRUGHIERE TEMPERATE (31 BRUGHIERE E CESPUGLIETI: ROVETI, PRUNETI E FORMAZIONI A ERICACEAE DI TIPO TEMPERATO)

Formazioni arbustive del piano climatico temperato.

F5 MACCHIE, MATORRAL E ARBUSTETI TERMO-MEDITERRANEI (32 CESPUGLIETI A SCLEROFILLE)

Sono le macchie mediterranee legate alle serie dei boschi a sempreverdi.

F6 GARIGHE (32 CESPUGLIETI A SCLEROFILLE)

Sono comprese le formazioni basso arbustive mediterranee (rosmarino, cisti, ericacee mediterranee) spesso discontinue e derivate dal degrado delle formazioni di macchia.

F7 LANDE SPINOSE MEDITERRANEE (33 FRIGAÑE)

Formazioni basso-arbustive (frigane) sempreverdi subdesertiche, diffuse nel Mediterraneo orientale, formate da arbusti bassi e sclerofille termomediterranei (principalmente leguminose e composite spinose e Labiatae) con portamento a cuscinetto, rami fittamente intricati e talora spinosi spesso con foglie caduche in estate.

F8 PIANTAGIONI E VIVAI DI CESPUGLI O ALBERI NANI (83.2 FRUTTETI ARBUSTIVI)

Coltivazioni di alberi da frutto di dimensioni arbustive (in Italia principalmente vigneti).



Figura 8. I cespuglieti temperati sono caratterizzati dalla dominanza di arbusti della famiglia delle rosaceae, tra le quali numerose specie di Rosa (nella foto *Rosa canina* L., frequente negli ambienti appenninici e preappenninici). Foto di C. Siniscalco

G Foreste, boschi e altri habitat alberati (4 Foreste)

Sono comprese tutte le tipologie forestali.

G1 BOSCHI E FORESTE DI LATIFOGLIE DECIDUE (41 BOSCHI DECIDUI DI LATIFOGLIE, 44 BOSCHI E CESPUGLIETI RIPARIALI E UMIDI)

Sono qui inclusi le foreste temperate a caducifoglie (querce, carpini, faggio, aceri, olmi) e le formazioni ripariali (pioppi, salici, ontani).

G2 BOSCHI E FORESTE DI LATIFOGLIE SEMPREVERDI (45 FORESTE DI SCLEROFILLE DECIDUE)

Sono comprese le foreste mediterranee dominate da specie sempreverdi (in Italia soprattutto leccio e sughera).

G3 BOSCHI E FORESTE DI CONIFERE (42 BOSCHI DI CONIFERE)

Sono inclusi tutti i boschi naturali a dominanza di conifere, di ambiente montano, continentale freddo (boreale) e mediterraneo (pinete, peccete, abieteti). Questi boschi, spesso, sono consorzi misti.

Oltre che sulle specie dominanti (o codominanti), le suddivisioni sono di tipo fitogeografico (Alpi-Appennino settentrionale e Appennino centro-meridionale) ed ecologico (tipo di suolo, clima). Nella classificazione degli habitat a conifere è, inoltre, fondamentale interpretare il carattere autoctono delle formazioni o la loro origine da impianti antropici. Tale distinzione non è ovunque agevole.

G5 SIEPI, FILARI, ALBERATURE ARTIFICIALI, RIMBOSCHIMENTI E BOSCHI CEDUI O DEGRADATI (84 FILARI, SIEPI, BOSCHETTI, BOCCAGE, ECC.)

Sono lembi superstiti di vegetazione arborea e arbustiva autoctona all'interno di matrici agricole.

H Habitat dell'entroterra con vegetazione assente o rada (6 Rupi ghiaioni e sabbie)

H1 GROTTI, CAVE, TUNNEL E CORPI IDRICI SOTTERRANEI TERRESTRI (65 GROTTI)

A questa categoria vanno riferiti i funghi che crescono nelle cavità sotterranee.

H2 MACERATI E ALTRI DEPOSITI DETRICI DELL'ENTROTERRA (61 GHIAIONI)

Si tratta di ghiaioni con vegetazione erbacea stabile o privi di vegetazione.

H3 HABITAT ROCCIOSI DELL'ENTROTERRA: RUPI, AFFIORAMENTI ROCCIOSI E FALDE SUPERFICIALI (62 RUPI)

Sono comprese le formazioni rocciose nude o con scarsa vegetazione erbacea.

H4 HABITAT GLACIALI (63 GHIACCIAI E SUPERFICI COSTANTEMENTE INNEVATE)

Sono le aree occupate permanentemente da ghiacci e nevai.

H6 HABITAT DI ORIGINE VULCANICA RECENTE (66 VULCANI)

Sono le zone interessate da eruzioni vulcaniche o nelle quali il substrato originario effusivo è esposto.

I Habitat rurali e domestici, con coltivazioni agricole e orto-frutticole, attive o recenti (8 Coltivi e aree costruite)

Si tratta degli habitat legati all'azione modificatrice e alla gestione antropica: sistemi agricoli tradizionali ed estensivi, aree industriali e centri urbani.

I1 SEMINATIVI E ORTI (82 COLTIVI)

Sono compresi ambienti agricoli a seminativo (principalmente a cereali e ortaggi) o eterogenei.

I2 PARCHI E GIARDINI COLTIVATI (85 PARCHI URBANI E GIARDINI)

Sono le zone verdi situate all'interno dei centri abitati.



Figura 9. In Italia le conifere sono tipiche soprattutto degli ambienti alpini e sono numerose le riforestazioni anche nella zona appenninica. Foto di R. Bagnai



Figura 10. Ghiaioni (Parco Nazionale della Majella). Foto di P.M. Bianco



Figura 11. Rupi (Parco Nazionale della Majella). Foto di P.M. Bianco

J Habitat artificiali urbani e zone industriali (8 Coltivi e aree costruite)

Si tratta di aree completamente artificializzate dalle attività antropiche.

J1 AREE URBANE DENSAMENTE EDIFICATE (86.11 CENTRI URBANI)

Sono comprese città, villaggi e superfici residenziali con prevalenza di superfici antropiche (asfalto, cemento e altri substrati artificiali).

J2 AREE SCARSAMENTE EDIFICATE (86.12 AREE SUBURBANE)

Sono le aree periurbane e agricole con superficie edificata minore del 30%, villette con giardini, comprensori con grandi parchi, zone rurali abitate.

J3 SITI ESTRATTIVI INDUSTRIALI (86.3 SITI INDUSTRIALI ATTIVI; 86.4 SITI INDUSTRIALI ABBANDONATI)

Possono essere riferite a questa categoria le comunità micologiche che crescono in miniere e cave attive e recentemente abbandonate.

J4 VIE DI COMUNICAZIONE E ALTRE SUPERFICI RICOPERTE E PAVIMENTATE (86.4 SITI INDUSTRIALI ABBANDONATI, PRO PARTE)

Possono essere riferite a questa categoria le comunità micologiche che crescono lungo le infrastrutture e nelle superfici artificiali sia gestite che abbandonate (ad es. *Coprinus comatus*).

J5 BACINI E CANALI ALTAMENTE ARTIFICIALI (89 LAGUNE INDUSTRIALI E CANALI ARTIFICIALI)

Si tratta di zone umide create dall'uomo, incluse le saline.

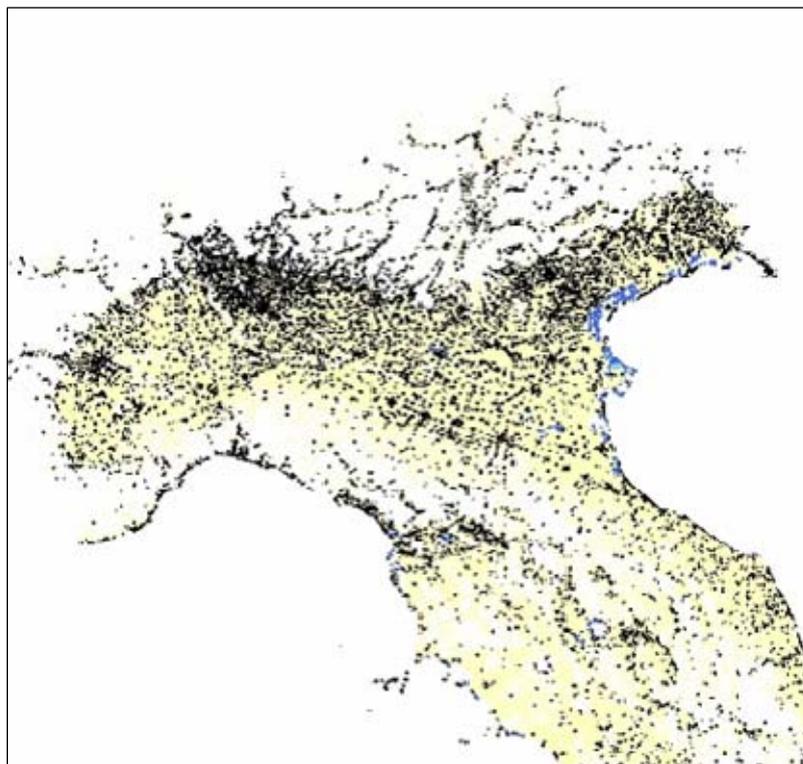


Figura 12. In Italia la rete urbana e infrastrutturale copre vaste superfici, soprattutto nella zona pianiziale dell'Italia settentrionale.

EUNIS TERZO LIVELLO

Al terzo livello EUNIS, la distinzione delle categorie di habitat è basata su specie, generi o famiglie guida e condizioni ecologiche legate solitamente a gradienti.

Il lavoro di identificazione degli habitat viene facilitato se si riesce a individuare la vegetazione climatica, cioè quella potenziale in relazione alle caratteristiche climatiche del sito. Tale vegetazione forma fasce ben determinate, individuabili a livello di macroscale, ed è collegata a successioni vegetali, solitamente ben individuate in letteratura. A questo livello, cominciano a emergere gli habitat Natura 2000 di interesse comunitario ai sensi della direttiva 92/43/CEE. Tali corrispondenze sono indicate tra parentesi.

ALPI ORIENTALI				
Altitudine (m s.l.m.)	Fascia	Struttura	Specie guida	EUNIS terzo livello (CORINE Biotopes)
> 2500	Nivale	Vegetazione discontinua	Nessuna	H2.3 Macereti mesotermici silicei delle montagne sud-europee (61.1 Brecciai silicei alpini e nordici) H2.4 Macereti temperati montani calcarei e ultra-basici (61.2 Brecciai calcarei alpini)
2200-2500	Alpina	Pascolo	<i>Sesleria varia</i> , <i>Carex curvula</i> , <i>Festuca halleri</i>	E4.3 Praterie acidofile alpine e sub-alpine (36.3 Pascoli alpini e subalpini acidofili) E4.4 Praterie calcicole alpine e sub-alpine (36.4 Pascoli alpini e subalpini su calcare)
1300-2200	Boreale (temperata continentale fredda)	Foresta di aghifoglie	<i>Picea abies</i> , <i>Larix decidua</i> , <i>Pinus cembra</i> , <i>Pinus mugo</i>	G3.2 Boschi e foreste alpine di <i>Larix decidua</i> e <i>Pinus cembra</i> (42.3 Foreste di larice e cembro) G3.1C Foreste di <i>Picea abies</i> delle valli montane interne (42.2 Peccete) F2.4 Cespuglieti di conifere prossimi al limite degli alberi (31.5 Formazioni a <i>Pinus mugo</i>)
800-1300	Subatlantica (temperata subatlantica)	Foresta caducifolia	<i>Fagus sylvatica</i> , <i>Abies alba</i>	G1.6 Boschi e foreste di <i>Fagus</i> sp. (41.1 Faggete) G3.1 Boschi e foreste temperate di <i>Abies</i> sp. e <i>Picea</i> sp. (42.1 Abetine)
0-800	Centroeuropea (temperata subcontinentale)	Foresta caducifolia	<i>Quercus robur</i> , <i>Q. petraea</i>	G1.A1 Foreste di [<i>Quercus</i>] - [<i>Fraxinus</i>] - [<i>Carpinus betulus</i>] su suoli eutrofici e mesotrofici (41.2 Quercu-carpineti) G1.8 Boschi e foreste acidofile a <i>Quercus</i> sp. (41.5 Foreste acidofile a rovere) G1.7C Boschi termofili misti (41.8 Ostrieti, carpineti a <i>Carpinus orientalis</i> e boschi misti termofili)

ITALIA PENINSULARE, VERSANTE TIRRENICO				
Quota (m s.l.m.)	Fascia bioclimatica	Struttura	Specie guida	CORINE Biotopes terzo livello
> 2600	Nivale (Criomediterranea)	Vegetazione discontinua	Muschi e licheni, <i>Elyna myosuroides</i>	E4.4 Praterie calcicole alpine e sub-alpine (36.4 Pascoli alpini e subalpini su calcare)
2000-2600	Mediterraneo-altimontana, (Oromediterranea)	Pascolo	<i>Sesleria tenuifolia</i> <i>Juniperus nana</i>	E4.4 Praterie calcicole alpine e sub-alpine (36.4 Pascoli alpini e subalpini su calcare) F2.2 Brughiere e arbusteti sempreverdi, alpini e sub-alpini
1300-2000	Subatlantica (Supramediterraneo superiore)	Foresta caducifolia	<i>Fagus sylvatica</i>	G1.6 Boschi e foreste di <i>Fagus</i> sp. (41.1 Faggete)
300-600	Sannitica (Temperata subcontinentale, Supramediterranea)	Foresta caducifolia	<i>Quercus cerris</i> <i>Q. frainetto</i> <i>Q. pubescens</i>	G1.7 Boschi e foreste termofile di latifoglie (41.7 Querceti termofili e supramediterranei)
0-600	Mediterranea (Mesomediterranea)	Foresta sempreverde	<i>Quercus ilex</i> <i>Quercus suber</i>	G2.12 Boschi di <i>Quercus ilex</i> (45.3 Foreste di leccio meso e supramediterrane) G2.11 Boschi di <i>Quercus suber</i> (45.2 Formazioni a sughera)

A2 SEDIMENTI LITORANEI

A2.2 Sabbie e sabbie fangose litoranee (14 Piane fangose e sabbiose sommerse parzialmente dalle maree); Natura 2000: 1140 Distese fangose o sabbiose emerse durante la bassa marea

A2.3 Fanghi litoranei (14 Piane fangose e sabbiose sommerse parzialmente dalle maree); Natura 2000: 1140 Distese fangose o sabbiose emerse durante la bassa marea

Ben diffuso nell'ambito dell'Adriatico settentrionale ("velme"). Le sottocategorie EUNIS fanno riferimento alla granulometria dominante nei sedimenti considerati.

A2.4 Sedimenti litoranei dalla granulometria varia (14 Piane fangose e sabbiose sommerse parzialmente dalle maree); Natura 2000: 1140 Distese fangose o sabbiose emerse durante la bassa marea

Accumuli caotici di sedimenti periodicamente emersi durante e basse maree.



Figura 13. Nelle piane fangose sono tipici i canali di marea. La superficie dei banchi è solitamente occupata da colonie batteriche e algali, che possono determinarne il graduale accrescimento anche in casi di ingressione marina. Foto di P.M. Bianco

A2.5 Paludi salse e canneti alofili littoranei (15 Paludi salate e altri ambienti salmastri)

Comprende le zone umide retrodunali e lagunari ad acque salate e salmastre e rari esempi di risalite continentali di acque ricche in sali. Questi ambienti sono tipicamente caratterizzati da pochissime specie, adattate alle variazioni e all'intensità del contenuto salino del suolo. In relazione a periodicità, caratteristiche chimico-fisiche e durata dell'inondamento formano cinture mono o paucispecifiche.



Figura 14. Le specie delle paludi salate si distribuiscono in popolamenti paucispecifici, in relazione al diverso grado di inondamento e alofilia. Foto di P.M. Bianco

B1 DUNE COSTIERE E ALTRI HABITAT SABBIOSI MARITTIMI (16 SPIAGGE E DUNE SABBIOSE DEL LITORALE)

B1.2 Comunità delle spiagge sabbiose, al di sopra del limite di marea (16.1 Spiagge)

Sono considerate le spiagge nella porzione priva di vegetazione e le prime comunità vegetali alopsammofile (*Cakile maritima*, *Salsola kali*, *Salsola soda*, *Atriplex* sp. pl., *Euphorbia peplis*, *E. paralias*). Si tratta di ambienti estremamente sacrificati dalle attività antropiche, in particolare da quelle legate all'economia turistica. Di fatto, questi ambienti sopravvivono in buone condizioni solo in pochi parchi e riserve naturali.

B1.4 Comunità erbacee delle dune costiere stabili (16.22 Dune grigie)

Formazioni stabilizzate e quindi non più influenzate direttamente dai venti marini. Il substrato è quasi dissalato e si può formare un primo strato di suolo.

B1.7 Boschi delle dune costiere (16.29 Dune alberate; Natura 2000: 2270 Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*)

Formazioni a *Pinus pinea*, *Pinus pinaster* e *Pinus halepensis* (e in casi particolari, nel nord Adriatico, a *Pinus nigra*) su dune fossili. Il sottobosco può essere formato sia da specie di sclerofille della macchia mediterranea, sia da caducifoglie di ambiti temperati.

B1.8 Depressioni interdunali umide e inondate (16.3 Depressioni umide interdunali; Natura 2000: 2190 Depressioni umide interdunali)

Ambienti umidi delle fasce infradunali e retrodunali, con *Schoenus nigricans* e *Erianthus ravennae*.



Figura 15. La vegetazione delle spiagge è ormai molto rara in Italia a causa dell'impatto turistico. Nella foto *Salsola kali* L. Foto di P.M. Bianco

B2 HABITAT GHIAIOSI COSTIERI

B2.1 Comunità delle spiagge ghiaiose, sui materiali di deposito della marea (17.2 Vegetazione annua delle linee di deposito marine; Natura 2000: 1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine)

B2.2 Spiagge ghiaiose mobili e prive di vegetazione, al di sopra del limite di marea (17.1 Litorali ghiaiosi e ciottolosi quasi privi di vegetazione)

Arenili costituiti prevalentemente da materiale ghiaioso e ciottoloso.

B3 SCOGLIERE, SPIAGGE E ISOLETTE ROCCIOSE, COMPRESI GLI HABITAT SUPRALITORALI (18 RUPI MARITTIME E COSTE ROCCIOSE, 19 ISOLETTE ROCCIOSE E SCOGLI; PALAEARCTIC: 11.29 COMUNITÀ COSTIERE DEI LITORALI ROCCIOSI)



Figura 16. *Calamagrostis epigejos* (L.) Roth è la specie tipica delle depressioni interdunali. Foto di P.M. Bianco

B3.2 Habitat rocciosi costieri (scogliere, spiagge e isolette) privi di vegetazione (18 Rupi marittime e coste rocciose, 18.1 Scogliere nude)

Comprende le formazioni vegetali degli ambienti rupicoli costieri che risentono dell'influenza marittima caratterizzate da copertura vegetale discontinua e rada.

B3.3 Habitat rocciosi (scogliere, spiagge e isolette) con vegetazione alofila (18.2 Litorali rocciosi e rupi marittime con vegetazione, 19 Isolette rocciose e scogli)

Vengono qui incluse piccole superfici emerse, in cui la vegetazione vascolare è assente o estremamente rada.



Figura 17. Litorale roccioso e spiaggia in Puglia. Foto di P.M. Bianco

C1 SPECCHI D'ACQUA PERMANENTI (22 ACQUE FERME, 22.4 VEGETAZIONE ACQUATICA)

Corpi idrici e formazioni vegetali inondate.

C1.2 Laghi, pozze e stagni mesotrofici permanenti (22.12 Acque mesotrofiche; Natura 2000: 3140 Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara* spp.; 3130 Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoeto-Nanojuncetea)

Pozze e laghi con acque debolmente ricche in nutrienti (azoto e fosforo) e basi disciolte (pH 6-7).

C1.3 Laghi, pozze e stagni eutrofici permanenti (22.13 Acque eutrofiche; Natura 2000: 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition)

Laghi e pozze con acque torbide da grigie a blu-verdi particolarmente ricche in nutrienti (azoto e fosforo) e basi disciolte (pH > 7).

C1.4 Laghi, pozze e stagni distrofici permanenti (22.14 Acque distrofiche torbose; Natura 2000: 3160 Laghi e stagni distrofici naturali)

Piccole pozze, stagni e laghetti di norma con acque acide (pH 3-5), sovente di colore bruno, con alto contenuto di humus ma povere in nutrienti, che si formano normalmente in corrispondenza di torbiere alte a sfagni.

C1.5 Laghi, pozze e stagni permanenti salsi o salmastri, dell'entroterra (23 Acque salmastre e salate non marine)

Comprende distese di acque salate e salmastre non comunicanti con il mare, che vengono colonizzate da specie superiori perennemente sommerse quali *Ruppia maritima*, *R. cirrhosa*, *Cymodocea* e *Zostera*. È artificiosa la distinzione rispetto al 21 (Lagune).

C1.6 Laghi, pozze e stagni temporanei (22.1 Acque dolci (Laghi, stagni, 22.5 Corpi idrici temporanei; Palaearctic: anche 22.2 Bacini temporanei di acqua dolce, 62.341 Pozze dei pavimenti calcarei, 62.342 Pozze dei lastroni di arenaria)

Laghi d'acqua dolce, stagni, piscine, o parti di tali corpi di acqua dolce che diventano periodicamente secchi, con le comunità pelagiche e bentoniche di alghe e animali associati. Gli habitat della fase secca sono C3.5 Vegetazione pioniera effimera delle sponde periodicamente sommerse; C3.6 Rive fluviali o lacustri non vegetate con sedimenti fini o mobili; C3.7 Rive fluviali e lacustri non o scarsamente vegetate su substrati compatti.



Figura 18. Vegetazione acquatica a *Lemna* spp. in una pozza a Castel Romano (Roma). Foto di P.M. Bianco

C2 ACQUE CORRENTI DI SUPERFICIE (24 ACQUE CORRENTI)

C2.1 Sorgenti, fontanili e geyser (24.1 Corsi fluviali; 24.4 Vegetazione fluviale sommersa; 54.1 Sorgenti; Palaearctic: 54.1 Paludi sorgentizie)

Vegetazione permanentemente inondata delle acque fluviali e comunità degli ambienti di sorgente.

C2.2 Corsi d'acqua permanenti a carattere torrentizio (ruscelli e torrenti), non influenzati dalle maree (24.1 Corsi fluviali; 24.4 Vegetazione fluviale sommersa)

Ruscelli, torrenti e tratto montano dei corsi d'acqua.

C2.3 Corsi d'acqua permanenti a carattere potamale (fiumi a lento decorso), non influenzati dalle maree (24.1 Corsi fluviali)

Tratto collinare e pianiziale dei grandi corsi d'acqua.

C2.5 Corsi d'acqua temporanei (fase umida) (24.16 Corsi d'acqua intermittenti; Natura 2000: 3290 Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il Paspalo-Agrostidion)

Fiumare e altri corsi d'acqua a carattere periodico.

C3 ZONA LITORANEA DEI CORPI IDRICI DELL'INTERNO (22 ACQUE FERME, 24.2 GRETI ROCCIOSI FLUVIALI, 53 VEGETAZIONE DELLE SPONDE DELLE PALUDI)

C3.1 Comunità a elofite ricche di specie (53.4 Vegetazione spondicola delle acque fluenti)

Comunità miste delle rive di laghi, fiumi e torrenti.

C3.2 Comunità di elofite di grandi dimensioni e canneti marginali (53.1 Vegetazione dei canneti e di specie simili)

Popolamenti ripariali a grandi elofite, normalmente mono o oligospecifici, distribuiti secondo il gradiente di alluvionamento lungo corsi e bacini d'acqua, spesso in zone a livello variabile d'inondamento. Possono ospitare specie tipiche come *Psathyrella typhae*.



Figura 19. Greto ghiaioso di fiume alpino. Foto di O. Papallo

C3.3 Comunità marginali di alte canne (esclusa *Phragmites australis*) (53.6 Comunità riparie a canne)

Canneti termomediterranei dei corsi d'acqua permanenti o temporanei.

C3.4 Vegetazione ripariale o anfibia, di modesta statura, in comunità pauci- o mono-specifiche (22.3 Comunità anfibia)

Comprende la vegetazione fanerogamica dei bassi fondali e dei bordi dei laghi periodicamente oppure occasionalmente inondati a Cyperaceae e Juncaceae di piccole dimensioni.

C3.6 Rive fluviali o lacustri non vegetate con sedimenti fini o mobili (22.2 Fanghi o ghiaie prive di vegetazione, 24.3 Sponde sabbiose dei fiumi, 24.5 Letti fluviali fangosi e limosi)

Aspetti delle sponde lacustri e dei bassi corsi fluviali soggette a fluttuazioni del livello su suoli a granulometria fine.

C3.7 Rive fluviali e lacustri non o scarsamente vegetate su substrati compatti (Cod. Palaearctic: 24.6 Rocce, pavimenti rocciosi e macigni degli alvei fluviali)



Figura 20. I canneti, tipica vegetazione ripariale, sono molto importanti per la sopravvivenza di molti vertebrati. Foto di P.M. Bianco

D1 TORBIERE ALTE E A TAPPETO (51 TORBIERE ALTE)

D1.1 Torbiere alte (51.1 Torbiere alte prossimo naturali; Natura 2000: 7110 Torbiere alte attive - Prioritario)

Cenosi di origine esclusivamente ombrogena (acqua piovana), dominate da sfagni. I cumuli di sfagni si alzano dal livello basale dissecandosi progressivamente e favorendo la colonizzazione di altre specie quali *Vaccinum* sp. pl., *Scheuchzeria palustris*, *Carex pauciflora*, *Andromeda polifolia* ecc. Le sottocategorie si riferiscono a porzioni diverse dei cumuli di sfagno e si distinguono sulla base delle specie di sfagno dominanti.

D2 TORBIERE EUTROFICHE VALLIVE, OLIGOTROFICHE E DI TRANSIZIONE (54 PALUDI, TORBIERE DI TRANSIZIONE E SORGENTI)

D2.2 Torbiere oligotrofiche e di transizione (54.4 Paludi acide)

Sistemi umidi topogeni o soligeni, alimentati da acque povere in basi, dominate da carici, muschi bruni e sfagni.

D2.3 Torbiere di transizione e torbiere instabili e/o galleggianti (54.5 Torbiere di transizione)

Torbiere di transizione fra alte ombrogene e torbiere basse soligeno-topogene. Si tratta di zone umide caratterizzate da acque oligotrofe o mesotrofe, soggette a periodici apporti di sostanze nutritive o ad alterazioni stagionali del chimismo del mezzo idrico. Sono molto diffuse sul sistema alpino e si distinguono sulla base delle specie guida.

D4 TORBIERE ALCALINE E PALUDI SORGENTIZIE CALCAREE (54 PALUDI, TORBIERE DI TRANSIZIONE E SORGENTI)

D4.1 Torbiere ricche di nutrimento, inclusi acquitrini su terreno calcareo e prati torbosi eutrofici (54.2 Paludi neutro-basifile; Natura 2000: 7230 Torbiere basse alcaline)

Zone permanentemente umide di origine soligena¹¹ o topogena, occupate in gran parte da cariceti e briofite su substrati di origine calcarea e con apporti di acque ricche in basi.

D4.2 Comunità artico-montane basofile di acquitrini e ruscelli montani ricche in specie (54.3 Vegetazione dei torrenti alpini e glaciali)

Comunità alpine e perialpine dei substrati ghiaiosi o petrosi ai bordi dei torrenti.

D5 CANNETI E CARICETI NORMALMENTE NON INONDATI

D5.1 Canneti normalmente non inondati (53.1 Vegetazione dei canneti e di specie simili)

Canneti inondati solo occasionalmente.

D5.2 Comunità di grandi Cyperaceae, su suoli generalmente privi di acqua superficiale (53.2 Comunità di alti carici, 53.3 Cladieti; Natura 2000: 7210 Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae*)

Formazioni a grandi cyperacee del genere *Carex* o *Cyperus*, che occupano le rive o la totalità delle depressioni umide oligotrofe e delle torbiere basse. Spesso occupano porzioni più interne rispetto ai canneti su suoli che si possono seccare almeno nella stagione. A questa categoria appartengono anche le formazioni palustri a *Cladium mariscus*, di interesse comunitario.

D5.3 Comunità palustri dominate da *Juncus effusus* o da altri grandi *Juncus* sp. (53.5 Ambienti umidi pascolati e calpestati ad alti giunchi)

Giuncaie d'invasione di depressioni periodicamente inondate, ricche in composti azotati, acide, fortemente pascolate, eutrofiche o delle zone di torbiera vicino a folti popolamenti avicoli. Non sono previsti ulteriori livelli.

¹¹ Il deposito torboso può risultare appiattito, come avviene nelle torbiere basse o piane (sommerse o semi sommerse), la cui esistenza è legata alla presenza dell'acqua freatica.

E1 PRATI ARIDI (34 PASCOLI CALCAREI SECCHI E STEPPE, 35 PASCOLI SILICEI SECCHI)

E1.1 Vegetazione pioniera termofila di terreni sabbiosi o detritici esposti (34.1 Tappeti pionieri in ambiente medio-europeo)

Stazioni pietrose nell'ambito di vari tipi di pascoli calcarei.

E1.2 Prati perenni calcofilo e steppe basofile (34.3 Pascoli densi secchi e steppe medioeuropee)

Comprende le praterie substeppeiche di vallate alpine, praterie mesiche, praterie orientali degli *Scorzoneretalia* e praterie xeriche alpine occidentali e appenniniche. Si tratta di pascoli emicriptofitici e terofitici diffusi in tutto il territorio nazionale su substrati calcarei, ma spesso in abbandono e interessati da fenomeni secondari di incespugliamento.

E1.3 Praterie xeriche mediterranee (34.5 Prati aridi mediterranei; Natura 2000: 6220 Percorsi substeppeici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea - Prioritario)

Praterie mediterranee caratterizzate da specie annuali e piccole emicriptofite, diffuse nelle porzioni più calde del territorio nazionale.



Figura 21. *Sedum acre* L., specie tipica del Cod. E1.1. Foto di P.M. Bianco

E1.4 Consorzi di alte erbe mediterranei e steppe ad *Artemisia* sp. (34.6 Steppe di alte erbe mediterranee)

Steppe xerofile delle fasce termo e meso-mediterranee, dominate da alte erbe perenni (*Ampleodesmus mauritanicus*, *Hyparrhenia hirta*, *Oryzopsis miliacea*, *Lygeum spartum*), limitate all'Italia meridionale, Sardegna e Sicilia.



Figura 22. Le steppe mediterranee a erbe perenni sono particolarmente diffuse nel sud Italia e in Sicilia. Foto di P.M. Bianco

E1.5 Praterie montane supra-mediterranee (34.7 Praterie mediterraneo montane)

Include le praterie appenniniche del piano montano e quelle submediterranee collinari e basso-montane del Carso e dei laghi insubrici. Tra le specie micologiche particolarmente frequenti citiamo *Lycoperdon utriforme* (syn. *Calvatia utriformis*) e *Agaricus urinascens* (syn. *Agaricus macrosporus*).



Figura 23. Praterie montane dell'Appennino centrale (Serra Chiarano, Abruzzo). Foto di P.M. Bianco

E1.6 Praterie sub-nitrofile (34.8 Prati aridi mediterranei subnitrofilii)

Formazioni pioniere, spesso ruderali, dominate da piccole terofite su suoli nudi ricchi in nutrienti.

E1.7 Praterie aride non mediterranee, da acidofile a neutrofile, fitte (35.1 Nardeti atlantici e comunità correlate; Natura 2000: 6230 Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale) - Prioritario)

Comprendono praterie e pratelli su suoli ricchi in silice, derivati da rocce acide e vulcaniti o da processi di acidificazione dovuti alle condizioni climatiche e in particolare in Italia sono rappresentati da formazioni dominate da *Nardus stricta*, in condizioni suboceaniche su suoli decalcificati, diffusi nelle aree più piovose del margine alpino.

E1.8 Praterie aride mediterranee dense, da acidofile a neutrofile (35.3 Pratelli silicicoli mediterranei; 35.7 Nardeti mediterraneo-montani)

Pratelli effimeri acidofili su suoli sabbiosi e argillosi, soggetti a disseccamento estivo, dominati da specie annuali a ciclo invernale-primaverile diffusi nei territori mediterranei. Sono qui incluse anche le praterie dei suoli profondi subacidi dell'Appennino centro-meridionale, principalmente caratterizzate da *Nardus stricta*.

E1.A Praterie aride mediterranee rade da acidofile a neutrofile (Palaeartic: 35.4 Comunità annuali mediterranee delle sabbie profonde)

Comunità rade di terofite autunno-invernali dei terreni sabbiosi mediterranei e praterie aperte perenni su suoli silicei ricchi in scheletro del piano supramediterraneo

E1.C Lande mediterranee aride con specie non commestibili non invernali (32.9 Campi di Asfodeli, *Phlomis*)

Praterie sovrapascolate ad *Asphodelus* e *Phlomis*.



Figura 24. Popolamento ad *Asphodelus aestivus* Brot. nella campagna romana. Foto di C. Siniscalco

E2 PRATERIE MESOFILIE (38 PRATERIE MESOFILIE)

E2.1 Pascoli mesofili permanenti e prati brucati dal bestiame (38.1 Prati concimati e pascolati; anche abbandonati e vegetazione postcolturale)

Prati concimati degradati con poche specie dominanti (*Cynosurus cristatus*, *Lolium perenne*, *Trifolium repens*, *Trifolium pratense*), formazioni gestite di prato con concimazioni intensive e situazioni post-colturali. In questa tipologia hanno alta frequenza *Marasmius oreades*, *Amanita vittadini*, *Agaricus campestris*, *Volvariella glojocephala*, *Leucoagaricus leucothites*.

E2.2 Prati da sfalcio a bassa e media altitudine (38.2 Prati falciati e trattati con fertilizzanti; Natura 2000: 6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine *Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Prati stabili sfalciati, concimati e talora irrigati, dominati da *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Poa pratensis* e *Centaurea nigrescens*.



Figura 25. I prati da sfalcio temperati ad *Arrhenatherum elatius* (L.) P. Beauv. ex J. & C. Presl sono frequenti sulle Alpi, più rari sull'Appennino. Foto di P.M. Bianco

E2.3 Prati da sfalcio montani (38.3 Prati falciati montani e subalpini; Natura 2000: 6520 Praterie montane da fieno)

Prati da sfalcio e/o concimati del piano montano, diffusi nei più alti fondovalle alpini. Sono inclusi i prati stabili delle montagne dell'Italia meridionale e della Sicilia. Sono normalmente dominati da *Trisetum flavescens*, *Heracleum sphondylium*, *Chaerophyllum hirsutum*. Non sono previste sottocategorie al quarto livello.

E2.6 Prati seminati e fertilizzati artificialmente, inclusi campi sportivi e prati ornamentali (81 Prati permanenti, 85.12 Praterie dei parchi)

Prati mono o polifitici, seminati e gestiti dall'uomo.

E3 PRATERIE PERENNEMENTE E STAGIONALMENTE UMIDE (37 PRATERIE UMIDE E FORMAZIONI AD ALTE ERBE)

E3.1 Prati igrofilo mediterranei (37.4 Prati umidi di erbe alte mediterranee; Natura 2000: 6420 Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion)

Praterie perenni, meso-igrofile dell'area mediterranea, sottoposte a sommersioni temporanee, dominate da carici (*Carex distans*, *C. punctata*) e giunchi (*Juncus inflexus*, *J. articulatus*, *Holoschoenus vulgaris*).



Figura 26. *Juncus inflexus* L., specie caratteristica dei prati umidi mediterranei. Foto di P.M. Bianco

E3.2 Praterie umide mediterranee con erbe di modeste dimensioni (37.5 Praterie umide mediterranee con piccole specie erbacee)

Formazioni a basse erbe delle marne e dei suoli impermeabili compatti, umidi per gran parte dell'anno e disseccate d'estate con *Deschampsia media*, *Centaureum pulchellum*, *Lotus tenuis*, *Trifolium lappaceum*, *Prunella hyssopifolia*.

E3.3 Prati umidi sub-mediterranei (37.6 Praterie umide supramediterraneo orientali)

Praterie perenni dei suoli umidi dei bacini carsici appenninici, dominate da *Ranunculus velutinus*, *Bromus racemosum*, *Deschampsia caespitosa*, *Alopecurus utriculatus*.

E3.4 Praterie da eutrofiche a mesotrofiche, asciutte o umide (37.2 Formazioni umide eutrofiche)

Formazioni prative su suoli ricchi in nutrienti, alluvionali o fertilizzati, permanentemente o periodicamente umidi, di ambito temperato.

E3.5 Praterie oligotrofiche, asciutte o umide (37.3 Praterie umide oligotrofiche)

Formazioni prative, create per disbosco di boschi umidi, dominate da *Molinia caerulea* su suoli a buona disponibilità idrica, diffusi nell'Italia settentrionale e nelle fasce superiori di quella peninsulare. Sono associazioni secondarie.

E4 PRATERIE ALPINE E SUB-ALPINE (36 PRATERIE ALPINE E SUBALPINE)

E4.1 Praterie nivali (36.1 Vallette nivali)

Vallette nivali a morfologie poco acclivi, con lunga permanenza della neve, diffusi sull'arco alpino e alle quote maggiori dei rilievi appenninici. Sono caratterizzate da una micoflora relativamente ricca: tra le specie caratterizzanti ricordiamo *Helvella corium*, *Helvella alpestris*, *Cortinarius alpinus* (Syn. *Cortinarius favrei*), *Hebeloma bruchetii*, *Inocybe godfrinioides*, *Inocybe salicis-herbaceae*, *Octospora humosa*.

E4.3 Praterie acidofile alpine e sub-alpine (36.3 Pascoli alpini e subalpini acidofili)

Pascoli acidofili dell'arco alpino a *Nardus stricta*, *Carex curvula*, *Festuca halleri*, *F. paniculata*, *F. varia*.

E4.4 Praterie calcicole alpine e sub-alpine (36.4 Pascoli alpini e subalpini su calcare)

Pascoli basofili del piano bioclimatico artico-alpino (elineti, cariceti, seslerieti, firmeti).



Figura 27. Seslerieto appenninico sulla cresta di Monte Genzana (Abruzzo). Foto di P.M. Bianco

E4.5 Praterie alpine e sub-alpine su terreno concimato (36.5 Pascoli alpini e subalpini fertilizzati)

Prati pascoli compatti dominati da *Trisetum flavescens*, *Poa alpina*, *Crepis aurea*, *Festuca nigrescens* su suoli ricchi di sostanze nutritive della fascia altimontana-subalpina, nei pressi delle malghe e vicino a infrastrutture di comunicazione.



Figura 28. I pascoli fertilizzati alpini e subalpini sono frequenti in prossimità delle malghe alte lungo tutto l'arco alpino. Foto di A. Cardillo.

E5 CONSORZI DI ALTE ERBE E COMUNITÀ PRATIVE DELLE RADURE E DEI MARGINI FORESTALI (37 PRATERIE UMIDE E FORMAZIONI AD ALTE ERBE)

E5.2 Bordure forestali termofile (34.4 Orli termofili dei Trifolio-Geranietea)

Vegetazione erbacea temperata dei margini forestali.

E5.3 Comunità di *Pteridium aquilinum* (31.86 Vegetazione a *Pteridium aquilinum*)

Stadi di ricolonizzazione di pascoli mesofili, su substrati acidificati e post-incendio ove *Pteridium aquilinum* forma popolazioni molto compatte.



Figura 29. La felce di margine forestale *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn forma spesso estese formazioni post-incendio in ambiti climatici temperati relativamente umidi. Foto di P.M. Bianco

E5.4 Megaforbieti mesofili e bordure di felci umidi o inondati (37.1 Formazione a *Filipendula ulmaria*, Palaearctic: 37.1 Comunità ad alte erbe di bassa quota; 24.5 Banchi fluviali di fango; Palaearctic: 24.5 Letti fluviali fangosi e limosi; 37.7 Orli umidi ad alte erbe; Natura 2000: 6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile *pro parte*)

Prati umidi lungo i fossi e al margine dei boschi montani e Comunità dei bordi boschivi ombrosi e delle rive dei corsi d'acqua, dal piano planiziale al montano. Non sono previste sottocategorie.

E5.5 Comunità sub-alpine di felci e alte erbe, su suolo umido (37.8 Ambienti alpini e subalpini ad alte erbe; Natura 2000: 6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile)

Formazioni erbacee lussureggianti dei suoli profondi e umidi, delle radure forestali umide e delle rive dei corsi d'acqua dal piano montano all'alpino



Figura 30. Prateria antropica a *Bromus sterilis* L. in un parcheggio abbandonato (Roma). Foto di P.M. Bianco



Figura 31. Le bordure dei corsi d'acqua montani sono caratterizzate da erbacee perenni di grandi dimensioni. Nella foto, *Eupatorium cannabinum* L. Foto di P.M. Bianco

E5.6 Consorzi di alte erbe su terreno concimato, di origine antropica (87.2 Zone ruderali)

Ambienti di rudere e macereto antropico, bordi di strade.

E6 STEPPE SALATE DELL'ENTROTERRA

E6.1 Comunità erbacee alofile dell'entroterra mediterraneo (15.8 Steppe salate mediterranee)

Formazioni dei suoli saltuariamente imbibite di acqua salata, a forte disseccamento estivo, con accumulo di sale in superficie, dominati da specie del genere *Limonium* sp. pl.



Figura 32. Le steppe salate sono caratterizzate da poche specie resistenti alle variazioni di salinità.

Foto di P.M. Bianco

E7 PRATI SPARSAMENTE ALBERATI

E7.3 Praterie alberate iberiche ("dehesa") (84.6 Dehesa; Palaearctic: 91.2 Dehesa; Natura 2000: 6310 Dehesas con *Quercus* ssp. sempreverde)

Alberi isolati (in Italia solitamente querce sempreverdi) all'interno di una matrice di pascolo mediterraneo.

F2 ARBUSTETI ARTICI, ALPINI E SUBALPINI (31 BRUGHIERE E CESPUGLIETI)

F2.2 Brughiere e arbusteti sempreverdi, alpini e sub-alpini (31.4 Brughiere alpine e boreali)

Formazioni zonali e stadi di ricolonizzazione di pascoli abbandonati della fascia subalpina superiore, a *Loiseleuria*, *Rhododendron*, *Vaccinium*, *Juniperus*, *Arctostaphylos*.

F2.3 Comunità arbustive sub-alpine e oroboreali di caducifoglie (31.6 Arbusteti subalpini)

Formazioni subalpine dominate da arbusti (*Alnus viridis*, salici nani). Tra le specie micologiche caratteristiche e frequenti ricordiamo *Inocybe incarnata* (Syn. *Inocybe pyriodora*), *Lactarius alpinus*, *Lactarius obscuratus*, *Lactarius robertianus*, *Peziza badia*.

F2.4 Cespuglieti di conifere prossimi al limite degli alberi (31.5 Formazioni a *Pinus mugo*; 4070 Boscaglie di *Pinus mugo* e *Rhododendron hirsutum* (Mugo-Rhododendretum hirsuti) Prioritario)

Arbusteti dominati da *Pinus mugo* su substrati calcarei delle Alpi centro-orientali. Nuclei ridotti nelle Alpi sud-occidentali e nei grandi gruppi montuosi dell'Appennino centrale. Le sottocategorie hanno una suddivisione geografica. Tra i funghi frequenti in questi consorzi ricordiamo *Boletus luteus* (Syn. *Suillus luteus*), *Suillus granulatus* (Syn. *Boletus granulatus*), *Boletus bovinus* (Syn. *Suillus bovinus*), *Suillus flavidus* (Syn. *Boletus flavidus*), *Lactarius deliciosus*, *Hygrophorus hypothejus* (Syn. *Hygrophorus aureus*).



Figura 33. Mugheta appenninica (Majella). Foto di P.M. Bianco

F3 ARBUSTETI MESOFILI DI REGIONI TEMPERATE O DELLE AREE MONTANIE SUPRA-MEDITERRANEE (31.8 CESPUGLIETI TEMPERATI)

F3.1 Arbusteti e cespuglieti temperati (31.8 Cespuglieti temperati)

Formazioni secondarie che costituiscono stadi di incespugliamento, oppure forme di degradazione nemorale dei boschi a caducifoglie. Si dividono su base climatica e rispetto alle specie guida. Entità micologiche particolarmente frequenti in questi contesti sono *Calocybe gambosa* ed *Entoloma sepium*



Figura 34. *Viburnum lantana* L., specie frequente nei cespuglieti montani appenninici (Cod. 31.8).
Foto di P.M. Bianco

F4 BRUGHIERE TEMPERATE (31 BRUGHIERE E CESPUGLIETI)

Comunità arbustive legati alle successioni forestali, a dominanza di Ericaceae o almeno di primo piano. Tali brughiere sono meglio sviluppati su terreni acidi nella zona atlantica e anche in sub-atlantica.

F4.2 Brughiere aride (31.2 Brughiere secche; Natura 2000: 4030 Lande secche europee)

Brughiere a *Calluna vulgaris* e *Vaccinium* spp. dei piani basali e collinari.

F5 MACCHIE, MATORRAL E ARBUSTETI TERMO-MEDITERRANEI (32 CESPUGLIETI A SCLEROFILLE)

I cespuglieti a sclerofille si distinguono in base alla struttura. I matorral arborescenti (32.1) presentano uno strato arboreo a copertura inferiore al 50%, che si sviluppa sopra un denso strato arbustivo, e si distinguono sulla base delle specie dominanti. Le macchie sono dominate da specie arbustive alte fino a 5-6 metri.

F5.1 Boscaglie di sclerofille o laurifille arboreescenti (“matorral”) (32.1 Matorral arboreescenti)

Vegetazione a sclerofille o laurifille sempreverde di tipo successionale o plagioclimax (area o un habitat in cui l'influenza della specie umana non ha consentito a un ecosistema di svilupparsi totalmente) di affinità umide mediterranee o caldo-temperate, con una copertura arboreescente più o meno densa, a dominare uno o più strati di arbusti sempreverde.

F5.2 Macchie arbustive, con assenza di specie decidue (32.3 Garighe e macchie mesomediterranee silicicole)

Formazioni arbustive mesomediterranee di degradazione della foresta mediterranea, su suoli silicicoli a *Cistus salvifolius*, *Erica arborea* e *Lavandula stoechas*. Sono stadi di degradazione o di ricostruzioni legati ai boschi del *Quercion ilicis*. La distinzione delle sottocategorie si basa sul chimismo, sulla struttura e sulle specie guida. Possono sfumare nei matorral. Tra le entità micologiche caratteristiche ricordiamo *Russula cistoadelpha*, *Leccinum corsicum*, *Lactarius tesquorum*, *Lactarius cistophilum*, *Entoloma cistophilum*.

F5.4 Comunità di *Spartium junceum* (32.A Arbusteti a *Spartium junceum*)

Formazioni a *Spartium junceum* post-incendio o di ricolonizzazione di querceti e carpineti termofili dell'Appennino, con digitazioni nel margine alpino meridionale. Evolvono verso roveti, ginestreti o macchie mediterranee in relazione alla quota, all'esposizione e alla più o meno pronunciata influenza mediterranea. Non sono previste categorie al quarto livello.

F5.5 Habitat arbustivi termomediterranei (32.2 Formazioni arbustive termomediterranee)

Cespuglieti mediterranei caratterizzati da sclerofille termomediterranee (*Olea europaea* subsp. *sylvestris*, *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus alaternus*, *R. lycioides* subsp. *lycioides*, *Myrtus communis*) e da specie decidue estive (*Euphorbia dendroides*, *Calicotome villosa*, *Calicotome spinosa*, *Sarcopoterium spinosum*).



Figura 35. *Spartium junceum* L. è una leguminosa arbustiva, che colonizza velocemente pascoli e campagne abbandonati e zone recentemente percorse dal fuoco in ambito submediterraneo. Foto di P.M. Bianco

F6 GARIGHE (32 CESPUGLIETI A SCLEROFILLE)

Le gariga comprende formazioni a perenni, alte da pochi centimetri a un metro, spesso intervallate ad ambiti prativi. Le garighe e le macchie di ambito mesomediterraneo si distinguono, in base al chimismo, in acidofile (32.3) e basofile (32.4). Si tratta di formazioni sempreverdi con strato arboreo rado e strato arbustivo denso. Possono derivare da incendi, erosione del suolo e ceduo eccessivo, in ambiti pertinenti alle foreste mediterranee.

F6.1 Garighe del Mediterraneo occidentale (32.4 Garighe e macchie mesomediterranee calcicole)

Formazioni arbustive mesomediterranee su suoli basici a Cistaceae (*Cistus eriocephalus*, *Halimium halimifolium*), Ericaceae (*Erica arborea*, *Arbutus unedo*), Labiatae (*Rosmarinus officinalis*, *Lavandula*, *Thymus*, *Salvia*, *Micromeria* e *Satureja*), Compositae (*Helichrysum*, *Phagnalon*, *Santolina*), Genistae (*Genista* sp. pl., *Calicotome* sp. pl.). Per le sottocategorie delle Garighe e macchie mesomediterranee calcicole valgono, in generale, le considerazioni fatte per le macchie silicicole.



Figura 36. Aspetto di macchia mediterranea su calcare (Cod. 32.4) in Puglia (presso Ginosa).
Foto di P.M. Bianco

F6.6 Garighe supra-mediterranee (32.6 Garighe supramediterranee)

Formazioni basso arbustive di degrado o ripresa delle foreste submediterranee a Carpini e Querce (*Quercus pubescens*, *Ostrya carpinifolia*) e delle leccete supramediterranee dominate da labiate (*Thymus*, *lavandola*, *Salvia officinalis*), *Helychrisum* e *Euphorbia*.

F6.8 Arbusteti xero-alofili (di terreni salsi e aridi) (15.7 Cespuglieti alofili semi-desertici)

Formazioni della Sicilia sud-occidentale di climi aridi su suoli secchi con *Salsola verticillata* e *Suaeda pruinosa*.



Figura 37. Giovane Phrygana a *Thymus capitatus* (L.) Hoffmanns. & Link (Cod. 33.1) in Puglia.
Foto di P.M. Bianco

F7 LANDE SPINOSE MEDITERRANEE (PHRYGANE, ARBUSTETI SPINOSI E VEGETAZIONE CORRELATA DELLE RUPI COSTIERE) (31 BRUGHIERE E CESPUGLIETI, 33 PHRYGANA)

F7.1 Frigane del Mediterraneo occidentale (33.1 Phrygane della sommità delle falesie del Mediterraneo occidentale); Natura 2000: 5410 Phrygane del Mediterraneo occidentale sulla sommità di scogliere (Astragalo-Plantagnetum subulatae)

Non è previsto il quarto livello. Si tratta di formazioni localizzate e ricche in specie endemiche.

F7.4 Lande montane di cespugli a pulvino (31.7 Arbusti spinosi emisferici delle alte montagne mediterranee (*Astragalus* sp. pl.); Natura 2000: 4090 Lande oro-mediterranee endemiche a ginestre spinose)

Formazioni oromediterranee primarie e secondarie, dominate da piccoli arbusti emisferici e spinosi (*Euphorbia*, *Thymus*, *Genista*, *Berberis*, *Anthyllis*, *Astragalus*). Diffusi in Sicilia, Sardegna, Sila, Aspromonte e Gargano. Le sottocategorie del quarto livello si distinguono su base fitogeografica.

F9 COMUNITÀ ARBUSTIVE, FLUVIALI, LACUSTRI, PALUSTRI E DI TERRENI ACQUITRINOSI

F9.3 Bordure ripariali termofile dell'area mediterranea (44.8 Foreste e cespuglieti ripariali meridionali)

Formazioni ripariali a *Tamarix* spp., *Vitex agnus-castus* e *Nerium oleander* dell'Italia meridionale e della Sicilia.

FA SIEPI (84.2 SIEPI)

Formazioni arbustive autoctone o esotiche ai bordi di aree fortemente antropizzate.

FB PIANTAGIONI E VIVAI DI CESPUGLI O ALBERI NANI

FB.4 Vigneti (piantagioni di *Vitis* sp.) (83.21 Vigneti)

Aree dedicate alla coltura della vite.

G1 BOSCHI E FORESTE DI LATIFOGGLIE DECIDUE (41 BOSCHI DECIDUI DI LATIFOGGLIE; 44 BOSCHI E CESPUGLIETI ALLUVIALI E UMIDI)

La classificazione forestale dei biotopi forestali decidui è piuttosto articolata e tiene conto, oltre che della specie guida, anche della distribuzione geografica, della fascia bioclimatica e del chimismo del suolo.



Figura 38. Distese di faggi (Parco Nazionale d'Abruzzo). Foto di P.M. Bianco

G1.1 Boscaglie ripariali di *Salix* sp., *Alnus* sp. e *Betula* sp. delle regioni temperate (44.1 Saliceti ripari, 44.2 Gallerie a ontano grigio)

Boschi ripariali temperati a salici, frassini, betulle e ontani. Sono frequenti in questi ambienti *Paxillus filamentosus*, *Rozites caperatus*, *Lactarius lilacinus*

G1.2 Boschi e foreste ripariali di *Fraxinus* - *Alnus* sp. o *Quercus* - *Ulmus* - *Fraxinus* sp. (44.4 Foreste miste a querce, olmi e frassini dei grandi fiumi; Natura 2000: 91F0 Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*))

Residui delle grandi foreste igromesofile di pianura, dei terrazzi dei grandi fiumi e delle aree palustri, dominati da *Quercus robur*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus* sp. pl., *Acer* sp. pl. In queste comunità si rinvencono frequentemente *Inocybe asterospora*, *Xerocomus ichnusanus*, *Xerocomus roseoalbidus*.

G1.3 Boschi e foreste ripariali mediterranee di *Populus* sp., *Fraxinus* sp., *Ulmus* sp. e affini (44.6 Foreste mediterranee a pioppi, olmi e frassini; Natura 2000: 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*, 3280 Fiumi mediterranei a flusso permanente con il Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di *Salix* e *Populus alba*; 44.7 Boschi orientali a platani e liquidambar)

Foreste mediterranee a pioppi, Salici, Olmi e Frassini diffuse principalmente nell'Italia peninsulare. Sono qui incluse le formazioni dei valloni siciliani a *Platanus orientalis*. Sono frequenti in questi habitat *Leccinum duriusculum*, *Morchella esculenta*, *Coprinus fluvialis*



Figura 39. Esemplici di *Populus nigra* L. presso il Volturno (Molise). Foto di P.M. Bianco

G1.4 Boschi igrofilo di latifoglie su terreno acquitrinoso (non su torbiere acidofile) (44.9 Boschi torbosi a ontano e salici)

Formazioni su suoli torbosi dominati da *Alnus glutinosa*, con sottobosco a salici arbustivi.



Figura 40. Foglie e frutti di *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.
Disegno originale a tratto di china di M. Arcangeli

G1.6 Boschi e foreste di *Fagus* sp. (41.1 Faggete)

Boschi subatlantici a *Fagus sylvatica*. Sono molto frequenti in questi boschi *Amanita muscaria*, *Amanita rubescens*, *Boletus* gr. *edulis*, *Cantharellus cibarius*, *Lactarius blennius*.

G1.7 Boschi e foreste termofile di latifoglie (41.7 Querceti termofili e supramediterranei a cerro e roverella)

Si tratta dei boschi a dominanza di querce termofile (*Quercus cerris*, *Quercus pubescens* L¹²), che rappresentano la vegetazione più evoluta della penisola italiana dal piano pianiziale al montano. Tra le specie frequenti ricordiamo *Boletus subtomentosus* (Syn. *Xerocomus subtomentosus*), *Boletus appendiculatus*, *Russula vesca*, *Leccinum crocipodium*, *Amanita pantherina*, *Agaricus russula* (Syn. *Hygrophorus russula*).



Figura 41 - Foglie e ghianda di *Quercus petraea* (Matt.) Liebl.
Disegno originale a tratto di china di M. Arcangeli

G1.8 Boschi e foreste acidofile a *Quercus* sp. (41.5 Foreste acidofile a rovere)

Boschi dominati da *Quercus petraea* dell'Italia settentrionale, su substrati da neutri a molto acidi, della fascia collinare del margine delle Alpi.

G1.9 Boschi non ripariali con betulla, pioppo tremolo o sorbi (41.B Betuleti, 41.D Populeti a *Populus tremula*)

Formazioni dominate da pioppo tremolo (*Populus tremula*) e formazioni arboree e alto-arbustive dominate da *Betula pendula*, che spesso costituiscono pre-boschi.



Figura 42. *Betula pendula* Roth. Foto di R. Bagnaia

G1.A Boschi meso ed eutrofici a [*Quercus*], [*Carpinus*], [*Fraxinus*], [*Acer*], [*Tilia*], [*Ulmus*] (41.2 Quercocarpineti)

Boschi igromesofili a farnia, rovere, carpino bianco, acero montano, frassino maggiore, tiglio nostrale, lmo montano.

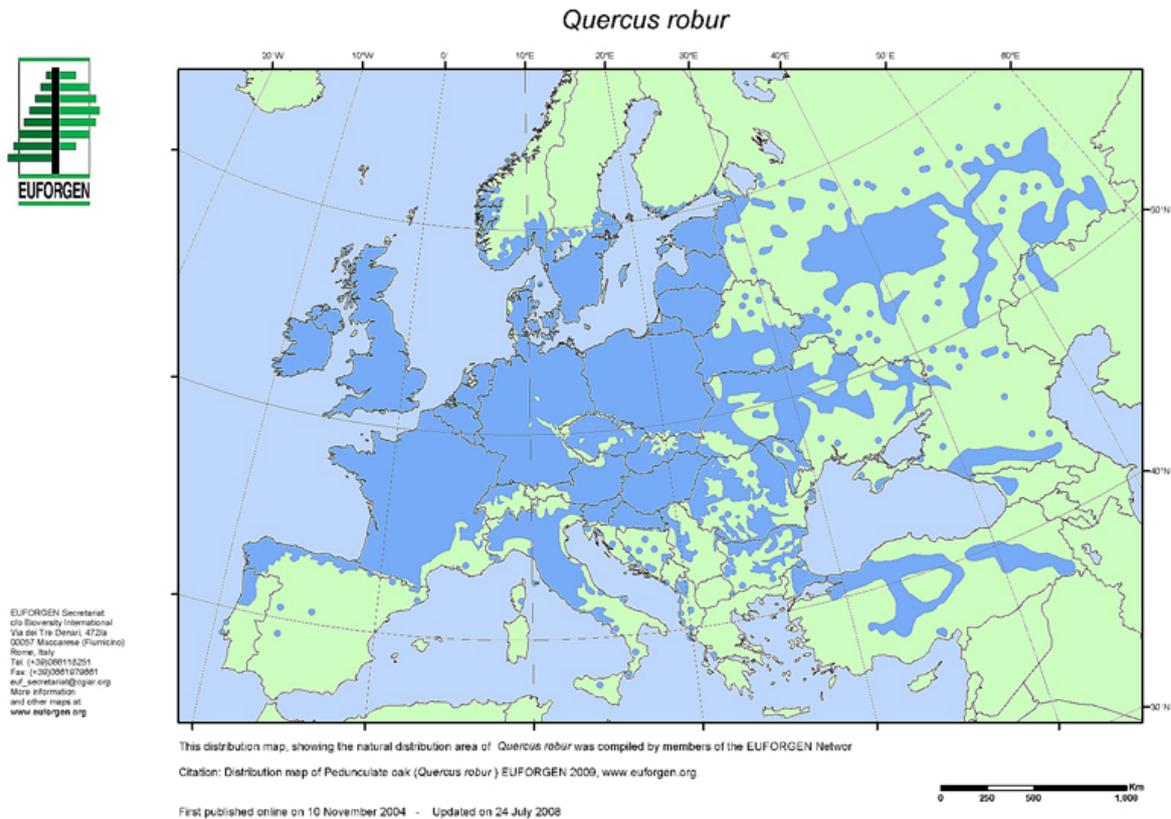


Figura 43. Areale di *Quercus robur*L.¹³

G1.B Boschi non-ripariali di *Alnus* sp. (41.C Boschi di ontani non ripariali e non palustri)

Boschi a Ontano napoletano (*Alnus cordata*) dell'Italia meridionale, al di fuori di ambiti inondati (soprattutto valloni e versanti freschi e umidi).

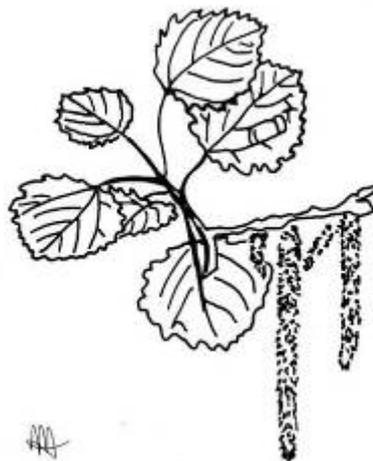


Figura 44. Foglie e amento di *Populus tremula* L. Disegno originale a tratto di china di M. Arcangeli

¹³ da Euforgen <http://www.euforgen.org/distribution-maps/>

G1.C Rimboschimenti e piantagioni altamente artificiali di latifoglie decidue (83.32 Piantagioni di latifoglie)

Piantagioni industriali di alberi decidui (pioppo, noce, ciliegio ecc.). Sono qui incluse anche le formazioni subnaturali ad ailanto, robinia, acero negundo.

G1.D Piantagioni da frutto (83.1 Frutteti arborei)

Alberi da frutto di dimensioni arboree caducifoglie (melo, pero, albicocco, pesco, ciliegio, noce ecc.)

G2 BOSCHI E FORESTE DI LATIFOGIE SEMPREVERDI (45 FORESTE DI SCLEROFILLE DECIDUE)

G2.1 Boschi e foreste mediterranee di *Quercus* sp. sempreverdi (45.2 Formazioni a sughera; Natura 2000: 9330 Foreste di *Quercus suber*; 45.3 Foreste meso- e supramediterranee di leccio; Natura 2000: 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*; 45.4 Boschi a *Quercus coccifera*)

Boschi e boscaglie di leccio, sughera e quercia spinosa diffusi in Italia meridionale e isole, ma spesso ridotte allo stadio di macchia per incendi e pascolo.

G2.4 Boschi di *Olea europaea* e *Ceratonia siliqua* (45.1 Formazione a olivastro e carrubo; Natura 2000: 9320 Foreste di *Olea* e *Ceratonia*)

Boschi e boscaglie termomediterranee a *Olea europea* subsp. *sylvestris* e *Ceratonia siliqua*.

G2.6 Boschi di *Ilex aquifolium* (45.8 Boschi di agrifoglio; Natura 2000: 9380 Foreste di *Ilex aquifolium*)

Ambienti supramediterranei caratterizzati da esemplari di *Ilex aquifolium* nello stato arboreo; in Italia sono presenti principalmente in Sardegna.

G2.8 Piantagioni forestali altamente artificializzate di latifoglie sempreverdi (83.32 Piantagioni di latifoglie)

Sono qui inclusi i rimboschimenti a eucalipto e ad acacie sempreverdi.

G2.9 Coltivazioni ortofrutticole di specie arboree sempreverdi (83.1 Frutteti arborei)

In Italia questa categoria comprende principalmente oliveti e agrumeti.

G3 BOSCHI E FORESTE DI CONIFERE (42 BOSCHI DI CONIFERE)

In queste categorie andrebbero esclusi i rimboschimenti al di fuori dell'areale della specie o, comunque, con scarsi elementi di naturalità.



Figura 45. Gli oliveti sono una significativa presenza del paesaggio agricolo dell'Italia meridionale. Foto di P.M. Bianco

G3.1 Boschi e foreste temperate di *Abies* sp. e *Picea* sp. (42.1 Abetine di *Abies alba*, 42.2 Peccete)

Formazioni quasi pure di *Abies alba* e consorzi misti con *Picea abies* e *Fagus sylvatica*. Formazioni dominate da *Picea abies*, diffuse sul sistema alpino e, più raramente, nell'Appennino settentrionale.

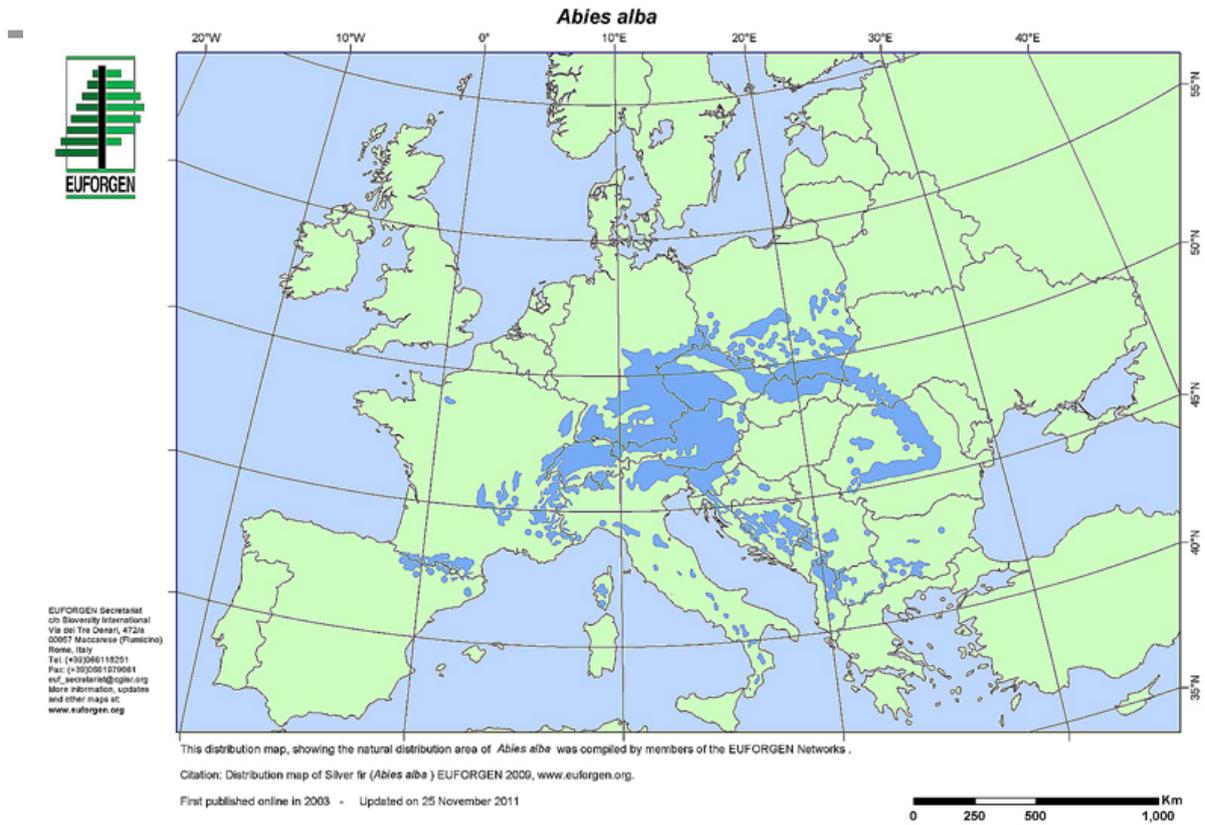


Figura 46. Distribuzione dei popolamenti naturali di *Abies alba* Mill.¹⁴

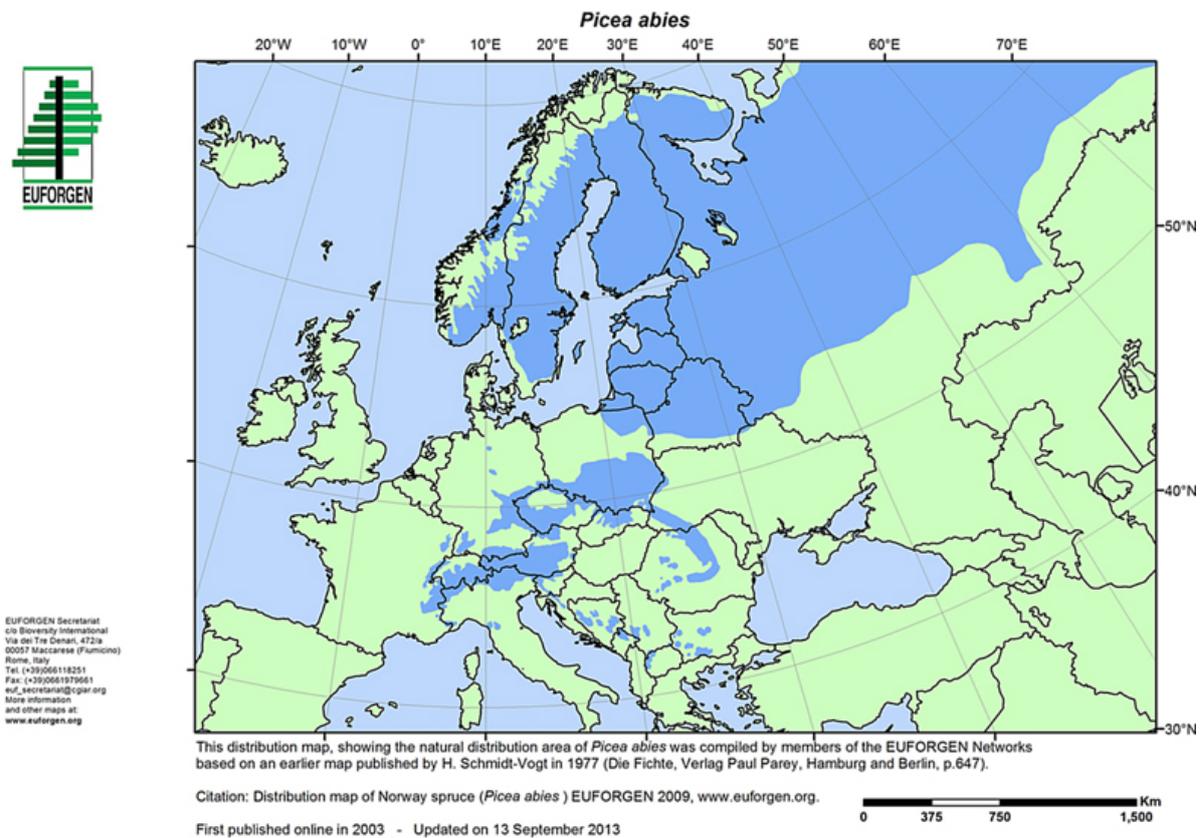


Figura 47. Distribuzione delle peccete naturali¹⁵

¹⁴ da Euforgen <http://www.euforgen.org/distribution-maps/>

¹⁵ da Euforgen <http://www.euforgen.org/distribution-maps/>

G3.2 Boschi e foreste alpine di *Larix decidua* e *Pinus cembra* (42.3 Foreste di larice e cembro)

Foreste montane e subalpine a *Larix decidua* e *Pinus cembra* dominanti, diffuse nell'arco alpino. Tra le specie ad alta frequenza *Lactarius porninsis*, *Boletinus cavipes* (Syn. *Suillus cavipes*), *Suillus grevillei*, *Suillus laricinus* (Syn. *Suillus viscidus*).

G3.3 Boschi e foreste sub-alpine di *Pinus uncinata* (42.4 Foreste di pino uncinato; Natura 2000: 9430 Foreste montane e subalpine di *Pinus uncinata*. Prioritario su substrato gessoso o calcareo)

Pinete alpine a *Pinus uncinata*.

G3.4 Boschi e foreste di *Pinus sylvestris* a sud della taiga (42.5 Foreste di pino silvestre)

Formazioni dominate da *Pinus sylvestris*, di ambiti continentali e diffusi nelle vallate alpine, dell'arco alpino, terrazzi padani e Appennino emiliano. Tra le specie frequenti in questo ambiente ricordiamo *Agaricus haemorrhoidarius*, *Boletus queletii*, *Cantharellus lutescens*.

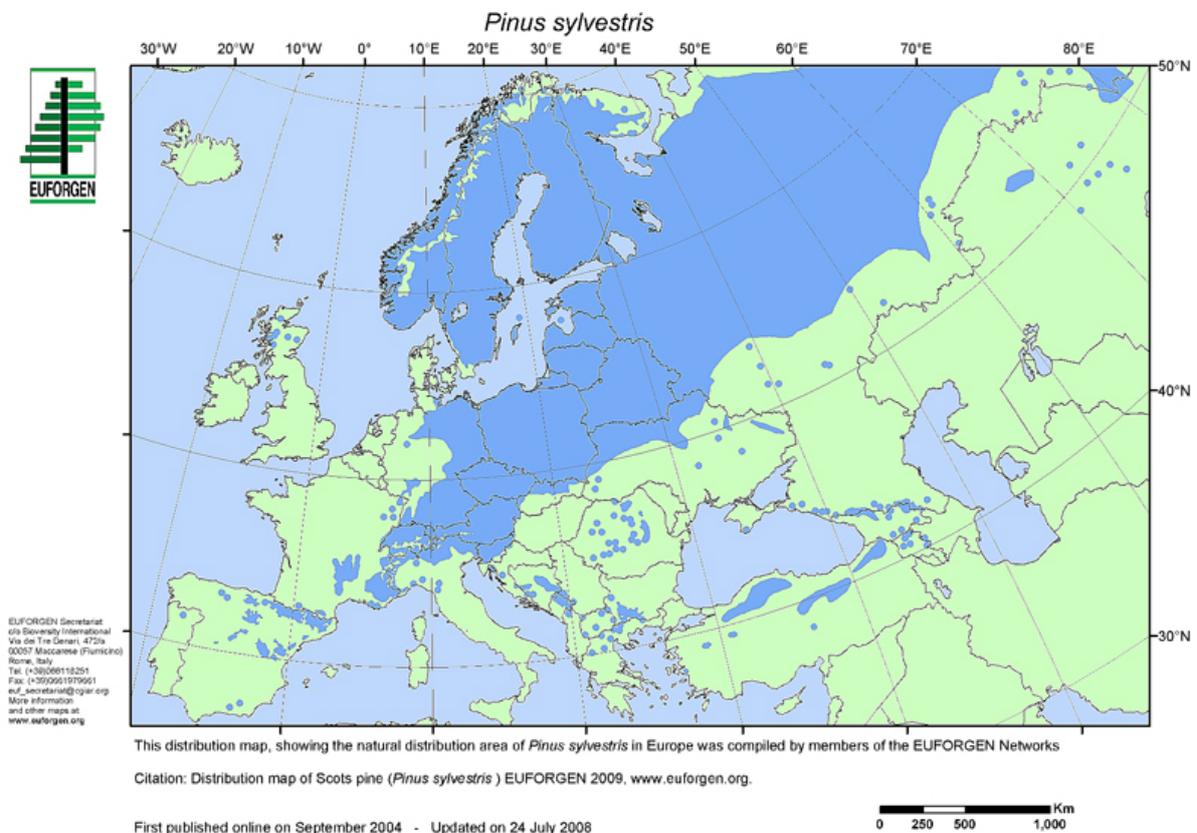


Figura 48. Distribuzione europea delle formazioni spontanee a *Pinus sylvestris* L.¹⁶

¹⁶ da Euforgen <http://www.euforgen.org/distribution-maps/>

G3.5 Boschi e foreste di *Pinus nigra* e specie affini (42.6 Foreste di pino nero; Natura 2000: 9530 Pinete (sub-)mediterranee di pini neri endemici, Prioritario)

In questa categoria vanno incluse solo le formazioni a *Pinus nigra* non derivanti da rimboschimenti e i rimboschimenti ormai naturalizzati all'interno dell'areale della specie. Tra le specie frequenti ricordiamo *Agaricus haemorrhoidarius*, *Amanita citrina*, *Boletus queletii*, *Cantharellus lutescens*, *Cantharellus tubaeformis*, *Clitocybe alexandri*.

G3.6 Boschi e foreste sub-alpine di *Pinus* sp. dell'area mediterranea (42.7 Foreste oromediterranee a *Pinus leucodermis*¹⁷; Natura 2000: 95A0 Foreste di pino oromediterranee)

Diffuse solo nell'Appennino calabro-lucano e, in particolare, nel massiccio del Pollino.



Figura 49. *Pinus nigra* J.F.Arnold è stato utilizzato spesso per i rimboschimenti in ambito appenninico.
Foto di P.M. Bianco

G3.7 Boschi e foreste da planiziali a montani di *Pinus* sp. (escluso *Pinus nigra*) dell'area mediterranea (42.8 Pinete mediterranee; Natura 2000: 9540 Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici)

Pinete costiere e subcostiere dominate da *Pinus pinaster*, *P. pinea* e *P. halepensis*. Sono considerate habitat prioritario. Vi si rinvencono frequentemente *Chroogomphus rutilus*, *Suillus mediterraneensis*, *Agaricus essettei*.

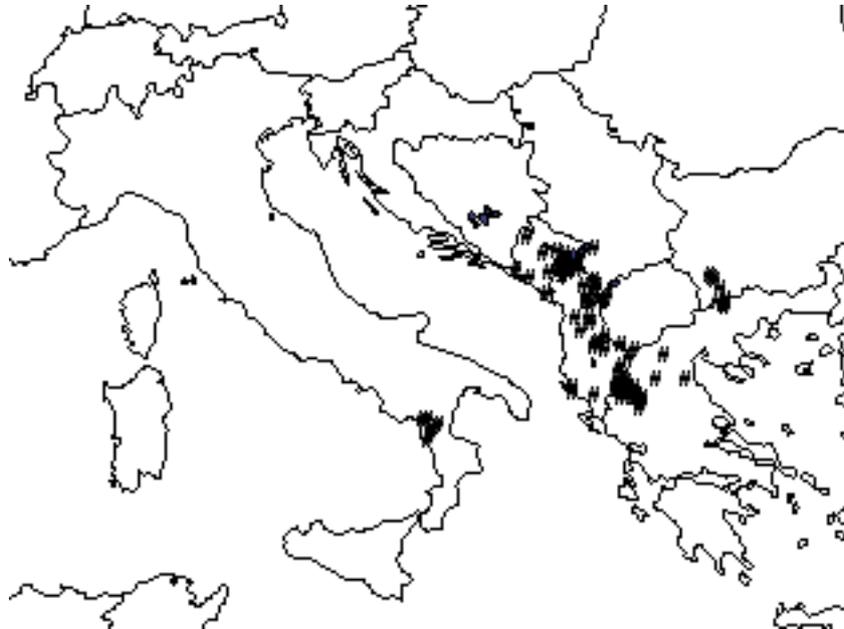


Figura 50. Distribuzione di *Pinus leucodermis* Ant.¹⁸



Figura 51. Popolamento naturale di *Pinus halepensis* Mill. in Puglia. Foto di P.M. Bianco

¹⁸ da Euforgen www.euforgen.org

G3.9 Boschi e foreste con Cupressaceae o Taxaceae dominanti (42.A Cipresseti, ginepreti e formazioni a tasso; Natura 2000: 9560 Foreste Mediterranee endemiche di *Juniperus* spp. – Prioritario; 9580 Foreste mediterranee di *Taxus baccata* - Prioritario)

Formazioni a *Taxus baccata*, *Ilex aquifolium*, *Juniperus oxycedrus*, *Juniperus phoenicea* delle zone temperate e delle montagne e colline mediterranee.

G3.F Rimboschimenti e piantagioni altamente artificiali di conifere (83.31 Piantagioni di conifere)

A questa categoria possono essere riferite le entità micologiche che crescono in rimboschimenti recenti o piantagioni gestite con sottobosco formato da vegetazione erbacea di tipo ruderale.

G5 SIEPI, FILARI, ALBERATURE ARTIFICIALI, RIMBOSCHIMENTI E BOSCHI CEDUI O DEGRADATI (84 FILARI, SIEPI BOSCHETTI, BOCAGE, ECC.)

G5.1 Filari alberati (84.1 Filari alberati)

Linee di alberi lungo strade e confini di proprietà.

G5.2 Boschetti antropogenici a latifoglie decidue (84.3 Boschetti)

Gruppi di alberi isolati all'interno di matrici agricole.

G5.6 Comunità semi-naturali e aree boschive in evoluzione (84.4 Bocage)

Alternanza di arbusteti, linee d'alberi, pascoli e coltivi alternati, in aree di estensione limitata.

H2 MACERETI E ALTRI DEPOSITI DETRICI DELL'ENTROTERRA (61 BRECCIAI E GHIAIONI)

H2.3 Macereti montani mesotermici silicei (61.1 Brecciai silicei alpini e nordici, 61.11 Ghiaioni alpini silicei; Natura 2000: 8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (*Androsacetalia alpinae* e *Galeopsietalia ladani*))

Ghiaioni e sedimenti grossolani derivati da rocce acide in ambiti microtermi del piano montano e subalpino.

H2.4 Macereti temperati montani calcarei e ultra-basici (61.2 Brecciai calcarei alpini)

Ghiaioni dei substrati basici e dei calcescisti in ambito alpino e subalpino. L'articolazione EUNIS prevede la distinzione su base altitudinale (montani e subalpini) e chimica (acidofili e basifili) e richiede l'ausilio di informazioni geolitologiche.

H2.5 Ghiaioni silicei acidofili delle esposizioni calde

Ghiaioni silicei termofili in catene montuose della zona nemorali di Alpi, Pirenei, Caucaso, montagne mediterranee, colline e pianure.

H2.6 Macereti xerotermici calcarei e ultra-basici (61.3 Brecciai del mediterraneo occidentale e termofili)

Ghiaioni mediterranei e submediterranei.

H3 HABITAT ROCCIOSI DELL'ENTROTERRA (RUPI, AFFIORAMENTI E FALDE SUPERFICIALI) (62 RUPI)

H3.1 Rupi acide dell'entroterra su substrati silicei (62.2 Rupi silicee vegetate dell'entroterra; 62.4 Pareti rocciose nude o con vegetazione di licheni; Palaeartic: 62.2 Comunità a casmofite delle rupi silicee e boreo-basaltiche; Natura 2000: 8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica, 8230 Rocce silicee con vegetazione pioniera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dillenii*)

Include rupi aride dell'entroterra non calcaree e pareti rocciose nude o con vegetazione di licheni, senza piante vascolari, che sono caratterizzate da comunità vegetali più o meno complesse. Vanno dal piano montano agli ambiti mediterranei.

H3.2 Rupi basiche o ultra-basiche (62.1 Rupi calcaree)

Rupi basiche solitamente su litotipi calcareo-dolomitici.

H3.4 Rupi umide, con stillicidio d'acqua (62.5 Rupi umide dell'entroterra)

Pareti rocciose con stillicidio.



Figura 52. Le rupi calcaree (Cod. 61.2) sono particolarmente diffuse nelle zone prealpine e appenniniche. Foto di P.M. Bianco

H3.5 Falde rocciose superficiali e pavimentazioni calcaree naturali, prive o quasi di vegetazione (62.3 Pavimenti calcarei; Palaeartic: 62.3 Pavimenti, lastroni rocciosi, tappeti di licheni e muschi; Natura 2000: 8240 Pavimenti calcarei, Prioritario)

In rocce carbonatiche l'erosione provoca fratturazioni, tasche, fessure di varia dimensione e profondità, entro le quali si formano terreni, generalmente poco evoluti, colonizzati da aggruppamenti vegetali misti di erbe, suffrutici e arbusti.



Figura 53. La categoria 62.3 include superfici rocciose calcaree a inclinazione bassa o nulla.
Foto di P.M. Bianco

H3.6 Habitat alpini degli affioramenti rocciosi e delle rocce disgregate (36.2 Formazioni erbacee alpine degli affioramenti rocciosi e delle rocce erose)

Comunità erbacee alpine e subalpine a *Sedum* e *Jovibarba* degli sfaticci rupestri silicatici e calcarei.

H4 HABITAT GLACIALI

Zone di alta montagna e masse di terra delle alte latitudini occupati da ghiacciai o da nevi perenni. Essi possono essere abitati da alghe e invertebrati.

H4.2 Calotte glaciali e veri ghiacciai (63.2 Ghiacciai rocciosi, morene e ghiacciai temporanei; Natura 2000: 8340 Ghiacciai permanenti)

Superfici ricoperte permanentemente di ghiaccio. Sono inclusi in questa categoria lastroni glaciali, calotte, circhi glaciali, ghiacciai vallivi, e le piccole masse di ghiaccio (glacionivali) permanente o persistenti per alcuni anni.

H4.3 Ghiacciai rocciosi e morene non vegetate dominate dai ghiacci (63.3 Calotte glaciali e veri ghiacciai; Natura 2000: 8340 Ghiacciai permanenti)

H6 HABITAT DI ORIGINE VULCANICA RECENTE (66 VULCANI)

Le formazioni direttamente dipendenti da attività vulcaniche recenti sono descrivibili fino al terzo livello; solo per le fumarole si arriva, su base geografica, al quarto livello.

H6.1 Habitat originati dall'attività attuale di vulcani attivi (66.6 Fumarole; Natura 2000: 8320 Campi di lava e cavità naturali)

Aperture in aree vulcaniche che emettono gas e vapori caldi o freddi. Si tratta di ambiente estremi colonizzati da comunità altamente caratterizzate con poche specie. Sono incluse fumarole, solfatore e vulcani di fango.

H6.2 Habitat originati dalla attività recente di vulcani oggi inattivi (66.2 Ambienti sommitali dei vulcani mediterranei; 66.3 Colate laviche, campi di lapilli e altre strutture laviche; Natura 2000: 8320 Campi di lava e cavità naturali)

Include strutture caratteristiche di vulcani attivi, dove le emissioni di gas caldi o freddi sono assenti. Include colate laviche sterili, campi di cenere vulcanica e vette di vulcani dormienti.

II SEMINATIVI E ORTI (82 COLTIVI)

II.1 Monocolture intensive (tecnologicamente avanzate e ad alta produttività) (82.1 Seminativi intensivi e continui; 82.11 Seminativi)

Colture intensive di cereali e colza.



Figura 54. Seminativo intensivo a colza (82.11) in Umbria. Foto di P.M. Bianco

I1.2 Orti, serre e altre colture miste (82.12 Serre e orti)

Colture orticole in campo o in serra.

I1.3 Monocolture estensive, coltivate lavorate tecniche tradizionali e a bassa produttività (82.3 Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi)

Sistemi agricoli eterogenei con permanenza di elementi naturali (siepi e alberature).

I1.4 Coltivazioni irrigate, risaie e altri terreni agricoli temporaneamente inondati (82.4 Seminativi allagati)

Comprendono le aree prive di vegetazione naturale e destinate a produzioni industriali, con largo uso di fertilizzanti e fitofarmaci.



Figura 55. I coltivi intensivi (I1.1) occupano vaste aree pianiziali in tutto il territorio nazionale.
Foto di P.M. Bianco

11.5 Coltivazioni abbandonate e terreni smossi (87 Terreni abbandonati e terreni vaghi)

Terreni arati ed ex-coltivi con vegetazione antropofila.



Figura 56. I sistemi agricoli complessi sono tipici dell'Italia peninsulare, in particolare negli ambiti collinari.
Foto di P.M. Bianco

I2 PARCHI E GIARDINI COLTIVATI (85 PARCHI URBANI E GIARDINI)

I2.1 Giardini ornamentali di grandi dimensioni (85.1 Grandi parchi)

Comprende ville storiche, con presenza di vegetazione esotica e giardini artificiali, parchi pubblici e privati di grandi dimensioni, al cui interno possono distinguersi ambienti diversificati e cartografabili.

I2.2 Giardini ornamentali e domestici di piccole dimensioni (85.2 Piccoli parchi e aiuole cittadine; 85.3 Giardini; 85.4 Spazi interni alle aree urbane)

Parchi urbani di piccole dimensione e aiuole e spazi interni agli isolati.



Figura 57. Gli intestizi urbani possono ospitare numerose specie pioniere adattate al forte disturbo (nella foto, *Veronica cimbalaria* Bodard). Foto di P.M. Bianco

J1 AREE URBANE DENSAMENTE EDIFICATE (86.1 CITTÀ, CENTRI ABITATI)

J1.1 Centri storici e residenziali in città di dimensioni medio-grandi (86.11 Centri urbani)

Zone fortemente urbanizzate e città consolidate.

J1.2 Costruzioni residenziali di borgate e periferie urbane (86.12 Aree suburbane)

Paesi, borgate e altre concentrazioni di edifici di piccole dimensioni al di fuori delle aree metropolitane.

J1.5 Edifici in disuso, in città e piccoli centri urbani (86.14 Ruderari urbani e cantieri)



Figura 58. Tipico borgo appenninico (Pescopennataro, Molise). Foto di P.M. Bianco

J2 AREE SCARSAMENTE EDIFICATE

J2.3 Siti industriali e/o commerciali attivi, in aree rurali (86.3 Siti industriali attivi)

Sono compresi anche ambienti acquatici, come ad esempio le lagune industriali, le discariche e i siti contaminati.

J2.5 Muretti e altre costruzioni confinarie

Possono essere riferiti a questa categoria i popolamenti micologici dei muretti a secco in aree rurali.

J3 SITI ESTRATTIVI INDUSTRIALI (86.3 SITI INDUSTRIALI ATTIVI)

J3.1 Miniere sotterranee attive (86.32 Siti estrattivi attivi)

J3.2 Miniere di superficie, incluse le cave a parete, attive (86.32 Siti estrattivi attivi)

J3.3 Aree di superficie dei siti estrattivi recentemente abbandonati (86.4 Siti industriali abbandonati)

J4 VIE DI COMUNICAZIONE E ALTRE SUPERFICI RICOPERTE E PAVIMENTATE

J4.1 Strade abbandonate, ferrovie e altre superfici pavimentate

J4.3 Linee ferroviarie

X COMPLESSI DI HABITAT

X02 Lagune salate costiere (21 Lagune; Natura 2000: 1150 Lagune costiere, Prioritario)

Ambienti lacustri in comunicazione con il mare, con acque da salate a fortemente salate.

X03 Lagune salmastre costiere (21 Lagune; Natura 2000: 1150 Lagune costiere, Prioritario)

Ambienti lacustri in comunicazione con il mare, con acque da dolci a salmastre.

X07 Campi coltivati intensamente con strisce di vegetazione naturale e semi-naturale (82.2 Sistemi agricoli intensivi con resti di vegetazione spontanea)

Sistemi intensivi con residui di vegetazione spontanea.



Figura 59. Piccola barena nella Laguna di Venezia. Foto di P.M. Bianco

EUNIS QUARTO LIVELLO

La definizione del quarto livello EUNIS è particolarmente importante per poter incrociare i dati all'interno di sistemi cartografici, come ad esempio quelli afferenti al Progetto Carta della Natura 1:50000 (APAT, 2004). Tale livello permette, inoltre, di incrociare i record micologici con la maggior parte degli habitat Natura 2000 (*European Commission* 2007, 2013). Per l'interpretazione di questo livello sono necessarie informazioni stazionali relative a geologia, climatologia, localizzazione geografica, altimetria e, spesso, anche pedologia.

Dal punto di vista climatico, l'Italia presenta numerose situazioni di ecotonalità, cioè di transizione tra diversi tipi climatici e condizioni biogeografiche. Per le distinzioni climatiche si riportano, di seguito, i principali tipi climatici europei.

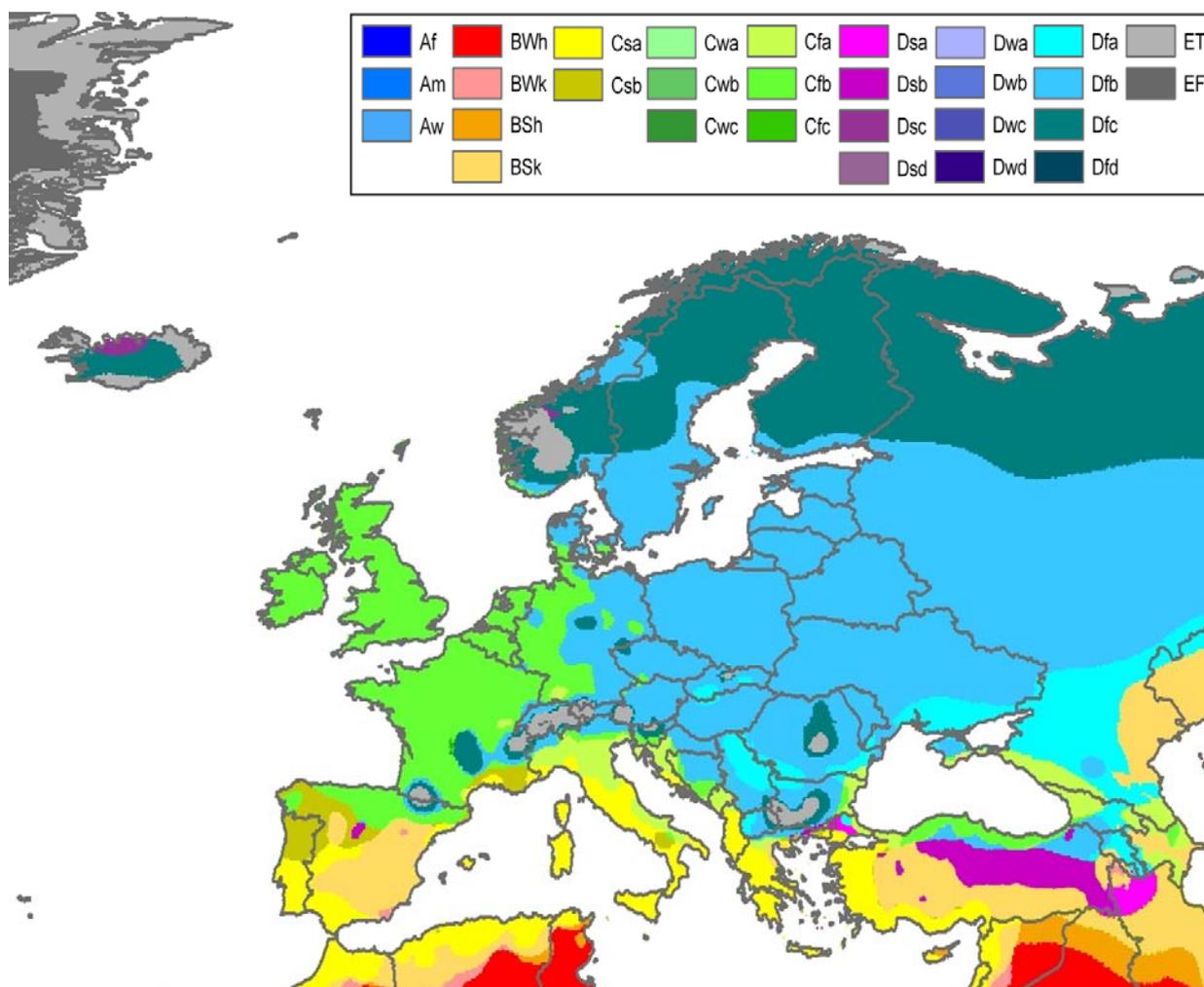


Figura 60. Distribuzione a macroscale dei tipi climatici europei (modificata da: Wikimedia Commons)

Si riportano sinteticamente le categorie di EUNIS al quarto livello coerenti con la presenza di entità micologiche.

A2 SEDIMENTI LITORANEI

A2.5 Paludi salse e canneti alofili litoranei (15 Paludi salate e altri ambienti salmastri)

Formazioni dominate da Angiosperme, delle coste protette su sedimenti sabbiosi e fangosi e materiali grossolani. Si distinguono varie comunità dipendenti da una zonazione ecologica correlata al grado e alla frequenza di immersione in acqua di mare.

A2.51 Linee di deposito delle paludi salate (15.5 Vegetazione delle paludi salmastre mediterranee)

Livello superiore di barena, non coperta da tutte le maree e fertilizzata da accumuli organici caratterizzato da vigorosi popolamenti di *Atriplex* spp., *Beta vulgaris*, *Elymus* spp. In Italia si distinguono due sottocategorie EUNIS riferibili a due diversi codici Natura 2000:

A2.513 Linee di deposito delle paludi salate mediterranee (15.56 Linee di deposito degli ambienti alofili mediterranei; Natura 2000: 1410 Pascoli inondati mediterranei [*Juncetalia maritimi*])

I TIPI CLIMATICI ITALIANI

La conoscenza del clima locale permette una migliore attribuzione delle specie micologiche al giusto contesto ecologico.

CLIMA BOREALE (TEMPERATO FREDDO)

Regione alpina e alto appenninica.

Interessa una fascia delle Alpi e le aree sommitali dei maggiori gruppi appenninici. Media annua: da 3 a 5,9 °C. Media del mese più freddo: < -3 °C. Media del mese più caldo: da 10 a 14,9 °C. Escursione annua: da 16 a 19 °C.

CLIMA TEMPERATO FRESCO (NELLA PENISOLA OROMEDITERRANEA)

Regione prealpina e medio appenninica (oromediterranea).

Interessa le prealpi e la zona assiale dell'Appennino, che talora presenta caratteristiche subcontinentali. Media annua: da 6 a 9,9°C. Media del mese più freddo: da 0 a -3°C. Media del mese più caldo: da 15 a 19,9°C. Escursione annua: da 18 a 20°C.

CLIMA TEMPERATO SUBCONTINENTALE (CONTINENTALE DI TRANSIZIONE)

Regione padana veneta, alto adriatica e peninsulare interna.

Interessa le pianure padana, veneta e friulana, la fascia costiera dell'alto adriatico e la zona peninsulare interna. Media annua: da 10 a 14°C. Media del mese più freddo: da -1 a 3,9°C. Due mesi con temperatura > 20°C. Escursione annua: da 16 a 19°C.

CLIMA TEMPERATO SUBLITORANEO (SUPRAMEDITERRANEO, MEDITERRANEO DI TRANSIZIONE)

Regione collinare peninsulare.

Interessa le zone collinari del preappennino tosco-umbro-marchigiano e i versanti bassi dell'Appennino meridionale. Media annua: da 10 a 14°C. Media del mese più freddo: da 4 a 5,9°C. Tre mesi con media > 20°C. Escursione annua: da 16 a 19°C.

CLIMA MESOMEDITERRANEO (TEMPERATO CALDO)

Zona costiera e subcostiera dalla Liguria alla Calabria e dalla Puglia alle Marche.

Precipitazioni annuali che variano da 800 a 1100 mm. Periodo di aridità concentrato nei mesi di giugno, luglio e agosto. Temperatura media: tra 14,8 e 16°C. Tre mesi con media > 20°C. Escursione annua: tra 10 e 15°C.

CLIMA TERMOMEDITERRANEO (TEMPERATO SUBTROPICALE)

Calabria, Puglia, Sicilia, Sardegna meridionale.

Interessa le aree più calde di ristrette fasce costiere dell'Italia meridionale e insulare. Media annua: > 17°C. Media del mese più freddo: > 10°C. Cinque mesi con media > 20°C. Escursione annua: da 13 a 17°C.

CLIMA ARTICO-ALPINO (FREDDO GLACIALE)

Interessa la zona delle Alpi oltre i 3500 m. con ghiacci e neve perenne.

Media annua: < 0°C. Media del mese più freddo: < -10°C. Media del mese più caldo: 12°C. Escursione annua: dai 13 ai 15°C.

CLIMA FREDDO (REGIONE ALPINA)

Interessa le zone alpine al di sopra dei 2000 m.

Media annua: < 0°C. Media del mese più freddo: < -6 °C. Media del mese più caldo: < 9,9 °C. Escursione annua: da 15 a 18°C.

Per le distinzioni biogeografiche, che non prendono in considerazione i gradienti altitudinali, si fa riferimento a Pignatti (1994).

In Italia possiamo individuare importanti caratterizzazioni delle fasce bioclimatiche corrispondenti all'estensione latitudinale, alle caratteristiche climatiche locali, alla diversa estensione in altezza delle catene montuose presenti e alla composizione floristica:

- fascia nivale: vegetazione erbosa o a suffrutti nelle zone periodicamente scoperte almeno nel periodo estivo tra le nevi perenni alpine
- fascia artico-alpina: pascolo e brughiera di alta quota delle Alpi
- fascia iranone-vadense: associazioni ad arbusti emisferici spinosi dell'Etna e dei Nebrodi
- fascia oro-mediterranea mediterraneo-montana: pascoli di alta quota degli Appennini
- fascia continentale boreale: boschi subalpini ad aghifoglie
- fascia continentale subatlantica: boschi di faggio
- fascia centroeuropea: boschi di querce a gravitazione euroasiatica (Appennino settentrionale, Prealpi)
- fascia supramediterranea o sannitica: boschi di querce a gravitazione anfiadriatica (Appennino, Pre-Appennino e fascia collinare dell'Appennino centromeridionale)
- fascia colchica: boschi di latifoglie caducifoglie con sempreverdi di clima temperato (Sicilia)
- fascia meso-mediterranea: bosco a latifoglie sempreverdi e misto latifoglie/sempreverdi (zone pianiziarie, collinari e submontane con marcata aridità estiva)
- fascia termo-mediterranea: mediterraneo arida: boschi a Olivo e Carrubo, macchia a latifoglie sempreverdi (coste dell'Italia meridionale, Sicilia).

La zonazione altitudinale varia da nord a sud e da est a ovest, ma è possibile individuare alcuni modelli applicabili ad aree relativamente vaste. Nella descrizione degli habitat al quarto livello con l'asterisco (*) vengono indicate le categorie *CORINE*, presenti nei Manuali, che possono essere preferibilmente riferite ad altri tipi di habitat per una migliore interpretazione della micoflora.



Figura 61. Le zone biogeografiche italiane: in giallo la centroeuropea, in rosa la mediterranea.

A2.51B Comunità di *Sagina maritima* in paludi salse effimere su sabbia (15.13 Comunità a *Sagina maritima*; Natura 2000: 1310 Vegetazione annua pioniera a *Salicornia* e altre specie delle zone fangose e sabbiose)



Figura 62. *Suaeda fruticosa* Forssk. ex J.F. Gmel, specie caratteristica dei bassi cespuglieti alofili (Cod. 15.6), tipici delle coste basse dell'Italia meridionale non alterate. Foto di P.M. Bianco

A2.52 Paludi salse del litorale superiore (15.5 Vegetazione delle paludi salmastre mediterranee; 15.6 Bassi cespuglieti alofili; Natura 2000: 1410 Pascoli inondatai mediterranei [*Juncetalia maritimi*]; 1420 Praterie e fruticeti mediterranei e termo-atlantici [*Sarcocornetea fruticosi*])

Praterie salate con cotica compatta, dominate da emicriptofite (soprattutto dei generi *Juncus*, *Puccinellia*, *Spartina*, *Atriplex*, *Suaeda*, *Kochia*, *Salsola*) delle porzioni interne dei sistemi lagunari con salinità moderata. Formazioni dei suoli limosi, molto salati e con ampio disseccamento estivo, dominate da piccoli cespugli a fusti carnosi (*Arthrocnemum*, *Suaeda*, *Halocnemum*, *Limoniastrum* e *Halimione*).

Per l'Italia si riconoscono varie categorie, che si individuano in base alla dominanza delle specie e sono in relazione a gradienti di salinità e umidità; tali categorie corrispondono a diversi codici Natura 2000:

A2.522 Comunità mediterranee di *Juncus maritimus* e *Juncus acutus* di paludi salmastre (15.51 Paludi mediterranee d'acqua salata a *Juncus maritimus*; Natura 2000: 1410 Pascoli inondatai mediterranei [*Juncetalia maritimi*])

A2.524 Comunità mediterranee di *Elymus* sp. o *Artemisia* sp. (15.57 Formazioni ad *Artemisia caerulscens* e *Agropyron* sp.pl; Natura 2000: 1410 Pascoli inondatai mediterranei [*Juncetalia maritimi*])

A2.525 Comunità mediterranee di *Juncus subulatus* di paludi salmastre (15.58 Formazioni a *Juncus subulatus*; Natura 2000: Secondo il Manuale Italiano di Interpretazione degli Habitat della Direttiva 92/43/CEE (SBI, MATTM) possono essere riferiti al 1420 Praterie e fruticeti mediterranei e termo-atlantici [*Sarcocornetea fruticosi*])

A2.5261 Arbusteti ad *Arthrocnemum perenne* (15.611 Arbusteti bassi a *Arthrocnemum*; Natura 2000: 1420 Praterie e fruticeti mediterranei e termo-atlantici [*Sarcocornetea fruticosi*])

A2.5262 Arbusteti ad *Arthrocnemum fruticosum* (15.612 Arbusti alti ad *Arthrocnemum*; Natura 2000: 1420 Praterie e fruticeti mediterranei e termo-atlantici [*Sarcocornetea fruticosi*])

A2.5263 Arbusteti ad *Arthrocnemum glaucum* (15.613 Cespuglieti alofili a *Arthrocnemum glaucum*; Natura 2000: 1420 Praterie e fruticeti mediterranei e termo-atlantici [*Sarcocornetea fruticosi*])

A2.5264 Arbusteti alofili a *Suaeda vera* (15.614 Arbusteti alofite a *Suaeda*)

A2.5265 Arbusteti mediterranei a *Halimione portulacoides* (15.616 Arbusteti mediterranei a *Halimione portulacoides* e *Arthrocnemum fruticosum*)

A2.5266 Cespuglieti a *Halocnemum* (15.617 Cespuglieti a *Halocnemum*)

A2.528 Comunità mediterranee di *Limoniastrum* sp. (15.63 Cespuglieti termofili a *Limoniastrum*; Natura 2000: 1420 Praterie e fruticeti mediterranei e termo-atlantici [*Sarcocornetea fruticosi*])



Figura 63. Popolamento a *Salicornia veneta* Pignatti & Lausi su una barena della Laguna Veneta (Cod.15.1).
Foto di P.M. Bianco

A2.53 Paludi salse e canneti alofili del litorale medio-superiore (15.5 Vegetazione delle paludi salmastre mediterranee; Natura 2000: 1410 Pascoli inondatai mediterranei [*Juncetalia maritimi*])

Formazioni dense dei suoli sabbiosi alla base delle dune o tra sistemi dunali e lagune delle coste mediterranee e termoatlantiche dell'Europa e del Nord Africa e dei bacini endoreici dell'Iberia mediterranea. Tra le specie guida ricordiamo: *Juncus litoralis*, *Linum maritimum*, *Plantago crassifolia*.

A2.54 Paludi salse del litorale medio-inferiore (15.5 Vegetazione delle paludi salmastre mediterranee; Natura 2000: 1410 Pascoli inondatai mediterranei [*Juncetalia maritimi*])

Puccinelletti delle lagune e acquitrini costieri su suoli lungamente inondatai e umidi in estate del Mediterraneo occidentale e dell'Adriatico settentrionale. In Italia è presente la sola sottocategoria A2.543 Comunità prative mediterranee delle paludi salse costiere.

A2.55 Comunità di piante pioniere delle paludi salse (15.1 Vegetazione ad alofite con dominanza di *Chenopodiaceae* succulente annuali; 15.2 Praterie a *Spartina*)

Habitat su suoli fini a diverso grado di salinità, periodicamente inondatai e dominati da specie succulente alofite. Specie guida: *Salicornia patula*, *S. emerici*, *S. veneta*, *Suaeda maritima*, *Frankenia pulverulenta*, *Sagina maritima* e *Parapholis* sp. pl., *Spartina maritima* che si sviluppano su suoli limosi. Nel tempo possono essere sostituite da specie alofile perenni. In Italia si possono osservare varie sottocategorie spesso ormai ristrette in ambiti assai limitati a causa di bonifiche, turismo di massa e altre alterazioni antropiche:

A2.5516 Comunità a *Salicornia* delle basse coste mediterranee centro-occidentali (15.1131 Comunità a *Salicornia emerici* delle basse coste mediterranee centro-occidentali; Natura 2000: 1310 Vegetazione annua pioniera a *Salicornia* e altre specie delle zone fangose e sabbiose)

A2.5514 Comunità di *Salicornia veneta* (15.1132 Tappeti a *Salicornia veneta*; Natura 2000: 1310 Vegetazione annua pioniera a *Salicornia* e altre specie delle zone fangose e sabbiose)

A2.5513 Comunità pioniere di *Salicornia* sp. delle paludi salse (15.1133 Comunità a *Salicornia* delle alte coste mediterranee; Natura 2000: 1310 Vegetazione annua pioniera a *Salicornia* e altre specie delle zone fangose e sabbiose)

A2.552 Comunità pioniere alo-nitrofile delle coste mediterranee (15.12 Comunità alonitrofile mediterranee; Natura 2000: 1310 Vegetazione annua pioniera a *Salicornia* e altre specie delle zone fangose e sabbiose)

A2.554 Comunità di *Spartina* sp. a foglie piatte (15.21 Praterie a *Spartina maritima*; Natura 2000: 1320 Prati di *Spartina* [*Spartinion maritimae*])

B1 DUNE COSTIERE E ALTRI HABITAT SABBIOSI MARITTIMI

Sistemi dei litorali sabbiosi, dagli arenili privi di vegetazione ai cordoni di dune fossili, ormai sottratte all'azione modellatrice del mare e del vento. Sono ambienti di dimensioni spesso ridotte, ma di elevato valore ambientale, oggi sostituiti in buona parte da insediamenti turistici.

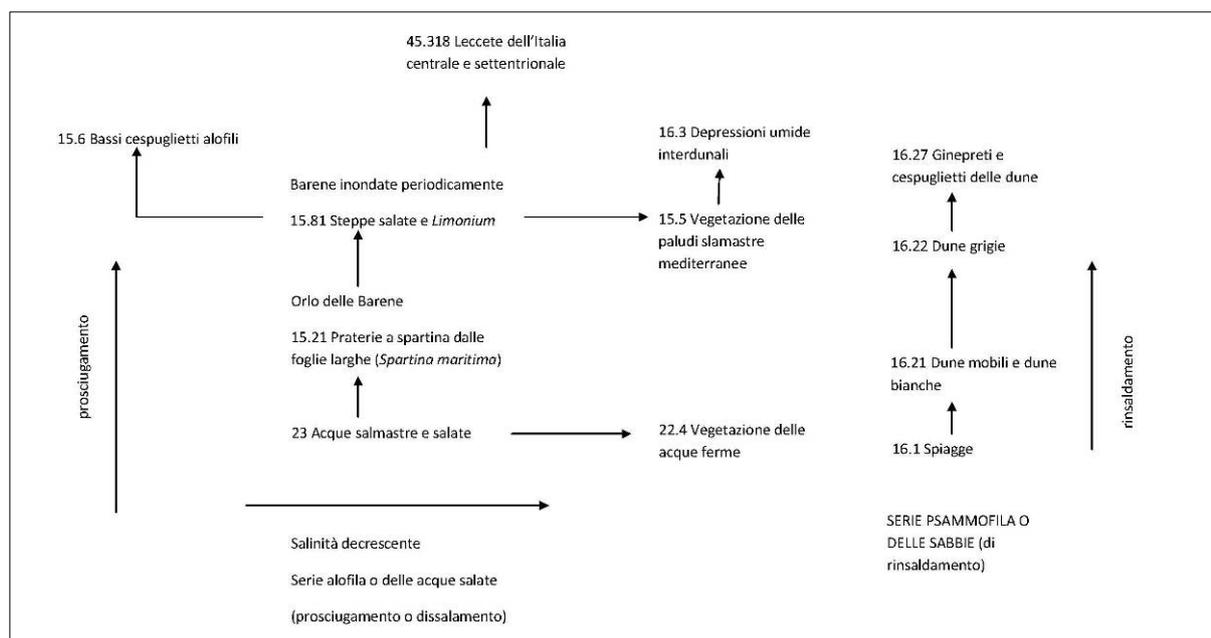


Figura 64. La serie alo-psammofila nel Tirreno secondo la classificazione *CORINE Biotopes*.

B1.3 Dune costiere mobili

B1.31 Dune mobili embrionali (16.21 Dune mobili e dune bianche)

Ambienti dunali costieri, da embrionali a stabilizzati, ancora influenzati direttamente dall'azione erosiva e di deposito del mare e dei venti marini, con *Elymus farctus* (Syn. *Agropyron junceum*) e *Ammophila arenaria*. Le sottocategorie al quinto livello fanno riferimento alle due specie guida e corrispondono a ben determinati habitat Natura 2000, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE.

B1.312 Dune mobili embrionali del Mediterraneo (16.2112 Dune mobili embrionali del Mediterraneo; Natura 2000: 2110 Dune mobili embrionali)

B1.322 Dune bianche mediterranee (16.2122 Dune bianche mediterranee; Natura 2000: 2120 Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* "dune bianche")

B1.6 Cespuglietti delle dune costiere

B1.63 Comunità arbustive a *Juniperus* delle dune costiere (16.27 Ginepreti e cespuglietti delle dune; Natura 2000: 2250 Dune costiere con *Juniperus* spp., prioritario)

Dune brune del tutto fossili, che in ambiente mediterraneo vengono colonizzate da ginepri alto arbustivi (*Juniperus oxycedrus* e *Juniperus phoenicea*). Ospitano specie micologiche caratteristiche quali *Helvella juniperi* e *Picoa juniperi*.



Figura 65. Duna bianca ad *Ammophila arenaria* (L.) Link in Sardegna (Piscinas). Foto di R. Bagnaia.



Figura 66. Ginepreto mediterraneo nella Sicilia meridionale. Foto di P.M. Bianco

B1.64 Comunità dunali arbustive di sclerofille (16.28 Cespuglieti a sclerofille delle dune; Natura 2000: 2260 Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavanduletalia)

Stadi di ricolonizzazione delle dune fossili da parte di specie della macchia mediterranea come *Quercus ilex*, *Phillyrea angustifolia*, *Cistus* sp. pl., *Pistacia lentiscus*, *Arbutus unedo*.



Figura 67. Dune stabilizzate coperte da vegetazione arbustive (Cod. B1.64) in Sardegna (Is. Piscinas).
Foto di R. Bagnaia

B1.8 Depressioni interdunali umide e inondate (16.3 Depressioni umide interdunali; Natura 2000: 2190 Depressioni umide interdunali)

B1.81 Pozze interdunali (16.31 Corpi idrici interdunali permanenti)

Comprende comunità di acque dolci delle depressioni retrodunali inondate da corsi d'acqua.

B1.82 Comunità pioniere degli acquitrini interdunali (16.32 Formazioni pioniere delle sabbie umide a specie annuali)

Si tratta di pratelli delle zone inondate da acque a bassa salinità e periodicamente asciutte, dominate da piante nane (*Samolus valerandi*) e caratterizzate dalla presenza di numerose specie di giuncaceae e cyperaceae nane o di piccola taglia (*Juncus bufonius*, *Cyperus fuscus*).

B1.83 Acquitrini e paludi calcicole (occasionalmente acidofile) interdunali (16.33 Paludi interdunali)

Vegetazione delle sabbie interdunali quasi permanentemente inondate.

B1.84 Prati paludosi e brughiere umide interdunali (16.34 Praterie umide interdunali)

Praterie umide e giuncheti interdunali (non di piccola taglia) di ambiti periodicamente asciutti caratterizzati dalla presenza di *Allium suaveolens*, *Molinia caerulea*, *Salix rosmarinifolia*.

B1.85 Canneti, tifeti e cariceti interdunali (16.35 Canneti e cariceti interdunali; Natura 2000: 2190 Depressioni umide interdunali)

Formazioni a canne e carici delle acque dolci retrodunali.



Figura 68. Depressione interdunale con falda d'acqua dolce alla foce del Tagliamento (Friuli Venezia Giulia).
Foto di P.M. Bianco

B3 SCOGLIERE, SPIAGGE E ISOLETTE ROCCIOSE, COMPRESI GLI HABITAT SUPRALITORALI

B3.3 Habitat rocciosi (scogliere, spiagge e isolette) con vegetazione alofila (18.2 Litorali rocciosi e rupi marittime con vegetazione)

B3.33 Comunità degli habitat rocciosi mediterraneo-atlantici e del Mar Nero (18.3 Sponde dei laghi salati)

Localizzato alle formazioni rupestri sul Bagno dell'Acqua nell'isola di Pantelleria, con la specie endemica *Limonium secundiramei*.

C3 ZONA LITORANEA DEI CORPI IDRICI DELL'INTERNO

Dal punto di vista micologico rivestono importanza soltanto alcune categorie.

C3.1 Comunità a elofite ricche di specie (53 Vegetazione delle sponde delle paludi)

C3.11 Comunità di piccole elofite in acqua corrente (53.4 Vegetazione spondicola delle acque fluenti)

Formazioni dei margini dei corsi d'acqua e delle sorgenti, caratterizzate da piccole elofite (*Glyceria fluitans*, *G. notata*, *Leersia oryzoides*, *Catabrosa aquatica*, *Sparganium erectum*, *Nasturtium officinale*, *Veronica beccabunga*, *V. anagallis-aquatica*, *Apium nodiflorum*, *Berula erecta*).



Figura 69. Formazione a *Nasturtium officinale* R. Br. lungo un fosso della Tuscia laziale.
Foto di C. Siniscalco.

C3.2 Comunità di elofite di grandi dimensioni e canneti marginali (53.1 Vegetazione dei canneti e di specie simili)

Si tratta della vegetazione ripariale di laghi e fiumi, che si distribuisce tipicamente in cinture legate alla profondità e alla permanenza della falda e della copertura idrica. Si possono distinguere in base alle specie guida.

C3.21 Comunità di *Phragmites australis* (53.11 Canneti a *Phragmites australis*)

Fragmiteti inondatai delle rive fluviali e lacustri.



Figura 70. Canneto a *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. nella Riserva Naturale Nazzano-Tevere-Farfa (RM). Foto di P.M. Bianco.

C3.22 Comunità di *Schoenoplectus* (= *Scirpus*) *lacustris* (scirpeto) (53.12 Formazioni a *Scirpus lacustris*)

Canneti inondati di bordura, prossimi in ambienti acquatici meso-eutrofici di tipo lentico.

C3.23 Comunità di *Typha* sp. (tifeto) (53.13 Formazioni a *Typha* sp. pl.)

Canneti inondati dominati da *Typha* ai margini dei corsi d'acqua, in acque stagnanti da mesotrofe a eutrofe, su suoli argillosi permanentemente umidi.

C3.24 Vegetazione ripariale medio-alta (escluse *Cyperaceae*, *Graminaceae* e altre specie di aspetto graminoide) (53.14 Comunità di medie dimensioni [*Sparganium* sp. pl.]

Sparganieti su suoli fangosi permanentemente inondati.



Figura 71. Formazioni a *Sparganium erectum* L. (Fiume Zittola, Molise). Foto di P.M. Bianco

C3.25 Vegetazione ripariale medio-alta di aspetto graminoide (*Cyperaceae*, *Graminaceae*, ecc.) (53.15 Formazioni a *Glyceria maxima*)

Ambienti paludosi e margini dei corsi d'acqua.

C3.26 Comunità di *Phalaroides arundinacea* (= *Phalaris arundinacea*) (53.16 Formazioni a *Typhoides arundinacea*)

Comunità particolarmente diffusa attorno alla fascia del canneto e lungo i fossi che delimitano i campi circostanti laghi e paludi.

C3.27 Comunità alofile di *Scirpus*, *Bolboschoenus* e *Schoenoplectus* (53.17 Formazioni a *Scirpus maritimus*)

Canneti bassi inondati salmastri a dominanza di *Bolboschoenus maritimus*, alla foce dei corsi d'acqua e lungo le depressioni retrodunali.

C3.28 Comunità ripariali di *Cladium mariscus* (53.3 Cladieti; Natura 2000: 7210 Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae*)

Formazioni a piccole elofite delle sponde dei piccoli fiumi, torrenti, sorgenti, cascate e sorgenti su suoli alluvionali o torbosi della regione Eurosiberiana, Mediterranea e delle oasi dei deserti.

C3.4 Vegetazione ripariale o anfibia, di modesta statura, in comunità pauci o mono-specifiche

C3.41 Comunità euro-siberiane di piante perenni anfibie (22.31 Comunità perenni settentrionali)

Tappeti vegetali sommersi per una gran parte dell'anno da acque oligotrofe o mesotrofe di laghi, stagni e depressioni di ambito eurosiberiano (temperato), caratterizzate dai generi *Littorella*, *Eleocharis*, *Isoetes*, *Sparganium* e da *Ranunculus flammula*, *Juncus bulbosus*, *Scirpus fluitans*.

C3.42 Comunità mediterraneo-atlantiche di piante anfibie (22.34 Comunità anfibie meridionali; Palaeartic: 22, 34 Comunità anfibie mediterraneo-atlantiche; Natura 2000: 3120 Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale con *Isoetes* spp.; 3170 Stagni temporanei mediterranei, Prioritario)

Comunità mediterranee annuali o perenni di stagni e paludi temporanei.

C3.5 Vegetazione pioniera effimera delle sponde periodicamente sommerse

C3.51 Comunità euro-siberiane di erbe annuali anfibie (22.32 Comunità anfibie settentrionali a specie annuali; Palaeartic: 22.32 Comunità anfibie eurosiberiane a specie annuali; Natura 2000: 3130 Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoeto-Nanojuncetea*)

Pratelli eurosiberiani a piante nane (ad es. *Cyperus flavescens*, *C. fuscus*, *C. michelianus*, *Juncus tenageia*, *Centunculus minimus*, *Centaurium pulchellum*, *Samolus valerandi*, *Cicendia filiformis*, *Radiola linoides*) su substrati sciolti emersi recentemente.

C3.52 Comunità palustri o perilacustri di *Bidens* sp. (22.33 Comunità a *Bidens tripartita*)

Comunità di piante annuali delle acque eutrofiche ricche in composti azotati di paludi, stagni e laghi medioeuropei periodicamente asciutti caratterizzate da specie dei generi *Bidens*, *Rorippa*, *Chenopodium*, *Polygonum* e *Rumex*.

C3.53 Comunità euro-sibiriche di piante annuali delle sponde fluviali fangose (24.52 Banchi di fango fluviali con vegetazione a carattere eurosiberiano; Natura 2000: 3270 Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri* p.p. e *Bidention* p.p.)

Associazioni degli accumuli limosi del medio e basso corso. Sono caratterizzate da associazioni di specie annuali, quali *Polygonum lapathifolium*, *Xanthium italicum*, *Bidens* sp. pl., *Cyperus glomeratus* ecc.

C3.55 Vegetazione sparsa delle sponde ghiaiose (24.22 Greti con vegetazione erbacea)

Associazioni dei greti. Quelle del piano subalpino e montano del margine delle Api e degli Appennini centro settentrionali sono caratterizzati da *Chondrilla chondrilloides*, *Epilobium fleischerii* e *Scrophularia juratensis*, quelle collinari da *Epilobium dodonaei* e *Scrophularia canina*, accompagnate da numerose specie ruderali (ad es. *Bidens* sp. pl.). Le alluvioni dei fiumi mediterranei sono, invece, caratterizzate da *Glaucium flavum*, *Helychrysum* sp. pl., *Erucastrum nasturtiifolium* e *Oenothera biennis*. Si distinguono varie sottocategorie in relazione alle condizioni bioclimatiche e alle specie dominanti:

C3.551 Sponde ghiaiose di ruscelli e torrenti boreo-alpini (24.221 Greti ghiaiosi dei torrenti subalpini con *Epilobium*; Palaeartic: 24.221 Habitat dei greti ghiaiosi boreo-alpini; Natura 2000: 3220 Fiumi alpini e loro vegetazione riparia erbacea)

C3.5521 Comunità a *Chondrilla* delle ghiaie fluviali (Palaeartic: 24.2221 Comunità a *Chondrilla* delle ghiaie fluviali; Natura 2000: 3220 Fiumi alpini e loro vegetazione riparia erbacea)

C3.55221 Comunità a *Calamagrostis pseudophragmites* delle ghiaie fluviali delle Alpi e dei Carpazi (Incl. in: Palaeartic: 24, 22221 Comunità a *Calamagrostis pseudophragmites* delle ghiaie fluviali delle Alpi e dei Carpazi; Natura 2000: 3220 Fiumi alpini e loro vegetazione riparia erbacea)

C3.553 Habitat delle ghiaiose di fiumi mediterranei (24.225 Comunità delle ghiaie fluviali mediterranee; Natura 2000: 3250 Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Glaucium flavum*)

C3.554 Comunità settentrionali delle ghiaie dei fiumi planiziali (24.226 Ghiaie fluviali di bassa quota; Palaeartic: 24.226 Comunità settentrionali delle ghiaie dei fiumi planiziali)



Figura 72. Greto fluviale mediterraneo (Sinni, Basilicata).

C3.6 Rive fluviali o lacustri non vegetate con sedimenti fini o mobili

C3.62 Banchi fluviali di ghiaia privi di vegetazione (24.21 Greti privi di vegetazione)

Questa categoria viene riferita alle aree ripariali prive di vegetazione vascolare.

D1 TORBIERE ALTE E A TAPPETO

D1.1 Torbiere alte (51.1 Torbiere alte prossime naturali; Habitat Natura 2000: 7110 Torbiere alte attive, prioritario)

D1.11 Torbiere alte attive e largamente incontaminate (51.11 Sommità degli cumuli di sfagno)

Vegetazione della sommità dei cumuli di sfagno delle torbiere alte naturali (hummocks). Vegetazione delle depressioni periodicamente inondate tra gli hummocks (schlenken). Depressioni profonde e permanentemente inondate, con acque spesso distrofiche. Linee di acqua corrente al margine delle torbiere.

EUNIS riconosce molte sottocategorie in base alle caratteristiche morfologiche e alle specie caratteristiche:

D1.1111 Hummocks di *Sphagnum magellanicum* (51.1111 Cumuli di *Sphagnum magellanicum*)

D1.1112 Hummocks di *Sphagnum fuscum* (51.1112 Cumuli di *Sphagnum fuscum*)

D1.1134 Hummocks con cespugli di *Vaccinium* (51.1134 Hummocks con cespugli di *Vaccinium*)

D1.114 Sommità e pendii erbosi delle torbiere alte a *Trichophorum caespitosum* (51.114 Comunità a *Trichophorum caespitosum*)

D1.113 Pozze poco profonde e aree sature d'acqua alla sommità di torbiere alte (schlenken) (51.12 Depressioni saltuariamente riempite di acqua piovana; 51.14 Aree di sgrondo)

D1.112 Specchi d'acqua sommitali delle torbiere alte ("schlenken") (51.13 Pozze d'acqua)

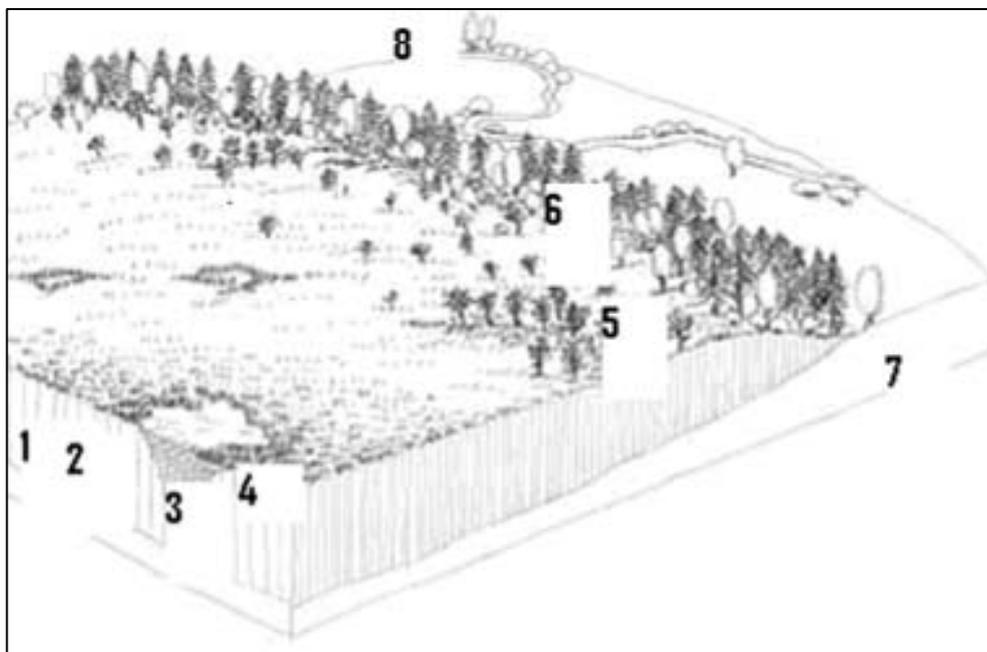


Figura 73. Schema di una torbiera alta intatta (Tratto da UFAP, 2002).

- | | |
|------------------------|-------------------------------|
| 1 Cumulo torboso | 2 Depressione umida |
| 3 Laghetto di torbiera | 4 Prato fluitante |
| 5 Pineta di torbiera | 6 Bosco marginale di torbiera |
| 7 Palude marginale | 8 Palude bassa |

D2 TORBIERE EUTROFICHE VALLIVE, OLIGOTROFICHE E DI TRANSIZIONE

D2.2 Torbiere oligotrofiche e di transizione

D2.21 Torbiere oligotrofiche con *Eriophorum scheuchzeri* (54.41 Formazioni a *Eriophorum scheuchzeri*)

Formazioni di sponda di paludi e torbiere, su substrati acidi, spesso dominate da sfagni e piccoli carici, nella fascia boreale, o, in ambiti temperati, con sistemi di molinieti e magnocariceti.

D2.22 Torbiere oligotrofiche con *Carex nigra*, *Carex canescens* e *Carex echinata* (54.42 Formazioni a *Carex nigra*)

Paludi con *Carex nigra* e *Eriophorum angustifolium* del piano montano nelle Alpi. In Italia è presente la sottocategoria D2.221 Torbiere oligotrofiche perialpine con *Carex nigra*, *Carex canescens* e *Carex echinata*)

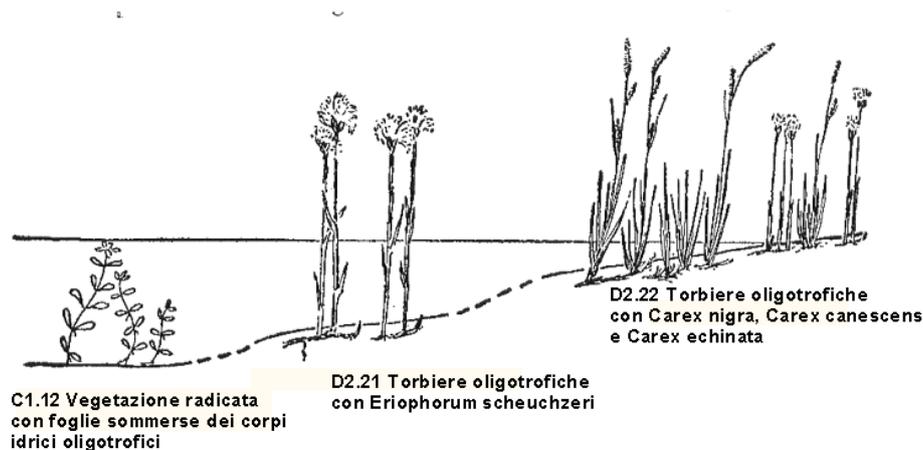


Figura 74. Transetto di una palude acida delle Alpi centrali (adattato da Giacomini *et al.*, 1962).

D2.23 Torbiere acide appenniniche (54.43 Paludi acide dell'Appennino)

Molto rare. L'esempio meglio conservato è la Tobiera della Zittola.

D2.24 Comunità di *Carex intricata* delle pozzine (depressioni umide circostanti i laghi glaciali) (54.44 Formazioni a *Carex nigra* subsp. *intricata*)

Cariceti meso-igrofilo dei Nebrodi (sottocategoria D2.243 Pozzine dei Nebrodi).

D2.25 Torbiere di substrati acidi con *Trichophorum cespitosum* e *Narthecium ossifragum* (54.45 Formazioni a *Scirpus caespitosum*)

Paludi acide montane e subalpine.

D2.3 Torbiere di transizione e torbiere instabili e/o galleggianti

D2.31 Comunità di *Carex lasiocarpa* (54.51 Formazioni a *Carex lasiocarpa*; Natura 2000: 7140 Torbiere di transizione e instabili)

Tappeti galleggianti degli ambienti umidi alpini e subalpini.

D2.33 Comunità instabili e/o galleggianti di *Carex rostrata* (54.53 Formazioni a *Carex rostrata*; Natura 2000: 7140 Torbiere di transizione e instabili)

Cariceti inondati o sommersi delle torbiere acide a *Carex rostrata*.

D2.34 Comunità di *Carex limosa* (54.54 Formazioni a *Carex limosa*; Natura 2000: 7140 Torbiere di transizione e instabili)

Torbiere delle Prealpi a *Carex limosa*.

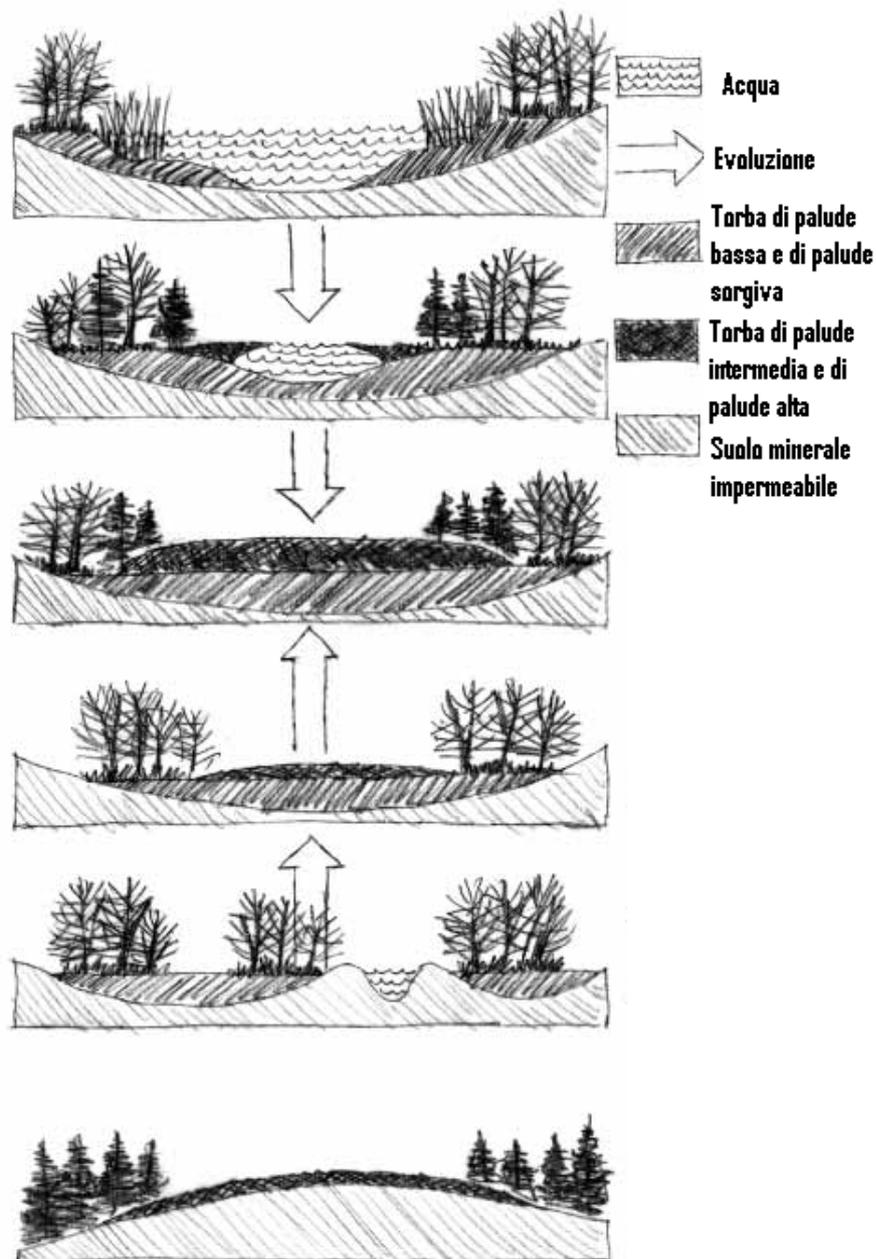


Figura 75. I cambiamenti delle torbiere nel corso degli ultimi 10.000 anni rendono conto degli aspetti attuali e della relativa diversità (da: UFAFP, 1992-2002).

D4 TORBIERE ALCALINE E PALUDI SORGENTIZIE CALCAREE

D4.1 Torbiere ricche di nutrimento, inclusi acquitrini su terreno calcareo e prati torbosi eutrofici (54.2 Torbiere basse alcaline; Natura 2000: 7230 Torbiere basse alcaline)

D4.11 Paludi a *Schoenus nigricans* (54.21 Paludi neutro-basifile a *Schoenus nigricans*)

Pianura e territori più caldi.

D4.12 Paludi a *Schoenus ferrugineus* (54.22 Paludi a *Schoenus ferrugineus*)

Zone umide delle vallate alpine.

D4.13 Torbiere basse a sub-continentali a *Carex davalliana* (54.23 Formazioni dominate da *Carex davalliana*)

Torbiere montane.

D4.18 Torbiere alcaline a *Carex frigida* (54.28 Formazioni a *Carex frigida*)

Pendii rupestri umidi.

D4.1C Torbiere alcaline a *Carex rostrata* (54.2C Formazioni a *Carex rostrata*)

Cinture esterne delle torbiere.

D4.1I Torbiere alcaline a *Cyperaceae* o *Graminaceae* di alta statura (54.2I Paludi invase da alte erbe)

Torbiere invecchiate invase da alte erbe.

D5 CANNETI E CARICETI NORMALMENTE NON INONDATI

D5.1 Canneti normalmente non inondati

D5.11 Comunità di *Phragmites australis*, su suoli generalmente privi di acqua superficiale (53.112 Fragmiteti asciutti)

Canneti lacustri, palustri e delle anse fluviali diffusi in tutta Europa dalla fascia costiera al piano montano (< 1600 m) su suoli minerali ricchi di nutrienti prevalentemente asciutti nel corso dell'anno.

D5.13 Comunità di *Typha latifolia* e *Typha angustifolia*, su suoli generalmente privi di acqua superficiale

Canneti lacustri, palustri e delle anse fluviali su suoli fangosi, ma inondati occasionalmente.

D5.2 Comunità di grandi Cyperaceae, su suoli generalmente privi di acqua superficiale (53.2 Comunità di alti carici)

D5.21 Comunità di grandi *Carex* sp., su suoli generalmente privi di acqua superficiale

Comunità di carici, solitamente monospecifici, su suoli solitamente non inondati. Anche se non sono di interesse comunitario, mostrano una notevole diversità evidenziata dalle seguenti sottocategorie EUNIS.

D5.211 Cariceti a *Carex disticha*

D5.2121 Cariceti a *Carex acuta*

D5.2122 Cariceti a *Carex acutiformis*

D5.2124 Cariceti a *Carex buekii*

D5.213 Cariceti a *Carex riparia*

D5.2141 Cariceti a *Carex rostrata*

D5.2142 Cariceti a *Carex vesicaria*

D5.2151 Cariceti a *Carex elata*

D5.216 Cariceti a *Carex paniculata*

D5.217 Cariceti a *Carex appropinquata*, *Carex paradoxa* o *Carex diandra*

D5.218 Cariceti a *Carex pseudocyperus*

D5.2191 Cariceti a *Carex vulpina*

D5.2192 Cariceti a *Carex otrubae*

D5.22 Comunità di grandi *Cyperus* sp. (escluso *Cyperus papyrus*), su suoli generalmente privi di acqua superficiale (53.22 Formazioni a grandi ciperi)

Cypereti di bassa quota dell'Europa sud-orientale, Italia, Nord Africa e Asia minore, spesso ai margini di laghi e paludi costieri mediterranei a *Cyperus longus* e *Cyperus laevigatus*.

D5.23 Comunità palustri di *Cyperus papyrus* (53.23 Formazioni di *Cyperus papyrus*)

Gallerie a *Cyperus papyrus* ssp. *siculus* del fiume Ciane nella Sicilia sud-orientale.

D5.24 Comunità palustri di *Cladium mariscus* (53.3 Cladieti; Natura 2000: 7210 Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae*)

Formazioni di aree paludosi e prati torbosi dominate da *Cladium mariscus* a distribuzione spesso relitta, poco rappresentate nella regione mediterranea.

E1 PRATI ARIDI

E1.2 Prati perenni calcofili e steppe basofile

E1.28 Praterie calcareo-silicee centro-Europee (34.31 Prati steppici sub-continentali; Natura 2000: 6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo [Festuco-Brometalia], prioritario se: *stupenda fioritura di orchidee)

Praterie con carattere substeppico, che si sviluppano in climi continentali delle vallate alpine più interne, nelle Alpi interne centro-orientali, nelle Alpi interne occidentali e nell'appennino settentrionale. Tra le specie caratteristiche ricordiamo *Festuca valesiaca*, *F. rupicola*, *Stipa* sp. pl., *Koeleria macrantha*, *Poa bulbosa*, *Poa molinieri*, *Carex humilis*, *Pulsatilla montana*.

E1.26 Praterie sub-aride sub-atlantiche su terreno calcareo (34.32 Praterie calcaree subatlantiche semiaride; Natura 2000: 6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo [Festuco-Brometalia], prioritario se: *stupenda fioritura di orchidee)

Pascoli semi-aridi del margine centro-occidentale delle Alpi e sugli Appennini. Tra le specie caratteristiche ricordiamo *Brachypodium rupestre* e *B. caespitosum* accompagnate da *Bromus erectus* che può essere dominante.

E1.27 Praterie per-aride sub-atlantiche su terreno calcareo (34.33 Prati aridi sub-atlantici; Natura 2000: 6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo [Festuco-Brometalia], prioritario se: *stupenda fioritura di orchidee)

Formazioni xeriche spesso discontinue, con numerose specie cespitose che sostituiscono generalmente querceti xerici. Si sviluppano su substrati marnoso-arenacei delle Alpi sud-occidentali e nord appenninici. Sono caratterizzati dalla presenza fra le specie comuni di *Ononis natrix*, *Bothriochloa ischaemum*, *Leopoldia comosa* e *Anthericum liliago*.



Figura 76. Mesobrometo appenninico: si tratta di praterie relativamente umide caratterizzate dall'abbondanza di Orchidaceae e protette dalla Dir. Habitat 92/43/CEE come habitat prioritario. Foto di P.M. Bianco

E1.3 Praterie xeriche mediterranee

E1.31 Praterie xeriche del Mediterraneo occidentale (34.51 Formazioni ovest-mediterranee; Natura 2000: 6220 Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea, prioritario)

Praterie mediterranee, spesso su suoli sottili, di sostituzione dei boschi termofili a caducifoglie (principalmente dominati da roverella, cerro e carpino nero, con elementi sempreverdi), caratterizzate da un alto numero di specie annuali e di piccole emicriptofite. Sono diffuse nelle porzioni più calde del territorio nazionale. Fra le specie comuni si possono elencare: *Brachypodium distachium*, *B. retusum*, *Lagurus ovatus*, *Stipa capensis*, *Desmazeria* sp. pl., *Koeleria splendens*.

E1.4 Consorzi di alte erbe mediterranee e steppe ad *Artemisia* sp.

E1.42 Steppe a *Lygeum spartum* (34.62 Steppe a *Lygeum spartum*)

Si tratta di praterie spesso discontinue su suoli argillosi e sono limitate all'Italia meridionale, Sardegna e Sicilia.

E1.43 Steppe mediterranee ad alte Graminaceae (escluse *Stipa tenacissima* e *Lygeum spartum*) (34.63 Formazioni con numerose graminacee [*Oryzopsis*, *Ampelodesmus*, *Hyparrhenia*])

Si tratta di praterie a mosaico composte da alte graminacee, spesso intervallate da arbusteti termofili a sclerofille, limitate all'Italia meridionale, Sardegna e Sicilia.

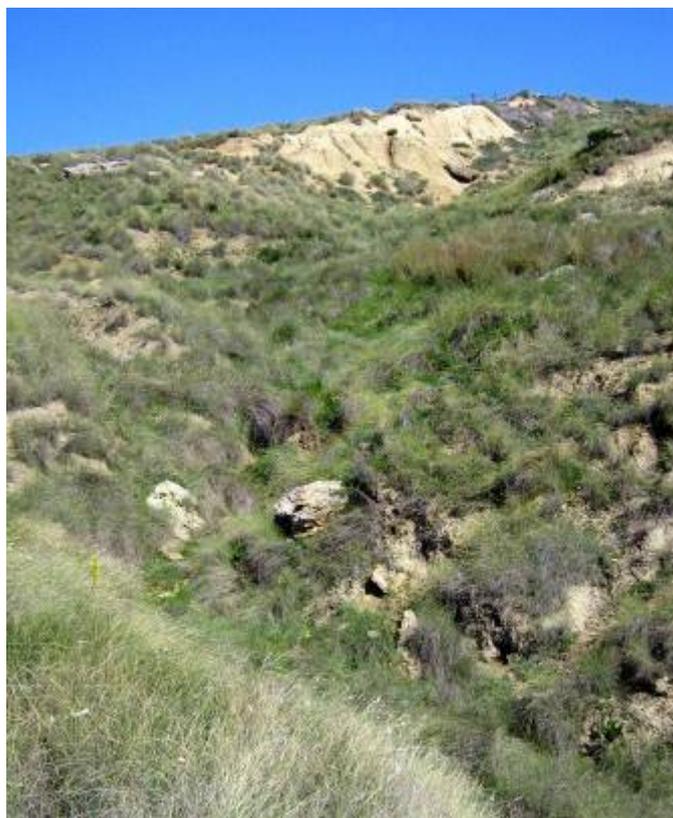


Figura 77. Aspetti di steppa mediterranea costiera a *Lygeum spartum* L. (Cod. E1.42, in primo piano) e *Hyparrhenia hirta* (L.) Stapf (Cod. E1.43 Steppe mediterranee ad alte Graminaceae, escluse *Stipa tenacissima* L. e *Lygeum spartum* L. sullo sfondo). Foto di P.M. Bianco

E1.5 Praterie montane supra-mediterranee

E1.54 Praterie aride centro- e sud-appenniniche (34.74 Praterie montane dell'Appennino centrale e meridionale; Secondo ISPRA e MATTM-SBI (Sub *Brachypodium genuense*) va riferito a 6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) Prioritario se: *stupenda fioritura di orchidee

Praterie su substrati basici dell'Appennino centrale, dal piano sub-montano a quello altimontano caratterizzate da *Brachypodium genuense*, *Festuca circummediterranea*, *Armeria majellensis*, *Trifolium pratense* subsp. *semipurpureum*.

E1.55 Praterie aride sub-mediterranee orientali (34.75 Prati aridi sub-mediterranei orientali; Natura 2000: 62A0 Praterie aride sub-mediterranee orientali [*Scorzoneratalia villosae*])

Praterie xeriche e mesoxeriche a carattere illirico lungo il margine meridionale delle Alpi su substrati calcarei. Vengono qui incluse le formazioni submediterranee e collinari-basso montane del Carso e dell'area dei laghi insubrici dominate e caratterizzate da: *Satureja montana*, *Chrysopogon grillus*, *Carex humilis*, *Centaurea rupestris*, *Dichanthium* (= *Botriochloa*) *ischaemon*.



Figura 78. Prateria del Poo-Festucetum circummediterraneae (E1.54) a Feudo Intramonti (Abruzzo); si tratta di praterie di sostituzione del Polysticho-Fagetum (sullo sfondo), riferibili al codice G1.67. Foto di P.M. Bianco

E1.6 Praterie sub-nitrofile

E1.61 Comunità prative sub-nitrofile mediterranee (34.81 Praterelli aridi del Mediterraneo)

Stadi pionieri su suoli nudi ricchi in nutrienti ruderali e subantropici, dominate da piccole terofite che rappresentano. Tra le specie tipiche ricordiamo *Bromus fasciculatus*, *B. madritensis*, *B. hordaceus*, *B. rigidus*, *Aegilops* sp. pl. e *Vulpia* sp. pl.



Figura 79. Ambiente post-culturale a *Galactites tomentosa* Moench. e *Chrysanthemum coronarium* L. (Echio-Galactition), riferibile al Cod. 34.81. Foto di P.M. Bianco

E1.7 Praterie aride non mediterranee, da acidofile a neutrofile, fitte

E1.71 Pascoli magri di *Nardus stricta* (35.11 Nardeti; Palaeartic: 35.11 Pascoli magri di *Nardus stricta*; Natura 2000: 6230 Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale), prioritario

Formazioni submontane del nord-Italia, in condizioni climatiche suboceaniche su suoli decalcificati, dominate da *Nardus stricta*, *Viola canina*, *Genista tinctoria* e *Festuca filiformis*. Sono diffusi nelle aree più piovose del margine alpino.



Figura 80. *Galium verum* L., specie frequente nei nardeti appenninici. Foto di P.M. Bianco

E1.8 Praterie aride mediterranee, da acidofile a neutrofile, fitte

E1.81 Comunità acidofile mediterranee a terofite (35.3 Pratelli silicicoli mediterranei)

Praterelli effimeri acidofili e di suoli poveri, dominati da specie annuali a ciclo invernale-primaverile. Diffusi nei territori mediterranei su suoli a forte disseccamento estivo, di tipo sabbioso e argilloso. Il livello quarto di questa categoria non è stato sviluppato.

E1.83 Comunità montane supra-mediterranee di *Nardus stricta* (35.72 Nardeti delle montagne mediterranee; secondo MATTM, SBI e ISPRA va incluso in 6230 Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane e delle zone submontane dell'Europa continentale, prioritario)

Nardeti Appenninici di alta quota dominati da *Nardus stricta*, *Ranunculus pollinensis*, *Taraxacum appeninum*, *Poa violacea*.

E1.A Praterie mediterranee aride rade da acide a neutre

E1.A1 Comunità annuali mediterranee delle sabbie profonde (35.4 Popolamenti mediterranei annuali delle sabbie profonde)

Formazioni, più o meno rade, a fioritura primaverile e dominanza di specie annuali dei generi *Malcomia*, *Matthiola* ed *Erodium* delle distese sabbiose retrodunali. In Italia sono estremamente localizzate. Non sono previsti ulteriori livelli.

E2 PRATERIE MESOFILE

E2.1 Pascoli mesofili permanenti e prati brucati dal bestiame (38.1 Pascoli mesofili)

E2.11 Pascoli non interrotti da ruscelli o altri corsi d'acqua (38.11 Pascoli estesi e omogenei)

Pascoli mesofili continui a *Cynosurus cristatus*, *Lolium perenne*, *Plantago major*, *Centaurea nigra*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, non interrotti da fossati di irrigazione.

E2.12 Pascoli interrotti da ruscelli o altri corsi d'acqua (38.12 Pascoli mesofili interrotti da fossati)

Pascoli mesofili continui a *Cynosurus cristatus*, *Lolium perenne*, *Plantago major*, *Centaurea nigra*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens* drenati da reti di fossi e canali.

E2.13 Pascoli abbandonati (38.13 Pascoli abbandonati con numerose specie ruderali)

Pascoli ed ex coltivi umidi, colonizzati da specie antropiche dei suoli ricchi in nutrienti.

E2.2 Prati da sfalcio a bassa e media altitudine

E2.22 Prati da sfalcio sub-atlantici di bassa altitudine (38.22 Arrenatereti medioeuropei pianiziali; Natura 2000: 6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine *Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Formazioni ad *Arrhenatherum elatius* del piano pianiziale. In Italia sono diffusi nella pianura padano-veneta e nei tratti basali delle valli alpine.

E2.23 Prati da sfalcio centro-europei submontani (38.23 Arrenatereti medioeuropei collinari; Natura 2000: 6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine *Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Formazioni ad *Arrhenatherum elatius* del piano collinare. In Italia sono diffusi dal piano collinare al submontano dell'arco Prealpino, con sporadiche presenze nell'Appennino centrale (ad es. Castel di Sangro, Pescasseroli, valle dell'Aterno).

E2.3 Prati da sfalcio montani (38.3 Prati falciati montani e subalpini)

E2.31 Prati da sfalcio montani delle Alpi (38.31 Prati da sfalcio montani delle Alpi; Natura 2000: 6520 Praterie montane da fieno)

Prati da sfalcio della fascia altimontana (1100-1600 m) su suoli evoluti dominate da *Trisetaria* (= *Trisetum*) *flavescens*, *Bistorta officinalis*, *Astrantia major*, *Chaerophyllum hirsutum* subsp. *villarsii*, *Crepis mollis*.

E4 PRATERIE ALPINE E SUB-ALPINE

E4.1 Praterie nivali

E4.11 Comunità erbacee e prative acidocline nivali boreo-alpine (36.11 Vallette nivali su substrato acido)

Vallette nivali con lunga permanenza della neve e accumulo di materiale sottile su substrati acidi a *Salix herbacea*.

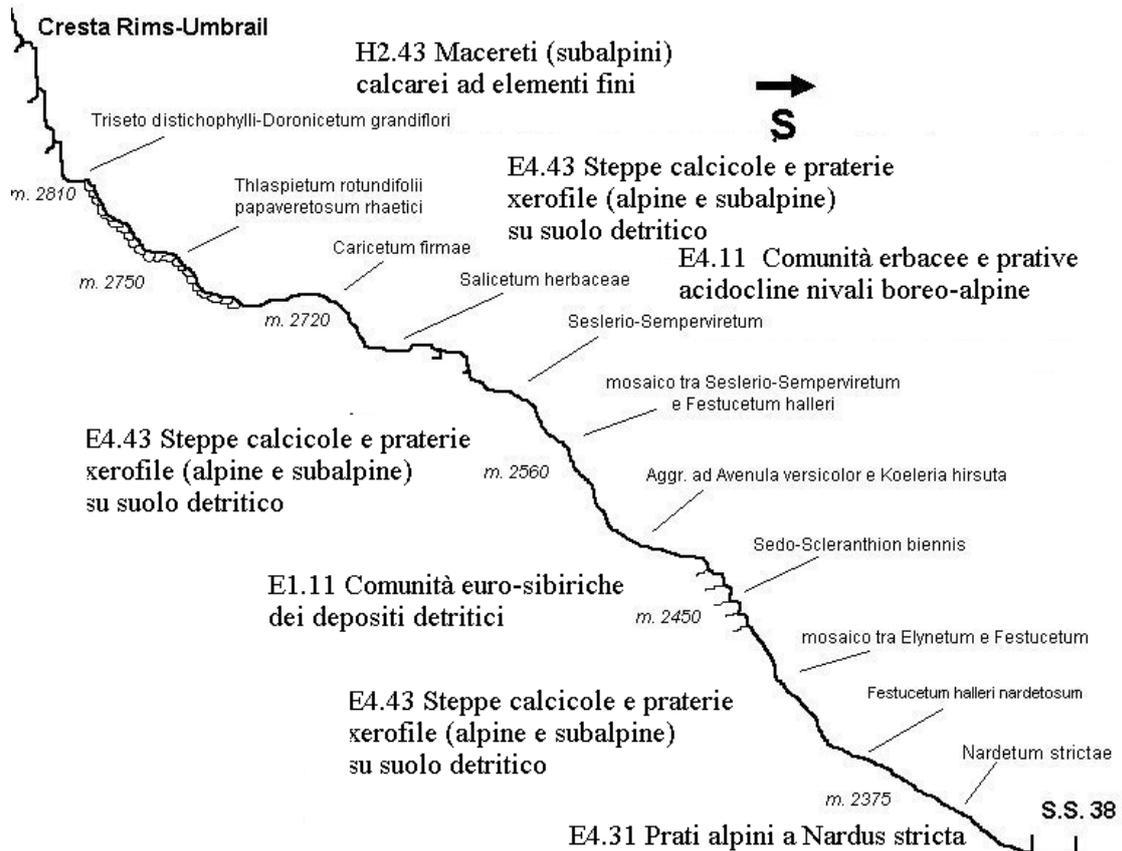


Figura 81. Transetto vegetazionale al limite della vegetazione forestale nel Parco dello Stelvio (tratto da: Pignatti *et al.*, 2002).

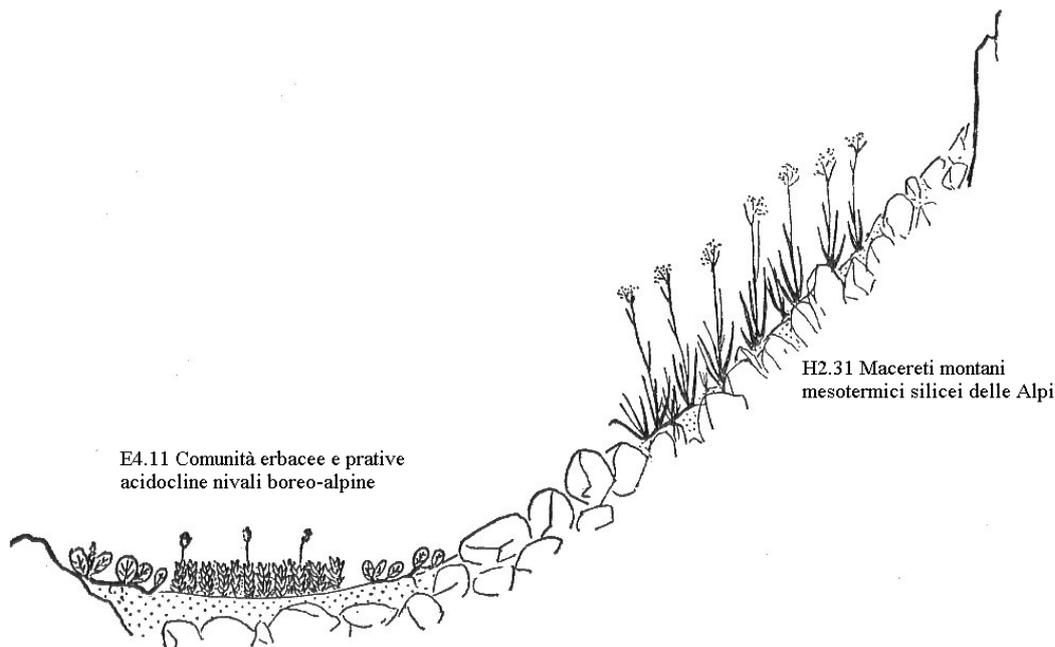


Figura 82. Vegetazione delle vallette nivale nelle alpi silicee (Stelvio, Lombardia).

E4.12 Praterie e habitat erbacei basofili Boreo-Alpini delle vallette nivale (36.12 Vallette nivale su substrato basico; Natura 2000: 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpina)

Vallette nivale con lunga permanenza della neve e accumulo di materiale sottile su substrati acidi ad *Arabis coerulea*.

E4.3 Praterie acidofile alpine e sub-alpine (36.3 Praterie acidofile alpine e sub-alpine)

E4.31 Prati alpini a *Nardus stricta* e altre comunità affini (36.31 Nardeti montani e subalpini e comunità correlate; Natura 2000: 6230 Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale), prioritario)

Pascoli a nardi montani e subalpini. Formazioni di sostituzione di peccete acidofile (fascia altimontana) e di pascoli subalpini primari, anche se parzialmente modificati dal pascolamento. A *Nardus stricta* si accompagnano *Arnica montana*, *Leontodon helveticus*, *Geum montanum*.

E4.33 Praterie acidofile sub-alpine termofile (36.33 Praterie silicicole termofile subalpina)

Formazioni che si sviluppano sulle pendici assolate dei rilievi silicei della fascia montana e subalpina, in versanti molto acclivi. Sono diffuse in tutte le Alpi e in alcuni settori dell'Appennino. Esistono aspetti a *Festuca paniculata* (anche negli Appennini), *F. varia*, *Hypochoeris uniflora*, *Arnica montana*.

E4.34 Praterie acidofile alpine (36.34 Curvuleti e comunità correlate; Natura 2000: 6150 Formazioni erbose boreo-alpine silicicole)

Praterie primarie della fascia subalpina e alpina, su suoli silicei con elevata copertura nivale, caratterizzate da *Carex curvula*, *Festuca halleri*, *Primula minima*, *Oreochloa disticha*, *Senecio incanus*. Questa alleanza si spinge fino all'Appennino settentrionale. In Italia sono ben riconoscibili varie categorie in base alle specie dominanti, come di seguito riportate.

- E4.3411 Praterie a *Carex curvula* delle Alpi**
E4.342 Praterie alpine a *Festuca halleri*
E4.3451 Zolle a *Oreochloa disticha* delle Alpi
E4.3464 Zolle a *Juncus trifidus* delle Alpi
E4.348 Zolle alpine ad *Agrostis rupestris*

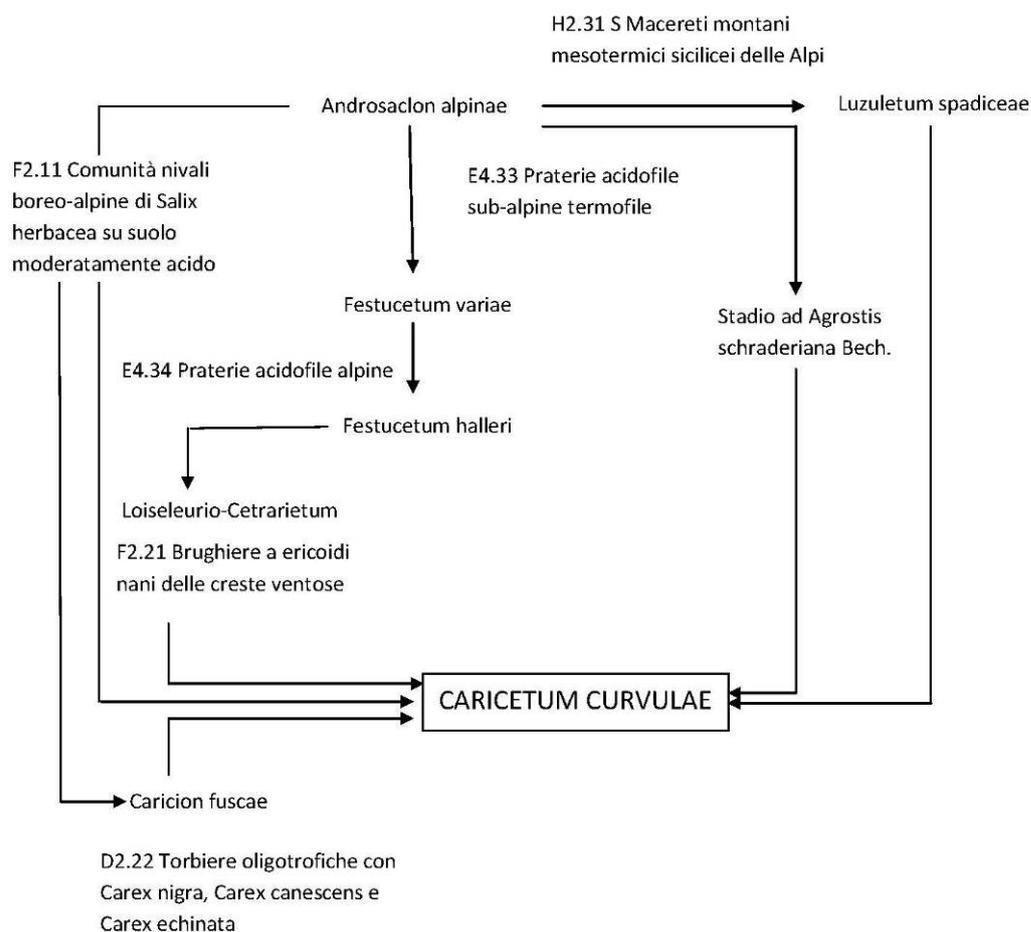


Figura 83. Serie subalpina su substrati acidofili (da Giacomini *et al.*, 1962, modificato)

E4.4 Praterie calcicole alpine e sub-alpine (36.4 Pascoli alpini e subalpini su calcare)

E4.41 Praterie compatte calcicole alpine (36.41 Cariceti a *Carex ferruginea*; Palaearctic: 36.41 Folte comunità erbacee calcifile alpine Natura 2000: 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine)

Praterie compatte, pascolate o falciate, dominate da *Carex ferruginea*, su suoli profondi del piano subalpino e alpino inferiore diffusi nelle Alpi.

E4.42 Comunità anemofile di *Kobresia* (syn. *Elyna*) *myosuroides* (36.42 Elineti; Natura 2000: 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine)

Formazioni dominate da *Elyna myosuroides*, *Anthennaria carpatica*, *Oxytropis campestris* delle creste ventose, su suoli acidificati di origine calcareo-dolomitica a bassa permanenza della coltre nevosa. Diffusi in tutto l'arco alpino e sui rilievi maggiori dell'Appennino centrale.

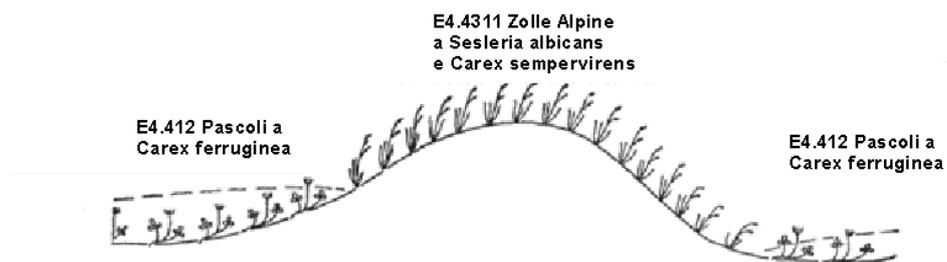


Figura 84. Distribuzione dei cariceti subalpini in relazione alla conformazione del suolo.

E4.43 Steppe calcicole e praterie xerofile su suolo detritico (36.43 Seslerieti)

Rappresentano la vegetazione prativa zonale del piano subalpino, in buona parte dei rilievi calcarei e calcareo-dolomitici delle Alpi e delle vette più elevate degli Appennini. Comprendono le formazioni a *Sesleria albicans* e *Carex sempervirens* delle Alpi calcareo-dolomitiche orientali, a *Helictotrichon* sp. pl. delle Alpi sud-occidentali, i tappeti a *Carex firma*, *Salix serpyllifolia* e *Dryas octopetala* e, infine, le formazioni a *Sesleria apennina* e *Carex kitaibeliana* della fascia subalpina dei rilievi calcareo-dolomitici dell'Appennino centrale e meridionale.



Figura 85. *Seslerietum apenninae* (E4.43) sulla cresta di Monte Genzana (Abruzzo).
Foto di P.M. Bianco

E5 CONSORZI DI ALTE ERBE E COMUNITÀ PRATIVE DELLE RADURE E DEI MARGINI FORESTALI (37 PRATERIE UMIDE E FORMAZIONI AD ALTE ERBE)

E5.4 Megaforbieti mesofili e bordure di felci umidi o inondati (37.1 Comunità ad alte erbe di bassa quota; incl. 24.53 Banchi di fango fluviali con vegetazione a carattere mediterraneo)

E5.41 Sponde e barriere fluviali di alte erbe perenni (37.71 Bordi dei corsi d'acqua; Natura 2000: 6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile)

Bordure a grandi erbe perenne e piccole lianose dal piano collinare al montano in ambiti temperati. In Italia tra le specie guida possiamo ricordare *Calystegia sepium*, *Cuscuta europaea*, *Althaea officinalis*, *Angelica archangelica* e specie dei generi *Aster*, *Solidago*, *Helianthus*, *Impatiens*, *Petasites*, *Epilobium*.

E5.43 Bordure dei boschi sciafili (ombrofilo) (37.72 Bordure ombrose dei boschi; Natura 2000: 6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile)

Comunità ad alte erbe igro-nitrofile delle radure e delle bordure forestali con *Galium aparine*, *Glechoma hederacea*, *Geum urbanum*, *Aegopodium podagraria*, *Silene dioica*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Lamium album*, *Alliaria petiolata*, *Lapsana communis*, *Geranium robertianum*, *Viola alba*, *V. odorata*.

E5.44 Praterie mediterranee di aree fluviali alluvionali (24.53 Banchi di fango fluviali con vegetazione a carattere mediterraneo; Habitat Natura 2000: 3280 Fiumi mediterranei a flusso permanente con il Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di *Salix* e *Populus alba*; 3290 Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il Paspalo-Agrostidion)

Vegetazione annuale e perenne dei fanghi fluviali mediterranei caratterizzata da *Paspalum paspaloides*, *Polypogon viridis*, *Cyperus fuscus*.

E6 Steppe salate dell'entroterra (15 Paludi salate e altri ambienti salmastri)

E6.1 Comunità erbacee alofile dell'entroterra mediterraneo (15.8 Steppe salate mediterranee)

E6.11 Steppe alofile a *Limonium* sp., del Mediterraneo (15.81 Steppe salate a *Limonium*)

Associazioni vegetali alofile ricche in specie mioalofile (con caratteristiche intermedie tra vegetazione alofila e xerica) spesso a rosetta su suoli permeati ma non inondati da acque saline e soggetti a notevole aridità estiva, con formazione di efflorescenze saline nel suolo.

F2 ARBUSTETI ARTICI, ALPINI E SUB-ALPINI

F2.2 Brughiere e arbusteti sempreverdi, alpini e sub-alpini (31.4 Brughiere alpine e boreali)

F2.22 Brughiere alpine acidofile di *Rhododendron* sp. (31.42 Brughiere subalpine a *Rhododendron* e *Vaccinium*)

Brughiere altimontane e subalpine su vari substrati. Le specie dominanti appartengono alla famiglia delle ericacee: *Rhododendron ferrugineum*, *R. hirsutum*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *A. alpina*, *Vaccinium* sp. pl. ed *Erica carnea*. Nelle quote inferiori sono stadi di ricolonizzazione di pascoli abbandonati, in quelle superiori stadi durevoli.



Figura 86. Relazioni tra brughiera alpina e nardeto subalpino in relazione all'impatto antropico.

F2.23 Arbusteti nani di *Juniperus* sp., delle montagne sud-paleartiche (31.43 Brughiere a ginepri nani; Natura 2000: 4060 Lande alpine e boreali)

Brughiere dei sistemi endalpici con maggior continentalità, che si sviluppano prevalentemente su substrati non carbonatici e sono dominate da *Juniperus communis* var. *nana* e var. *haemisphaericum* (Appennino meridionale e Sicilia) e *J. Sabina*.

F2.2A Comunità alpine d'alta quota di specie nane del genere *Vaccinium* (31.4A Brughiere a mirtilli dell'Appennino; Natura 2000: 4060 Lande alpine e boreali)

Formazioni montane a ericacee (*Calluna*, *Vaccinium*, *Empetrum*) dell'Appennino settentrionale.



Figura 87. Formazione a ginepro nano (Cod. F2.23) sulla cresta di Monte Genzana (Abruzzo).
Foto di P.M. Bianco

F2.4 Cespuglieti di conifere prossimi al limite degli alberi

F2.41 Boscaglie di *Pinus mugo* delle catene alpine interne (31.51 Boscaglie di *Pinus mugo* delle catene alpine interne; Natura 2000: 4070 Boscaglie di *Pinus mugo* e *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*), prioritario)

F2.42 Boscaglie di *Pinus mugo* delle catene alpine esterne (31.52 Mughete esalpiche delle Alpi centro-orientali; 4070 Boscaglie di *Pinus mugo* e *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*), prioritario)

Pinus mugo domina nettamente e ad esso si accompagnano su substrati basici *Rhododendron hirsutum* ed *Erica carnea*, su quelli acidi *Rhododendron ferrugineum*.

F2.43 Boscaglie di *Pinus mugo* sud-occidentali (31.53 Mughete delle Alpi occidentali; 4070 Boscaglie di *Pinus mugo* e *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*), prioritario)

Nuclei di mughete calcifile delle Alpi-Sud occidentali. Sono simili alle precedenti e si differenziano per specie quali *Helianthemum italicum*.

F2.44 Boscaglie di *Pinus mugo* degli Appennini (31.54 Mughete appenniniche)

Formazione più evoluta della fascia alto-montana dell'Appennino centrale. Sono presenti solo nel Parco nazionale d'Abruzzo e sulla Majella.

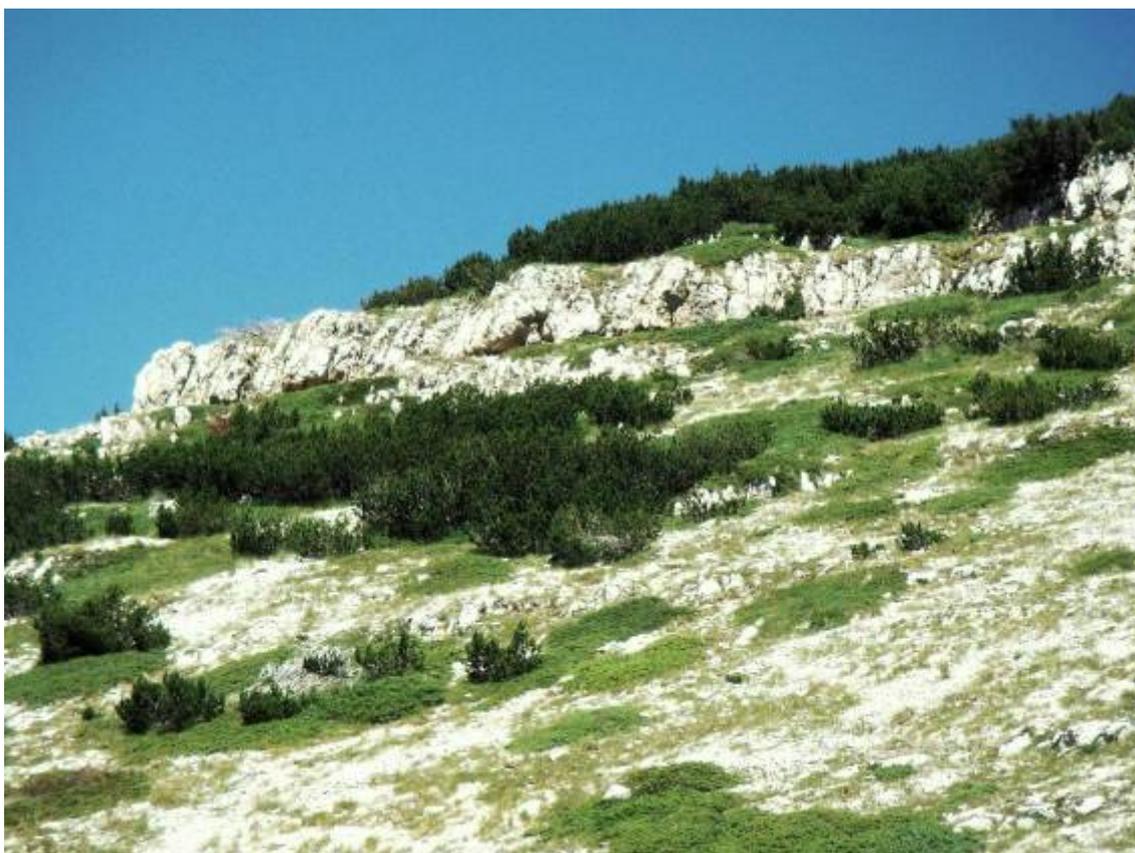


Figura 88. Formazione a pino mugo della Majella (Cod. F2.44) (Abruzzo) su mantello a ginepro nano (Cod. F2.23). Foto di P.M. Bianco

F2.3 Comunità arbustive sub-alpine e oroboreali di caducifoglie (31.6 Cespuglieti e formazioni a megafornie subalpine; Palaearctic: 31.6 Comunità arbustive sub-alpine e oroboreali di caducifoglie)

F2.31 Cespuglieti montani ad *Alnus viridis* (31.61 Ontanete ad *Alnus viridis*)

Formazioni ben diffuse su tutte le Alpi su substrati non basici e generalmente in versanti freschi. Sotto l'ontano verde si sviluppa un compatto strato erbaceo con alte erbe e megafornie (*Adenostyles alliariae*, *Crepis paludosa*, *Cicerbita alpina*, *Epilobium angustifolium*).

F2.32 Comunità arbustive sub-alpine e oroboreali di *Salix* sp. (31.62 Saliceti arbustivi subalpini)

Diffusi nella fascia arbustiva altomontana e subalpina, spesso nei luoghi di accumulo della neve. Possono essere dominate da salici di piccole dimensioni (*Salix hastata*, *S. helvetica*, *S. alpina*, *S. waldsteiniana*, *S. appendiculata* ecc.). In Italia è presente la sottocategoria EUNIS F2.3211 Cespuglieti bassi di salici alpini (*Salix hastata*, *S. helvetica*) riferita dal Manuale di Interpretazione Europeo degli Habitat (European Commission, 2013) all'habitat Natura 2000: 4080 Boscaglie subartiche di *Salix* spp. Secondo il Manuale Italiano di Interpretazione degli Habitat della Direttiva 92/43/CEE¹⁹ possono essere riferite a questo Habitat di interesse comunitario anche le sottocategorie F2.3212 Arbusteti di salici alpini prostrati (*Salix alpina*, *Salix breviserrata*, *Salix caesia*, *Salix foetida*, *Salix glabra*, *Salix waldsteiniana*) e F2.3213 Boscaglie alpine ad alti Salici (*Salix appendiculata*).



Figura 89. Formazione arbustiva subalpina a *Salix helvetica* Vill. (Cod. F2.3211) in Piemonte.
Foto di P. Angelini

¹⁹ Biondi & Blasi, 2009, vedi: <http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>

F3 ARBUSTETI MESOFILI DI REGIONI TEMPERATE O DELLE AREE MONTANIE SUPRA-MEDITERRANEE

F3.1 Arbusteti e cespuglieti temperati

F3.11 Arbusteti e cespuglieti centro-europei di suoli ricchi (31.81 Cespuglieti medio-europei dei suoli ricchi)

Comprendono arbusteti caratterizzati dalla dominanza di *Viburnum lantana*, *Berberis vulgaris*, *Prunus spinosa*, *Cornus sanguinea*, *Cornus mas*, *Crataegus monogyna*, *Juniperus communis*, della fascia collinare-montana delle latifoglie caducifoglie (querce, carpini, faggio, frassini, aceri).



Figura 90. *Lonicera alpigena* L. è una specie tipica dei cespuglieti medioeuropei, diffusa nelle Prealpi e nell'Appennino. Foto di P. Angelini

F3.14 Formazioni temperate a *Cytisus scoparius* (31.841 Comunità medio-europee di *Cytisus scoparius*)

Formazioni sub-mediterranee a *Cytisus scoparius* ben sviluppate nell'Italia peninsulare su substrati acidi. EUNIS distingue, in base al piano altitudinale e alla distribuzione geografica, due sottocategorie:

F3.141 Comunità di *Cytisus scoparius* planiziali e collinari

F3.142 Comunità alpine di *Cytisus scoparius*

F3.16 Cespuglieti di *Juniperus communis* (31.88 Formazioni a *Juniperus communis*; Natura 2000: 5130 Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli)

Stadi di incespugliamento a *Juniperus communis* su pascoli montani e submontani. Si sviluppano dal piano collinare a quello montano; al ginepro molto spesso si accompagnano le rose.

31.8C Cespuglieti a *Corylus avellana* (F3.17 Cespuglieti di *Corylus* sp.)

Arbusteti e boscaglie dominati da nocciolo nell'ambito di boschi freschi o di formazioni forestali igrofile su suoli freschi e profondi, neutro-basici e più o meno argillosi.



Figura 91. La riduzione del pascolo in ambito appenninico favorisce le formazioni a *Juniperus communis* L. (Cod. F3.16). Foto di P.M. Bianco

F3.2 Cespuglieti montano-mediterranei di latifoglie decidue

F3.23 Cespuglieti di latifoglie decidue sub-mediterranei della regione tirrenica (31.8A Vegetazione tirrenica-submediterranea a *Rubus ulmifolius*)

Formazioni di degradazione o incespugliamento, legati a carpineti, cerrete mesofile e boschi igrofilo, diffuse dalla fascia mesomediterranea a quella supramediterranea, dominate da specie sarmentose quali *Rubus ulmifolius*, *Rosa sempervirens*, *Clematis vitalba* e arbusti quali *Pyracantha coccifera*, *Crataegus monogyna*, *Paliurus spina-christi*, *Pyrus amygdaliformis* e *Malus sylvestris*.

F3.24 Cespuglieti di latifoglie decidue continentali e sub-continentali (31.8B Cespuglieti decidui submediterranei sudorientali)

Cespuglieti misti illirici a *Acer campestre*, *Carpinus orientalis*, *Paliurus spina-christi*, *Acer campestre*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*, *Pistacia terebinthus*, *Prunus spinosa*, *Rhamnus cathartica*, *Rubus caesius*, *Viburnum lantana*. In Italia sono presenti sul Carso.

F3.26 Ginestreti tirrenici (31.844 Ginestreti tirrenici)

Sono caratterizzate da *Cytisus sessilifolius*, con *Spartium junceum* e *Juniperus oxycedrus*, spesso codominanti soprattutto a quote basse.



Figura 92. I roveti sono cespuglieti (F3.23) legati alla serie dei boschi a caducifoglie e hanno una rapida capacità di colonizzazione dei terreni abbandonati ricchi in sostanze nutritive.

Foto di C. Siniscalco

F4 BRUGHIERE TEMPERATE

F4.2 Brughiere aride

F4.22 Brughiere sub-atlantiche con *Calluna* sp. e *Genista* sp. (31.22 Brughiere subatlantiche a *Calluna* e *Genista*; Natura 2000: 4030 Lande secche europee)

Formazioni secondarie di sostituzione di boschi acidofili di querce, castagno, carpino bianco o faggio, anche di tipo post-incendio. Sono caratterizzate dalla dominanza di *Calluna vulgaris*, *Vaccinium* sp. pl. e *Genista* sp. pl. Si sviluppano nel piano collinare del margine delle Alpi centro-orientali.

F5 MACCHIE, MATORRAL E ARBUSTETI TERMO-MEDITERRANEI

F5.1 Boscaglie di sclerofille o laurifille arboreescenti (“matorral”)

F5.11 Boscaglie di *Quercus* sp. sempreverdi (32.11 Matorral di querce sempreverdi)

Comprendono formazioni a *Quercus suber*, *Q. ilex*, *Q. rotundifolia*, in cui individui arborei si innalzano al di sopra di una matrice di elementi arbustivi.

F5.12 Matorral a *Olea europaea* e *Pistacia lentiscus* (32.12 Matorral a olivastro e lentisco)

Formazioni in cui lo strato alto arbustivo è caratterizzato dalla presenza di *Olea europea/sylvestris* e *Ceratonia siliqua*, mentre tra le specie arbustive predominano *Myrtus communis* e *Pistacia lentiscus*.

F5.13 Matorral di *Juniperus* sp. (32.13 Matorral di ginepri; Natura 2000: 5210 Matorral arboreescenti a *Juniperus* spp.)

Formazioni mediterranee in cui individui arboreescenti di *Juniperus oxycedrus*, *J. phoenicea* s.l. e *J. communis* si elevano su una macchia compatta.



Figura 93. Matorral di ginepri (Cod. F5.13) in Sardegna. Foto di R. Bagnaia

F5.14 Boscaglie di *Pinus* sp. (32.14 Matorral di pini)

Formazioni mediterranee e sub-mediterranee, spesso derivanti da impianti, a strato arboreo rado, in cui individui arborei di *Pinus pinaster*, *P. pinea*, *P. halepensis*, *P. brutia*, *P. nigra* e *P. sylvestris* si innalzano al di sopra di macchie ben sviluppate.

F5.18 Matorral di alloro (32.18 Matorral di alloro; Natura 2000: 5230 Matorral arborescenti di *Laurus nobilis*, prioritario)

Formazioni a Laurifille dominanti delle zone umide e calde.

F5.2 Macchie arbustive, con assenza di specie decidue

F5.21 Macchie di arbusti elevati (32.31 Macchie alte a ericacee)

Comprende macchie a *Erica arborea*, *E. cinerea* o *E. scoparia*, talora con codominanza di altre specie arbustive sempreverdi, alte più di 3 metri.



Figura 94. Macchia acidofila a *Erica arborea* L. e *Arbutus unedo* L. (F5.21) in Sardegna. Foto di R. Bagnaia

F5.22 Macchie a ericacee poco elevate (32.32 Macchie basse a ericacee)

Comprende macchie a *Erica arborea*, *E. cinerea* o *E. scoparia* alte meno di 3 metri.

F5.23 Macchie alte a *Cistus* sp. (32.33 Macchie alte a *Cistus*)

Comprende macchie a *Cistus ladanifer*, *C. salvifolius*, *C. populifolii* alte più di 1,5 metri.

F5.24 Macchie basse a *Cistus* sp. (32.34 Macchie basse a *Cistus*)

Comprende macchie a *Cistus* sp. pl. alte meno di 1,5 metri.

F5.25 Macchie di arbusti poco elevati di *Cistus* sp. e *Lavandula stoechas* (32.35 Macchie basse a *Cistus* e *Lavandula*)

Comprende macchie a *Cistus* sp. pl. e *Lavandula stoechas* e alte meno di 1,5 metri.

F5.26 Macchie rade di arbusti poco elevati (32.36 Macchie basse discontinue)

Questa categoria comprende aspetti di mosaico in cui le specie arbustive delle macchie e garighe acidofile sono alternate alle praterie.

F5.5 Habitat arbustivi termomediterranei (32.2 Formazioni arbustive termomediterranee)

F5.51 Formazioni arbustive nane, garighe e brughiere xero-termofile dell'area mediterranea (32.21 Cespuglieti, roveti e garighe termomediterranee)

Aspetti xerotermofili dei cespuglieti che si sviluppano nella fascia termomediterranea, dove possono costituire anche formazioni zonali, o in condizioni di suoli sottili e xerici in ambito mesomediterraneo, anche come degradazione di macchie e foreste a sempreverdi per incendio e pascolo. Tra le specie costitutive ricordiamo *Olea europea/sylvestris*, *Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis*, *Erica multiflora*, *E. manipuliflora*, *Quercus coccifera*, *Calicotome villosa*, *C. spinosa*, *Chamaerops humilis*, *Asparagus acutifolius*, *Helichrysum italicum*, *H. litoreum*. Questa classe è utilizzata soprattutto in condizioni di mosaico, mentre gli aspetti evoluti vengono inclusi nella categoria della specie dominante. Tra di esse rivestono particolare in quanto di interesse comunitario:

F5.516 Arbusteti e boscaglie di *Laurus* sp. (32.216 Bosco ceduo di allori; Natura 2000: 5310 Boscaglia fitta di *Laurus nobilis*)

F5.517 Garighe costiere a *Helichrysum* sp. (32.217 Garighe costiere a *Helichrysum*; Natura 2000: 5320 Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere)

F5.52 Comunità di *Euphorbia dendroides* (32.22 Formazioni a *Euphorbia dendroides*; Natura 2000: 5330 Arbusteti termomediterranei e pre-desertici)

Formazioni basso arbustive termo-mediterranee, dominate da *Euphorbia dendroides*.



Figura 95. Matorral di *Euphorbia dendroides* L. (Cod. 32.13) in Sardegna. Foto di R. Bagnaia

F5.53 Garighe con *Ampelodesmos mauritanica* dominante (32.23 Formazioni ad *Ampelodesmos mauritanicus*; Natura 2000: 5330 Arbusteti termomediterranei e pre-desertici)

Praterie steppiche anche in via di incespugliamento, dominate da *Ampelodesmos mauritanicus*. Si tratta, solitamente, di formazioni di sostituzione dei boschi sempreverdi o misti sempreverdi-caducifoglie nella fascia mesomediterranea e supramediterranea, connesse a incendi frequenti e pascolo.

F5.54 Formazioni arbustive di *Chamaerops humilis* (32.24 Formazioni a palma nana; Natura 2000: 5330 Arbusteti termomediterranei e pre-desertici)

Macchie basse di tipo termomediterraneo, caratterizzate dalla presenza della palma nana (*Chamaerops humilis*), diffuse in Sicilia e Italia meridionale fino al Circeo, solitamente in ambito costiero.

F5.55 Arbusteti predesertici mediterranei (32.25 Macchia bassa a *Periploca angustifolia*; Natura 2000: 5330 Arbusteti termomediterranei e pre-desertici)

Formazioni basso arbustive a *Periploca angustifolia* che caratterizzano le zone più calde e aride della Sicilia e delle isole Pelagie.

F5.56 Ginestreti termo-mediterranei (Retamares) (32.26 Retameti, formazioni a geniste termomediterranee; Natura 2000: 5330 Arbusteti termomediterranei e pre-desertici)

Formazioni termomediterranee, talora di tipo predesertico, caratterizzate dalla dominanza di leguminose arbustive a *Retama raetam* (Sicilia meridionale), *Retama gussonei* (Calabria, costa Jonica, Punta Alice, Crotone), *Genista ephedroides*, *Cytisus eolicus* (isole Eolie).

F6 GARIGHE

F6.1 Garighe del Mediterraneo occidentale

F6.12 Garighe occidentali a *Rosmarinus officinalis* (32.42 Formazioni a *Rosmarinus officinalis*)

Garighe e macchie basse, a dominanza di *Rosmarinus officinalis*, spesso con *Erica multiflora* e *Cistus eriocephalus* codominanti.

F6.13 Garighe occidentali a *Cistus* sp. (32.43 Garighe a *Cistus*)

Cistete basofile a *Cistus albidus*, *C. monspeliensis*, *C. salviifolius*, *C. incanus*.



Figura 96. *Cistus incanus* L. è una specie frequente nelle macchie e garighe basofile. Foto di C. Siniscalco

F6.14 Garighe occidentali ad *Euphorbia* sp. (32.44 Garighe a *Euphorbia spinosa* ed *E. characias*)

Garighe e macchie basse a dominanza di *Euphorbia spinosa* ed *E. characias*.

F6.15 Garighe occidentali a *Juniperus oxycedrus* (32.45 Garighe a ginepri prostrati)

Macchie basse costiere e subcostiere a *Juniperus oxycarpa* e *J. Turbinata*.

F6.16 Garighe occidentali a *Lavandula* sp. (32.46 Garighe a Lavanda)

Formazioni a *L. angustifolia*, *L. latifolia*.

F6.17 Garighe occidentali a *Teucrium* sp. (o altre Labiatae) (32.47 Garighe a timo, salvia e altre labiate)

Garighe e prati dominati da timi mediterranei (ad es. *T. vulgare*, *T. capitatum*), *Salvia officinalis*, *Teucrium polium*, *T. marum*, *T. chamaedrys*, *T. montanum*, *Sideritis*, *Micromeria graeca*, *M. juliana*, *Satureja montana*, *Stachys glutinosa*).

F6.18 Garighe occidentali a *Genista* sp. (32.48 Garighe a genista)

Garighe e prati dominati da *Genista scorpius*, *G. hispanica*, *G. corsica*.

F6.19 Garighe occidentali a *Calicotome* sp. (32.49 Garighe a Calicotome)

Garighe e prati termomediterranei e mesomediterranei xerici dominati da *Calicotome spinosa*.

F6.1A Garighe occidentali a Compositae (32.4A Garighe a composite)

Comprende formazioni mesomediterranee di prato, dominate da specie perenni della famiglia delle Compositae. Tra i generi più rappresentati ricordiamo *Helichrysum*, *Santolina*, *Phagnalon*, *Stachelina*, *Scorzonera*, *Dittrichia*.

F6.1B Garighe occidentali a *Erica* sp. (32.4B Garighe a erica)

Formazioni mesomediterranee di gariga e macchie bassa dominate da *Erica multiflora*.

F6.1C Garighe occidentali a *Globularia* sp. (32.4C Garighe a *Globularia alypum*)

In Italia la *G. alypum* è presente in Sardegna, Sicilia occidentale e meridionale, isole Egadi, Pelagie, Riviera ligure di Ponente (dal confine con la Francia fino ad Alassio), Maremma grossetana e l'Arcipelago Toscano.

F6.1D Garighe occidentali a *Helianthemum* sp. e *Fumana* sp. (32.4D Garighe a *Helianthemum* o *Fumana*)

Formazioni a camefite e nanofanerofite dei generi *Helianthemum* (es. *H. oelandicum*, *H. marifolium*, *H. syriacum*, *H. nummularium*) o *Fumana* (es. *F. ericoides*, *F. laevipes*, *F. thymifolia*).



Figura 97. Le garighe a composite sono frequenti in Italia meridionale e nelle isole. Nella foto, *Santolina chamaecyparissus* L. (Cod. F6.1A). Foto di P.M. Bianco

F6.6 Garighe supra-mediterranee

F6.62 Garighe a *Genista cinerea* (32.62 Garighe a *Genista cinerea*)

Garighe supramediterranee delle Alpi marittime a *Genista cinerea*.

F6.64 Cespuglieti supra-mediterranei di *Buxus sempervirens* (32.64 Garighe con *Buxus sempervirens* supra-mediterranee; Natura 2000: 5110 Formazioni stabili xerotermofile a *Buxus sempervirens* sui pendii rocciosi [*Berberidion* p.p.]

Formazioni arbustive relitte a *Buxus sempervirens*.

F6.65 Garighe supra-mediterranee italiane (32.65 Garighe supra-mediterranee italiane)

Garighe supramediterranee dominate da labiate (*Thymus*, *Lavandula*, *Salvia officinalis*) e specie dei generi *Helychrisum* e *Euphorbia*.



Figura 98. *Fumana thymifolia* (L.) Spach ex Webb, specie tipica delle garighe mediterranee a composite (Cod. F6.1D). Foto di P.M. Bianco

F6.8 Arbusteti xero-alofili (di terreni salsi e aridi) (15.7 Cespuglieti alofili semi-desertici)

F6.82 Arbusteti alo-nitrofilo mediterranei (15.72 Cespuglieti alo-nitrofilo mediterranei; Natura 2000: 1430 Praterie e fruticeti alonitrofilo [Pegano-Salsoletea])

Formazioni termomediterranee a nanofanerofite e camefite alo-nitrofile su suoli secchi e salsi o subsalsi. Si localizzano in ambienti costieri, come i tratti sommitali delle falesie prospicienti il mare o i suoli più rialzati nelle zone salmastre retrodunali, ma anche in aree dell'interno, soprattutto in zone argillose quali le aree calanchive. Tra le specie guida ricordiamo: *Artemisia campestris*, *Atriplex* spp., *Atriplex glauca*, *Atriplex halimus*, *Bassia prostrata*, *Fagonia cretica*, *Nicotiana glauca*, *Peganum harmala*, *Ricinus communis*. Sono frequenti *Camphorosma monspeliaca*, *Anagyris foetida*, *Moricandia arvensis*. Sono particolarmente diffuse in Sicilia (sottocategoria F6.825 Cespuglieti alo-nitrofilo siciliani).

F7 LANDE SPINOSE MEDITERRANEE (PHRYGANE, ARBUSTETI SPINOSI E VEGETAZIONE CORRELATA DELLE RUPI COSTIERE) (33 FRIGANE)

F7.1 Frigane del Mediterraneo occidentale

F7.11 Frigane della sommità delle falesie del Mediterraneo occidentale (33.2 Frigana a *Centaurea horrida* della Sardegna; Secondo MATTM-SBI²⁰ può essere riferito a: 5410 Phrygane del Mediterraneo occidentale sulla sommità di scogliere [Astragalo-Plantaginetum subulatae])

Formazioni dominate da *Centaurea horrida* della fascia di passaggio fra le falesie costiere e le porzioni interne del territorio nella Sardegna nord-occidentale.

F7.22 Frigane sarde a *Genista acanthoclada* (33.7 Frigana sarde a *Genista acanthoclada*; Natura 2000: 5430 Phrygane endemiche dell'Euphorbio-Verbascion)

Si tratta di formazioni localizzate di pendii rupestri e falesie a *Genista acanthoclada*, limitate alla Sardegna.

F7.23 Frigane sardo-corse a *Genista* sp. (33.9 Macchia bassa a *Genista corsica*; Natura 2000: 5430 Phrygane endemiche dell'Euphorbio-Verbascion)

Garighe costiere a *Genista corsica*. Le brughiere montane sono riferite al codice F7.45. Limitate alla Sardegna.

F7.24 Frigane di Pantelleria (33.A Frigana di Pantelleria; Natura 2000: 5430 Phrygane endemiche dell'Euphorbio-Verbascion)

Formazione pioniera delle falesie costiere dominate da *Helyschrism rupestre* var. *errerae* e *Matthiola incana* ssp. *Pulchella* limitata all'isola di Pantelleria.

F7.25 Frigane a *Sarcopoterium* sp. del Mediterraneo centrale (33.6 Frigane italiane a *Sarcopoterium spinosum*; Natura 2000: 5430 Phrygane endemiche dell'Euphorbio-Verbascion)

Garighe dominate da *Sarcopoterium spinosum* diffuse in Sicilia, Sardegna e Puglia.

F7.26 Frigane a *Hypericum aegyptiacum* (33.5 Frigana a *Hypericum aegyptiacum*; Natura 2000: 5430 Phrygane endemiche dell'Euphorbio-Verbascion)

Colonie di *Hypericum aegyptiacum* su falesie costiere della Sardegna e di Lampedusa.

F7.3 Phrygane del Mediterraneo orientale

F7.31 Frigane del Mediterraneo orientale ("bathas") (33.3 Frigana termomediterranea a *Thymus capitatus*)

In Italia sono presenti nelle zone più calde e aride di Puglia, Basilicata, Sicilia meridionale e a Lampedusa.

²⁰ vedi: <http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>

F7.4 Lande montane di cespugli a pulvino

F7.45 Arbusti spinosi emisferici corsico-sardi (31.75 Arbusti spinosi emisferici corsico-sardi; Natura 2000: 4090 Lande oro-mediterranee endemiche a ginestre spinose)

Formazioni dominate da specie arbustive di piccole dimensioni e spesso spinose (*Astragalus gennargenteus*, *Berberis aetnensis*, *Euphorbia spinosa*, *Thymus capitatus*, *Genista corsica*, *Anthyllis hermanniae*) delle porzioni cacuminali di alcuni rilievi sardi.

F7.46 Arbusti spinosi dell'Etna (31.76 Lande montane di cespugli a pulvino del Mt. Etna)

Garighe e brughiere ad arbusti spinosi che colonizzano le lave del monte Etna. Sono incluse in questa categoria anche le formazioni dominate da *Genista aetnensis*.

F7.47 Lande montane di cespugli a pulvino degli Appennini e delle Madonie (31.77 Arbusti spinosi xerici delle Madonie e dell'Appennino; Natura 2000: 4090 Lande oro-mediterranee endemiche a ginestre spinose)

Formazioni dominate da specie arbustive spesso spinose (*Astragalus sirinicus*, *Astragalus nebrodensis*, *Genista cupanii*) delle porzioni sommitali delle montagne di Italia centro-meridionale e Sicilia.

F7.4E Lande montane di cespugli a pulvino con *Astragalus sempervirens* (31.7E Garighe ad arbusti spinosi con *Astragalus sempervirens*; Natura 2000: 4090 Lande oro-mediterranee endemiche a ginestre spinose)

Formazioni ad *Astragalus sempervirens*, di ambito supramediterraneo e temperato, delle Alpi meridionali e dell'Appennino.

F9 COMUNITÀ ARBUSTIVE, FLUVIALI, LACUSTRI, PALUSTRI E DI TERRENI ACQUITRINOSI

F9.1 Cespuglieti fluviali e lacustri di *Salix* sp. (44.1 Saliceti ripariali)

F9.11 Cespuglieti fluviali montani di *Salix* sp. (44.11 Cespuglieti di salici pre-alpini)

Formazioni dominate da *Salix elaeagnos* e *Salix purpurea*, lungo i greti dei torrenti e dei grandi fiumi periodicamente interessati dalle piene. Possono anche mescolarsi a *Myricaria germanica* su depositi temporanei di sabbie fini e a *Hippophaë rhamnoides* ssp. *fluviatilis* su banchi sabbiosi rilevati. La classificazione EUNIS distingue i due aspetti con corrispondenza diretta con le categorie Natura 2000:

F9.111 Cespuglieti prealpini di *Salix* sp. e *Myricaria germanica* (44.111 Cespuglieti con salici e *Myricaria germanica*; Natura 2000: 3230 Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Myricaria germanica*)

F9.112 Cespuglieti prealpini di *Salix* sp. e *Hippophaë fluviatilis* (44, 112 Cespuglieti con salici e *Hippophaë fluviatilis*; Natura 2000: 3240 Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix elaeagnos*)

F9.12 Cespuglieti di *Salix* sp. fluviali collinari o planiziali (44.12 Saliceti collinari planiziali e mediterraneo montani)

Saliceti con aspetti di maggior termofilia dovuti alla quota e al clima termo-xerico dei greti centro-italiani e dell'Italia meridionale e insulare. EUNIS distingue varie sottocategorie per l'Italia in relazione alle specie guida e alla distribuzione geografica:

F9.121 Cespuglieti a *Salix triandra* (44.121 Cespuglieti a *Salix triandra*)

F9.122 Cespuglieti a *Salix purpurea* del mediterraneo occidentale (44.122 Cespuglieti mediterranei a salice purpureo (*Saponario-Salicetum purpureae*))

F9.1272 Cespuglieti di *Salix pedicellata* della Sardegna (44.1272 Cespuglieti a *Salix pedicellata* della Sardegna)

F9.1273 Cespuglieti di *Salix pedicellata* della Sicilia (44.1273 Cespuglieti a *Salix pedicellata* della Sicilia)

F9.1274 Cespuglieti di *Salix pedicellata* della Calabria (44.1274 Cespuglieti a *Salix pedicellata* della Calabria)

F9.2 Cespuglieti e boscaglie di *Salix* sp., lungo le rive di stagni o laghi e nelle piane acquitrinose (44.92 Cespuglieti e boscaglie di *Salix* sp. lungo le rive di stagni o laghi e nelle piane acquitrinose)

F9.21 Formazioni a *Salix cinerea* (44.921 Formazioni a *Salix cinerea*)

Saliceti arbustivi palustri tra la fascia del canneto e quella dell'ontaneto. In Italia è presente la sottocategoria F9.211 Formazioni occidentali a *Salix cinerea*.



Figura 99. Saliceti arbustivi (Cod.44.12) nel medio Volturno; sullo sfondo, bosco a *Populus nigra* L. (Cod. 44.61). Foto di P.M. Bianco

F9.3 Bordure ripariali termofile dell'area mediterranea (44.8 Foreste e cespuglieti ripariali meridionali)

F9.31 Bordure ripariali di *Nerium oleander*, *Vitex agnus-castus* e *Tamarix* (44.81 Gallerie a tamerice e oleandri; Natura 2000: 92D0 Gallerie e forteti ripari meridionali [*Nerio-Tamaricetea* e *Securinegion tinctoriae*])

Formazioni arbustive a *Nerium oleander*, *Vitex agnus-castus* e *Tamarix* lungo i corsi d'acqua temporanei dell'Italia meridionale su ghiaie e limi.



Figura 100. Infiorescenza di *Vitex agnus-castus* L.. Foto di P.M. Bianco

G1 BOSCHI E FORESTE DI LATIFOGIE DECIDUE (41 BOSCHI DECIDUI DI LATIFOGIE, 44 BOSCHI E CESPUGLIETI ALLUVIALI E UMIDI)

G1.1 Boscaglie ripariali di *Salix* sp., *Alnus* sp. e *Betula* sp. delle regioni temperate (44.1 Saliceti ripariali; 44.2 Gallerie ad *Alnus incana*)

Questi boschi si distribuiscono attorno alle zone umide e ripariali, secondo un gradiente di naturalità e maturità dei suoli, costituendo tipiche serie. Di seguito sono riportati i transetti vegetazionali di alcune sezioni fluviali del tratto montano e collinare di torrenti Emiliani²¹.



Figura 101. *Salix alba* L.. Disegno originale a tratto di china di M. Arcangeli

²¹ Autorità di bacino del Reno, :Direttiva per la costituzione, mantenimento e manutenzione della fascia di vegetazione riparia e di manutenzione del substrato dell'alveo-Territorio del bacino del torrente Senio. Delibera Comitato Istituzionale n. 1/6 del 06/12/2002

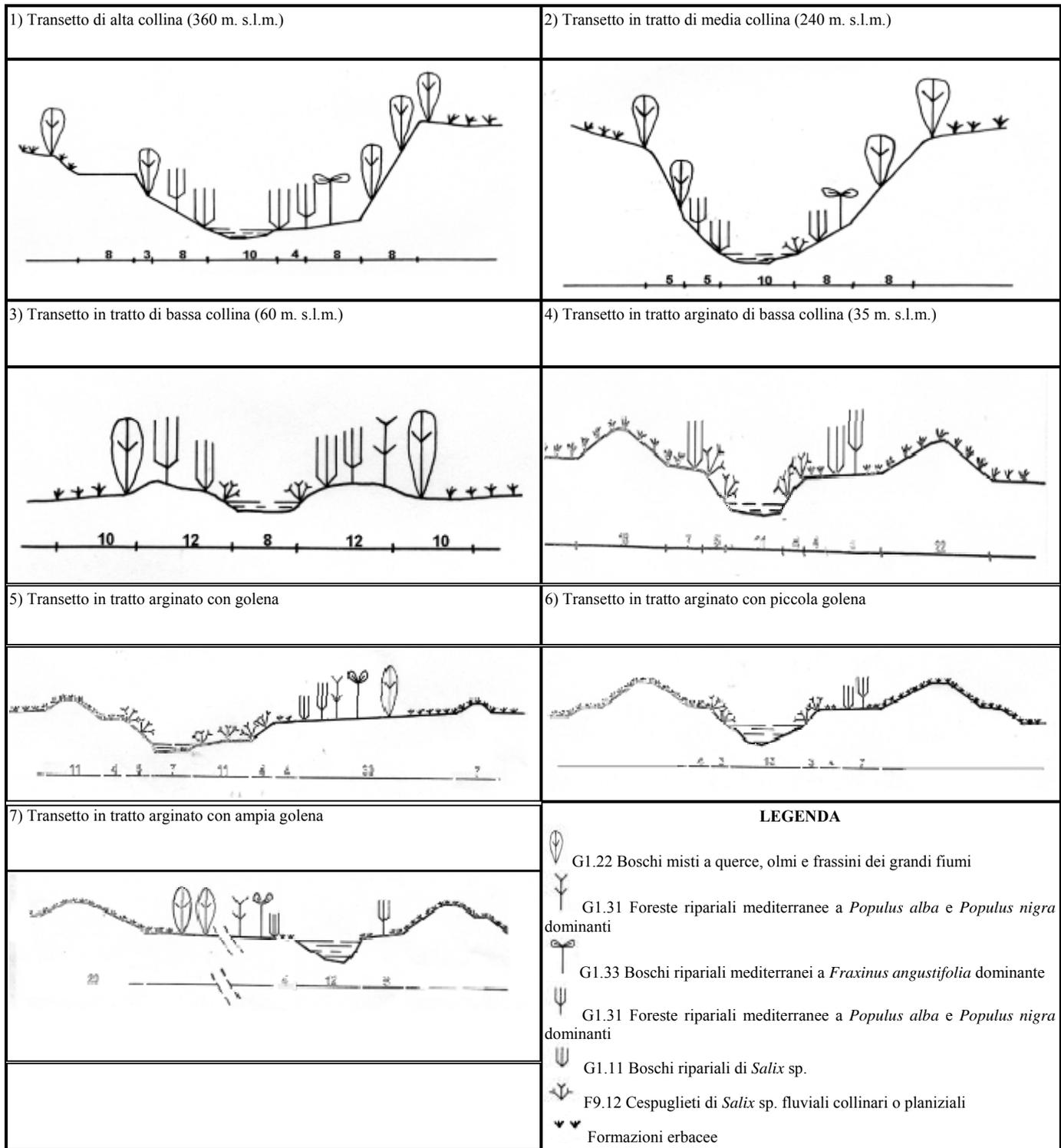


Figura 102. Transetti di vegetazione fluviale appenninica (tratto da: Autorità di Bacino del Beno, 2002 - modificato)

G1.1 Boscaglie ripariali di *Salix* sp., *Alnus* sp. e *Betula* sp. delle regioni temperate

G1.11 Saliceti ripariali (44.13 Gallerie di salice bianco; Palaearctic: anche 44.14 Foreste a galleria mediterranee a grandi salici)

Foreste a *Salix alba* e *Populus nigra* delle porzioni meno interessate dalle piene dei grandi greti fluviali e delle porzioni inferiori del corso dei fiumi. Possono essere dominati esclusivamente dal salice bianco nelle aree più interne oppure essere miste. La classificazione EUNIS riconosce alcune sottocategorie presenti in Italia e corrispondenti a due diversi codici Natura 2000:

G1.111 Foreste centro-europee di *Salix alba*, *Salix fragilis* e/o *Salix rubens* (44.13 Foreste a galleria centro-europee di salice bianco; Natura 2000: 91EO Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), Prioritario)

G1.11212 Foreste a galleria euri-mediterranee di *Salix alba* e *Salix fragilis* (44.1412 Gallerie euri-mediterranee di salice bianco e salice fragile; Natura 2000: 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*)

G1.11223 Boschi sardi a *Salix atrocinerea* (44.1423 Boschi sardi a *Salix atrocinerea*; Natura 2000: 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*)

G1.11224 Boschi italo-ellenici a *Salix cinerea* (44.1424 Boschi italo-ellenici a *Salix cinerea*; Natura 2000: 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*)

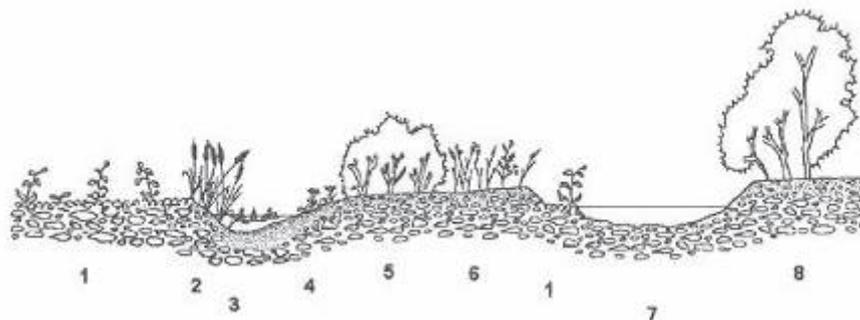


Figura 103. Transetto di un tratto di letto di piena ordinaria del Fiume Taro (da Biondi *et al.*, 1997).
Corrispondenze tra classificazione fitosociologica e codici EUNIS e *CORINE Biotope*

- 1 = C3.53 Comunità euro-sibiriche di piante annuali delle sponde fluviali fangose (24.52 Banchi di fango fluviali con vegetazione a carattere eurosiberiano)
- 2 = C3.23 Comunità di *Typha* sp. (tifeto) 53.13 Formazioni a *Typha* sp. pl.
- 3 = C2.33 Vegetazione dei fiumi mesotrofici a lento decorso (24.43 Vegetazione dei fiumi mesotrofi)
- 4 = E5.44 Praterie mediterranee di aree fluviali alluvionali (24.53 Banchi di fango fluviali con vegetazione a carattere mediterraneo)
- 5 = F9.12 Cespuglieti di *Salix* sp. fluviali collinari o planiziali (44.12 Saliceti collinari planiziali e mediterraneo montani)
- 6 = E5.41 Sponde e barriere fluviali di alte erbe perenni (37.71 (Vegetazione dei) Bordi dei corsi d'acqua)
- 7 = C2.32 Corsi d'acqua (Metapotamal and hypopotamal) (24.15 Fascia della carpa; Palaearctic: 24.15 Corsi d'acqua (Metapotamal and hypopotamal))
- 8 = F9.12 Cespuglieti di *Salix* sp. fluviali collinari o planiziali (44.12 Saliceti collinari planiziali e mediterraneo montani)

G1.12 Boschi a galleria ripariali boreo-alpini ad *Alnus* sp., *Betula* sp. o *Pinus* sp. dominanti (incl. 44.21 Boscaglia montana a galleria con ontano bianco, 44.22 Boscaglie a galleria sub-montane di ontano grigio; Natura 2000: 91EO Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* [Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*], prioritario)

Formazioni ripariali, raramente inondate, della parte interna delle Alpi, raramente della fascia prealpina, dominate da *Alnus incana*. Nelle Alpi orientali sono presenti formazioni di greto miste con *Pinus sylvestris*.

Si distinguono alcune sottocategorie presenti in Italia:

G1.1211 Gallerie alpine ad *Alnus incana* (Palaeartic: 44.211 Boscaglie ripariali montane ad *Alnus incana* delle Alpi)

G1.1212 Gallerie appenniniche ad *Alnus incana* (Palaeartic: 44.212 Boscaglie ripariali montane ad *Alnus incana* dell' Appennino)

G1.122 Boscaglie ripariali submontane di *Alnus incana* (Palaeartic: 44.22 Boscaglie a galleria dealpinizzate di *Alnus incana*)

G1.13 Boscaglie ripariali di *Alnus* sp. e *Betula* sp. della regione mediterranea (44.5 Gallerie meridionali di ontano e betulle; Secondo MATTM-SBI²², può essere riferito a 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*)

In Italia comprende principalmente formazioni ripariali mediterranee dominate da *Alnus glutinosa* e *Alnus cordata*.

G1.2 Boschi misti delle pianure alluvionali e gallerie ripariali

G1.21 Boschi e foreste ripariali di *Fraxinus* - *Alnus* sp. o *Quercus* - *Ulmus* - *Fraxinus* sp. (44.3 'Boschi medioeuropei ripariali a frassini e ontani; 91EO Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*, prioritario)

Formazioni a *Fraxinus excelsior* e *Alnus glutinosa* dell'Italia settentrionale, diffuse soprattutto nelle vallate alpine e prealpine, i lungo corsi d'acqua minori o a ridosso di aree umide. Presentano aspetti a carici, formazioni con *Cardamine amara*, formazioni a megaforie con *Eupatorium cannabinum*, formazioni su calcare con *Equisetum telmateja*. In Italia si segnalano alcune sottocategorie che si distinguono per le caratteristiche del sottobosco e probabilmente anche per la componente micologica.

G1.2111 Boschi di *Fraxinus excelsior* e *Alnus glutinosa* a carici (44.311 Frassinetti con *Alnus glutinosa* e carici)

Formazioni a *Fraxinus excelsior* e *Alnus glutinosa* di sorgenti e piccoli ruscelli dell'Europa Atlantica, sub-Atlantica e subcontinentale, di solito dominati da frassini, con *Carex remota*, *Carex pendula*, *Carex strigosa*, *Equisetum telmateia*, *Rumex sanguineus*, *Lysimachia nemorum*, *Cardamine amara*, *Chrysosplenium oppositifolium*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Impatiens noli - tangere*, *Ribes rubrum*. In Italia sono distribuiti prevalentemente lungo l'arco alpino; inoltre, si segnalano alcune sottocategorie che si distinguono per le caratteristiche del sottobosco e probabilmente anche per la componente micologica.

²² vedi <http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>

G1.2112 Boschi di *Fraxinus excelsior* e *Alnus glutinosa* presso sorgenti e ruscelli (44.312 Frassineti con *Alnus glutinosa* delle sorgenti)

G1.2113 Boschi fluviali di *Fraxinus excelsior* e *Alnus glutinosa* a megaforie (44.313 Frassineti con *Alnus glutinosa* e megaforie)

G1.2115 Boschi di *Fraxinus excelsior* e *Alnus glutinosa* a *Equisetum telmateia* (44.315 Frassineti con *Alnus glutinosa* ed *Equisetum telmateia*)

G1.22 Boschi misti a querce, olmi e frassini dei grandi fiumi (incl. 44.43 Foreste di frassini, querce e ontani balcaniche, 44.44 Foreste padane a farnia, frassino e ontano; Natura 2000: 91F0 Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* [*Ulmion minoris*])

Comprende le foreste dominate da *Fraxinus angustifolia* del Friuli Venezia Giulia, in aree con elevata disponibilità idrica e i lembi residui delle foreste alluvionali della Pianura Padana occidentale e dei terrazzi dei grandi fiumi dominate da specie meso-igrofile quali *Quercus robur*, *Fraxinus excelsior*, *Carpinus betulus*, *Ulmus minor*. Queste caratterizzazioni corrispondono alle sottocategorie al V° livello:

G1.223 Foreste fluviali di *Quercus* sp., *Alnus* sp. e/o *Fraxinus angustifolia* del sud-est-Europa

G1.224 Foreste fluviali di *Quercus* sp., *Alnus* sp. e *Fraxinus excelsior* della Val Padana (nord-Italia)

G1.3 Boschi e foreste ripariali mediterranee di *Populus* sp., *Fraxinus* sp., *Ulmus* sp. e affini

G1.31 Foreste ripariali mediterranee a *Populus alba* e *Populus nigra* dominanti (44.61 Foreste mediterranee ripariali a pioppo; Natura 2000: 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*)

Foreste alluvionali dell'area mediterranea e submediterranea, caratterizzate da *Populus alba*, *Fraxinus angustifolia*, *Ulmus minor*, *Salix alba*, *Alnus glutinosa*. Sono diffuse in Sardegna, Italia peninsulare e pianura Padana meridionale e Sardegna. EUNIS distingue due sottocategorie: G1.313 Populeti della Corsica e Sardegna e G1.314 Boscaglie a galleria italiane a *Populus* sp. Ospitano entità micologiche caratteristiche come *Tricholoma populinum*, *Hemipholiota populnea*.



Figura 104. Foglie e infiorescenza di *Populus alba* L. Disegno originale a tratto di china di M. Arcangeli

G1.32 Boschi mediterranei di *Ulmus minor* (44.62 Foreste ripariali mediterranee a olmo; Natura 2000: 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*)

Lembi residue di foreste umide, su suoli ricchi, dominate da *Ulmus minor* con *Populus alba* e *Fraxinus angustifolia*.



Figura 105. Foglie e infiorescenza di *Ulmus minor* Mill. Disegno originale a tratto di china di M. Arcangeli

G1.33 Boschi ripariali mediterranei a *Fraxinus angustifolia* dominante (44.63 Foreste mediterranee ripariali a frassino)

Formazioni dominate da *Fraxinus angustifolia* accompagnato da *Populus alba*, *Alnus glutinosa* e/o *Quercus robur*, su suoli raramente inondati. Sono diffuse in modo sporadico in tutta la penisola. EUNIS distingue due sottocategorie in riferimento alla presenza significativa di *Alnus glutinosa* o meno:

G1.334 Boscaglie tirreniche a galleria di frassino e ontano

G1.335 Boschi italiani a galleria a frassino

G1.38 Boschi di *Platanus orientalis* (44.71 Boschi a platani; Natura 2000: 92C0 Foreste di *Platanus orientalis* e *Liquidambar orientalis* (*Platanion orientalis*))

Formazioni residue dominate da *Platanus orientalis* di alcuni canyon della Sicilia orientale. La sottocategoria italiana è G1.383 Cañyons a *Platanus orientalis* della Sicilia.

G1.4 Boschi igrofilici di latifoglie su terreno acquitrinoso (non su torbiere acidofile) (44.9 Boschi palustri a ontano e salici)

G1.41 Boschi palustri di *Alnus* sp. non su terreno acido torboso (44.91 Boschi palustri di ontano nero e salice cinerino)

Boschi igrofilici dominati da *Alnus glutinosa*, talora accompagnato o sostituito da *Salix cinerea*, su suoli minerali che torbosi, caratterizzati da imbibizione perenne e scarsa disponibilità di ossigeno.



Figura 106. *Alnus glutinosa* L.. Foto di P.M. Bianco

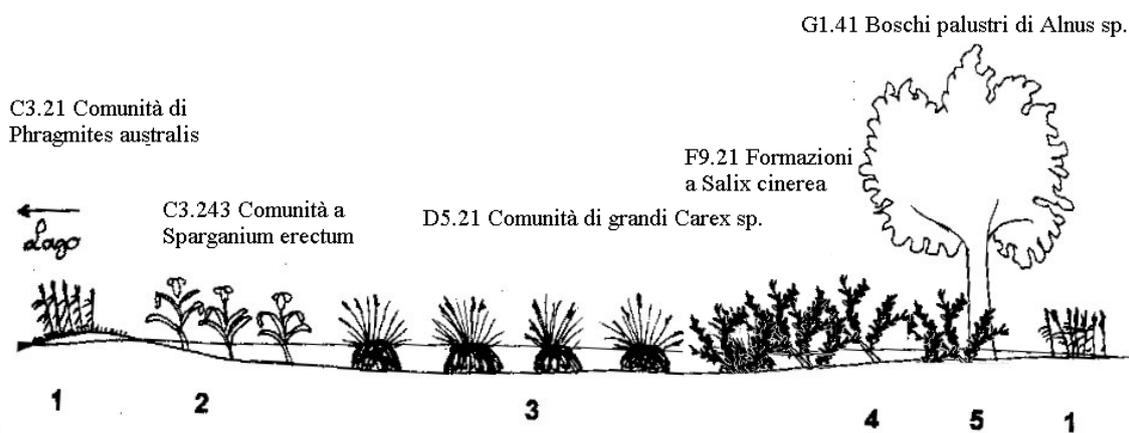


Figura 107. Serie dei boschi di ontano presso Lacusiello (lago di Bracciano)

G1.6 Boschi e foreste di *Fagus* sp.

G1.61 Boschi e foreste acidofile centro-europee di *Fagus sylvatica* dominante con *Luzula luzuloides* o altre specie affini (41.11 Faggete acidofile centroeuropee; Natura 2000: 9110 Faggeti del Luzulo-Fagetum)

Formazioni dominate o co-domite dal faggio, che si sviluppano su suoli acidi delle Alpi e dell'Europa centrale, ma viene adattata al margine delle Alpi. Si sviluppano dal piano collinare-submontano a quello montano, dove spesso si assiste a una coniferazione (*Picea abies* e *Abies alba*). EUNIS riconosce anche delle sottocategorie fino al VI livello in base alla fascia altitudinale e alla biogeografia. In Italia si riconoscono:

G1.6113 Faggete acidofile collinari perialpine

G1.6121 Faggete acidofile montane Ercinico-Alpine.

G1.63 Boschi e foreste neutrofile centro-europee di *Fagus sylvatica* dominante con *Anemone nemorosa*, *Lamium galeobdolon*, *Galium odoratum*, *Melica uniflora* e/o specie affini (41.13 Faggete neutrofile e mesofile delle Alpi; Natura 2000: 9130 Faggete di Asperulo-Fagetum)

Faggete su substrati calcarei, ma con suoli ben evoluti e con carattere di mesofilia, che si sviluppano nella fascia montana. Sono tipicamente ricche di felci (*Polystichum aculeatum*, *Athyrium filix-foemina*, *Dryopteris filix-mas*). Per l'Italia si riconoscono varie sottocategorie in base alle specie del sottobosco corrispondenti a diversi substrati e microclimi.

G1.6311 Boschi di *Fagus sylvatica* a *Hordelymus europaeus*

G1.6312 Faggete a *Melica uniflora* e *Galium odoratum* delle Alpi occidentali

G1.6332 Faggete a *Cardamine* (syn. *Dentaria*) delle Alpi occidentali

G1.65 Boschi e foreste subalpine centro-europee di *Fagus sylvatica* con *Acer pseudoplatanus*, presso il limite della vegetazione arborea (41.15 Faggete subalpine delle Alpi; Natura 2000: 9140 Faggete subalpine medio-europee con *Acer* e *Rumex arifolius*)

Faggete della fascia subalpina inferiore di alcuni settori delle Alpi orientali.

G1.66 Boschi e foreste calcicole xerotermiche di *Fagus sylvatica* dell'Europa centro-occidentale, con folto sottobosco a *Carex* sp., graminacee e orchidee selvatiche (41.16 Faggete calcifile termofile delle Alpi; Natura 2000: 9150 Faggeti calcicoli dell'Europa Centrale del Cephalanthero-Fagion)

Faggete su pendii calcarei della fascia collinare e submontana, in cui persistono specie termofile come *Carex* sp. pl., *Vinca minor*, *Primula vulgaris*. Sono previste alcune sottogategorie distinguibili su base fitoclimatica e in base alle specie dominanti il sottobosco. Si riconoscono per l'Italia tre sottocategorie:

G1.6611 Faggete calcifile termofile medioeuropee dei versanti aridi a carici

G1.6612 Faggete calcifile termofile medioeuropee dei versanti ripidi a tasso

G1.6613 Faggete medioeuropee a sesleria

G1.67 Foreste di faggio dell'Europa meridionale e centrale (41.17 Faggete appenniniche (sud e medio europee))

Faggete centro e nord appenniniche. Sono riconosciute per l'Italia varie sottocategorie caratterizzati dal pH del substrato e dalle specie compagne:

G1.671 Foreste di *Fagus sylvatica* acidofile alpino-appenniniche (41.171)

G1.674 Foreste di *Fagus sylvatica* neutrofile alpino-appenniniche (41, 174 Faggete neutrofile delle Alpi meridionali e dell'Appennino)

G1.6751 Foreste di *Fagus sylvatica* a *Buxus sempervirens* (41.1751)

G1.676 Foreste perialpine di *Fagus sylvatica* e *Ostrya carpinifolia* (41.176)



Figura 108. Distesa di faggete nel Parco Nazionale della Majella. Vaste estensioni di questo habitat sono state, in passato, eliminate per far posto al pascolo appenninico (Cod. E1.54) e ai mesobrometi (E1.266).

Foto di P.M. Bianco

G1.68 Boschi e foreste di *Fagus sylvatica* del sud Italia (a sud del 42° N) (41.18 Faggete dell'Italia Meridionale e Sicilia)

Faggete che si sviluppano nella porzione più meridionale della penisola italiana (Gargano, Appennino Campano-Lucano, Pollino, Calabria) e in Sicilia. Le caratterizzazioni delle sottocategorie, al cui livello si ritrovano habitat prioritari ai sensi della direttiva 92/43/CEE. Sono basate sulla distribuzione geografica.

G1.681 Boschi e foreste di *Fagus sylvatica* del Gargano (41.181 Faggete del Gargano; Natura 2000: 9210 Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex* - Prioritario)

G1.682 Boschi e foreste di *Fagus sylvatica* Campano-Lucane (41.182 Faggete campano-lucane; Natura 2000: 9210 Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex* – Prioritario)

G1.683 Boschi e foreste di *Fagus sylvatica* del Pollino (41.183 Faggete del Pollino)

G1.684 Boschi e foreste di *Fagus sylvatica* della Sila (41.184 Faggete della Sila)

G1.685 Boschi e foreste di *Fagus sylvatica* dell'Aspromonte (41.185 Faggete dell'Aspromonte)

G1.686 Boschi e foreste di *Fagus sylvatica* della Sicilia settentrionale (41.186 Faggete della Sicilia settentrionale; Natura 2000: 9210 Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex* – Prioritario; 9220 Faggeti degli Appennini con *Abies alba* e faggeti con *Abies nebrodensis* - Prioritario)

G1.687 Boschi e foreste di *Fagus sylvatica* dell' Etna (41.187 Faggete dell'Etna; Natura 2000: 9210 Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex* – Prioritario)

G1.7 Boschi e foreste termofile di latifoglie (41.7 Querceti termofili e supramediterranei)

G1.72 Boschi sardo-corsi di *Quercus pubescens* (41.72 Querceti a roverella [con *Quercus virgiliana*, *Q. congesta*] della Sardegna e Corsica)

Querceti sardi a caducifoglie sub-mediterranei su substrati calcarei e marnoso-arenacei.



Figura 109. Foglie e ghiande di *Quercus pubescens* Willd. Disegno originale a tratto di china di M. Arcangeli

G1.73 Boschi di *Quercus pubescens* e comunità correlate del Bacino mediterraneo occidentale (41.73 Querceti a roverella orientali; Secondo il Manuale Italiano di Interpretazione degli Habitat Natura 2000²³, può, almeno pro parte, essere riferito a: 91AA Boschi orientali di quercia bianca - Prioritario)

Querceti a *Quercus pubescens* l.s. dell'Italia centro meridionale e della Sicilia, dal piano collinare inferiore al montano.

G1.74 Boschi supramediterranei italo-illirici di *Quercus* sp. e *Ostrya carpinifolia* (41.74 Cerrete nord-italiane e dell'Appennino settentrionale)

Boschi dominati da *Quercus cerris* dell'Italia settentrionale su substrati acidi.

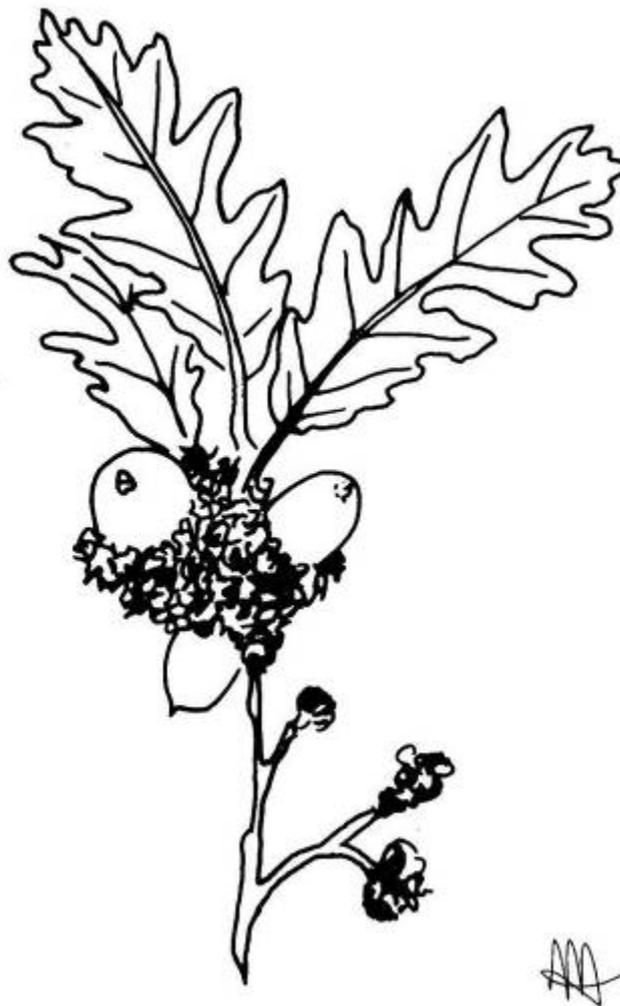


Figura 110. Foglie e ghiande di *Quercus cerris* L. Disegno originale a tratto di china di M. Arcangeli

²³ vedi: <http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>

G1.75 Boschi supramediterranei di *Quercus* sp. del Mediterraneo orientale (41.75 Boschi meridionali a *Quercus petraea*, *Q. cerris* e *Q. frainetto*; Secondo il Manuale Italiano di Interpretazione degli Habitat Natura 2000²⁴, possono essere riferiti a: 91M0 Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere in accordo con ISPRA)

Formazioni dal piano planiziale al montano dell'Italia peninsulare e della Sicilia a Cerro, Rovere e Farnetto.



Figura 111. Foglie e ghiande di *Quercus frainetto* Ten. Disegno originale a tratto di china di M. Arcangeli
Le sottocategorie EUNIS dipendono dalla specie dominante.

G1.7511 Boschi di *Quercus cerris* dell'Italia meridionale

G1.7512 Boschi di *Quercus frainetto* dell'Italia meridionale

G1.7513 Boschi di *Quercus petraea* dell'Italia meridionale

G1.78 Boschi di *Quercus trojana* (41.78 Foreste di querce macedoni; Natura 2000: 9250 Querceti a *Quercus trojana*)

Formazioni relittiche a fragno presenti nelle Murge fra Puglia e Basilicata.

G1.79 Boschi mediterranei di *Quercus macrolepis* (41.79 Boschi di *Quercus macrolepis*; Natura 2000: 9350 Foreste di *Quercus macrolepis*)

Formazioni residuali rarissime, concentrate nella penisola salentina e in Basilicata a quercia vallonea.

G1.7C Boschi termofili misti (41.8 Ostrieti, carpineti a *Carpinus orientalis* e boschi misti termofili)

Formazioni termofile di caducifoglie dominate da carpini, aceri, tigli, frassini e bagolaro del margine meridionale dell'arco alpino e negli Appennini. Sono qui inclusi i frassineti della Sicilia. Per l'Italia sono distinte numerose sottocategorie:

G1.7C11 Boschi di *Ostrya carpinifolia* Gallo-Italici

G1.7C121 Boschi di *Ostrya carpinifolia* supramediterranei delle Alpi sud-occidentali

G1.7C122 Boschi di *Ostrya carpinifolia* supramediterranei delle Alpi orientali

G1.7C123 Boschi di *Ostrya carpinifolia* supramediterranei dell'Adriatico orientale

G1.7C124 Boschi di *Ostrya carpinifolia* supramediterranei dell'Appennino

G1.7C126 Boschi di *Ostrya carpinifolia* supramediterranei del Tirreno meridionale

G1.7C13 Boschi montani di *Ostrya carpinifolia*

G1.7C2 Boschi di *Carpinus orientalis* dominante

²⁴ vedi: <http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>

G1.7C3 Boschi termofili supramediterranei di *Acer* sp.

G1.7C4 Boschi termofili di *Tilia* sp. dominante dell'area mediterranea

G1.7C5 Boschi di *Celtis australis*

G1.7C61 Boschi termofili di *Fraxinus angustifolia* della Sicilia



Figura 112. Foglie e infiorescenze di *Ostrya carpinifolia* Scop. Disegno originale a tratto di china di M. Arcangeli



Figura 113. Infiorescenze di *Ostrya carpinifolia* Scop. Foto di C. Siniscalco



Figura 114. Foglie e ricci di *Castanea sativa* Miller. Foto di C. Siniscalco

**G1.7D Boschi e foreste di *Castanea sativa* (comprese le colture da frutto ormai naturalizzate)
(41.9 Castagneti; Natura 2000: 9260 Foreste di *Castanea sativa*)**

Boschi dominati da *Castanea sativa*, non gestiti in modo intensivo.



Figura 115. Foglie e frutto di *Castanea sativa* Miller. Disegno originale a tratto di china di M. Arcangeli

G1.8 Boschi e foreste acidofile a *Quercus* sp.

G1.81 Foreste atlantiche a *Quercus robur* (41.51 Vecchi querceti acidofili con *Quercus robur* delle pianure sabbiose; Natura 2000: 9190 Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con *Quercus robur*)

Foreste acidofile a farnia e betulla su suoli oligotrofi spesso sabbiosi e podsolizzati o idromorfi. In Italia vengono riferite a questa categoria²⁵ formazioni dei terrazzi fluvio-glaciali mindeliani compresi tra i cordoni morenici prealpini e l'alta Pianura Padana, con terreni a pH acido e poveri di nutrienti.

G1.88 Foreste acidofile di *Quercus* sp. delle aree pedemontane in Liguria, Piemonte e Lombardia (41.59 Querceto a rovere dell'Italia settentrionale)

Boschi acidofili dominati da rovere dell'Italia settentrionale, su substrati da neutri a molto acidi, prevalentemente nella fascia collinare del margine delle Alpi. Sono spesso sostituiti da castagneti e robinieti.



Figura 116. Foglie, amento e ghianda di *Quercus robur* L. Disegno originale a tratto di china di M. Arcangeli

²⁵ vedi: <http://vnr.unipg.it/habitat>

G1.9 Boschi non ripariali con betulla, pioppo tremolo o sorbi (41.B Betuleti)

G1.91 Boschi di *Betula* sp., su suoli non acquitrinosi (41.B1 Betuleti planiziali e collinari)

Betuleti planiziali, collinari, montani e subalpini. Si distinguono, oltre ai betuleti dell'Etna, le sottocategorie:

G1.911 Boschi atlantici di *Betula* sp., in aree planiziali e collinari (anche in Insubria e Illiria) e G1.913 Boschi montani e subalpini di *Betula* sp. dell'Europa centro-meridionale.

G1.9114 Boschi acidofili di *Betula* sp. dell'Insubria (41.B14 Boschi acidofili di *Betula* sp. dell'Insubria)

G1.9131 Boschi di *Betula* alpini al limite degli alberi (41.B31 Boschi di *Betula* alpini al limite degli alberi)

G1.9134 Boschi montani e subalpini di *Betula* sp. dell'Europa centro-meridionale (41.B34 Boschi di *Betula* dell'Appennino)

G1.916 Boschi di *Betula aetnensis* del Mt. Etna (41.B6 Betuleti dell'Etna)

G1.92 Boschi di *Populus tremula* (41.D Populeti a *Populus tremula*)

Formazioni prenemorali a *Populus tremula* delle vallate alpine più secche, delle Prealpi calcaree e dell'Appennino. Vengono, appunto, distinti in sottocategorie in relazione alla distribuzione geografica e alle condizioni micro – e mesoclimatiche.

G1.921 Boschi di *Populus tremula* e *Corylus avellana* delle valli alpine interne

G1.922 Boschi planiziali medio-europei di *Populus tremula*

G1.923 Boschi montani di *Populus tremula* entro la fascia di sviluppo del faggio

G1.924 Stazioni sub-mediterranee di *Populus tremula*



Figura 117. Foglie e ghianda di *Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl. Disegno originale a tratto di china di M. Arcangeli

G1.A Boschi meso ed eutrofici a [*Quercus*], [*Carpinus*], [*Fraxinus*], [*Acer*], [*Tilia*], [*Ulmus*] (41.2 Quercu-carpineti)

G1.A1 Foreste di [*Quercus*] - [*Fraxinus*] - [*Carpinus betulus*] su suoli eutrofici e mesotrofici

Boschi misti mesofili a rovere, farnia, carpino bianco e frassino maggiore, particolarmente diffusi nell'Italia settentrionale dal piano pianiziale al montano. Si suddividono in varie sottocategorie, ad alcune delle quali fanno riferimento habitat di interesse comunitario ai sensi della Direttiva 92/43/CEE.

G1.A14 Foreste sub-atlantiche di *Quercus* sp. e *Carpinus betulus*, con *Stellaria* sp. (41.24 Foreste sub-atlantiche di *Quercus* sp. e *Carpinus betulus*, con *Stellaria* sp.; Natura 2000: 9160 Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli*)

Querceti igromesofili e quercu-carpineti su suoli alluvionali e colluviali idromorfi o comunque con falda elevata.

G1.A16 Foreste sub-continentali di *Quercus* sp. e *Carpinus betulus* (41.26 Foreste orientali di querce e carpini; Palaearctic: 41.26 Foreste sub-continentali di *Quercus* sp. e *Carpinus betulus*; Natura 2000: 9170 Querceti di rovere del Galio-Carpinetum)

In Italia si riconosce la presenza della sottocategoria G1.A161 Quercu-Carpineti a *Galium*, che comprende carpineti continentali su terreni argillosi decarbonati e limosi dei ripiani antichi dell'alta pianura e della collina.

G1.A18 Foreste subalpine a *Quercus* e *Carpinus betulus* (41.28 Quercu-carpineti sudalpini; secondo ISPRA, MATTM, SBI può essere riferito a 9160 Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli*)

Formazioni dominate da *Carpinus betulus*, *Quercus petraea*, *Quercus robur* sul margine meridionale delle Alpi, nella Pianura Padana e nell'Italia peninsulare (in ambienti igromesofili).

G1.A1A12 Foreste illiriche neutrofile di *Carpinus betulus* e *Quercus petraea* (Palaearctic: 41.2A12 Foreste illiriche neutrofile di *Carpinus betulus* e *Quercus petraea*; Natura 2000: 91L0 Quercu-Carpineti illirici [Erythronio-Carpinion])

G1.A1A2 Foreste illiriche di *Carpinus betulus* e *Quercus robur* (Palaearctic: 41, 2A12)

Foreste illiriche neutrofile di *Carpinus betulus* e *Quercus petraea*; Natura 2000: 91L0 Quercu-carpineti illirici [Erythronio-Carpinion])

G1.A1A3 Foreste illiriche submediterranee di *Carpinus betulus* e *Quercus petraea* (Palaeartic: 41.2A13 Foreste illiriche submediterranee di *Carpinus betulus* e *Quercus petraea*; Natura 2000: 91L0 Querco-carpineti illirici [Erythronio-Carpinion])

G1.A2 Boschi di *Fraxinus* non ripariali (41.3 Boschi di frassino maggiore)

Formazioni dominate da frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*), acero di monte (*Acer pseudoplatanus*) e nocciolo (*Corylus avellana*). In Italia è presente in particolare la sottocategoria G1.A29 Boschi di *Fraxinus* postcolturali (CORINE Biotopes: 41.39 Formazioni postcolturali a frassino maggiore e nocciolo), ben diffuse sulle Alpi e sviluppatasi quasi sempre per abbandono di pascoli su suoli evoluti. Si tratta di strutture anche disomogenee, che sono rappresentate da alti arbusteti, pre boschi e boschi maturi.

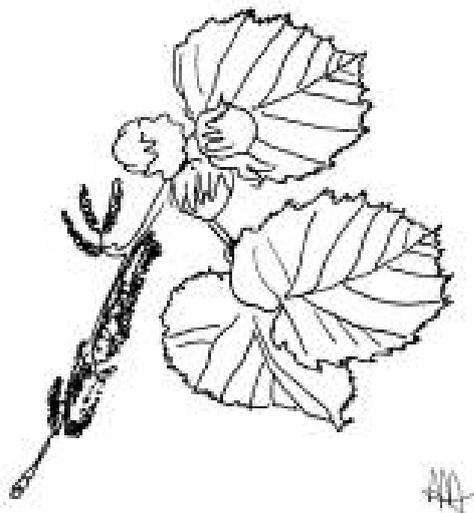


Figura 118. Foglie, infiorescenza e frutto di *Corylus avellana* L.
Disegno originale a tratto di china di M. Arcangeli

G1.A4 Boschi di forra e di versante (41.4 Foreste miste di forra [*Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia platyphyllos*, *Ulmus montana*]; Natura 2000: 9180Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion, prioritario)

Formazioni ricche in latifoglie, che si sviluppano nelle forre con elevata umidità atmosferica dei sistemi prealpini esterni e dell'Appennino. Sono dominate da *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia platyphyllos*, *Ulmus montana*.

È possibile distinguere varie sottocategorie in base alle specie caratteristiche del sottobosco:

G1.A4111 Aceri-frassineti basofili di forre e scarpate a *Phyllitis scolopendrium*

G1.A4112 Aceri-frassineti basofili di forre e scarpate a *Lunaria*

G1.A4113 Aceri-frassineti basofili a *Corydalis*

G1.A4114 Aceri-frassineti basofili di forre e scarpate ad *Aruncus*

G1.A4115 Acereti alpini basofili a *Hepatica nobilis*

G1.A5 Boschi con *Tilia* sp. dominante (41.G Formazioni dominate da tigli)

Comprende foreste a *Tilia platyphyllos* e *Tilia cordata*, in ambiti non ripariali (vedi 44) e non di forra o vallone (vedi 41.4).



Figura 119. Foglie e infiorescenza di *Acer pseudoplatanus* L. Disegno originale a tratto di china di M. Arcangeli

G1.A6 Foreste di *Ulmus minor* non ripariali (41.F1 Boschi di olmo minore)

Formazioni forestali a dominanza di *Ulmus minor* dei versanti umidi e freschi e dei suoli ricchi.



Figura 120. Infiorescenza di *Ulmus minor* Mill. Foto di C. Siniscalco.

G1.B Boschi non-ripariali di *Alnus* sp. (41.C Boschi di ontani non ripariali e non palustri)

G1.B1 Boschi di *Alnus cordata* (41.C1 Boscaglie di *Alnus cordata*)

Formazioni ad *Alnus cordata* dell'Italia meridionale su suoli profondi e umidi.

G1.C Rimboschimenti e piantagioni altamente artificiali di latifoglie decidue (83.32 Piantagioni di latifoglie)

Vengono distinte in base alla specie impiantata, con l'eccezione dei Robinieti in cui vengono incluse anche le formazioni spontanee degli ambienti antropici e fortemente disturbati.

G1.C1 Piantagioni di *Populus* sp. (83.321 Piantagioni di pioppo)

Impianti di pioppi esotici o cloni di origine vivaistica.

G1.C3 Piantagioni di *Robinia* sp. (83.324 Robinieti)

Vanno qui riferiti i robinieti puri, nei casi in cui non è riconoscibile la formazione boschiva zonale. Se i popolamenti a *Robinia* sono a mosaico con altre specie arboree a copertura rilevante, è preferibile riferire ai boschi corrispondenti (querzeti, carpineti ecc.).



Figura 121. Di origine nord-americana, la *Robinia pseudoacacia* L. ha trovato in Europa un areale secondario negli ambiti fortemente disturbati dalle attività antropiche (ad es. scarpate ferroviarie e autostradali, aree di risulta), in contesti relativamente umidi. Foto di C. Siniscalco

G1.C4 Piantagioni di altre latifoglie decidue (83.325 Altre piantagioni di latifoglie; Palaearctic: 83.3251 Piantumazioni di latifoglie decidue)

Piantagioni ad altre latifoglie diverse da pioppi e robinia (ad es. noce, ciliegio da legname)

G1.D Piantagioni da frutto

G1.D4 Coltivazioni orticole di piante da frutto (83.15 Frutteti)

Impianti di pesche, pere, mele, ciliegi, albicocche, kiwi ecc.



Figura 122. *Phillyrea latifolia* L., frequente nelle leccete mediterranee. Foto di C. Siniscalco

G2 BOSCHI E FORESTE DI LATIFOGLIE SEMPREVERDI

G2.11 Boschi di *Quercus suber* (45.2 Formazioni a sughera; Natura 2000: 9330 Foreste di *Quercus suber*)

Boschi, boscaglie e formazioni di macchia-foresta a sclerofille caratterizzate da *Quercus suber*, anche gestiti dall'uomo. In Italia si distinguono tre sottocategorie basate sulla distribuzione geografica.

G2.1113 Boschi di *Quercus suber* della Sardegna (45.213 Sugherete della Sardegna)

G2.1114 Boschi di *Quercus suber* dell'Italia centrale (45.214 Sugherete dell'Italia centrale)

G2.1115 Boschi di *Quercus suber* dell'Italia meridionale (45.215 Sugherete dell'Italia meridionale)



Figura 123. *Quercus suber* L. Disegno originale a tratto di china di M. Arcangeli

G2.12 Boschi di *Quercus ilex* (45.3 Foreste meso e supramediterranee di leccio; 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*)

Boschi e boscaglie a *Quercus ilex*. Eunis distingue boschi di *Quercus ilex* mesomediterranei (G2.121; CORINE Biotopes: 45.31 Leccete mesomediterranee) e supramediterranei (G2.122 Foreste supramediterranee di *Quercus ilex* del Mediterraneo nord-occidentale e del Mare Adriatico; CORINE Biotopes: 45.32 Leccete supramediterranee).

Le leccete mesomediterranee comprendono aspetti termofili, con dominanza di specie sclerofile, diffusi su suoli aridi nella fascia mesomediterranea, in forre nel termomediterraneo e versanti acclivi nel supramediterraneo; esse vengono divise in sottocategorie su base biogeografica (tra parentesi la distribuzione italiana):

G2.1213 Foreste Catalano-Provenzali di *Quercus ilex* (Liguria)

G2.1217 Leccete sarde (Sardegna e isole circostanti)

G2.1218 Leccete dell'Italia centrale e settentrionale (Trentino Alto Adige, Lombardia, Veneto, Emilia Romagna, Toscana, Umbria, Marche, Abruzzo, Lazio, Molise)

G2.1219 Leccete illiriche (Friuli Venezia Giulia)

G2.121A Leccete sud-italiane e siciliane (Campania, Calabria, Basilicata, Puglia, Sicilia)

G2.121B Leccete di Pantelleria e isole Maltesi (Pantelleria)

Le leccete supramediterranee hanno carattere più mesofilo, sono tipicamente diffuse dal piano collinare al montano e caratterizzate da specie caducifoglie codominanti quali carpini, querce, aceri.



Figura 124. *Quercus ilex* L. Disegno originale a tratto di china di M. Arcangeli

G2.1 Boschi e foreste mediterranee di *Quercus* sp. sempreverdi (45 Foreste di sclerofille)

G2.13 Boschi di *Quercus coccifera* e *Quercus alnifolia* (45.42 Boscaglie a quercia spinosa)

In Italia sono presenti cespuglieti densi e intricati dominati da *Quercus coccifera* nel Salento meridionale, Basilicata e Sicilia attribuiti alla sottocategoria G2.132 Boschi italiani di *Quercus coccifera* (=calliprinos).



Figura 125. *Quercus coccifera* L., tipica specie delle macchie e boscaglie termomediterranee.
Foto di P. Angelini

G2.4 Boschi di *Olea europaea* e *Ceratonia siliqua* (45.1 Formazioni a olivastro e carrubo; Natura 2000: 9320 Foreste di *Olea* e *Ceratonia*)

G2.41 Boschi di *Olea europaea* var. *sylvestris* (45.11 Boscaglie a olivastro)

Formazioni alto arbustive xero-termofile a *Olea sylvestris* subsp. *Sylvestris*.

G2.42 Boschi di *Ceratonia siliqua* (45.12 Boscaglie a carrubo; Natura 2000: 9320 Foreste di *Olea* e *Ceratonia*)

Formazioni alto arbustive xerothermofile a *Ceratonia siliqua*.



Figura 126. Formazione naturale a olivo selvatico in una forra della Sicilia meridionale.
Foto di P.M. Bianco

G2.8 Piantagioni forestali altamente artificializzate di latifoglie sempreverdi (83.32 Piantagioni di latifoglie)

G2.81 Piantagioni di *Eucalyptus* sp. (83.322 Piantagioni di eucalipti)



Figura 127. Gli eucalipti sono stati largamente utilizzati in Italia nel rimboschimento delle aree di bonifica e nella creazione di piantumazioni industriali per la produzione di cellulosa. Foto di P.M. Bianco

G2.83 Piantumazioni di latifoglie sempreverdi

Comprende, ad esempio, i rimboschimenti ad acacie sempreverdi diffusi soprattutto nell'Italia meridionale.

G2.9 Coltivazioni ortofrutticole di specie arboree sempreverdi

G2.91 Coltivazioni di *Olea europaea* (uliveti) (83.11 Oliveti)

Impianti di *Olea europea*.

G2.92 Coltivazioni di agrumi (83.16 Agrumeti)

Impianti di aranci, limoni, bergamotti ecc.

G3 BOSCHI E FORESTE DI CONIFERE (42 BOSCHI DI CONIFERE)

G3.1 Boschi e foreste di *Abies* sp. e *Picea* sp. (42.1 Abetine di *Abies alba*; 42.2 Peccete)

G3.12 Foreste calcicole medio-europee di *Abies alba* (42.12 Abetine calcifile delle Alpi e dell'Appennino centro-settentrionale)

Boschi a dominanza di *Abies alba*, piceo-abieteti, abieti-fageti e abieti-piceo-fageti su suoli generalmente evoluti di origine calcareo-dolomitica, lungo la catena alpina e nell'Appennino settentrionale. Sono incluse le abetine delle Alpi più interne e quelle prealpine dell'area di gravitazione del faggio.

G3.13 Foreste acidofile medio-europee di *Abies alba*, spesso in associazione ai boschi di faggio (42.13 Abetine acidofile delle Alpi e dell'Appennino centro-settentrionale)

Formazioni ad *Abies alba* acidofile, centro alpine delle Alpi occidentali e dell'Appennino settentrionale.

G3.15 Foreste di *Abies alba* degli Appennini meridionali (42.15 Abetine del Centro-Sud Italia e Sicilia; Natura 2000: 9510 Foreste sud-appenniniche di *Abies alba*, Prioritario)

Formazioni a dominanza di *Abies alba* ssp. *apennina* dell'Appennino meridionale; spesso *Fagus sylvatica* codominante.

G3.1A Boschi relitti di *Abies nebrodensis* (42.1A Abieteti a *Abies nebrodensis* relittiche; Natura 2000: 9220 Faggeti degli Appennini con *Abies alba* e faggeti con *Abies nebrodensis*, Prioritario)

Formazioni relittiche ad *Abies nebrodensis* delle Madonie.

G3.1I Rimboschimenti di *Abies* sp. (42.1B Rimboschimenti a conifere indigene)

Rimboschimenti di conifere effettuate all'interno o al margine dell'areale della specie stessa. Sono inclusi in quest'unica categoria gli impianti di *Abies alba*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris* e *Pinus nigra* - 42.67.

G3.1B Foreste sub-alpine di *Picea abies* della regione sub-alpina e dei Carpazi (42.21 Peccete subalpine; Natura 2000: 9410 Foreste acidofile montane e alpine di *Picea* [Vaccinio-Piceetea])

Comprende le Peccete della fascia subalpina delle Alpi; si tratta spesso di consorzi misti di *Picea abies* e *Larix decidua*; quest'ultima specie, nei popolamenti giovani e meno strutturati, può anche essere dominante. Comprendono formazioni con sottobosco rado a mirtilli, con megaforie su suoli profondi e nei versanti freschi, su suoli torbosi e peccete d'inversione termica presenti nel piano montano ma con flora caratteristica di quello subalpino (ad. es. abbondanza di *Rhododendron* sp. pl.).

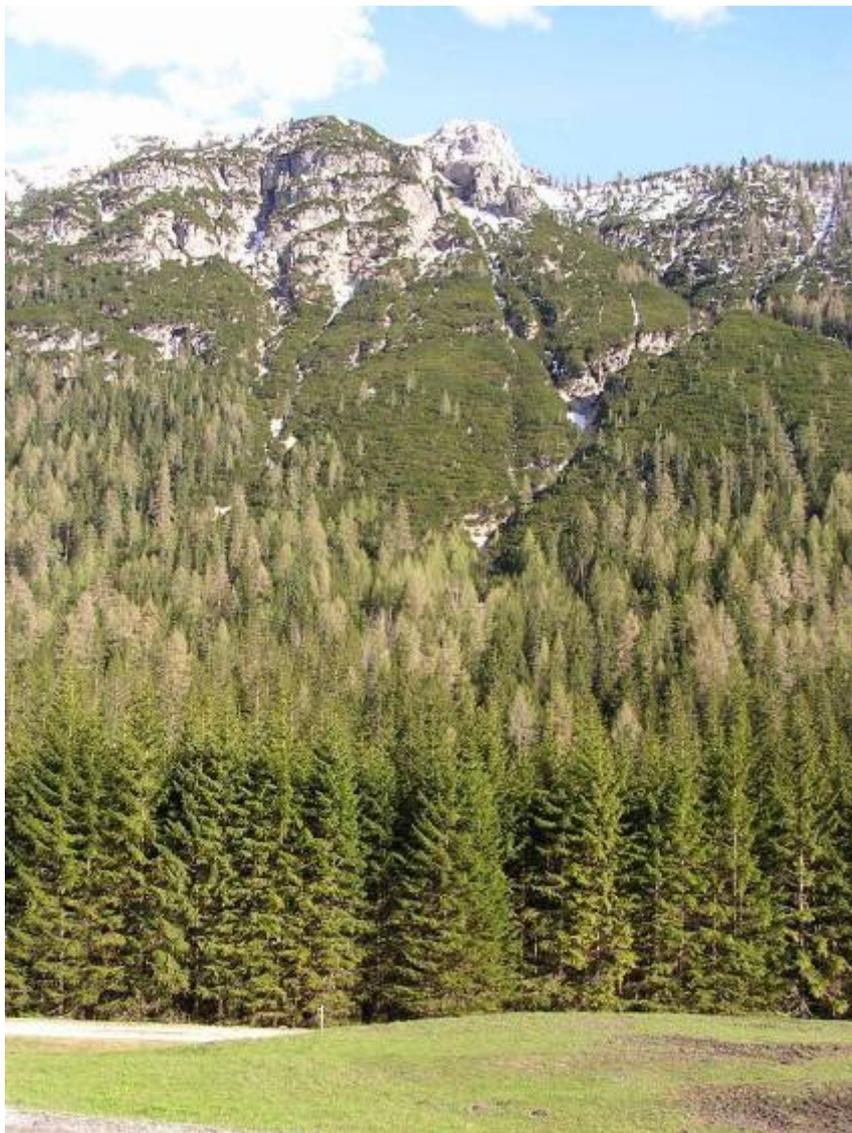


Figura 128. Pecceta subalpina (42.21) nelle Alpi orientali a contatto con lariceti (42.32). Al limite della vegetazione arborea formazione di *Pinus mugo* Turra (31.52). Foto di R. Bagnaia.



Figura 129. Limite vegetazionale del mugheto sul Grande Lagazuoi. In fondo si vede il Passo Falsarego.
Foto di C. Siniscalco

G3.1C Foreste di *Picea abies* delle valli montane interne (42.22 Peccete montane delle Alpi interne; Palaearctic: 42.22 Peccete montane carpatico-alpine dell'interno; Natura 2000: 9410 Foreste acidofile montane e alpine di *Picea* [Vaccinio-Piceetea])

Boschi del piano montano, limitati alle porzioni più interne delle Alpi, ove sostituiscono, a causa della continentalità climatica, le faggete delle Prealpi.

G3.1E Foreste di *Picea abies* dell'Europa meridionale (42.24 Peccete meridionali; Natura 2000: 9410 Foreste acidofile montane e alpine di *Picea* [Vaccinio-Picetea])

Formazioni relittiche di *Picea abies* presenti nell'Appennino settentrionale (Emilia Romagna e Toscana).

G3.2 Boschi e foreste alpine di *Larix decidua* e *Pinus cembra* (42.3 Foreste di larice e cembro)

G3.1J Rimboschimenti di *Picea abies* (42.26 Reforestazioni di peccio)

Reforestazioni a *Picea abies* fuori dall'ambito climatico; quando sono miste vanno incluse in 42.1b.

G3.21 Foreste silicicole di *Larix decidua* e *Pinus cembra* delle Alpi orientali (42.31 Boschi acidofili di cembro e larice delle Alpi orientali; Natura 2000: 9420 Foreste alpine di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra*)

Boschi aperti, con sottobosco dominato da cespugli nani (*Arctostaphylos uva-ursi*) o alberelli (*Alnus viridis*), che si sviluppano nella fascia subalpina delle Alpi interne dalle Dolomiti verso occidente su substrati molto vari (pendio xerofili e mesici, grandi massi stabilizzati, suoli torbosi).

G3.22 Foreste calcicole di *Larix decidua* e *Pinus cembra* delle Alpi orientali (42.32 Boschi calcifili di cembro e larice delle Alpi orientali; Natura 2000: 9420 Foreste alpine di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra*)

Comprende boschi dominati o codominati dal cembro su suoli calcareo-dolomitici, nella fascia subalpina delle Alpi orientali, e lariceti calcifili naturali, limitati ai rilievi delle Alpi esterne spesso in piccoli circhi glaciali.



Figura 130. Formazione a larice e cembro nelle Alpi Orientali in abito invernale. Foto di L. Laureti.

G3.23 Foreste ovest-alpine di *Larix decidua*, *Pinus cembra* e altri pini montani (42, 33 Foreste occidentali di larice, pino uncinato e cembro)

Foreste caratterizzate dalla copresenza di larice, cembro e pino uncinato delle Alpi occidentali.

G3.24 Formazioni secondarie, degradate o pioniere di *Larix decidua* della regione alpina (42.34 Formazioni secondarie di larice)

Formazioni di larice di ricolonizzazione del piano montano e subalpino, spesso a mosaico o in connessione con peccete e faggete.

G3.31 Foreste di *Pinus uncinata* con *Rhododendron ferrugineum* (42.41 Foreste di pino uncinato - Foreste subalpine delle Alpi occidentali; Natura 2000: 9430 Foreste montane e subalpine di *Pinus uncinata*, prioritario su substrato gessoso o calcareo)

Boschi dominati da *Pinus uncinata* nel piano subalpino delle Alpi centro-occidentali con estensioni all'Appennino ligure. Sottobosco arbustivo ben sviluppato a *Rhododendron ferrugineum*, *Calluna vulgaris*, *Vaccinium myrtillus*.

G3.32 Foreste di *Pinus uncinata* di aree tendenzialmente xerothermiche (42.42 Foreste di pino uncinato - Pinete montane xeriche; Natura 2000: 9430 Foreste montane e subalpine di *Pinus uncinata*, prioritario su substrato gessoso o calcareo)

Consorzi forestali del piano montano, xerici il cui sottobosco è dominato da *Juniperus alpina*, *Juniperus hemisphaerica*, *Erica herbacea* ecc. Include aspetti endalpici più continentali e calcifili delle Alpi occidentali esterne.

G3.4 Boschi e foreste di *Pinus sylvestris* a sud della taiga (42.5 Foreste di pino silvestre del Palearctico occidentale)

G3.43 Foreste di *Pinus sylvestris* delle Alpi interne, in aree sub-steppe a *Ononis* sp. (42.53 Pinete centro-alpine substeppe a pino silvestre)

Pinete a *Pinus sylvestris* delle valli a maggior continentalità delle Alpi centro-orientali e in ambiti continentali delle Alpi centrali. Presentano aspetti xerofili, aperti e rupestri, ricchi in arbusti come *Berberis vulgaris*, *Amelanchier ovalis*, *Juniperus communis*.

G3.44 Foreste mesofile di *Pinus sylvestris* con *Erica carnea* (= *E. herbacea*) (42.54 Pinete orientali di pino silvestre)

Comprende pinete a *Pinus sylvestris* su substrati calcarei dei rilievi alpini. I limiti verso oriente rispetto alle pinete con pino nero o miste sono incerti.

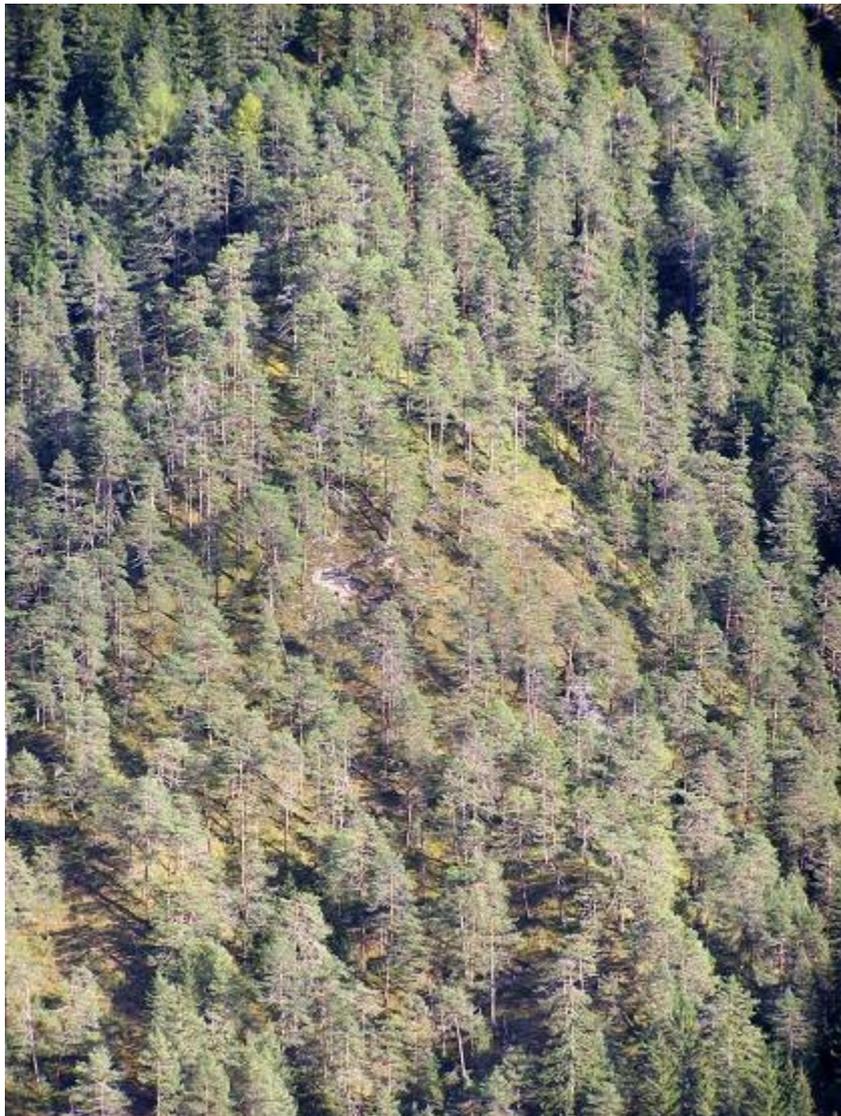


Figura 131. Formazione a *Pinus sylvestris* L. nelle Dolomiti. Foto di R. Bagnaia

G3.45 Foreste steppiche delle Alpi interne a *Minuartia laricifolia* (42.55 Pinete endalpiche delle Alpi sud-occidentali a pino silvestre)

Pinete a *Pinus sylvestris* su substrati sabbiosi nel piano montano delle valli a maggior continentalità delle Alpi occidentali.

G3.48 Foreste mesofile di *Pinus sylvestris* delle Alpi sud-occidentali (42.58 Pinete mesofile della Alpi sud-occidentali a pino silvestre)

Pinete a *Pinus sylvestris* del margine esterno delle Alpi sud-occidentali nel piano montano.

G3.49 Foreste supra-mediterranee a *Pinus sylvestris* (42.59 Pinete a pino silvestre supramediterrane)

Formazioni a *Pinus sylvestris*, *Quercus pubescens* e *Q. cerris* del margine inferiore dei rilievi del Piemonte della Liguria e dell'Emilia.

G3.4D Foreste di *Pinus sylvestris* su terrazze fluviali della pianura padana superiore (42.5D Pinete dei terrazzi dell'alta pianura padana a pino silvestre)

Formazioni di pini e latifoglie (*Betula pendula*, *Quercus pubescens*) su terrazzi del bacino del Po e su alcune grandi morene esterne.

G3.5 Boschi e foreste di *Pinus nigra* e specie affini (42.6 Foreste di pino nero; Natura 2000: 9530 Pinete (sub-)mediterranee di pini neri endemici, Prioritario)



Figura 132. Foglie, con e squame di *Pinus nigra* J.F. Arnold. Disegno originale a tratto di china di M. Arcangeli

G3.51 Foreste alpino-apenniniche di *Pinus nigra* (42.61 Foreste italiane di pino nero)

Boschi mediterraneo-montani, dominati dalle specie del ciclo di *Pinus nigra* su substrati calcarei primitivi nelle Prealpi orientali, Abruzzo e Campania.

G3.55 Foreste di *Pinus laricio* (42.65 Pinete a pino di Calabria)

Boschi mediterraneo-montani della fascia montana, su suoli primitivi dominati dalle specie del ciclo di *Pinus nigra* subsp. *laricio* in Sila, Aspromonte ed Etna.

G3.6 Boschi e foreste sub-alpine di *Pinus* sp. dell'area mediterranea (42.7 Foreste oromediterranee a pino)

G3.61 Foreste di *Pinus leucodermis* (42.71 Pinete di pino loricato; Natura 2000: 95A0 Foreste di pino oromediterranee)

Pinete a *Pinus leucodermis* dell'Italia centro-meridionale delle creste rocciose nel piano del faggio. Per l'Italia è prevista una sottocategoria al quinto livello:

G3.611 Foreste italiane di *Pinus leucodermis*

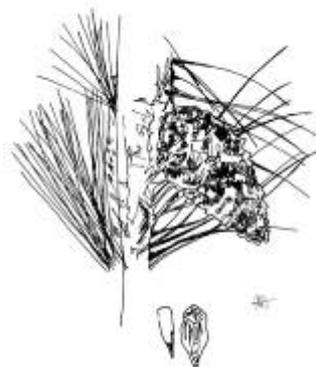


Figura 133. Foglie, coni e squame di *Pinus pinaster* Aiton. Disegno originale a tratto di china di M. Arcangeli

G3.7 Boschi e foreste da planiziali a montani di *Pinus* sp. (escluso *Pinus nigra*) dell'area mediterranea (42.8 Pinete mediterranee; Natura 2000: 9540 Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici)

G3.72 Foreste di *Pinus pinaster* subsp. *atlantica* (o *P. mesogeensis*) (42.82 Pinete a pino marittimo *Pinus pinaster* [= *P. mesogeensis*])

Pinete, anche impiantate, dominate da *Pinus pinaster*, soprattutto nel versante alto-tirrenico, su suoli acidi o argillosi. Il sottobosco è spesso costituito da arbusti della macchia mediterranea. Appartengono a questa categoria i popolamenti ligure-toscani, quelli della Sardegna e di Pantelleria. Sono escluse le formazioni su dune fossili che vanno riferiti a 16.29. Nel sistema EUNIS sono previste delle sottocategorie in relazione alla distribuzione geografica:

G3.723 Foreste franco-italiche di *Pinus pinaster* subsp. *atlantica* (o *P. mesogeensis*)

G3.725 Foreste di *Pinus pinaster* subsp. *atlantica* (o *P. mesogeensis*) della Sardegna

G3.726 Foreste di *Pinus pinaster* subsp. *atlantica* (o *P. mesogeensis*) di Pantelleria

G3.73 Foreste di *Pinus pinea* (42.83 Pinete a pino domestico [*Pinus pinea*] naturali e coltivate)

Antichi impianti di *Pinus pinea* e popolazioni naturali sulle coste della penisola italiana e nelle isole maggiori. Sono incluse popolazioni sarde, siciliane e antichi impianti delle coste nord-adriatiche e centro-tirreniche. Sono escluse le formazioni su dune fossili che vanno riferiti a 16.29.

EUNIS distingue varie sottocategorie in relazione alla distribuzione geografica:

G3.735 Foreste di *Pinus pinea* della Sardegna

G3.736 Foreste di *Pinus pinea* della Sicilia

G3.737 Foreste di *Pinus pinea* dell'Italia peninsulare



Figura 134. Foglie, coni e squame di *Pinus pinea* L. Disegno originale a tratto di china di M. Arcangeli

G3.74 Foreste di *Pinus halepensis* (42.84 Pineta a pino d'Aleppo)

Formazioni termo-xerofile calcicole, dominate da *Pinus halepensis*, delle Alpi marittime e Liguria, Sardegna, Sicilia, isole circumsiciliane e dell'Italia peninsulare. Ai pini, spesso radi, si accompagnano cespugli della macchia mediterranea termofila; sono qui riferibili gli impianti antichi con forte rinaturalizzazione del sottobosco. La classificazione EUNIS prevede ulteriori sottocategorie basate sulla distribuzione geografica:

G3.743 Foreste liguri-provenzali di *Pinus halepensis*

G3.745 Boschi sardi di *Pinus halepensis*

G3.7471 Boschi di *Pinus halepensis* del Gargano (Italia)

G3.7472 Boschi di *Pinus halepensis* del Metaponto

G3.7473 Boschi di *Pinus halepensis* dell'Umbria (Italia)

G3.7474 Rimboschimenti italiani a *Pinus halepensis*



Figura 135. Foglie, coni e squame di *Pinus halepensis* Mill. Disegno originale a tratto di china di M. Arcangeli

G3.9 Boschi e foreste con *Cupressaceae* o *Taxaceae* dominanti

G3.97 Foreste di *Taxus baccata* del Paleartico occidentale (42.A7 Boschi con tasso; Natura 2000: 9580 Foreste mediterranee di *Taxus baccata*, Prioritario)

Formazioni dominate da *Taxus baccata* accompagnato da *Ilex aquifolium*.

G3.99 Boschi di *Juniperus oxycedrus* (42.A9 Formazioni a *Juniperus oxycedrus*; Natura 2000: 9560 Foreste mediterranee endemiche di *Juniperus* spp., Prioritario)

Formazioni dominate da *Juniperus oxycedrus*.

G3.9A Boschi di *Juniperus phoenicea* (42.AA Boscaglia a ginepro fenicio (*Oleo-Juniperetum phoeniceae*; Natura 2000: 9560 Foreste mediterranee endemiche di *Juniperus* spp., Prioritario)

Formazioni dominate da *Juniperus phoenicea*.

G3.F1 Piantagioni altamente artificiali di conifere autoctone (83.31 Piantagioni di conifere)

Sono da riferire a questa categoria i funghi che crescono in piantumazioni nelle quali il sottobosco è di tipo antropico. Sono da escludere quelli che crescono nelle pinete con sottobosco seminaturale e nell'areale della specie, con evidenti segni di riproduzione da riferire alle corrispondenti categorie.

G3.F11 Piantagioni di abete bianco, abete rosso, larice nativi (83.3111 Piantagioni di abete bianco, abete rosso, larice nativi)

G3.F12 Piantagioni altamente artificiali di conifere autoctone (83.3112 Piantagioni di pini europei)

G3.F13 Piantagioni di cipressi e ginepro (83.3113 Piantagioni di cipressi e ginepro)

H2 MACERETI E ALTRI DEPOSITI DETRICI DELL'ENTROTERRA

H2.3 Macereti montani mesotermici silicei (Natura 2000: 8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale [*Androsacetalia alpinae* e *Galeopsietalia ladani*])

H2.31 Macereti montani mesotermici silicei delle Alpi (61.11 Ghiaioni silicei alpini)

Vegetazione discontinua dei ghiaioni del piano subalpino e alpino (1600-2700 m) su suoli da acidi a neutri, ricchi in sali minerali e poveri in materiale organico. Tra le specie caratteristiche ricordiamo *Androsace alpina*, *Oxyria digyna*, *Luzula alpinopilosa* subsp. *alpinopilosa*

H2.4 Macereti temperati montani calcarei e ultra-basici

H2.41 Macereti alpini di calcescisti (61.21 Ghiaioni alpini di calcescisti; Natura 2000: 8120 Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini [*Thlaspietea rotundifolii*])

Ghiaioni alpini su calcescisti.

H2.42 Macereti a *Thlaspi rotundifolium* (61, 22 Ghiaioni alpini a *Thlaspi*; Palaearctic; 61.22 Ghiaioni basici alpini del piano alpino e nivale; Natura 2000: 8120 Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini [*Thlaspietea rotundifolii*])

Ghiaioni del piano subalpino e nivale, sopra i 2000 metri delle Alpi e dell'Appennino.

H2.43 Macereti mesotermici calcarei ad elementi fini (61.23 Ghiaioni calcarei fini; Palaearctic; 61.23 Ghiaioni basici alpini del piano altimontano e subalpino; Natura 2000: 8120 Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini [*Thlaspietea rotundifolii*])

Ghiaioni del piano montano e subalpino inferiore delle Alpi e degli Appennini, caratterizzati dalla frequenza di *Petasites paradoxus* e *Leontodon montanus*.

H2.5 Ghiaioni silicei acidofili delle esposizioni calde (61.3B Brecciai termofili e mediterranei; Natura 2000: 8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili)

H2.56 Macereti silicei del Mediterraneo centrale (61.3B2 Ghiaioni silicei del Mediterraneo centrale)

Ghiaioni silicei della penisola italiana, Corsica, Sardegna, Sicilia e isole limitrofe.

H2.6 Macereti xerotermici calcarei e ultra-basici (61.3 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili; Natura 2000: 8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili)

H2.61 Macereti termofili calcarei peri-alpini (61.31 Ghiaioni termofili perialpini)

Ghiaioni del piano collinare e montano (200-1600 m) dei versanti più caldi su rocce calcaree, dolomitiche e marnoso-arenacee caratterizzati da *Achnatherum calamagrostis*.

H2.67 Macereti calcarei del Mediterraneo centrale (61.3B1 Ghiaioni xerotermici calcarei di Corsica, Italia e sue isole maggiori)

Ghiaioni calcarei della penisola italiana, Corsica, Sardegna, Sicilia e isole limitrofe dal piano collinare al montano.

H3 HABITAT ROCCIOSI DELL'ENTROTERRA (RUPI, AFFIORAMENTI E FALDE SUPERFICIALI) (62 RUPI)

H3.1 Rupi silicee acide (62.2 Rupi silicee vegetate dell'entroterra; 62.4 Pareti rocciose nude o con vegetazione di licheni; Palaearctic: 62.2 Comunità a casmofite delle rupi silicee e boreo-basaltiche; Natura 2000: 8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica)

H3.11 Rupi silicee montane del centro-Europa (62.21 Rupi silicee montane medio-europee)

Vegetazione rupestre che si sviluppa su litotipi silicei con grande diffusione nelle Alpi centrali e nord-occidentali.

H3.13 Rupi silicee delle Alpi sud-occidentali (62.23 Rupi alpine sud-occidentali)

Rupi su substrato siliceo delle Alpi sud-occidentali e dell'Appennino settentrionale.

H3.14 Rupi silicee sardo-corse del piano montano e alpino (62.24 Rupi della Sardegna e della Corsica; Natura 2000: 8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica)

Formazioni rupestri acidofile dei monti della Sardegna.

H3.1C Cave silicee in disuso (86.41 Cave abbandonate)

Cave abbandonate su substrati silicei.

H3.2 Rupi basiche o ultra-basiche (62.1 Rupi calcaree)

H3.21 Comunità calcicole Tirreno-Adriatiche a casmofite eurimediterranee (62.11 Rupi mediterranee; Natura 2000: 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica)

Fascia mediterranea dell'Italia e della Sicilia.

H3.23 Comunità rupicole calcicole Liguro-Appenniniche a casmofite (62.13 Rupi basiche delle Alpi marittime e Appennino settentrionale; Natura 2000: 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica)

Alpi Marittime, Appennino settentrionale e Alpi Apuane.

H3.24 Comunità mediterraneo-montane a casmofite (62.14 Rupi basiche dei rilievi dell'Italia meridionale; Natura 2000: 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica)

Appennino centro-meridionale dal piano collinare a quello subalpino.



Figura 136. Le rupi appenniniche sono tra gli habitat peninsulari più ricchi di endemismi ed emergenze floristiche. Foto di P.M. Bianco

H3.25 Comunità rupicole montane di Alpi, Carpazi e catene periferiche del bacino Tirrenico (62.15 Rupie basiche delle Alpi centro-orientali; Natura 2000: 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica)

Formazioni rupestri calcifile dal piano collinare a quello subalpino del margine meridionale delle Alpi centro orientali, con concentrazione nelle Alpi calcareo-dolomitiche sud-orientali.

H3.2E Rupie continentali calcaree prive di vegetazione vascolare (62.41 Rupie calcaree prive di vegetazione fanerofitica)

Rupie calcaree verticali e compatte che permettono l'instaurarsi solo di muschi, licheni e alghe.

H3.2F Rupie calcaree o gessose in cave estrattive dismesse (86.41 Cave abbandonate)

Cave abbandonate su substrati basici in via di graduale ricolonizzazione da parte della vegetazione naturale

H3.4 Rupie umide, con stillicidio d'acqua (62.5 Rupie umide continentali)

H3.41 Rupie umide dell'area mediterranea (62.51 Rupie umide mediterranee)

Formazioni delle pareti rupestri infranemorali e delle imboccature umide e ombrose degli abissi carsici del piano collinare e montano (200-1600 m) su substrati calcareo-dolomitici. Sono ricche di muschi e felci.

H3.42 Rupie umide dell'Europa centro-settentrionale (62.52 Rupie stillicidiose settentrionali)

Comunità delle rupie umide con specie caratteristiche centro-europee.

H5.3 Distese di detriti minerali, più o meno fini, non depositati dallo scioglimento dei ghiacci

H5.31 Depositi argillosi e siltosi, con vegetazione assente o molto rada

Sono qui incluse le formazioni pioniere che si sviluppano sui calanchi argillosi e in altre aree a erosione accelerata con sedimenti fini.



Figura 137. Calanchi argillosi in Basilicata (Cod. H5.31). Foto di P. M. Bianco

H5.32 Depositi sabbiosi, con vegetazione assente o molto rada

Vegetazione pioniera dei suoli sabbiosi in erosione accelerata.

H6.1 Fumarole (66.6 Fumarole)

H6.11 Fumarole italiane continentali (66.61 Fumarole italiane; Natura 2000: 8320 Campi di lava e cavità naturali)

Fumarole dei bacini mediterranei occidentali, della penisola italiana e delle piccole isole

H6.12 Fumarole siciliane (66.62 Fumarole dell'Etna; Natura 2000: 8320 Campi di lava e cavità naturali)

Fumarole della Sicilia e delle isole circostanti

H6.13 Fumarole di Pantelleria (66.63 Fumarole di Pantelleria; Natura 2000: 8320 Campi di lava e cavità naturali)

Vegetazione algale e batterica delle fumarole dell'Isola di Pantelleria.

H6.22 Comunità sommitali del Mt. Etna (66.2 Ambienti sommitali dei vulcani mediterranei; Natura 2000: 8320 Campi di lava e cavità naturali)

Non sono previste categorie a livello superiore.



Figura 138. Cima del Vesuvio. Foto di P.M. Bianco

H6.24 Distese e colate laviche prive di vegetazione (66.33 Campi di lava senza vegetazione fanerofitica; Natura 2000: 8320 Campi di lava e cavità naturali)

Superfici rocciose dure o porose formate da lava solidificata derivante da vulcani del dominio Paleartico, colonizzate da licheni e muschi, erbe e arbusti che formano comunità specializzate, relativamente rare.

H6.25 Distese di ceneri vulcaniche e lapilli (66.4 Campi di lapilli e di ceneri; Natura 2000: 8320 Campi di lava e cavità naturali)

Depositi esposti di rocce piroclastiche e materiale vulcanico frammentario quale ceneri, lapilli, bombe, pomici e scorie, colonizzati da specie specializzate pioniere.

I1 SEMINATIVI E ORTI

I1.5 Coltivazioni abbandonate e terreni smossi (82 Coltivi, 87 Campi a maggese, ambienti ruderali)

I1.51 Terreni smossi, dissodati e arati (temporaneamente non coltivati o recentemente abbandonati) (87.1 Terreni vaghi)

Spazi postcolturali e suoli interstiziali urbani.

I2 PARCHI E GIARDINI COLTIVATI (85 PARCHI URBANI E GIARDINI)

I2.1 Giardini ornamentali di grandi dimensioni

I2.11 Parchi con boschi, arbusteti o aiuole fiorite d'impianto artificiale (85.11 Aree boscate dei parchi; 85.14 Aiuole fiorite, con alberi e boschetti nei parchi)

Possono essere riferiti a questa categoria i funghi che crescono all'interno di parchi che comprendono estensioni ornamentali con impianti arborei e arbustivi alternati ad aiuole.

I2.22 Giardini rustici di piccole dimensioni (85.32 Orti urbani)

Possono essere riferiti a questa categoria i funghi che crescono all'interno di piccole aree coltivate in ambito privato all'interno delle aree urbane.

I2.23 Parchi di piccole dimensioni e altre aree verdi cittadine artificiali (85.31 Giardini ornamentali)

Giardini pubblici e privati di piccole dimensione, con impianti artificiali di pregio estetico. Possono essere riferiti a questa categoria i funghi che crescono all'interno di giardini condominiali e nei parchi delle villette.

J1 AREE URBANE DENSAMENTE EDIFICATE (86.1 CITTÀ, CENTRI ABITATI)

J1.3 Edifici pubblici in aree urbane e suburbane

J1.31 Mura delle città antiche (86.13 Monumenti delle città)

J1.4 Siti industriali e/o commerciali attivi, in aree urbane e suburbane (86.3 Siti industriali attivi)

J1.41 Centri commerciali urbani e suburbani

J1.42 Centri industriali urbani e suburbani (86.31 Costruzioni industriali attive)

J5.31 Laghi e specchi d'acqua con fondo completamente artificiale (85.13 Aree umide dei parchi)

Comprende le zone artificialmente inondate, quali i laghetti ornamentali.

J6.5 Depositi di rifiuti industriali (86.42 Depositi di scorie e altri depositi di detriti)

J6.51 Accumuli di scorie delle miniere

J6.52 Accumuli di detriti e scorie industriali (86.43 Linee ferroviarie e altri spazi aperti)



Figura 139. *Panaeolina foenisecii* (Pers.) Maire. Foto di M. Cervini

CORRISPONDENZE TRA DIRETTIVA HABITAT E EUNIS

La maggior parte dei tipi di habitat naturali di interesse comunitario menzionati, la cui “conservazione richiede la designazione di aree speciali” ai sensi della Direttiva “Habitat” 92/43/CE, nell’ultima versione di *“Interpretation manual of european union habitats”* (EC, 2013) è associata a un codice Palaearctic contenuto nel PHYSIS database, pubblicato dal *Royal Belgian Institute of Natural Sciences*²⁶. A sua volta, questo sistema è in implementazione tramite le codifiche EUNIS che lo sostituiscono²⁷.

Nella seguente tabella di conversione EUNIS-Natura 2000 sono indicate le corrispondenze tra i sistemi di catalogazione EUNIS e Natura 2000 degli ambienti terrestri di particolare rilevanza micologica ai sensi del Manuale europeo.

²⁶ www.naturalsciences.be/cb

²⁷ EUNIS biodiversity database, <http://eunis.eea.europa.eu/index.jsp>

CORINE Biotopes		Natura 2000 / Direttiva "Habitat"	
Codifica	Unità	Codifica	Definizione
A2.1	Sedimenti litorali grossolani	1140	Distese fangose o sabbiose emerse durante la bassa marea
A2.2	Sabbie e sabbie fangose litoraneei		
A2.3	Fanghi litoranei		
A2.4	Sedimenti litoranei dalla granulometria varia		
A2.6	Sedimenti litoranei dominati da angiosperme acquatiche		
A2.51	Linee di deposito delle paludi salate	14	Paludi e pascoli inondatai mediterranei e termo-atlantici
A2.52	Paludi salse del litorale superiore		
A2.53	Paludi salse e canneti alofili del litorale medio-superiore		
A2.54	Paludi salse del litorale medio-inferiore		
E6.1	Comunità erbacee alofile dell'entroterra mediterraneo	15	Steppe interne alofile e gipsofile
X02	Lagune salate costiere	1150	Lagune costiere - Prioritario
X03	Lagune salmastre costiere		
B1.131	Comunità annuali delle spiagge sabbiose del Mediterraneo occidentale	1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine
B2.13	Comunità delle spiagge ghiaiose della regione Mediterranea		
B3.331	Comunità degli habitat rocciosi mediterraneo-atlantici e del Mar Nero	1240	Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con <i>Limonium</i> spp. endemici
B3.361	Comunità degli habitat rocciosi peri-lagunari dell'Isola di Pantelleria (Italia)		
B3.12	Faraglioni e isolotti al di sopra del più alto livello di marea nella zona degli spruzzi		
A2.551	Comunità pioniere di <i>Salicornia</i> sp., <i>Suaeda</i> sp. e <i>Salsola</i> sp. delle paludi salse	1310	Vegetazione annua pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie delle zone fangose e sabbiose
A2.552	Comunità pioniere alo-nitrofile delle coste mediterranee	1310	Vegetazione annua pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie delle zone fangose e sabbiose
A2.51B	Comunità di <i>Sagina maritima</i> in paludi salse effimere su sabbia	1310	Vegetazione annua pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie delle zone fangose e sabbiose
A2.554	Comunità di <i>Spartina</i> sp. a foglie piatte	1320	Prati di <i>Spartina</i> (<i>Spartinion maritimae</i>)
D6.11	Praterie europee dell'interno a <i>Puccinellia distans</i>	1340	Pascoli inondatai continentali (<i>Puccinellietalia distantis</i>) - Prioritario
A2.513	Linee di deposito delle paludi salate mediterranee	1410	Pascoli inondatai mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)
A2.522	Comunità mediterranee di <i>Juncus maritimus</i> e <i>Juncus acutus</i> di paludi salmastre		
A2.523	Prati salati mediterranee a piccoli <i>Juncus</i> sp., <i>Carex</i> sp., <i>Hordeum</i> sp. e <i>Trifolium</i> sp.		
A2.53	Prati alo-psammofili del Mediterraneo		
A2.535	Paludi salse a <i>Juncus maritimus</i> del litorale medio-superiore		
A2.543	Comunità prative mediterranee delle paludi salse costiere		
F6.82	Arbusteti alo-nitrofilo mediterranei	1430	Praterie e fruticeti alonitrofilo (Pegano-Salsoletea)
B1.31	Dune mobili embrionali	2110	Dune mobili embrionali
B1.32	Dune bianche	2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> ("dune bianche")
B1.41	Dune grigie settentrionali (Adriatico)	2130	Dune costiere fisse a vegetazione erbacea ("dune grigie") - Prioritario
B1.43	Dune costiere stabili del Mediterraneo centrale e occidentale e delle coste termo-atlantiche del sud-Iberia e nord-Africa	2210	Dune fisse del litorale del <i>Crucianellion maritimae</i>
B1.47	Comunità dunali di terofite graminiformi pioniere su suolo superficiale		
B1.48	Comunità dunali mediterranee e sud-atlantiche di terofite su suolo sabbioso profondo	2230	Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>
B1.49	Praterie xeriche mediterranee delle dune	2240	Dune con prati dei <i>Brachypodietalia</i> e vegetazione annua
B1.611	Arbusteti di <i>Hippophae rhamnoides</i> su dune costiere	2160	Dune con presenza di <i>Hippophae rhamnoides</i>
B1.63	Comunità arbustive a <i>Juniperus</i> delle dune costiere	2250	Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp. - Prioritario
B1.7	Boschi delle dune costiere	2270	Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i> - Prioritario
B1.8	Depressioni interdunali umide e inondate	2190	Depressioni umide interdunali
E1.91	Praterie silicicole ad annuali nane	2330	Praterie aperte a <i>Corynephorus</i> e <i>Agrostis</i> su dossi sabbiosi interni
E1.93	Praterie a <i>Corynephorus</i> sp.		
E1.95	Praterie pioniere delle dune silicee dell'interno		
C3.41	Comunità euro-siberiane di piante perenni anfibie	3110	Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale delle pianure sabbiose (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)
C1.1	Laghi, pozze e stagni oligotrofici permanenti	3120	Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale con <i>Isoetes</i> spp.
C3.42	Comunità mediterraneo-atlantiche di piante anfibie		
C1.2	Laghi, pozze e stagni mesotrofici	3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>

C3.41	Comunità euro-siberiane di piante perenni anfibie		
C3.51	Comunità euro-siberiane di erbe annuali anfibie		
C1.14	Tappeti sommersi di Charophytae dei corpi idrici oligotrofici		
C1.25	Tappeti sommersi di Charophytae dei corpi idrici mesotrofici	3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i> spp.
C1.44	Tappeti sommersi di Charophytae dei corpi idrici distrofici		
C1.22	Vegetazione liberamente galleggianti dei corpi idrici mesotrofici		
C1.23	Vegetazione radicata con foglie sommerse dei corpi idrici mesotrofici	3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition
C1.32	Vegetazione liberamente galleggianti dei corpi idrici eutrofici		
C1.4	Laghi, pozze e stagni distrofici permanenti	3160	Laghi e stagni distrofici naturali
C3.42	Comunità mediterraneo-atlantiche di piante anfibie	3170	Stagni temporanei mediterranei - Prioritario
C3.551	Sponde ghiaiose di ruscelli e torrenti boreo-alpini	3220	Fiumi alpini e loro vegetazione riparia erbacea
C3.552	Sponde ghiaiose dei fiumi montani		
F9.13	Cespuglieti fluviali montani su suolo ghiaioso	3230	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Myricaria germanica</i>
F9.111	Cespuglieti prealpini di <i>Salix</i> sp. e <i>Myricaria germanica</i>		
F9.112	Cespuglieti prealpini di <i>Salix</i> sp. e <i>Hippophaë fluviatilis</i>	3240	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix elaeagnos</i>
F9.14	Cespuglieti e boscaglie dei banchi di ghiaia		
C3.553	Habitat delle ghiaiose di fiumi mediterranei	3250	Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Glaucium flavum</i>
C2.18	Vegetazione acidofila dei ruscelli sorgivi oligotrofici		
C2.19	Vegetazione dei ruscelli sorgentizi oligotrofici ricchi in limo		
C2.25	Vegetazione acidofila dei ruscelli oligotrofici a carattere torrentizio		
C2.26	Vegetazione calcicola dei corsi d'acqua oligotrofici a carattere torrentizio		
C2.27	Vegetazione mesotrofica dei torrenti a forte scorrimento		
C2.1A	Vegetazione mesotrofica dei ruscelli sorgentizi	3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitriche-Batrachion</i>
C2.33	Vegetazione dei fiumi mesotrofici a lento decorso		
C2.34	Vegetazione dei fiumi eutrofici a lento decorso		
C2.43	Vegetazione mesotrofica dei tratti fluviali tidali		
C2.44	Vegetazione dei fiumi eutrofici influenzati dalle maree		
C3.53	Comunità euro-siberiane di piante annuali delle sponde fluviali fangose	3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri</i> p.p. e <i>Bidention</i> p.p.
E5.44	Praterie mediterranee di aree fluviali alluvionali	3280	Fiumi mediterranei a flusso permanente con il Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>
C2.5	Corsi d'acqua temporanei (fase umida)		
E5.44	Praterie mediterranee di aree fluviali alluvionali	3290	Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il Paspalo-Agrostidion
F4.21	Brughiere montane con <i>Calluna</i> sp. e <i>Vaccinium</i> sp.	4030	Lande secche europee
F4.22	Brughiere sub-atlantiche con <i>Calluna</i> sp. e <i>Genista</i> sp.		
F2.21	Brughiere a ericoidi nani delle creste ventose		
F2.22	Brughiere alpine acidofile di <i>Rhododendron</i> sp.		
F2.23	Arbusteti nani di <i>Juniperus</i> sp., delle montagne sud-paleartiche		
F2.24	Brughiere delle alte montagne alpine a <i>Empetrum hermaphroditum</i> e <i>Vaccinium uliginosum</i>	4060	Lande alpine e boreali
F2.27	Brughiere alpine con <i>Arctostaphylos uva-ursi</i> e <i>Arctostaphylos alpinus</i>		
F2.28	Brughiere alpine con <i>Rhododendron hirsutum</i> ed <i>Erica</i> sp.		
F2.29	Comunità di <i>Dryas octopetala</i>		
F2.2A	Comunità alpine d'alta quota di specie nane del genere <i>Vaccinium</i>		
F2.2B	Comunità alpine d'alta quota di <i>Genista</i> sp. e <i>Chamaecytisus</i> sp.		
F2.41	Boscaglie di <i>Pinus mugo</i> delle catene alpine interne		
F2.42	Boscaglie di <i>Pinus mugo</i> delle catene alpine esterne	4070	Boscaglie di <i>Pinus mugo</i> e <i>Rhododendron hirsutum</i> (Mugo-Rhododendretum hirsuti) – Prioritario
F2.43	Boscaglie di <i>Pinus mugo</i> sud-occidentali		
F2.44	Boscaglie di <i>Pinus mugo</i> degli Appennini		
F2.3211	Cespuglieti bassi di salici alpini	4080	Boscaglie subartiche di <i>Salix</i> spp.
F7.45	Arbusti spinosi emisferici corsico-sardi		
F7.46	Lande montane di cespugli a pulvino del Monte Etna	4090	Lande oro-mediterranee endemiche a ginestre spinose

F7.47	Lande montane di cespugli a pulvino degli Appennini e delle Madonie		
F7.4E	Lande montane di cespugli a pulvino con <i>Astragalus sempervirens</i>		
F3.12	Cespuglieti di <i>Buxus sempervirens</i>	5110	Formazioni stabili xerothermofile a <i>Buxus sempervirens</i> sui pendii rocciosi (Berberidion p.p.)
F6.64	Cespuglieti supra-mediterranei di <i>Buxus sempervirens</i>	5130	Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli
F3.16	Cespuglieti di <i>Juniperus communis</i>	5210	Matorral arborescenti a <i>Juniperus</i> spp.
F5.13	Matorral di <i>Juniperus</i> sp.	5230	Matorral arborescenti di <i>Laurus nobilis</i> - Prioritario
F5.18	Matorral di alloro	5310	Boscaglia fitta di <i>Laurus nobilis</i>
F5.516	Arbusteti e boscaglie di <i>Laurus</i> sp.	5320	Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere
F5.517	Garighe costiere a <i>Helichrysum</i> sp.		
F5.52	Comunità di <i>Euphorbia dendroides</i>		
F5.53	Garighe con <i>Ampelodesmos mauritanica</i> dominante	5330	Arbusteti termomediterranei e pre-desertici
F5.54	Formazioni arbustive di <i>Chamaerops humilis</i>		
F5.55	Arbusteti pre-desertici mediterranei		
F5.56	Ginestreti termomediterranei (Retamares)		
F7.113	Frigane del Mediterraneo occidentale ad <i>Anthyllis</i> sp.	5410	Phrygane del Mediterraneo occidentale sulla sommità di scogliere (Astragalo-Plantaginetum subulatae)
F7.114	Frigane dello Stretto di Bonifacio (Sardegna, Italia)		
F7.31	Friganedel Mediterraneo orientale ("bathas")		
F7.316	Frigane con cespugli a cuscinetto a <i>Thymus capitatus</i>		
F7.26	Frigane a <i>Hypericum aegyptiacum</i>	5430	Phrygane endemiche dell'Euphorbio-Verbascion
F7.25	Frigane a <i>Sarcopoterium</i> sp. del Mediterraneo centrale		
F7.22	Frigane sarde a <i>Genista acanthoclada</i>		
F7.23	Frigane sardo-corse a <i>Genista</i> sp.		
F7.24	Frigane di Pantelleria		
E1.11	Comunità euro-sibiriche dei depositi detritici	6110	Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alysso-Sedion albi
E1.B2	Praterie calaminari	6130	Formazioni erbose calaminari dei Violetalia calaminariae
E1.B5	Praterie alpine su suoli ricchi in metalli pesanti		
E4.11	Comunità erbacee e prative acidocline nivali boreo-alpine	6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicicole
F2.11	Comunità nivali boreo-alpine di <i>Salix herbacea</i> su suolo moderatamente acido		
E4.34	Praterie acidofile alpine		
E4.12	Praterie e habitat erbacei basofili Boreo-Alpini delle vallette nivali		
F2.12	Comunità nivali boreo-alpine di <i>Salix</i> su suolo moderatamente calcareo	6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
E4.38	Praterie compatte Oro-Appenniniche		
E4.41	Praterie compatte calcicole alpine		
E4.42	Comunità anemofile di <i>Kobresia myosuroides</i>		
E4.43	Steppe calcicole e praterie xerofile su suolo detritico		
E1.22	Associazioni del Festucion valesiaca dei prati steppici aridi subcontinentali	6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) * Prioritario se: *stupenda fioritura di orchidee
E1.23	Associazioni del Cirsio-Brachypodion dei prati steppici mesoxerofili subcontinentali		
E1.24	Prati aridi centro-alpini (Stipo-Poion)		
E1.26	Praterie sub-aride sub-atlantiche su terreno calcareo		
E1.27	Praterie per-aride sub-atlantiche su terreno calcareo		
E1.28	Praterie calcareo-silicee centro-Europee		
E1.2A	Comunità di <i>Brachypodium phoenicoides</i>		
E1.3	Praterie xeriche mediterranee	6220	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodieta - Prioritario
E1.71	Pascoli magri di <i>Nardus stricta</i>	6230	Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale) - Prioritario
E4.31	Prati alpini a <i>Nardus stricta</i> e altre comunità affini		
E3.511	Praterie calcicline a <i>Molinia caerulea</i>	6410	Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (Molinion caeruleae)
E3.512	Praterie acidocline a <i>Molinia caerulea</i>		
E3.1	Prati igrofilii mediterranei	6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion
E5.41	Sponde e barriere fluviali di alte erbe perenni	6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile
E5.43	Bordure dei boschi sciafili (ombrofilii)		

E5.51	Comunità mesofile di alte erbe alpine e sub-alpine		
E5.52	Praterie alpine ad alte erbe		
E2.22	Prati da sfalcio sub-atlantici di bassa altitudine	6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>
E2.23	Prati da sfalcio centro-europei submontani		
E2.31	Prati da sfalcio montani delle Alpi	6520	Praterie montane da fieno
G1.A1A	Foreste illiriche a <i>Quercus</i> e <i>Carpinus</i>	91L0	Foreste illiriche di <i>Carpinus betulus</i> (Erythronio-Carpinion)
G1.7C6	Boschi termofili di <i>Fraxinus</i>	91B0	Frassineti termofili a <i>Fraxinus angustifolia</i>
G1.7D5	Boschi di <i>Castanea sativa</i> di Alpi meridionali insubriche e Alpi Liguri		
G1.7D6	Boschi collinari italo-siculi di <i>Castanea sativa</i>	9260	Foreste di <i>Castanea sativa</i>
G1.7D7	Boschi sardo-corsi di <i>Castanea sativa</i>		
G3.15	Foreste di <i>Abies alba</i> degli Appennini meridionali	9510	Foreste sud-appenniniche di <i>Abies alba</i> - Prioritario
G1.686	Boschi e foreste di <i>Fagus sylvatica</i> della Sicilia settentrionale	9210	Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i>
G1.687	Boschi e foreste di <i>Fagus sylvatica</i> dell'Etna	9220	Faggeti degli Appennini con <i>Abies alba</i> e faggeti con <i>Abies nebrodensis</i> - Prioritario
G3.1A	Boschi relitti di <i>Abies nebrodensis</i>	9220	Faggeti degli Appennini con <i>Abies alba</i> e faggeti con <i>Abies nebrodensis</i> - Prioritario
G3.1B	Foreste sub-alpine di <i>Picea abies</i> della regione sub-alpine e dei Carpazi		
G3.1C	Foreste di <i>Picea abies</i> delle valli montane interne	9410	Foreste acidofile montane e alpine di <i>Picea</i> (Vaccinio-Piceetea)
G3.1E2	Peccete appenniniche		
G3.21	Foreste silicicole di <i>Larix decidua</i> e <i>Pinus cembra</i> delle Alpi orientali	9420	Foreste alpine di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i>
G3.22	Foreste calcicole di <i>Larix decidua</i> e <i>Pinus cembra</i> delle Alpi orientali		
G3.31	Foreste di <i>Pinus uncinata</i> con <i>Rhododendron ferrugineum</i>	9430	Foreste montane e subalpine di <i>Pinus uncinata</i> - Prioritario su substrato gessoso o calcareo
G3.32	Foreste di <i>Pinus uncinata</i> di aree tendenzialmente xerotermitiche		
G3.51	Foreste alpino-apenniniche di <i>Pinus nigra</i>	9530	Pinete (sub-)mediterranee di pini neri endemici - Prioritario
G3.55	Foreste di <i>Pinus laricio</i>	9530	Pinete (sub-)mediterranee di pini neri endemici - Prioritario
G3.61	Foreste di <i>Pinus leucodermis</i>	95A0	Foreste di pino oromediterranee
G3.72	Foreste di <i>Pinus pinaster</i> subsp. <i>atlantica</i> (o <i>P. mesogeensis</i>)		
G3.73	Foreste di <i>Pinus pinea</i>	9540	Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici
G3.74	Foreste di <i>Pinus halepensis</i>		
G3.92	Boschi a <i>Juniperus thurifera</i>	9560	Foreste Mediterranee endemiche di <i>Juniperus</i> spp. - Prioritario
G3.97	Foreste di <i>Taxus baccata</i> del Paleartico occidentale	9580	Boschi mediterranei di <i>Taxus baccata</i> - Prioritario
G1.111	Foreste centro-europee di <i>Salix alba</i> , <i>Salix fragilis</i> e/o <i>Salix x rubens</i>		
G1.12	Boschi a galleria ripariali boreo-alpini ad <i>Alnus</i> sp., <i>Betula</i> sp. o <i>Pinus</i> sp. dominanti	91E0	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) - Prioritario
G1.21	Boschi e foreste ripariali di <i>Fraxinus</i> - <i>Alnus</i> sp. o <i>Quercus</i> - <i>Ulmus</i> - <i>Fraxinus</i> sp.		
G1.22	Boschi misti a querce, olmi e frassini dei grandi fiumi	91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>)
G1.31	Foreste ripariali mediterranee a <i>Populus alba</i> e <i>Populus nigra</i> dominanti	92A0 3280	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i> Fiumi mediterranei a flusso permanente con il Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>
G1.32	Boschi mediterranei di <i>Ulmus minor</i>	92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>
G1.33	Boschi ripariali mediterranei a <i>Fraxinus angustifolia</i> dominante	3280	Fiumi mediterranei a flusso permanente con il Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>
G1.34	Boscaglie fluviali mediterranee di <i>Ostrya carpinifolia</i>		
G1.1121	Foreste a galleria mediterranee a salice bianco		
G1.383	Canyons a <i>Platanus orientalis</i> in Sicilia	92C0	Foreste di <i>Platanus orientalis</i> e <i>Liquidambar orientalis</i> (Platanion orientalis)
F9.31	Bordure ripariali di <i>Nerium oleander</i> , <i>Vitex agnus-castus</i> e <i>Tamarix</i>	92D0	Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)
G1.51	Boschi di betulla e sfagni	91D0	Torbiere boschive - Prioritario
G3.E2	Torbiere boscate a pino silvestre delle zone nemorali		
G3.E1	Boschi di <i>Pinus mugo</i> , in prati torbosi		
G3.E5	Boschi di <i>Picea</i> sp., in torbiere con con tappeti di muschio		
G2.41	Boschi di <i>Olea europaea</i> var. <i>silvestris</i>	9320	Foreste di <i>Olea</i> e <i>Ceratonia</i>
G2.42	Boschi di <i>Ceratonia siliqua</i>		
G2.111	Boschi tirrenici di <i>Quercus suber</i>	9330	Foreste di <i>Quercus suber</i>

G2.121	Boschi di <i>Quercus ilex</i> mesomediterranei	9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>
G2.122	Foreste supra-mediterranee di <i>Quercus ilex</i> del Mediterraneo nord-occidentale e del Mare Adriatico	9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>
G2.6	Boschi di <i>Ilex aquifolium</i>	9380	Foreste di <i>Ilex aquifolium</i>
D1.111	Hummocck, dossi e prati delle torbiere alte	7110	Torbiere alte attive - Prioritario
D1.113	Pozze poco profonde e aree sature d'acqua alla sommità di torbiere alte (schlenken)		
D1.112	Specchi d'acqua sommitali delle torbiere alte ("schlenken")		
D1.113	Pozze poco profonde e aree saturate d'acqua alla sommità di torbiere alte		
D1.121	Torbiere degradate inattive a <i>Molinia caerulea</i>		
C3.28	Comunità ripariali di <i>Cladium mariscus</i>	7120	Torbiere alte degradate ancora suscettibili di rigenerazione naturale
D5.24	Comunità palustri di <i>Cladium mariscus</i>	7210	Paludi calcaree con <i>Cladium mariscus</i> e specie del Caricion davallianae - Prioritario
C2.12	Sorgenti d'acqua dura (ricca di minerali disciolti)	7220	Sorgenti petrificanti con formazione di travertino (Cratoneurion) - Prioritario
D4.1N	Aree palustri delle sorgenti d'acqua dura		
D4.11	Paludi a <i>Schoenus nigricans</i>	7230	Torbiere basse alcaline
D4.12	Paludi a <i>Schoenus ferrugineus</i>		
D4.13	Torbiere basse a sub-continentali a <i>Carex davalliana</i>		
D4.15	Torbiere a <i>Carex dioica</i> , <i>Carex pulicaris</i> e <i>Carex flava</i>		
D4.18	Torbiere alcaline a <i>Carex frigida</i>		
D4.1A	Torbiere alcaline a <i>Eleocharis quinqueflora</i>		
D4.1C	Torbiere alcaline a <i>Carex rostrata</i>		
D4.1E	Torbiere alcaline a <i>Trichophorum cespitosum</i>		
D4.1I	Torbiere alcaline a Cyperaceae o Graminaceae di alta statura		
D4.21	Comunità artico-alpine di <i>Kobresia simpliciuscula</i> e <i>Carex microglochin</i>		
D4.23	Comunità artico-alpine di <i>Equisetum</i> sp., <i>Typha</i> sp. e <i>Juncus</i> sp. in habitat fluviali	7140	Torbiere di transizione e instabili
D2.31	Comunità di <i>Carex lasiocarpa</i>		
D2.32	Comunità instabili e/o galleggianti di <i>Carex diandra</i>		
D2.33	Comunità instabili e/o galleggianti di <i>Carex rostrata</i>		
D2.34	Comunità di <i>Carex limosa</i>		
D2.3H	Sabbie umide e torbiere acidofile con <i>Rhynchospora alba</i> e <i>Drosera</i> sp.		
H2.31	Macereti montani mesotermici silicei delle Alpi	7150	Depressioni su substrati torbosi del Rhyncosporion
H2.41	Macereti alpini di calciscisti	8110	Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (Androsacetalia alpinae e Galeopsietalia ladani)
H2.42	Macereti a <i>Thlaspi rotundifolium</i>		
H2.43	Macereti mesotermici calcarei a elementi fini	8120	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)
H2.61	Macereti termofili calcarei peri-alpini		
H2.51	Macereti xerotermici silicei pirenaico-alpini con <i>Senecio leucophyllus</i> , <i>Armeria alpina</i> , <i>Galeopsis pyrenaica</i> , <i>Xatardia scabra</i> , ecc.		
H2.67	Macereti calcarei del Mediterraneo centrale	8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili
H2.56	Macereti silicei del Mediterraneo centrale		
H3.21	Comunità calcicole Tirreno-Adriatiche a casmofite eurimediterranee		
H3.23	Comunità rupicole calcicole Liguro-Appenniniche a casmofite	8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
H3.24	Comunità mediterraneo-montane a casmofite		
H3.25	Comunità rupicole montane di Alpi, Carpazi e catene periferiche del bacino Tirrenico		
H3.11	Rupi silicee montane del centro-Europa	8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica
H3.13	Rupi silicee delle Alpi sud-occidentali		
H3.14	Rupi silicee sardo-corse del piano montano e alpino		
H3.18	Rupi silicee termofile di Corsica, sud-Francia ed est-Spagna con felci dominanti		
H3.1B	Rocce silicee prive di vegetazione		
E4.2	Comunità a muschi e licheni delle sommità montane, creste e versanti esposti	8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dillenii
H4.3	Ghiacciai rocciosi e morene non vegetate dominate dai ghiacci	8240	Pavimenti calcarei - Prioritario
H4.2	Calotte glaciali e veri ghiacciai	8340	Ghiacciai permanenti

H1.211	Grotte con <i>Proteus anguinus</i>	8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
H1.221	Comunità continentali di vertebrati parzialmente cavernicoli		
H1.222	Comunità insulari di vertebrati parzialmente cavernicoli		
H1.23	Grotte a invertebrati troglobionti		
H6.22	Comunità sommitali del Monte Etna	8320	Campi di lava e cavità naturali
H6.24	Distese e colate laviche prive di vegetazione		
H1.43	Tunnel di lava della Tetide		
H6.25	Distese di ceneri vulcaniche e lapilli		
H6.11	Fumarole italiane continentali		
H6.12	Fumarole siciliane		
H6.13	Fumarole di Pantelleria		
E7.3	Praterie alberate iberiche (“dehesa”)	6310	Dehesas con <i>Quercus</i> ssp. sempreverde

CORRISPONDENZE TRA SISTEMA *CORINE BIOTOPES* E SISTEMA EUNIS

<i>CORINE Biotopes</i>		EUNIS	
Codifica	Definizione	Codifica	Definizione
15.11	Praterie a salicornie annuali	A2.551	Comunità pioniere di <i>Salicornia</i> sp., <i>Suaeda</i> sp. e <i>Salsola</i> sp. delle paludi salse
15.12	Comunità alonitrofile a <i>Frankenia</i>	A2.552	Comunità pioniere alo-nitrofile delle coste mediterranee
15.13	Comunità a <i>Sagina maritima</i>	A2.51B	Comunità di <i>Sagina maritima</i> in paludi salse effimere, su spiagge sabbiose
15.14	Steppe salate a <i>Crypsis</i>	E6.13	Comunità di erbe alo-nitrofile pioniere dell'entroterra
15.2	Praterie a <i>Spartina</i>	A2.55	Comunità di piante pioniere delle paludi salse
15.21	Praterie a <i>Spartina maritima</i>	A2.554	Comunità di <i>Spartina</i> sp. dalle foglie piatte
15.35	Vegetazione a <i>Elymus pycnanthus</i>	A2.514	Comunità di <i>Elymus pycnanthus</i> con <i>Suaeda vera</i> o <i>Inula crithmoides</i> , su sedimenti in paludi salse litoranee
15.41	Prati salati continentali con <i>Puccinellia distans</i>	D6.11	Comunità prative alofile del centro-Europa a <i>Puccinellia distans</i>
15.51	Paludi salmastre mediterranee a <i>Juncus maritimus</i>	A2.522	Comunità mediterranee di <i>Juncus maritimus</i> e <i>Juncus acutus</i> di paludi salmastre
15.52	Paludi salmastre a piccoli carici e altre specie	A2.535	Paludi salse a <i>Juncus maritimus</i> del litorale medio-superiore
15.53	Pascoli mediterranei alo-psammofili	A2.523	Prati salati mediterranee a piccoli <i>Juncus</i> sp., <i>Carex</i> sp., <i>Hordeum</i> sp. e <i>Trifolium</i> sp.
15.55	Praterie a <i>Puccinellia festuciformis</i>	A2.532	Prati alo-psammofili del Mediterraneo
15.56	Linee di deposito degli ambienti alofili	A2.543	Comunità prative mediterranee delle paludi salse costiere
15.57	Formazioni ad <i>Artemisia caerulscens</i> e <i>Agropyron</i> sp. pl.	A2.551	Comunità pioniere di <i>Salicornia</i> sp., <i>Suaeda</i> sp. e <i>Salsola</i> sp. delle paludi salse
15.58	Formazioni a <i>Juncus subulatus</i>	A2.524	Comunità mediterranee di <i>Elymus</i> sp. o <i>Artemisia</i> sp.
15.61	Cespuglieti alofili mediterranei	A2.525	Comunità mediterranee di <i>Juncus subulatus</i> di paludi salmastre
15.63	Cespuglieti termofili a <i>Limoniastrum</i>	A2.526	Comunità mediterranee arbustive di paludi salmastre
15.72	Cespuglieti alo-nitrofilo mediterranei	A2.528	Comunità mediterranee di <i>Limoniastrum</i> sp.
15.81	Steppe salate a <i>Limonium</i>	F6.82	Arbusteti nitrofilo mediterranei
15.83	Aree argillose a erosione accelerata	E6.11	Steppe alofile a <i>Limonium</i> sp. del Mediterraneo
16.11	Arenile privo di vegetazione	H5.31	Depositi argillosi e siltosi, con vegetazione assente o molto rada
16.12	Arenile con comunità vegetali annuali (<i>Cakiletea maritima</i>)	B1.21	Spiagge sabbiose prive di vegetazione, al di sopra del limite di marea
16.21	Dune mobili e dune bianche	B1.13	Comunità atlantico-mediterranee e del Mar Nero delle spiagge sabbiose
16.211	Dune mobili	B1.3	Dune costiere mobili
16.212	Dune bianche	B1.4	Comunità erbacee delle dune costiere stabili
16.22	Dune grigie	B1.31	Primi stadi evolutivi delle dune mobili
16.221	Dune grigie settentrionali (Adriatico settentrionale)	B1.32	Cordoni di dune mobili supralitorali, nude o con rada vegetazione
16.223	Dune grigie mediterranee	B1.4	Comunità erbacee delle dune costiere stabili
16.228	Comunità a specie annuali	B1.44	Dune costiere stabili del Mediterraneo centro-orientale
16.229	Praterie xeriche delle dune	B1.43	Dune costiere stabili del Mediterraneo centrale e occidentale e delle coste termo-atlantiche del sud-Iberia e nord-Africa
16.251	Dune a <i>Hippophae rhamnoides</i>	B1.48	Comunità dunali mediterranee e sud-atlantiche di terofite su suolo sabbioso profondo
16.27	Gineprete e cespuglieti delle dune	B1.47	Comunità dunali di terofite graminiformi pioniere su suolo superficiale
16.28	Cespuglieti a sclerofille delle dune	B1.611	Arbusteti di <i>Hippophae rhamnoides</i> su dune costiere
16.29	Dune alberate	B1.63	Comunità arbustive di <i>Juniperus</i> sp. su dune costiere
16.31	Corpi idrici interdunali permanenti	B1.64	Comunità arbustive di sclerofille e laurifille su dune costiere
16.32	Formazioni pioniere delle sabbie umide a specie annuali (<i>Juncus bufonius</i> , <i>Samolus valerandi</i> , ecc.)	B1.71	Brughiere dunali costiere coperte da foreste di conifere più o meno naturali (ad es.: <i>Pinus silvestris</i>)
16.33	Paludi interdunali	B1.82	Acquitrini e paludi calcicole (occasionalmente acidofile) interdunali
		B1.81	Comunità pioniere degli acquitrini interdunali
		B1.82	Acquitrini e paludi calcicole (occasionalmente acidofile) interdunali

CORINE Biotopes		EUNIS	
Codifica	Definizione	Codifica	Definizione
16.34	Praterie umide interdunali	B1.83	Prati paludosi e brughiere umide interdunali
16.35	Canneti e cariceti interdunali	B1.82	Acquitrini e paludi calcicole (occasionalmente acidofile) interdunali
17.1	Litorali ghiaiosi e ciottolosi quasi privi di vegetazione	B1.84	Canneti, tifeti e cariceti interdunali
17.2	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	B2.2	Spiege ghiaiose mobili e prive di vegetazione, al di sopra del limite di marea
18.11	Scogli dei margini del piano mesolitorale	B2.1	Comunità delle spiagge ghiaiose, sui materiali di deposito della marea
18.12	Scogli del piano mesolitorale inferiore	A1.13	Comunità delle rocce del mediolitorale superiore
18.13	Scogli del mesolitorale superiore	A1.4	Elementi caratteristici delle rocce litoranee
18.14	Sporgenze e grotte del mesolitorale	A1.14	Comunità delle rocce del mediolitorale inferiore, esposte all'azione dei marosi
18.15	Pozze rocciose mesolitorali	A1.13	Comunità delle rocce del mediolitorale superiore
18.16	Scogli supralitorali	A1.6	Caverne sottomarine litoranee e mensole rocciose naturali
18.17	Pozze rocciose sopralitorali	A1.41	Comunità delle pozze rocciose litoranee
18.22	Scogliere e rupi marittime mediterranee	B3.1	Habitat rocciosi supralitorali influenzati dagli spruzzi marini
18.3	Sponde dei laghi salati	A1.2	Formazioni rocciose litoranee poco esposte all'azione dei marosi
19	Isolette rocciose e scogli	A1.42	Comunità delle pozze rocciose sopralitorali
21	Lagune	B3.33	Comunità degli habitat rocciosi mediterraneo-atlantici e del Mar Nero
22.11	Acque oligotrofiche prive di calcare	B3.36	Comunità degli habitat rocciosi di contorno a saline e bacini salati
22.12	Acque mesotrofiche	B3.361	Comunità degli habitat rocciosi peri-lagunari dell'Is. di Pantelleria (Italia)
22.13	Acque eutrofiche	B3.3	Habitat rocciosi (scogliere, spiagge e isolette) con vegetazione alofila
22.14	Acque distrofiche (torbose) DH	C1	Specchi d'acqua permanenti
22.15	Acque oligotrofiche ricche di calcare	C1.61	Comunità calcifughe dei bacini idrici temporanei oligotrofici
22.2	Fanghi o ghiaie prive di vegetazione (fluttuazioni del livello)	C1.12	Vegetazione radicata con foglie sommerse dei corpi idrici oligotrofici
22.31	Comunità perenni settentrionali	C1.22	Vegetazione liberamente galleggiante dei corpi idrici mesotrofici
22.32	Comunità a specie annuali settentrionali	C1.23	Vegetazione radicata con foglie sommerse dei corpi idrici mesotrofici
22.33	Megaforbieti annuali (Bidentetea)	C1.62	Bacini idrici temporanei mesotrofici
22.34	Comunità anfibe meridionali DH	C1.32	Vegetazione liberamente galleggiante dei corpi idrici eutrofici
22.41	Vegetazione acquatica natante (<i>Lemnetea minoris</i>)	C1.33	Vegetazione radicata con foglie sommerse dei corpi idrici eutrofici
22.42	Vegetazione radicante sommersa (<i>Potamion</i>)	C1.45	Comunità di Sfagni e <i>Utricularia</i> sp. dei corpi idrici distrofici
22.43	Vegetazione radicante natante (<i>Nympheion</i>)	C1.14	Tappeti sommersi di Charophytae dei corpi idrici oligotrofici
22.431	Tappeti flottanti di vegetali a grandi foglie	C3.7	Spiege di sedimenti coerenti, con vegetazione assente o sparsa
		C3.41	Comunità euro-sibiriche di piante perenni anfibe
		C3.51	Comunità euro-sibiriche di erbe annuali anfibe
		C3.51	Comunità euro-sibiriche di erbe annuali anfibe
		C3.52	Comunità palustri o perilacustri di <i>Bidens</i> sp.
		C3.42	Comunità mediterraneo-atlantiche di piante anfibe
		C1.22	Vegetazione liberamente galleggiante dei corpi idrici mesotrofici
		C1.23	Vegetazione radicata con foglie sommerse dei corpi idrici mesotrofici
		C1.32	Vegetazione liberamente galleggiante dei corpi idrici eutrofici
		C1.23	Vegetazione radicata con foglie sommerse dei corpi idrici mesotrofici
		C1.12	Vegetazione radicata con foglie sommerse dei corpi idrici oligotrofici
		C1.33	Vegetazione radicata con foglie sommerse dei corpi idrici eutrofici
		C1.42	Vegetazione radicata con foglie sommerse dei corpi idrici distrofici
		C1.12	Vegetazione radicata con foglie sommerse dei corpi idrici oligotrofici
		C1.13	Vegetazione radicata con foglie galleggianti dei corpi idrici oligotrofici
		C1.24	Vegetazione radicata con foglie galleggianti dei corpi idrici mesotrofici
		C1.34	Vegetazione radicata con foglie galleggianti dei corpi idrici eutrofici
		C1.69	Vegetazione radicata con foglie galleggianti dei bacini temporanei
		C1.241	Tappeti flottanti a foglia larga

CORINE Biotopes		EUNIS	
Codifica	Definizione	Codifica	Definizione
22.4311	Tappeti a Ninfeidi	C1.2411	Tappeti a Ninfeidi
22.43111	Tappeti a <i>Nuphar</i>	C1.24111	Tappeti di <i>Nuphar</i>
22.43112	Tappeti a <i>Nymphaea</i>	C1.24112	Letti settentrionali di <i>Nymphaea</i>
22.4312	Tappeti a <i>Trapa natans</i>	C1.2412	Tappeti a <i>Trapa natans</i>
22.4313	Tappeti a <i>Nymphoides peltata</i>	C1.2413	Tappeti a <i>Nymphoides peltata</i>
22.4314	Tappeti flottanti di <i>Potamogeton</i>	C1.2414	Tappeti flottanti di <i>Potamogeton</i>
22.432	Comunità flottanti delle acque poco profonde	C1.341	Vegetazione radicata con foglie galleggianti dei corpi idrici eutrofici
		C1.12	Vegetazione radicata con foglie sommerse dei corpi idrici oligotrofici
22.4321	Tappeti di ranuncoli acquatici	C1.3411	Comunità galleggianti di <i>Ranunculus</i> subgenus <i>Batrachium</i> in acque poco profonde
22.4322	Comunità di Callitriche	C1.3412	Comunità acquatiche a Callitriche
22.4323	Comunità di <i>Hottonia palustris</i>	C1.3413	Letti di <i>Hottonia palustris</i> in acque poco profonde
22.433	Aggruppamenti oligotrofici di <i>Potamogeton</i>	C1.131	Comunità oligotrofiche a <i>Potamogeton</i>
22.44	Tappeti immersi di <i>Characeae</i>	C1.14	Tappeti sommersi di Charophytae dei corpi idrici oligotrofici
		C1.25	Tappeti sommersi di Charophytae dei corpi idrici mesotrofici
		C1.44	Tappeti sommersi di Charophytae dei corpi idrici distrofici
		C1.52	Tappeti sommersi di Charophytae dei corpi idrici salini o ipersalini
22.441	Tappeti di <i>Chara</i>	C1.141	Tappeti di <i>Chara</i>
22.45	Vegetazione delle pozze torbose (<i>Utricularietea intermedio-repentis</i>)	C1.15	Comunità di <i>Sphagnum</i> e <i>Utricularia</i> sp. dei corpi idrici oligotrofici
		C1.26	Comunità di Sfagni e <i>Utricularia</i> sp. dei corpi idrici mesotrofici
		C1.45	Comunità di Sfagni e <i>Utricularia</i> sp. dei corpi idrici distrofici
22.5	Corpi idrici temporanei	C1.6	Laghi, pozze e stagni temporanei durante il periodo umido
23	Acque salmastre e salate (non marine)	C1.5	Laghi, pozze e stagni permanenti salini o salmastri, dell'entroterra
		A4.5	Sedimenti poco profondi dominati da Angiosperme, del piano infra- e circalitorale
23.1	Acque salate e salmastre senza vegetazione vascolare	C1.51	Comunità bentoniche dei bacini salini o salmastri
23.11	Bacini salati e comunità pelagiche dei bacini salati	C1.511	Bacini salati e comunità pelagiche dei bacini salati
23.112	Laghi salati mediterranei	C1.5112	Laghi salati mediterranei
23.12	Tappeti algali di <i>Charophytae</i>	C1.512	Tappeti sommersi di Charophytae dei corpi idrici salini o ipersalini dell'interno
23.2	Acque salate e salmastre con vegetazione vascolare	C1.52	Comunità sommerse di macrofite in acque saline e salmastre dell'entroterra
		A4.54	Comunità di <i>Ruppia</i> sp. e <i>Zannichellia</i> sp.
23.21	Formazioni sommerse di acque salmastre o salate	C1.521	Comunità sommerse a macrofite delle saline e delle acque salate dell'entroterra
23.211	Comunità a <i>Ruppia</i> delle Lagune	C1.5211	Comunità a <i>Ruppia</i> in acque saline e salmastre dell'entroterra
23.212	Comunità lagunari di vegetazione marina	C1.5212	Comunità sommerse di macrofite in acque saline e salmastre dell'entroterra
24	Acque correnti	C2	Acque correnti
24.1	Corsi fluviali (acque correnti dei fiumi maggiori)	C2.1	Sorgenti, fontanili e geysir
		C2.2	Corsi d'acqua permanenti a carattere torrentizio (ruscelli e torrenti), non influenzati dalle maree
		C2.3	Corsi d'acqua permanenti a carattere potamale (fiumi a lento decorso), non influenzati dalle maree
24.11	Ruscelli	C2.16	Ruscelli sorgentizi (crenal)
24.12	Fascia della trota	C2.21	Corsi d'acqua (<i>Epirhithral</i> e <i>Metarhithral</i>)
24.13	Fascia del temolo	C2.22	Corsi d'acqua (<i>Hyporhithral</i>)
24.14	Fascia del barbo	C2.31	Corsi d'acqua (<i>Epipotamal</i>)
24.15	Fascia della carpa	C2.34	Vegetazione dei fiumi eutrofici a lento decorso
24.16	Corsi d'acqua intermittenti (DH)	C2.5	Corsi d'acqua temporanei durante il periodo umido
24.2	Greti fluviali	C3	Sponde periodicamente inondate dei corpi idrici e vegetazione di contorno
24.21	Greti privi di vegetazione	C3.6	Sedimenti ripariali fini o mobili, con vegetazione assente o sparsa
		C3.7	Spiagge fluviali di sedimenti coerenti, con vegetazione assente o sparsa
24.22	Greti con vegetazione erbacea	C3.5	Vegetazione pioniera effimera delle sponde periodicamente sommerse
		C3.55	Vegetazione sparsa delle sponde ghiaiose

CORINE Biotopes		EUNIS	
Codifica	Definizione	Codifica	Definizione
24.221	Greti subalpini e montani con vegetazione erbacea	C3.551	Sponde ghiaiose di ruscelli e torrenti boreo-alpini
24.222	Greti alpini con vegetazione erbacea	C3.552	Sponde ghiaiose di fiumi alpini e sub-alpini
24.223	Cespuglieti a Salici e <i>Myricaria germanica</i>	F9.13	Cespuglieti fluviali montani su suolo ghiaioso
24.224	Cespuglieti e boscaglie dei banchi di ghiaia	F9.11	Cespuglieti di <i>Salix</i> sp. fluviali montani
24.225	Greti dei torrenti mediterranei	C3.553	Sponde ghiaiose di fiumi mediterranei
24.226	Ghiaie dei fiumi planiziali	C3.554	Ghiaie dei fiumi planiziali
24.3	Sponde sabbiose dei fiumi	C3.5	Vegetazione pioniera effimera delle sponde periodicamente sommerse
24.31	Banchi di fango fluviale senza vegetazione	C3.6	Sedimenti ripariali fini o mobili, con vegetazione assente o sparsa
24.32	Banchi di fango fluviale con vegetazione	C3.61	Sponde fluviali sabbiose prive di vegetazione
24.4	Vegetazione fluviale sommersa	C3.51	Comunità euro-sibiriche di erbe annuali anfibie
24.41	Vegetazione acidofila dei fiumi oligotrofi	C3.513	Comunità di specie nane annuali del genere <i>Cyperus</i>
24.42	Vegetazione oligotrofica dei fiumi ricchi in limo	C2.2	Corsi d'acqua permanenti a carattere torrentizio (ruscelli e torrenti), non influenzati dalle maree
24.43	Vegetazione fluviale mesotrofa	C2.3	Corsi d'acqua permanenti a carattere potamale (fiumi a lento decorso), non influenzati dalle maree
24.44	Vegetazione fluviale eutrofa	C2.25	Vegetazione acidofila dei ruscelli oligotrofici a carattere torrentizio
24.5	Letti fluviali fangosi e limosi	C2.32	Tratto intermedio e inferiore dei fiumi (regione meta- e ipopotamale)
24.51	Sponde fangose prive di vegetazione	C2.33	Vegetazione dei fiumi mesotrofici a lento decorso
24.52	Banchi di fango fluviali con vegetazione a carattere eurosiberiano	C2.34	Vegetazione dei fiumi eutrofici a lento decorso
24.53	Banchi di fango fluviali con vegetazione a carattere mediterraneo	C3.5	Vegetazione pioniera effimera delle sponde periodicamente sommerse
31	Brughiere e cespuglieti	C3.6	Sedimenti ripariali fini o mobili, con vegetazione assente o sparsa
31.2	Brughiere secche	E5.4	Megaforbieti mesofili e bordure di felci, su suolo umido
31.21	Brughiere submontane a mirtilli	C3.63	Sponde fluviali fangose prive di vegetazione
31.214	Lande submontane alpine a <i>Vaccinium</i>	C3.53	Comunità euro-sibiriche di piante annuali delle sponde fluviali fangose
31.22	Brughiere subatlantiche a <i>Calluna</i> e <i>Genista</i>	E5.44	Praterie mediterranee di aree fluviali alluvionali
31.226	Brughiere a <i>Calluna</i> e <i>Genista</i>	F4	Brughiere cespugliate delle regioni temperate
31.228	Brughiere illiriche	F4.2	Brughiere su suolo asciutto
31.229	Brughiere del bacino del Po	F4.21	Brughiere montane con <i>Calluna</i> sp. e <i>Vaccinium</i> sp.
31.4	Brughiere alpine e boreali	F4.21	Brughiere montane con <i>Calluna</i> sp. e <i>Vaccinium</i> sp.
31.41	Formazioni alpine a <i>Loiseleuria</i>	F4.22	Brughiere sub-atlantiche con <i>Calluna</i> sp. e <i>Genista</i> sp.
31.42	Brughiere subalpine a <i>Rhododendron</i> e <i>Vaccinium</i>	F4.22	Brughiere sub-atlantiche con <i>Calluna</i> sp. e <i>Genista</i> sp.
31.43	Brughiere a ginepri nani	F4.22	Brughiere sub-atlantiche con <i>Calluna</i> sp. e <i>Genista</i> sp.
31.431	Cespuglieti a <i>Juniperus nana</i>	F4.26	Brughiere interdunali dell'entroterra
31.432	Cespuglieti a <i>Juniperus sabina</i>	F2.2	Brughiere e arbusteti sempreverdi, alpini e sub-alpini
31.4322	Cespuglieti a <i>Juniperus sabina</i> delle Alpi	F2.2A	Comunità alpine d'alta quota di specie nane del genere <i>Vaccinium</i>
31.4323	Cespuglieti a <i>Juniperus sabina</i> dell'Appennino	F2.22	Arbusteti alpini di <i>Rhododendron</i> sp. su suolo moderatamente acido
31.433	Cespuglieti a <i>Juniperus hemisphaerica</i>	F2.23	Arbusteti nani di <i>Juniperus</i> sp. delle montagne sud-paleartiche
31.44	Brughiere a <i>Empetrum hermaphroditum</i> e <i>Vaccinium uliginosum</i>	F2.231	Arbusteti montani a <i>Juniperus nana</i>
31.47	Formazioni ad <i>Arctostaphylos alpinus</i> e <i>A. uva-ursi</i>	F2.232	Arbusteti di <i>Juniperus sabina</i>
31.48	Brughiere a <i>Rhododendron hirsutum</i>	F2.2322	Arbusteti di <i>Juniperus sabina</i> delle Alpi
31.49	Spalliere a <i>Dryas octopetala</i>	F2.2323	Arbusteti di <i>Juniperus sabina</i> degli Appennini
31.4A	Brughiere a mirtilli dell'Appennino	F2.233	Arbusteti nani di <i>Juniperus</i> sp., delle montagne sud-paleartiche
31.4B	Garighe alpine di alta quota a <i>Genista</i> e <i>Chamaecytisus</i>	F2.2A	Comunità alpine d'alta quota di specie nane del genere <i>Vaccinium</i>
31.5	Formazioni a <i>Pinus mugo</i>	F2.27	Brughiere alpine con <i>Arctostaphylos uva-ursi</i> e <i>Arctostaphylos alpinus</i>
		F2.28	Brughiere alpine con <i>Rhododendron hirsutum</i> ed <i>Erica</i> sp.
		F2.29	Comunità di <i>Dryas octopetala</i>
		F2.2A	Comunità alpine d'alta quota di specie nane del genere <i>Vaccinium</i>
		F2.2B	Comunità alpine d'alta quota di <i>Genista</i> sp. e <i>Chamaecytisus</i> sp.
		F2.4	Boscaglie di <i>Pinus mugo</i>

CORINE Biotopes		EUNIS	
Codifica	Definizione	Codifica	Definizione
31.51	Mughete endalpiche xeriche	F2.41	Boscaglie di <i>Pinus mugo</i> delle catene alpine interne
31.52	Mughete esalpiche delle Alpi centro-orientali	F2.42	Boscaglie di <i>Pinus mugo</i> delle catene alpine esterne
31.53	Mughete delle Alpi occidentali	F2.43	Boscaglie di <i>Pinus mugo</i> sud-occidentali
31.54	Mughete appenniniche	F2.44	Boscaglie di <i>Pinus mugo</i> degli Appennini
31.6	Cespuglieti e formazioni a megafornie subalpine	F2.3	Comunità arbustive sub-alpine e boreali di caducifoglie
31.61	Ontanete ad <i>Alnus viridis</i>	F2.31	Cespuglieti di <i>Alnus viridis</i>
31.611	Ontanete ad <i>Alnus viridis</i> delle Alpi	F2.31 1	Cespuglieti alpini di <i>Alnus viridis</i>
31.62	Saliceti arbustivi	F2.32	Comunità arbustive montane, boreali e sub-alpine di <i>Salix</i> sp.
31.621	Saliceti basso arbustivi pirenaico-alpini	F2.321	Arbusteti a salici pirenaico-alpini
31.6211	Formazioni di salici alpini di piccola taglia (<i>Salix hastata</i> , <i>S. helvetica</i>)	F2.3211	Arbusteti di salici alpini di piccola taglia
31.6212	Formazioni di salici prostrati (<i>Salix alpina</i> , <i>S. waldsteiniana</i>)	F2.3212	Arbusteti di salici alpini prostrati
31.6213	Formazioni di salici di alta taglia (<i>Salix appendiculata</i>)	F2.3213	Alti arbusteti di salici alpini
31.63	Megaforbieti alpini con arbusti	F2.31	Comunità arbustive montane di <i>Alnus</i> sp.
31.7	Arbusti spinosi emisferici delle alte montagne mediterranee (<i>Astragalus</i> sp. pl.)	F7.4	Lande montane di cespugli a pulvino
31.75	Arbusti spinosi emisferici corsico-sardi		
31.751	Formazioni ad <i>Astragalus sirinicus</i> subsp. <i>gennargenteus</i>		
31.752	Formazioni cirno-sarde a <i>Euphorbia</i>		
31.753	Formazioni cirno-sarde a <i>Thymus</i>	F7.45	Lande montane di cespugli a pulvino sardo-corse
31.754	Formazioni cirno-sarde a <i>Genista</i>		
31.755	Formazioni cirno-sarde a <i>Berberis</i>		
31.756	Formazioni cirno-sarde ad <i>Anthyllis</i>		
31.76	Arbusti spinosi emisferici del monte Etna DH	F7.46	Lande montane di cespugli a pulvino del Mt. Etna
31.77	Arbusti spinosi xerici della Sicilia e dell'Appennino		
31.771	Formazioni ad <i>Astragalus</i> delle Madonie		
31.772	Formazioni ad <i>Astragalus</i> della Sila e dell'Aspromonte		
31.773	Formazione ad <i>Astragalus sirinicus</i> dell'Appennino	F7.47	Lande montane di cespugli a pulvino degli Appennini e delle Madonie
31.774	Formazione a <i>Genista cupanii</i> delle Madonie		
31.775	Formazioni a <i>Genista</i> del Gargano		
31.7E	Formazioni con <i>Astragalus sempervirens</i>	F7.4E	Lande montane di <i>Astragalus sempervirens</i>
31.8	Cespuglieti	F3	Arbusteti mesofili di regioni temperate o delle aree montane supra-mediterranee
		F5	Macchie, boscaglie e arbusteti mediterranei
		F6	Garighe
31.81	Cespuglieti medio-europei	F3.11	Arbusteti e cespuglieti centro-europei di suoli ricchi
		F3.2	Cespuglieti montano-mediterranei di latifoglie decidue
31.811	Cespuglieti a <i>Prunus</i> e <i>Rubus</i>	F3.111	Cespuglieti a <i>Prunus</i> e <i>Rubus</i>
31.812	Cespuglieti con <i>Berberis</i>	F3.112	Cespuglieti di latifoglie decidue continentali e sub-continentali
31.8121	Cespuglieti atlantici e medio-europei a <i>Prunus spinosa</i> e <i>Ligustrum vulgare</i>	F3.1121	Cespuglieti atlantici e medio-europei a <i>Prunus spinosa</i> e <i>Ligustrum vulgare</i>
31.8122	Cespuglieti submediterranei a <i>Prunus spinosa</i> e <i>Ligustrum vulgare</i>	F3.1122	Cespuglieti submediterranei a <i>Prunus spinosa</i> e <i>Ligustrum vulgare</i>
31.8123	Cespuglieti rocciosi montani	F3.1123	Cespuglieti rocciosi montani
31.8125	Cespuglieti a <i>Berberis</i>	F3.1125	Cespuglieti a <i>Berberis</i>
31.82	Cespuglieti a bosso	F6.64	Cespuglieti supra-mediterranei di <i>Buxus sempervirens</i>
31.84	Ginestreti collinari e submontani dell'Italia peninsulare e Sicilia	F3.14	Cespuglieti del piano collinare con ginestre
		F3.2	Cespuglieti montano-mediterranei di latifoglie decidue
31.841	Comunità di <i>Cytisus scoparius</i> planiziali e collinari	F3.141	Comunità di <i>Cytisus scoparius</i> planiziali e collinari
31.842	Comunità Alpine di <i>Cytisus scoparius</i>	F3.142	Comunità Alpine di <i>Cytisus scoparius</i>
31.844	Arbusteti del piano collinare con ginestre		
31.8441	Citiseti dell'Italia peninsulare	F3.26	Ginestreti tirrenici

CORINE Biotopes		EUNIS	
Codifica	Definizione	Codifica	Definizione
31.8442	Citiseti delle isole tirreniche		
31.845	Formazioni a <i>Genista aetnensis</i>		
31.8451	Formazioni del monte Etna	F3.27	Formazioni a <i>Genista aetnensis</i>
31.8452	Formazioni della Sardegna		
31.86	Vegetazione a <i>Pteridium aquilinum</i>	E5.3	Comunità di <i>Pteridium aquilinum</i>
31.863	Formazioni supramediterranee a <i>Pteridium aquilinum</i>	E5.33	Comunità supra-mediterranee di <i>Pteridium aquilinum</i>
31.87	Radure	E5 F2 F3	Consorzi di alte erbe e comunità prative delle radure boschive Arbusteti artici, alpini e sub-alpini Arbusteti mesofili di regioni temperate o delle aree montane supra-mediterranee
31.871	Radure erbacee	E5.4	Megaforbieti mesofili e bordure di felci, su suolo umido
31.8711	Radure a <i>Epilobium</i> e <i>Digitalis</i>		
31.8712	Radure ad <i>Arctium</i> e <i>Atropa belladonna</i>	E5.43	Bordure dei boschi sciafili (ombrofilii)
31.872	Radure arbustive	F2.3 F3.2	Comunità arbustive sub-alpine e boreali di caducifoglie Cespuglieti montano-mediterranei di latifoglie decidue
31.88	Formazioni a <i>Juniperus communis</i>	F3.16	Cespuglieti di <i>Juniperus communis</i>
31.8A	Vegetazione tirrenica-submediterranea a <i>Rubus ulmifolius</i>	F3.2	Cespuglieti montano-mediterranei di latifoglie decidue
31.8A1	Roveti della Sardegna e della Corsica		
31.8A2	Roveti della Sicilia e dell'Italia peninsulare	F3.23	Cespuglieti di latifoglie decidue sub-mediterranei della regione tirrenica
31.8B	Cespuglieti decidui submediterranei sudorientali	F3.24	Cespuglieti di latifoglie decidue continentali e sub-continentali
31.8B2	Cespuglieti decidui submediterranei illirici	F3.242	Cespuglieti decidui Illirico-Adriatici
31.8C	Cespuglieti a <i>Corylus avellana</i>	F3.17	Cespuglieti di <i>Corylus</i> sp.
32	Cespuglieti a sclerofille	F5 G3	Macchie, boscaglie e arbusteti mediterranei Boschi e foreste di conifere
32.1	Matorral arborescenti	F5.1	Boscaglie di sclerofille o laurifille arborescenti ("matorral")
32.11	Matorral di querce sempreverdi	F5.11	Boscaglie di <i>Quercus</i> sp. sempreverdi
32.111	Matorral a <i>Quercus suber</i>	F5.111	Matorral a <i>Quercus suber</i>
32.112	Matorral acidofilo a <i>Quercus ilex</i> e <i>Q. rotundifolia</i>	F5.112	Matorral acidofilo a <i>Quercus ilex</i> e <i>Q. rotundifolia</i>
32.113	Matorral calcifilo a <i>Quercus ilex</i> , <i>Q. rotundifolia</i> e <i>Q. coccifera</i>	F5.113	Matorral calcifilo a <i>Quercus ilex</i> , <i>Q. rotundifolia</i> e <i>Q. coccifera</i>
32.116	Formazioni di bosco basso ceduo	F5.116 G5.71	Formazioni mediterranee di bosco ceduo a <i>Quercus</i> Boschi cedui
32.12	Matorral a olivastro e lentisco	F5.12	Boscaglie di <i>Olea europaea</i> e <i>Pistacia lentiscus</i>
32.121	Matorral a <i>Olea europea/sylvestris</i>	F5.121	Matorral arborescente a <i>Olea europea</i>
32.122	Matorral a <i>Ceratonia siliqua</i>	F5.122	Matorral arborescente a <i>Ceratonia siliqua</i>
32.123	Matorral a <i>Pistacia lentiscus</i>	F5.123	Matorral arborescente a <i>Pistacia</i> e <i>Phillyrea</i>
32.124	Matorral a <i>Myrtus communis</i>	F5.124	Matorral arborescente a <i>Myrtus</i>
32.13	Matorral di ginepri	F5.13	Boscaglie di <i>Juniperus</i> sp.
32.131	Matorral di <i>Juniperus oxycedrus</i>	F5.131	Boscaglie di <i>Juniperus oxycedrus</i>
32.1311	Matorral arborescenti interni di <i>Juniperus oxycedrus</i> ssp. <i>oxycedrus</i>	F5.1311	Matorral arborescente di <i>Juniperus oxycedrus</i>
32.1312	Matorral arborescenti di <i>Juniperus oxycedrus</i> ssp. <i>macrocarpa</i>	F5.1312	Matorral arborescente di <i>Juniperus macrocarpa</i>
32.132	Matorral di <i>Juniperus phoenicea</i>	F5.132	Matorral arborescente di <i>Juniperus phoenicea</i> e <i>Juniperus lycia</i>
32.134	Matorral di <i>Juniperus communis</i>	F5.134	Matorral arborescente di <i>Juniperus communis</i>
32.14	Matorral di pini	F5.14 G3.7	Boscaglie di <i>Pinus</i> sp. Boschi e foreste di <i>Pinus</i> sp. (escluso <i>Pinus nigra</i>) dell'area mediterranea
32.141	Matorral a <i>Pinus pinaster</i>	F5.141	Matorral arborescente di <i>Pinus pinaster</i>
32.142	Matorral a <i>Pinus pinea</i>	F5.142 G3.73	Matorral arborescente di <i>Pinus pinea</i> Foreste di <i>Pinus pinea</i>
32.143	Matorral a <i>Pinus halepensis</i>	F5.143	Matorral arborescente di <i>Pinus halepensis</i>

CORINE Biotopes		EUNIS	
Codifica	Definizione	Codifica	Definizione
32.144	Matorral a <i>Pinus brutia</i>	F5.144	Matorral arorescente a <i>Pinus brutia</i>
32.145	Matorral a pino nero e pino silvestre	F5.145	Matorral arborecente <i>Pinus nigra</i> e <i>Pinus sylvestris</i>
32.16	Matorral di querce decidue		
32.161	Matorral orientali a querce decidue (<i>Quercus macrolepis</i> , <i>Quercus trojana</i>)	F5.16	Boscaglie decidue di <i>Quercus</i> sp.
32.162	Matorral occidentali a querce decidue (<i>Quercus pubescens</i>)		
32.18	Matorral di alloro	F5.18	Boscaglie di <i>Laurus nobilis</i>
32.2	Formazioni arbustive termomediterranee	F5.5	Arbusteti xero-termofili dell'area mediterranea
32.21	Cespuglieti, roveti e garighe termomediterranee	F5.51	Formazioni arbustive nane, garighe e brughiere xero-termofile dell'area mediterranea
32.211	Macchia bassa a olivastro e lentisco	F5.511	Boscaglie di <i>Olea europaea</i> e <i>Pistacia lentiscus</i>
32.212	Garighe a erica termomediterranee	F5.512	Garighe a erica termomediterranee
32.2121	Garighe occidentali a <i>Erica multiflora</i>	F5.5121	Garighe occidentali a <i>Erica multiflora</i>
32.2122	Garighe occidentali a <i>Erica forskalii</i>	F5.5122	Garighe occidentali a <i>Erica forskalii</i>
32.214	Formazioni a lentisco	F5.514	Cespuglieti a lentisco
32.215	Macchia bassa a <i>Calicotome</i> sp. pl.	F5.515	Garighe occidentali a <i>Calicotome</i> sp.
32.216	Macchie basse ad alloro	F5.516	Arbusteti e boscaglie di <i>Laurus</i> sp.
32.217	Garighe costiere a <i>Helichrysum</i>	F5.517	Garighe costiere a <i>Helichrysum</i> sp.
32.218	Cespuglieti a <i>Myrtus communis</i> (Sardegna)	F5.518	Cespuglieti a <i>Myrtus communis</i> (Sardegna)
32.219	Cespuglieti termomediterranei a <i>Quercus calliprinos</i>	F5.519	Cespuglieti termomediterranei a <i>Quercus calliprinos</i>
32.2192	Formazioni termotirreniche a <i>Quercus calliprinos</i>	F5.5192	Formazioni tirreniche termo-mediterranee a <i>Quercus calliprinos</i>
32.21A	Macchie a <i>Phillyrea</i>	F5.51A	Macchie a <i>Phillyrea</i>
32.21A3	Macchie occidentali a <i>Phillyrea</i>	F5.51A3	Macchie occidentali a <i>Phillyrea</i>
32.21C	Cespuglieti a <i>Osyris</i>	F5.51C	Cespuglieti a <i>Osyris</i>
32.21D	Mantelli a <i>Styrax</i>	F5.51D	Cespuglieti a <i>Styrax</i>
32.21G	Macchie ad alte Ginestre spinose	F5.51G	Macchie alte a ginestre spinose
32.21G2	Macchie alte a <i>Genista aspalathoides</i> di Pantelleria	F5.51G	Macchie alte a ginestre spinose
32.21I	Cespuglieti termomediterranei a ginepro	F5.51J	Cespuglieti termomediterranei a ginepro
32.22	Formazioni a <i>Euphorbia dendroides</i>	F5.52	Comunità di <i>Euphorbia dendroides</i>
32.23	Formazioni ad <i>Ampelodesmos mauritanicus</i>	F5.53	Garighe con <i>Ampelodesmos mauritanica</i> dominante
32.24	Formazioni a palma nana	F5.54	Formazioni arbustive di <i>Chamaerops humilis</i>
32.25	Macchia bassa a <i>Periploca angustifolia</i>	F5.55	Arbusteti predesertici mediterranei
32.252	Formazioni siciliane a <i>Ziziphus lotus</i>	F5.552	Arbusteti siciliani a <i>Ziziphus</i>
32.255	Cespuglieti a <i>Periploca</i> di Pantelleria	F5.555	Arbusteti a <i>Periploca</i> del Canale di Sicilia
32.26	Retameti, formazioni a geniste termomediterranee	F5.56	Arbusteti mediterranei di Ginestre non spinose (<i>Lygos</i> sp., <i>Genista</i> sp. e <i>Cytisus</i> sp.)
32.268	Retameto delle coste siciliane	F5.568	Arbusteti termomediterranei a <i>Lygos retama</i>
32.269	Retameti delle isole Eolie	F5.569	Ginestreti termomediterranei delle Isole Eolie
32.26A	Formazioni a <i>Genista ephedroides</i>	F5.56A	Ginestreti a <i>Genista ephedroides</i>
32.3	Garighe e macchie mesomediterranee silicicole	F5.2	Macchie arbustive, con assenza di specie decidue
32.31	Macchie alte a ericacee	F5.21	Macchie di arbusti elevati
32.311	Macchie alte del Mediterraneo occidentale	F5.211	Macchie di arbusti elevati del Mediterraneo occidentale
32.32	Macchie basse a ericacee	F5.22	Macchie a ericacee poco elevate
32.33	Macchie alte a <i>Cistus</i>	F5.23	Macchie alte a <i>Cistus</i> sp.
32.334	Macchie alte tirreniche a <i>Cistus</i>	F5.234	Macchie alte tirreniche a <i>Cistus</i>
32.34	Macchie basse a <i>Cistus</i>	F5.24	Macchie basse a <i>Cistus</i> sp.
32.341	Macchie a <i>Cistus monspeliensis</i>	F5.241	Macchie basse a <i>Cistus monspeliensis</i>
32.342	Macchie a <i>Cistus salvifolius</i>	F5.242	Macchie basse a <i>Cistus salvifolius</i>
32.346	Macchie a <i>Cistus crispus</i>	F5.246	Macchie basse a <i>Cistus crispus</i>
32.347	Macchie a <i>Cistus incanus</i>	F5.247	Macchie basse a <i>Cistus incanus</i>

CORINE Biotopes		EUNIS	
Codifica	Definizione	Codifica	Definizione
32.35	Macchie basse a <i>Cistus</i> e <i>Lavandula</i>	F5.25	Macchie di arbusti poco elevati di <i>Cistus</i> sp. e <i>Lavandula stoechas</i>
32.351	Macchie a <i>Lavandula stoechas</i> del Mediterraneo centrale	F5.251	Macchie di arbusti poco elevati di <i>Cistus</i> sp. e <i>Lavandula stoechas</i> del Mediterraneo centrale
32.36	Macchie basse discontinue	F5.26	Macchie rade di arbusti poco elevati
32.4	Garighe e macchie mesomediterranee calcicole	F6.1	Garighe del Mediterraneo occidentale
32.42	Formazioni a <i>Rosmarinus officinalis</i>	F6.2	Garighe del Mediterraneo orientale
32.43	Garighe a <i>Cistus</i>	F6.12	Garighe occidentali a <i>Rosmarinus officinalis</i>
32.431	Garighe a <i>Cistus albidus</i>	F6.13	Garighe occidentali a <i>Cistus</i> sp.
32.432	Garighe a <i>Cistus clusii</i>		
32.433	Garighe a <i>Cistus monspeliensis</i> , <i>Cistus salvifolius</i> , <i>Cistus incanus</i>	F6.13	Garighe occidentali a <i>Cistus</i> sp.
32.44	Garighe a <i>Euphorbia</i>		
32.441	Garighe a <i>Euphorbia spinosa</i>	F6.14	Garighe occidentali a <i>Euphorbia</i> sp.
32.442	Garighe a <i>Euphorbia characias</i>		
32.45	Garighe a ginepri prostrati	F6.15	Garighe occidentali a <i>Juniperus oxycedrus</i>
32.46	Garighe a <i>Lavanda</i>		
32.461	Stazioni a <i>Lavandula latifolia</i>	F6.16	Garighe occidentali a <i>Lavandula</i> sp.
32.462	Garighe miste a <i>Lavanda</i>	F6.26	Garighe orientali a <i>Lavandula</i> sp. (Nota: solo Puglia e Basilicata)
32.47	Garighe a timo, salvia e altre labiate	F6.17	Garighe occidentali a <i>Teucrium</i> sp. (o altre Labiatae)
32.48	Garighe a <i>Genista</i>		
32.482	Garighe a <i>Genista corsica</i>	F6.18	Garighe occidentali a <i>Genista</i> sp.
32.49	Garighe a <i>Calicotome</i>	F6.19	Garighe occidentali a <i>Calicotome</i> sp.
32.4A	Garighe a composite		
32.4A1	Garighe a <i>Helichrysum</i> , <i>Santolina</i> o <i>Phagnalon</i>	F6.1A	Garighe occidentali a Compositae
32.4A2	Garighe ad <i>Artemisia</i>	F6.2B	Garighe orientali a <i>Helichrysum</i> sp. (e altre Compositae) (Nota: solo Puglia e Basilicata)
32.4A3	Garighe a <i>Inula viscosa</i>		
32.4A4	Garighe a <i>Compositae</i> di media taglia		
32.4B	Garighe a <i>Erica</i>	F6.1B	Garighe occidentali a <i>Erica</i> sp.
		F6.2C	Garighe orientali a <i>Erica</i> sp. (Nota: solo Puglia e Basilicata)
32.4C	Garighe a <i>Globularia alypum</i>	F6.1C	Garighe occidentali a <i>Globularia</i> sp.
		F6.2E	Garighe orientali a <i>Globularia</i> sp (Nota: solo Puglia e Basilicata)
32.4D	Garighe a <i>Helianthemum</i> o <i>Fumana</i>	F6.1D	Garighe occidentali a <i>Helianthemum</i> sp. e <i>Fumana</i> sp.
32.5	Garighe estmediterranee	F6.2	Garighe del Mediterraneo orientale
32.6	Garighe supramediterranee	F6.6	Garighe supra-mediterranee
32.62	Garighe a <i>Genista cinerea</i>	F6.65	Garighe supra-mediterranee italiane
32.64	Garighe con <i>Buxus sempervirens</i> supra-mediterranee	F6.64	Cespuglietti supra-mediterranei di <i>Buxus sempervirens</i>
32.65	Garighe supra-mediterranee italiane	F6.65	Garighe supra-mediterranee italiane
32.7	Pseudomacchie	F5.32	Pseudomacchie italo-francesi
32.9	Campi di asfodeli, <i>Phlomis</i> , ecc.	E5.11	Comunità di <i>Asphodelus</i> sp.
		E5.13	Comunità di <i>Phlomis</i> sp.
32.A	Arbusteti a <i>Spartium junceum</i>	F5.4	Comunità di <i>Spartium junceum</i>
33	Phrygana	F7.2	Frigane del Mediterraneo centrale
		F7.3	Frigane del Mediterraneo orientale
33.2	Phrygana a <i>Centaurea horrida</i> della Sardegna	F7.21	Frigane sarde a <i>Centaurea horrida</i>
33.3	Phrygane termomediterranee a baricentro orientale	F7.34	Frigane con cespugli a cuscinetto del Mediterraneo orientale ("bathas")
33.36	Phrygana termomediterranea a <i>Thymus capitatus</i> di Lampedusa	F7.343	Frigane con cespugli a cuscinetto a <i>Thymus capitatus</i>
33.5	Frigana a <i>Hypericum aegyptiacum</i>	F7.26	Frigane a <i>Hypericum aegyptiacum</i>
33.6	Frigana italiane a <i>Sarcopoterium spinosum</i>	F7.25	Frigane a <i>Sarcopoterium</i> sp. del Mediterraneo centrale

CORINE Biotopes		EUNIS	
Codifica	Definizione	Codifica	Definizione
33.7	Frigana sarde a <i>Genista sardea</i> (=g. acanthoclada)	F7.22	Frigane sarde a <i>Genista acanthoclada</i>
33.9	Macchia bassa a <i>Genista corsica</i>	F7.23	Frigane sardo-corse a <i>Genista</i> sp.
33.A	Frigana di Pantelleria	F7.24	Frigane di Pantelleria
34	Pascoli calcarei secchi e steppe	E1	Prati aridi
		E4	Praterie alpine e sub-alpine
		E5	Consorzi di alte erbe e comunità prative delle radure boschive
34.1	Tappeti pionieri in ambiente medio-europeo	E1.1	Vegetazione pioniera termofila di terreni sabbiosi o detritici esposti
34.11	Pratelli medio-europei su detriti rocciosi	E1.11	Comunità euro-sibiriche dei depositi detritici
34.111	Comunità a <i>Sedum</i>	E1.111	Comunità centro-europee a <i>Sedum</i> dei depositi detritici
34.112	Comunità a <i>Sempervivum</i>	E1.112	Comunità a <i>Sempervivum</i> sp. o <i>Jovibarba</i> sp. dei depositi detritici pietrosi
34.3	Pascoli densi secchi e steppe medioeuropee	E1.2	Prati perenni calcofilo e steppe basofile
34.31	Prati steppici sub-continentali	E1.5	Praterie montane supra-mediterranee
		E1.28	Praterie calcareo-silicee centro-europee
34.312	Prati steppici sub-continentali - Formazioni delle Alpi interne centro-orientali	E1.22	Associazione del <i>Festucion valesiacae</i> dei prati steppici aridi subcontinentali
34.313	Prati steppici sub-continentali - Formazioni delle Alpi interne centro-orientali	E1.23	Prati steppici sub-continentali - Formazioni delle Alpi interne centro-orientali
34.314	Prati steppici sub-continentali - Formazioni delle Alpi interne occidentali e appennino settentrionale	E1.24	Prati steppici sub-continentali - Formazioni delle Alpi interne occidentali e appennino settentrionale
34.32	Praterie calcaree subatlantiche semiaride	E1.26	Praterie sub-aride sub-atlantiche su terreno calcareo
		E1.54	Praterie aride centro e sud-appenniniche
34.323	Praterie xeriche del piano collinare, dominate da <i>Brachypodium rupestre</i> , <i>B. caespitosum</i>	E1.263	Praterie a <i>Brachypodium</i> semiaride centro-europee
34.326	Praterie mesiche del piano collinare	E1.266	Prati sub-mediterranei del <i>Mesobromion</i>
34.3265	Mesobromion delle Alpi sud-occidentali		
34.3266	Prati semi-aridi appenninici	E1.267	Praterie insubriche
34.327	Praterie insubriche		
34.328	Mesobrometi centroappenninici	E1.268	Mesobrometi centroappenninici
34.33	Prati aridi sub-atlantici	E1.27	Praterie per-aride sub-atlantiche su terreno calcareo
34.332	Praterie aride dello xerobromion	E1.272	Xerobrometi di tipo centro-europeo
34.332H	Xerobrometi sud-ovest alpini	E1.272H	Xerobrometi sud-ovest alpini
34.332I	Xerobrometi nord appenninici	E1.272I	Xerobrometi nord appenninici
34.36	Praterie a <i>Brachypodium phoenicoides</i>	E1.2A	Comunità di <i>Brachypodium phoenicoides</i>
34.37	Steppe su serpentino	E1.2B	Steppe su suolo ofiolitico
34.4	Orli termofili dei Trifolio-Geranietea	E5.2	Margini di boschi termofili
34.41	Bordure xerotermofile	E5.21	Margini di boschi xerofili
34.42	Borbure mesofile	E5.22	Margini di boschi mesofili
34.5	Prati aridi mediterranei	E1.3	Praterie xeriche mediterranee
34.51	Formazioni ovest-mediterranee	E1.31	Praterie xeriche del Mediterraneo occidentale
34.511	Formazioni a terofite con <i>Brachypodium retusum</i>	E1.311	Praterie xeriche a <i>Brachypodium retusum</i>
34.513	Formazioni annuali mediterranee dei suoli sottili	E1.313	Formazioni annuali mediterranee dei suoli sottili
34.5131	Comunità annuali calcifile del Mediterraneo occidentale	E1.3131	Comunità annuali calcifile del Mediterraneo occidentale
34.5135	Comunità pioniere siciliane ad annuali	E1.3135	Comunità pioniere siciliane ad annuali
34.5136	Comunità nord siciliane ad <i>Aster sorrentinii</i>	E1.3136	Comunità nord siciliane ad <i>Aster sorrentinii</i>
34.5137	Formazioni ricche in annuali dei calanchi Calabro-Siciliani con <i>Lygeum spartum</i>	E1.3137	Formazioni Calabro-Siciliane a <i>Lygeum spartum</i> ricche in annuali
34.6	Steppe di alte erbe mediterranee	E1.4	Consorzi di alte erbe mediterranei e steppe ad <i>Artemisia</i> sp.
34.62	Steppe a <i>Lygeum spartum</i>	E1.42	Steppe a <i>Lygeum spartum</i>
34.622	Praterie a <i>Lygeum spartum</i>	E1.422	Steppe a <i>Lygeum spartum</i> del Mediterraneo centrale
34.63	Formazioni con numerose graminacee (<i>Piptatherum</i> , <i>Ampelodesmos</i> , <i>Hyparrhenia</i>)	E1.43	Steppe mediterranee ad alte Graminaceae (escluse <i>Stipa tenacissima</i> e <i>Lygeum spartum</i>)
34.632	Steppe mediterranee a <i>Stipa</i> o <i>Oryzopsis</i>	E1.432	Steppe mediterranee a <i>Stipa</i> o <i>Oryzopsis</i>
34.633	Praterie ad <i>Ampelodesmos mauritanica</i>	E1.433	Steppe ad <i>Ampelodesmos mauritanica</i>

CORINE Biotopes		EUNIS	
Codifica	Definizione	Codifica	Definizione
34.634	Steppe a <i>Hypparrhenia</i>	E1.434	Steppe a <i>Hypparrhenia</i>
34.6343	Steppe a perenni a <i>Hypparrhenia</i> del Mediterraneo centrale	E1.4343	Steppe a <i>Hypparrhenia</i> del Mediterraneo centrale
34.7	Praterie mediterraneo montane	E1.5	Praterie montane supra-mediterranee
34.71	Steppe mediterraneo-montane	E4.3	Praterie acidofile alpine e sub-alpine
34.711	Steppe mediterraneo-montane a <i>Stipa</i>	E1.51	Steppe montane supra-mediterranee
34.713	Steppa mediterraneo-montana a <i>Festuca</i> e <i>Koeleria</i>	E1.511	Steppe mediterraneo-montane a <i>Stipa</i>
34.72	Praterie ad <i>Aphyllantes</i> e steppe supramediterranee	E1.513	Steppa mediterraneo-montana a <i>Festuca</i> e <i>Koeleria</i>
34.74	Praterie montane dell'Appennino centrale e meridionale	E1.52	Praterie ad <i>Aphyllanthes</i> sp. e steppe supra-mediterranee
34.741	Praterie xeriche basso montane dell'Appennino centrale		
34.742	Praterie aride di bassa altitudine dell'Appennino centrale	E1.54	Praterie aride centro e sud-appenniniche
34.743	Praterie con arbusti degli Appennini		
34.744	Praterie aride altomontane degli Appennini		
34.75	Prati aridi sub-mediterranei orientali	E1.55	Praterie aride sub-mediterranee orientali
34.8	Prati aridi mediterranei subnitrofilo	E1.6	Praterie sub-nitrofile
34.81	Prati mediterranei nitrofilo e subnitrofilo	E1.61	Comunità prative sub-nitrofile mediterranee
35	Pascoli silicei secchi	E1	Prati aridi
35.1	Nardeti atlantici e comunità correlate	E1.7	Praterie aride non mediterranee, da acidofile a neutrofile, fitte
35.11	Nardeti	E1.71	Pascoli magri di <i>Nardus stricta</i>
35.2	Formazioni aperte medio-europee silicicole	E1.9	Praterie aride non-mediterranee da acidofile a neutrofile (incluse le comunità erbacee dunali dell'entroterra), rade
35.21	Praterie silicicole ad annuali nane	E1.93	Praterie a <i>Corynephorus</i> sp.
35.3	Pratelli silicicoli mediterranei	E1.8	Praterie aride mediterranee, da acidofile a neutrofile, fitte
35.4	Comunità annuali mediterranee delle sabbie	E1.81	Comunità acidofile mediterranee a terofite
35.7	Nardeti mediterraneo montani	E1.4	Consorzi di alte erbe mediterranee e steppe ad <i>Artemisia</i> sp.
35.72	Nardeti delle montagne mediterranee	B1.48	Comunità dunali mediterranee e sud-atlantiche di terofite su suolo sabbioso profondo
36	Praterie alpine e subalpine	E1.8	Praterie aride mediterranee, da acidofile a neutrofile, fitte
		E1.83	Comunità montane supra-mediterranee di <i>Nardus stricta</i>
		E4	Praterie alpine e sub-alpine
		F2	Arbusteti artici, alpini e sub-alpini
36.1	Vallette nivali	E4.1	Praterie nivali
		E4.2	Comunità di muschi e licheni, in habitat montani rocciosi (vette e pendii ibrulli)
		F2.1	Comunità nivali di Salici nani
36.11	Vallette nivali su substrato acido	E4.11	Comunità erbacee e prative nivali boreo-alpine, di suoli moderatamente acidi
		E4.25	Comunità rade di erbe nane, muschi e licheni, in zone boreali periodicamente gelate
		F2.11	Comunità nivali boreo-alpine di <i>Salix herbacea</i> su suolo moderatamente acido
36.111	Praterie acidofile e formazione erbacee delle vallette nivali	E4.11	Comunità erbacee e prative nivali boreo-alpine, di suoli moderatamente acidi
		E4.25	Comunità rade di erbe nane, muschi e licheni, in zone boreali periodicamente gelate
		F2.11	Comunità nivali boreo-alpine di <i>Salix herbacea</i> su suolo moderatamente acido
36.1111	Aggruppamenti acidofili a muschi delle vallette alpine	E4.111	Comunità alpine acidofile a muschi delle vallette nivali
		E4.25	Comunità rade di erbe nane, muschi e licheni, in zone boreali periodicamente gelate
36.1112	Aggruppamenti acidofili a salici nani delle vallette alpine	F2.111	Comunità nivali boreo-alpine acidofile di <i>Salix herbacea</i> delle vallette nivali
36.1114	Comunità a <i>Luzula spadicica</i> delle vallette nivali	E4.113	Comunità a <i>Luzula spadicica</i> delle vallette nivali
36.1113	Comunità acidofile delle vallette nivali a <i>Carex</i> e <i>Gnaphalium</i>	E4.112	Comunità acidofile delle vallette nivali a <i>Carex</i> e <i>Gnaphalium</i>
		E4.25	Comunità rade di erbe nane, muschi e licheni, in zone boreali periodicamente gelate
36.12	Vallette nivali su substrato basico	E4.12	Comunità erbacee e prative nivali boreo-alpine, di suoli moderatamente calcarei
		F2.12	Comunità nivali boreo-alpine di <i>Salix polaris</i> su suolo moderatamente calcareo

CORINE Biotopes		EUNIS	
Codifica	Definizione	Codifica	Definizione
36.121	Popolamenti delle vallette nivali ad <i>Arabis</i>	E4.12	Comunità erbacee e prative nivali boreo-alpine, di suoli moderatamente calcarei
36.122	Aggruppamenti delle vallette nivali su calcare a <i>Salix retusa</i> e <i>Salix reticulata</i>	F2.12	Comunità nivali boreo-alpine di <i>Salix polaris</i> su suolo moderatamente calcareo
36.2	Sfatticci rupestri silicatici	H3.6 H5.3	Comunità a Crassulaceae dominanti degli speroni rocciosi esposti all'azione atmosferica Distese di detriti minerali, più o meno fini, non depositati dallo scioglimento dei ghiacci
36.3	Pascoli alpini e subalpini acidofili	E4.3	Praterie acidofile alpine e sub-alpine
36.31	Nardeti montani e subalpini e comunità correlate	E4.31	Prati alpini a <i>Nardus stricta</i> e altre comunità affini
36.311	Nardeti mesofili Pirenaico-Alpini	E4.311	Nardeti mesofili Pirenaico-Alpini
36.312	Nardeti igrofilo delle Alpi	E4.312	Nardeti igrofilo delle Alpi
36.313	Praterie igrofile ad <i>Alopecurus</i>	E4.313	Praterie igrofile ad <i>Alopecurus</i>
36.33	Praterie silicicole termofile subalpine	E4.33	Praterie acidofile sub-alpine termofile
36.331	Praterie a <i>Festuca paniculata</i>	E4.331	Praterie termo-alpine a <i>Festuca paniculata</i>
36.3311	Praterie a <i>Festuca paniculata</i> dei versanti secchi	E4.331	Praterie termo-alpine a <i>Festuca paniculata</i>
36.3312	Praterie a <i>Festuca paniculata</i> dei suoli profondi	E4.331	Praterie termo-alpine a <i>Festuca paniculata</i>
36.333	Pendii a <i>Festuca varia</i>	E4.333	Pendii a <i>Festuca varia</i>
36.334	Praterie a <i>Brachypodium genuense</i>	E4.38	Folte comunità erbacee delle praterie montane appenniniche
36.34	Curvuleti e comunità correlate	E4.34	Praterie acidofile alpine
36.341	Curvuleti	E4.341	Praterie alpine a <i>Carex curvula</i>
36.342	Festuceti a <i>Festuca halleri</i> di altitudine su silice	E4.342	Praterie alpine a <i>Festuca halleri</i>
36.38	Praterie mesofile compatte delle porzioni sommitali degli Appennini (DH)		
36.381	Nardeti subalpini dell'Italia Meridionale	E4.38	Folte comunità erbacee delle praterie montane appenniniche
36.382	Praterie compatte dell'Appennino centrale		
36.4	Pascoli alpini e subalpini su calcare	E4.4 E1.B	Praterie calcicole alpine e sub-alpine Praterie su suoli con alte concentrazioni di metalli pesanti
36.41	Cariceti a <i>Carex ferruginea</i>	E4.41	Folte comunità erbacee delle praterie calcicole alpine
36.411	Praterie mesofile a <i>Carex sempervirens</i>	E4.411	Praterie mesofile a <i>Carex sempervirens</i>
36.4111	Praterie mesofile a <i>Carex sempervirens</i> delle Alpi	E4.4111	Praterie mesofile a <i>Carex sempervirens</i> delle Alpi
36.412	Pascoli a <i>Carex ferruginea</i>	E4.412	Pascoli a <i>Carex ferruginea</i>
36.413	Pascoli a <i>Carex austroalpina</i>	E4.413	Pascoli a <i>Carex austroalpina</i>
36.414	Praterie a <i>Festuca violacea</i> e comunità correlate	E4.414	Praterie a <i>Festuca violacea</i>
36.42	Elineti	E4.42	Comunità anemofile di <i>Kobresia myosuroides</i>
36.421	Elineti delle Alpi	E4.421	Comunità alpine di <i>Kobresia myosuroides</i>
36.424	Elineti dell'Appennino	E4.424	Comunità di <i>Kobresia myosuroides</i> dell'Appennino
36.43	Seslerieti	E4.43	Steppe calcicole e praterie xerofile su suolo detritico
36.431	Seslerieti delle Alpi	E4.431	Prati a <i>Sesleria albicans</i> e <i>Carex sempervirens</i>
36.4311	Seslerio-Cariceti delle Alpi	E4.4311	Zolle Alpine a <i>Sesleria albicans</i> e <i>Carex sempervirens</i>
36.432	Praterie sudovest alpine	E4.432	Prati a <i>Sesleria</i> e <i>Helictotrichon</i>
36.433	Tappeti a <i>Carex firma</i>	E4.41 E4.433	Folte comunità erbacee delle praterie calcicole alpine Tappeti a <i>Carex firma</i>
36.436	Praterie discontinue e scorticate dell'Appennino	E4.43	Steppe calcicole e praterie xerofile su suolo detritico
36.44	Accumuli di terreno con metalli pesanti	E1.B5	Praterie alpine su suoli con alte concentrazioni di metalli pesanti
36.5	Pascoli alpini e subalpini fertilizzati	E2.3 E4.5	Prati da sfalcio montani Praterie alpine e sub-alpine su terreno concimato
36.51	Tristeteti del piano subalpino	E4.51	Prati da sfalcio sub-alpini a <i>Trisetum flavescens</i>
36.52	Formazioni delle Alpi delle alte quote arricchite	E2.31	Prati da sfalcio alpini
37	Praterie umide e formazioni ad alte erbe	C3 E3 E5	Sponde periodicamente inondate dei corpi idrici e vegetazione di contorno Praterie perennemente o stagionalmente umide Consorzi di alte erbe e comunità prative delle radure boschive

CORINE Biotopes		EUNIS	
Codifica	Definizione	Codifica	Definizione
37.1	Formazioni a <i>Filipendula ulmaria</i>	E5.4	Megaforbieti mesofili e bordure di felci, su suolo umido
		E5.41	Sponde e barriere fluviali di alte erbe perenni
		E5.412	Comunità perfluviali boschive con <i>Filipendula sp. dominante</i> , dell'Europa occidentale
37.2	Formazioni umide eutrofiche	E3.4	Praterie da eutrofiche a mesotrofiche, asciutte o umide
37.21	Prati umidi atlantici e sub-atlantici	E3.41	Prati umidi atlantici e sub-atlantici
37.211	Praterie a <i>Cirsium oleraceum</i>	E3.411	Praterie a <i>Cirsium oleraceum</i>
37.212	Praterie a <i>Cirsium</i> e <i>Trollius</i>	E3.412	Praterie a <i>Trollius europaeus</i> e <i>Cirsium rivulare</i>
37.219	Praterie a <i>Scirpus sylvaticus</i>	E3.411	Praterie a <i>Scirpus sylvaticus</i>
37.22	Praterie a <i>Juncus acutiflorus</i>	E3.42	Prati a <i>Juncus acutiflorus</i>
37.24	Praterie ad <i>Agropyron</i> e <i>Rumex</i>	E3.44	Comunità erbacee su suoli inondata compatti
37.241	Pascoli a grandi giunchi	E3.441	Pascoli ad alti giunchi
37.242	Praterie ad <i>Agrostis stolonifera</i> e <i>Festuca arundinacea</i>	E3.442	Prati inondata
37.2421	Prati inondata ad <i>Alopecurus geniculatus</i>	E3.4421	Prati inondata ad <i>Alopecurus geniculatus</i>
37.2422	Prati inondata ad <i>Agrostis stolonifera</i>	E3.4422	Prati inondata ad <i>Agrostis stolonifera</i>
37.2423	Prati inondata a <i>Festuca arundinacea</i>	E3.4423	Prati inondata a <i>Festuca arundinacea</i>
37.2424	Prati inondata a <i>Elymus repens</i>	E3.4424	Prati inondata a <i>Elymus repens</i>
37.3	Praterie umide oligotrofiche	E3.5	Praterie oligotrofiche, asciutte o umide
37.31	Prati umidi su suoli con ristagno d'acqua	E3.51	Comunità prative di <i>Molinia coerulea</i>
37.311	Molinieti calcifili	E3.511	Praterie calcicole a <i>Molinia coerulea</i>
37.312	Molinieti acidofili	E3.512	Praterie acidofile a <i>Molinia coerulea</i>
37.4	Prati umidi di erbe alte mediterranee	E3.1	Prati igrofilii mediterranei
37.5	Praterie umide mediterranee con piccole specie erbacee	E3.2	Praterie umide mediterranee con erbe di modeste dimensioni
37.6	Praterie umide supramediterraneo orientali	E3.3	Prati umidi sub-mediterranei
37.62	Prati umidi delle valli carsiche appenniniche	E3.32	Prati umidi apenninici
37.7	Orli umidi ad alte erbe	E5.4	Megaforbieti mesofili e bordure di felci, su suolo umido
37.71	Bordi dei corsi d'acqua	E5.41	Sponde e barriere fluviali di alte erbe perenni
		E5.411	Sponde e barriere fluviali di alte erbe perenni (esclusa <i>Filipendula sp.</i>)
37.711	Comunità riparie ad <i>Angelica archangelica</i>	E5.4111	Comunità fluviali ad <i>Angelica archangelica</i>
37.713	Bordure ad <i>Althaea officinalis</i>	E5.4113	Sponde e barriere fluviali di <i>Althaea officinalis</i>
37.714	Comunità riparie a <i>Petasites</i>	E5.411	Sponde e barriere fluviali di alte erbe perenni (esclusa <i>Filipendula sp.</i>)
37.715	Orli ripari misti	E5.411	Sponde e barriere fluviali di alte erbe perenni (esclusa <i>Filipendula sp.</i>)
37.72	Frange ombrose dei bordi forestali	E5.42	Comunità di alte erbe dei prati umidi
		E5.421	Comunità boschive di alte erbe in prati umidi dell'Europa occidentale
37.8	Ambienti alpini e subalpini ad alte erbe	E5.5	Comunità sub-alpine di felci e alte erbe, su suolo umido
37.81	Comunità ercinico-alpine ad alte erbe	E5.52	Comunità mesofile di alte erbe alpine e sub-alpine
37.82	Praterie subalpine a <i>Calamagrostis arundinacea</i>	E5.52	Comunità mesofile di alte erbe alpine e sub-alpine
37.88	Megaforbieti a <i>Rumex alpinus</i>	E5.58	Comunità alpine di <i>Rumex sp.</i>
38	Praterie mesofile	E2	Praterie mesofile
38.1	Prati concimati e pascolati anche abbandonati e vegetazione post culturale	E2.1	Pascoli mesofili permanenti e prati brucati dal bestiame
38.11	Pascoli estesi e omogenei	E2.1	Pascoli mesofili permanenti e prati brucati dal bestiame
		E2.11	Pascoli non interrotti da ruscelli o altri corsi d'acqua
38.111	Pascoli a <i>Cynosurus</i>	E2.12	Pascoli interrotti da ruscelli o altri corsi d'acqua
38.13	Pascoli abbandonati con numerose specie ruderali	E2.13	Pascoli abbandonati
38.2	Prati falciati e trattati con fertilizzanti	E2.2	Prati da sfalcio a bassa e media altitudine
38.22	Arrenatereti medioeuropei planiziali	E2.22	Prati da sfalcio sub-atlantici di bassa altitudine
38.23	Arrenatereti medioeuropei collinari	E2.23	Prati da sfalcio centro-europei submontani

CORINE Biotopes		EUNIS	
Codifica	Definizione	Codifica	Definizione
38.3	Prati falciati montani e subalpini	E2.3	Prati da sfalcio montani
41	Boschi decidui di latifoglie	E4.5	Praterie alpine e sub-alpine su terreno concimato
41.1	Faggete	G1	Boschi e foreste di latifoglie decidue
41.11	Faggete acidofile centroeuropee	G1.6	Boschi e foreste di <i>Fagus</i> sp.
41.111	Faggete acidofile collinari	G1.61	Boschi e foreste acidofile centro-europee di <i>Fagus sylvatica</i> dominante con <i>Luzula luzuloides</i> o altre specie affini
41.112	Faggete acidofile montane	G1.611	Boschi e foreste collinari acidofile centro-europee di <i>Fagus sylvatica</i> dominante con <i>Luzula luzuloides</i> o altre specie affini
41.13	Faggete neutrofile e mesofile delle Alpi	G1.612	Boschi e foreste montane acidofile centro-europee di <i>Fagus sylvatica</i> dominante con <i>Luzula luzuloides</i> o altre specie affini
41.131	Faggete a Melica	G1.63	Boschi e foreste neutrofile centro-europee di <i>Fagus sylvatica</i> dominante con <i>Anemone nemorosa</i> , <i>Lamium galeobdolon</i> , <i>Galium odoratum</i> , <i>Melica uniflora</i> e/o specie affini
41.133	Faggete a Dentaria	G1.6C	Boschi e foreste illiriche di <i>Fagus sylvatica</i>
41.15	Faggete subalpine delle Alpi	G1.631	Boschi e foreste neutrofile centro-europee collinari di <i>Fagus sylvatica</i>
41.16	Faggete calcifile termofile delle Alpi	G1.633	Boschi e foreste neutrofile centro-europee montane di <i>Fagus sylvatica</i>
41.17	Faggete appenniniche (sud e medio europee)	G1.65	Boschi e foreste subalpine centro-europee di <i>Fagus sylvatica</i> con <i>Acer pseudoplatanus</i> , presso il limite della vegetazione arborea
41.171	Faggete acidofile e neutrofile dell'Appennino centro-settentrionale	G1.66	Boschi e foreste calcicole xerothermiche di <i>Fagus sylvatica</i> dell'Europa centro-occidentale, con folto sottobosco a <i>Carex</i> sp., graminacee e orchidee selvatiche
41.174	Faggete neutrofile delle Alpi meridionali e dell'Appennino	G1.67	Boschi e foreste termofile di <i>Fagus sylvatica</i> delle pendici alpine meridionali e delle montagne ovest-mediterranee
41.175	Faggete calcifile dell'Appennino centro-settentrionale	G1.671	Foreste di <i>Fagus sylvatica</i> acidofile Alpino-Appenniniche
41.176	Foreste di faggio e carpino nero	G1.674	Foreste di <i>Fagus sylvatica</i> neutrofile Alpino-Appenniniche
41.18	Faggete dell'Italia Meridionale e Sicilia	G1.675	Foreste calcicole di <i>Fagus sylvatica</i> submediterranee
41.181	Faggete del Gargano	G1.676	Boschi prealpini a <i>Fagus sylvatica</i> e <i>Ostrya carpinifolia</i>
41.182	Faggete campano-lucane	G1.6C	Boschi e foreste illiriche di <i>Fagus sylvatica</i>
41.183	Faggete del Pollino	G1.68	Boschi e foreste di <i>Fagus sylvatica</i> del sud Italia (a sud del 42° N)
41.184	Faggete della Sila	G1.681	Boschi e foreste di <i>Fagus sylvatica</i> del Gargano
41.185	Faggete dell'Aspromonte	G1.682	Boschi e foreste di <i>Fagus sylvatica</i> Campano-Lucane
41.186	Faggete della Sicilia settentrionale	G1.683	Boschi e foreste di <i>Fagus sylvatica</i> del Pollino
41.187	Faggete dell'Etna	G1.684	Boschi e foreste di <i>Fagus sylvatica</i> della Sila
41.1C	Faggete illiriche	G1.685	Boschi e foreste di <i>Fagus sylvatica</i> dell'Aspromonte
41.2	Quercu-carpineti	G1.686	Boschi e foreste di <i>Fagus sylvatica</i> della Sicilia settentrionale
41.2A	Quercu-Carpineti illirici	G1.687	Boschi e foreste di <i>Fagus sylvatica</i> dell' Etna
41.24	Querceti di Stellario-Carpinetum	G1.6C	Boschi e foreste illiriche di <i>Fagus sylvatica</i>
41.26	Foreste orientali di Querce e Carpini	G1.A1	Boschi di <i>Quercus</i> sp., <i>Fraxinus</i> sp. e <i>Carpinus betulus</i> su suoli eutrofici e mesotrofici
41.261	Quercu-Carpineti a Galium	G1.A1A	Foreste illiriche a <i>Quercus</i> e <i>Carpinus</i>
41.28	Quercu-carpineti sudalpini	G1.A14	Foreste sub-atlantiche di <i>Quercus</i> sp. e <i>Carpinus betulus</i> , con <i>Stellaria</i> sp.
41.281	Quercu-carpineti dei suoli idromorfi con <i>Q. robur</i>	G1.A16	Foreste sub-continentali di <i>Quercus</i> sp. e <i>Carpinus betulus</i>
41.282	Carpineti e quercu-carpineti con <i>Q. petraea</i> dei suoli mesici	G1.A16	Foreste sub-continentali di <i>Quercus</i> sp. e <i>Carpinus betulus</i>
41.3	Boschi di frassino maggiore	G1.A18	Foreste subalpine a <i>Quercus</i> e <i>Carpinus betulus</i>
41.39	Formazioni postcolturali a frassino maggiore e nocciolo	G1.A3	Boschi di <i>Carpinus betulus</i>
41.4	Foreste miste di forra	G1.A18	Foreste subalpine a <i>Quercus</i> e <i>Carpinus betulus</i>
		G1.A2	Boschi di <i>Fraxinus</i> non ripariali
		G1.A29	Boschi di <i>Fraxinus</i> postcolturali
		G1.A4	Boschi di forra e di versante

CORINE Biotopes		EUNIS	
Codifica	Definizione	Codifica	Definizione
41.41	Boschi misti di forre e scarpate	G1.A41	Foreste medio-europee di forra e scarpata
41.43	Boschi di pendio alpini e perialpini	G1.A43	Foreste di versante peri-alpine di <i>Fraxinus</i> sp. e <i>Acer pseudoplatanus</i>
41.5	Foreste acidofile di querce	G1.8	Boschi e foreste acidofile a <i>Quercus</i> sp.
41.59	Foreste acidofile di querce dell'Insubria	G1.88	Foreste acidofile di <i>Quercus</i> sp. delle aree pedemontane in Liguria, Piemonte e Lombardia
41.7	Querceti termofili e supramediterranei	G1.7	Boschi e foreste termofili di latifoglie
41.72	Querceti a roverella con <i>Q. pubescens</i> subsp. <i>pubescens</i> (= <i>Q. virgiliana</i>), <i>Q. congesta</i> della Sardegna e Corsica	G1.72	Boschi sardo-corsi di <i>Quercus pubescens</i>
41.73	Querceti a <i>Roverella orientali</i>	G1.73	Boschi di <i>Quercus pubescens</i> e comunità correlate del Bacino mediterraneo occidentale
41.731	Querceto a roverella dell'Italia settentrionale e dell'Appennino centro-settentrionale	G1.731	Boschi di <i>Quercus pubescens</i> del nord Italia
41.732	Querceti a querce caducifoglie con <i>Q. pubescens</i> , <i>Q. pubescens</i> subsp. <i>pubescens</i> (= <i>Q. virgiliana</i>) e <i>Q. daleschampii</i> dell'Italia peninsulare e insulare	G1.732	Boschi di <i>Quercus pubescens</i> italo-siciliani
41.74	Boschi subtermofili Italo-Illirici a <i>Quercus</i> e <i>Ostrya carpinifolia</i>	G1.74	Boschi supramediterranei italo-illirici di <i>Quercus</i> sp. e <i>Ostrya carpinifolia</i>
41.75	Boschi meridionali a <i>Q. petraea</i> , <i>Q. cerris</i> e <i>Q. frainetto</i>	G1.75	Boschi supramediterranei di <i>Quercus</i> sp. del Mediterraneo orientale
41.751	Boschi meridionali italiani a <i>Q. cerris</i> e <i>Q. frainetto</i>	G1.751	Boschi subtermofili di <i>Quercus</i> sp. dell'Italia meridionale
41.7511	Cerrete sud-italiane	G1.7511	Boschi di <i>Quercus cerris</i> dell'Italia meridionale
41.7512	Boschi sud-italiani a cerro e farnetto	G1.7512	Boschi di <i>Quercus frainetto</i> dell'Italia meridionale
41.7513	Boschi di rovere sud-italiani	G1.7513	Boschi di <i>Quercus petraea</i> dell'Italia meridionale
41.78	Foreste di querce macedoni	G1.78	Boschi di <i>Quercus trojana</i>
41.782	Boscaglie di <i>Quercus trojana</i> della Puglia	G1.782	Boschi di <i>Quercus trojana</i> della Puglia
41.79	Boschi di <i>Quercus macrolepis</i>	G1.79	Boschi mediterranei di <i>Quercus macrolepis</i>
41.792	Boscaglie di <i>Q. ithaburensis</i> subsp. <i>macrolepis</i> (= <i>Q. macrolepis</i>) della Puglia	G1.792	Boschi di <i>Quercus macrolepis</i> della Puglia
41.8	Ostietri, carpineti a <i>Carpinus orientalis</i> e boschi misti termofili	G1.7	Boschi e foreste termofili di latifoglie
41.81	Boscaglie di <i>Ostrya carpinifolia</i>	G1.7C	Boschi termofili misti
41.811	Ostietri mesomediterranei Gallo-Italici	G1.7C11	Boschi di <i>Ostrya carpinifolia</i> Gallo-Italici
41.812	Ostietri supramediterranei	G1.7C12	Boschi di <i>Ostrya carpinifolia</i> supramediterranei
41.8121	Ostietri supramediterranei delle Alpi sud-occidentali	G1.7C121	Boschi di <i>Ostrya carpinifolia</i> supramediterranei delle Alpi sud-occidentali
41.8122	Ostietri supramediterranei delle Alpi sud-orientali	G1.7C122	Boschi di <i>Ostrya carpinifolia</i> supramediterranei delle Alpi orientali
41.8123	Ostietri supramediterranei dell'Adriatico orientale	G1.7C123	Boschi di <i>Ostrya carpinifolia</i> supramediterranei dell'Adriatico orientale
41.8124	Ostietri supramediterranei dell'Appennino	G1.7C124	Boschi di <i>Ostrya carpinifolia</i> supramediterranei dell'Appennino
41.8126	Ostietri supramediterranei del Tirreno meridionale	G1.7C126	Boschi di <i>Ostrya carpinifolia</i> supramediterranei del Tirreno meridionale
41.813	Ostietri montani	G1.7C1	Boschi di <i>Ostrya carpinifolia</i> dominante
41.82	Carpineti di <i>Carpinus orientalis</i>	G1.7C2	Boschi di <i>Carpinus orientalis</i> dominante
41.83	Boschi termofili di <i>Acer</i>	G1.7C3	Boschi termofili supramediterranei di <i>Acer</i> sp.
41.84	Boschi mediterranei di <i>Tilia</i> ssp.	G1.7C4	Boschi termofili di <i>Tilia</i> sp. dominante dell'area mediterranea
41.85	Formazioni a <i>Celtis</i>	G1.7C5	Boschi di <i>Celtis australis</i>
41.86	Frassineti termofili	G1.7C6	Boschi termofili di <i>Fraxinus</i>
41.861	Boschi a <i>Fraxinus angustifolia</i> della Sicilia	G1.7C61	Boschi termofili di <i>Fraxinus angustifolia</i> della Sicilia
41.9	Castagneti	G1.7D	Boschi e foreste di <i>Castanea sativa</i> (comprese le colture da frutto ormai naturalizzate)
41.95	Castagneti Liguro-Insubrici	G1.7D5	Boschi di <i>Castanea sativa</i> di Alpi meridionali insubriche e Alpi Liguri
41.96	Castagneti Italo-Siciliani	G1.7D6	Boschi collinari italo-siculi di <i>Castanea sativa</i>
41.97	Castagneti Cyrno-Sardi	G1.7D7	Boschi sardo-corsi di <i>Castanea sativa</i>
41.A	Formazioni pure di <i>Carpinus betulus</i>	G1.A3	Boschi di <i>Carpinus betulus</i>
41.A1	Formazioni occidentali di <i>Carpinus betulus</i>	G1.A31	Boschi di <i>Carpinus betulus</i> dell'Europa occidentale, centro-settentrionale e settentrionale
41.2A	Formazioni orientali di <i>Carpinus betulus</i>	G1.A32	Boschi di <i>Carpinus betulus</i> dell'Europa centro-sudorientale
41.2A1	Foreste illiriche di <i>Carpinus betulus</i>	G1.A321	Boschi ilirici di <i>Carpinus betulus</i>
41.B	Betuleti	G1.91	Boschi di <i>Betula</i> sp. su suoli non acquitrinosi
41.B1	Betuleti planiziali e collinari	G1.911	Boschi atlantici di <i>Betula</i> sp. in aree planiziali e collinari (anche in Insubria e Illiria)

CORINE Biotopes		EUNIS	
Codifica	Definizione	Codifica	Definizione
41.B14	Boschi acidofili a <i>Betula</i> dell'Insubria	G1.911	Boschi atlantici di <i>Betula</i> sp. in aree planiziali e collinari (anche in Insubria e Illiria)
41.B3	Betuleti montani e subalpini	G1.913	Boschi montani e subalpini di <i>Betula</i> sp. dell'Europa centro-meridionale
41.B31	Boschi di <i>Betula alpini</i> al limite degli alberi	G1.913	Boschi montani e subalpini di <i>Betula</i> sp. dell'Europa centro-meridionale
41.B34	Boschi di <i>Betula</i> dell'Appennino	G1.913	Boschi montani e subalpini di <i>Betula</i> sp. dell'Europa centro-meridionale
41.B6	Betuleti dell'Etna	G1.916	Boschi di <i>Betula</i> sp. del Mt. Etna
41.C	Boschi di ontani non ripariali e non palustri	G1.B	Boschi non-ripariali di <i>Alnus</i> sp.
41.C1	Boscaglie di <i>Alnus cordata</i>	G1.B1	Boschi di <i>Alnus cordata</i>
41.D	Populeti a <i>Populus tremula</i>	G1.92	Boschi di <i>Populus tremula</i>
41.D1	Formazioni a pioppo tremulo delle Alpi interne	G1.921	Boschi di <i>Populus tremula</i> e <i>Corylus avellana</i> delle valli alpine interne
41.D2	Formazioni a pioppo tremulo nemorali delle quote basse	G1.922	Boschi planiziali medio-europei di <i>Populus tremula</i>
41.D3	Formazioni a pioppo tremulo montane	G1.923	Boschi montani di <i>Populus tremula</i> entro la fascia di sviluppo del faggio
41.D4	Formazioni a pioppo tremulo montane submediterranee	G1.924	Boschi supra- e sub-mediterranei di <i>Populus tremula</i>
41.G	Formazioni dominate da tigli	G1.A5	Boschi con <i>Tilia</i> sp. dominante
		G1.A51	Boschi di <i>Tilia</i> sp. dell'Europa centro-occidentale
42	Boschi di conifere	G3	Boschi e foreste di conifere
42.1	Abetine (<i>Abies alba</i>)	G3.1	Boschi e foreste temperate di <i>Abies</i> sp. e <i>Picea</i> sp.
42.11	Abetine neutrofile	G3.13	Foreste acidofile medio-europee di <i>Abies alba</i> , spesso in associazione ai boschi di faggio
42.12	Abetine calcifile delle Alpi e dell'Appennino centro-settentrionale	G3.12	Foreste calcicole medio-europee di <i>Abies alba</i>
42.121	Abetine calcicole endalpine	G3.121	Foreste calcicole di <i>Abies alba</i> delle Alpi interne
42.122	Abetine calcicole esalpine (della zona del faggio)	G3.122	Foreste calcicole medio-europee di <i>Abies alba</i> delle Alpi esterne
42.13	Abetine acidofile (<i>Abies alba</i>)	G3.13	Foreste acidofile medio-europee di <i>Abies alba</i> , spesso in associazione ai boschi di faggio
42.131	Abetine acidofile delle Alpi interne	G3.131	Foreste acidofile di <i>Abies alba</i> delle Alpi interne
42.132	Abetine acidofile della fascia del faggio (ex abetine dell'Appennino settentrionale)	G3.132	Foreste acidofile Ercinico-Alpine di <i>Abies alba</i>
42.133	Abetine alpine a <i>Rhododendron ferrugineum</i>	G3.133	Foreste acidofile di <i>Abies alba</i> con <i>Rhododendron ferrugineum</i>
42.15	Abetine del Centro-Sud Italia e Sicilia	G3.15	Foreste di <i>Abies alba</i> degli Appennini meridionali
42.1A	Abieteti a <i>Abies nebrodensis</i> relittiche	G3.1A	Boschi relitti di <i>Abies nebrodensis</i>
42.1B	Rimboschimenti a conifere indigene	G3.1I	Rimboschimenti di <i>Abies</i> sp.
42.1B1	Rimboschimenti a conifere indigene	G3.1I1	Rimboschimenti di <i>Abies alba</i>
42.2	Peccete (<i>Picea abies</i>)	G3.1	Boschi e foreste temperate di <i>Abies</i> sp. e <i>Picea</i> sp.
42.21	Peccete subalpine	G3.1B	Foreste sub-alpine di <i>Picea abies</i> della regione sub-alpine e dei Carpazi
42.211	Pecceta subalpina (Homogyno-Piccetum)	G3.1B	Foreste sub-alpine di <i>Picea abies</i> della regione sub-alpine e dei Carpazi
42.212	Peccete a megafornie	G3.1C	Foreste di <i>Picea abies</i> delle valli montane interne
42.213	Peccete su torba	G3.1F	Foreste medio-europee relitte di <i>Picea abies</i> in contesti ecologici o altitudinali atipici
42.214	Peccete di inversione termica	G3.1F	Foreste medio-europee relitte di <i>Picea abies</i> in contesti ecologici o altitudinali atipici
42.22	Peccete montane	G3.1C	Foreste di <i>Picea abies</i> delle valli montane interne
42.221	Peccete montane acidofile	G3.1C	Foreste di <i>Picea abies</i> delle valli montane interne
42.222	Peccete montane calcifile	G3.1C	Foreste di <i>Picea abies</i> delle valli montane interne
42.24	Peccete meridionali	G3.1F	Foreste medio-europee relitte di <i>Picea abies</i> in contesti ecologici o altitudinali atipici
42.242	Peccete appenniniche	G3.1F	Foreste medio-europee relitte di <i>Picea abies</i> in contesti ecologici o altitudinali atipici
42.26	Riforestazioni di peccio (si veda il 42.1B)	G3.1J	Rimboschimenti di <i>Picea abies</i>
42.3	Foreste di larice e cembro	G3.2	Boschi e foreste alpine di <i>Larix decidua</i> e <i>Pinus cembra</i>
42.31	Boschi acidofili di cembro e larice delle alpi orientali		
42.312	Cembrete dense di pendio		
42.313	Larici-cembrete aperti con numerose specie di brughiera		
42.314	Lariceti con nuclei di cembro	G3.21	Foreste silicicole di <i>Larix decidua</i> e <i>Pinus cembra</i> delle Alpi orientali
42.315	Larici-cembrete xerofili con <i>Pinus mugo</i>		
42.316	Larici-cembrete xerofili con <i>Arctostaphylos uva-ursi</i>		

CORINE Biotopes		EUNIS	
Codifica	Definizione	Codifica	Definizione
42.317	Larici-cembrete mesici con <i>Alnus viridis</i>		
42.318	Larici-cembrete dei grandi massi stabilizzati		
42.319	Larici-cembrete dei suoli torbosi	G3.21	Foreste silicicole di <i>Larix decidua</i> e <i>Pinus cembra</i> delle Alpi orientali
42.32	Boschi calcifili di cembro e larice delle Alpi orientali		
42.321	Cembrete e larici-cembrete calcifile		
42.3211	Larici-cembrete a <i>Rhododendron hirsutum</i>		
42.3212	Cembrete a <i>Rhododendron hirsutum</i>		
42.322	Lariceti (<i>Laricetum deciduae</i>) come formazioni boschive oppure come brughiere e prati alberati subalpini	G3.22	Foreste calcicole di <i>Larix decidua</i> e <i>Pinus cembra</i> delle Alpi orientali
42.3221	Lariceti dei plateaux carsici		
42.3222	Pascoli arborati		
42.3223	Lariceti rupestri sciafili		
42.3224	Lariceti rupestri eliofili		
42.33	Foreste di larice e/o cembro delle Alpi occidentali		
42.331	Foreste di larice e di larice-pino uncinato		
42.3311	Boschi con sottobosco a brughiera		
42.3312	Pascoli arborati	G3.23	Foreste ovest-alpine di <i>Larix decidua</i> , <i>Pinus cembra</i> e altri pini montani
42.3313	Boschi con sottobosco a megafornie e alte erbe		
42.332	Cembrete occidentali		
42.3321	Boschi con cembro mesofili		
42.3322	Boschi con cembro xerofili a <i>Juniperus alpina</i>		
42.34	Formazioni secondarie di larice	G3.24	Formazioni secondarie, degradate o pioniere di <i>Larix decidua</i> della regione alpina
42.4	Foreste di pino uncinato	G3.3	Boschi e foreste sub-alpine di <i>Pinus uncinata</i>
42.41	Foreste di pino uncinato - Foreste subalpine delle Alpi occidentali		
42.411	Pineta delle catene marginali a pino uncinato e rododendro	G3.31	Foreste di <i>Pinus uncinata</i> con <i>Rhododendron ferrugineum</i>
42.42	Foreste di pino uncinato - Pinete montane xeriche	G3.32	Foreste di <i>Pinus uncinata</i> di aree tendenzialmente xerotermitiche
42.421	Foreste delle Alpi interne	G3.32	Foreste di <i>Pinus uncinata</i> di aree tendenzialmente xerotermitiche
42.422	Foreste delle Alpi esterne		
42.43	Riforestazioni di pino uncinato	G3.33	Rimboschimenti di <i>Pinus uncinata</i>
42.5	Foreste di pino silvestre	G3.4	Boschi e foreste di <i>Pinus sylvestris</i> a sud della taiga
42.52	Pinete acidofile di pino silvestre	G3.42	Foreste medio-europee di <i>Pinus sylvestris</i>
42.53	Pinete centro-alpine substeppeiche a pino silvestre	G3.43	Foreste di <i>Pinus sylvestris</i> delle Alpi interne, in aree sub-steppeiche a <i>Ononis</i> sp.
42.54	Pineta orientale di pino silvestre	G3.44	Foreste mesofile di <i>Pinus sylvestris</i> con <i>Erica carnea</i> (= <i>E. herbacea</i>)
42.55	Pinete endalpiche delle Alpi sud-occidentali a pino silvestre	G3.48	Foreste mesofile di <i>Pinus sylvestris</i> delle Alpi sud-occidentali
42.58	Pinete mesofile delle Alpi sud-occidentali a pino silvestre	G3.48	Foreste mesofile di <i>Pinus sylvestris</i> delle Alpi sud-occidentali
42.59	Pinete a pino silvestre supramediterranee	G3.49	Foreste supra-mediterranee a <i>Pinus sylvestris</i>
42.591	Pinete perialpine	G3.49	Foreste supra-mediterranee a <i>Pinus sylvestris</i>
42.593	Boscaglie di pino silvestre dell'Emilia	G3.49	Foreste supra-mediterranee a <i>Pinus sylvestris</i>
42.5D	Pinete dei terrazzi dell'alta pianura padana a pino silvestre	G3.4D	Foreste di <i>Pinus sylvestris</i> su terrazze fluviali della pianura padana superiore
42.5E	Riforestazioni di pino silvestre	G3.4F	Rimboschimenti europei di <i>Pinus sylvestris</i>
42.6	Foreste di pino nero	G3.5	Boschi e foreste di <i>Pinus nigra</i> e specie affini
42.61	Foreste italiane	G3.51	Foreste alpino-apenniniche di <i>Pinus nigra</i>
42.611	Pinete alpine di pino nero	G3.511	Foreste di <i>Pinus nigra</i> delle Alpi meridionali
42.612	Pinete appenniniche di pino nero	G3.512	Foreste di <i>Pinus nigra</i> dell'Appennino
42.614	Pinete di pino nero dell'Adriatico nord-occidentale	G3.514	Foreste di <i>Pinus nigra</i> dell'Adriatico nord-occidentale
42.65	Pinete a pino di Calabria	G3.55	Foreste calabresi di <i>Pinus laricio</i>
42.651	Foreste della Sila e dell'Aspromonte	G3.55	Foreste calabresi di <i>Pinus laricio</i>
42.652	Foreste dell'Etna	G3.552	Foreste di <i>Pinus laricio</i> della Sicilia

CORINE Biotopes		EUNIS	
Codifica	Definizione	Codifica	Definizione
42.67	Rimboschimenti a <i>Pinus nigra</i>	G3.57	Rimboschimenti di <i>Pinus nigra</i>
42.7	Foreste oromediterranee a pino	G3.6	Boschi e foreste sub-alpine di <i>Pinus</i> sp. dell'area mediterranea
42.71	Pinete di pino loricato	G3.61	Foreste di <i>Pinus leucodermis</i>
42.711	Pineta italica di pino loricato (<i>Pinus leucodermis</i>)	G3.61	Foreste di <i>Pinus leucodermis</i>
42.8	Pinete mediterranee	G3.7	Boschi e foreste di <i>Pinus</i> sp. (escluso <i>Pinus nigra</i>) dell'area mediterranea
42.82	Pinete a pino marittimo (<i>Pinus pinaster</i> = <i>P. mesogeensis</i>)	G3.72	Foreste di <i>Pinus pinaster</i> subsp. <i>atlantica</i> (o <i>P. mesogeensis</i>)
42.823	Pinete a pino marittimo franco-italiche	G3.723	Foreste franco-italiche di <i>Pinus pinaster</i> subsp. <i>atlantica</i> (o <i>P. mesogeensis</i>)
42.825	Pinete a pino marittimo della Sardegna	G3.725	Foreste di <i>Pinus pinaster</i> subsp. <i>atlantica</i> (o <i>P. mesogeensis</i>) della Sardegna
42.826	Pinete a pino marittimo di Pantelleria	G3.726	Foreste di <i>Pinus pinaster</i> subsp. <i>atlantica</i> (o <i>P. mesogeensis</i>) di Pantelleria
42.83	Pinete a pino domestico (<i>Pinus pinea</i>) naturali e coltivate	G3.73	Foreste di <i>Pinus pinea</i>
42.835	Pinete a pino domestico della Sardegna	G3.735	Foreste di <i>Pinus pinea</i> della Sardegna
42.836	Pinete a pino domestico della Sicilia	G3.736	Foreste di <i>Pinus pinea</i> della Sicilia
42.837	Pinete a pino domestico dell'Italia peninsulare	G3.737	Foreste di <i>Pinus pinea</i> dell'Italia peninsulare
42.84	Pineta a pino d'Aleppo	G3.74	Foreste di <i>Pinus halepensis</i>
42.843	Pinete a pino d'Aleppo della Provenza e della Liguria	G3.743	Foreste liguri-provenzali di <i>Pinus halepensis</i>
42.845	Pinete a pino d'Aleppo della Sardegna	G3.745	Boschi sardi di <i>Pinus halepensis</i>
42.846	Pinete a pino d'Aleppo della Sicilia	G3.746	Boschi siciliani di <i>Pinus halepensis</i>
42.847	Pinete a pino d'Aleppo dell'Italia peninsulare	G3.747	Boschi italici di <i>Pinus halepensis</i>
42.8471	Pinete a pino d'Aleppo del Gargano	G3.7471	Boschi di <i>Pinus halepensis</i> del Gargano (Italia)
42.8472	Pinete a pino d'Aleppo del Metaponto	G3.7472	Boschi di <i>Pinus halepensis</i> del Metaponto
42.8473	Pinete a pino d'Aleppo dell'Umbria	G3.7473	Boschi di <i>Pinus halepensis</i> dell'Umbria (Italia)
42.A	Cipresseti, ginepreti e formazioni a tasso	G3.9	Boschi e foreste con Cupressaceae o Taxaceae dominanti
42.A2	Boschi a <i>Juniperus thurifera</i>	G3.92	Boschi a <i>Juniperus thurifera</i>
42.A28	Boschi a <i>Juniperus thurifera</i> delle Alpi meridionali	G3.928	Boschi a <i>Juniperus thurifera</i> delle Alpi meridionali
42.A7	Boschi con tasso	G3.97	Foreste di <i>Taxus baccata</i> del Palearctico occidentale
42.A73	Boschi di tasso della Sardegna	G3.973	Foreste di <i>Taxus baccata</i> della Sardegna
42.A74	Boschi di tasso dell'Italia peninsulare	G3.974	Foreste di <i>Taxus baccata</i> dell'Italia peninsulare
42.A9	Formazioni a <i>Juniperus oxycedrus</i>	G3.99	Boschi di <i>Juniperus oxycedrus</i>
42.AA	Boscaglia a <i>Ginepro fenicio</i> (<i>Oleo-Juniperetum phoeniceae</i>)	F5.131	Boscaglie di <i>Juniperus oxycedrus</i>
		G3.9A-F5.132	Boschi di <i>Juniperus oxycedrus</i> Boscaglie di <i>Juniperus phoenicea</i>
44	Boschi e cespuglieti alluviali e umidi	F9	Comunità arbustive fluviali e di terreni acquitrinosi
		G1	Boschi e foreste di latifoglie decidue
44.1	Saliceti ripari	F9.1	Cespuglieti fluviali e lacustri di <i>Salix</i> sp.
		G1.1	Boscaglie ripariali di <i>Salix</i> sp., <i>Alnus</i> sp. e <i>Betula</i> sp. delle regioni temperate
44.11	Cespuglieti di salici pre-alpini	F9.11	Cespuglieti fluviali montani di <i>Salix</i> sp.
		G1.11	Boscaglie ripariali azonali di <i>Salix</i> sp.
44.111	Cespuglieti con salici e <i>Myricaria germanica</i>	F9.111	Cespuglieti prealpini di <i>Salix</i> sp. e <i>Myricaria germanica</i>
44.112	Cespuglieti con salici e <i>Hippophaë fluviatilis</i>	F9.112	Cespuglieti prealpini di <i>Salix</i> sp. e <i>Hippophaë fluviatilis</i>
44.12	Saliceti collinari planiziali e mediterraneo montani	F9.12	Cespuglieti di <i>Salix</i> sp. fluviali collinari o planiziali
44.121	Saliceti planiziali con <i>Salix triandra</i>	F9.121	Cespuglieti di <i>Salix</i> sp. fluviali collinari o planiziali
44.122	Cespuglieti mediterranei a salice purpureo (<i>Saponario-Salicetum purpureae</i>)	F9.122	Cespuglieti a <i>Salix purpurea</i>
		G1.112	Boscaglie ripariali mediterranee di <i>Salix</i> sp. ad alto fusto
44.127	Cespuglieti meridionale a <i>Salix pedicellata</i>	F9.127	Cespuglieti di <i>Salix pedicellata</i>
		F9.14	Cespuglieti e boscaglie fluviali su sponde ghiaiose
44.1272	Cespuglieti a <i>Salix pedicellata</i> della Sardegna	F9.1272	Cespuglieti di <i>Salix pedicellata</i> della Sardegna
44.1273	Cespuglieti a <i>Salix pedicellata</i> della Sicilia	F9.1273	Cespuglieti di <i>Salix pedicellata</i> della Sicilia

CORINE Biotopes		EUNIS	
Codifica	Definizione	Codifica	Definizione
44.1274	Cespuglieti a <i>Salix pedicellata</i> della Calabria	F9.1274	Cespuglieti di <i>Salix pedicellata</i> della Calabria
44.13	Gallerie di <i>Salix alba</i>	G1.111	Foreste centro-europee di <i>Salix alba</i> , <i>Salix fragilis</i> e/o <i>Salix rubens</i>
44.14	Gallerie mediterranee a grandi salici	G1.112	Boscaglie ripariali mediterranee di <i>Salix</i> sp. ad alto fusto
44.141	Gallerie mediterranee di <i>Salix alba</i>	G1.11212	Gallerie euri-mediterranee a salice bianco e salice fragile
44.1412	Gallerie euri-mediterranee di salice bianco e salice fragile	G1.1122	Boschi ripariali a <i>Salix atrocinerea</i> o <i>Salix cinerea</i>
44.142	Boschi ripariali a <i>Salix atrocinerea</i> o <i>Salix cinerea</i>	G1.11223	Boschi sardi a <i>Salix atrocinerea</i>
44.1423	Boschi sardi a <i>Salix atrocinerea</i>	G1.11224	Boschi italo-ellenici a <i>Salix cinerea</i>
44.1424	Boschi italo-ellenici a <i>Salix cinerea</i>	G1.12	Boscaglie ripariali boreo-alpine ad <i>Alnus</i> sp., <i>Betula</i> sp. o <i>Pinus</i> sp. dominanti
44.2	Gallerie a ontano grigio	G1.121	Boscaglie ripariali montane di <i>Alnus incana</i>
44.21	Ontanete montane	G1.122	Boscaglie ripariali submontane di <i>Alnus incana</i>
44.22	Ontanete sub-montane	G1.2	Boschi e foreste ripariali di <i>Fraxinus</i> - <i>Alnus</i> sp. o <i>Quercus</i> - <i>Ulmus</i> - <i>Fraxinus</i> sp.
44.3	Boschi medioeuropei ripariali a frassini e ontani	G1.21	Boschi fluviali di <i>Fraxinus</i> sp. e <i>Alnus</i> sp., su suolo periodicamente umido
44.31	Alno-frassineti dei rivi e sorgenti	G2.211	Boschi di <i>Fraxinus</i> sp. e <i>Alnus</i> sp. delle sorgenti e dei suoli umidi
44.311	Frassineti con <i>Alnus glutinosa</i> e carici	G1.2111	Boschi di <i>Fraxinus excelsior</i> e <i>Alnus glutinosa</i> a carici
44.312	Frassineti con <i>Alnus glutinosa</i> delle sorgenti	G1.2112	Boschi di <i>Fraxinus excelsior</i> e <i>Alnus glutinosa</i> presso sorgenti e ruscelli
44.313	Frassineti con <i>Alnus glutinosa</i> e megaforie	G1.213	Boschi fluviali di <i>Fraxinus excelsior</i> e <i>Alnus glutinosa</i> a denso sottobosco, presso fiumi a lento scorrimento
44.315	Frassineti con <i>Alnus glutinosa</i> ed <i>Equisetum telmateia</i>	G1.2113	Boschi fluviali di <i>Fraxinus excelsior</i> e <i>Alnus glutinosa</i> a megaforie
44.4	Foreste miste a querce olmi e frassini dei grandi fiumi	G1.41	Boschi igrofilo di <i>Alnus</i> sp. su terreno paludoso
44.43	Foreste di frassini, querce e ontani balcaniche	G1.2115	Boschi di <i>Fraxinus excelsior</i> e <i>Alnus glutinosa</i> a <i>Equisetum telmateia</i>
44.431	Foreste balcaniche di frassini querce e ontani	G1.2	Boschi e foreste ripariali di <i>Fraxinus</i> - <i>Alnus</i> sp. o <i>Quercus</i> - <i>Ulmus</i> - <i>Fraxinus</i> sp.
44.44	Foreste padane a farnia, frassino e ontano	G1.22	Boschi fluviali di <i>Quercus</i> sp., <i>Ulmus</i> sp. e <i>Fraxinus</i> sp. lungo grandi fiumi
44.5	Gallerie meridionali di ontano e betulle	G1.223	Foreste fluviali di <i>Quercus</i> sp., <i>Alnus</i> sp. e/o <i>Fraxinus angustifolia</i> del sud-est-Europa
44.51	Gallerie meridionali di ontano nero	G1.2231	Foreste fluviali di <i>Quercus</i> sp., <i>Alnus</i> sp. e/o <i>Fraxinus angustifolia</i> illirici
44.6	Foreste mediterranee a pioppi olmi e frassini	G1.224	Foreste fluviali di <i>Quercus</i> sp., <i>Alnus</i> sp. e <i>Fraxinus excelsior</i> della Val Padana (nord-Italia)
44.61	Foreste mediterranee ripariali a pioppo	G1.13	Boscaglie ripariali di <i>Alnus</i> sp. e <i>Betula</i> sp. della regione mediterranea
44.613	Populeti della Corsica e Sardegna	G1.131	Boscaglie ripariali meso- e supra-mediterranee di <i>Alnus glutinosa</i>
44.614	Boscaglie a galleria di pioppo italico	G1.3	Boschi e foreste ripariali mediterranee di <i>Populus</i> sp., <i>Fraxinus</i> sp., <i>Ulmus</i> sp. e affini
44.62	Foreste ripariali mediterranee a olmo	G1.31	Foreste ripariali mediterranee a <i>Populus alba</i> e <i>Populus nigra</i> dominanti
44.63	Foreste mediterranee ripariali a frassino	G1.313	Populeti della Corsica e Sardegna
44.634	Boscaglie tirreniche a galleria di frassino e ontano	G1.314	Boscaglie a galleria italiane a <i>Populus</i> sp.
44.635	Gallerie italiane a ontani	G1.32	Boschi mediterranei di <i>Ulmus minor</i>
44.64	Gallerie ripariali mediterranee a <i>Ostrya carpinifolia</i>	G1.33	Boschi ripariali mediterranei a <i>Fraxinus angustifolia</i> dominante
44.7	Boschi orientali a platani e liquidambar	G1.334	Boscaglie tirreniche a galleria di frassino e ontano
44.71	Boschi a platani	G1.335	Gallerie italiane a ontani
44.713	Cañyons a platani in Sicilia	G1.131	Boscaglie ripariali meso- e supra-mediterranee di <i>Alnus glutinosa</i>
44.8	Foreste e cespuglieti ripariali meridionali	G1.34	Boscaglie fluviali mediterranee di <i>Ostrya carpinifolia</i>
44.81	Gallerie a tamerice e oleandri	G1.3	Boschi e foreste ripariali mediterranee di <i>Populus</i> sp., <i>Fraxinus</i> sp., <i>Ulmus</i> sp. e affini
44.811	Boscaglie a galleria di oleandri	G1.38	Boschi di <i>Platanus orientalis</i>
44.812	Boscaglie a <i>Vitex agnus-castus</i>	G1.383	Cañyons a <i>Platanus orientalis</i> in Sicilia
44.813	Cespuglieti di tamarici	F9.3	Bordure ripariali termofile dell'area mediterranea
44.8131	Cespuglieti a tamarice del Mediterraneo occidentale	F9.31	Bordure ripariali di <i>Nerium oleander</i> , <i>Vitex agnus-castus</i> e <i>Tamarix</i>
		F9.311	Bordure ripariali di <i>Nerium oleander</i>
		F9.312	Bordure ripariali di <i>Vitex agnus-castus</i>
		F9.313	Bordure ripariali di <i>Tamarix</i>
		F9.3131	Bordure ripariali di <i>Tamarix</i> del Mediterraneo occidentale

CORINE Biotopes		EUNIS	
Codifica	Definizione	Codifica	Definizione
44.9	Boschi torbosi a ontano e salici	G1.4	Boschi igrofilo di latifoglie su terreno acquitrinoso (non su torbiere acidofile)
44.91	Boschi palustri di ontano nero e salice cinerino	G1.41	Boschi igrofilo di <i>Alnus</i> sp. su terreno paludoso
44.911	Ontanete meso-eutrofici	G1.411	Boschi meso-eutrofici di <i>Alnus</i> sp. su terreno paludoso
44.9111	Ontanete a <i>Carex elongata</i>	G1.4112	Ontanete a <i>Carex elongata</i>
44.912	Ontanete oligotrofici	G1.412	Boschi ad <i>Alnus glutinosa</i> oligotrofici
44.913	Ontanete dell'Italia meridionale	G1.413	Boschi igrofilo di <i>Alnus</i> sp. su terreno paludoso
44.92	Cespuglieti e boscaglie di <i>Salix</i> sp., lungo le rive di stagni o laghi e nelle piane acquitrinose	F9.2	Cespuglieti e boscaglie di <i>Salix</i> sp. lungo le rive di stagni o laghi e nelle piane acquitrinose
44.921	Saliceti torbosi a <i>Salix cinerea</i>	F9.21	Boschi occidentali a <i>Salix cinerea</i>
44.9211	Formazioni dell'Europa occidentale a <i>Salix cinerea</i>	F9.211	Formazioni dell'Europa occidentale a <i>Salix cinerea</i>
44.A	Boschi palustri di betulle e conifere	G3.D	Boschi di conifere su torbiere boreali, spesso in presenza di acqua superficiale
44.A1	Boschi di <i>Betula</i> e <i>Sphagnum</i>	G3.E	Boschi di conifere su prati torbosi boreali, spesso in assenza di acqua superficiale
44.A2	Boschi di <i>Pinus sylvestris</i> di ambiente palustre	G1.51	Boschi di betulla e sfagni
44.A3	Mughete di torbiera	G3.D1	Boschi boreali di <i>Pinus sylvestris</i> , in aree paludose torbose
44.A4	Boschi di <i>Picea abies</i> in ambiente palustre	G3.E2	Boschi di <i>Pinus sylvestris</i> , in prati torbosi
44.A41	Boschi torbosi a <i>Picea</i> delle regioni nemorali	G3.E1	Boschi di <i>Pinus mugo</i> , in prati torbosi
44.A411	Boschi perialpini di <i>Picea abies</i> in torbiere con con tappeti di muschi	G3.E5	Boschi di <i>Picea</i> sp. in torbiere con con tappeti di muschio
45	Foreste di sclerofille	G3.E6	Boschi di <i>Picea</i> sp. in prati torbosi
45.1	Formazioni a olivastro e carrubo	G3.D5	Boschi boreali di <i>Picea</i> sp. in acquitrini torbosi
45.11	Boscaglie a olivastro	G3.E5	Boschi di <i>Picea</i> sp. in torbiere con con tappeti di muschio
45.12	Boscaglie a carrubo	G3.E51	Boschi perialpini di <i>Picea</i> sp. in torbiere con con tappeti di muschi
45.2	Formazioni a sughera	G2	Boschi e foreste di latifoglie sempreverdi
45.21	Sugherete tirreniche	G2.1	Boschi e foreste mediterranee di <i>Quercus</i> sp. sempreverdi
45.213	Sugherete della Sardegna	G2.4	Boschi di <i>Olea europaea</i> e <i>Ceratonia siliqua</i>
45.214	Sugherete dell'Italia centrale	F5.1	Boscaglie di sclerofille o laurifille arboreescenti ("matorral")
45.215	Sugherete dell'Italia meridionale	G2.41	Boschi di <i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i>
45.3	Foreste meso e supramediterranee di leccio	F5.12	Boscaglie di <i>Olea europaea</i> e <i>Pistacia lentiscus</i>
45.31	Leccete mesomediterranee (e termomediterranee)	G2.42	Boschi di <i>Ceratonia siliqua</i>
45.312	Lecceta catalano-provenzale	G2.11	Boschi di <i>Quercus suber</i>
45.317	Leccete sarde	G2.111	Boschi tirrenici di <i>Quercus suber</i>
45.318	Leccete dell'Italia centrale e settentrionale	G2.1113	Boschi di <i>Quercus suber</i> della Sardegna
45.319	Leccete illiriche	G2.1114	Boschi di <i>Quercus suber</i> dell'Italia centrale
45.31A	Leccete sud-italiane e siciliane	G2.1115	Boschi di <i>Quercus suber</i> dell'Italia meridionale
45.31B	Leccete di Pantelleria	G2.12	Boschi di <i>Quercus ilex</i>
45.32	Leccete supramediterranee	G2.121	Boschi di <i>Quercus ilex</i> mesomediterranei
45.323	Leccete supramediterranee della Sardegna	G2.1213	Foreste Catalano-Provenzali di <i>Quercus ilex</i>
45.324	Leccete supramediterranee dell'Italia	G2.1217	Leccete sarde
45.4	Boschi a <i>Quercus coccifera</i>	G2.1218	Leccete dell'Italia centrale e settentrionale
45.42	Boscaglia a quercia spinosa	G2.1219	Leccete illiriche
45.5	Boscaglie continentali ad alloro e querce	G2.121A	Leccete sud-italiane e siciliane
45.8	Boschi di agrifoglio	G2.121B	Leccete di Pantelleria
		G2.122	Foreste supra-mediterranee di <i>Quercus ilex</i> del Mediterraneo nord-occidentale e del Mare Adriatico
		G2.122	Foreste supra-mediterranee di <i>Quercus ilex</i> del Mediterraneo nord-occidentale e del Mare Adriatico
		G2.122	Foreste supra-mediterranee di <i>Quercus ilex</i> del Mediterraneo nord-occidentale e del Mare Adriatico
		G2.13	Boschi di <i>Quercus coccifera</i> e <i>Quercus alnifolia</i>
		G2.132	Boschi italiani di <i>Quercus coccifera</i>
		G2.21	Boschi di <i>Laurus</i> sp. e <i>Quercus</i> sp. mediterraneo-atlantici
		G2.6	Boschi di <i>Ilex aquifolium</i> arboreescente del ponte sardo-corso e delle coste atlantiche

CORINE Biotopes		EUNIS	
Codifica	Definizione	Codifica	Definizione
51	Torbiere alte	D1	Torbiere alte e a tappeto
		D2	Torbiere eutrofiche vallive, oligotrofiche e di transizione
51.1	Torbiere alte prossimo naturali	D1.1	Torbiere alte
		D2.2	Torbiere oligotrofiche
51.11	Sommità degli cumuli di sfagno	D1.11	Torbiere alte attive e largamente incontaminate
		D2.29	Torbiere oligotrofiche acidofile con comunità di <i>Sphagnum</i> sp.
		D2.38	Comunità di <i>Sphagnum</i> sp. ed <i>Eriophorum</i> sp.
51.111	Cumuli di sfagni colorati (bulten)	D1.1111	Hummock di sfagni colorati (bulten)
51.1111	Cumuli di <i>Sphagnum magellanicum</i>	D1.11111	Hummocks di <i>Sphagnum magellanicum</i>
51.1112	Cumuli di <i>Sphagnum fuscum</i>	D1.11112	Hummocks di <i>Sphagnum fuscum</i>
51.114	Comunità a <i>Trichophorum caespitosum</i>	D1.1114	Sommità e pendii erbosi delle torbiere alte a <i>Trichophorum caespitosum</i>
51.12	Depressioni saltuariamente riempite di acqua piovana	D1.113	Pozze poco profonde e aree saturate d'acqua alla sommità di torbiere alte
		D2.3H	Sabbie umide e torbiere acidofile con <i>Rhynchospora alba</i> e <i>Drosera</i> sp.
		D2.34	Comunità di <i>Carex limosa</i>
51.13	Pozze d'acqua	D1.112	Specchi d'acqua sommitali delle torbiere alte ("schlenken")
51.14	Aree di sgrondo	D1.113	Pozze poco profonde e aree saturate d'acqua alla sommità di torbiere alte
53	Vegetazione delle sponde delle paludi	C3	Sponde periodicamente inondate dei corpi idrici e vegetazione di contorno
		D5	Cariceti, Scirpeti e Canneti, su suoli generalmente privi di acqua superficiale
53.1	Vegetazione dei canneti e di specie simili	C3.2	Comunità di elofite di grandi dimensioni e canneti marginali
53.11	Canneti a <i>Phragmites australis</i>	C3.21	Comunità di <i>Phragmites australis</i>
		D5.11	Comunità di <i>Phragmites australis</i> , su suoli generalmente privi di acqua superficiale
53.111	Fragmiteti inondati	C3.21	Comunità di <i>Phragmites australis</i>
53.112	Fragmiteti asciutti	D5.11	Comunità di <i>Phragmites australis</i> , su suoli generalmente privi di acqua superficiale
53.12	Formazioni a <i>Schoenoplectus lacustris</i>	C3.22	Comunità di <i>Scirpus lacustris</i> (scirpeto)
53.13	Formazioni a <i>Typha</i> sp. pl.	C3.23	Comunità di <i>Typha</i> sp. (tifeto)
		D5.13	Comunità di <i>Typha</i> sp. su suoli generalmente privi di acqua superficiale
53.131	Tifeto a <i>Typha latifolia</i>	C3.231	Comunità di <i>Typha latifolia</i>
		D5.131	Comunità di <i>Typha latifolia</i> su suoli generalmente privi di acqua superficiale
53.132	Tifeto a <i>Typha angustifolia</i>	C3.232	Comunità di <i>Typha angustifolia</i>
		D5.132	Comunità di <i>Typha angustifolia</i> su suoli generalmente privi di acqua superficiale
53.14	Comunità di medie dimensioni (<i>Sparganium</i> sp. pl.)	C3.24	Vegetazione ripariale medio-alta (escluse <i>Cyperaceae</i> , <i>Graminaceae</i> e altre specie di aspetto graminoidi)
53.142	Comunità a <i>Sparganium neglectum</i>	C3.242	Comunità a <i>Sparganium neglectum</i>
53.143	Comunità a <i>Sparganium erectum</i>	C3.243	Comunità a <i>Sparganium erectum</i>
53.145	Comunità a <i>Butomus umbellatum</i>	C3.245	Comunità a <i>Butomus umbellatum</i>
53.146	Comunità a <i>Oenanthe aquatica</i> e <i>Rorippa amphibia</i>	C3.246	Comunità a <i>Oenanthe aquatica</i> e <i>Rorippa amphibia</i>
53.147	Popolamenti a <i>Equisetum fluviatile</i>	C3.247	Popolamenti a <i>Equisetum fluviatile</i>
53.149	Vegetazione a <i>Hippuris vulgaris</i>	C3.249	Vegetazione a <i>Hippuris vulgaris</i>
53.14B	Comunità a <i>Iris pseudoacorus</i>	C3.24B	Vegetazione ripariale medio-alta di aspetto graminoidi (<i>Cyperaceae</i> , <i>Graminaceae</i> , ecc.)
53.15	Formazioni a <i>Glyceria maxima</i>	C3.25	Vegetazione ripariale medio-alta di aspetto graminoidi (<i>Cyperaceae</i> , <i>Graminaceae</i> , ecc.)
53.151	Glicerieti a <i>Glyceria maxima</i>	C3.251	Glicerieti a <i>Glyceria maxima</i>
53.154	Bordi fluviali a <i>Calamagrostis arundinacea</i>	C3.254	Bordi fluviali a <i>Calamagrostis arundinacea</i>
53.16	Formazioni a <i>Phalaris arundinacea</i>	C3.26	Comunità di <i>Phalaris arundinacea</i>
53.17	Formazioni a <i>Bolboschoenus maritimus</i> (= <i>Scirpus maritimus</i>)	C3.27	Comunità di <i>Scirpus</i> sp. su substrato salino (scirpeto alofilo)
53.2	Comunità di alti carici	D5.2	Comunità di grandi <i>Cyperaceae</i> , su suoli generalmente privi di acqua superficiale
53.21	Formazioni a grandi carici	D5.21	Comunità di grandi <i>Carex</i> sp. su suoli generalmente privi di acqua superficiale
53.211	Cariceti a <i>Carex disticha</i>	D5.211	Cariceti a <i>Carex disticha</i>
53.212	Cariceti a <i>Carex acutiformis</i> e comunità correlate	D5.212	Cariceti a <i>Carex acutiformis</i> e comunità correlate

CORINE Biotopes		EUNIS	
Codifica	Definizione	Codifica	Definizione
53.2122	Cariceti a <i>Carex acutiformis</i> e comunità correlate	D5.2122	Cariceti a <i>Carex acutiformis</i> e comunità correlate
53.2124	Cariceti a <i>Carex buekii</i>	D5.2124	Cariceti a <i>Carex buekii</i>
53.213	Cariceti a <i>Carex riparia</i>	D5.213	Cariceti a <i>Carex riparia</i>
53.214	Cariceti a <i>Carex rostrata</i> e <i>Carex vesicaria</i>	D5.214	Cariceti a <i>Carex rostrata</i> e <i>Carex vesicaria</i>
53.2141	Cariceti a <i>Carex rostrata</i>	D5.2141	Cariceti a <i>Carex rostrata</i>
53.2142	Cariceti a <i>Carex vesicaria</i>	D5.2142	Cariceti a <i>Carex vesicaria</i>
53.215	Cariceti a <i>Carex elata</i> e <i>Carex caespitosa</i>	D5.215	Cariceti a <i>Carex elata</i> e <i>Carex caespitosa</i>
53.2151	Cariceti a <i>Carex elata</i>	D5.2151	Cariceti a <i>Carex elata</i>
53.216	Cariceti a <i>Carex paniculata</i>	D5.216	Cariceti a <i>Carex paniculata</i>
53.217	Cariceti a <i>Carex appropinquata</i> , <i>Carex paradoxa</i> o <i>Carex diandra</i>	D5.217	Cariceti a <i>Carex appropinquata</i> , <i>Carex paradoxa</i> o <i>Carex diandra</i>
53.219	Cariceti a <i>Carex vulpina</i> e <i>Carex otrubae</i>		
53.2191	Cariceti a <i>Carex vulpina</i>	D5.21	Comunità di grandi <i>Carex</i> sp. su suoli generalmente privi di acqua superficiale
53.2192	Cariceti a <i>Carex otrubae</i>		
53.22	Formazioni a grandi ciperi	D5.22	Comunità di grandi <i>Cyperus</i> sp. (escluso <i>Cyperus papyrus</i>) su suoli generalmente privi di acqua superficiale
53.221	Formazioni a <i>Cyperus longus</i>	D5.221	Formazioni a <i>Cyperus longus</i>
53.23	Formazione di papiro (<i>Cyperus papyrus</i>)	D5.23	Comunità palustri di <i>Cyperus papyrus</i>
53.3	Cladieti (DH)	D5.24	Comunità palustri di <i>Cladium mariscus</i>
53.4	Vegetazione spondicola delle acque fluenti	C3.28	Comunità ripariali di <i>Cladium mariscus</i>
53.5	Ambienti umidi pascolati e calpestati	C3.11	Comunità di piccole elofite in acqua corrente
53.6	Comunità riparie a canne	D5.3	Comunità dominate da <i>Juncus effusus</i> o da altri grandi <i>Juncus</i> sp.
53.61	Comunità a <i>Erianthus ravennae</i>	C3.3	Comunità marginali di alte canne (esclusa <i>Phragmites australis</i>)
53.62	Formazioni ad <i>Arundo donax</i>	C3.31	Comunità di <i>Saccharum ravennae</i>
		C3.32	Comunità di <i>Arundo donax</i>
54	Paludi, torbiere di transizione e sorgenti	C2	Acque correnti
		D2	Torbiere eutrofiche vallive, oligotrofiche e di transizione
		D4	Torbiere basofile
54.1	Sorgenti	C2.1	Sorgenti, fontanili e geysir
54.11	Sorgenti povere in basi	C2.18	Vegetazione acidofila dei ruscelli sorgivi oligotrofici
54.111	Sorgenti d'acqua dolce a briofite	C2.181	Sorgenti d'acqua dolce a Briofite
54.112	Sorgenti a <i>Cardamine</i>	C2.18	Vegetazione acidofila dei ruscelli sorgivi oligotrofici
54.12	Sorgenti di acque dure	C2.12	Sorgenti d'acqua dura (ricca di minerali disciolti)
54.121	Depositi tufigeni	C2.121	Sorgenti d'acqua con alte percentuali di minerali carbonatici, formanti concrezioni di tufo o travertino
54.122	Sorgenti calcaree	C2.121	Sorgenti d'acqua con alte percentuali di minerali carbonatici, formanti concrezioni di tufo o travertino
54.2	Paludi neutro-basofile	D4.1	Torbiere ricche di nutrimento, inclusi acquitrini su terreno calcareo e prati torbosi eutrofici
54.21	Paludi a <i>Schoenus nigricans</i>	D4.11	Paludi a <i>Schoenus nigricans</i>
54.22	Paludi a <i>Schoenus ferrugineus</i>	D4.12	Paludi a <i>Schoenus ferrugineus</i>
54.221	Paludi a <i>Schoenus ferrugineus</i> e <i>Primula farinosa</i>	D4.121	Torbiere basse peri-alpine a <i>Schoenus ferrugineus</i>
54.23	Formazioni dominate da <i>Carex davalliana</i>	D4.13	Torbiere basse a sub-continentali a <i>Carex davalliana</i>
54.231	Formazioni ricche in specie a <i>Carex davalliana</i>	D4.131	Torbiere basse a <i>Carex davalliana</i>
54.232	Formazioni a <i>Carex davalliana</i> e <i>Trichophorum caespitosum</i>	D4.132	Acquitrini a <i>Carex davalliana</i> e <i>Trichophorum caespitosum</i>
54.253	Torbiere basse centro-europee a <i>Carex flava</i>	D4.153	Torbiere basse centro-europee a <i>Carex flava</i>
54.256	Torbiere basse a <i>Carex dioica</i>	D4.156	Torbiere basse a <i>Carex dioica</i>
54.28	Formazioni a <i>Carex frigida</i>	D4.18	Comunità di <i>Carex frigida</i>
54.2A	Torbiere a <i>Eleocharis quinqueflora</i>	D4.1A	Comunità di <i>Eleocharis quinqueflora</i>
54.2C	Formazioni a <i>Carex rostrata</i>	D4.1C	Comunità di <i>Carex rostrata</i> su suoli alcalini
54.2E	Torbiere alcaline a <i>Trichophorum caespitosum</i>	D4.1E	Comunità di <i>Trichophorum caespitosum</i> su suoli alcalini

CORINE Biotopes		EUNIS	
Codifica	Definizione	Codifica	Definizione
54.21	Paludi invase da alte erbe	D4.11	Comunità prative di <i>Cyperaceae</i> o <i>Graminaceae</i> di alta statura su suolo torboso
54.3	Vegetazione dei torrenti alpini e glaciali	D4.2	Comunità artico-montane basofile di acquitrini e ruscelli montani
54.31	Zolle erbose ripariali artico-alpine a <i>Kobresia simpliciuscula</i>	D4.21	Comunità artico-alpine di <i>Kobresia simpliciuscula</i> e <i>Carex microglochin</i>
54.33	Formazioni ripariali artico-alpine a <i>Typha</i>	D4.23	Comunità artico-alpine di <i>Equisetum</i> sp., <i>Typha</i> sp. e <i>Juncus</i> sp. in habitat fluviali
54.4	Paludi acide	D2.2	Torbiere oligotrofiche
54.41	Formazioni a <i>Eriophorum scheuchzeri</i>	D2.21	Torbiere oligotrofiche con <i>Eriophorum scheuchzeri</i>
54.42	Formazioni a <i>Carex nigra</i>	D2.22	Torbiere oligotrofiche con <i>Carex nigra</i> , <i>Carex canescens</i> e <i>Carex echinata</i>
54.43	Paludi acide dell'Appennino	D2.23	Torbiere oligotrofiche appenniniche di substrati acidi
54.44	Formazioni a <i>Carex nigra</i> ssp. <i>intricata</i>	D2.24	Comunità di <i>Carex intricata</i> delle pozze periglaciali di scioglimento
54.45	Formazioni a <i>Trichophorum cespitosum</i>	D2.25	Torbiere di substrati acidi con <i>Trichophorum cespitosum</i> e <i>Narthecium ossifragum</i>
54.46	Torbiere basse a <i>Eriophorum angustifolium</i>	D2.26	Torbiere oligotrofiche con <i>Eriophorum angustifolium</i>
54.5	Torbiere di transizione	D2.3	Torbiere di transizione e torbiere instabili e/o galleggianti
54.51	Formazioni a <i>Carex lasiocarpa</i>		
54.511	Formazioni a <i>Carex lasiocarpa</i> e muschi bruni	D2.31	Comunità di <i>Carex lasiocarpa</i>
54.512	Formazioni a <i>Carex lasiocarpa</i> e sfagni		
54.52	Torbiere di transizione a <i>Carex diandra</i>	D2.32	Comunità instabili e/o galleggianti di <i>Carex diandra</i>
54.53	Formazioni a <i>Carex rostrata</i>		
54.532	Torbiere di transizione a <i>Carex rostrata</i>	D2.33	Comunità instabili e/o galleggianti di <i>Carex rostrata</i>
54.5322	Torbiere di transizione a <i>Carex rostrata</i> e muschi		
54.54	Formazioni a <i>Carex limosa</i>	D2.34	Comunità di <i>Carex limosa</i>
54.6	Comunità a <i>Rhynchospora alba</i>	D2.3H	Sabbie umide e torbiere acidofile con <i>Rhynchospora alba</i> e <i>Drosera</i> sp.
61	Ghiaioni	H2	Macereti e altri depositi detrici dell'entroterra
61.1	Brecciai silicei alpini e nordici	H2.3	Macereti mesotermici silicei delle montagne sud-europee
		H2.1	Macereti microtermici calcifughi delle regioni boreo-alpine
61.11	Ghiaioni silicei alpini	H2.31	Macereti montani mesotermici silicei delle Alpi
		H2.1	Macereti microtermici calcifughi delle regioni boreo-alpine
61.111	Ghiaioni montani a <i>Oxyria digyna</i>	H2.311	Ghiaioni montani a <i>Oxyria digyna</i>
61.1111	Ghiaioni montani alpini a <i>Oxyria digyna</i>	H2.3111	Ghiaioni montani alpini a <i>Oxyria digyna</i>
61.1112	Ghiaioni montani delle Alpi sud-occidentali a <i>Oxyria digyna</i>	H2.3112	Ghiaioni montani delle Alpi sud-occidentali a <i>Oxyria digyna</i>
61.112	Ghiaioni rocciosi ad <i>Androsace alpina</i>	H2.312	Ghiaioni ad <i>Androsace alpina</i>
61.113	Ghiaioni alpini a <i>Luzula alpinopilosa</i> subsp. <i>alpinopilosa</i>	H2.313	Ghiaioni a <i>Luzula alpinopilosa</i> subsp. <i>alpinopilosa</i>
61.1131	Ghiaioni alpini a <i>Luzula alpinopilosa</i> subsp. <i>alpinopilosa</i> delle Alpi	H2.3131	Ghiaioni a <i>Luzula alpinopilosa</i> subsp. <i>alpinopilosa</i> delle Alpi
61.2	Ghiaioni calcarei alpini	H2.4	Macereti montani mesotermici calcarei e ultra-basici
61.21	Ghiaioni alpini di calcescisti	H2.41	Macereti mesotermici alpini di calcescisti
61.22	Ghiaioni basici alpini del piano alpino e nivale	H2.42	Comunità di <i>Thlaspi rotundifolium</i> dei macereti mesotermici
		H2.43	Macereti mesotermici calcarei a elementi fini
61.23	Ghiaioni basici alpini del piano altimontano e subalpino	H2.41	Macereti mesotermici alpini di calcescisti
61.231	Ghiaioni a <i>Petasites paradoxus</i>	H2.431	Ghiaioni a <i>Petasites paradoxus</i>
61.232	Ghiaioni a <i>Leontodon montanus</i>	H2.432	Ghiaioni a <i>Leontodon montanus</i>
61.2321	Ghiaioni montani centro alpini a <i>Leontodon montanus</i>	H2.432	Ghiaioni a <i>Leontodon montanus</i>
61.2322	Ghiaioni a <i>Berardia</i>	H2.43	Macereti mesotermici calcarei a elementi fini
61.3	Brecciai termofili e mediterranei incl. detriti su serpentini	H2.6	Macereti xerotermici calcarei e ultra-basici
61.31	Ghiaioni termofili perialpini calcarei		
61.311	Ghiaioni a <i>Achnatherum calamagrostis</i>		
61.312	Ghiaioni submontani	H2.61	Macereti xerotermici calcarei e ultra-basici di Alpi e monti del centro-Europa
61.3121	Ghiaioni a <i>Galeopsis angustifolia</i>		
61.3122	Ghiaioni a <i>Rumex scutatus</i>		

CORINE Biotopes		EUNIS	
Codifica	Definizione	Codifica	Definizione
61.3123	Ghiaioni su calcare a felci		
61.33	Ghiaioni termofili pirenaico-alpini su substrato siliceo	H2.51	Macereti xerotermici silicei pirenaico-alpini con <i>Senecio leucophyllus</i> , <i>Armeria alpina</i> , <i>Galeopsis pyrenaica</i> , <i>Xatardia scabra</i> , ecc.
61.3B	Ghiaioni termofili della penisola italiana	H2.67 H2.56	Macereti xerotermici calcarei di Corsica, Italia e sue isole maggiori Macereti xerotermici silicei di Corsica, Italia e sue isole maggiori
61.3B1	Ghiaioni xerotermici calcarei di Corsica, Italia e sue isole maggiori	H2.67	Macereti xerotermici calcarei di Corsica, Italia e sue isole maggiori
61.3B2	Ghiaioni xerotermici silicei di Corsica, Italia e sue isole maggiori	H2.56	Macereti xerotermici silicei di Corsica, Italia e sue isole maggiori
61.3C	Ghiaioni termofili acidofili della penisola italiana	H2.56	Macereti xerotermici silicei di Corsica, Italia e sue isole maggiori
62	Rupi	H3 E4.2	Habitat rocciosi dell'entroterra (rupi, speroni e falde superficiali) Comunità di muschi e licheni, in habitat montani rocciosi (vette e pendii brulli)
62.1	Rupi calcaree	H3.2	Rupi basiche o ultra-basiche
62.11	Rupi mediterranee		
62.111	Rupi calcaree del Mediterraneo occidentale		
62.1111	Rupi calcaree ibero-mediterranee	H3.21	Comunità rupicole euri-mediterranee calcicole dalla Spagna ai Balcani meridionali
62.1114	Rupi costiere del carso triestino		
62.1115	Rupi mediterranee sotto copertura arborea		
62.13	Rupi basiche delle Alpi marittime e Appennino settentrionale	H3.23	Comunità rupicole calcicole dell'Appennino ligure
62.14	Rupi basiche dei rilievi dell'Italia meridionale	H3.21	Comunità rupicole euri-mediterranee calcicole dalla Spagna ai Balcani meridionali
62.15	Rupi basiche delle Alpi	H3.2	Rupi basiche o ultra-basiche
62.151	Rupi soleggiate (<i>Potentillion caulescentis</i>)	H3.25	Comunità rupicole montane di Alpi, Carpazi e catene periferiche del bacino Tirrenico
62.152	Rupi ombrose (<i>Cystopteridion</i>)	H3.42	Rupi umide dell'Europa centro-settentrionale
62.2	Rupi silicee incl. rupi serpentinose	H3.1	Rupi silicee acide
62.21	Rupi silicee montane medio-europee		
62.211	Rupi pirenaico alpine	H3.11	Rupi silicee montane del centro-Europa
62.23	Rupi alpine sud-occidentali	H3.13	Rupi silicee con <i>Saxifraga pedemontana</i> delle Alpi Marittime, Liguri e Cozie
62.24	Rupi della Sardegna e della Corsica	H3.14	Rupi silicee sardo-corse del piano montano e alpino
62.28	Vegetazione rupestre su rocce ricche in silicati basici (basalti e pteridoti) dei piani temo- e mesomediterraneo	H3.18	Rupi silicee termofile del Mediterraneo occidentale
62.3	Pavimenti calcarei	H3.5 H3.51 H3.511	Falde rocciose superficiali e pavimentazioni calcaree naturali, prive o quasi di vegetazione Falde superficiali, lastre e formazioni rocciose cupolari Pavimentazioni calcaree naturali
62.4	Pareti rocciose nude o con vegetazione di licheni	H3.1 H3.2 E4.22	Rupi silicee acide Rupi basiche o ultra-basiche Comunità di licheni epilittici (ricoprenti la superficie delle rocce)
62.41	Rupi nude continentali calcaree	H3.2E	Rupi calcaree prive di vegetazione
62.42	Rupi nude continentali silicee	H3.1B	Rupi silicee prive di vegetazione
62.5	Rupi umide	H3.4	Rupi umide, con stillicidio d'acqua
62.51	Rupi stillicidiose del Mediterraneo (<i>Adiantetalia</i>)	H3.41	Rupi umide dell'area mediterranea
62.52	Rupi stillicidiose settentrionali	H3.42	Rupi umide dell'Europa centro-settentrionale
63	Ghiacciai e superfici costantemente innevate	H4	Habitat glaciali
63.1	Nevai	H4.1	Accumuli di neve permanenti (nevai)
63.2	Ghiacciai rocciosi	H4.31	Ghiacciai rocciosi
63.3	Veri ghiacciai	H4.2	Ghiacciai
64	Dune dell'interno	E1.9 H5.3	Praterie aride non-mediterranee da acidofile a neutrofile (incluse le comunità erbacee dunali dell'entroterra), rade Distese di detriti minerali, più o meno fini, non depositati dallo scioglimento dei ghiacci
64.4	Dune fluviali	E1.96	Dune fluviali settentrionali

CORINE Biotopes		EUNIS	
Codifica	Definizione	Codifica	Definizione
64.5	Dune lacustri	H5.33	Dune perilacustri dell'entroterra
64.6	Dune interne mediterranee	E1.97	Dune fluviali meridionali
65	Grotte	H1	Grotte, cave, tunnel e corpi idrici sotterranei
		H1.2	Interno delle grotte
65.1	Grotte italiane con <i>Proteus anguinus</i>	H1.21	Comunità di vertebrati essenzialmente cavernicoli
		H1.211	Grotte con <i>Proteus anguinus</i>
65.2	Grotte dell'Italia settentrionale e della Francia sud-orientale con <i>Hydromantes italicus</i>	H1.22	Comunità di vertebrati parzialmente cavernicoli
		H1.221	Comunità continentali di vertebrati parzialmente cavernicoli
65.3	Grotte sarde con <i>Hydromantes genei</i>	H1.22	Comunità di vertebrati parzialmente cavernicoli
		H1.222	Comunità insulari di vertebrati parzialmente cavernicoli
65.4	Altre grotte	H1.26	Grotte con assenza di vertebrati o invertebrati
66	Vulcani	H6	Habitat di origine vulcanica recente
		H6.1	Habitat originati dall'attività attuale di vulcani attivi
		H6.2	Habitat originati dalla attività recente di vulcani oggi inattivi
66.2	Ambienti sommitali dei vulcani mediterranei	H6.22	Comunità sommitali del Mt. Etna
		H6.25	Distese di ceneri vulcaniche e lapilli
66.3	Campi di lava senza vegetazione fanerofitica	H6.24	Distese e colate laviche prive di vegetazione
		H6.243	Distese e colate laviche mediterraneo-atlantiche e del Mar Nero, prive di vegetazione
66.4	Campi di lapilli e di ceneri	H6.25	Distese di ceneri vulcaniche e lapilli
66.6	Fumarole	H6.1	Habitat originati dall'attività attuale di vulcani attivi
66.61	Fumarole italiane	H6.11	Fumarole italiane continentali
66.62	Fumarole dell'Etna	H6.12	Fumarole siciliane
66.63	Fumarole di Pantelleria	H6.13	Fumarole dell' Is. Pantelleria
81	Prati permanenti	E2.6	Prati seminati e fertilizzati artificialmente, inclusi campi sportivi e prati ornamentali
81.1	Prati secchi fertilizzati	E2.61	Prati da magri a umidi, seminati artificialmente
81.2	Prati umidi fertilizzati	E2.62	Prati umidi seminati artificialmente, sovente con canali di drenaggio
82	Coltivi	I	Habitat rurali e domestici, con coltivazioni agricole e orto-frutticole, attive o recenti
82.1	Seminativi intensivi e continui	I1.1	Monocolture intensive (tecnologicamente avanzate e ad alta produttività)
82.11	Seminativi	I1.1	Monocolture intensive (tecnologicamente avanzate e ad alta produttività)
82.12	Serre e orti	I1.2	Orti, serre e altre colture miste
82.2	Sistemi agricoli intensivi con resti di vegetazione spontanee	X07	Campi coltivati intensamente con strisce di vegetazione naturale e semi-naturale
82.3	Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi	I1.3	Monocolture estensive, coltivate lavorate tecniche tradizionali e a bassa produttività
82.4	Risaie	I1.4	Coltivazioni irrigate, risaie e altri terreni agricoli temporaneamente inondatai
83	Frutteti, vigneti e piantagioni arboree	G1.D	Piantagioni da frutto
		G2.9	Coltivazioni ortofrutticole di specie arboree sempreverdi
83.1	Frutteti arborei	G1.D	Piantagioni da frutto
83.11	Oliveti		
83.111	Oliveti tradizionali	G2.91	Coltivazioni di <i>Olea europaea</i> (oliveti)
83.112	Oliveti intensivi		
83.12	Castagneti	G1.D1	Piantagioni di <i>Castanea sativa</i>
83.13	Frutteti a noci	G1.D2	Piantagioni di <i>Juglans</i> sp.
83.14	Mandorleti	G1.D3	Piantagioni di <i>Prunus amygdalus</i>
83.15	Frutteti	G1.D4	Coltivazioni orticole di piante da frutto
		FB.31	Piantagioni di cespugli o alberi nani coltivati per raccoglierne i frutti (esclusa <i>Vitis</i> sp.)
83.151	Frutteti settentrionali	G1.D4	Coltivazioni orticole di piante da frutto
		FB.31	Piantagioni di cespugli o alberi nani coltivati per raccoglierne i frutti (esclusa <i>Vitis</i> sp.)

CORINE Biotopes		EUNIS	
Codifica	Definizione	Codifica	Definizione
83.152	Frutteti meridionali	G1.D4	Coltivazioni orticole di piante da frutto
83.16	Agrumeti	FB.31	Piantagioni di cespugli o alberi nani coltivati per raccoglierne i frutti (esclusa <i>Vitis</i> sp.)
83.2	Frutteti arbustivi	G2.92	Coltivazioni di agrumi
83.21	Vigneti	FB	Piantagioni e vivai di cespugli o alberi nani
83.211	Vigneti tradizionali	FB.4	Vigneti (piantagioni di <i>Vitis</i> sp.)
83.212	Vigneti intensivi		
83.3	Piantagioni	G1.C	Rimboschimenti e piantagioni altamente artificiali di latifoglie decidue
		G3.F	Rimboschimenti e piantagioni altamente artificiali di conifere
83.31	Piantagioni di conifere	G3.F	Rimboschimenti e piantagioni altamente artificiali di conifere
83.311	Piantagioni di conifere autoctone	G3.F1	Piantagioni altamente artificiali di conifere autoctone
83.3111	Piantagioni di abete bianco, abete rosso, larice nativi	G3.F11	Piantagioni di abete bianco, abete rosso, larice nativi
83.3112	Piantagioni di pini europee	G3.F12	Piantagioni altamente artificiali di conifere autoctone
83.3113	Piantagioni di cipressi e ginepro	G3.F13	Piantagioni di cipressi e ginepro
83.312	Piantagioni di conifere esotiche	G3.F2	Piantagioni altamente artificiali di conifere alloctone
83.3121	Piantagioni di cedri, abeti esotici e douglasie	G3.F21	Piantagioni di cedri, abeti esotici e douglasie
83.3122	Piantagioni di pini esotici	G3.F22	Piantagioni di pini esotici
83.3123	Altre piantagioni di conifere esotiche	G3.F23	Altre piantagioni di conifere esotiche
83.32	Piantagioni di latifoglie	G1.C	Rimboschimenti e piantagioni altamente artificiali di latifoglie decidue
		G2.8	Piantagioni forestali altamente artificializzate di latifoglie sempreverdi
83.321	Piantagioni di pioppo canadese	G1.C1	Piantagioni di <i>Populus</i> sp.
83.3211	Piantagioni di pioppo con strato erbaceo ben sviluppato	G1.C1	Piantagioni di <i>Populus</i> sp.
83.3212	Altre piantagioni di pioppo		
83.322	Piantagioni di eucalipti	G2.81	Piantagioni di <i>Eucalyptus</i> sp.
83.324	Robinieti	G1.C3	Piantagioni di <i>Robinia</i> sp.
83.325	Altre piantagioni di latifoglie	G1.C4	Piantagioni di altre latifoglie decidue
84	Filari, siepi boschetti, bocage, ecc.	G5	Siepi, filari, alberature artificiali, rimboschimenti e boschi cedui o degradati
84.1	Filari alberati	G5.1	Siepi e filari
84.2	Siepi	G5.1	Siepi e filari
84.3	Boschetti	G5.6	Comunità semi-naturali e aree boschive in evoluzione
84.4	Bocage		
84.6	Pascolo alberati in Sardegna (Dehesa)	E7.3	Praterie alberate iberiche ("dehesa")
85	Parchi urbani e giardini	I2	Parchi e giardini coltivati
85.1	Grandi Parchi	I2.1	Giardini ornamentali di grandi dimensioni
85.11	Terreni boscati dei parchi	I2.11	Parchi con boschi, arbusteti o aiuole fiorite d'impianto artificiale
85.12	Prati dei parchi	E2.6	Prati seminati e fertilizzati artificialmente, inclusi campi sportivi e prati ornamentali
		E2.64	Prati ornamentali all'interno di parchi e giardini
85.13	Bacini dei parchi	J5.31	Laghi e specchi d'acqua con fondo completamente artificiale
85.14	Aiuole ornamentali, siepi e alberature dei parchi	I2.11	Parchi con boschi, arbusteti o aiuole fiorite d'impianto artificiale
85.15	Comunità subnaturali dei parchi	X11	Grandi parchi
85.2	Piccoli parchi e piazze urbane	I2.23	Parchi di piccole dimensioni e altre aree verdi cittadine artificiali
85.3	Giardini	I2.2	Giardini ornamentali e domestici di piccole dimensioni
85.31	Giardini ornamentali	I2.21	Giardini ornamentali di piccole dimensioni
85.32	Giardini di sussistenza	I2.22	Giardini rustici di piccole dimensioni
85.4	Spazi interni degli isolati urbani	I2.21	Giardini ornamentali di piccole dimensioni
86	Città, paesi e siti industriali	J	Habitat artificiali urbani e zone industriali
86.1	Città, centri abitati	J1	Aree urbane densamente edificate

CORINE Biotopes		EUNIS	
Codifica	Definizione	Codifica	Definizione
86.11	Centri urbani	J1.1	Centri storici e residenziali in città di dimensioni medio-grandi
86.12	Aree suburbane	J1.2	Centri storici e residenziali in città di dimensioni modeste e altri piccoli centri urbani
86.13	Caratteristiche della città	J1.3	Edifici pubblici in aree urbane e suburbane
86.14	Ruderi urbani e cantieri	J1.5	Edifici in disuso, in città e piccoli centri urbani
86.2	Villaggi	J1.51	Settori dismessi e diroccati in aree urbane e suburbane
86.3	Siti industriali attivi	J2	Aree scarsamente edificate
86.31	Costruzioni industriali attive	J1.4	Siti industriali e/o commerciali attivi, in aree urbane e suburbane
86.32	Siti estrattivi attivi	J2.3	Siti industriali e/o commerciali attivi, in aree rurali
86.4	Siti industriali abbandonati	J1.4	Siti industriali e/o commerciali attivi, in aree urbane e suburbane
86.41	Cave abbandonate	J3.2	Miniere di superficie, incluse le cave a parete, attive
86.411	Cave di sabbia, argilla e caolino	J2.32	Complessi industriali in aree rurali
86.412	Cave di ghiaia	J3	Attività estrattive industriali
86.413	Cave di pietre dure	J4	Vie di comunicazione e altre superfici ricoperte e pavimentate
86.42	Depositi di scorie e altri depositi di detriti	J6	Depositi di rifiuti
86.43	Linee ferroviarie e altri spazi aperti	J2.61	Settori diroccati di edifici in aree rurali
86.431	Margini delle reti infrastrutturali e aree in disuso	H3.1C	Rupi silicee in cave estrattive dismesse
86.432	Margini delle aree ricreative e siti in disuso	H3.2F	Rupi calcaree o gessose in cave estrattive dismesse
86.433	Accumuli di macerie e detriti	H3.1C	Rupi silicee in cave estrattive dismesse
86.434	Costruzioni industriali in disuso	H3.2F	Rupi calcaree o gessose in cave estrattive dismesse
86.5	Serre e costruzioni agricole	H3.1C	Rupi silicee in cave estrattive dismesse
86.6	Siti archeologici	H3.2F	Rupi calcaree o gessose in cave estrattive dismesse
87.1	Campi arati	J6.5	Depositi di rifiuti industriali
87.2	Comunità ruderali	J4.3	Linee ferroviarie
89	Lagune e canali artificiali	J4.1	Comunità erbose ai bordi delle vie di comunicazione, e di altre superfici pavimentate
		J4.6	Aree ricreative pavimentate
		J6.2	Depositi di rifiuti inorganici domestici e scariche a terra
		J6.1	Incolti delle aree in costruzione o demolizione
		J2.4	Fabbricati e magazzini a indirizzo agricolo
		I1.2	Orti, serre e altre colture miste
		I1.5	Coltivazioni abbandonate e terreni smossi
		I1.51	Terreni smossi, dissodati e arati
		E5.6	Consorzi di alte erbe su terreno concimato, di origine antropica
		J5.1	Bacini d'acqua salata o salmastra altamente artificiali

BIBLIOGRAFIA

- Anderson L., 2001. [Habitat classification in the light of disturbance and succession](#). In: *Tools in preserving biodiversity in nemoral and boreonemoral biomes of Europe*. NACONEX 2001.
- Bizio E., Campo E., 1999. Funghi alpini d'alta quota. *I FUNGHI, dove...quando*, n. 61/62/63/64/65. Edinatura, Milano.
- European Commission, 2007. [Interpretation Manual of European Union Habitats EUR 27](#). DG Environment Nature and biodiversity.
- European Commission, 2013. [Interpretation manual of European Union Habitats EUR 28](#). DG Environment, Nature and biodiversity.
- Dahlberg A. & Croneborg H., 2003. *33 Threatened fungi in Europe. Complementary and revised information on candidates for listing in appendix I of the Bern convention*. Swedish EPA and ECCF.
- Dahlberg A. & Croneborg H., 2006. *The 33 Threatened Fungi in Europe*. Council of Europe, Nature and environment, No. 136: pp. 1-132.
- Davies, C.E., Moss, D., & Hill, M.O., 2004. EUNIS habitat classification revised 2004. *Report to: European Environment Agency-European Topic Centre on Nature Protection and Biodiversity*: pp. 127-143.
- [D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357](#). Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.
- [D.P.R. 120 del 12 marzo 2003](#). Regolamento recante modifiche e integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357; concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.
- [Direttiva 92/43/CEE](#) del Consiglio del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.
- [Direttiva 2009/147/CE](#) del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 30 novembre 2009, concernente la conservazione degli uccelli selvatici.
- I&CLC2000 National Technical Team, 2003. *Progetto CORINE Land Cover 2000 - Guida Tecnica per la Validazione in campagna*: pp. 1-30.
- Jamoni P. G., 2008. *Funghi alpini delle zone alpine superiori e inferiori*. Associazione Micologica Bresadola – Fondazione Centro Studi Micologici, Trento: pp. 1- 544.
- Lantieri A., 2003°. *Micocenosi degli ambienti dunali della Sicilia sud-orientale*. Tesi di dottorato Triennio 2000-2003. Università degli Studi di Catania, Dipartimento di Botanica.
- Lantieri A., 2003b. *Studio sulla flora micologica dei litorali sabbiosi della Sicilia sud-orientale*. Pagine di Micologia 19. Associazione Micologica Bresadola – Fondazione Centro Studi Micologici, Trento: pp. 51–55.
- Lantieri A., 2006. Studio sulle specie fungine del litorale sabbioso della Riserva Naturale Orientata di Vendicari (Sicilia). *Informatore Botanico Italiano*, 38(1): pp. 129–135.
- Lantieri A., Gargano M. L., Venturella G., 2009. The sabulicolous fungi from Sicily (southern Italy): additions and critical review. *Mycotaxon*, 110: pp. 151–154.
- Legge 11 febbraio 1992, n. 157. [Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio](#)
- Legge 6 dicembre 1991, n. 394. [Legge quadro sulle aree protette](#)
- Marchetti M., Franchi P., 1993. Ascomiceti delle dune del litorale toscano. *Rivista di Micologia*, 36. Bollettino dell'Associazione Micologica Bresadola, Trento: pp. 115–136.
- Maricchiolo C., Sambucini V., Pugliese A., Munafò M., Cecchi G., Rusco E., Blasi C., Marchetti M., Chirici G., Corona P., 2005. *La realizzazione in Italia del progetto europeo Corine Land Cover 2000*. APAT Rapporti 36/2005.
- Monti G., Marchetti M., Gorreri L., Franchi P., 2001. *Funghi di ambienti dunali. Indagine negli ecosistemi dunali del Parco Naturale Migliarino San Rossore Massaciuccoli*. Ente Parco Regionale Migliarino San Rossore Massaciuccoli – Università degli Studi di Pisa, Dipartimento di Scienze Botaniche. Grafiche 2000, Ponsacco (PI): pp. 1-213.
- Sambucini V., Marinosci I., Bonora N., Chirici G., 2010. [La realizzazione in Italia del Progetto Corine Land Cover 2006](#). ISPRA Rapporti, 131/2010.

Sarnari M., 1998. *Monografia illustrata del genere Russula in Europa. Vol. 1.* Associazione Micologica Bresadola – Fondazione Centro Studi Micologici, Trento: pp. 1-799.
Sarnari M., 2005. *Monografia illustrata del genere Russula in Europa. Vol. 2.* Associazione Micologica Bresadola – Fondazione Centro Studi Micologici, Trento: pp. 807-1568.

Siti internet

[Glossario del CORINE Biotopes, a cura dell'Agencia Europea dell'Ambiente](#)
[Royal Belgian Institute of Natural Sciences](#)
[EUNIS biodiversity database](#)
[PHYSIS A classification of palaeartic habitats](#)

PARTE SECONDA

PRIMI ESEMPI DI APPLICAZIONE DELLE RELAZIONI TRA LE SPECIE FUNGINE E GLI HABITAT

Sulla base dei dati di mappatura e censimento delle componenti micologiche attualmente disponibili nel sistema informativo della biodiversità micologica del Dipartimento Difesa della Natura di ISPRA, è stato predisposto un database di correlazione tra specie fungine e habitat di riferimento secondo la codifica in uso presso i sistemi europei di coordinamento dell'informazione ambientale.

Sistema informativo della biodiversità micologica di ISPRA

Archivio di Carmine Siniscalco di ISPRA e Gruppo Micologico Etruria Meridionale – AMB

Contiene i dati di mappatura e censimento delle specie fungine rinvenute sul territorio nazionale, principalmente nel Lazio, la loro localizzazione (toponimo) e i relativi dati ancillari. La consistenza dei record elaborati ammonta a 17.894, tutti corredati dei dati ecologici.

Archivio di Luigi Cocchi e Luciano Vescovi del Gruppo Micologico e Naturalistico “Renzo Franchi” di Reggio Emilia – AMB

Contiene la misura delle concentrazioni di 35 elementi chimici per oltre 9.000 campioni di funghi, di cui 3.500 mappati e censiti in Emilia Romagna, mentre 5.500 sono del restante territorio nazionale. Basidiomiceti e Ascomiceti per oltre 200 generi e circa 1.000 specie, la loro localizzazione (toponimo) e i relativi dati ancillari (*legit et determinavit*). Tale archivio ha costituito la base per la redazione dell'EUR-Report “Elementi chimici nei funghi superiori - I funghi di riferimento come strumento di lavoro per la bioindicazione e la biodiversità” ([Cenci & Sena, 2010](#)).

Archivio delle specie depositate nell'Herbarium mycologicum del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia dalla Società Veneziana di Micologia – AMB a cura di Giovanni Robich e Maurella Castoldi

Contiene i dati relativi al censimento delle specie fungine rinvenute sul territorio nazionale ed europeo, il relativo campione di erbario, la loro localizzazione (toponimo) e i relativi dati ancillari (*legit et determinavit*). La consistenza è di 25.000 campioni italiani e 600 europei.

Archivio di Alberto Bizzi del Gruppo Micologico di Arzignano – AMB e del Gruppo Micologico di Vicenza – AMB

Contiene i dati relativi alla mappatura e censimento nei territori della Provincia di Vicenza e località confinanti, la loro localizzazione (toponimo) e i relativi dati ancillari (*legit et determinavit*). La consistenza è di 12.347 segnalazioni.

Archivio delle specie depositate nell'Herbarium mycologicum del Centro Studi Micologici dell'Associazione Micologica Bresadola

Contiene i dati relativi a 3.172 specie depositate presso l'Erbario dell'Associazione Micologica Bresadola – Centro Studi Micologici. Le specie catalogate sono relative ai reperti raccolti durante i lavori del Comitato Scientifico Nazionale dell'AMB.

Archivio dell'ARTA Abruzzo a cura di Giacomo Attili, Benedetto Cocciantè, Antonella Iannarelli, Carla Croce e Francesco Benedetti

Contiene principalmente i dati relativi alla mappatura e censimento nei territori del Parco Sirente Velino e località confinanti, la loro localizzazione (toponimo) e i relativi dati ancillari (*legit et determinavit*). La consistenza è di 2.585 segnalazioni, tutte corredate dei dati ecologici.

Archivio della Confederazione Micologica Calabrese a cura di Carmine Lavorato e Ernesto Marra

Contiene i dati relativi alla mappatura e censimento nei territori della Regione Calabria, la loro localizzazione (toponimo) e i relativi dati ancillari (*legit et determinavit*). La consistenza è di 23.476 segnalazioni, tutte corredate dei dati ecologici.

Archivio di Mario Cervini del Gruppo Micologico di Varese – AMB

Contiene i dati relativi alla mappatura e censimento nei territori della Regione Calabria, la loro localizzazione (toponimo) e i relativi dati ancillari (*legit et determinavit*). La consistenza è di 59.649

segnalazioni in totale, di cui 51.592 italiane, mentre 8.057 sono estere e sono così ripartite: 8.000 della Svizzera, 46 dell’Austria, 4 della Polonia, 3 del Portogallo, 2 dell’Ungheria, 2 della Slovenia. La quasi totalità di queste segnalazioni, a oggi, è solo parzialmente corredata di dati ecologici.

Monografie utilizzate per l’acquisizione di dati utili

Per il Genere *Russula* Pers.:

Sarnari M., (Tomo Primo) 1995 – (Tomo secondo) 2000: Monografia illustrata del Genere *Russula* in Europa.

Per i funghi degli habitat alpini i lavori di:

Bizio E. & Campo E., 1999: Funghi alpini d’alta quota;

Jamoni P. G., 2008: Funghi alpini delle zone alpine superiori e inferiori. AMB, Trento

Per i funghi degli ambienti dunali, i lavori di:

Monti G., Marchetti M., Gorreri L., Franchi P., 2000: Funghi di ambienti dunali;

Marchetti M., Franchi P., 1993: Ascomiceti delle dune del litorale toscano;

Lantieri A., 2003a: Micocenosi degli ambienti dunali della Sicilia sud-orientale;

Lantieri A. 2003b: Studio sulla flora micologica dei litorali sabbiosi della Sicilia sud-orientale;

Lantieri A., 2006: Studio sulle specie fungine del litorale sabbioso della Riserva Naturale Orientata di Vendicari (Sicilia);

Lantieri A., Gargano M.L., Venturella G., 2009: The sabulicolous fungi from Sicily (southern Italy).

Campi del *database* di correlazione tra specie fungine e habitat

Dati nomenclaturali: Genere, Specie, Varietà;

Dati ecologici: Funzione Trofica, Pianta ospite, Habitat;

Dati geografici: Località, Comune, Provincia, Quota;

Dati habitat: *CORINE Land Cover* III e IV livello, *CORINE Biotopes* III livello, IV livello e V livello, Natura 2000, EUNIS;

Dati ancillari: Raccogliitore (*legit*), Determinatore (*determinavit*);

Data: giorno/mese/anno.

Criticità incontrate nella realizzazione di questo studio

Una grossa criticità incontrata nella realizzazione di questo studio è dovuta alle sinonimie per ogni singola specie fungina ricavata dalle varie liste studiate e pervenute dalle varie Unità Operative del Progetto Speciale Funghi sparse sul territorio nazionale. Purtroppo, questo fenomeno è strettamente legato alla mancanza, per i funghi, di un’unica sistematica e tassonomia, che per altro sono molto lontane dall’essere definite.

In questa fase storica, costituita da continui sommovimenti sistematici e tassonomici, mitigati solo in parte dal Codice Internazionale di Nomenclatura Botanica, la scelta di sposare una sistematica e una tassonomia è, molte volte, una scelta meramente arbitraria legata strettamente ai comportamenti e alle valutazioni di ogni singolo micologo.

Nella seconda parte di questo manuale, per ciascun fungo studiato, sono stati rispettati e conservati i nomi di *Genere* e *specie* attribuiti dal micologo determinatore. Nel contempo, per eliminare i problemi incontrati nel pregresso dovuti al cosiddetto “fenomeno delle sinonimie”, che alteravano la veridicità delle percentuali di presenza e frequenza, si è ricorsi ad adottare collateralmente in ciascuna tabella e per ogni singola specie la classificazione proposta dal *CAB International* (già *Commonwealth Agricultural Bureau*).

Esempio di tabella.

Nomenclatura utilizzata dal determinatore		Nomenclatura secondo <i>Index Fungorum</i> (current name)			Presenza
Genere	Specie	Genere	Specie	Autore/i	%
<i>Psathyrella</i>	<i>ammophila</i>	<i>Psathyrella</i>	<i>ammophila</i>	(Durieu & Lév.) P.D. Orton	7,51
<i>Marasmiellus</i>	<i>mesosporus</i>	<i>Marasmiellus</i>	<i>mesosporus</i>	Singer	4,05
<i>Gyrophragmium</i>	<i>delilei</i>	<i>Gyrophragmium</i>	<i>delilei</i>	Mont.	3,47
<i>Marasmius</i>	<i>anomalus</i>	<i>Marasmius</i>	<i>anomalus</i>	Peck	3,47
<i>Peziza</i>	<i>boltonii</i>	<i>Peziza</i>	<i>boltonii</i>	Quél.	3,47
<i>Cyathus</i>	<i>olla</i>	<i>Cyathus</i>	<i>olla</i>	(Batsch) Pers.	2,89
<i>Geopora</i>	<i>arenicola</i>	<i>Geopora</i>	<i>arenicola</i>	(Lév.) Kers	2,89
<i>Agrocybe</i>	<i>pediades</i>	<i>Agrocybe</i>	<i>pediades</i>	(Fr.) Fayod	2,31
<i>Galerina</i>	<i>laevis</i>	<i>Galerina</i>	<i>graminea</i>	(Velen.) Kühner	2,31
<i>Hebeloma</i>	<i>ammophilum</i>	<i>Hebeloma</i>	<i>ammophilum</i>	Bohus	2,31

Questo artificio ha permesso di eliminare ogni problema di sinonimia, senza per altro modificare la veridicità dei dati pervenuti ed elaborati in ISPRA.

Inoltre, come già successo per altri prodotti del Progetto Speciale Funghi, anche in questo manuale è stata fatta una scelta operativa, che ha consentito a tutti gli autori di utilizzare la sistematica e la tassonomia dell'*Index Fungorum*²⁸. Tale scelta ha garantito l'aggiornamento continuo sulla tassonomia e sulle analisi filogenetiche condotte in tutto il mondo.

Limiti di alcune liste di mappatura e censimento delle componenti micologiche che compongono il sistema informativo della biodiversità micologica di ISPRA

I dati raccolti nel sistema informativo della biodiversità micologica di ISPRA sono stati quasi completamente riferiti, sulla base dei dati forniti dai raccoglitori, alle categorie *Landcover*.

Purtroppo, non sempre è stato possibile, per mancanza di informazioni sufficienti nei dati di raccolta forniti, fare riferimento ai sistemi di classificazione dei biotopi: Natura 2000, *CORINE Biotopes* ed EUNIS.

Nel caso di alcuni boschi la sola indicazione della specie guida, piuttosto tipica nella maggior parte delle schede pervenute, spesso non è sufficiente ad arrivare ad adeguati livelli rispetto, ad esempio, alla direttiva 92/43/CEE "Habitat".

Un'auspicata nuova scheda di mappatura e censimento, adeguata alle esigenze di chi deve riferire i dati micologici ai sistemi di classificazione degli habitat, dovrebbe contenere anche il nome delle specie codominanti per raggiungere nell'associazione con gli habitat vegetazionali un adeguato livello gerarchico.

In altri casi i dati sugli habitat sono risultati ambigui: ad esempio, nel caso degli ontaneti, manca spesso l'indicazione della specie e dell'ambito (ripariale, di vallone, di versante), necessari per un'adeguata interpretazione.

Ancora meno utilizzabili sono stati i dati relativi alle praterie: in questo caso nella maggior parte dei dati forniti non è riportata neanche la specie guida, rendendo talvolta non agevole neanche il riferimento alle categorie *CORINE Landcover* di livello superiore.

Altro dato importante, spesso trascurato nelle liste di mappatura e censimento, ma necessario per un'adeguata classificazione di praterie, arbusteti e vari tipi di boschi, è quello riferibile al tipo di suolo (argilloso, sabbioso, acido, basico).

²⁸ L'*Index Fungorum*, il sistema di nomenclatura fungina globale coordinato e sostenuto dall'*Index Fungorum Partnership* (*Landcare Research-NZ* e *Royal Botanical Gardens di Kew: Mycology*), contiene i nomi dei funghi (tra cui sono inclusi lieviti, licheni, analoghi fungini cromisti, analoghi fungini protozoi e forme fossili) a tutti i ranghi. Disponibile sul web in data 6.IX.2013 all'indirizzo <http://www.indexfungorum.org/Index.htm>.

**SPECIE FUNGINE PRESENTI NEGLI
HABITAT ITALIANI**