

Il monitoraggio degli Habitat

Habitat N2000 della Lombardia: elenco e principali problematiche per la loro individuazione e interpretazione

*(Guido Brusa - Università degli Studi dell'Insubria,
libero professionista)*

Criteri per la definizione dell'habitat

La definizione completa di un habitat riguarda quattro gruppi di informazioni all'interno dei Manuali di Interpretazione:

1. codice Natura2000: le prime due cifre del codice Natura2000 dell'habitat identificano gruppi di habitat con caratteristiche simili; ad esempio, queste cifre si riferiscono alla struttura e all'ecologia dell'habitat;
2. denominazione: anche se in genere sintetica, nella denominazione dell'habitat sono riportati, ad esempio, elementi sulla struttura e sulla composizione floristica;
3. descrizione: contiene ovviamente le più dettagliate informazioni sulle caratteristiche dell'habitat;
4. codici di classificazione: i codici della "Palaeartic habitats classification" rappresentano una fonte di informazioni fondamentale; questa classificazione è stata però superata da quella EUNIS: per la relazione tra codici Natura2000 e EUNIS (Habitat Classification 2012 - a revision of the habitat classification descriptions), è riportata nel sito web dell'European Environment Agency (<http://eunis.eea.europa.eu/habitats-code-browser.jsp>).

7210

Calcareous fens with *Cladium mariscus* and species of the *Caricion davallianae

PAL CLASS.: 53.3

- 1) *Cladium mariscus* beds of the emergent-plant zones of lakes, fallow lands or succession stage of extensively farmed wet meadows in contact with the vegetation of the *Caricion davallianae* or other *Phragmites* species [*Cladhetum marisci* (Allorge 1922) Zobstist 1935].
- 2) Plants: *Cladium mariscus*, *#Kootetzkia pentacarpus*.
- 4) In contact with calcareous fens (7230), but also with acid fens, extensive wet meadows, other reed beds and tall sedge communities.

9110

***Luzulo-Fagetum* beech forests**

PAL CLASS.: 41.11

- 1) *Fagus sylvatica* and, in higher mountains, *Fagus sylvatica-Abies alba* or *Fagus sylvatica-Abies alba-Picea abies* forests developed on acid soils of the medio-European domain of central and northern Central Europe, with *Luzula lucidoides*, *Polytrichum formosum* and often *Deschampsia flexuosa*, *Calamagrostis villosa*, *Vaccinium myrtillus*, *Pteridium aquilinum*.
The following sub-types are included:
41.111 Medio-European collinar woodrush beech forests
Acidophilous *Fagus sylvatica* forests of the lesser Hercynian ranges and Lorraine, of the collinar level of the greater Hercynian ranges, the Jura and the Alpine periphery, of the western sub-Pannonic and the intra-Pannonic hills, not or little accompanied by self sown conifers, and generally with an admixture of *Quercus petraea*, or in some cases *Quercus robur*, in the canopy.
41.112 Medio-European montane woodrush beech forests
Acidophilous forests of *Fagus sylvatica*, *Fagus sylvatica* and *Abies alba* or *Fagus sylvatica*, *Abies alba* and *Picea abies* of the montane and high-montane levels of the greater Hercynian ranges, from the Vosges and the Black Forest to the Bohemian Quadrangle, the Jura, the Alps, the Carpathians and the Bavarian Plateau.

Criteri per la definizione dell'habitat

I criteri, da prendere in considerazione singolarmente o in diverse combinazioni sulla base della definizione dell'habitat, possono essere così ripartiti in base alle caratteristiche a cui fanno riferimento:

1. vegetazione: è riferito agli habitat che sono descritti tramite riferimenti a comunità vegetali. Comprende tre sotto-criteri:
 - a) fisionomia: definisce la struttura della vegetazione; oltre che nella definizione dell'habitat, la prima cifra del codice Natura2000 ne definisce la struttura;
 - b) flora: nella definizione viene riportata una o più specie che sono rilevanti sotto il profilo della composizione; la definizione si completa spesso anche con un ulteriore elenco di specie "guida" dell'habitat (anche se spesso poco attinenti alla realtà italiana o regionale);
 - c) fitosociologia: i riferimenti a sintaxa sono spesso piuttosto espliciti nella definizione;
2. ambiente: si riferisce al contesto ambientale (fisico) in cui l'habitat si inserisce. Può essere suddiviso in due principali sotto-criteri:
 - a) ecologia: definisce le caratteristiche ecologiche dell'habitat, con riferimento a fattori singoli (es. reazione acida vs. basica) oppure complessi (es. torbiere alte vs. intermedie);
 - b) geo-pedologia e geomorfologia: si riferiscono soprattutto ad habitat in cui la componente fisica svolge un ruolo importante nella caratterizzazione (es. ghiaioni, rupi); in altri casi, vi è un esplicito riferimento a specifici ambiti geomorfologici (es. foreste di valloni);
3. distribuzione: è la distribuzione dell'habitat riferita al contesto spaziale. Si suddivide in:
 - a) geografia: si tratta di espliciti riferimenti ad aree geografiche dell'Unione Europea (es. centro Europa, Alpi);
 - b) biogeografia: sono riferimenti soprattutto alle nove Regioni Biogeografiche ai sensi della Direttiva Habitat; la Lombardia è compresa unicamente in quella Alpina e in quella Continentale.

Habitat presenti in Lombardia

Gli habitat presenti in Lombardia sono in totale 58:

- 2 Dune costiere sabbiose e dune dell'entroterra
 - 23 Dune dell'entroterra, antiche e decalcificate
 - 2330 Praterie aperte a *Corynephorus* e *Agrostis* su dossi sabbiosi interni
- 3 Habitat di acqua dolce
 - 31 Acque stagnanti
 - 3130 Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoëto-Nanojuncetea*
 - 3140 Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara* spp.
 - 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
 - 3160 Laghi e stagni distrofici naturali
 - 32 Acque correnti
 - 3220 Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea
 - 3230 Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Myricaria germanica*
 - 3240 Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix elaeagnos*
 - 3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*
 - 3270 Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri* p.p e *Bidention* p.p.
- 4 Lande e arbusteti temperati
 - 4030 Lande secche europee
 - 4060 Lande alpine e boreali
 - 4070* Boscaglie di *Pinus mugo* e *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*)
 - 4080 Boscaglie subartiche di *Salix* spp.

Habitat presenti in Lombardia

- 6 Formazioni erbose naturali e semi-naturali
 - 61 Formazioni erbose naturali
 - 6110* Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi
 - 6130 Formazioni erbose calaminari dei Violetalia calaminariae
 - 6150 Formazioni erbose boreo-alpine silicicole
 - 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
 - 62 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli
 - 6210(*) Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)
 - 6230* Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)
 - 6240* Formazioni erbose steppiche sub-pannoniche
 - 64 Praterie umide seminaturali con piante erbacee alte
 - 6410 Praterie con Molinia su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (Molinion caeruleae)
 - 6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile
 - 65 Formazioni erbose mesofile
 - 6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)
 - 6520 Praterie montane da fieno
- 7 Torbiere alte e torbiere basse
 - 71 Torbiere acide di sfagni
 - 7110* Torbiere alte attive
 - 7140 Torbiere di transizione e instabili
 - 7150 Depressioni su substrati torbosi del Rhynchosporion
 - 72 Torbiere basse calcaree
 - 7210* Paludi calcaree con Cladium mariscus e specie del Caricion davallianae
 - 7220* Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (Cratoneurion)
 - 7230 Torbiere basse alcaline (Caricion davallianae)
 - 7240* Formazioni pioniere alpine del Caricion bicoloris-atrofuscae

Habitat presenti in Lombardia

- 8 Habitat rocciosi e grotte
 - 81 Ghiaioni
 - 8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (*Androsacetalia alpinae* e *Galeopsietalia ladani*)
 - 8120 Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)
 - 8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili
 - 82 Pareti rocciose con vegetazione casmofitica
 - 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
 - 8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica
 - 8230 Rocce silicee con vegetazione pioniera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dillenii*
 - 8240* Pavimenti calcarei
 - 83 Altri habitat rocciosi
 - 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
 - 8340 Ghiacciai permanenti
- 9 Foreste
 - 91 Foreste dell'Europa temperata
 - 9110 Faggeti del *Luzulo-Fagetum*
 - 9130 Faggeti dell'*Asperulo-Fagetum*
 - 9160 Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli*
 - 9180* Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion*
 - 9190 Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con *Quercus robur*
 - 91AA* Boschi orientali di quercia bianca
 - 91D0* Torbiere boscate
 - 91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)
 - 91F0 Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmension minoris*)
 - 91H0* Boschi pannonici di *Quercus pubescens*
 - 91K0 Foreste illiriche di *Fagus sylvatica* (*Aremonio-Fagion*)
 - 91L0 Querceti di rovere illirici (*Erythronio-Carpinion*)
 - 92 Foreste decidue mediterranee
 - 9260 Boschi di *Castanea sativa*
 - 93 Foreste sclerofille mediterranee
 - 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*
 - 94 Foreste di conifere delle montagne temperate
 - 9410 Foreste acidofile montane e alpine di *Picea* (*Vaccinio-Piceetea*)
 - 9420 Foreste alpine di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra*
 - 9430* Foreste montane e subalpine di *Pinus uncinata* (* su substrato gessoso o calcareo)

Habitat elementari

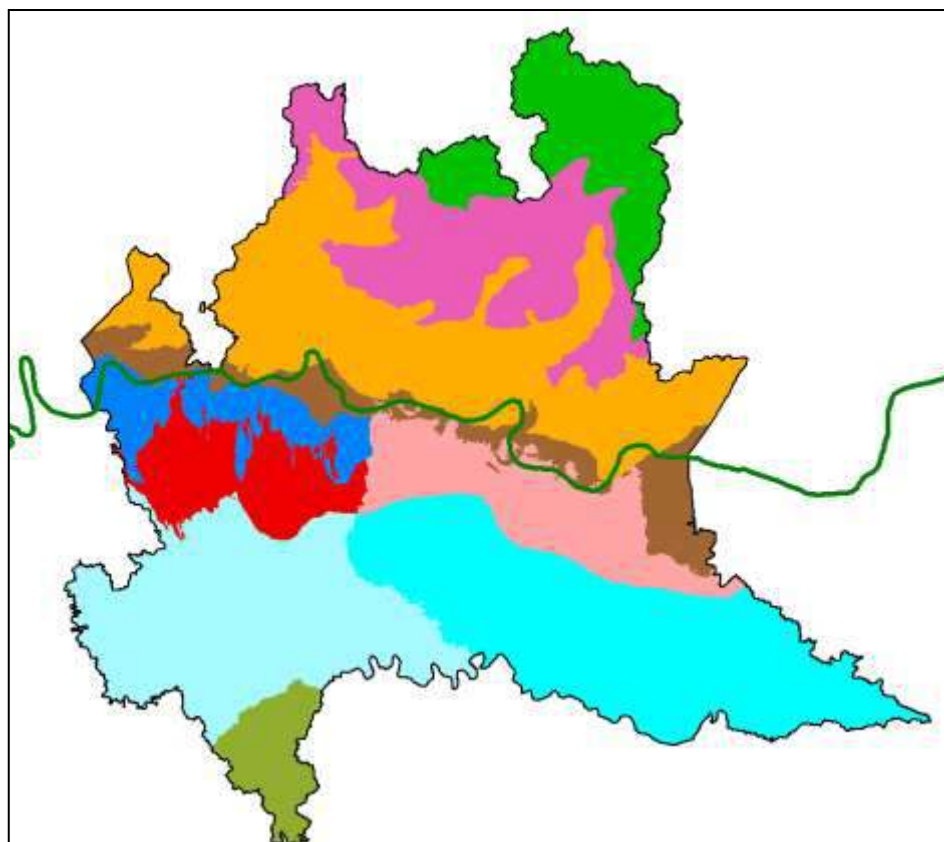
Gli habitat, per i quali le conoscenze scientifiche sono state ritenute sufficienti a scala regionale, sono stati suddivisi in “habitat elementari”, che rappresentano l’unità di base per il monitoraggio di un habitat, in maggior misura coerente con la composizione floristica e le esigenze ecologiche, talvolta anche con la distribuzione, delle comunità vegetali espresse nell’habitat stesso.

Ad esempio:

- | | |
|-------|--|
| 4030 | Lande secche europee |
| A | Brughiere su suolo sabbioso |
| B | Brughiere su suolo argilloso |
| C | Brughiere rupestri |
| 6170 | Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine |
| A | Praterie prealpine di bassa quota |
| B | Praterie alpine di bassa quota |
| C | Praterie prealpine-alpine di alta quota |
| D | Praterie delle creste ventose |
| E | Vallette nivali |
| 91E0* | Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) |
| A | Boscaglie ripariali a salice bianco e/o pioppi |
| B | Boschi ripariali a ontano nero nei distretti di Pianura e Pianalti |
| C | Boschi ripariali a ontano nero nei distretti montani |
| D | Boschi ripariali a ontano bianco |
| E | Boschi palustri |

Presenza degli habitat in Lombardia

La distribuzione degli habitat è sinteticamente restituita in base ai distretti o regioni geo-forestali, che derivano dalle regioni forestali regionali modificate al fine di avere una miglior corrispondenza con le conoscenze botaniche regionali, in particolare fitogeografiche.



- Alta Pianura Occidentale
- Alta Pianura Orientale
- Appenninica
- Avanalpica
- Bassa Pianura Occidentale
- Bassa Pianura Orientale
- Endalpica
- Esalpica
- Mesalpica
- Pianalti

(la linea verde indica il confine tra la regione biogeografica Alpina e quella Continentale)

Come riconoscere gli habitat in Lombardia

Informazioni sono presenti nel sito web dell'Osservatorio Regionale per la Biodiversità di Lombardia, nella sezione Habitat: <http://www.biodiversita.lombardia.it/sito/>

Gli Habitat

data dell'ultimo aggiornamento della pagina web: 15/05/2016

Nella sezione Habitat dell'Osservatorio per la Biodiversità della Regione Lombardia si possono trovare informazioni su diversi argomenti:

(clicca sulla scritta in verde per accedere ai dettagli)

- **Carta degli habitat di interesse comunitario nei Siti Natura 2000**: carta vettoriale riportante la distribuzione degli habitat di interesse comunitario (Allegato I, Direttiva 92/43/CEE) nei Siti della Rete Natura 2000 (pSIC, SIC, ZSC, ZPS) istituiti in Lombardia.

- **Protocollo di segnalazione delle modifiche cartografiche degli habitat di interesse comunitario**: procedura per la revisione e la modifica di uno o pochi poligoni della carta degli Habitat su segnalazione dell'Ente Gestore di un Sito Natura 2000.

- **Protocollo per il monitoraggio degli habitat a scala regionale**: schede riportanti la descrizione e il protocollo di monitoraggio (ex articolo 17 della Direttiva 92/43/CEE) per gli habitat di interesse comunitario presenti in Lombardia.

- **Chiave dicotomica per il riconoscimento degli habitat a scala regionale**: chiave dicotomica orientativa per il riconoscimento degli habitat di interesse comunitario (Allegato I della Direttiva 92/43/CEE) attualmente segnalati in Lombardia.

- **Georeferenziazione dei rilievi floristico-vegetazionali degli habitat**: georeferenziazione dei rilievi fitosociologici eseguiti in Lombardia e riguardanti le comunità vegetali riferibili ad habitat di interesse comunitario (Allegato I della Direttiva 92/43/CEE).

- **Banca dati dei rilievi floristico-vegetazionali degli habitat**: i rilievi fitosociologici eseguiti in Lombardia e riguardanti le comunità vegetali riferibili ad habitat di interesse comunitario (Allegato I della Direttiva 92/43/CEE).

- **Analisi della distribuzione potenziale degli habitat terrestri in Lombardia**: metodologie impiegabili per l'elaborazione della distribuzione potenziale di habitat terrestri (Allegato I della Direttiva 92/43/CEE) in Lombardia.

- **Habitat acquatici in Lombardia** - aggiornamento delle conoscenze e proposte per un monitoraggio integrato: considerazioni sulla distribuzione potenziale di habitat acquatici (Allegato I della Direttiva 92/43/CEE) in Lombardia.

- **Individuazione cartografica e verifica di zone umide già censite in Lombardia**: individuazione cartografica e verifica di zone umide già censite in Lombardia, al fine di desumere la distribuzione potenziale di habitat di interesse comunitario (Allegato I della Direttiva 92/43/CEE).

- **Gli habitat di maggior interesse conservazionistico presenti nelle torbiere**: indagine su alcuni habitat di interesse comunitario presenti nelle torbiere.



Per informazioni relative alla sezione habitat,
scrivi a habitat@biodiversita.lombardia.it



LIFE GESTIRE 2020 - Nature Integrated Management to 2020.
La strategia integrata per l'area Natura 2000 in Lombardia in Lombardia

Fonte di dati

In Lombardia le conoscenze sugli habitat, in particolare di quelle floristico-vegetazionali, deriva da un processo di georeferenziazione e di analisi di 4730 rilievi fitosociologici.

Georeferenziazione dei rilievi floristico-vegetazionali degli habitat

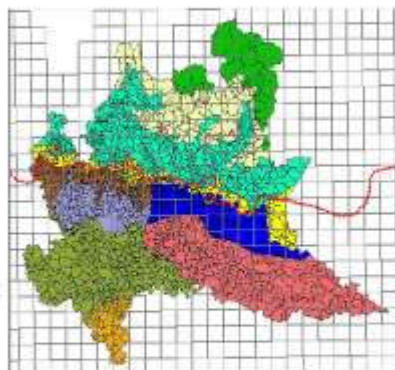
data dell'ultimo aggiornamento della pagina web: 15/10/2016

Descrizione

Georeferenziazione dei rilievi fitosociologici eseguiti in Lombardia e riguardanti le comunità vegetali riferibili ad habitat di interesse comunitario (Allegato I della Direttiva 92/43/CEE).

Link alla risorsa:

[database_rilievi_fitosociologici.pdf](#) (dimensione file: 792 KB)



Modalità di realizzazione

La georeferenziazione ha riguardato i rilievi fitosociologici ripresi da pubblicazioni scientifiche e riferiti al territorio regionale. I rilievi sono stati in precedenza aggregati in un database da parte dell'Unità di Ecologia Vegetale dell'Università degli Studi dell'Insubria. Il processo di georeferenziazione è avvenuto attribuendo ciascun rilievo ad un'unità territoriale, costruita considerando come unità di base l'intersezione tra i quattro seguenti criteri: regioni geobotanico-forestali, regioni biogeografiche, quadranti di 10 km di lato e confini amministrativi dei comuni.

La banca dati dei rilievi floristico-vegetazionali degli habitat di interesse comunitario

data dell'ultimo aggiornamento della pagina web: 16/01/2016

Descrizione: La banca dati dei rilievi floristico-vegetazionali (fitosociologici) degli habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) presenti in Lombardia.

Link alla risorsa: La banca dati è suddivisa nei seguenti file:

- BANCA_DATI_habitat_Lombardia_0.xlsx (1.0 MB): origine e dati stazioni di tutti i rilievi ed elenco floristico generale;
- BANCA_DATI_habitat_Lombardia_2.xlsx (0.5 MB): rilievi per habitat 2130;
- BANCA_DATI_habitat_Lombardia_3.xlsx (0.7 MB): rilievi per habitat 3130, 3140, 3150, 3160, 3220, 3230, 3240, 3260 e 3270;
- BANCA_DATI_habitat_Lombardia_4.xlsx (0.8 MB): rilievi per habitat 4030, 4060, 4070 e 4080;
- BANCA_DATI_habitat_Lombardia_6a.xlsx (1.0 MB): rilievi per habitat 6110, 6130 e 6150;
- BANCA_DATI_habitat_Lombardia_6b.xlsx (0.9 MB): rilievi per habitat 6170;
- BANCA_DATI_habitat_Lombardia_6c.xlsx (0.9 MB): rilievi per habitat 6210, 6230 e 6240;
- BANCA_DATI_habitat_Lombardia_6d.xlsx (0.6 MB): rilievi per habitat 6410 e 6430;
- BANCA_DATI_habitat_Lombardia_6e.xlsx (1.0 MB): rilievi per habitat 6510 e 6520;
- BANCA_DATI_habitat_Lombardia_7.xlsx (0.6 MB): rilievi per habitat 7110, 7140, 7150, 7210, 7220, 7230 e 7240;
- BANCA_DATI_habitat_Lombardia_8a.xlsx (1.0 MB): rilievi per habitat 8110, 8120 e 8130;
- BANCA_DATI_habitat_Lombardia_8b.xlsx (0.8 MB): rilievi per habitat 8210, 8220 e 8230;
- BANCA_DATI_habitat_Lombardia_9a.xlsx (0.9 MB): rilievi per habitat 9110, 9130, 9160, 9180, 9190, 91AA, 91HD e 9340;
- BANCA_DATI_habitat_Lombardia_9b.xlsx (0.8 MB): rilievi per habitat 91D0, 91E0, 91F0 e 91K0;
- BANCA_DATI_habitat_Lombardia_9c.xlsx (1.0 MB): rilievi per habitat 91L0 e 9410;
- BANCA_DATI_habitat_Lombardia_9d.xlsx (0.6 MB): rilievi per habitat 9420 e 9430.

2 Dune costiere e sabbiose dell'entroterra

23 Dune dell'entroterra, antiche e decalcificate

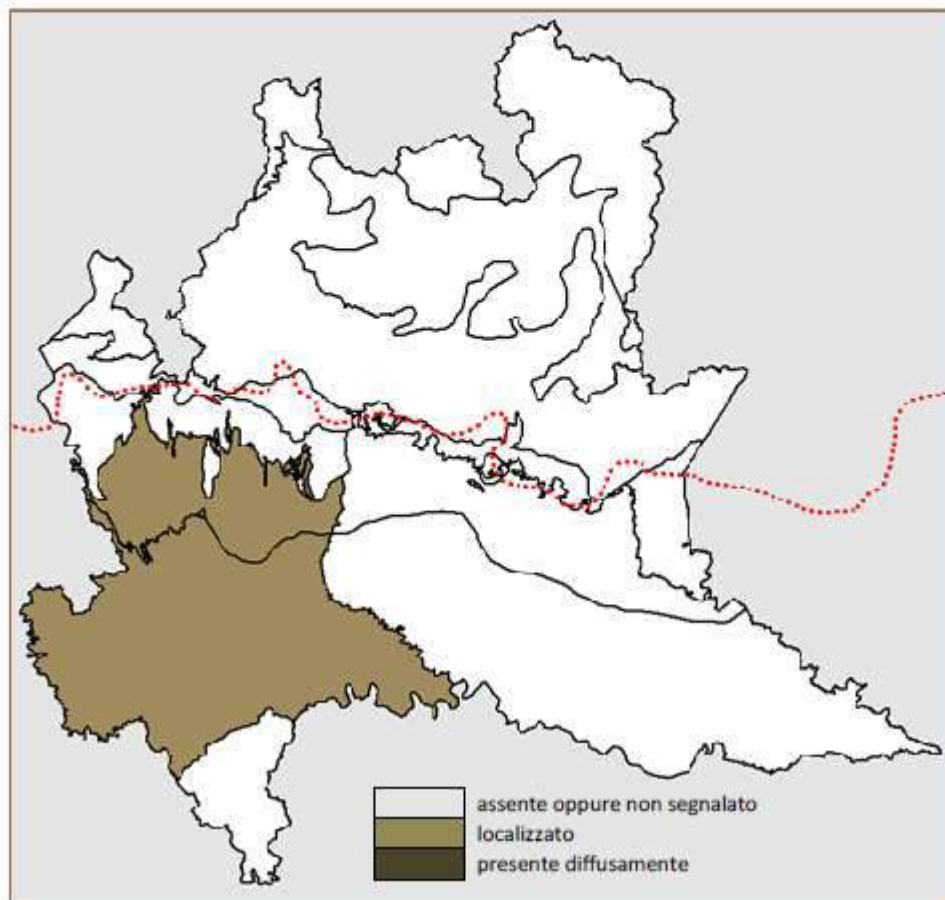


2330 Praterie aperte a *Corynephorus* e *Agrostis* su dossi sabbiosi interni

Inland dunes with open *Corynephorus* and *Agrostis* grasslands

AMBITO GEOGRAFICO

L'habitat è esclusivo della valle del Fiume Ticino (tratto medio e soprattutto superiore), in stretta connessione con la fascia di esondazione fluviale. È inoltre presente in radure boschive su alcuni dossi sabbiosi della Lomellina.



6220* "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea"
Questo habitat è specifico della regione biogeografica mediterranea. Presenta specie mediterranee, assenti in regione. Comunità simili in ambienti relativamente naturali e quindi con elevato significato conservazionistico (Thero-Airion) sono comunque presenti in Lombardia, in condizioni simili sotto il profilo micro-ecologico. In presenza di *Corynephorus canescens*, queste comunità possono essere attribuite a 2330. → 2330p.p.

3 Habitat di acqua dolce

31 Acque stagnanti

- 3130** Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoëto-Nanojuncetea
- 3140** Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp.
- 3150** Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition
- 3160** Laghi e stagni distrofici naturali





3130 Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoëto-Nanojuncetea

Oligotrophic to mesotrophic standing waters with vegetation of the Littorelletea uniflorae and/or of the Isoëto-Nanojuncetea

DESCRIZIONE: Comunità dei corpi idrici, con acque ferme, limpide e da oligotrofiche a mesotrofiche. La falda d'acqua rimane più o meno costante, con comunità completamente sommerse, oppure subisce una forte fluttuazione: nella fase di abbassamento, la falda lascia scoperte le rive che ospitano specie perenni tolleranti la completa sommersione e/o che vengono velocemente colonizzate da specie annuali.

HABITAT ELEMENTARI

Allo stato attuale delle conoscenze alla scala regionale, si individuano i seguenti due habitat elementari:

3130/A. Comunità “anfibia”

3130/B. Comunità “sempre sommerse”



3130/A: Comunità “anfibia”

Si tratta di comunità in grado di sostenere una forte variazione di falda, rinvenendosi prevalentemente sulla riva dei laghi, di rado su quasi tutto il bacino (soprattutto in stagni). Sono diffuse prevalentemente alle quote inferiori, dalla fascia planiziale a quella collinare, più di rado sino a quella alpina. Presentano specie di Littorelletalia e/o Nanocyperetalia, queste ultime progressivamente di minor importanza nella comunità con l'incremento della quota. In genere si riscontrano in acque mesotrofiche, di rado oligotrofiche o eutrofiche (in quest'ultimo caso, solo comunità di Nanocyperetalia).

3130-A
<i>Agrostis stolonifera</i>
<i>Cyperus flavescens</i>
<i>Cyperus fuscus</i>
<i>Eleocharis acicularis</i>
<i>Gratiola officinalis</i>
<i>Littorella uniflora</i>
<i>Ludwigia palustris</i>
<i>Pericaria sp.pl.</i>
<i>Phragmites australis</i>
<i>Ranunculus reptans</i>

3110 “Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale delle pianure sabbiose (Littorelletalia uniflorae)”

Le comunità di questo habitat sono esclusivamente formate da specie perenni di Littorelletalia, che vivono in condizioni di stretta oligotrofia e in genere di costante sommersione in climi sotto influenza atlantica e quindi con presenza di specie dell'Europa nord-occidentale. → 3130

3130/B. Comunità "sempre sommerse"

Sono comunità che vivono in corpi d'acqua con una falda relativamente stabile, così che la comunità forma masse di vegetazione fluttuante sul pelo dell'acqua, coprendo spesso l'intero bacino. Sono diffuse alle quote superiori, dalla fascia montana sino a quella alpina. Presentano esclusivamente specie di Littorelletalia e si rinvencono unicamente in acque oligotrofiche.

3130-B

<i>Eriophorum</i> sp.pl.
<i>Isoetes echinospora</i>
<i>Juncus bulbosus</i>
<i>Menyanthes trifoliata</i>
<i>Ranunculus trichophyllus</i> subsp. <i>eradicatus</i>
<i>Sparganium angustifolium</i>



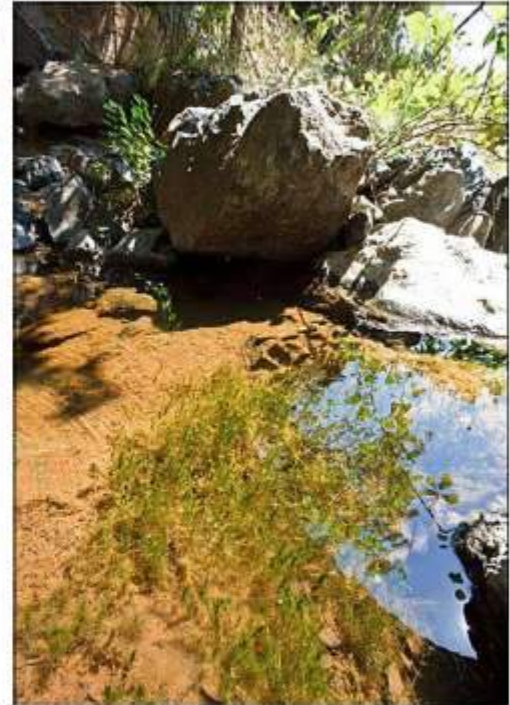
Menyanthes trifoliata



Ranunculus trichophyllus



Sparganium angustifolium



3140 Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp.

Hard oligo-mesotrophic waters with benthic vegetation of Chara spp.

Habitat di acqua dolce

DESCRIZIONE: Comunità vegetali in corpi d'acqua lenticia, dalle dimensioni di laghi a quelle di pozze, a netta prevalenza di alghe appartenenti alla famiglia delle Charophyceae. Le acque sono in genere limpide e poveri di nutrienti

FISIONOMIA: Le alghe verdi della famiglia delle Charophyceae hanno una morfologia peculiare, che le rende facilmente distinguibili da altre alghe e dalle piante superiori; spesso si rinvencono incrostate di sali di carbonato di calcio. Le loro comunità sono in parte neglette, poiché presenti come praterie nelle acque profonde dei laghi; in questo ambiente, l'aspetto delle praterie è alquanto simile a quello delle idrofite appartenenti ai gruppi sistematici delle piante superiori. Più facilmente le Charophyceae si possono osservare in piccoli bacini idrici, anche di piccolissima dimensione, dove formano sulla superficie dell'acqua masse aggrovigliate, talvolta tra alghe verdi filamentose, briofite e piante superiori (idrofite ed elofite).

ATT!!!

Non costituiscono habitat le comunità di Charophyceae presenti in corpi idrici artificiali con finalità di utilizzo agricolo specifico (es. risaie), ad eccezione di quelle nei fossati o in altri corpi d'acqua adibiti per la sola raccolta/deflusso (lento) delle acque a lungo termine.



HABITAT ELEMENTARI

Allo stato attuale delle conoscenze alla scala regionale, non è possibile una sicura declinazione in habitat elementari, in quanto l'habitat è praticamente sconosciuto a livello di composizione floristica. Di conseguenza, la seguente declinazione è puramente orientativa e basata sul tipo di bacino idrico in cui è presente la comunità a Charophyceae:

3140/A, Comunità in acque profonde: sono presenti unicamente sul fondale di bacini lacustri che posseggono acque limpide e povere di nutrienti.

3140/B, Comunità in acque basse: sono presenti in altri corpi idrici, di solito di modesta dimensione (laghetti alpini, stagni) o anche piccolissima (pozze, depressioni con ristagno perlomeno periodico, fossati). Sono presenti anche in corpi idrici di natura artificiale, soprattutto se alimentati da acque sorgive.





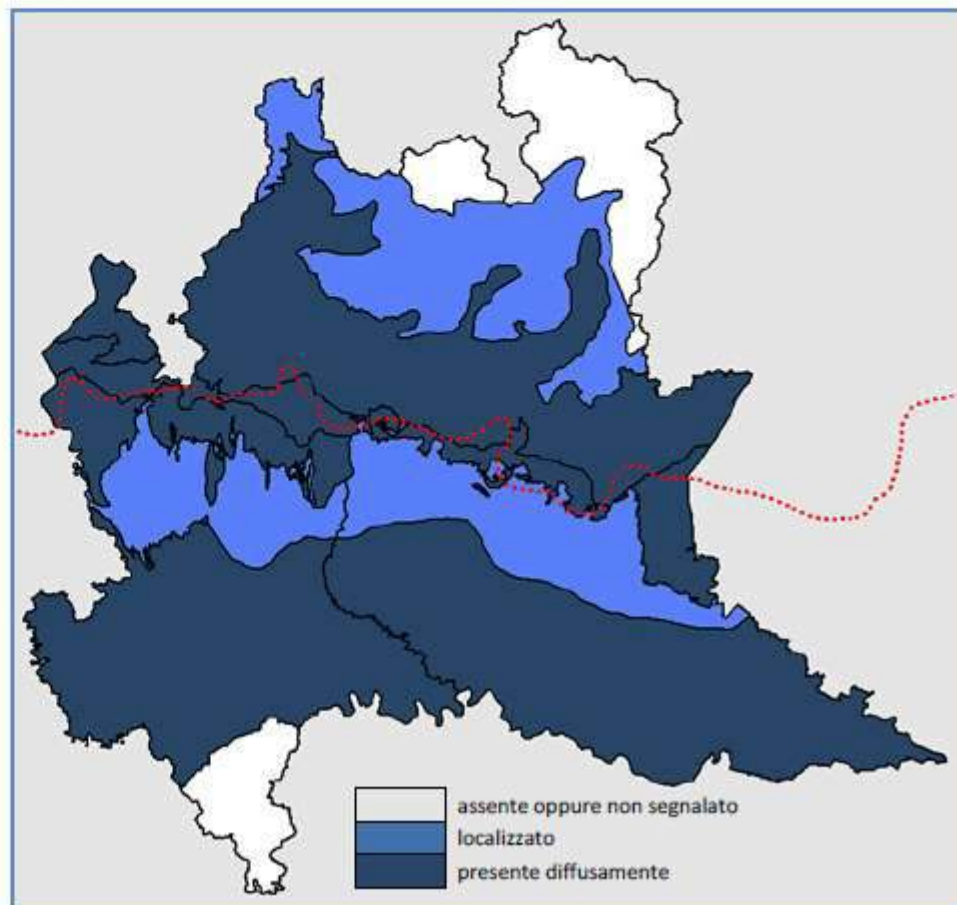
3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition

Natural eutrophic lakes with Magnopotamion or Hydrocharition-type vegetation

AMBITO GEOGRAFICO:

l'habitat è presente dalla fascia planiziale a quella montana, di rado in quella subalpina. É presente in tutti i distretti, tranne nell'Oltrepò e nell'Endalpico. Nella bassa pianura l'habitat si è rarefatto rispetto alle sue potenzialità, soprattutto per bonifiche e alterazione della qualità delle acque, in particolare nei piccoli corpi idrici

il termine "naturale" viene allo stato di fatto ignorato. Le condizioni trofiche di pressoché tutti i corpi idrici sono state infatti alterate verso livelli più elevati di quelle "naturali". Riconoscere quindi le situazioni in cui l'eutrofia è "naturale" appare quindi un'operazione irragionevole.



HABITAT ELEMENTARI

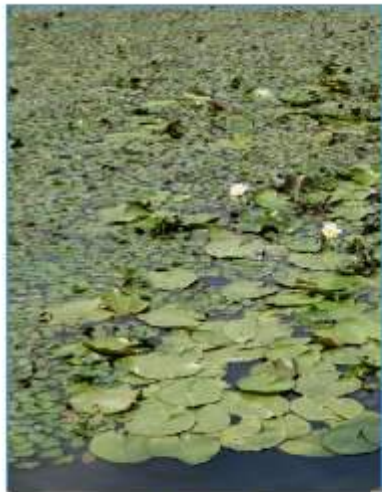
A scala regionale si possono riconoscere i seguenti quattro tipi di habitat elementari:

3150/A, Lamineti (Nymphaeion)

3150/B, Potameti (Potamion)

3150/C, Comunità pleustofitiche eutrofiche (Lemnion minoris)

3150/D, Comunità pleustofitiche mesotrofiche (Lemnion trisulcae, Lemno-Hydrocharition)



3150/A



3150/B



3150/C



3150/D

3170* "Stagni temporanei mediterranei"

L'habitat è specifico della regione biogeografica mediterranea. Dal punto di vista floristico esibisce specie a gravitazione mediterranea, completamente assenti in Lombardia. Inoltre, è caratterizzato da sinfenologia nettamente primaverile poiché è soggetto a un forte stress idrico in estate, situazione che non verifica a scala regionale. → 3150p.p.



3160 Laghi e stagni distrofici naturali

Natural dystrophic lakes and ponds

HABITAT ELEMENTARI

Allo stato attuale delle conoscenze alla scala regionale, non è possibile un'attendibile declinazione in habitat elementari. Di conseguenza, la seguente declinazione è puramente orientativa e basata prevalentemente su criteri ecologici:

3160/A, Laghetti e stagni: Piccoli corpi d'acqua associati ad ambienti torbigeni, con acque relativamente profonde (in genere almeno 1 m, al massimo nell'ordine della decina di metri), talvolta di origine artificiale (per escavazione della torba) o comunque modificati artificialmente. In massima parte si tratta di comunità riferibili a Utricularietalia minoris, di rado a Utricularietalia intermedio-minoris

3160/B, Piccole raccolte d'acqua: Avvallamenti nello strato torboso, spesso "naturali", con acqua pressoché costantemente presente durante la stagione vegetativa, di rado associate a pozze (anche artificiali). La profondità è in genere al massimo di un metro. Le comunità sono riconducibili in prevalenza a Utricularietalia intermedio-minoris. Data la scarsa profondità, si riscontra il passaggio verso le comunità torbigene. Differentemente da 3160-A, si rinvenengono soprattutto nella fascia subalpina e in minor misura in quella montana



3 Habitat di acqua dolce

32 Acque correnti

- 3220 Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea
- 3230 Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Myricaria germanica*
- 3240 Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix elaeagnos*
- 3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculon fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*
- 3270 Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri* p.p e *Bidenton* p.p.





3220 Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea

Alpine rivers and the herbaceous vegetation along their banks

Habitat di acqua dolce

DESCRIZIONE: Comunità pioniere formate da piante di tipo erbaceo e cespuglioso presenti nell'alveo di piena dei corsi d'acqua alpini. La comunità è costituita da piante specializzate a resistere alle ricorrenti piene primaverili che determinano anche una forte mobilità del substrato

FISIONOMIA: Comunità con massimo sviluppo soltanto dalla seconda metà dell'estate. Prevalgono le specie erbacee e/o i cespugli (camefite suffruticose), così che la comunità appare in genere come una prateria eterogenea. La comunità si riscontra inoltre su superfici frammiste a depositi non colonizzati o a comunità di tipo arbustivo (soprattutto alle quote più basse). Di rado si osservano passaggi verso le praterie stabili (es. pascoli alpini)



Epilobium fleischeri



Epilobium dodonaei



3240 Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*

Alpine rivers and their ligneous vegetation with *Salix eleagnos*

Habitat di acqua dolce

COMPOSIZIONE FLORISTICA

Lo strato arboreo è costituito in prevalenza da specie arbustive del genere *Salix*, in particolar modo *S. eleagnos* e *S. purpurea*, mentre *Hippophaë fluvialis* è confinato prevalentemente nel distretto Endalpico. Lo strato erbaceo presenta una forte affinità floristica con l'habitat 3220, di cui 3240 ne rappresenta uno stadio più evoluto; tra le specie in comune, troviamo soprattutto *Calamagrostis pseudophragmites* ed *Epilobium fleischeri*. Soprattutto in presenza di una copertura arbustiva densa, lo strato erbaceo in 3220 presenta specie tendenzialmente sciafile, come *Brachypodium sylvaticum*, *Geum urbanum*, *Lamium galeobdolon* s.l. e *Rubus caesius*.



Salix eleagnos



Salix purpurea



<i>Hippophaë fluvialis</i>	<i>Salix mielichhoferi</i>
<i>Salix eleagnos</i>	<i>Salix pentandra</i>
<i>Salix purpurea</i>	<i>Salix appendiculata</i>
<i>Salix myrsinifolia</i>	<i>Salix daphnoides</i>
<i>Salix triandra</i>	

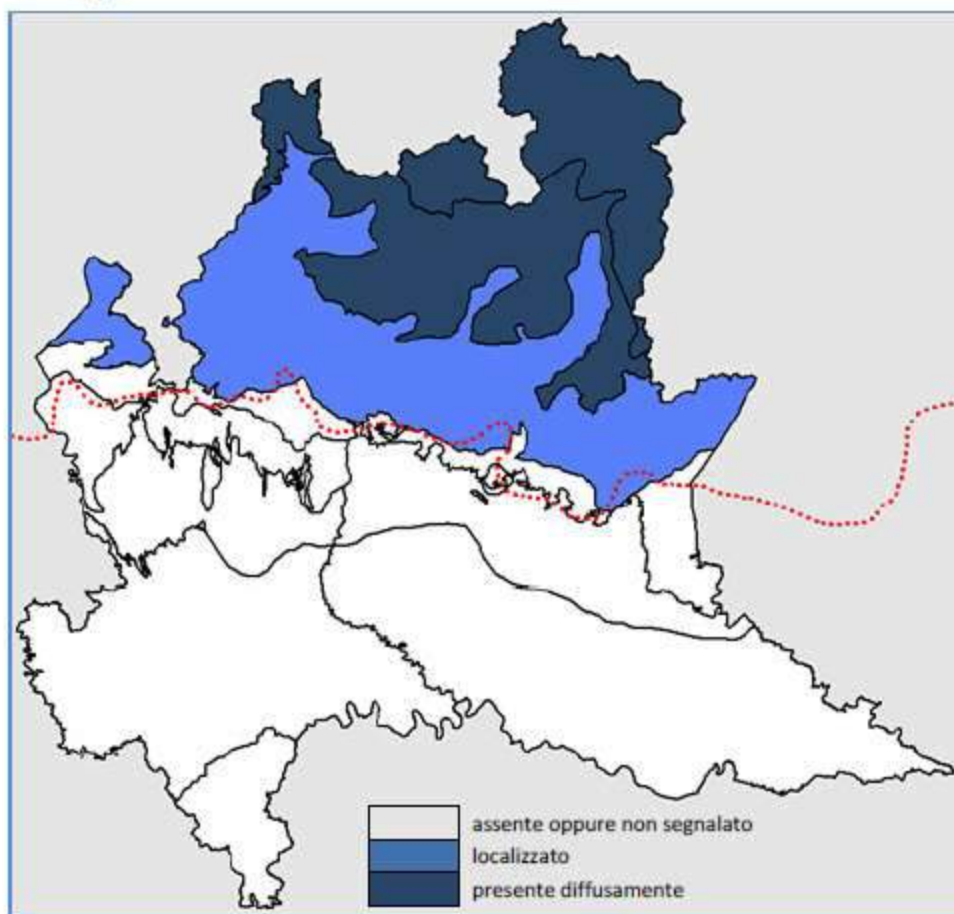


Hippophae fluvialis



AMBITO GEOGRAFICO

Presente unicamente sulle Alpi, dal piano montano a quello subalpino. E' inoltre confinato nei distretti alpini più interni, soprattutto in quelli Mesalpico ed Endalpico. Più raramente si riscontra in quello Esalpico, così come in generale alle quote inferiori, soprattutto per cause antropiche di alterazione dei corsi d'acqua.





3230 Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Myricaria germanica*

Alpine rivers and their ligneous vegetation with *Myricaria germanica*

COMPOSIZIONE FLORISTICA

La comunità è caratterizzata dalla presenza di Myricaria germanica, piccolo arbusto a rapido accrescimento alto al massimo sino a 3 m; negli stadi iniziali dell'habitat, Myricaria germanica ha portamento prostrato così da non essere facilmente distinguibile all'interno dello strato erbaceo. La tipica comunità dell'habitat 3230 presenta sia specie erbacee presenti in 3220 (Agrostis stolonifera, Elymus caninus, Epilobium fleischeri, Equisetum sp.pl., Tussilago farfara, ecc.) sia specie arbustive presenti in 3240 (come le specie del genere Salix)



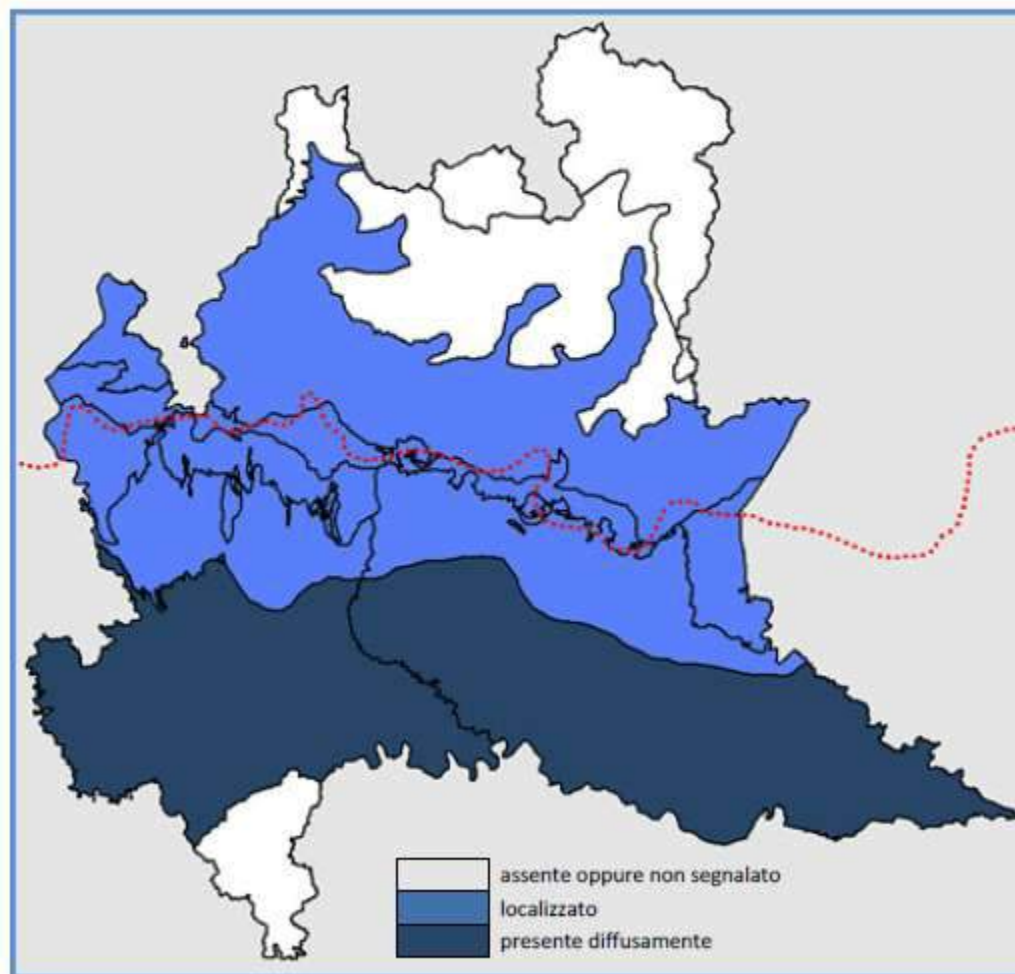


3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculus fluitantis* e *Callitriche-Batrachion*

Water courses of plain to montane levels with the *Ranunculus fluitantis* and *Callitriche-Batrachion* vegetation

AMBITO GEOGRAFICO

Questo habitat diviene raro con la quota, essendo confinato quasi esclusivamente alla fascia planiziale, sebbene si possa incontrare sino a quella montana. Trova quindi la sua massima diffusione nei due distretti di Bassa Pianura. Altrove è raro (distretto Avanaipico ed entrambi quelli di Alta Pianura) o decisamente localizzato (distretti Pinanati ed Essalpico).



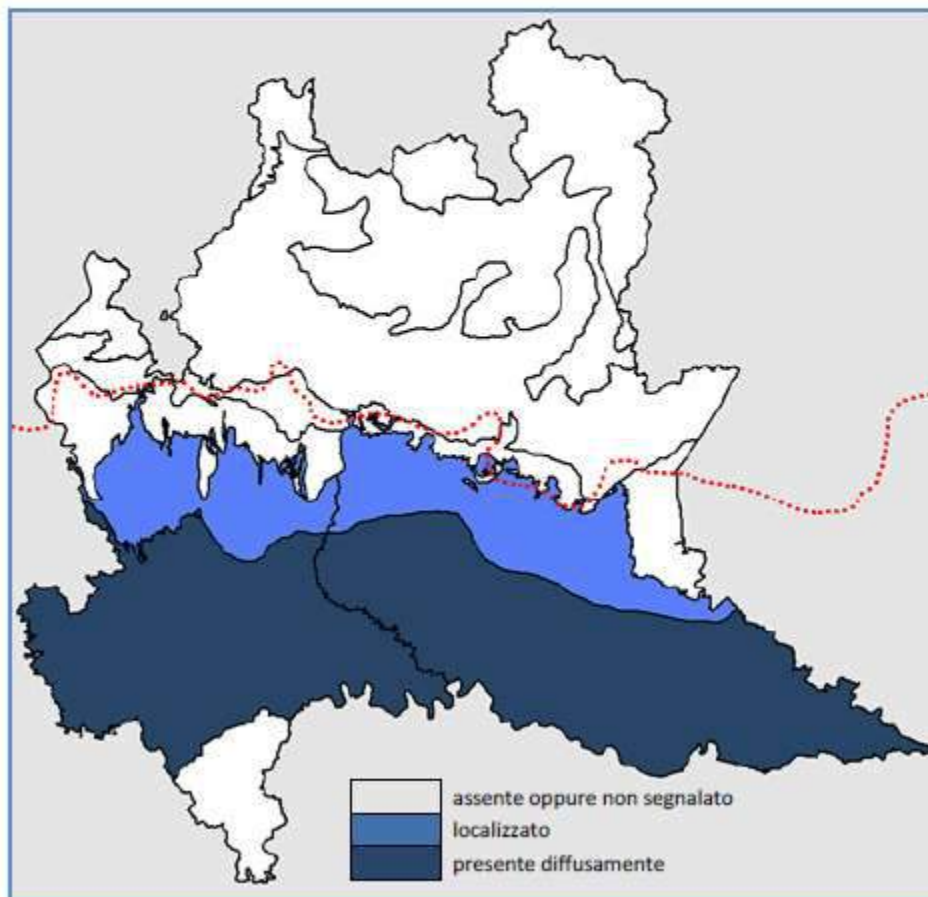


3270 Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri* p.p e *Bidens* p.p

Rivers with muddy banks with *Chenopodium rubri* p.p. and *Bidens* p.p. vegetation

AMBITO GEOGRAFICO

Presente esclusivamente nella fascia planiziale, nei distretti di Pianura, in particolare di quelli di Bassa Pianura.



COMPOSIZIONE FLORISTICA

La maggior parte delle specie presenta un ciclo annuale, di rado sono perenni (in questo caso, spesso si tratta di elofite). Tuttavia è la componente annuale ad essere quella più tipica dell'habitat, in particolare quelle del genere Cyperus (*C. flavescent*, *C. fuscus*, ecc.) e soprattutto Persicaria (*P. hydropiper*, *P. lapathifolia*, *P. maculosa*, ecc.), oltre a *Bidens tripartita*, *Chenopodium album*, *Echinochloa crusgalli*, *Polygonum aviculare* agg., ecc. Elemento proprio di questo habitat è la variabilità interannuale nella composizione, che dipende da diversi fattori ecologici. Inoltre, la componente esotica sta divenendo, oltre che dominante, sempre più diversificata in termini di specie, in quanto l'habitat risulta particolarmente ricettivo nei confronti di neofite invasive



Cyperus flavescent



Persicaria hydropiper

4: Lande e arbusteti temperati

- 4030 Lande secche europee
- 4060 Lande alpine e boreali
- 4070* Boscaglie di *Pinus mugo* e *Rhododendron hirsutum* (Mugo-Rhododendretum hirsuti)
- 4080 Boscaglie subartiche di *Salix* spp.



Lande e arbusteti temperati



4030 Lande secche europee
European dry heaths

Lande e arbusteti temperati

Caratteristiche ecologiche: comunità su suoli oligotrofici e acidi, pressoché sempre di tipo secondario in quanto forme di degradazione di boschi, soprattutto per incendio. Si riscontrano nella fascia planiziale e collinare su substrati sciolti, prevalentemente sabbiosi (es. valle del Fiume Ticino, alta pianura nel Varesotto) oppure argillosi (es. terrazzi mindeliani nelle Groane e nella Brianza); in passato, ma ora pressoché scomparse, erano presenti anche su depositi morenici di origine recente (es. nel Varesotto e nel Comasco). Su roccia di natura silicea sono presenti nella fascia montana, eccezionalmente anche in quella collinare ma su conglomerati o altre rocce sedimentarie (es. sulla gonfolite della Spina Verde).



Lande e arbusteti temperati



4060 Lande alpine e boreali
Alpine and boreal heaths

HABITAT ELEMENTARI

In questo habitat sono state comprese comunità alquanto differenti tra loro, sia in termini distributivi che ecologici. Lo schema prevede innanzitutto una suddivisione tra le comunità acidofile e quelle basofile, articolate al loro interno su robuste separazioni di natura ecologica e floristica.



Comunità acidofile:

Sono presenti su suoli acidi, di rado su suoli in acidificazione impostati su rocce di natura carbonatica. Sono ricomprese in due habitat elementari.

A. Brughiere sommitali (Loiseleurio-Vaccinion)

B. Brughiere di versante (Rhododendro-Vaccinion, Juniperion nanae)

Comunità basofile (Ericion carneae):

Si tratta di comunità strettamente basofile, legate a suoli derivati da rocce di natura carbonatica. Sono ricomprese in tre habitat elementari. La dominanza di alcune specie è sufficiente al loro riconoscimento. Alla scala regionale, la loro distribuzione è stata nel complesso sottostimata.

C. Brughiere microtermiche di ricolonizzazione

D. Brughiere pioniere di alta quota

E. Brughiere macrotermiche di ricolonizzazione

4060/E. Brughiere macrotermiche di ricolonizzazione

Comunità legate al processo di ricolonizzazione da parte del bosco (faggeta) nei pascoli abbandonati su versanti caldi e assolati. Tipiche della fascia montana, sono presenti unicamente nel distretto Esalpico. Floristicamente sono contraddistinte dalla dominanza di Genista radiata



Lande e arbusteti temperati



- | | |
|-------|---|
| 4070* | Boscaglie di Pinus mugo e Rhododendron hirsutum
(Mugo-Rhododendretum hirsuti) |
| | Bushes with Pinus mugo and Rhododendron hirsutum
(Mugo-Rhododendretum hirsuti) |

HABITAT ELEMENTARI:

Si riconoscono tre habitat elementari:

- A. Mughete prealpine dei substrati carbonatici (Erico-Fraxinion, Erico-Pinion p.p.)
- B. Mughete continentali dei substrati carbonatici (Erico-Pinion p.p.)
- C. Mughete dei substrati silicatici (Rhododendro-Vaccinoin)



Lande e arbusteti temperati



4080 **Boscaglie subartiche di Salix spp.**

Sub-Arctic Salix spp. scrub

Lande e arbusteti temperati

Specie tipiche dominanti:

Sono solo piante vascolari, in quanto l'habitat è riconosciuto fisionomicamente sulla presenza di questo gruppo sistematico



Salix foetida



Salix glaucoserrica



Salix pentandra



Salix breviserrata



Salix hastata



Salix waldsteiniana

COMPOSIZIONE FLORISTICA: Lo strato arbustivo è tipicamente composto da specie basso-arbustive a carattere microtermico del genere Salix. Nelle comunità in maggior misura corrispondenti a quelle considerate come habitat da EUR28, la presenza di specie alto-arbustive del genere Salix sono assenti. Pertanto, l'eventuale presenza di S. appendiculata, che raggiunge altezze in genere superiori a 2 m e presenta una ecologia piuttosto ampia, è da considerarsi non significativa per l'espressione dell'habitat 4080. Una considerazione analoga può essere espressa per Alnus viridis. Lo strato erbaceo ospita in genere specie tendenzialmente igrofile, anche in assenza di uno scorrimento sub-superficiale di acqua.



Salix appendiculata



6 Formazioni erbose naturali e semi-naturali

61 Formazioni erbose naturali

- 6110*** Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alysso-Sedion albi
- 6130** Formazioni erbose calaminari dei Violetalia calaminariae
- 6150** Formazioni erbose boreo-alpine silicicole
- 6170** Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine



Habitat delle formazioni erbose



6110* Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alysso-Sedion albi

Rupicolous calcareous or basophilic grasslands of the Alysso-Sedion albi

Habitat delle formazioni erbose

COMPOSIZIONE FLORISTICA

I praterelli sono costituiti da piante succulente, la maggior parte appartenenti alla famiglia delle Crassulaceae (generi *Sedum* e *Sempervivum*). La componente terofitica è presente soprattutto alle basse quote. Tra le crittogame, sono soprattutto preponderanti in termini di copertura i muschi, con adattamenti xerofitici.



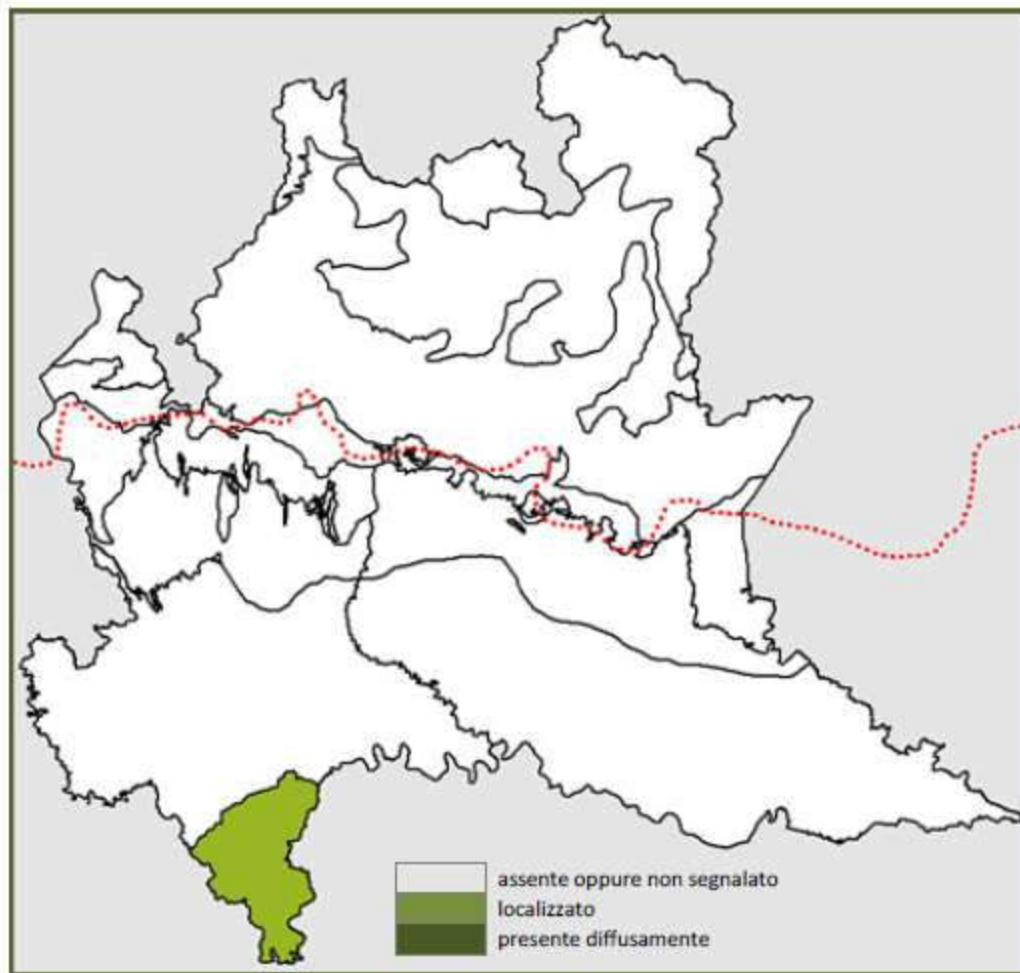


6130 Formazioni erbose calaminari dei Violetalia calaminariae

Calaminarian grasslands of the Violetalia calaminariae

AMBITO GEOGRAFICO

É stato recentemente riscontrato nella fascia collinare e in quella montana del distretto Appenninico (Oltrepò Pavese).





6150 Formazioni erbose boreo-alpine silicicole

Siliceous alpine and boreal grasslands

HABITAT ELEMENTARI

L'habitat è piuttosto complesso in termini di comunità. Tuttavia nella presente trattazione si è provveduto a una semplificazione finalizzata ad ottenere una suddivisione in habitat elementari più semplice da porre in pratica e più coerente alla realtà regionale. Di conseguenza, si riconoscono i seguenti tre habitat elementari:

6150/A, Praterie microtermiche (*Caricetalia curvulae*)

6150/B, Vallette nivali (*Salicetalia herbaceae*)

6150/C, Praterie macrotermiche (*Festucetalia spadiceae*)





6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
Alpine and subalpine calcareous grasslands

Habitat delle formazioni erbose

HABITAT ELEMENTARI

L'habitat è piuttosto complesso in termini di comunità. Tuttavia nella presente trattazione si è provveduto a una semplificazione finalizzata ad ottenere una suddivisione in habitat elementari più semplice da porre in pratica e più coerente alla realtà regionale. Di conseguenza, si riconoscono i seguenti cinque habitat elementari:

6170/A, Praterie prealpine di bassa quota (Caricion austroalpinae, Calamagrostion variae)

6170/B, Praterie alpine di bassa quota (Seslerion caeruleae).

6170/C, Praterie prealpine-alpine di alta quota (Caricion firmiae)

6170/D, Praterie delle creste ventose (Oxytropido-Kobresion)

6170/E, Vallette nivali (Arabidion caeruleae)

6170-A	6170-B	6170-C	6170-D	6170-E
Carex baldensis	Androsace chamaejasme	Arctostaphylos alpinus	Arenaria ciliata	Achillea atrata
Carex ferruginea subsp. austroalpina	Anthyllis vulneraria subsp. alpestris	Bartsia alpina	Carex rupestris	Arabis caerulea
Centaurea rhaetica	Aster alpinus	Carex firma	Comastoma tenellum	Carex ornithopodioides
Cytisus emeriflorus	Euphrasia salisburgensis	Crepis jacquinii	Crepis rhaetica	Carex parviflora
Erica carnea	Festuca melanopsis	Dryas octopetala	Dianthus glacialis	Gnaphalium hoppeanum
Euphorbia variabilis	Galium anisophyllum	Galium baldense	Draba siliquosa	Ranunculus alpestris
Knautia velutina	Hieracium villosum	Pinguicula alpina	Kobresia myosuroides	Salix reticulata
Laserpitium peucedanoides	Polygala alpestris	Ranunculus bilobus	Luzula spicata	Salix retusa
Molinia caerulea subsp. arundinacea	Ranunculus montanus s.s.	Silene elisabethae	Oxytropis lapponica	Saxifraga androsacea
Xerolekia speciosissima	Thymus praecox subsp. polytrichus	Valeriana saxatilis	Saussurea alpina	Saxifraga oppositifolia

6 Formazioni erbose naturali e semi-naturali

62 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli

- 6210(*)** Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)
- 6230*** Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)
- 6240*** Formazioni erbose boreo-alpine silicicole





6210(*)	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)
	Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (Festuco-Brometalia) (*important orchid sites)

Criteri per individuare il carattere prioritario

I criteri, da prendere in considerazione singolarmente o in diverse combinazioni sulla base della definizione dell'habitat, possono essere così ripartiti in base alle caratteristiche a cui fanno riferimento:

- (a) il sito ospita un ricco contingente di specie di orchidee;
- (b) il sito ospita un'importante popolazione di almeno una specie di orchidea ritenuta non molto comune a livello nazionale;
- (c) il sito ospita una o più specie di orchidee ritenute rare, molto rare o di eccezionale rarità a livello nazionale.

In linea orientativa, a livello regionale si possono così declinare:

- (a) numero di specie di orchidee di prato magro, in base alle seguenti fasce:
 - i. planiziale: ≥ 2 specie;
 - ii. collinare: ≥ 6 specie;
 - iii. montana: ≥ 4 specie;
- (b) e (c). almeno una specie a cui è stato attribuito il livello di rarità.

5130 "Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli"

L'habitat, attualmente non confermato per la Lombardia ma forse presente in Oltrepò, è rappresentato da una comunità fisionomicamente improntata dalla presenza di *Juniperus communis* e soltanto subordinatamente da altri arbusti colonizzanti prati in ambienti agro-pastorali oppure in ambienti inospitali al bosco. Se un prato magro ha la possibilità di essere prioritario, anche in presenza di elevata copertura di *Juniperus communis*, appare in maggior misura opportuna l'attribuzione al codice 6210, soprattutto se ricco in orchidee. → 6210p.p.

62A0 "Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzoneratalia villosae*)"

Questo habitat comprende praterie xerofile localizzate in "zones of Trieste, Istria and the Balkan peninsula" e "incorporating a greater Mediterranean element". La sua eventuale presenza a livello regionale, sinora non confermata, dovrebbe essere ristretta ai rilievi prealpini orientali più esterni, in particolare nell'area del Lago di Garda. Attualmente questi prati magri sono stati attribuiti a 6210.

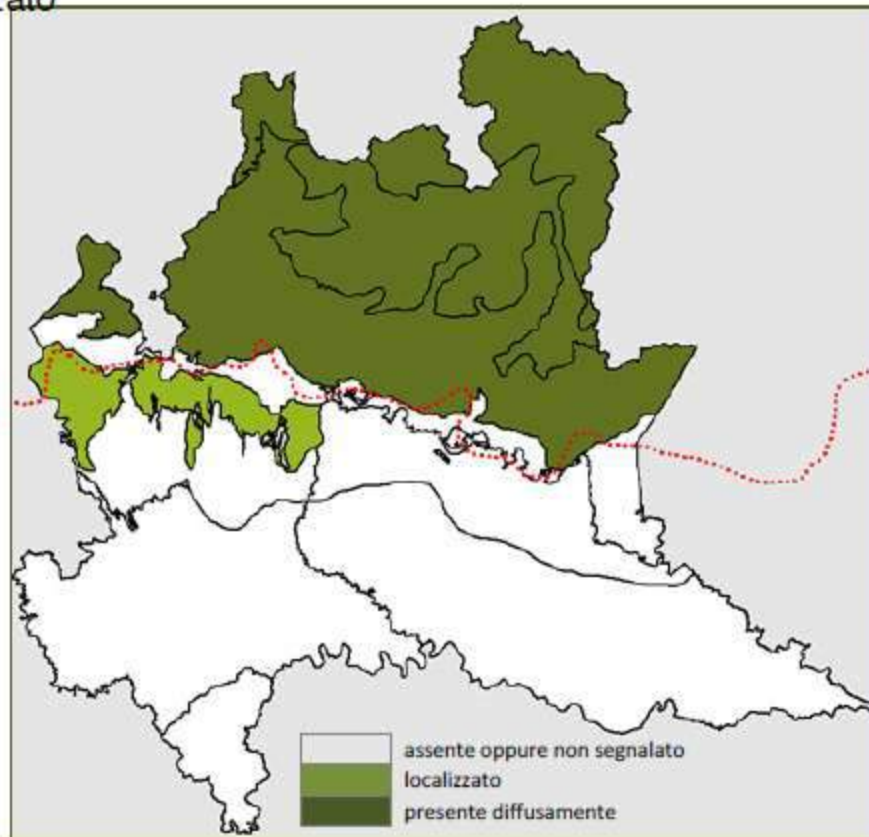


6230* Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)

Species-rich *Nardus* grasslands, on siliceous substrates in mountain areas (and submountain areas, in Continental Europe)

AMBITO GEOGRAFICO

L'habitat è presente in modo prevalente nella fascia montana e soprattutto in quella subalpina, rimanendo al di sotto del limite del bosco, in quanto le comunità sono di tipo secondario. Nella fascia collinare e ancor più in quella pianiziale è praticamente quasi scomparso, sopravvivendo unicamente nelle forme di gestione a prato. L'habitat è diffuso nei tre principali distretti geobotanico-forestali: Esalpico, Mesalpico ed Endalpico. Nel distretto Pianalti è invece estremamente localizzato



HABITAT ELEMENTARI

Si riconoscono i seguenti habitat elementari:

6230/A. Praterie planiziali e collinari (Violion): Si rinvengono nel piano planiziale e in quello collinare, dove sono ormai rarissime e confinate a prati soggetti a regolare sfalcio ma senza concimazione.

6230/B. Praterie montane (Violion): Includono le praterie nel piano montano. Anche in questo caso, si tratta di formazioni in genere pascolate, mentre sono rare le situazioni in cui si rinvengono prati soggetti a regolare sfalcio ma senza concimazione.

6230/C. Praterie subalpine (Nardo-Agrostion): Sono la categoria di praterie più diffusa, confinate nella fascia subalpina, pressoché costantemente pascolate, ed eccezionalmente in quella alpina, dove invece si rinvengono più diffusamente le praterie primarie di 61###.



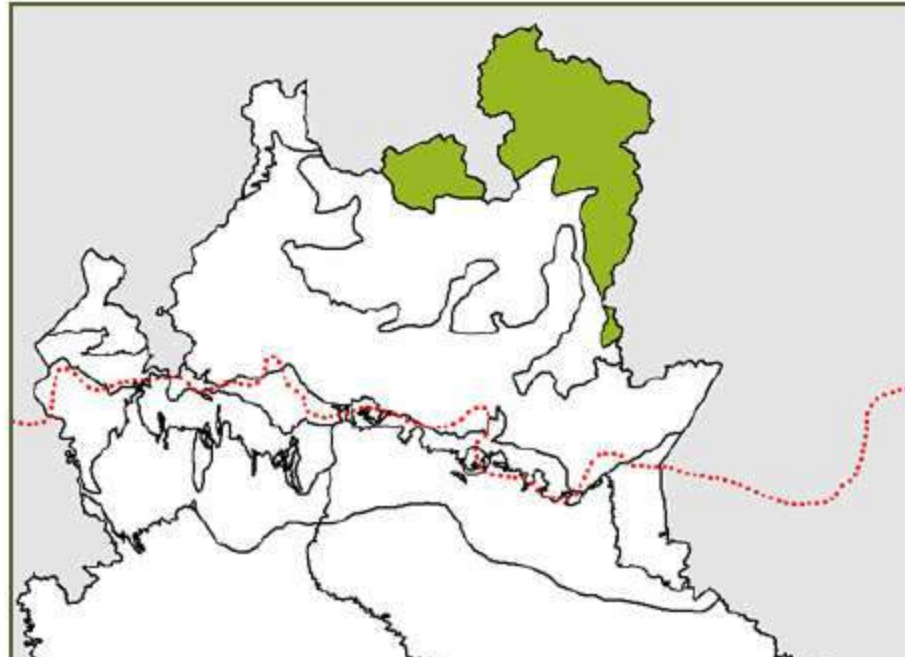


6240* Formazioni erbose steppiche sub-pannoniche

Sub-pannonic steppic grasslands

AMBITO GEOGRAFICO

Confinati nel distretto Endalpico, in particolar modo nella zona di Bormio e di Livigno, dove si rinvencono le condizioni di maggior continentalità climatica a livello regionale. L'habitat non sale oltre il limite del bosco (si tratta di comunità in genere secondarie), rimanendo quindi confinato al di sotto della fascia subalpina, dove è raro.



ATT!!!

Secondo l'interpretazione di EUR28 sembrerebbe che l'habitat 6240 debba essere ristretto alle praterie secondarie a carattere continentale nell'Europa centrale, mentre nelle Alpi queste formazioni sarebbero da riferire al codice 6210.

6 Formazioni erbose naturali e semi-naturali

64 Praterie umide seminaturali con piante erbacee alte

- 6410** Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*)
- 6430** Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile





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

Molinia meadows on calcareous, peaty or clayey-siltladen soils (*Molinion caeruleae*)

HABITAT ELEMENTARI

Si riconoscono i seguenti habitat elementari:

6410/A. Comunità acidofile: presenti soprattutto nella Lombardia nord-occidentale (Distretti Pianalti e Avanaipico) e più in generale in aree umide dove sono presenti torbiere acide, talvolta associate a piccoli bacini lacustri (es. Laghi di Biandronno e di Ganna).

6410/B. Comunità neutro-basofile: presenti soprattutto nella Lombardia sud-orientale (Distretto Bassa Pianura Orientale) e più in generale in aree umide dove sono presenti torbiere alcaline, inclusi alcuni importanti bacini lacustri (es. Laghi Briantei). In generale, presentano una maggior ricchezza floristica di 6410-A.

6410-A	6410-B
Carex echinata	Allium angulosum
Carex lepidocarpa	Carex davalliana
Equisetum fluviatile	Carex hostiana
Eriophorum angustifolium	Cirsium oleraceum
Festuca filiformis	Dactylorhiza incarnata
Juncus conglomeratus	Epipactis palustris
Nardus stricta	Festuca arundinacea
	Gratiola officinalis
	Parnassia palustris
	Succisa pratensis



Equisetum fluviatile



Epipactis palustris



6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile

Hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels

Specie tipiche indicatrici:

<i>Adenostyles alliariae</i>
<i>Athyrium</i> sp.pl.
<i>Caltha palustris</i> s.l.
<i>Calystegia sepium</i>
<i>Cirsium alsophilum</i>
<i>Cyperus longus</i> s.l.
<i>Equisetum telmateia</i>
<i>Filipendula ulmaria</i>
<i>Geranium sylvaticum</i>
<i>Geum rivale</i>
<i>Lactuca alpina</i>



Geranium sylvaticum



Lactuca alpina



Sanguisorba dodecandra



Cyperus longus



Caltha palustris



Adenostyles alliariae

6 Formazioni erbose naturali e semi-naturali

65 Formazioni erbose mesofile

- 6510** Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- 6520** Praterie montane da fieno



Habitat delle formazioni erbose



6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Lowland hay meadows (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

COMPOSIZIONE FLORISTICA

i prati stabili di “pianura” si presentano in genere ricchi di specie (prati polifitici), ovvero presentano una sufficiente diversità in specie graminoidi (*Anthoxanthum odoratum* subsp. *odoratum*, *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis* s.l., *Poa pratensis* agg., ecc.) e soprattutto di altre specie, in particolare a “fioritura vistosa” (*Achillea millefolium* agg., *Salvia pratensis*, ecc. e i generi *Knautia*, *Lotus*, *Prunella*, *Ranunculus*, ecc.). Vengono quindi esclusi i prati-pascolo paucispecifici (es. *Cynosurion cristati*) o i prati soggetti a forte alterazione antropica (es. *Lolium perennis*-*Plantaginion majoris*). Anche i prati da fieno (*Arrhenatherion elatioris*) floristicamente degradati (es. per uso improprio) o impoveriti (es. prati giovani) devono essere esclusi. Per l'assegnazione dell'habitat ai prati da fieno, si può fare riferimento ai seguenti criteri che devono essere contemporaneamente tutti soddisfatti e valutati unicamente nel periodo primaverile (si veda le modalità di rilevamento riportate nel punto 2.II):

1. numero di specie ≥ 10 ;
2. specie a fioritura vistosa ≥ 5 ;
3. esclusione di erbai: nessuna delle seguenti specie presenta un valore di copertura ≥ 4 : *Agrostis* sp.pl., *Dactylis glomerata*, *Festuca* sp.pl., *Lolium* sp.pl., *Medicago sativa* agg., *Phleum pratense*, *Poa* sp.pl., *Trifolium incarnatum*, *Trifolium repens*;
4. esclusione di prati degradati: non più di due delle seguenti specie è presente con un valore di copertura ≥ 2 : *Aegopodium podagraria*, *Anthriscus sylvestris*, *Artemisia verlotiorum*, *Bellis perennis*, *Crepis capillaris*, *Daucus carota*, *Heracleum sphondylium*, *Rumex crispus*, *Rumex obtusifolius*, *Silene latifolia* subsp. *alba*, *Taraxacum officinale* agg., *Urtica dioica*.

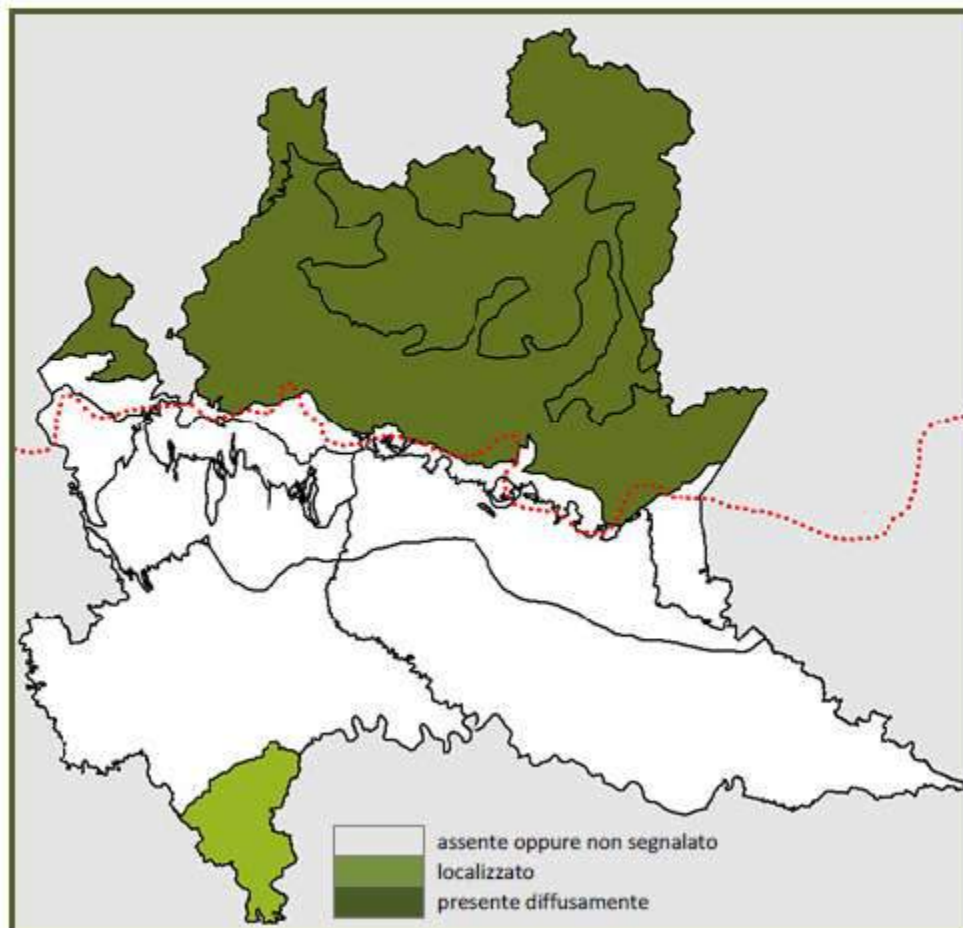


6520 Praterie montane da fieno

Mountain hay meadows

AMBITO GEOGRAFICO

L'habitat è confinato alle aree montuose nella fascia montana e in quella subalpina, nei distretti Esalpico, Mesalpico e Endalpico. In quello Appenninico, deve esserne verificata, oltre che l'inquadramento fitosociologico, anche la presenza, sinora desunta solo su base modellistica.



7 Habitat di torbiera

71 Torbiere acide di sfagni

- 7110* Torbiere alte attive
- 7140 Torbiere di transizione e instabili
- 7150 Depressioni su substrati torbosi del Rhynchosporion



7 Habitat di torbiera

71 Torbiere acide di sfagni

Gli habitat di maggior interesse conservazionistico presenti nelle torbiere

data dell'ultimo aggiornamento della pagina web: 13/01/2018

Descrizione: Verifica sulla presenza di alcuni habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) presenti nelle torbiere di Lombardia.

Link alla risorsa: [analisi-torbiere.pdf](#) (dimensione file: 3.55 MB).

Modalità di realizzazione: Il documento espone i risultati di un'indagine sulla presenza degli habitat di interesse comunitario nei Siti Rete Natura 2000 della Regione Lombardia, con specifico riferimento ad alcuni habitat presenti nelle torbiere. Gli habitat indagati sono: 7110, 7150 e 91D0; sono comunque riportati dati su altri habitat. La finalità è quella di valutarne la distribuzione e l'attribuzione, come presupposto fondamentale al monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat ex art.17 della Direttiva Habitat.

Valutazione degli habitat
di Interesse comunitario (Direttiva 92/43/CE)
nei Siti Rete Natura 2000 della Lombardia:
gli habitat di maggior interesse conservazionistico
presenti nelle torbiere



Citazione consigliata:

Alcuni G. della Rete Natura 2000 della Lombardia (2017). Valutazione degli habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) nei Siti Rete Natura 2000 della Lombardia: gli habitat di maggior interesse conservazionistico presenti nelle torbiere. Università degli Studi dell'Insubria - Lombardia Orientale per l'Ambiente, Osservatorio Regionale per la Biodiversità di Regione Lombardia.



Dipartimento di Scienze Turistiche e Ambientali
Università degli Studi dell'Insubria



[Accedi all'osservatorio](#)



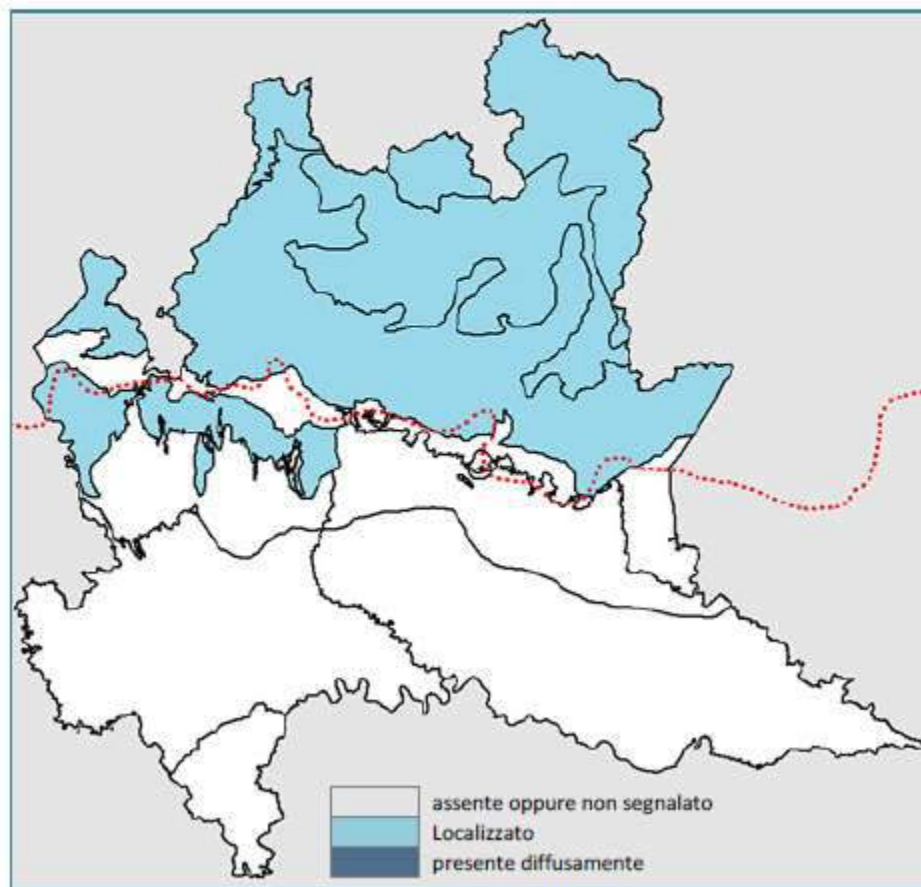
7110 Torbiere alte attive

Active raised bogs

AMBITO GEOGRAFICO

Presente sulle Alpi, nel piano montano e in quello subalpino dei Distretti Endalpico e Mesalpico, più raramente in quello Esalpico. Nel piano collinare l'habitat è rarissimo e limitato ai settori più piovosi della regione (Lombardia nord-occidentale) e più precisamente nel Distretto Pianalti.

Note: a livello regionale, la presenza di questo habitat è stata largamente sottostimata, in quanto confuso con altri di torbiera acida (7140 o 7150), anche per le modeste superfici che spesso occupa all'interno della zona di torbiera.



DESCRIZIONE

Comunità vegetali con elevata presenza della componente muscinale, in particolare del genere Sphagnum, costituenti le torbiere alte (ombrotrofiche). Sono in genere localizzate in piccoli cumuli oppure più raramente su tappeti estesi

FISIONOMIA

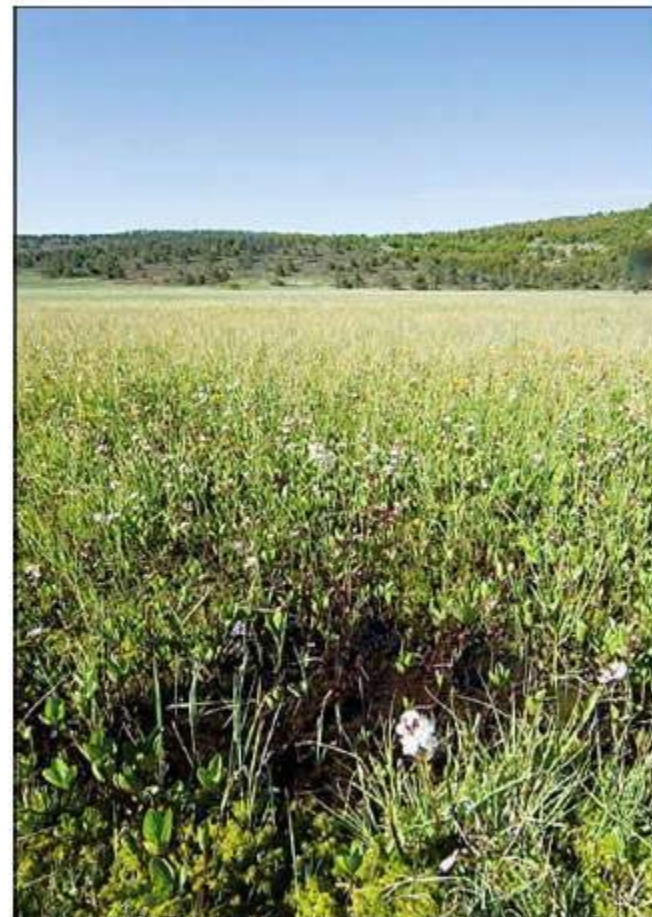
Le comunità si estendono su piccole superfici convesse, formate da cumuli di sfagni (hummock o Bülten); i cumuli sono in genere separati tra loro, raramente invece sono coalescenti. Più raramente si osservano tappeti di sfagni, anch'essi sollevati sopra il livello del piano campagna. Gli sfagni improntano in modo peculiare la vegetazione, mentre le piante vascolari sono nettamente subordinate (tranne negli stadi di deterioramento della torbiera alta). Le comunità in genere occupano piccole superfici all'interno di altre comunità di torbiera (torbiere intermedie di 7140 oppure torbiere basse), così da formare un caratteristico mosaico.



Tappeto di
sfagni



Cumulo di sfagni



7140 Torbiere di transizione e instabili

Transition mires and quaking bogs

DESCRIZIONE

Comunità vegetali con abbondante componente muscinale, formanti le torbiere di transizione, aventi caratteristiche intermedie tra le torbiere alte (ombrotrofiche) e quelle basse (minerotrofiche), e le torbiere instabili, composte da zattere di vegetazione galleggiante sulla sottostante falda

FISIONOMIA

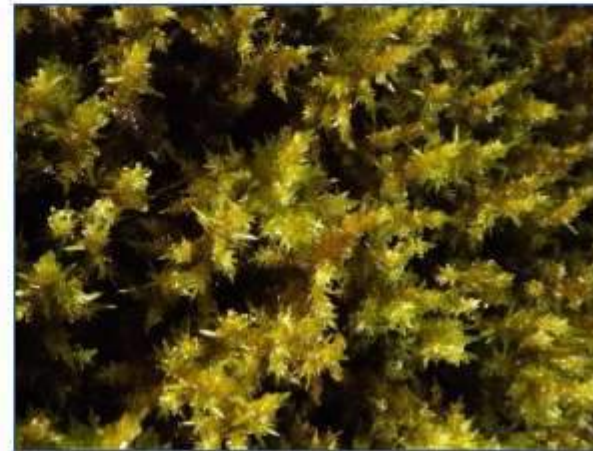
Le comunità, che occupano superfici piate o leggermente ondulate, sono generalmente contraddistinte dalla presenza di cespi di graminoidi di taglia variabile su un tappeto più o meno esteso di briofite aventi una colorazione da verde-giallastra a bruno-nerastra. Le comunità possono occupare piccole superfici all'interno di altre comunità di torbiera (torbiere alte di 7110 oppure torbiere basse), così da formare un caratteristico mosaico



Caricion lasiocarpae

COMPOSIZIONE FLORISTICA

La componente a piante vascolari è costituita da Cyperaceae (*Carex lasiocarpa*, *C. limosa*, *C. rostrata*, *Trichophorum caespitosum*, ecc.), raramente da Poaceae (es. *Molinia caerulea* subsp. *caerulea*). Nelle condizioni di maggior acidità, lo strato muscinale è costituito da sfagni (specie di torbiera alta di 7110, oppure di torbiera bassa come *S. palustre* s.l., *S. recurvum* agg., *S. sect. Subsecunda*, *S. warnstorffii*) e in quelle basiche o prossime alla neutralità, da “muschi bruni” (brown moss o Braunmoos, appartenenti alle famiglie *Amblystegiaceae*, *Calliergonaceae* e raramente *Hypnaceae*). Le briofite rappresentano la vera componente caratterizzante l'habitat e il taxa necessario per distinguere queste torbiere da altre simili. La maggior parte delle specie presenti, sia vascolari che briofite, sono tendenzialmente oligotrofiche.



Muschi bruni



7150 Depressioni su substrati torbosi del Rhynchosporion

Depressions on peat substrates of the Rhynchosporion

DESCRIZIONE

Comunità vegetali dominate da specie del genere Rhynchospora, che formano tappeti estesi sul substrato denudato, in genere di natura torbosa. Le condizioni ecologiche sono strettamente minerotrofiche, oligotrofiche e acide

FISIONOMIA

La comunità assume la fisionomia di una piccola distesa erbosa soltanto in piena estate, dopo che la falda idrica si è abbassata e ha messo esposto in superficie lo strato di torba denudato. In genere, la comunità occupa piccole superfici, quali depressioni poco profonde nel piano della torbiera o avvallamenti tra i cespi di graminoidi con grossa taglia. Si tratta, in sostanza, di un "micro-habitat". Inoltre, i limiti della comunità non sono sempre netti rispetto alle altre comunità di torbiera. Per tutte queste ragioni, l'habitat può sfuggire all'attenzione al di fuori del periodo di fioritura delle specie del genere Rhynchospora o all'opposto essere esteso ad ampie superfici, includendo altre comunità (e habitat) di torbiera.



COMPOSIZIONE FLORISTICA

Le specie tipiche dominanti sono quelle del genere Rhynchospora, cioè R. alba e R. fusca. Tra le altre piante vascolari, le specie tipiche sono sostanzialmente identiche a quelle delle torbiere intermedie (habitat 7140). Anche lo strato muscinale è simile, sebbene si debba annoverare soprattutto le specie del genere Sphagnum rientranti nella sezione Subsecunda, che non formano cumuli o tappeti (in genere, si rinvencono in gruppi o esemplari sparsi, spesso immersi nella melma).



R. alba



R. fusca

7 Habitat di torbiera

72 Torbiere basse calcaree

- 7210* Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae*
- 7220* Sorgenti petrificanti con formazione di tufi (*Cratoneurion*)
- 7230 Torbiere basse alcaline (*Caricion davallianae*)
- 7240* Formazioni pioniere alpine del *Caricion bicoloris-atrofuscae*





7210* Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae*

Calcareous fens with *Cladium mariscus* and species of the *Caricion davallianae*

CARATTERISTICHE ECOLOGICHE

Le comunità a copertura quasi uniforme di *Cladium mariscus* si rinvencono sulle sponde dei bacini lacustri, dove costituiscono in genere la prima vegetazione interrante. In questa fase "acquatica", il substrato è cedevole e inondato pressoché tutto l'anno. Nella fase "terrestre", la comunità è più diversificata floristicamente (soprattutto a seguito dell'azione antropica, es. sfalcio). Il substrato, comunque ricco di materia organica, rimane saturo d'acqua anche nella fase "terrestre", anche se spesso durante il periodo estivo l'acqua non è affiorante tra i cespi. Le condizioni in cui si sviluppa l'habitat sono di tipo oligo-mesotrofico, mentre la reazione varia da acida a basica. Le comunità non tollerano assolutamente l'ombreggiamento.

VARIABILITA'

L'altezza della falda d'acqua è il fattore ecologico che in maggior misura condiziona la variabilità dell'habitat e la stessa copertura di *Cladium mariscus*. Si possono così distinguere le comunità nelle forma "acquatica", su substrato inondato più o meno costantemente, e quelle nella "terrestre", su substrato soggetto a escursione nella falda idrica

Fase acquatica



Fase terrestre



7220* Sorgenti petrificanti con formazione di tufi (Cratoneurion)

Petrifying springs with tufa formation (Cratoneurion)

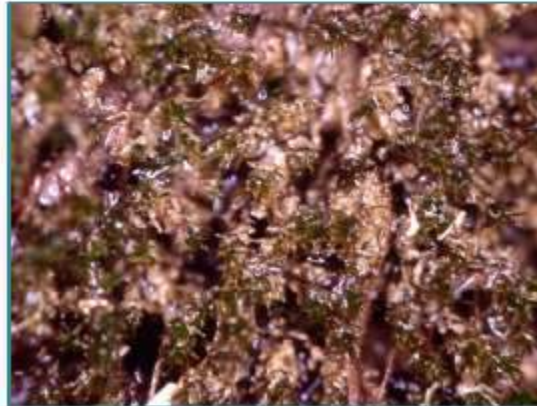
COMPOSIZIONE FLORISTICA

La componente a tallofite costituisce la tipica flora di questo habitat. Tra le specie di briofite, si annoverano *Eucladium verticillatum*, *Hymenostylium recurvirostrum*, *Pellia endiviifolia* e soprattutto *Palustriella commutata* s.s.. Tra i cianobatteri con un ruolo attivo nella deposizione di travertino, troviamo *Phormidium incrustatum*, *Rivularia haematites* e *Schizothrix* sp.pl. La presenza di macrofite algali può essere spesso sintomo di degrado dell'habitat (eutrofizzazione). La presenza di piante vascolari è sempre indicatrici di deterioramento delle condizioni dell'habitat. Anche *Adiantum capillus-veneris*, specie che è spesso associata all'habitat in stazioni calde, ombreggiate e stillicidiose, interferisce negativamente con la crescita delle specie tipiche di tallofite; l'ingresso di questa felce è in genere indicatrice di una minor irrorazione d'acqua sul substrato.



briofite incrostate

Cianobatteri incrostat





7230 Torbiere basse alcaline

Alkaline fens

COMPOSIZIONE FLORISTICA

La componente a piante vascolari è costituita in prevalenza da specie della famiglia delle Cyperaceae (Carex davalliana, C. viridula, Schoenus nigricans, Trichophorum sp.pl., ecc.), raramente da Poaceae (es. Molinia caerulea, presente con entrambe le sottospecie). Nello strato muscinale, le specie del genere Sphagnum sono assenti (differenza floristica con 7140) e sono invece prevalenti i "muschi bruni" (brown moss o Braunmoos, appartenenti alle famiglie Amblystegiaceae, Calliergonaceae e raramente Hypnaceae).



Trichophorum alpinum



Trichophorum cespitosum



7240* **Formazioni pioniere alpine del *Caricion bicoloris-atrofuscae***

Alpine pioneer formations of *Caricion bicoloris-atrofuscae*

COMPOSIZIONE FLORISTICA

La componente a piante vascolari è costituita in prevalenza da Cyperaceae, perlopiù del genere *Carex* (*C. bicolor*, *C. frigida*, *C. microglochin*, ecc.) e tra quelle non appartenenti a questo genere *Kobresia simpliciuscula*; presenza non trascurabile è quella delle specie del genere *Juncus* (tra tutte, *J. alpinoarticulatus*). Le comunità sono ricche di specie microtermiche, tra cui diversi relitti artico-alpini.



Carex bicolor



Kobresia simpliciuscula

8 Habitat rocciosi e grotte

81 Ghiaioni

8110	Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (<i>Androsacetalia alpinae</i> e <i>Galeopsietalia ladani</i>)
8120	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili





8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (*Androsacetalia alpinae* e *Galeopsietalia ladani*)

Siliceous scree of the montane to snow levels (*Androsacetalia alpinae* and *Galeopsietalia ladani*)



8120 Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)

Calcareous and calcshist screes of the montane to alpine levels
(*Thlaspietea rotundifolii*)



8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili

Western Mediterranean and thermophilous scree

Habitat rocciosi e grotte

8120: è confinato a stazioni poste a quote maggiori (piano subalpino e alpino), e si sviluppa nel piano montano soltanto in stazioni microclimaticamente favorevoli (ad esempio, con esposizione settentrionale dei versanti).

8130: è confinato a stazioni calde e in genere assolate, esclusivamente presenti nella fascia montana ed eventualmente in quella collinare.

8120	8130
<i>Arabis alpina</i>	<i>Achnatherum calamagrostis</i>
<i>Arabis bellidifolia</i>	<i>Bupthalmum salicifolium</i> subsp. <i>salicifolium</i>
<i>Cerastium latifolium</i>	<i>Carex humilis</i>
<i>Crepis pygmaea</i> subsp. <i>pygmaea</i>	<i>Galium lucidum</i> subsp. <i>lucidum</i>
<i>Festuca quadriflora</i>	<i>Globularia cordifolia</i>
<i>Leontodon montanus</i> s.l.	<i>Gypsophila repens</i>
<i>Papaver alpinum</i> subsp. <i>rhaeticum</i>	<i>Peucedanum austriacum</i> subsp. <i>rablense</i>
<i>Poa minor</i>	<i>Sesleria caerulea</i>
<i>Saxifraga oppositifolia</i> subsp. <i>oppositifolia</i>	<i>Teucrium montanum</i>
<i>Valeriana supina</i>	<i>Viola pinnata</i>

8 Habitat rocciosi e grotte

82 Pareti rocciose con vegetazione casmofitica

	8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
	8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica
	8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dillenii





8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation

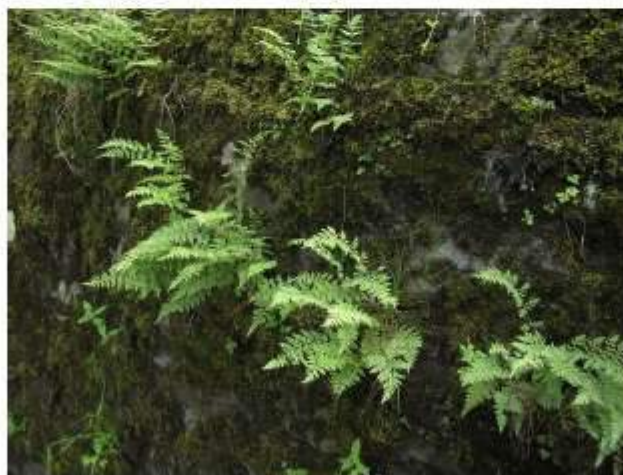
HABITAT ELEMENTARI

Alla scala regionale, si riconoscono i seguenti tre habitat elementari:

8210/A, Rupi soleggiate di bassa quota (Potentillion)

8210/B, Rupi ombreggiate di bassa quota (Violo-Cystopteridion)

8210/C, Rupi di alta quota (Phyteumato-Saxifragion)





8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica
Siliceous rocky slopes with chasmophytic vegetation

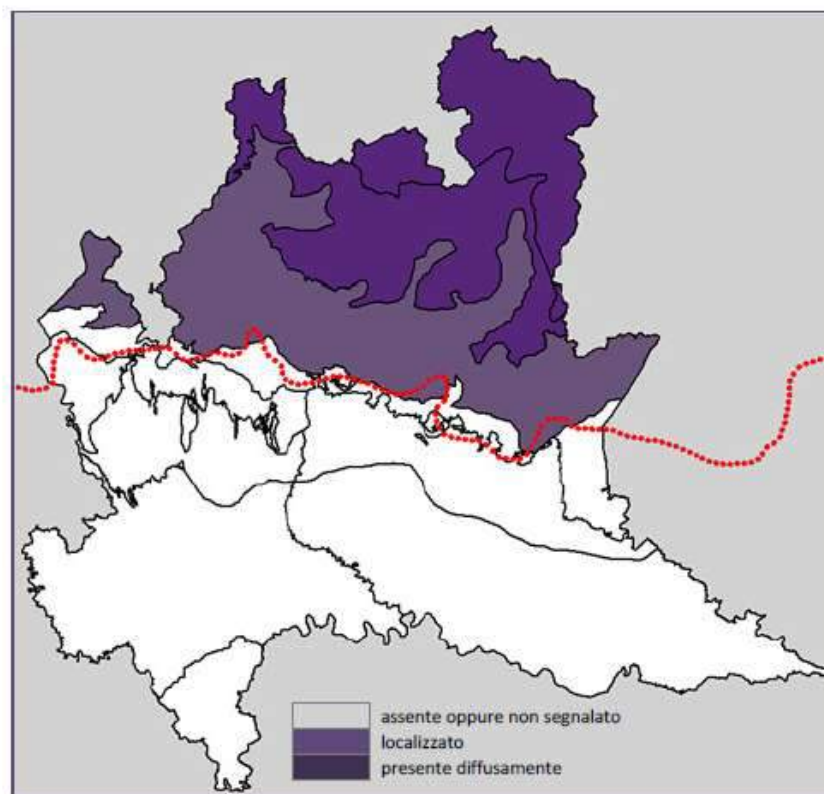
HABITAT ELEMENTARI

L'inquadramento proposto è definito sulla base delle attuali conoscenze floristico-vegetazionali, che risultano ancora largamente incomplete. Pertanto è da considerarsi provvisorio (di fatto non si propongono riferimenti sintassonomici):

8220/A, Rupi nella fascia montana

8220/B, Rupi nella fascia subalpina

8220/C, Rupi nella fascia alpina





8230 Rocce silicee con vegetazione pioniera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dillenii

Siliceous rock with pioneer vegetation of the Sedo-Scleranthion or of the Sedo albi-Veronicion dillenii

COMPOSIZIONE FLORISTICA

I praterelli sono costituiti da piante succulente, la maggior parte appartenenti alla famiglia delle Crassulaceae e in minor misura al genere Saxifraga. La componente terofitica è presente soprattutto alle basse quote. Tra le crittogame, sono soprattutto preponderanti in termini di copertura i muschi, con adattamenti xerofitici, e subordinatamente i licheni, spesso fruticosi.



Sedum sp.



Saxifraga sp.



Sempervivum sp.

9 Foreste

91 Foreste dell'Europa temperata

9110	Faggeti del Luzulo-Fagetum
9130	Faggeti dell'Asperulo-Fagetum
91K0	Foreste illiriche di <i>Fagus sylvatica</i> (Aremonio-Fagion)





9110 Faggeti del Luzulo-Fagetum

Luzulo-Fagetum beech forests



9130 Faggeti dell'Asperulo-Fagetum

Asperulo-Fagetum beech forests



91K0 Foreste illiriche di *Fagus sylvatica* (Aremonio-Fagion)

Illyrian *Fagus sylvatica* forests (Aremonio-Fagion)

A titolo di guida, si propongono le liste di specie per riconoscere i tre tipi di habitat di faggeta segnalati in regione:

9110	9130	91K0
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	<i>Adenostyles alliariae</i>	<i>Aquilegia atrata</i>
<i>Carex pilulifera</i>	<i>Cardamine bulbifera</i>	<i>Cardamine heptaphylla</i>
<i>Deschampsia flexuosa</i>	<i>Daphne laureola</i>	<i>Carex alba</i>
<i>Ilex aquifolium</i>	<i>Dryopteris filix-mas</i>	<i>Cyclamen purpurascens</i>
<i>Luzula sylvatica</i> s.l.	<i>Lathyrus niger</i>	<i>Daphne mezereum</i>
<i>Potentilla erecta</i>	<i>Lonicera nigra</i>	<i>Euphorbia dulcis</i>
<i>Pteridium aquilinum</i>	<i>Petasites albus</i>	<i>Helleborus niger</i>
<i>Quercus petraea</i>	<i>Sanicula europaea</i>	<i>Hepatica nobilis</i>
<i>Teucrium scorodonia</i>	<i>Saxifraga cuneifolia</i>	<i>Mercurialis perennis</i>
<i>Vaccinium myrtillus</i>	<i>Streptopus amplexifolius</i>	<i>Sesleria caerulea</i>

9 Foreste

91 Foreste dell'Europa temperata

9160	Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del Carpinion betuli
9190	Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con <i>Quercus robur</i>
91AA*	Boschi orientali di quercia bianca
91H0*	Boschi pannonici di <i>Quercus pubescens</i>
91L0	Querceti di rovere illirici (Erythronio-Carpinion)





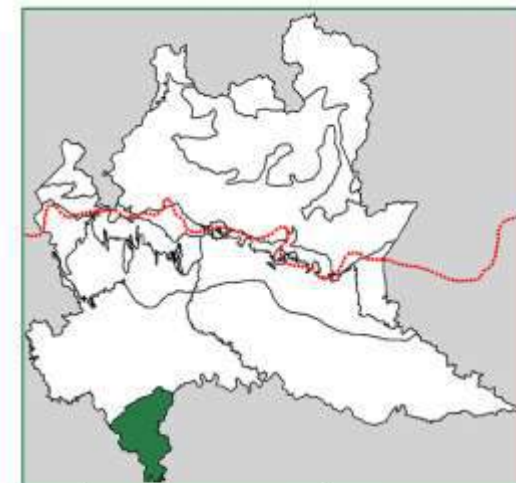
9160 Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del Carpinion betuli

Sub-Atlantic and medio-European oak or oakhornbeam forests of the Carpinion betuli



9190 Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con *Quercus robur*

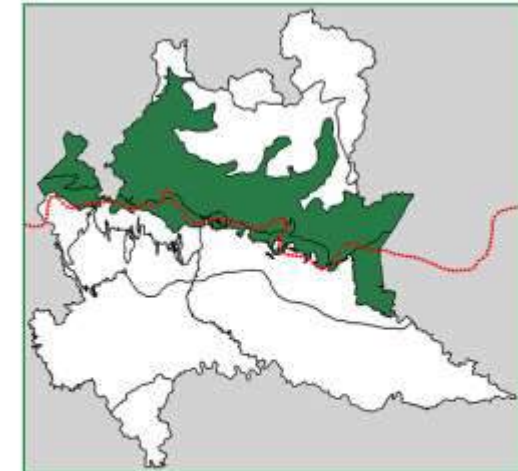
Old acidophilous oak woods with Quercus robur on sandy plains



assente oppure non segnalato
localizzato
presente diffusamente

91AA* Boschi orientali di quercia bianca

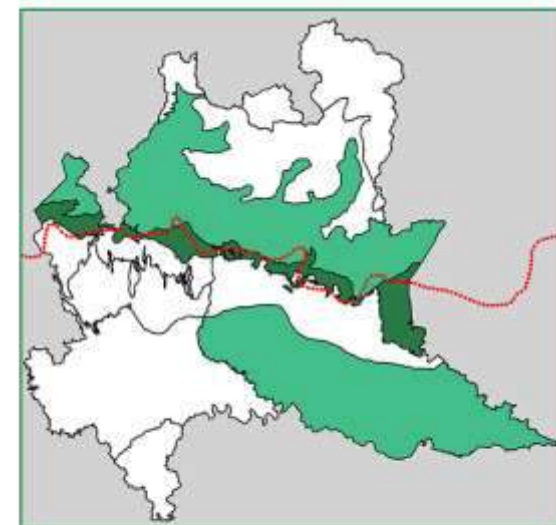
Eastern white oak woods



assente oppure non segnalato
localizzato
presente diffusamente

91H0* Boschi pannonici di *Quercus pubescens*

Pannonian woods with *Quercus pubescens*



assente oppure non segnalato
localizzato
presente diffusamente

91L0 Querceti di rovere illirici (Erythronio-Carpinion)

Illyrian oak-hornbeam forests (Erythronio-Carpinion)

Al fine di facilitare il riconoscimento tra gli habitat di querce caducifoglie presenti in Lombardia, è stata predisposta una lista di specie erbacee diagnostiche:

9160	9190	91AA-91H0	91F0	91L0
Cardamine bulbifera	Agrostis capillaris	Brachypodium rupestre	Alliaria petiolata	Anemone ranunculoides
Carex brizoides	Calluna vulgaris	Buglossoides purpureo-caerulea	Asarum europaeum	Arum italicum
Deschampsia cespitosa	Carex pilulifera	Carex flacca	Asparagus tenuifolius	Arum maculatum
Doronicum pardalianches	Danthonia decumbens	Carex humilis	Bryonia dioica	Galanthus nivalis
Galeopsis pubescens	Festuca filiformis	Cyclamen purpurascens	Cucubalus baccifer	Helleborus viridis
Holcus mollis	Hypericum perforatum	Euphorbia amygdaloides	Galium aparine	Lathyrus vernus
Maianthemum bifolium	Luzula forsteri	Melittis melissophyllum	Moehringia trinervia	Mercurialis perennis
Poa nemoralis	Molinia caerulea subsp. arundinacea	Vincetoxicum hirsutum	Parietaria officinalis	Muscari botryoides
Potentilla sterilis	Potentilla erecta	Viola alba s.l.	Rubus caesius	Phyteuma ovatum
Scilla bifolia	Vaccinium myrtillus	Viola hirta	Symphytum officinale	Sanicula europaea

9 Foreste

91 Foreste dell'Europa temperata

91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
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> (Ulmenion minoris)
9180*	Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion
91D0*	Torbiere boscate





91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (Alno-

HABITAT ELEMENTARI

Si riconoscono i seguenti cinque habitat elementari riconducibili ai codici EUNIS:

A. Boscaglie ripariali a salice bianco e/o pioppi

B. Boschi ripariali a ontano nero nei distretti di Pianura e Pianalti

C. Boschi ripariali a ontano nero nei distretti montani

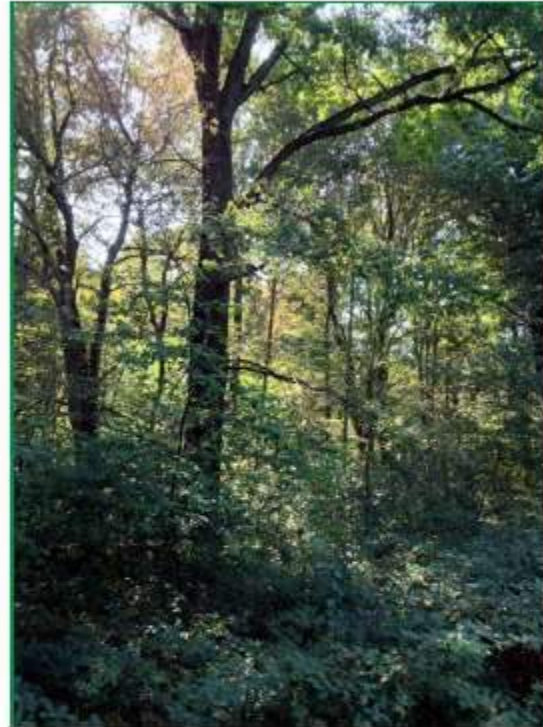
D. Boschi ripariali a ontano bianco

E. Boschi palustri

91E0-A	91E0-B	91E0-C	91E0-D	91E0-E
Apios americana	Cardamine amara		Aruncus dioicus	Agrostis canina
		Athyrium filix-foemina		
Artemisia vulgaris	Carex brizoides	Brachypodium sylvaticum	Chaerophyllum hirsutum s.l.	Carex appropinquata
Bidens frondosa	Carex riparia	Carex pendula		Carex elata
		Carex remota		
Bromus sterilis	Dryopteris carthusiana		Deschampsia flexuosa	Circaea lutetiana
Erigeron annuus			Fragaria vesca	Cirsium palustre
Galium aparine		Equisetum telmateia		Equisetum palustre
	Iris pseudacorus		Geranium robertianum	Molinia caerulea subsp. arundinacea
Persicaria hydropiper	Leucorum aestivum	Euphorbia amygdaloides		Peucedanum palustre
Persicaria maculosa	Myosotis scorpioides	Lamium galeobdolon subsp. flavidum	Oxalis acetosella	Phragmites australis
			Petasites albus	
Phalaris arundinacea			Viola biflora	Valeriana dioica
Sicyos angulatus	Symphytum officinale			
		Viola reichenbachiana		

92A0 "Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba"

Si tratta di formazioni ripariali nella zona bioclimatica mediterranea, contraddistinte dall'ingresso di specie di Quercetea ilicis e dalla presenza di Fraxinus oxycarpa. L'habitat è quindi formalmente assente in Lombardia. Le pregresse segnalazioni sono state attribuite al codice 91E0, più consono sotto il profilo biogeografico.



91F0 Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*)

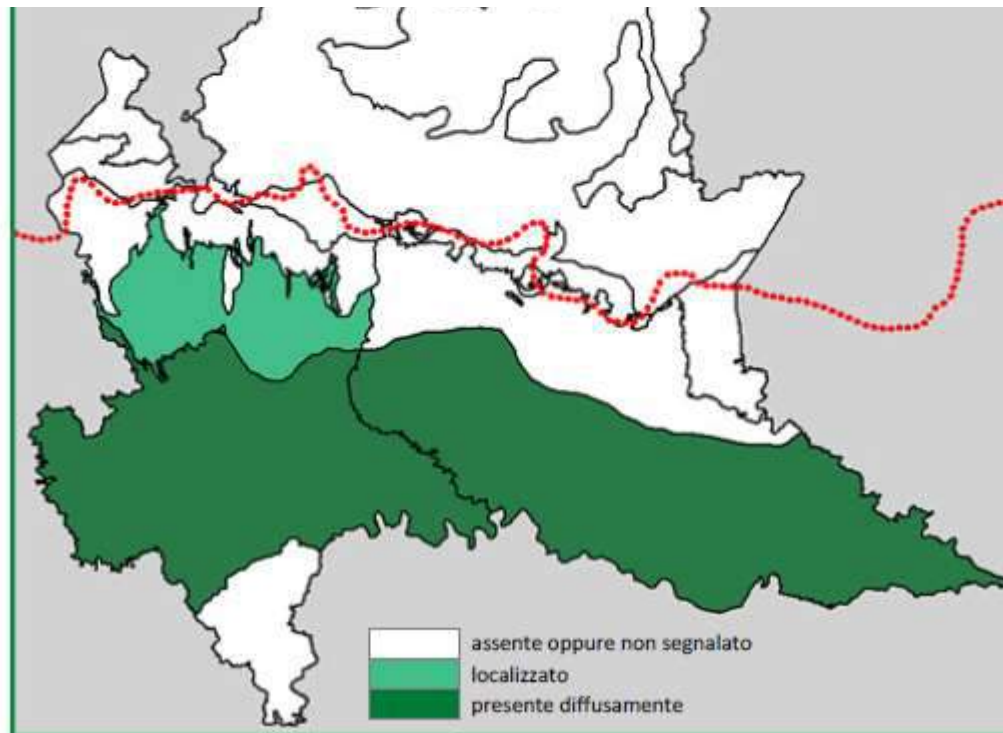
Riparian mixed forests of *Quercus robur*, *Ulmus laevis* and *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* or *Fraxinus angustifolia*, along the great rivers (*Ulmenion minoris*)

AMBITO GEOGRAFICO

L'habitat è strettamente confinato alla fascia planiziale all'interno dei due distretti di Bassa Pianura. Esistono segnalazioni anche per l'Alta Pianura Occidentale (Fiume Ticino).

DESCRIZIONE

Boschi ripariali a prevalenza di querce, in particolare di farnia, e tipicamente di olmo campestre, talvolta frassino maggiore e ontano nero. L'habitat costituisce la fascia più esterna soggetta all'esondazione fluviale.



Foreste



9180* **Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion**
Tilio-Acerion forests of slopes, screes and ravines

FISIONOMIA

Formazioni forestali che nello stadio maturo si rinvengono pressoché costantemente dominate da latifoglie. Si tratta costantemente di consorzi misti, che si rinvengono in ambienti dove la componente litologica svolge un ruolo principale nel determinare l'aspetto dell'habitat. Questi ambienti corrispondono unicamente a forre (canyon), canali e a pietraie (detriti di falda). Gli alberi non presentano dimensioni notevoli, a causa delle difficili condizioni ambientali di crescita.

ATT!!!

L'habitat 9180 deve essere ristretto a formazioni forestali in presenza di condizioni edafiche "bloccate" (forre o versanti con detrito di falda).

Alla scala regionale, questo habitat è stato erroneamente attribuito a tutte le formazioni con presenza in varia percentuale tra loro di acero montano, frassino maggiore e tigli, includendo in tal modo anche le formazioni forestali di ricolonizzazione su prati e pascoli in abbandono, formazioni largamente diffuse su tutto l'arco alpino. In altre parole, l'habitat è stato di fatto assegnato indiscriminatamente ai corrispettivi tipi forestali (es. aceri-frassineti), che tuttavia non contemplano una chiara distinzione tra formazioni pioniere e stabili.



91D0* **Torbiere boscate**

Bog woodland

9 Foreste

92 Foreste decidue mediterranee



9260 Boschi di Castanea sativa

Castanea sativa woods

COMPOSIZIONE FLORISTICA

Lo strato dominante del bosco, oltre al castagno (*Castanea sativa*), può presentare numerose altre specie di latifoglie, soprattutto nei boschi abbandonati. In queste situazioni il sottobosco è molto rigoglioso, soprattutto nella rinnovazione. Negli aspetti più degradati, prevale il rovo (*Rubus fruticosus* agg.). Lo strato erbaceo, anche in presenza di suoli impostati su rocce carbonatiche, presenta sempre una quota di specie acidofile.

Specie tipiche indicatrici:

Nessuna specie, dato l'elevata variabilità floristica dell'habitat.

HABITAT ELEMENTARI

Allo stato attuale delle conoscenze floristiche alla scala regionale, non è possibile suddividere in modo soddisfacente questo habitat sotto l'aspetto puramente vegetazionale: il quadro vegetazionale risulta ancora frammentario e inflazionato da comunità poco significative sotto l'aspetto conservazionistico. Come in precedenza riportato, una pragmatica suddivisione è quella tra:

9260/A, boschi di castagno

9260/B, selve castanili

9 Foreste

93 Foreste sclerofille mediterranee

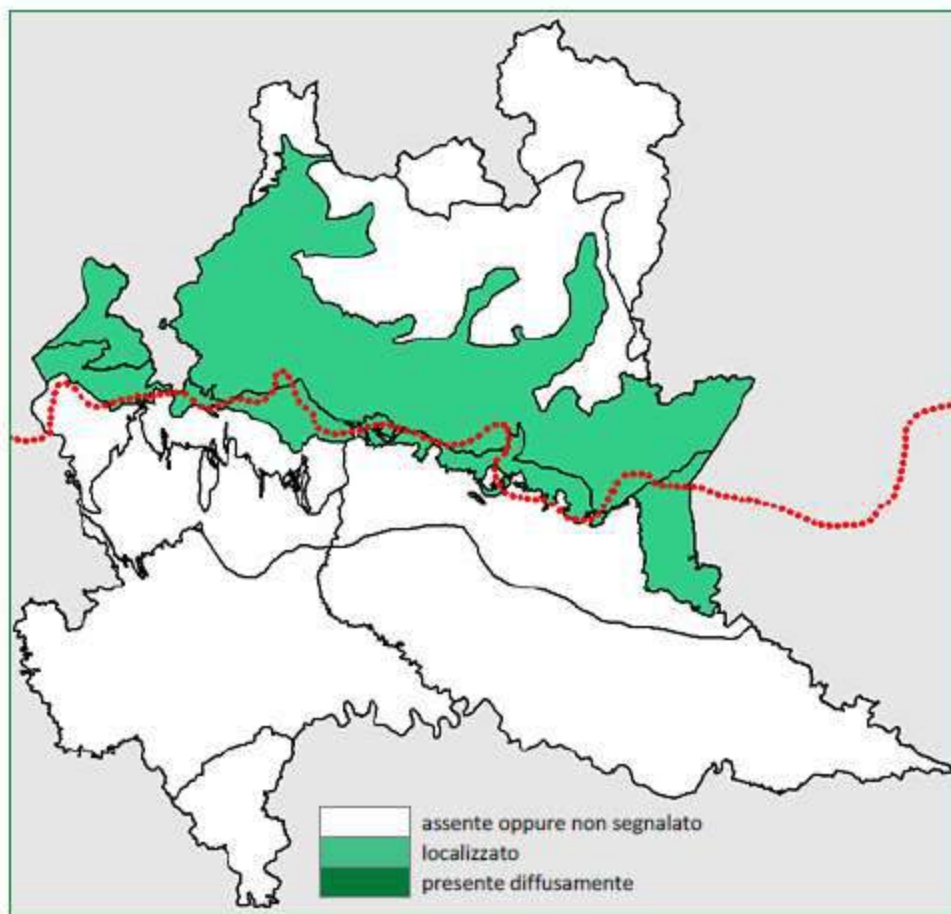


9340 Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia

Quercus ilex and Quercus rotundifolia forests

AMBITO GEOGRAFICO

L'habitat è esclusivo della fascia prealpina e più specificatamente del piano collinare nel distretto Avanalpico e subordinatamente in quello Esalpico, nella parte orientale della regione.



9 Foreste

94 Foreste di conifere delle montagne temperate

9410	Foreste acidofile montane e alpine di Picea (Vaccinio-Piceetea)
9420	Foreste alpine di Larix decidua e/o Pinus cembra
9430*	Foreste montane e subalpine di Pinus uncinata (* su substrato gessoso o calcareo)





9410 Foreste acidofile montane e alpine di Picea (Vaccinio-Piceetea)

Acidophilous Picea forests of the montane to alpine levels (Vaccinio-Piceetea)

HABITAT ELEMENTARI

Si riconoscono i seguenti sei habitat elementari:

- **Abetine:** formazioni pure o più spesso dominate da *Abies alba* in presenza di *Fagus sylvatica* e/o *Picea abies*. Sono riconoscibili due habitat elementari di abetine:

9410/A, **Abetine su substrati carbonatici**

9410/B, **Abetine su substrati silicatici.**

- **Peccete:** formazioni pure o più spesso dominate da *Picea abies* in presenza di altre conifere, soprattutto di *Larix decidua*. Sono riconoscibili tre habitat elementari di peccete:

9410/C, **Peccete continentali**

9410/D, **Peccete montane**

9410/E, **Peccete subalpine**

- **Pinete:** boschi a prevalenza di *Pinus sylvestris*

9410/F, **Pinete continentali**



9420 Foreste alpine di Larix decidua e/o Pinus cembra

Alpine Larix decidua and/or Pinus cembra forests

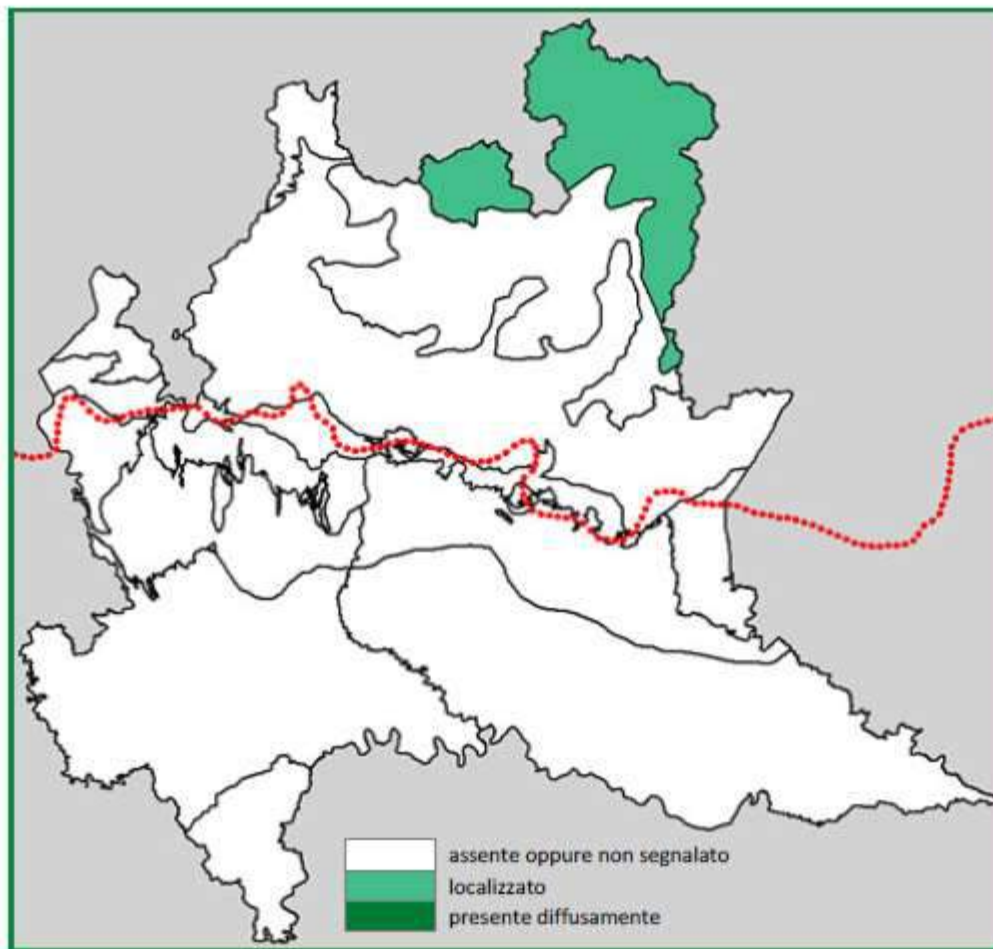


9430* **Foreste montane ed subalpine di Pinus uncinata (* su substrato gessoso o calcareo)**

Subalpine and montane Pinus uncinata forests (* if on gypsum or limestone)

AMBITO GEOGRAFICO

L'habitat è confinato nel distretto Endalpico, nella parte climaticamente più continentale della regione (Livignasco e Bormiese).



COMPOSIZIONE FLORISTICA

Lo strato arboreo è costituito da specie del genere *Pinus*, in particolare da *P. mugo* subsp. *uncinata*. *P. sylvestris* è presente, ma in modo sporadico, mentre appare relativamente più frequente *P. x engadinensis*; nel piano dominato (o alto-arbustivo), si rinviene talvolta anche *Pinus mugo* subsp. *mugo*. Forme tra queste entità tassonomiche, di difficile determinazione e con tutta probabilità ibridogene, si rinvencono ripetutamente



Pinus mugo subsp. *Uncinata*
P. x engadinensis (freccia)