

CLASSIFICAZIONE DI POPOLAMENTI FORESTALI DELL'EMILIA-ROMAGNA DI SUPPORTO ALLA PIANIFICAZIONE FORESTALE



Lavoro realizzato da

Gruppo di lavoro
IPLA SPA
Corso Casale, 476 - 10132 TORINO
Sito internet: www.ipla.org
posta elettronica: <mailto:ipla@ipla.org>

Paolo Camerano
Paolo Varese
Cristina Grieco

Coordinamento generale
Definizione metodologica e dei Tipi forestali
Elaborazioni dell'Inventario forestale

Relazione terminata nel 2006

INDICE

PARTE - 1	METODOLOGIA	7
1.1	Analisi delle conoscenze in materia di tipologia forestale	8
1.1.1	Esame critico del materiale bibliografico a disposizione per l'Emilia Romagna.....	9
1.1.2	La tipologia forestale: origini del metodo	12
1.1.3	I tipi forestali in Italia: cronistoria, contenuti, evoluzione.....	13
1.1.4	La Tipologia Forestale, uno strumento evolutivo per la gestione forestale: il caso del Piemonte	16
1.1.5	Un caso di applicazione ai boschi cedui dell' Italia meridionale nel progetto Riselvitalia.....	19
1.1.6	La tipologia stazionale, strumento per una gestione intensiva: il caso della Francia.....	21
1.1.7	Verso una sintesi: quali indicazioni metodologiche trarre per l'Emilia Romagna? .	21
1.2	Le unità gerarchiche della Tipologia forestale	24
PARTE - 2	PRODROMI DELLA TIPOLOGIA FORESTALE PER L'EMILIA-ROMAGNA	27
2.1	Individuazione propedeutica delle categorie forestali dell'Emilia Romagna	28
2.1.1	Catalogo dei Tipi forestali della Regione Emilia-Romagna	29
2.1.2	Chiavi di determinazione delle Categorie	33
PARTE - 3	FAGGETE E CERRETE	35
3.1	Legenda per la lettura delle schede dei Tipi forestali	36
3.2	CERRETE (CE)	40
3.2.1	Inquadramento vegetazionale	41
3.2.2	La tipologia delle cerrete dell'Emilia Romagna	42
3.2.3	Chiavi di riconoscimenti delle Cerrete	44
3.2.4	Importanza e caratterizzazione	45
3.2.5	Caratteristiche dendrometriche – composizione e struttura	45
3.2.6	Indirizzi d'intervento selvicolturale	46
3.3	FAGGETE (FA).....	65
3.3.7	Inquadramento vegetazionale	66
3.3.8	La tipologia delle faggete dell'Emilia Romagna.....	67
3.3.9	Chiavi di riconoscimenti delle Faggete	69
3.3.10	Importanza e caratterizzazione	70
3.3.11	Caratteristiche dendrometriche – composizione e struttura	70
3.3.12	Indirizzi d'intervento selvicolturale	72

Introduzione

Con l'affermarsi di una impostazione selvicolturale basata sulla conoscenza e imitazione delle tendenze dinamiche naturali dei boschi e il parallelo consolidarsi della pianificazione forestale polifunzionale, è diventata sempre più sentita la necessità di avere a disposizione idonei metodi di inquadramento della vegetazione forestale per fondare su presupposti ecologici la gestione del bosco.

Una risposta razionale e sistematica alle nuove esigenze è giunta dalla classificazione delle superfici boscate secondo i **Tipi forestali** il cui scopo è quello di fornire una conoscenza più approfondita e oggettiva delle cenosi boscate, di agevole impiego da parte dei tecnici forestali, che permetta di correlare gli aspetti vegetazionali con quelli stazionali, per la definizione delle destinazioni e degli interventi selvicolturali più appropriati.

Tali elementi di conoscenza sono espressi attraverso un'unità sintetica, il "tipo forestale", con il quale sono definiti i principali caratteri strutturali, ecologici, floristici e fitodinamici dei popolamenti boschivi della Regione. Per ogni "tipo forestale" sono analizzati il popolamento forestale, la composizione floristica, la strutturazione altitudinale, il bilancio idrico, il trofismo, le tendenze e potenzialità evolutive, i fattori ecologici limitanti presenti per la selvicoltura; l'uso di specie indicatrici e differenziali, in particolare, è lo strumento più importante utilizzato per la diagnosi stazionale e l'identificazione dei diversi tipi forestali presenti in un dato territorio. Le caratteristiche stazionali e strutturali influenzano le potenzialità selvicolturali e la funzione che i tipi forestali possono avere nella gestione forestale: in particolar modo ogni unità della tipologia forestale contempla un campo abbastanza omogeneo di potenzialità produttive, di valore naturalistico e/o paesaggistico, di ruolo protettivo.

Tenuto conto di questi presupposti occorre precisare sin da ora che gli indirizzi gestionali definiti per Categorie e Tipi forestali hanno valore di "buone pratiche selvicolturali" definite per mantenere efficienti le diverse funzioni dei boschi; per tali ragioni esse non possono avere valore di prescrizione normativa forestale, ma possono aiutare nelle scelte il selvicoltore o fornire utili indicazioni per aggiornare le prescrizioni di massima e polizia forestale.

Secondo questo approccio i boschi dell'Emilia-Romagna possono essere suddivisi in unità principali (Tipo forestale) distinte su base floristica, ecologica, dinamica e selvicolturale; i Tipi forestali sono raggruppati in unità gerarchiche superiori (Categoria forestale), individuate su base fisionomica (Faggete, Castagneti, Lecce, ecc.), successivamente distinte in unità inferiori (sottotipi e varianti), in funzione della variabilità stazionale o di composizione specifica delle specie arboree normalmente accessorie.

Per concretizzare il ruolo applicativo dei Tipi forestali, dopo la definizione delle loro caratteristiche ecologiche e dinamico-evolutive, le schede di ogni Categoria e Tipo dovrebbero essere arricchite con i dati dendrometrici derivanti dall'elaborazione di inventariali forestali

Nell'ambito delle "Tipologia" esistono diversi sistemi di classificazione della vegetazione forestale, ove l'unità fondamentale è sempre il "Tipo", la cui connotazione può variare in funzione dell'obiettivo della classificazione: la stazionale forestale, forestale, strutturale e degli habitat. Si individuano così, oltre ai Tipi forestali, altri diversi modelli di classificazione tipologica, brevemente descritti.

La Tipologia stazionale forestale: questa Tipologia è stata sviluppata molto in Francia ed in altri paesi centroeuropei ad opera di diversi ricercatori (Krauss e Schenkler, 1950 e 1964; Becker M., 1986; Brethes A., 1989; Delpech R., Dumé G., Galmiche P., 1985; Rameau J.C., 1986 e 1987; Timbal J., 1982). I Tipi stazionali si caratterizzano per un approccio analitico multidisciplinare fra suolo e vegetazione ed hanno come obiettivo l'analisi delle variazioni delle caratteristiche vegetali in funzione di quelle pedologiche. I rilevamenti per l'identificazione puntuale dei Tipi di stazione forestale avvengono attraverso delle chiavi dicotomiche e la loro rappresentazione cartografica si

effettua solo a scale uguali o maggiori di 1:10.000. La strutturazione gerarchica dei tipi stazionali non è definita univocamente: ai livelli superiori non compare l'aspetto fitosionomico dominante ed i Tipi sono raggruppati o per insiemi stazionali (pedosistemi o tipi di substrato, unità morfologiche) o talvolta per tipi di popolamento. Gli aspetti strutturali e della composizione dei popolamenti non sono direttamente collegati e integrati nella tipologia. Si tratta complessivamente di un metodo molto oneroso, applicabile su piccole superfici ove viene realizzata una gestione intensiva.

L Tipologia strutturale: le tipologie concernenti le strutture di popolamenti forestali approfondiscono gli aspetti di collegamento fra struttura e stadi evolutivi dei boschi in funzione dei possibili interventi selvicolturali, soprattutto con obiettivi produttivi. In Europa esempi di questa tipologia sono stati sviluppati da Mayer (cit.), per i boschi montani di conifere e in Francia da Deunot e Bruciamacchie (cti.) per i boschi di latifoglie del piano collinare.

La Tipologia degli habitat: questo modello fa riferimento alle classificazioni CORINE e NATURA 2000 ed ha l'obiettivo di fornire descrivere a livello locale di tipi di ambienti ritenuti meritevoli di tutela secondo un linguaggio comune a livello europeo. Tale tipologia è stata solo recentemente sviluppata attraverso numerosi manuali d'interpretazione, alcuni con quadri sinottici di confronto con i Tipi forestali. La caratteristica di questa tipologia è di ricercare correlazioni fra le diverse componenti, animali e vegetali, che caratterizzano la cenosi, nell'ottica di una gestione che tenga in considerazione tutti questi aspetti.

In tutti i casi, tutte le "Tipologie fitoecologiche o forestali", hanno il compito di fornire una conoscenza obiettiva delle fitocenosi bosco facilmente utilizzabile ai fini pratici della pianificazione degli interventi forestali e, più in generale, di quelli territoriali; in tale ottica è, quindi, fondamentale che tali sistemi, anche coesistenti su un medesimo territorio, debbano dialogare, fermo restando i rispettivi obiettivi.

L'obiettivo del presente lavoro è di definire la struttura delle unità gerarchiche della tipologia forestale, nella loro articolazione in Categorie, Tipi e sottotipi, anche in accordo con quanto definito nelle regioni limitrofe, tenuto conto del fatto che il valore e l'applicabilità medesima della tipologia forestale nella pianificazione forestale è la sua aderenza e personalizzazione in funzione delle caratteristiche ambientali regionali. Pertanto dopo aver analizzato il materiale disponibile, sarà redatta una prima bozza di Catalogo dei Tipi forestali della Regione Emilia-Romagna ed un approfondimento per due Categorie, le Faggete e le Cerrete. La descrizione dei Tipi forestali sarà realizzata attraverso schede di riconoscimento organizzate in un sistema implementabile e aggiornabile nel tempo.

PARTE - 1 METODOLOGIA

1.1 ANALISI DELLE CONOSCENZE IN MATERIA DI TIPOLOGIA FORESTALE

La definizione di Tipi forestali per una data regione presuppone la conoscenza di tutto il materiale bibliografico disponibile, quale fonte di informazioni in merito alla distribuzione e comportamento della vegetazione forestale; questo materiale, unitamente ai rilievi puntuali sul terreno, confrontato eventualmente con esperienze realizzate in regioni limitrofe, permette di redigere il Catalogo dei Tipi forestali.



1.1.1 Esame critico del materiale bibliografico a disposizione per l'Emilia Romagna

Il materiale bibliografico vegetazionale e forestale per la regione Emilia Romagna è piuttosto abbondante ed eterogeneo.

Nei lavori di Zangheri (1961 e precedenti) si ha uno schema semplice e chiaro per la vegetazione della Romagna; i lavori di Zangheri sono infatti legati ad un'epoca nella quale la pressione antropica era ancora importante, la maturità ecologico-floristica delle fitocenosi forestali era piuttosto bassa ed i fenomeni di ricolonizzazione boschiva molto ridotti. Da ciò è lecito pensare come in molti casi il quadro della vegetazione forestale abbia potuto mutare sensibilmente e quindi la fotografia precisa e ben definita del paesaggio forestale di oltre mezzo secolo fa sia oggi sovente sorpassato a causa del progredire della dinamica vegetazionale. Tale lavoro resta fondamentale per comprendere l'evoluzione del paesaggio e resta una fonte molto precisa e documentata a livello storico-floristico.

Il lavoro di Ferrari, Paiero e Del Favero del 1986 rappresenta, dopo i lavori di Zangheri, un primo tentativo di dare sistematicità alle informazioni sulla vegetazione forestale regionale. Nella pratica, dopo aver fornito un repertorio commentato delle principali formazioni forestali regionali suddivise per fasce di vegetazione, tale lavoro fornisce indicazioni metodologiche per inquadrare da un punto di vista tipologico le particelle forestali su basi principalmente floristiche. Vi è una prima definizione di tipo forestale evidenziata per soddisfare le necessità assestamentali operative; essendo tale tipologia fondata su principi fitosociologici, il livello di astrazione resta importante.

Vi è infatti una coincidenza tra tipo forestale e sub-associazione, aspetto rimarcabile anche in altri studi analoghi a livello europeo. Il concetto di "normalità floristica" si avvicina dunque a quello di "tipicità" a livello fitosociologico: in questo si ritiene essere presente uno dei limiti di tale approccio, ovvero quello che nei popolamenti forestali reali si ha a che fare con situazioni il più sovente poco "tipiche" e poco "normali". Descrivendo per lo più situazioni floristiche di elevato livello evolutivo, tale tipologia porta infatti a non considerare le situazioni di degrado, antropizzazione o immaturità così frequentemente presenti nei boschi della Regione ed in generale nei boschi italiani.

Decisamente apprezzabile è comunque il tentativo di cercare una "formula sintetica" capace di identificare un certo ambiente forestale attraverso un linguaggio comune per i vari operatori forestali: a tale "formula sintetica" viene preconizzato di affiancare informazioni sistematiche concernenti l'evoluzione dinamica, la produttività stazionale ed altre informazioni di tipo selvicolturale (ad esempio quale specie forestale favorire o le potenzialità per la rinnovazione naturale). In assenza di chiavi di identificazione dei tipi, vengono segnalate delle specie guida per l'analisi vegetazionale ai fini assestamentali la cui percentuale di presenza mostra l'appartenenza ad un tipo piuttosto che ad un altro. Nel dettaglio in questo lavoro viene tuttavia data una griglia interpretativa e una definizione tipologica solo per le faggete.

Nell'approccio metodologico suggerito, particolarmente delicato risulta il passaggio tra definizione della tipologia vegetazionale puntuale rilevata e attribuzione della tipologia forestale alla particella; le particelle, avendo un carattere sovente molto eterogeneo da un punto di vista stazionale e talora anche dei popolamenti, mal si prestano ad una operazione di tal genere. Non ancora univoco appare il criterio per l'attribuzione della fisionomia dominante dei popolamenti (dalle tabelle si desume che anche una specie con coefficiente di abbondanza/dominanza di 2 può essere definita come specie prevalente); essendo tuttavia evidente il carattere propositivo e sperimentale dello studio, la tipologia è nell'intenzione degli autori finalmente concepita come uno strumento di lavoro evolutivo e non come un esercizio accademico. Tale carattere pragmatico viene sottolineato infine dalla presenza di un atlante iconografico botanico utile all'individuazione

sul terreno delle specie indicatrici (elemento questo caratteristico di numerosi studi di tipologia stazionale forestale europei).

Al contrario, nei numerosi lavori a carattere fitosociologico (di cui non si citano qui in dettaglio i vari contenuti), ci si perde sovente nell'eccesso di nominalismo tipico della fitosociologia; il quadro delle unità fitosociologiche forestali risulta poi decisamente esuberante e poco adatto ad una descrizione sintetica ed efficace del paesaggio forestale. Nelle due più autorevoli sintesi sulla vegetazione forestale italiana è il caso ad esempio del lavoro di Ubaldi (2003), che riprende ed integra i lavori precedenti, caratterizzato da un eccesso di nominalismo e di "taxa" nei meandri dei quali si rimane smarriti; le unità descritte sembrano inoltre essere assai eterogenee da un punto di vista floristico e non sempre facilmente inquadrabili da un punto di vista fitoecologico e fitodinamico. Lo schema seguito da Pignatti S. (1998) è invece più chiaro e sintetico, ma non sembra adatto per l'estrazione di un panorama forestale completo a livello regionale emiliano-romagnolo.

Le Carte della Vegetazione dei Parchi Regionali dell'Emilia Romagna (2004) costituiscono un'importante documentazione sulla vegetazione forestale regionale. La rappresentazione cartografica è tuttavia basata su unità spesso fisionomicamente eterogenee; infatti salta subito agli occhi come le associazioni o le subassociazioni forestali considerate nei lavori di stampo fitosociologico non presentino una definizione univoca del popolamento forestale. A titolo d'esempio, i popolamenti dell'*Ostrya-Aceretum opulifolii* possono essere indistintamente degli ostrieti, dei querceti di roverella o delle cerrete ai sensi della tipologia forestale e le specie caratteristiche possono variare da autore ad autore. Ogni autore dunque pone l'attenzione su specie sovente differenti (arboree, arbustive ed erbacee) a seconda della propria impostazione individuale o schema dottrinale.

Secondo la metodologia IPLA nel campo della Tipologia Forestale una cerreta mesofila rimarrà invece ad esempio sempre solo un popolamento con una copertura delle chiome di almeno il 50% di cerro e sarà caratterizzata da un corteggio floristico complesso caratterizzato da una predominanza di specie mesofile (indicate dunque con riferimento ad un gruppo ecologico preciso), dovute alle particolari condizioni pedoclimatiche fresche di un determinato insieme di stazioni.

Dall'avvento della Direttiva Habitat (1992) si è cominciato a ragionare in termini di habitat forestali e prezioso è stato in questo ambito il manuale sugli habitat regionali (AA.VV., 2001) basato sulla tipologia CORINE adeguata all'ambiente emiliano-romagnolo. Oltre che individuare e interpretare gli habitat di interesse comunitario, questo manuale ha il grande merito di fornire un inventario sistematico e aggiornato degli ambienti vegetali della Regione Emilia Romagna tra cui una rassegna assai esaustiva delle fitocenosi forestali. I recenti lavori dell'IPLA sugli habitat forestali inclusi nei siti d'interesse comunitario della Regione (2004 e 2005) hanno cercato di rendere omogenea la definizione e la rappresentazione cartografica di questi habitat di interesse comunitario: inoltre hanno apportato alcuni strumenti interpretativi su tali fitocenosi forestali introducendo soglie di definizione fisionomica del bosco e chiavi di identificazione fra le varie fitocenosi.

In conclusione, il panorama delle conoscenze sulla vegetazione forestale emiliano-romagnola è eterogeneo e poco sistematico: gli elementi che possono essere utilmente ritenuti per una tipologia forestale della regione Emilia – Romagna possono essere i seguenti:

Lavoro	Tipo di informazioni utili per la tipologia	Definizione dei popolamenti	Elementi diagnostici per l'identificazione delle unità
Zangheri (1966)	informazioni storiche	no	no
Ferrari et al. (1986)	bozza tipologica	parziale	parziale
Ubaldi (2003)	rilievi vegetazionali	no	no
Pignatti (1998)	informazioni varie	no	no
Carte Veg. Parchi (2004)	informazioni cartografiche	parziale e non sistematica	no
Manuale habitat (2001)	repertorio regionale unità vegetazione	no	no



1.1.2 La tipologia forestale: origini del metodo

Nonostante vi fossero già stati alcuni precursori dell'utilizzo di indicatori vegetali nella selvicoltura e nella gestione forestale già nella seconda metà del XIX secolo (nota fu ad esempio in Francia la collaborazione tra un botanico, Flahaut, e un forestale, Fabre, nel sud del Massiccio Centrale), la nozione di tipologia forestale si è sviluppata a partire dai primi decenni del '900. Cajander (1909) fu il primo che introdusse in campo selvicolturale l'utilizzo del termine di "tipi forestali", sviluppando un sistema (1926), in seguito riveduto, ancor oggi alla base della gestione dei paesi scandinavi; la relativa semplificazione delle condizioni ecologiche scandinave permise l'elaborazione di un sistema fondato sulle specie dominanti degli strati erbacei e muscinali in relazione alle principali fisionomie arboree presenti. Tuttavia, la realtà del paesaggio forestale centro-europeo, alpino e mediterraneo, mal si adatta tuttavia a sistemi semplici; così, a partire dal secondo dopoguerra si sono sviluppati diversi metodi di tipologia forestale e stazionale nei quali gli aspetti vegetazionali, pedologici e strutturali furono diversamente combinati o trattati. Da quanto a posteriori è dato comprendere dall'insieme degli studi tipologici effettuati in ambito forestale, è necessario introdurre una distinzione in merito al contenuto delle differenti metodologie tipologiche finora realizzate:

- **tipologia forestale:** concerne generalmente gli aspetti del popolamento forestale (fisionomia e/o struttura) incrociati con alcuni caratteri fitoecologici e floristici: è applicabile a scale di dettaglio anche non molto elevato
- **tipologia stazionale:** concerne generalmente gli aspetti fitoecologici e stazionali ed in particolare la relazione suolo-vegetazione in funzione dei diversi caratteri morfo-topografici presenti: è applicabile a scale di grande dettaglio

La fitosociologia, caratterizzata nella realtà da diverse scuole di orientamenti metodologici, marcò in modo importante l'approccio alla vegetazione forestale: essa è ancor oggi alla base di sistemi tipologici in diversi paesi europei come l' Austria, la Slovenia, l'Ungheria, il Belgio o la Svizzera e su di essa si sono innestate le ricerche sulle tipologie strutturali attuate da vari Meyer (1974, 1976, 1977), Leibundgut (1947-51, 1954, 1982), ecc. In particolare, la Svizzera si è dotata di un sistema tipologico per i propri boschi naturaliformi a partire dal lavoro di Ellenberg e Klötzli (1972), che è stato per anni base di riferimento per la ricerca federale in selvicoltura naturalistica: esso è stato recentemente aggiornato da nuovi lavori di sintesi ed integrazioni (Ott et al., 1997; Keller et al. 1998, ecc.).

Sistemi tipologici più complessi e legati ad un approccio plurifattoriale (suolo - vegetazione - clima - topografia - morfologia) si sono resi necessari per regioni naturali ecologicamente eterogenee e strutture forestali non naturali (rimboschimenti, popolamenti antropizzati). La tipologia stazionale forestale di scuola centroeuropea ha sviluppato una grande varietà di approcci. In Germania, oltre ai vari lavori di carattere fitosociologico, gli istituti di ricerca hanno elaborato sistemi tipologici integrati a livello regionale (Länder). Importante fu l'apporto della ricerca attuata nel Baden Württemberg da ricercatori come Krauss e Schenkler (1950, 1964), che, dalla fine degli anni '30 fino alle più recenti sintesi dei loro successori, hanno impostato un metodo di analisi stazionale plurifattoriale per la gestione forestale. Parimenti, nella ex DDR (Istituto forestale di Eberswalde) si sviluppò un metodo analitico molto preciso ed estremamente impegnativo noto come "metodo combinato di Kopp", assai prossimo a quanto elaborato nel Baden Württemberg. Contributi importanti, sebbene meno noti, vi furono anche nella ex-Repubblica della Cecoslovacchia da Mezera et al. (1956), Randuska (1959), Zlatnik (1959), Pliva (1969, 1971).

Negli anni '60 furono condotti in ambito IUFRO (Elleberg ed., 1967) alcune esperienze comparative tra questi metodi tipologici, con particolare riferimento al loro uso applicativo a livello cartografico. A partire dagli anni '70 del secolo scorso, anche la Francia sviluppò un proprio sistema tipologico stazionario in ambito forestale (Becker M., 1986; Brethes A., 1989; Delpech R., Dumé G., Galmiche P., 1985; Rameau J.C., 1986 e 1987; Timbal J., 1982). L'elaborazione numerica dei dati, in particolare attraverso le analisi multivariate contribuì, a partire dal 1980 ad un notevole incremento delle potenzialità di trattamento dei dati relativi ai diversi fattori (floristici, pedologici, ecologici, dendrometrici, ecc) utilizzati nell'analisi delle fitocenosi forestali.

1.1.3 I tipi forestali in Italia: cronistoria, contenuti, evoluzione

Come già riferito in precedenza, uno dei primi lavori di sintesi a livello regionale (“Studi vegetazionali finalizzati all’assestamento forestale”) fu elaborato, ma non pubblicato proprio per la Regione Emilia Romagna da Ferrari, Paiero e Del Favero nel 1986. Il primo lavoro compiuto sui Tipi forestali a livello italiano fu pubblicato nel 1990 (“La vegetazione Forestale del Veneto” di R. Del Favero - O. Andrich - G. De Mas - C. Lasen e L. Poldini); la descrizione delle Categorie e dei Tipi presenta già in questa prima edizione una suddivisione in distretti climatici (mediterraneo, esalpico, mesalpico ed endalpico). Nell’ambito della Categoria vengono brevemente descritti i singoli Tipi forestali ed i sottotipi, con i possibili interventi di carattere selvicolturale. Spesso le relazioni fra le possibili unità descrittive vengono espresse mediante transects o profili vallivi, mostrando come i Tipi forestali variano al variare delle condizioni ecologiche.

L’anno successivo i medesimi Autori, a completamento del lavoro precedente, pubblicano il manuale applicativo “Guida all’individuazione dei Tipi Forestali del Veneto”, il quale contiene le chiavi per l’individuazione delle Categorie e dei Tipi ed una seconda parte dedicata alle schede descrittive dei singoli Tipi. Questa scheda é composta da alcuni elementi essenziali: la carta schematica di distinzione dell’unità nella Regione, un semplice diagramma ecologico su due assi cartesiani per situare nello spazio l’unità nei riguardi della variabile umidità del suolo e della sua diversa potenza, il distretto climatico, l’esposizione, il substrato, il tipo di manipolazioni antropiche più ricorrenti, le possibili confusioni con unità affini e, infine, brevi elenchi di specie indicatrici. Rispetto alla precedente edizione della Vegetazione forestale del Veneto, nella seconda del 1993, da parte di Del Favero e Lasen, vengono riorganizzate ed aggiunte molte unità, anche sulla base di ulteriori rilievi, con relativa revisione delle chiavi di riconoscimento e delle specie indicatrici; viene inoltre effettuato un ampliamento della parte selvicolturale.

Ancora più recentemente nel volume “Biodiversità e indicatori nei tipi forestali del Veneto” (2000) vengono apportate alcune modifiche parziali alla strutturazione dei tipi dei primi anni '90 del secolo scorso (Del Favero et al., 1990 e 1991, Del Favero e Lasen 1993), una serie di integrazioni di dati provenienti da data base regionali nel campo dell’assestamento forestale, dendrometrico, pedologico, ecologico, incendi boschivi, ecc) e una parziale rivisitazione nomenclaturale. Sono affiancati ai caratteri descrittivi anche dati inventariali e vengono sviluppati indicatori utili a livello gestionale, quali:

- pregio cromatico (indice numerico, più dettaglio delle specie)
- pregio faunistico (indicatori specie ad habitat protetto, specie ad habitat protetto, altre specie pregiate)
- pregio floristico e vegetazionale (indicatori floristici)
- pregio tecnologico (caratteristiche tecnologiche e difetti ricorrenti del popolamento)
- suscettività alle calamità naturali come gli incendi (potenziale pirologico, modelli di combustibile), la stabilità meccanica potenziale basata su profondità del suolo, apparati

- radicali, tendenza strutturale;
- biodiversità (diffusione, distribuzione, contaminazione attiva, contaminazione passiva, equilibrio cronologico strutturale, numerosità delle specie vegetali, numerosità delle specie ornitiche); non sono presentati degli indici numerici perché di difficile ponderazione al fine di evitare di porre condizionamenti eccessivi ai decisori;
- stato vegetativo dei popolamenti
- interazioni con la macrofauna
- standard naturalità dei soprassuoli
- standard di biodiversità gestionale
- tipo di humus
- rinnovazione naturale (modalità, fattori limitanti l'insediamento, fattori limitanti l'affermazione, fattori di disturbo resistenza della copertura)

Sotto il profilo temporale, ai lavori sulla Regione Veneto, seguono nel 1996 i Tipi forestali del **Piemonte**, elaborati dall' IPLA S.p.A., (Mondino *et Al.*); in questo lavoro, alle schede dei Tipi Forestali, viene fatto precedere un capitolo metodologico circa il ruolo della tipologia nella pianificazione forestale regionale: il paragrafo seguente si occupa più in particolare dell'origine e sviluppo di questo lavoro e dei criteri di classificazione della vegetazione forestale in Piemonte. Un ampio resoconto sull'evoluzione dell'uso degli studi tipologici e della portata gestionale della Tipologia Forestale in Piemonte è riportata nel paragrafo seguente.

Nel 1997 la Regione **Toscana**, a seguito dei lavori di Bernetti del 1987 " I boschi della Toscana" e di spunti inediti lasciati da Alberto Hoffman, affidò alle Università di Firenze, Pisa e Siena ed all' IPLA S.p.A., la redazione dei Tipi forestali della Toscana; la scheda e la metodologia utilizzata seguirono i criteri già utilizzati in Piemonte, con l'aggiunta di alcune informazioni gestionali; al volume sui tipi è stato affiancato un volume sull'inventario regionale forestale e l'elaborazione di una carta a scala regionale della vegetazione forestale potenziale.

Nel 1998 vengono pubblicati i "Tipi forestali della Regione Autonoma **Friuli-Venezia-Giulia**" sotto il coordinamento di Del Favero e la collaborazione di L. Poldini per la parte fitosociologica. Il lavoro è suddiviso in due volumi dalla veste grafica accattivante, il primo sulla metodologie, le definizioni adottate e i caratteri generali di categorie e sottocategorie da un punto di vista fitoecologico, bioclimatico, dinamico, strutturale e selvicolturale, il secondo con schede descrittive dei tipi e chiavi di riconoscimento, tabelle vegetazionali, esemplificazione di sezioni tipiche (toposequenze) sul territorio friulano e diversi allegati. La regione è suddivisa in 7 distretti fitogeografici e 18 unità di paesaggio (piccole regioni naturali) raggruppabili in 7 paesaggi principali (alpino, prealpino, collinare. Alta pianura, bassa pianura, lagunare, carsico e della costiera triestina) e 8 gruppi di substrati. Il lavoro usufruisce di un inquadramento fitosociologico unitario grazie alla sistematicità e completezza dei lavori di Poldini a livello regionale e non presenta quella moltitudine di dati contrastanti da un punto di vista fitosociologico, come è il caso di altre regioni italiane.

I Tipi forestali delle **Marche** (2000-2001), affidati per la loro elaborazione dalla Regione Marche all' IPLA, con il concorso finanziario dell' Unione Europea, si deve a vari autori. E' questo un lavoro che non si limita alla descrizione dei Tipi, ma questi sono stati elaborati contemporaneamente all' inventario forestale: i dati inventariali contribuiscono qui alla produzione di cartogrammi di distribuzione dei tipi e sono strumento determinante per l'elaborazione della parte selvicolturale. Allegata al lavoro è stata realizzata la Carta forestale regionale in scala 1:250.000. I risultati di questa complessa operazione si possono sintetizzare come segue: 2400 aree di saggio, 11 Categorie forestali e 42 Tipi rilevati a terra alla scala 1:10.000 e rappresentati in scala 1:25.000; per la consultazione di questi dati è stato prodotto un Sistema Informativo Forestale

Regionale.

Pubblicata nel 2002, la tipologia forestale della **Lombardia** (Del Favero et al. 2002) consta di 2 volumi di cui il primo riguarda la descrizione di 20 Categorie riconosciute, con il loro inquadramento tipologico, riferimenti di carattere fitosociologico, inquadramento ecologico ed aspetti colturali ed il secondo è dedicato alla formazione e contenente strumenti didattici nonché le schede descrittive dei singoli Tipi Forestali (86). La posizione della Regione Lombardia fa sì che l'impostazione e strutturazione della tipologia sia ispirata a quanto precedentemente elaborato per i contigui territori del Piemonte e del Veneto. La Lombardia viene suddivisa in 9 regioni forestali ed sono fornite dettagliate chiavi di lettura del paesaggio forestale lombardo attraverso l'individuazione di 19 diversi distretti geobotanici e gruppi di substrato pedogenetico E' sviluppato l'uso di indicatori biometrici e culturali, ma sono assenti dei gruppi ecologici di specie indicatrici.

In **Valle d'Aosta**, dopo alcuni anni di applicazione sperimentale della tipologia in occasione della revisione di piani d'assestamento comunali e nel corso del programma INTERREG II "Definizione di nuovi strumenti per la gestione dei boschi di montagna" (IPLA, 2002, ined.) viene elaborata la tipologia forestale della Regione autonoma Valle d'Aosta (IPLA, 2003). Nell'ambito del citato progetto INTERREG sono state proposte possibili integrazioni tra tipologie (tipologia stazionale, tipologia forestale, tipologia strutturale, tipologia CORINE Biotopes) al fine di meglio armonizzare tali strumenti conoscitivi tra i versanti italiano e francese delle Alpi occidentali: un lavoro di sintesi su tali aspetti é in preparazione.

Per la **regione alpina** (Del Favero et al., 2004) è da poco uscita una sintesi sovregionale che sembra rispondere al tentativo, concettualmente errato nella modalità proposta, di assimilare ad un livello sovregionale entità simili. Infatti, più che il tipo forestale, si ritiene dover essere la sottocategoria l'entità comparabile tra regioni amministrative e settori fitogeografici diversi. Tale sintesi presenta inoltre molte inesattezze ed incompletezze per l'Italia nord-occidentale e non contiene indicazioni utili per la regione pianiziale padana dell'Emilia Romagna. In **ambito nazionale**, infine, il documento di riferimento a livello di categorie forestali per i lavori inventariali può essere la "Guida alla classificazione della vegetazione forestale" curata da S. Pignatti per conto dell' ISAFa nell'ambito dell' INFC (quote carbonio).

Sono infine, in corso di conclusione i lavori per l'elaborazione della Tipologia Forestale Regionale della Regione **Liguria**: tale lavoro, curato dall'IPLA, verrà terminato entro la primavera 2006.

Vengono ora riportati tre esempi operativi dell'applicazione di metodologie tipologico forestali, relativi al Piemonte, ai cedui dell'Italia meridionale e alla vicina Francia; una sintesi metodologica concluderà l'analisi dello stato dell'arte per l'ambito nazionale.

1.1.4 *La Tipologia Forestale, uno strumento evolutivo per la gestione forestale: il caso del Piemonte*

Si è precedentemente visto come nella regione Veneto le informazioni sulla tipologia forestale siano state integrate e parzialmente modificate nel corso degli anni con una serie di nuovi contributi; di pari passo ad una serie di implicazioni a livello gestionale e di programmazione forestale anche in Piemonte è avvenuto un processo simile.

I prodromi dell'attuale tipologia forestale in Piemonte vanno fatti risalire alla seconda metà degli anni '60 e primi anni '70, ovvero ai lavori di Gian Paolo Mondino, Andrea Giordano ed altri, relativi alle Alpi Cozie (valli di Susa e Pellice), svolti per conto dell'Istituto Sperimentale per la Selvicoltura di Arezzo (Morandini et al. 1969; Giordano et al., 1970; Giordano *et al.*, 1972; Giordano *et al.*, 1974). Si tratta di studi considerabili tra i primi esempi italiani di approccio pluridisciplinare vegetazionale, pedologico, dendrometrico e selvicolturale, con una diagnosi stazionale applicata alla selvicoltura e all'asestamento forestale all'interno di un territorio ristretto, al fine di fornire indicazioni utili per la programmazione forestale e territoriale; veniva empiricamente accostato, ad una serie di dati dendroauxometrici, un tipo di vegetazione ed un tipo di suolo. Figura di spicco e di riferimento in questo campo per l'équipe formatasi, fu Alberto Hofmann, collaboratore in seguito anche all'INPL (poi IPLA S.p.A.): risalgono a questo periodo, ad opera di G.P. Mondino, anche i prodromi dell'utilizzazione dei gruppi ecologici di specie in campo forestale italiano con l'accostamento delle specie vegetali alle forme di humus (specie del mull, specie del moder, specie del mull-moder, ecc), indicatore ecologico sintetico delle condizioni stazionali (Giordano et al., 1970; Giordano et al., 1972; Giordano et al., 1974, Mondino, 1975).

Successivamente a quegli anni e a quei lavori, sotto la spinta della Regione Piemonte, sorse l'esigenza di strutturare in modo più organico ed ampio le conoscenze relative a suoli e vegetazione forestale ai fini della programmazione territoriale: si svolse, tra la fine degli anni '70 e i primi anni '80 il lavoro relativo all'elaborazione della prima carta forestale regionale (IPLA, Regione Piemonte, 1981) e della carta della Capacità d'uso dei suoli del Piemonte (IPLA, Regione Piemonte, 1982), entrambe 1:250.000.

In parallelo, a partire dai primi anni '80 e sempre sotto l'impulso regionale (IPLA - Regione Piemonte, 1980, 1982 e anni seguenti), furono avviati gli studi per i piani naturalistici e forestali dei Parchi naturali regionali piemontesi: pur non essendo ancora in auge il concetto di "biodiversità", parallelamente allo studio ecologico-dinamico e dendroauxometrico della vegetazione forestale, furono in questo ambito applicati alcuni tra i primi indirizzi di selvicoltura naturalistica in Piemonte e di approccio al bosco come habitat. Anche l'arboricoltura da legno ha potuto usufruire di un approccio stazionale strutturato: si citano qui gli studi sul pino strobo e sulla robinia (IPLA, 1982; Giordano et al., 1987) nei quali la diagnosi stazionale veniva basata sull'incrocio dei dati relativi alle unità di terre e alla capacità d'uso dei suoli con una diagnosi fitoecologica e fitodinamica basata sulle serie di vegetazione e l'uso puntuale di indicatori vegetali.

Fu quindi a seguito di tutta questa serie di lavori e di esperienze, grazie ai lavori di G.P. Mondino (per una prima sintesi preliminare vedasi Mondino, 1992) e ad approfondimenti vegetazionali svolti attraverso una serie di tesi di laurea realizzate a cavallo tra gli anni '80 e '90 che si giunse, sotto l'esempio di quanto realizzato in Veneto, alla sintesi tipologica regionale, pubblicata poi nel 1996. Fu con l'inventario forestale delle valli Ossolane (IPLA-Regione Piemonte, 1993) che si realizzò la prima applicazione cartografica ed inventariale basata su una strutturazione in tipi forestali a livello regionale: si ricorda qui in particolare la prima carta dei tipi forestali (strutturati ancora ad un livello embrionale), redatta per la valle Antrona nel 1992-1993. In parallelo venivano sempre più ad affermarsi criteri fitoecologici e fitodinamici nell'impostazione degli indirizzi per la

selvicoltura piemontese grazie ad una maggiore sensibilità verso la polifunzionalità del bosco e alla diffusione dei principi della selvicoltura naturalistica.

Nella prima edizione (1996) dei "Tipi forestali del Piemonte" elaborati dall'IPLA S.p.A. sotto il coordinamento di G.P. Mondino, le differenti unità boschive del Piemonte, definite "Tipi forestali", ricevono finalmente una denominazione omogenea ed una descrizione sistematica. Le varie voci illustranti le caratteristiche dell'unità sono di tipo descrittivo e comprendono: caratterizzazione ecologica, localizzazione, esposizione prevalente, distribuzione altitudinale, geomorfologia, substrati, suolo, interventi antropici più frequenti, posizione nel ciclo evolutivo e, soprattutto, l'elenco delle specie indicatrici. Occorre subito sottolineare che in questa prima edizione dei Tipi forestali del Piemonte la scheda risultava squilibrata per la parte ecologica-vegetazionale, più estesa rispetto a quella selvicolturale; ciò era dovuto alle minori conoscenze sulla struttura e le dinamiche dei boschi di allora. Questa lacuna sarà successivamente colmata in seguito alla realizzazione di Piani Forestali Territoriali a partire dal 1998, ed attualmente in fase di conclusione.

L'applicazione sistematica all'interno della pianificazione forestale piemontese di questi criteri (Piani Forestali Territoriali, Inventario forestale regionale) ha dunque sancito un passaggio del ruolo della tipologia da aspetto puramente descrittivo ad aspetto funzionale: i tipi forestali sono diventati unità di base della pianificazione forestale regionale del Piemonte (Barberi et al., 1997; Terzuolo, 2001; Terzuolo e Licini, 2001); con il progredire delle conoscenze sui boschi regionali sistematicamente intraprese sul territorio piemontese, si è così giunti oggi ad un aggiornamento strutturale della tipologia forestale regionale e ad un grado elevato di standardizzazione di concetti e di terminologie, oramai patrimonio comune della maggior parte dei forestali che hanno lavorato in questi anni nell'ambito dei progetti per la redazione dei piani forestali territoriali.

La nuova edizione della tipologia forestale regionale (Camerano et al., 2005) ha portato in sostanza all'aggiornamento delle informazioni concernenti l'estensione e la caratterizzazione dei tipi forestali e ad una revisione parziale della strutturazione tipologica generale. Ciò è stato realizzato soprattutto allo scopo di rendere utilizzabile l'informazione tipologica ai fini cartografici, rendendo più rigorosi i caratteri distintivi tra le differenti unità della tipologia e introducendo soglie e caratteri differenziali utili al riconoscimento sul terreno (revisione e validazione sul terreno delle chiavi di riconoscimento); sono stati anche studiate, definite e integrate nella tipologia alcune situazioni nuove grazie alla sistematicità dell'approccio dei Piani Territoriali Forestali.

Dal punto di vista metodologico, questa nuova edizione, oltre a quanto già presente nel lavoro precedente del 1996 ed agli spunti tratti dai vari lavori di Del Favero (cit), adotta ed integra elementi metodologici facenti riferimento alla metodologia di tipologia stazionale forestale francese (Becker M., 1986; Brethes A., 1989; Delpech R., Dumé G., Galmiche P., 1985; Rameau J.C., 1986 e 1987; Timbal J., 1982) ed in particolare:

- l'utilizzo di gruppi ecologici di specie
- l'integrazione a livello concettuale della tipologia stazionale come strumento di dettaglio ulteriore nell'ambito della tipologia forestale

L'utilizzo dei gruppi ecologici ha il vantaggio, rispetto alla tradizionale approccio fitosociologico attraverso specie caratteristiche di determinate associazioni o alleanze, di poter evidenziare le possibili compensazioni tra fattori ecologici, responsabili spesso di una scarsa aderenza alla realtà locale della sociologia di una specie. Si ritiene, infatti, che per i nostri territori non esistano in campo forestale specie caratteristiche o esclusive di un dato ambito stazionale o di particolari raggruppamenti vegetali ma che, per la compensazione fra i fattori, l'ampiezza ecologica di una specie sia una realtà complessa, che si evidenzia talora anche con la presenza di ecotipi. Per tali

motivi l' applicazione della classificazione della vegetazione forestale basata su gruppi ecologici di specie (Tipi forestali), deve dunque avere un ambito regionale o subregionale, come già da tempo attuato in Germania o in Francia per determinate regioni o settori ecologici ("Wuchsgebiete" e Wuchsbezirke", cataloghi stazionali per "petites régions naturelles", ecc).

All'interno dei gruppi ecologici, singole specie possono comunque presentare un carattere indicatore particolarmente forte in rapporto a determinate condizioni ecologiche (**Specie indicatrici**); all'opposto, per la compensazione di vari fattori, ampiezza ecologica di altre specie non permette una interpretazione chiara o univoca del loro carattere indicatore. Le specie indicatrici possono essere utilizzate nelle chiavi per il riconoscimento dei Tipi forestali o sottotipi ed evidenziate nell'elenco floristico di ogni Tipo forestale. Le specie indicatrici si distinguono in

- **Specie differenziale** tra determinati Tipi forestali o sottotipi
- **Specie preferenziale** di un insieme di stazioni comuni a più Tipi.

Le **Specie ad ampia diffusione o presenti** sono quelle presenti in diversi insiemi stazionali e, quindi, con minor significato diagnostico nell'ambito dei Tipi stazionali o forestali.

Secondo questo approccio, la strutturazione in gruppi ecologici è basata su due elementi principali, da interpretare in forma di gradienti: il bilancio idrico del suolo (primo fattore determinante) ed livello trofico, ovvero alle caratteristiche chimiche dei suoli (reazione, presenza di carbonati, ecc); sono presenti, inoltre, suddivisioni interne ai gruppi in funzione della distribuzione altitudinale.

Sono state infine introdotte informazioni aggiuntive concernenti la biodiversità forestale come la caratterizzazione come "habitat" ai fini della DIR 92/43/CEE, la definizione di interventi da evitare o da favorire allo scopo di incrementare la diversità biologica, la descrizione di elementi utili alla gestione concernenti le facies di sottobosco e la rinnovazione forestale. Allo scopo di identificare con maggior sicurezza e precisione le unità della tipologia sono state introdotte le possibili confusioni tra unità ed una guida rapida all'identificazione delle unità all'interno delle varie categorie. Alcune limitazioni editoriali non hanno permesso di comprendere tutti i dati raccolti sul manuale cartaceo: tutti questi dati e gli ulteriori aggiornamenti sono comunque disponibili sul sito Internet della Regione Piemonte.

In ambito regionale piemontese la strutturazione tipologica degli ecosistemi e dei popolamenti forestali sono dunque oggi regolati a livello teorico da livelli di pianificazione e scale di applicazione differenti:

Piano Forestale Regionale: definizione di Aree forestali a livello regionale, per le quali sono elaborati i Piani Forestali Territoriali e di **settori ecologico-forestali**, aree senza valenza gestionale o amministrativa, ma di significato puramente ecologico o paesaggistico (ambito di validità delle tipologie stazionali, zone di raccolta del seme, ecc);

Piani Forestali Territoriali: prevedono una informazione sintetica su popolamenti e fitoecologia con riferimento alla tipologia forestale regionale (ad una scala compresa tra il 1:25.000 e 1:10.000). Il manuale dei tipi forestali del Piemonte È lo strumento nel quale sono contenute tali informazioni e la carta forestale regionale e le varie carte dei tipi forestali dei P.F.T. sono gli elaborati cartografici di riferimento per tale livello;

Piani forestali aziendali: elaborati in particolare per determinati scopi (progetti esecutivi d'intervento) e nell'ambito di particolari strumenti gestionali (ad es. piani aziendali) prevedono l'inserimento di una ulteriore informazione analitica di tipo pedologico e talora morfo-topografico; tale livello di pianificazione potrebbe, in prospettiva, fare riferimento alla tipologia stazionale, con evidente valore locale (scala di rilevamento e restituzione compresa tra 1:5000 e 1:1000). Essa ha dunque validità strettamente locale: i suoi presupposti metodologici e le prime elaborazioni sono in corso di perfezionamento e sperimentazione.

1.1.5 Un caso di applicazione ai boschi cedui dell'Italia meridionale nel progetto Riselvitalia

Nell'ambito del progetto Riselvitalia (IPLA, 2004; Pignatti et al., 2005) si è prodotta una riflessione sulla tipologia funzionale utile ad una classificazione dei cedui dell'Italia meridionale; in particolare si è prodotto un approfondimento degli aspetti ecologico-dinamici delle fitocenosi forestali campane e lucane, con la verifica degli aspetti della variabilità tipologica delle fitocenosi in esame. Sono state individuate le basi metodologiche per un ulteriore dettaglio tipologico utilizzabile a livello locale; è inoltre stata studiata l'influenza della selvicoltura e dell'uso silvo-pastorale sulla struttura e la dinamica dei popolamenti di latifoglie dell'area di studio ed individuati i criteri eco-sostenibili per gli indirizzi gestionali per l'avvenire. L'impostazione metodologica generale della tipologia è basata su tre livelli gerarchici diversi, corrispondenti a differenti scale di dettaglio (cartografico) e di gestione:

	livello	scala di rappresentazione
MACRO-TIPOLOGIA DEI CEDUI	macro-regionale	> 1:25.000
TIPOLOGIE FORESTALI REGIONALI	regionale	1:10.000-1:25.000
TIPOLOGIE STAZIONALI	locale	< 1:10.000

Punto di partenza dell'indagine tipologica in atto è la macro-tipologia dei cedui mediterranei definita da Pignatti *et al.* (2004) per la regione biogeografica dell'Italia meridionale. Queste unità posseggono già una propria e spiccata individualità floristico-ecologica.

TIPOLOGIE FORESTALI REGIONALI. In quest'ambito l'Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente ha da alcuni anni messo a punto criteri ed aspetti metodologici ampiamente testati in varie regioni italiane. Dall'incrocio dei dati ecologico-dinamici con quelli relativi ai popolamenti forestali (dati strutturali e dendrometrici) è possibile affinare ed adeguare al fine degli indirizzi selvicolturali la suddetta tipologia ad una scala regionale. Si ha, nel contesto della tipologia forestale regionale la necessità di un ben definito approccio dei geo-pedosistemi presenti (land systems), pur non entrando nel dettaglio di questi ultimi a livello stazionale (compito della tipologia stazionale).

La **TIPOLOGIA STAZIONALE** è infine riservata ad una scala di grande dettaglio (piccola regione naturale, foresta, ecc) e permette approfondimenti delle relazioni suolo/vegetazione in relazione a particolari problemi gestionali, come può essere la definizione, nell'ambito dell'Italia meridionale, delle migliori stazioni per la produzione di legname da lavoro per il castagno. In tale contesto territoriale sui suoli troppo argillosi e a forte disseccamento stagionale è infatti preferibile privilegiare il cerro, riservando al castagno le stazioni più fresche e sui suoli meno compatti.

In particolare dall'IPLA è stata analizzata la situazione delle cerrete, il cui approccio risulta da riferimento interessante per il presente lavoro nel quale è richiesta una finestra d'approfondimento particolare sulle cerrete della regione Emilia Romagna. Le unità tipologiche di riferimento per le cerrete, individuate nella macrotipologia da Pignatti et al. (2004), sono la cerreta in evoluzione, la cerreta mesoxerofila, la cerreta mesofila e la cerreta submontana. La cerreta in evoluzione é in realtà un insieme eterogeneo di situazioni stazionali e successionali: é la strutturazione tipologica a livello regionale che può fornire elementi diagnostici ulteriori utili alla gestione forestale di questi popolamenti. Ulteriori fattori da prendere in considerazione nella strutturazione delle tipologie a livello regionale sono la ripartizione bioclimatica delle cerrete e la loro ripartizione edafica.

Nel caso della Regione Basilicata sono ad esempio riscontrabili tipi bioclimatici diversi di cerreta:

- Cerreta termofila, alle quote inferiori e/o in versanti caldi con elementi della lecceta: leccio, *Arbutus unedo*, *Viburnum tinus*, *Phyllirea* spp., *Myrtus communis*, *Pistacia lentiscus*, ecc);
- Cerreta submontana, alle quote superiori, con apparizione di specie di faggeta come *Geranium striatum*, *Thalictrum aquilegifolium* oppure dell' agrifoglio (*Ilex aquifolium*);
- Cerreta supramediterranea, alle quote intermedie, caratterizzabili per difetto dall' assenza delle precedenti specie mesomediterranee e montane citate.

Sempre nella regione Basilicata i livelli idrici relativi ai tipi forestali e stazionali variano da mesoxerofilo a mesofilo, quelli trofici da mesoneutrofilo a neutrocalcifilo: l'approfondimento di tali ambiti a livello di tipologia stazionale può essere di notevole interesse nella risoluzione di problematiche legate alla gestione locale (piani comprensoriali o aziendali). Inoltre, dall'analisi dendrologica dei popolamenti, é infine possibile mettere in evidenza alcune varianti fisionomiche significative (lista non esaustiva):

- var. con carpinella (strato ceduo denso sotto copertura)
- var. con farnetto (importante come habitat)
- var. con roverella (popolamenti a carattere sovente pioniero e più xerici)
- var. con castagno (frequenti in stazioni mesoneutrofile)
- var. con faggio (alle quote superiori ad es nel Pollino)

Nell'ambito dei querceti a foglie caduche le dinamiche successionali e i rapporti di competizione e strutturali con specie come il castagno, il faggio, il farnetto, i carpini (bianco, nero e carpinella) sono stati semplificati per mano dell'uomo, ma risultano, nella realtà dei boschi naturaliformi, piuttosto complessi. Diverse specie minori concorrono dunque in modo significativo ai processi successionali in atto nell'ambito delle cerrete e degli altri boschi di latifoglie. Tra le altre specie quercine la roverella sembra possedere un carattere pioniero in questo contesto: essa infatti risulta maggiormente stabile solo nei popolamenti con cerro situati nelle stazioni più calde e xeriche. Non ancora molto conosciuto sembra essere il comportamento del farnetto nell' ambito della dinamica vegetazionale del piano supramediterraneo e nell'orizzonte montano inferiore: uno studio approfondito sulla rinnovazione agamica e per seme di questa specie potrà metterne più chiaramente in luce il temperamento e le relazioni di competizione nell'ambito delle fitocenosi forestali esaminate. Il carpino nero presenta distribuzione e potere silvigenetico modesti ed anch'esso andrebbe ulteriormente indagato nell'ambito del territorio in esame.

Nella fascia altitudinale superiore delle cerrete é in atto una lenta riconquista degli spazi persi in passato in particolare dal faggio e dall' acero a foglie ottuse, sovente eliminati nella selezione delle cerrete pure e monoplane: gli aspetti della struttura naturale e della silvogenesi di questi popolamenti potenzialmente misti risultano tuttora ancora poco conosciuti. Analogamente, il ruolo della carpinella (*Carpinus orientalis*) e gli aspetti dinamici relativi alla competizione tra cerro e farnetto meritano senz'altro un più approfondito esame.

A livello generale, sulla base delle esperienze raccolte su questo territorio di studio dell'Italia meridionale, è possibile affermare che la gestione forestale può continuare a contemplare sia il governo a ceduo che quello a fustaia. La compresenza di ceduo e fustaie risulta pienamente compatibile e talora necessaria data l'eterogeneità di condizioni ecologico-stazionali e di popolamenti presenti: inoltre il prodotto legnoso unico sul mercato sembra rimanere quasi solo la legna da ardere. Una gestione di tipo naturalistico si impone in talune condizioni ed è in questi casi che la struttura a fustaia può garantire una maggiore funzionalità biologica. Tuttavia il mantenimento del governo a ceduo non sembra generalmente essere compromettente per la biodiversità forestale; d'altro canto la coetaneizzazione e la semplificazione dendrologica (trasformazione di popolamenti misti in fustaie monospecifiche), attuata finora ad esempio in alcune fustaie di cerro, non pare più giustificata anche alla luce dell'assenza di sbocchi di mercato differenziati da quello della legna da ardere. Occorre, in tutte le forme di trattamento, conservare le specie secondarie ed accessorie ed alcuni grandi alberi. Particolare cura andrà infine data alla conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario all'interno dei Siti di Interesse Comunitario (SIC).

1.1.6 La tipologia stazionale, strumento per una gestione intensiva: il caso della Francia

In Francia la tipologia delle stazioni forestali presenta un approccio analitico del suolo e della vegetazione; la metodologia generale è stata affinata a partire dalla fine degli anni '70 del secolo scorso. L'ambito di applicazione sono piccole regioni naturali senza riferimento a particolari ambiti amministrativi. I rilevamenti per l'elaborazione della tipologia comprendono profili pedologici e rilievi della vegetazione ogni qual volta viene constatato, sui dei transects precedentemente stabiliti in base a un campionamento stratificato, ogni cambiamento stazionale visibile in quanto a fattori floristici e pedomorfologici. I rilevamenti per l'identificazione puntuale dei tipi di stazione forestale avvengono attraverso delle chiavi dicotomiche. I rilevamenti per la cartografia avvengono per identificazione su transects al suolo: la cartografia si effettua solo a scale < 1:5000 (es: 1:2.000) e necessita di specialisti appositamente formati. La strutturazione gerarchica dei tipi stazionali non è definita univocamente: ai livelli superiori non compare l'aspetto fisionomico dominante ed i tipi sono raggruppati o per insiemi stazionali (pedosistemi o tipi di substrato, unità morfologiche) o talvolta per tipi di popolamento. Si ha generalmente un grande dettaglio nello studio della variabilità stazionale.

Gli aspetti strutturali e della composizione dei popolamenti non sono direttamente collegati e integrati nella tipologia: viene fatto un uso frequente di sylvofacies per i rimboschimenti o strutture particolari (ad es. cedui di castagno). Il documento finale, ovvero il "Catalogue des stations forestières", necessita di una fase divulgativa ulteriore come una "Guide des stations" o una "Guide pour le choix des essences". La definizione delle unità gestionali per i piani d'assestamento francesi o per la divulgazione a profitto dei proprietari forestali privati ("grand type de station", "unité stationnelle", ecc) corrisponde come grandezza al tipo forestale della tipologia italiana. Vi è la possibilità di eseguire studi ulteriori specifici sulla base dei cataloghi stazionali approfondendo ad esempio il rapporto stazione/produzione, stazione/qualità del legname, stazione/rinnovazione, ecc. Si tratta complessivamente di un metodo assai pesante a livello di investimento tempo/risorse che permette di coprire piccole superfici rispetto all'unità di tempo: è un metodo adeguato ad una forte intensità gestionale e selvicolturale, molto meno ad un carattere estensivo della gestione forestale. I riferimenti bibliografici per approfondimenti teorici e metodologici sono i seguenti: Becker M. (1986), Brethes A. (1989), Delpech R., Dumé G., Galmiche P. (1985), Rameau J.C. (1986 e 1987), Timbal J. (1982).

1.1.7 Verso una sintesi: quali indicazioni metodologiche trarre per l'Emilia Romagna?

A livello nazionale il quadro evidenziato è riassumibile nel prospetto seguente, che compara la diversità tipologica a livello regionale e presenta gli strumenti operativi a cui si è fatto riferimento nelle diverse regioni:

Regione	Categorie	Tipi forestali	Inventario	Cartografia	Piani forestali
Piemonte (edizione 2004)	21	93	SI	completa	SI
Valle d'Aosta (edizione 2002)	17	55	in parte	in parte	in parte
Lombardia	16	86 + min.	no	no	no
Veneto (edizione 2000)	17	90 + min.	no	no	no
Friuli v.g.	16	71	no	no	no
Marche	11	40	SI	completa	SI
Toscana	22	88	no	in parte	no
Liguria	16	56	collegato	no	no
Emilia-romagna (ipotesi 2005)	15	55	coll. poss.	possibile	possibile

(min= tipi minori appena citati ; coll. poss. = collegamento teoricamente possibile)

In sostanza, da un punto di vista metodologico, nell'ambito italiano sono proposti approcci simili ed orientamenti analoghi nei lavori di tipologia forestale finora svolti: tuttavia alcune differenze appaiono tra i lavori basati sulla "metodologia Del Favero" e quelli legati alla "metodologia IPLA"; è il caso ad esempio dell'uso delle "sottocategorie", non utilizzate nell'ambito della metodologia IPLA, utilizzate in senso misto fisionomico-ecologico da Del Favero (categorie differenziate in base ai substrati o agli orizzonti altitudinali). Nella guida dell'ISAF (2003) le sottocategorie sono equiparabili alle categorie utilizzate dall'IPLA.

Altro esempio è il significato delle varianti dove ad esempio in Friuli (secondo quanto preconizzato da Del Favero) una variante "con" indica una presenza significativa di una data specie arborea secondaria e una variante "a" definisce una ecofacies a livello arbustivo o erbaceo, mentre secondo la metodologia IPLA (Marche, Piemonte, Liguria, Valle d'Aosta) le varianti "con" e le varianti "a" indicano ben precise e diverse forchette di copertura delle sole specie arboree.

Tali differenze sono in sintesi evidenziati nella seguente tabella:

Caratteristiche	Metodologia IPLA	Metodologia Del Favero
<i>Soglie fisionomiche</i>	ben definite	variabili o non definite
<i>Sottocategorie</i>	assenti	presenti e strutturate
<i>Varianti</i>	ben definite dalla variabilità dello strato arboreo	a base mista (strato arboreo, assetto floristico, altri aspetti)
<i>Gruppi ecologici</i>	presenti	assenti
<i>Inventari forestali e dendrometrici</i>	collegamento frequente	assenza di collegamento
<i>Cartografia</i>	definizione di una metodologia di rilevamento abbinata	assenza di applicazioni cartografiche collegate
<i>Legame con unità fitosociologiche</i>	variabile	molto stretto
<i>Legame con piani di gestione</i>	stretto	variabile
<i>Inquadramento paesaggistico</i>	mediamente dettagliato	molto dettagliato

Viste queste parziali differenze, risulta infine che ogni tipologia forestale regionale debba anche essere impostata sulla base di specifiche esigenze e con un grado di dettaglio e di informazione proporzionato al tipo e all'intensità di gestione che si intende attuare sul territorio regionale. La tipologia, non essendo una summa basata sui massimi sistemi, ma uno strumento evolutivo, deve dunque presentare un aspetto il più possibile pragmatico ed adattativo, rifuggendo da approcci meramente accademici; a tal proposito l'approccio puramente fitosociologico non appare infatti dei più utili e può anzi indurre confusione data la varietà e la mutevolezza dei sistemi di classificazione proposti dai vari autori e laboratori universitari e dalla deriva nominalistica che ne deriva.



1.2 LE UNITÀ GERARCHICHE DELLA TIPOLOGIA FORESTALE

Il significato e l'articolazione delle unità gerarchiche utilizzate per la definizione di prodromi di Tipologia forestale per la Regione Emilia-Romagna, secondo la metodologia adottata dall'IPLA, sono i seguenti.

Categoria forestale

È un'unità puramente fisionomica, in genere definita sulla base della dominanza di una o più specie arboree o arbustive costruttrici e che corrisponde alle unità vegetazionali comprensive normalmente utilizzate in selvicoltura (Castagneti, Faggete, ecc.). Nel caso in cui la Categoria sia definita dalla prevalenza di una sola specie arborea essa è definita **monospecifica** (Faggete, Castagneti ecc.); all'opposto, se l'unità fisionomica è definita dalla copresenza di due o più specie arboree, in diverse proporzioni, essa è definita **plurispecifica** (Boschi di latifoglie mesofile, Boscaglie pioniere e d'invasione ecc.). La Categoria è utile ai fini pratici per operare una prima discriminazione e raggruppamento dei Tipi ed anche quale primo livello di lettura cartografico, collegato ad un colore. Nella metodologia seguita la Categoria è definita da non meno del 50% di copertura della specie costruttrice. Per esempio occorre almeno il 50% di faggio per costituire una Faggeta, il 50% di castagno per definire un Castagneto.

Tipo forestale

È l'unità fondamentale della classificazione, omogenea sotto gli aspetti floristici, stazionali, tendenze dinamiche ed eventualmente selvicolturali-gestionali; esso contiene nella sua denominazione qualche caratteristica ecologica, strutturale e, talvolta, anche floristica, particolarmente significativa per la sua distinzione. Sotto il profilo floristico il Tipo si caratterizza mediante la lista delle specie indicatrici, presenti e caratteristiche, distinte negli strati arboreo, arbustivo ed erbaceo. Il riconoscimento del Tipo sul terreno avviene tramite la combinazione fra l'analisi floristica ed il rilievo di caratteristiche ecologiche e dinamiche. In alcuni casi il Tipo si individua esclusivamente in base a caratteristiche ecologiche stazionali (per esempio la Boscaglia rupestre e l'Acero-tiglio-frassineto di forra) o dinamiche (Boscaglia d'invasione o Acero-tiglio-frassineto d'invasione). Da un punto di vista della composizione arborea si possono individuare Tipi semplici, costituiti da una sola specie dominante (es.: *Faggeta oligotrofica*), e Tipi composti, caratterizzati dalla mescolanza di due o più specie arboree (*Acero-tiglio-frassineto di forra*), in diverse proporzioni.

Variante

Nell'ambito di un Tipo, o di un sottotipo, la variante è caratterizzata da una evidente variazione di composizione dello strato arboreo rispetto alla prevalente composizione del Tipo, senza che il sottobosco risulti significativamente modificato. È possibile distinguere due tipi di varianti, di seguito descritte:

- **variante con:** si usa per definire la variazione dello strato arboreo in “Tipi semplici”. Essa si ha quando una specie, solitamente secondaria, raggiunge una percentuale compresa fra il 25 ed il 50% della copertura.
- **variante a:** si usa per definire la variazione dello strato arboreo nei “Tipi composti”. Essa si ha quando una delle specie che costituiscono il Tipo raggiunge una percentuale uguale o superiore al 75% della copertura. Per i Tipi composti è possibile identificare anche una “variante con” e serve per definire la variazione di composizione dello strato arboreo per specie solitamente accessorie.

Sottotipo

È per definizione unità subordinata al Tipo forestale, distinta per alcune variazioni ecologiche e floristiche dovute a differenze stagionali di substrato (sottotipo acidofilo o basifilo), meso-microclimatiche legate a parametri igrotermici (sottotipo inferiore e superiore) e dinamiche evolutive (boschi primari o secondari).

Esempi:

- **Tipi semplici:** in una Cerreta acidofila (CE40X) la variante con castagno si ha con una presenza di castagno compresa fra il 25 ed il 50% della copertura. All'opposto la presenza di castagno maggiore del 50% (variante a castagno) è un Castagneto.
- **Tipi composti:** in un Acero-frassineto d'invasione possono esistere solo le varianti ad acero di monte o a frassino maggiore, qualora una di queste due specie superi il 75% della copertura.

Casi particolari:

- **Rimboschimenti:** per questi Tipi prevale nettamente la “variante a”, si ha quando una delle specie che costituiscono l'impianto artificiale ha una copertura uguale o superiore al 50% (caso assai frequente). Per esempio, nel Rimboschimento del piano montano la variante a pino nero si ha con una copertura di tale conifera pari almeno al 50%.
- **Arbusteti:** per queste cenosi esiste solo la “variante a”. Essa è individuata esclusivamente quando una specie arborea ha una copertura maggiore fra il 25 e il 50%, mentre la “variante con” va intesa come ecofacies. Negli Arbusteti costituiti da più specie la prevalenza di una di esse va intesa come “ecofacies”. Esempio: nell'Arbusteto mesoxerofilo a *Prunus spinosa* e *Cornus sanguinea* la prevalenza di una delle due specie va intesa come ecofacies e mai come variante.

Al livello attuale di conoscenza non è ancora possibile descrivere e presentare un repertorio completo delle varianti, mentre per quanto concerne i sottotipi si delinea già un panorama abbastanza esauriente anche se non ancora definitivo; per giungere ad un catalogo dei Tipi forestali esauriente è necessaria un'indagine sistematica e completa del territorio, unitamente ad una analisi dendrometrica dettagliata della documentazione forestale a livello regionale (inventari, aree di saggio in piani d'assestamento, ecc).

I Tipi forestali sono individuati da un codice di cinque caratteri di tipo alfa-numerico, il cui significato è il seguente:

FA11A: faggeta oligotrofica, sottotipo inferiore, variante con castagno.

FA (sigla cat.)	Categoria forestale	Faggeta
1 (n° decine)	Tipo forestale	Faggeta oligotrofica
1 (n° unità)	Sottotipo	inferiore;
A (lettera)	Variante	con castagno

I Tipi forestali della regione Emilia Romagna, come esemplificato per le faggete e le cerrete, potranno essere descritti all'interno di una serie di schede sintetiche. In esse verrà raffigurata la distribuzione regionale del Tipo forestale (cartogramma), le sue caratteristiche sintetiche, la variabilità presente all'interno del Tipo e le caratteristiche ecologiche salienti.

**PARTE - 2 PRODROMI
DELLA TIPOLOGIA
FORESTALE PER
L'EMILIA-ROMAGNA**

2.1 INDIVIDUAZIONE PROPEDEUTICA DELLE CATEGORIE FORESTALI DELL'EMILIA ROMAGNA

Vengono qui forniti i criteri per l'individuazione delle unità fisionomiche fondamentali della tipologia forestale della Regione Emilia-Romagna, anche a partire dalle definizioni di bosco, arbusteto e cespuglieto, definite nelle PMPF (L.R. 4 settembre 1981, n. 30).

I **boschi** sono definiti in base a una copertura di specie arboree ($h > 3m$) superiore al 20% (la soglia definita a livello internazionale con il FRA 20000 è del 10%), su una superficie $> 2000 m^2$.

Gli **arbusteti** sono definiti in base a una copertura di specie arbustive (h 1/1,5-3 m; tra cui biancospino, sanguinello, ginepri, prugnolo, ecc.) $>20\%$ e con specie arboree $< 20\%$.

I **cespuglieti** sono definiti in base a una copertura di specie cespugliose ($h < 1/1,5 m$) tra cui alcuni tipi di ginestra, ecc, $>20\%$ con specie arboree $< 20\%$.

Partendo dal presupposto che i contenuti della Tipologia forestale non possono avere valore normativo ai fini di legge (il termine "forestale" della tipologia non equivale all'omonimo nelle P.M.P.F.), le definizioni di bosco, arbusteto e cespuglieto suddette si basano sulle caratteristiche naturali di habitus delle specie in cui le altezze sopraindicate devono essere considerate medie per le specie in funzione del portamento naturale, indipendentemente dalle caratteristiche stazionali in cui si trovano; i limiti minimi copertura sono stati definiti tenendo in considerazione che al di sotto di determinati valori non è possibile osservare dinamiche forestali e non si possono applicare tecniche selvicolturali, ovvero definire forme di governo e/o trattamento. Le definizioni di legge hanno l'obiettivo di regolare la gestione dei boschi in funzione delle dinamiche e delle esigenze della società; legare lo spazio d'interesse della Tipologia forestale, quale sistema di classificazione dei boschi a scopi gestionali, a definizioni di legge, potrebbe significare rendere inapplicabile lo strumento stesso a ogni variazione di normativa.

In base a questi presupposti, nei prodromi della tipologia forestale oggetto della presente relazione, non ci si è occupati dei cespuglieti in quanto la loro gestione non viene realizzata con tecniche selvicolturali. Per queste cenosi la modalità più consona di classificazione è la "Tipologia degli Habitat" (CORINE Biotopes o Natura 2000), che permette di apprezzare meglio la variabilità presente.

2.1.1 *Catalogo dei Tipi forestali della Regione Emilia-Romagna*

Sulla base delle conoscenze finora raccolte e delle ricognizioni di terreno svolte, è stata redatta una prima bozza dei tipi forestali della Regione Emilia Romagna: nelle 15 categorie presenti sono individuati 55 tipi forestali (di cui 7 arbusteti) così di seguito definiti ed elencati:

LECCETE (LE)

- Lecceta costiera su dune (LE10X)
- Lecceta supramediterranea rupestre (LE20X)

QUERCETI ROVERELLA (QU)

- Querceto mesoxerofilo di roverella (QU10X)
- Querceto xerofilo di roverella (QU20X); st. termofilo con terebinto (QU21X)
- Querceto xero-acidofilo di roverella (QU30X); st. termofilo romagnolo con Erica spp (QU31X)

QUERCETI DI FARNIA (QC)

- Querceto-ulmeto golenale (QC10X); st. costiero intradunale con leccio (QC11X)
- Querceto-carpineti dei terrazzi appenninici (QC20X)

CERRETE (CE)

- Cerreta dei terrazzi planiziali (CE10X); st. termofilo romagnolo (CE11X)
- Cerreta mesoxerofila (CE20X)
- Cerreta mesofila (CE30X)
- Cerreta acidofila (CE40X)

ORNO-OSTRIETI (OS)

- Ostrieto pioniero (OS10X)
- Ostrieto mesoxerofilo (OS20X)
- Ostrieto dei substrati serpentinitici (OS30X)
- Ostrieto mesofilo di forra (OS40X)

CASTAGNETI (CA)

- Castagneto da frutto (CA10X)
- Castagneto acidofilo (CA20X); st. termofilo romagnolo (CA21X)
- Castagneto neutrofilo (CA30X)

PINETE COSTIERE (PC)

- Pineta costiera di pino domestico e/o marittimo (PC10X)

PINETE APPENNINICHE (PM)

- Pineta appenninica calcifila di pino silvestre (PM10X)
- Pineta acidofila di pino uncinato prostrato (PM20X)

ABETINE (AB)

- Abetina mesoneutrofila (AB10X)
- Abetina oligotrofica (AB20X)

FAGGETE (FA)

- Faggeta oligotrofica (FA10X); st. inferiore (FA11X)
- Faggeta mesofila submontana (FA20X)
- Faggeta mesoxerofila calcifila (FA30X)
- Faggeta eutrofica (FA40X)
- Faggeta mesotrofica altimontana (FA50X)

SALICETI e PIOPPETI (SP)

- Saliceto arbustivo appenninico (SP10X)
- Saliceto planiziale a *Salix alba* (SP20X)
- Saliceto paludoso a *Salix cinerea* (SP30X)
- Pioppeto di pioppo nero (SP40X)
- Pioppeto di pioppo bianco (SP50X)

LATIFOGIE MESOFILE E MESOIGROFILE (LM)

- Alneto di ontano bianco (LM10X)
- Alneto di ontano nero (LM20X)
- Frassineto planiziale a *Fraxinus oxycarpa* (LM30X)
- Carpineto submontano d'impluvio (LM40X)
- Acero-tiglio-frassineto di forra (LM50X)
- Acero- frassineto d'invasione (LM60X)

BOSCAGLIE PIONIERE E D'INVASIONE (BS)

- Betuleto (BS10X)
- Corileto (BS20X)
- Robinieto (BS30X)
- Pioppeto di pioppo tremolo (BS40X)
- Boscaglia d'invasione (BS50X); st. pioniero dei calanchi (BS51X)
- Boscaglia rupestre (BS60X)

RIMBOSCHIMENTI (RI)

- Rimboschimenti costieri e planiziali (RI10X)
- Rimboschimenti collinari (RI20X)
- Rimboschimenti montani (RI30X)

ARBUSTETI (AM)

- Arbusteto a rosacee e sanguinello (AM10X)
- Arbusteto a ginepro comune (AM20X)
- Arbusteto a *Spartium junceum* (AM30X)
- Arbusteto a *Cytisus scoparius* (AM40X)
- Arbusteto a *Amorpha fruticosa* (AM50X)
- Macchia mediterranea costiera (AM60X)
- Arbusteto a tamerici (AM70X)

Allo stato attuale delle conoscenze, poche categorie possono presentare una buona completezza di informazioni in quanto a distribuzione e caratterizzazione approfondita dei tipi, in particolare ciò è evidente per i querceti di rovere e di roverella e gli orno-ostrieti. Per quanto riguarda altre categorie (castagneti, saliceti e pioppeti, leccete, pinete costiere), già in parte indagate nei lavori di cartografia degli habitat forestali nell'ambito delle aree protette (IPLA-Regione E.R., 2004, 2005), la conoscenza può essere considerata buona.

La rovere (*Quercus petraea*), ad esempio, non è mai stata finora incontrata in popolamenti in cui è presente in forma maggioritaria, ma quasi sempre solo come componente minoritaria di altre fitocenosi come ad esempio nelle cerrete (in particolare nella variante con rovere della cerreta dei terrazzi planiziali); talora essa è presente in forme sovente intermedie con la roverella, molto frequenti in ambito appenninico; solo ulteriori indagini sui substrati silicatici della regione potranno eventualmente mettere in evidenza l'esistenza di un tipo autonomo di querceto di rovere.

Nell'ambito delle categorie dei querceti di roverella e degli orno-ostrieti il livello di dettaglio e delle informazioni inerenti alle unità tipologiche è dunque ad uno stadio iniziale: per gli ostrieti esistono, ad esempio da un punto di vista fitogeografico, indubbie sfumature ed alcune significative differenze floristiche tra nord e sud della regione, basti pensare alla presenza differenziale (vicarianza) tra *Acer opulifolium* e *Acer obtusatum* (questo ultimo rinvenibile nelle sole valli del Savio e Marecchia) oppure alle differenti specie del genere *Sesleria* presenti negli orno-ostrieti regionali; tutto questo non sembra tuttavia essere per il momento sufficiente per distinguere unità tipologiche ben differenziate. Il gradiente termico presente tra sud e nord della regione ed il suo relativo influsso che esso ha sulla vegetazione forestale emiliano-romagnola ha permesso finora di mettere in evidenza delle unità termofile legate all'ambito del basso Appennino romagnolo nei querceti di roverella, nelle cerrete e nei castagneti.

I querceti di farnia sono stati così definiti per uscire dal binomio di "querco-carpineto" che poco si addice a descrivere la situazione della regione Emilia-Romagna: in situazioni di pianura alluvionale le poche situazioni di querceto con farnia oggi sopravvissute si rinvengono infatti in ambito golenale (querco-ulmeti della sottoalleanza fitosociologica dell'*Ulmenion*) e retrodunale costiero (come è noto ad esempio alla Mesola e negli altri boschi vicini del litorale ferrarese e ravennate); solo negli impluvi dei terrazzi prospicienti alla pianura (ad esempio ai boschi di Carrega), la farnia si mescola con il carpino bianco formando in modo molto localizzato dei piccoli lembi di querco-carpineto misto in mezzo alla cerreta dei terrazzi.

Le pinete costiere di pino domestico e pino marittimo costituiscono solo varianti di un medesimo tipo: benché di origine antropica (anche se antica), i popolamenti subsontanei e naturalizzati sono da differenziare dai rimboschimenti recenti con le medesime specie; sono presenti diversi tipi stazionali da xerofili a mesofili per cui sarebbe utile individuare sottotipi forestali che evolvono verso la lecceta (eventualmente in un sottotipo xerofilo) da sottotipi su suoli più freschi che sono in via di evoluzione verso querceti mesofili e mesoxerofili a farnia e/o roverella. Per quel che concerne i rimboschimenti le varianti attualmente individuate a livello regionale sono le seguenti:

<i>Tipo forestale</i>	<i>cod.</i>	<i>varianti</i>
R. costieri e planiziali	RI10X	a pino marittimo; a pino domestico; a latifoglie planiziali;
R. collinari	RI20X	a pino nero;
R. montani	RI30X	a pino nero; ad abete rosso; a douglasia; ad abete bianco; a pino silvestre;

Le principali caratteristiche bioclimatiche, geopedologiche e forestali sommarie delle Categorie forestali della Regione Emilia Romagna

Categorie	Aspetti bioclimatici	Aspetti geopedologici	Aspetti forestali
ARBUSTETI	Dal piano basale a quello montano	Substrati eterogenei molto	Popolamenti con assenza di gestione
SALICETI e PIOPPETI	Dal piano basale a quello montano	Alluvioni recenti	Popolamenti con assenza di gestione
LATIFOGIE MESOFILE E MESOIGROFILE	Dal piano basale a quello montano	Alluvioni recenti e altre substrati	Cedui, fustaie irregolari o popolamenti con assenza di gestione
BOSCAGLIE PIONIERE e D'INVASIONE	Dal piano basale a quello montano	Substrati eterogenei molto	Popolamenti con assenza di gestione
LECCETE	Piano basale di tipo mesomediterraneo e piano collinare	Sabbie costiere, vari substrati rocciosi duri	Cedui e cedui composti
QUERCETI DI ROVERE E ROVERELLA	Piano collinare	Tutti i tipi di substrato	Cedui e cedui composti
QUERCETI DI FARNIA	Piano basale	Alluvioni recenti ed antiche	Fustaie e cedui composti
CERRETE	Piani collinare e montano	Substrati arenacei, ofiolitici e marnoso-calcarei	Fustaie e cedui composti
ORNO-OSTRIETI	Piano collinare e montano	Substrati prevalentemente marnoso-calcarei	Cedui e popolamenti con assenza di gestione
CASTAGNETI	Piani collinare e montano	Substrati prevalentemente arenacei	Cedui
FAGGETE	Piano montano	Tutti i tipi di substrato	Cedui, raramente fustaie
PINETE COSTIERE	Piano basale di tipo mesomediterraneo	Sabbie costiere	Fustaie
PINETE APPENNINICHE	Piani collinare e montano	Substrati arenacei, ofiolitici e marnoso-calcarei	Fustaie
ABETINE	Piano montano	Substrati prevalentemente arenacei	Fustaie
RIMBOSCHIMENTI	Dal piano basale a quello montano	Tutti i tipi di substrato	Fustaie

2.1.2 Chiavi di determinazione delle Categorie

La tipologia forestale è un modello di classificazione delle aree forestali che ha come obiettivo la definizione di unità floristico-ecologico-selvicolture da utilizzare nella pianificazione forestale territoriale. La tipologia, dunque, ha il compito di fornire una sconoscenza obiettiva della cenosi forestale facilmente utilizzabile dal selvicoltore; per tale motivo è di fondamentale importanza poter individuare in bosco i Tipi forestali e le loro unità subordinate. Questo obiettivo può essere raggiunto tramite l'utilizzo di chiavi di riconoscimento delle Categorie forestali e dei Tipi. Per la determinazione delle Categorie forestali la chiave si basa su semplici parametri fisionomici, ovvero sulla copertura maggiore del 50% della/a specie interessata. Per i Tipi forestali i criteri seguiti sono molteplici e diversi a seconda della Categoria e prendono in considerazione i fattori ecologici determinati nella distribuzione della vegetazione forestale (piani altitudinali, bilancio idrico dei suoli, caratteri morfologici, litotipi, ecc.). I principali criteri seguiti per l'elaborazione delle chiavi di riconoscimento dei Tipi forestali sono i seguenti:

- presentazione di caratteri floristici ed ecologici il più possibile semplici
- individuazione di soglie e di ambiti di riferimento il più possibile chiari e di univoco significato
- individuazione di ambiti geografici e geolitologici facilmente individuabili ed univocamente riferibili in termini planimetrici a quanto sui supporti cartografici precedentemente citati

L'individuazione delle Categorie e, in sequenza, dei Tipi forestali viene effettuata tramite l'utilizzo di apposite chiavi di riconoscimento strutturate ad albero, che permettono di individuare ogni Tipo ed eventualmente i sottotipi per successivi passi esclusivi. I parametri utilizzati per la determinazione sono i caratteri ecologici e/o vegetazionali principali, rispettivamente rappresentati da elementi bioclimatici, morfologici, edafici e dalle specie indicatrici. In particolare alcune specie indicatrici sono anche riportate nell'elenco floristico di ogni scheda descrittiva dei Tipi, quali specie che lo caratterizzano particolarmente. La chiave di determinazione delle Categorie, invece, si basa esclusivamente sulla fisionomia del piano arboreo, ovvero dalla copertura maggiore del 50% della specie arborea interessata.

Le fasi attraverso le quali deve passare la classificazione tipologica di una cenosi forestale sono le seguenti:

- 1) **Determinazione della Categoria forestale:** si osserva la composizione arborea del soprassuolo valutando quale specie è fisionomicamente prevalente
- 2) **Determinazione del Tipo e/o del sottotipo provvisorio:** analisi delle caratteristiche ecologiche e/ o vegetazionali del popolamento in esame seguendo i caratteri distintivi riportati nelle chiavi di riconoscimento
- 3) **Determinazione del Tipo e/o del sottotipo definitivo:** confronto fra le caratteristiche stazionali e del sottobosco del Tipo individuato con quelle riportate nella scheda descrittiva.

I: POPOLAMENTI A PREVALENZA DI LATIFOGLIE

1. Boschi a prevalenza di castagno (copertura delle chiome > 50%) → **CASTAGNETI**
2. Boschi a prevalenza di roverella (copertura delle chiome > 50%) → **QUERCETI DI ROVERELLA**
3. Boschi a prevalenza di farnia (copertura delle chiome > 50%) oppure con farnia in mescolanza a predominante carpino bianco e olmo campestre → **QUERCETI DI FARNIA**
4. Boschi a prevalenza di cerro (copertura delle chiome > 50%) → **CERRETE**
5. Boschi a prevalenza di faggio (copertura delle chiome > 50%) → **FAGGETE**
6. Boschi a prevalenza di leccio (copertura delle chiome > 50%) → **LECCETE**
7. Boschi delle zone alluvionali a prevalenza di salici e pioppi (copertura delle chiome > 50%) → **SALICETI e PIOPPETI**
8. Boschi a prevalenza di carpino nero o orniello (copertura delle chiome > 50%) → **ORNO-OSTRIETI**
9. Boschi a prevalenza di ontani (bianco e/o nero), frassini (maggiore e/o ossifillo), carpino bianco e aceri → **LATIFOGLIE MESOFILIE E MESOIGROFILE**
10. Popolamenti forestali e preforestali, arborei o alto arbustivi, puri o misti a prevalenti latifoglie (copertura delle chiome > 50%) come robinia, saliconi, sorbi, maggiociondoli, pioppo tremolo, nocciolo, betulla, ciliegio, situati su terreni incolti (ex culture e/o prato-pascoli), versanti detritici o rocciosi → **BOSCAGLIE PIONIERE E D' INVASIONE**
11. Popolamenti forestali di origine artificiale a prevalenti latifoglie (es. ontano napoletano) con copertura delle chiome > 50% → **RIMBOSCHIMENTI**

II: POPOLAMENTI A PREVALENZA DI CONIFERE

1. Boschi a prevalenza di pino silvestre e/o pino uncinato (copertura delle chiome > 50%) → **PINETE APPENNINICHE**
2. Boschi a prevalenza di pino domestico e/o pino marittimo (copertura delle chiome > 50%) → **PINETE COSTIERE**
3. Boschi a prevalenza di abete bianco o abete rosso (copertura delle chiome > 50%) → **ABETINE**
4. Popolamenti forestali di origine artificiale a prevalenti conifere (pino marittimo, pino nero, douglasia, abete rosso, larice, cipressi, cedri, ecc ; copertura delle chiome > 50%) → **RIMBOSCHIMENTI**

PARTE - 3 FAGGETE E CERRETE

In questa parte sono descritte le Categorie forestali ed i singoli Tipi delle Faggete e delle Cerrete, che rappresentano buona parte dei boschi montani della Regione.

3.1 LEGENDA PER LA LETTURA DELLE SCHEDE DEI TIPI FORESTALI

Denominazione del Tipo. Denominazione del Tipo forestale oggetto di ogni scheda. Per quanto riguarda la denominazione sono stati utilizzati alcuni criteri nomenclaturali di base, quali: distribuzione in piani altitudinali e biogeografiche, di origine (primario o secondario). Nella denominazione del Tipo forestale è sempre indicata la/e specie forestale/i della corrispondente Categoria d'appartenenza.

Codice del Tipo. Codice identificativo del Tipo forestale. Ogni Tipo forestale, sottotipo e varianti corrispondenti, sono individuati da un codice di 5 caratteri, così strutturato LLNNL.

Esempio: CE11X Cerreta acidofila, sottotipo termofilo, variante con castagno.

LL (CE): Categoria forestale

N (1): Tipo forestale

N (1): sottotipo con carattere di riempimento "0"

L (X): variante con carattere di riempimento "X".

Questa codifica permette l'utilizzo dei Tipi forestali nei rilievi inventariali e nella definizione delle Carte forestali per l'intero territorio regionale, nonché la realizzazione di elaborazioni inventariali e con sistemi informativi territoriali (GIS)", come per esempio l'abbinamento con gli indirizzi d'intervento selvicolturale.

Denominazione tipologica estesa. Si tratta di una definizione analitica dell'unità che ne evidenzia le principali caratteristiche di composizione arborea, strutturali, di localizzazione, geomorfologiche ed ecologiche. Tale denominazione ha una limitata valenza applicativa in senso nomenclaturale, ma consente di avere un'idea sufficientemente completa delle caratteristiche peculiari dell'unità.

Classificazione fitosociologica. In questa voce è indicata le unità fitosociologica a cui il Tipo fa riferimento, con eventuali indicazioni per i sottotipi. Tenuto conto che spesso la corrispondenza non è univoca sono state utilizzate di preferenza le unità fitosociologiche superiori oppure sono state indicate più unità di riferimento.

Codice CORINE. È il codice generico che contraddistingue gli habitat della Comunità Europea secondo la classificazione *CORINE Biotopes Manual* (AA.VV., 1991). In molti casi un Tipo forestale è afferente a parti di due o più Codici CORINE, anche in base a quanto indicato nell'*Interpretation Manual of European Union Habitat* (1999). In questa variabile è indicata la corrispondenza fra Tipo forestale e classificazione della vegetazione secondo il sistema CORINE.

Codice NATURA 2000. È la denominazione ufficiale dell'habitat, come compare nell'Allegato A della Direttiva Habitat e secondo quanto indicato nel *Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne - DOC EUR 25 2003*. Con un asterisco viene inoltre indicato se l'habitat è di interesse prioritario, elemento fondamentale per la definizione degli "Interventi selvicolturali o gestionali da evitare e quelli in favore della tutela della biodiversità".

Localizzazione. Descrive la distribuzione geografica del Tipo a livello regionale, con approfondimenti inerenti i sottotipi e le eventuali varianti. Per l'elaborazione dei cartogrammi sulla distribuzione regionale dei tipi forestali sono state utilizzate le seguenti informazioni:

- i poligoni delle faggete considerate habitat ai sensi della DIR CEE 43/92, provenienti dai

lavori di cartografia degli habitat forestali dei SIC /ZPS della Regione Emilia Romagna (IPLA, 2004 e 2005) definendone il centroide e rappresentandolo con un pallino;

- i dati georeferenziati dei rilevamenti vegetazionali e riconoscimenti puntuali svolti nel corso della stagione di terreno 2005-2006 (quando in particolar modo furono studiate le cerrete)
- i dati puntuali delle aree di saggio (Ads) dell'inventario forestale regionale nei quali è stata accertata la predominanza del cerro o del faggio; all'interno di tali dati è stato effettuato l'incrocio tra i dati relativi al substrato geologico, le informazioni dendrologiche e tipologiche e i vari fattori morfo-topografici. L'informazione tipologica dell'Inventario Forestale Regionale (vedere capitolo precedente) non sempre risulta utile : ad essa sono stata affiancate quelle contenute dalla carta della vegetazione delle aree protette della Regione Emilia Romagna (AA.VV., 2002) e note di terreno.

L'insieme di tali informazioni hanno permesso di giungere ad una interpretazione in senso tipologico dei tali dati secondo i seguenti criteri:

<i>tipo forestale</i>	<i>Criterio geolitologico</i>	<i>Criterio topografico</i>	<i>habitat</i>	<i>Tipologia IFR</i>	<i>Presenza diff. specie</i>
FA10X	Serpentiniti	nessuno	9110	4.1.5.2	castagno
FA20X	Calcari, flysch, argilliti	Quote < 1000 mm slm	9210 pp	4.1.4.1.1	carpino nero
FA30X	Calcari, flysch	Quote < 1200 m slm	9150	4.1.4.1.1	roverella
FA40X	Calcari, flysch, argilliti	Quote 1000-1300 m slm	9210 pp	4.1.4.1.2	acero di monte
FA50X	Calcari, flysch, argilliti	Quote > 1300 m slm	-	4.1.5.2 e 4.1.4.1.3	acero di monte
CE10X	mancano dati delle Ads	mancano dati delle Ads	-	-	farnia, rovere
CE20X	tutti altri litotipi	nessuno	-	4.1.3.1	-
CE30X	tutti altri litotipi	Quote > 600 m slm	-	4.1.3.1	faggio, carpino bia.
CE40X	Serpentiniti	nessuno	-	4.1.3.2	castagno, rovere

Variabilità. La variabilità riportata l'elenco, con i rispettivi codici, dei sottotipi (convenzionalmente abbreviato "st.") e varianti (convenzionalmente abbreviata "var.") presenti all'interno di ogni singolo Tipo forestale.

Diagrammi ecologici. Per ogni Tipo sono riportati tre diagrammi ecologici che permettono di descrivere i principali parametri stazionali che caratterizzano ciascuna unità e, di conseguenza, la sua variabilità interna. La costruzione di questi diagrammi è stata realizzata utilizzando le informazioni contenute nell'Inventario multirisorse e con i rilievi a terra.

Tabella principali morfologia. Questa diagramma indica in quali ambiti "morfologici" il Tipo si trova più frequentemente, in base a quanto rilevato direttamente sul terreno ed ai dati dell'inventario forestale multirisorse. Sono state individuate 50 forme morfologiche, successivamente raggruppate in 14 principali, riportate nella tabella di descrizione di ogni Tipo. Per ogni Tipo le forme in cui esso si trova sono evidenziate in grigio.

Descrizione	
Fondovalle	
Terrazzi alluvionali antichi e recenti	
Ambienti costieri	
Pianori su versante	
Impluvi ed incisioni in ambiente montano	
Versanti montani	
Forme in roccia e forme di accumulo di materiali detritici	
Crinali montani	
Forme di raccordo tra versante e fondovalle e/o pianura	
Impluvi ed incisioni in ambiente collinare	
Versanti collinari	
Crinali collinari	
Ambienti morfologici particolari	
Non definito	

Diagramma combinato esposizione e quota. I parametri della distribuzione altitudinale e di esposizione, sempre strettamente collegate, sono rappresentati in un unico diagramma; ciò permette di apprezzare la compensazione fra questi due fattori, evidenziando come i limiti altitudinali superiori di un determinato Tipo forestale siano più elevati in esposizioni calde e più bassi in esposizioni fredde. I dati relativi ai limiti massimi e minimi di quota sono stati ricavati sia dall'esperienza che ha permesso la definizione dei Tipi (rilievi vegetazionali) sia dai dati dell'inventario e della carta forestale.

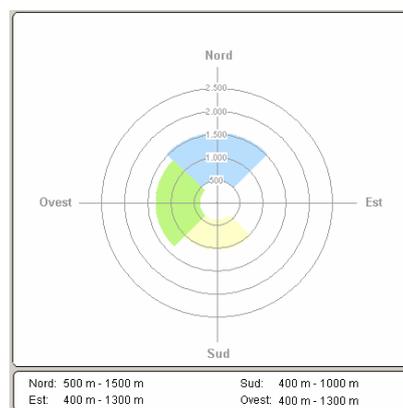
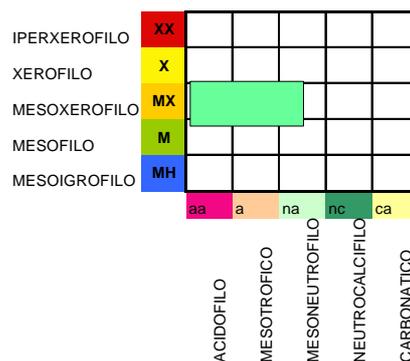


Diagramma edafico. Il diagramma edafico pone in relazione le disponibilità di elementi nutritivi con il bilancio idrico, secondo le definizioni dei rispettivi gradienti; si individua così uno spazio fisico che rappresenta l'insieme dei gruppi ecologici presenti all'interno di un Tipo.



Elenco floristico

Per ogni Tipo forestale è inserito l'elenco delle specie presenti, ottenuto dall'analisi dei numerosi rilievi floristici e vegetazionali, realizzati in occasione della definizione dei Tipi forestali, nonché da dati bibliografici disponibili. Nella tabella le specie sono ordinate, in sequenza, per strato (arboreo, arbustivo, erbaceo), per copertura e per ordine alfabetico. La denominazione delle specie segue le indicazioni della flora d'Italia di Pignatti. Per ogni specie sono inserite le seguenti informazioni.

Copertura: la forcilla dell'indice di copertura di abbondanza-dominanza, secondo Br.-Bl, desunto dall'analisi dei rilevamenti sopraindicati.

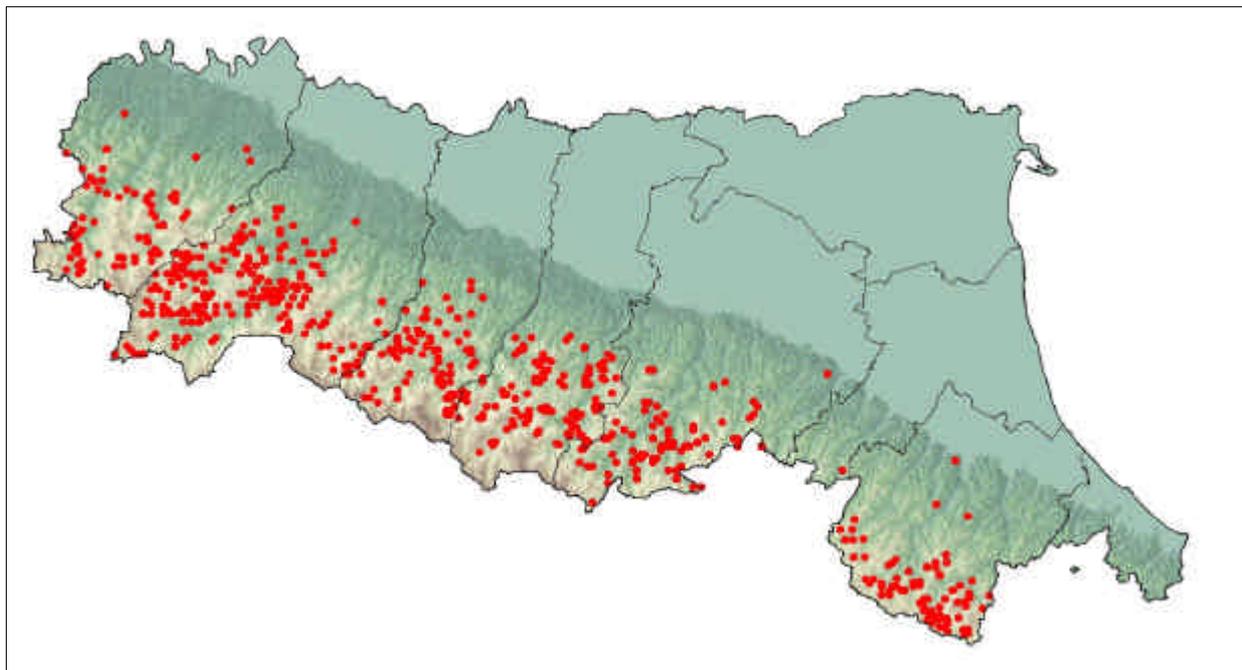
Carattere: La caratteristica diagnostica per l'identificazione del Tipo forestale e delle unità ad esso subordinate, anche in funzione di quanto indicato nelle chiavi di identificazione. A questo scopo le specie sono state distinte in:

1. **Presenti:** insieme delle specie che costituiscono il tipico corredo floristico dell'unità tipologica.
2. **Caratteristiche:** insieme o gruppi di specie indicatrici la cui presenza contraddistingue particolarmente le caratteristiche ecologiche Tipo forestale. Le specie caratteristiche sono specie indicatrici e sono indicate in maiuscolo nell'elenco floristico.
3. **Differenziali:** insieme o singole specie la cui presenza è discriminante dei sottotipi. Queste specie sono indicate con l'attribuzione del corrispondente sottotipo nell'omonima colonna.

Posizione nel ciclo dinamico e tendenze evolutive. Sono riportate indicazioni in merito alla posizione del Tipo all'interno del ciclo dinamico riferito alla vegetazione potenziale. La valutazione della stabilità del Tipo forestale rispetto a cenosi più complesse è stata valutata in funzione delle attuali condizioni di composizione e di struttura, tenuto conto degli interventi gestionali passati e, se possibile, anche i futuri. Si tratta di valutazioni che permettono, se abbinate a quelle in merito agli interventi da evitare ed alle raccomandazioni in favore della biodiversità, di definire gli interventi selvicolturali più adeguati. Talora sono indicati riferimenti in merito a particolari aspetti del sottobosco influenti nella dinamica evolutiva, come densi tappeti di graminoidi o alte erbe.

Indirizzi d'intervento selvicolturale. Vengono indicate le principali tipologie e modalità di realizzazione degli interventi selvicolturali, quali approfondimenti specifici di quanto riportato nella descrizione della corrispondente Categoria forestale, con particolare riferimento alla gestione di specifiche varianti o sottotipi o, per problemi legati all'erosione e frane superficiali.

3.2 CERRETE (CE)



3.2.1 Inquadramento vegetazionale

La documentazione disponibile per la caratterizzazione vegetazionale delle Cerrete emiliano-romagnole, da utilizzare come base di partenza per la definizione di Tipi forestali e assai ricca, anche se pochi autori hanno analizzato l'inquadramento vegetazionale dei boschi di cerro a livello regionale. Fra i diversi lavori i più importanti sono quello di Ferrari et al. (1986), di Ubaldi (2003) e di Pignatti S. (1998).

Secondo Pignatti (1998) nell'Emilia e nella Romagna nord-occidentale non è possibile definire unità sintassonomiche proprie per il cerro, ma che le cerrete vadano in gran parte interpretate come una facies a cerro dell'*Ostryo-Aceretum opulifolii*. Anche secondo Ubaldi (2003), nell'Appennino emiliano, le cerrete costituiscono una facies a cerro e con poco carpino nero dell'*Ostryo-Aceretum opulifolii*, associazione inquadrabile nell'ambito dell'alleanza del *Laburno-Ostryon* su suoli argillosi non acidificati. Lo stesso autore (Ubaldi e Speranza, 1982) individua un'eccezione a questa classificazione per la Romagna meridionale (valli del Savio e del Marecchia), ove è possibile individuare l'*Aceri obtusati-Quercetum cerridis* su substrati marnoso-arenaceo o calcareo-marnosi: sono boschi a prevalenza di cerro con abbondante presenza di carpino nero e di acero a foglie ottuse. A tal proposito occorre precisare che i due aceri del gruppo *Acer opalus* (il cui areale viene a contatto nella Romagna meridionale) vengono ritenuti come specie vicarianti significative per l'inquadramento sintassonomico dei boschi di carpino nero e dei querceti misti.

Sempre Ubaldi, mette in evidenza la presenza dell'alleanza dell'*Erythronio-Quercion petraeae* che caratterizza i suoli acidificati dei querceti misti presenti dall'Emilia settentrionale fino all'esempio al bosco di Scardavilla (ovvero l'ambito dei querceti a *Physospermum cornubiense* già individuati da Oberdorfer e Hoffmann, 1967): in quest'ambito ricadono infatti le cerrete acidofile presenti nel Piacentino o ai boschi di Carrega, descritte prima da Alessandrini e Corbetta (1979) e poi da Ubaldi (Ubaldi et al. 1987, ex. Ubaldi 1995) come *Vinco-Quercetum cerris* (anche se *Vinca minor* non possa proprio essere considerata a rigore una specie acidofila).

Altre associazioni con presenza o dominanza di cerro sono state descritte in letteratura per l'Appennino settentrionale. Per esempio Mondino et al. (1995), che inquadra le cerrete miste dell'Appennino alessandrino (e probabilmente anche quelle attigue del piacentino e Oltrepò pavese) nel *Knautio drymeiae-Ostyetum*. Barbero et Bono 1970 (ex Ubaldi et al. 1990) indica che potrebbe essere presente, nel territorio emiliano su suoli acidificati, anche il *Lathyro montani-Quercetum cerridis*, associazione acidofila descritta per l'Appennino ligure. Cerrete mesofile con carpino bianco sono inquadrate nell'*Arisaro proboscidei-Carpinetum betuli* (Ubaldi e Speranza 1982, Ubaldi 1995). Sempre Ubaldi (2003) descrive per il bolognese e il reggiano un popolamento misto di rovere e cerro come *Serratulo-Quercetum petraeae* e altrove (Monte Sole) un'altra associazione acidofila definita *Lembotropidi-Quercetum cerris* Ubaldi 1993; le relazioni tra questi taxa non sono chiare. Secondo Arrigoni (1997 e 1998) esisterebbe infine un'alleanza apposita caratterizzata proprio dal cerro e denominata *Crataego laevigatae-Quercion cerridis*; non è chiaro se questa alleanza presenti esclusivamente baricentro tirrenico o possa essere utilmente considerata anche per altri territori appenninici.

All'interno di questo quadro molto variegato manuale regionale sugli habitat (AA.VV., 2001) ha il pregio di fornire una griglia interpretativa semplice delle cerrete a livello regionale, che sono tutte incluse nell'unità 41.74 della tipologia CORINE Biotopes

- cerrete mesofile (*Ostryo-Aceretum opulifolii platantheretosum* e altri aggregazioni affini)
- cerrete xerofile (*Knautio purpureae-Quercetum pubescentis stachyetetosum* e altri aggregazioni affini)
- cerrete acidofile (*Vinco-Quercetum cerris* e altri aggregazioni. affini)

Le Carte della Vegetazione dei Parchi Regionali dell'Emilia Romagna (1994-2003) costituiscono un'importante documentazione a livello cartografico e bibliografico; tuttavia esse non forniscono utili elementi distintivi fra i diversi tipi di popolamenti, significativi da un punto di vista forestale; la rappresentazione cartografica, infatti, accorpa unità fisionomicamente molto eterogenee al loro interno, come di seguito descritto.

Sui terrazzi alluvionali antichi con alisuoli prospicienti la pianura e in taluni bassi versanti collinari, l'unità e/o codice "Sq", presente ad esempio nella valle dello Stirone, definisce boschi con cerro, roverella e rovere del *Serratulo-Quercetum petraeae* (Ubaldi et al. 1993). In analoghe stazioni dei Boschi di Carrega, i soprassuoli a prevalenza di cerro sono inclusi genericamente nell'associazione *Vinco-Quercetum cerris* (Alessandrini e Corbetta 1979, Ubaldi et al. 1987), all'interno della quale si definiscono tre subassociazioni in funzione dell'eterogeneità stazionale del luogo (stazioni più xeriche sui dossi, stazioni più mesofile negli impluvi e stazioni ternofile, non ben identificate), senza la corrispondente rappresentazione cartografica.

Nell'alto Appennino reggiano, nell'Appennino modenese nelle alte valli Parma e Cedra, compare frequentemente la variante a cerro "Qo" dell'*Ostryo-Aceretum opulifolii* (Ubaldi et al. 1987); talora è anche segnalato l'*Aceri obtusati-Quercetum cerridis*, pur in assenza di *Acer obtusatum* "Qc"; da indagini sul terreno non si comprende quale differenza ci sia tra le unità essendo sovente carpino nero e cerro in mescolanza o in mosaico in maniera del tutto analoga.

Inquadramento differente hanno i le cenosi cartografate come *Laburno-Ostryon* del *Dryopterido-Ostryetum* "Do" (Ubaldi et al. 1993), come presente in alcune carte più recenti; essi presentano al loro interno aspetti a dominanza di carpino nero, a castagneto misto, a faggeta mista oppure a cerro su suoli argillosi. I querceti più xerofili sono di più facile identificazione e sono rappresentati dall'unità "Qx" in cui la roverella è in genere predominante sul cerro (come nel parco di Roccamalatina), mentre è di più difficile comprensione a livello dendrologico l'unità "Bm" (presentante cerro, roverella e ciavardello). Il cerro, compare anche in "Qa" (querceti acidofili misti con castagno), ma non è chiaro in quale proporzione rispetto a castagno ed altre querce.

Nelle Foreste Casentinesi le cerrete sono segnalate nell'ambito dell'unità "Qo" afferente sempre al *Laburno-Ostryon*, unità cartografica nella quale compaiono anche la presenza di situazioni stazionali più mesofile (caratterizzate da faggio, carpino bianco *Geranium nodosum*, *Pulmonaria saccharata*, ecc.) e situazioni stazionali più aride o degradate a copertura di graminoidi; tuttavia queste situazioni non sono rappresentate cartograficamente e la fisionomia viene definita fluttuante, passando dalla cerreta mista all'ostrieto.

Per concludere, in base ai rilevamenti dell'IPLA tra il 2004 e il 2005 e in quelli successivi (primavera 2006) realizzati per la definizione dei prodromi della tipologia regionale forestale dell'Emilia Romagna, si è già potuto constatare come tali unità siano sovente ecologicamente ben individuabili sul terreno, ma appaiano di difficile caratterizzazione fisionomica, contemplando frequentemente aspetti misti o in mosaico con altre specie quercine o altre latifoglie (es carpino nero).

3.2.2 La tipologia delle cerrete dell'Emilia Romagna

Per la definizione preliminare dei tipi di cerreta dell'Emilia-Romagna, oltre alla documentazione vegetazionale precedentemente citata, è stata data un'occhiata anche alla strutturazione tipologica delle regioni confinanti (Marche, Toscana, Liguria, Piemonte, Lombardia). Praticamente indistinta in Lombardia, e poco differenziata nel settore appenninico di Piemonte e Liguria, la strutturazione delle cerrete è piuttosto complessa in regioni come le Marche e soprattutto la Toscana.

Nelle Marche le cerrete sono ordinate nella tipologia forestale regionale seguendo un criterio idrico ed altitudinale. Ne deriva una suddivisione in una cerreta mesoxerofila (presente nelle stazioni più secche tollerabili dal temperamento di questa specie) e in cerrete mesofile (queste ultime

caratterizzate da una unità submontana e una più termofila e planiziale). L'ostrio-cerreta infine é un Tipo forestale il cui aspetto fisionomico fa costantemente riferimento ad una struttura quasi biplana di ceduo di carpino nero più o meno abbondantemente matricinato dal cerro: esso, molto diffuso nelle Marche, presenta dunque una caratterizzazione antropica legata al trattamento selvicolturale. I riferimenti tipologici delle Marche possono essere molto utili nella Romagna meridionale (valli del Savio e Marecchia) dove tra l'altro si rinvergono talora relitti di bosco planiziali misti di roverella e cerro attualmente ancora pascolati e aspetti tipologici prossimi all'ostrio-cerreta e alla cerreta mesofila submontana.

In Toscana entrano in gioco numerosi fattori come una notevole variabilità di substrati pedogenetici e di aspetti fitogeografici tra il nord ed il sud della regione (dalla Maremma, alle Alpi Apuane, all'alto Appennino). Sono descritti ben 9 tipi di cerreta ed il livello analitico della strutturazione è molto elevato.

In Liguria ed in Piemonte la strutturazione tipologica delle cerrete a contatto con il territorio Emiliano Romagnolo è abbastanza semplificata ed è fondata sulla diversità dei substrati geopedologici; in Liguria, come ancora di più in Toscana e nelle Marche, il cerro entra in contatto con i corteggi floristici mesomediterranei, supramediterranei e montani, essendo ripartito in un ampio contesto altitudinale e fitoclimatico.

Sulla base dei rilievi di terreno finora realizzati, alla documentazione sopraccitata ed i dati al momento disponibili per la Regione Emilia Romagna sono stati individuati i seguenti tipi di cerreta:

1. **Cerreta dei terrazzi planiziali (CE10X);** compreso un **st. termofilo (CE11X)**
2. **Cerreta mesoxerofila (CE20X)**
3. **Cerreta mesofila (CE30X)**
4. **Cerreta acidofila (CE40X)**



3.2.3 Chiavi di riconoscimenti delle Cerrete

La strutturazione delle cerrete prende dunque in considerazione soprattutto elementi edafici e climatici talora ben evidenziati da una significativa differenziazione floristica; gli elementi fitogeografici sono egualmente presenti benché siano ben esprimibili solo agli estremi geografici della Regione e molto più sfumati nella maggior parte del territorio regionale. La quota permette di separare alle due estremità le cerrete di bassa quota sui terrazzi antichi prospicienti la pianura (*Cerreta dei terrazzi planiziali*) e le cerrete a carattere montano (*Cerreta mesofila* e *Cerreta acidofila*), situate subito sotto il piano del faggio.

1. Popolamenti dei terrazzi fluviali antichi situati ai margini delle pianura padana emiliana e romagnola, a quote sempre inferiori ai 200 m.

CERRETA DEI TERRAZZI PLANIZIALI (CE10X)

- Popolamenti dei rilievi collinari terrazzati sovrastanti la pianura romagnola: presenza di specie termofile come *Asparagus acutifolius*, *Rubia peregrina*, *Erica arborea*, *Cistus salvifolius* (ai margini), ecc

st. termofilo (CE11X)

2. Popolamenti dei rilievi appenninici, a quote superiori ai (200) 500.

2.a Popolamenti su substrati cristallini, arenacei, ofiolitici o pelitici con presenza di specie acidofile come *Vaccinium myrtillus*, *Pteridium aquilinum*, *Avenella flexuosa*, *Teucrium scorodonia*, *Luzula pedemontana*, *Hypericum montanum*, *Physospermum cornubiense*, *Anemone trifolia*, *Lathyrus montanus*, *Genista pilosa*, *Hieracium racemosum*. *Phyteuma scorzonerifolium*

CERRETA ACIDOFILA (CE40X)

2b Popolamenti su substrati argillosi, calcareo-marnosi e marnoso-arenacei con assenza di specie acidofile e presenza predominante di specie neutrofile e basifile

3.a Popolamenti, in genere montani, su bassi versanti freschi e su suoli profondi, caratterizzati da una importante presenza di specie mesofile come carpino bianco e/o faggio, *Geranium nodosum*, *Pulmonaria spp*, *Asarum europaeum*, *Sanicula europaea*, *Cardamine bulbifera*, ecc

CERRETA MESOFILA (CE30X)

3b Popolamenti collinari di versante caratterizzati da assenza o scarsa presenza di specie mesofile, predominanza di specie mesoxerofile e sovente una mescolanza con il carpino nero

CERRETA MESOXEROFILA (CE20X)

3.2.4 *Importanza e caratterizzazione*

Il cerro in Emilia-Romagna è la specie quercina, assieme alla roverella, più diffusa; l'ampia gamma di ambiti stazionali in cui la specie si trova da attribuire, sia alla plasticità e capacità di adattamento della specie ma anche alla passata attività antropica che ha progressivamente eliminato le altre specie quercine (farnia e rovere) in quanto più interessanti per il legname. Le cerrete, attualmente, costituiscono la struttura principale dei complessi boscati della dorsale appenninica, in particolare ampie cerrete occupano tutto l'orizzonte collinare e montano inferiore. Oltre a questo ambito principale il cerro si trova anche in boschi planiziali dell'alta pianura con suoli antichi, dal piacentino alla provincia di Rimini, ove la farnia e la rovere non trovano le condizioni ideali al loro sviluppo; all'opposto il cerro entra nella costituzione di taluni consorzi misti con il faggio nell'orizzonte montano inferiore. La maggiore diffusione del cerro nell'Appennino settentrionale rispetto alla roverella, che domina invece nella restante parte della dorsale appenninica, è da imputare soprattutto alla presenza di suoli assai ricchi di argille e, di conseguenza, meno permeabili, e poco idonei alla roverella. Per tali ragioni si evidenzia un gradiente di aumento di roverella passando dal piacentino alla Romagna, in concomitanza con un aumento di substrati marnoso-arenacei, più ricchi di sabbie e meno asfittici.

La cerreta più diffusa è senz'altro la *Cerreta mesoxerofila*, che presenta vari tipi stazionali da calcifili a mesoneutrofilo: essa è sviluppata sui suoli argillosi e pesanti dei substrati marnoso-arenacei e marnoso-calcarei a quote medie tra i 400 e i 900 m: se confrontata agli altri tipi di cerreta, è identificabile in negativo per un'assenza di caratteri floristici propri. In quest'ambito i substrati calcarei e calcareo-scistosi presentano, specialmente all'estremità nord (Piacentino) e sud (valli Savio e Marecchia) della regione, popolamenti misti tra cerro e carpino nero: su pendenze accentuate queste situazioni sembrano differenziarsi dalla caratterizzazione floristica e strutturale del tipo dando luogo ad una situazione tipologica, già rilevata nell'Appennino alessandrino ed in quello marchigiano, dove in quest'ultimo territorio fu definita come ostryo-cerreta (IPLA, 2002): per il momento, in attesa di più precise e sistematiche informazioni a carattere floristico, dendrometrico-strutturale e selvicolturale, si è preferito considerare questi popolamenti come una semplice variante a La cerreta mesofila sembra essere meglio rappresentata nell'Appennino romagnolo (dal lago Brasimone alle pendici del M. Fumaiolo), mentre quella acidofila è ben individuabile tramite il tipo di substrato (macigno, arenarie decalcificate e ofioliti) e soprattutto il corteggio floristico acidofilo. carpino nero della cerreta mesoxerofila.

3.2.5 *Caratteristiche dendrometriche – composizione e struttura*

La Categoria comprende boschi a prevalenza di cerro, generalmente in mescolanza con diverse altre latifoglie eliofile e mesofile.

Nella maggiore parte dei casi si tratta di soprassuoli in purezza, sia cedui che fustaie, in mescolanza con roverella e con rinnovazione di orniello o di carpino nero; mentre le prime due specie rappresentano una costante in tutti gli ambiti stazionali di competenza del cerro, il carpino nero prevale nelle cerrete più fresche. La mescolanza con la roverella si concretizza come un mosaico di micropopolamenti in cui, a seconda delle variazioni stazionali locali (micro-versanti con esposizioni calde, suoli più superficiali, ecc...), la roverella prevale sul cerro.

Fra le altre querce, si osservano alcuni individui di rovere e, molto localmente, la cerro sughera. Per quanto riguarda la rovere essa è presente, sempre con individui non tipici, nelle cerrete planiziali (Boschi di Carrega, Croara, La Frattona, ecc...), secondariamente in taluni popolamenti su ofioliti alta valle Nure) e su arenarie decarbonatate della dorsale delle foreste Casentinesi.

Assai interessante, in particolare per la dinamica evolutiva di alcune cerrete planiziali, sono i soprassuoli biplani con uno strato dominante a fustaia di cerro e spessine o giovani perticaie di orniello nel piano inferiore; tale situazione è evidente, per esempio, nei boschi di Carrega.

Nell'attuale dinamica naturale di molte cerrete, non più soggette a ceduzione, l'orniello è infatti l'unica specie che attualmente riesce a rinnovarsi sotto l'ombra del cerro e a superare la concorrenza dei densi strati di brachipodio o di molinia.

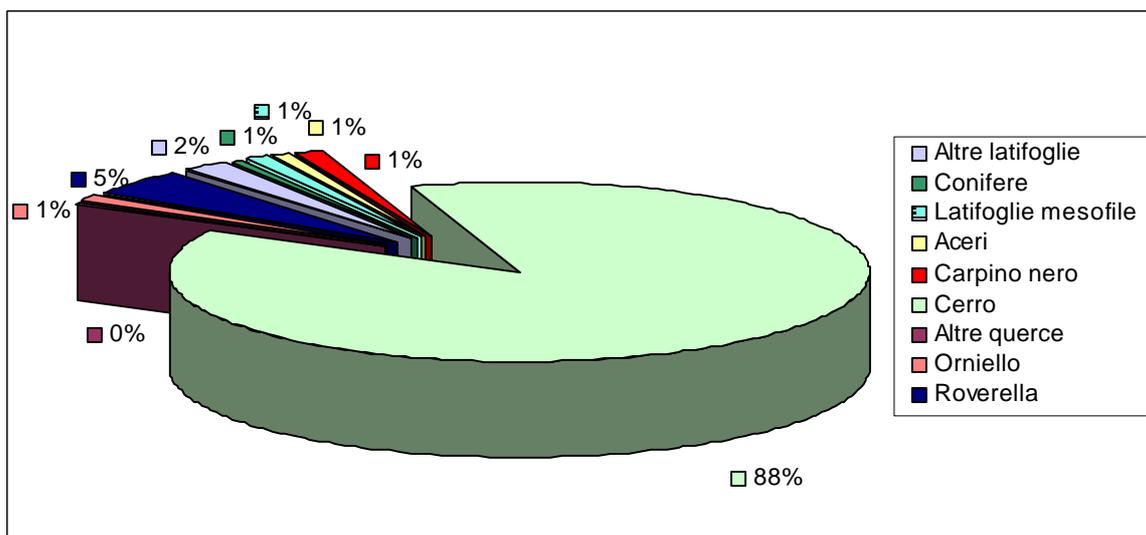


Grafico 1 Ripartizione della composizione specifica delle Faggete

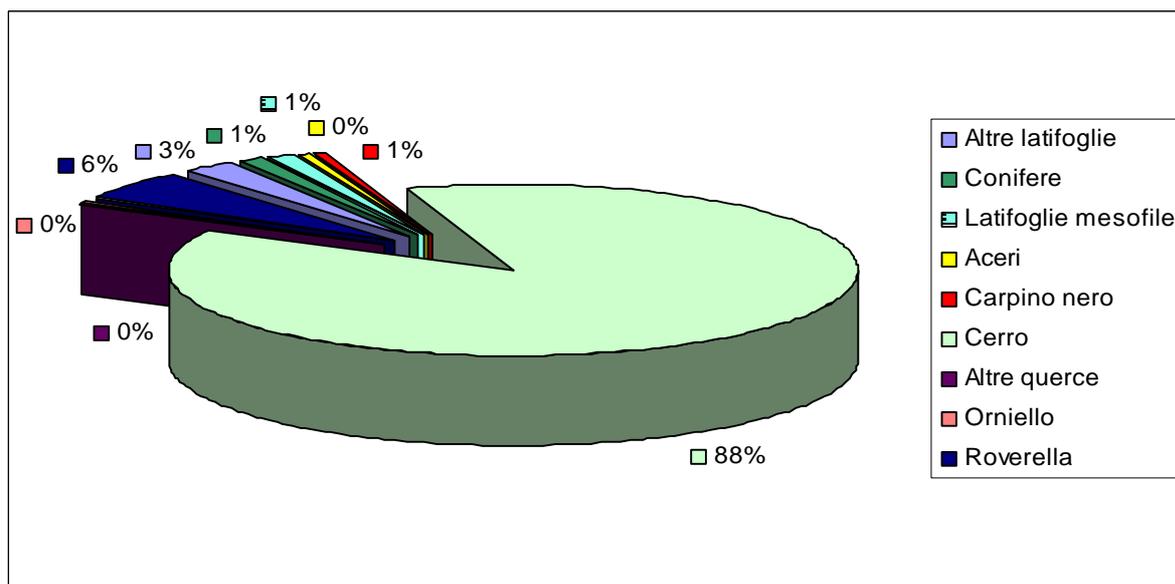


Grafico 2 Ripartizione della composizione volumetrica delle Faggete

Da un punto di vista delle forme di governo e degli assetti evolutivi, il 90% delle cerrete è costituita da cedui nei diversi stadi di sviluppo (giovane, adulto e invecchiato). Solo una minima parte è costituita da fustaie, per altro ottenute da conversione di cedui invecchiati. Fustaie vere e proprie si trovano nelle cerrete planiziali e in alcune zone poco accessibili montane.

3.2.6 Indirizzi d'intervento selvicolturale

I boschi di cerro hanno una prevalente funzione produttivo-protettiva, localmente protettiva per talune cerrete acidofile su substrati ofiolitici, ove vi è una forte erosione del suolo. In funzione di questi elementi, tenuto conto degli assetti strutturali prevalenti, per le Cerrete gli obiettivi gestionali devono essere rivolti al miglioramento strutturale e compositivo, sia nell'ambito del governo a ceduo che a fustaia. Le potenzialità di queste cenosi, soprattutto in termini di risposta agli interventi selvicolturali, offrono molteplici possibilità di azione.

Ugualmente alle altre querce (rovere, roverella e leccio), anche per il cerro occorre tenere in considerazione l'età dei soprassuoli, quale criterio discriminante circa la possibilità di prosecuzione del governo a ceduo. Oltre l'età di 35-40 anni la capacità di ricaccio delle ceppaie è assai ridotta se non assente; pertanto per i cedui con età superiore ai valori suddetti non è più proponibile la gestione a ceduo, ma solo l'avviamento a fustaia sia con interventi attivi sia lasciando il soprassuolo alla libera evoluzione.

In base a questi presupposti le possibilità gestionali sono le seguenti:

Governo a ceduo: il proseguimento del governo a ceduo può essere una opportunità perseguibile solo in caso di cedui ancora a regime misti, nella fattispecie se misti con carpino nero e con castagno. In tutti i casi la modalità di realizzazione del taglio di ceduzione deve essere la matricinatura per gruppi, alternando zone di ceduo con taglio raso a nuclei di fustaia; la scelta dei gruppi di matricine può essere realizzata attorno ai migliori portaseme di cerro o utilizzando i gruppi di latifoglie, preservando sempre le specie sporadiche (sorbi, rosacee minori, ecc...)

Nei cedui in cui è stata prescritto negli ultimi anni un incremento delle matricine, portando alla costituzione di cedui intensamente matricinati, alla scadenza del turno ci si troverà di fronte ad un bivio. Nei soprassuoli di buona fertilità il rilascio di un elevato numero di matricine ha corrisposto di fatto ad una conversione attiva; in questo caso occorrerà valutare di volta in volta se è ancora possibile la prosecuzione del governo a ceduo in funzione dell'area d'insidenza delle chiome delle riserve.

Avviamento a fustaia: per i cedui invecchiati oltre il turno consuetudinario, l'obiettivo gestionale deve essere l'avviamento all'alto fusto, sia con interventi attivi sia per naturale invecchiamento. Quest'ultima possibilità, tenuto conto che nella maggior parte dei casi le Cerrete occupano stazioni accessibili e servite da viabilità, va riservata a quei popolamenti su substrati ofiolitici, con affioramenti rocciosi importanti e non serviti da viabilità.

La conversione può essere ottenuta sia con interventi massali sia con la tecnica del taglio di avviamento a seconda della densità iniziale del popolamento e della fertilità. Per i cedui composti l'avviamento potrà essere ottenuto attraverso interventi misti di diradamento-conversione.

In entrambi i casi non sono da escludere l'apertura di piccole buche per liberare dalla concorrenza alcuni portaseme, sia di cerro che di specie sporadiche.

Diradamento: nelle fustaie e nelle perticaie, talora sviluppatesi su terreni abbandonati dell'agricoltura negli ultimi 40 anni, l'obiettivo gestionale deve essere il miglioramento strutturale creando una struttura per gruppi, ovvero preparare il soprassuolo alla futura gestione del taglio a scelta per gruppi. Gli interventi più appropriati sono il diradamento selettivo, ovvero individuando gli alberi struttura del soprassuolo che arriveranno a fine turno; nel caso di fustaie derivanti dall'invecchiamento naturale di cedui l'intento di diradamento sarà misto con la conversione delle ceppaie residue.

Taglio a scelta colturale per gruppi: per fustaie adulte attualmente presenti, spesso localizzate all'interno di Aree protette o BioItaly, la gestione dovrà avere come obiettivo gestionale il miglioramento quali-quantitativo della struttura, nell'ottica di una gestione su basi naturalistiche.

Trattandosi prevalentemente di fustaie giovani, talora con struttura irregolare specie se derivanti dall'invecchiamento di cedui, gli interventi più appropriati sono diradamenti di tipo selettivo, evitando di aprire eccessivamente il soprassuolo. La futura gestione della fustaia dovrà essere impostata per gruppi attraverso tagli a buche.

Interventi da evitare: sono da evitare interventi andanti su ampie superfici per non favorire la formazione di soprassuoli coetanei e monoplani; inoltre, occorre sempre evitare il prelievo dei specie sporadiche, spesso presenti con singoli individui. Nei cedui non è necessario favorire l'incremento del numero delle matricine rispetto a quanto previsto dalle P.M.P.F.

Raccomandazioni per la biodiversità: non vi sono specifiche raccomandazioni per la tutela della biodiversità, ad esclusione di scegliere la tecnica della matricinatura per gruppi rispetto a quella tradizionale.

CERRETA DEI TERRAZZI PLANIZIALI

TIPO FORESTALE

CE10X

CORINE

41.1744

NATURA 2000

-

Descrizione

Popolamenti a prevalenza di cerro presenti sui terrazzi e primi rilievi collinari sulla pianura, in genere su suoli alluvionali antichi. Fustaie o fustaie sopra ceduo. Da mesofili a mesoxerofili, da neutrofilo a mediamente acidofili.

Classificazione fitosociologica

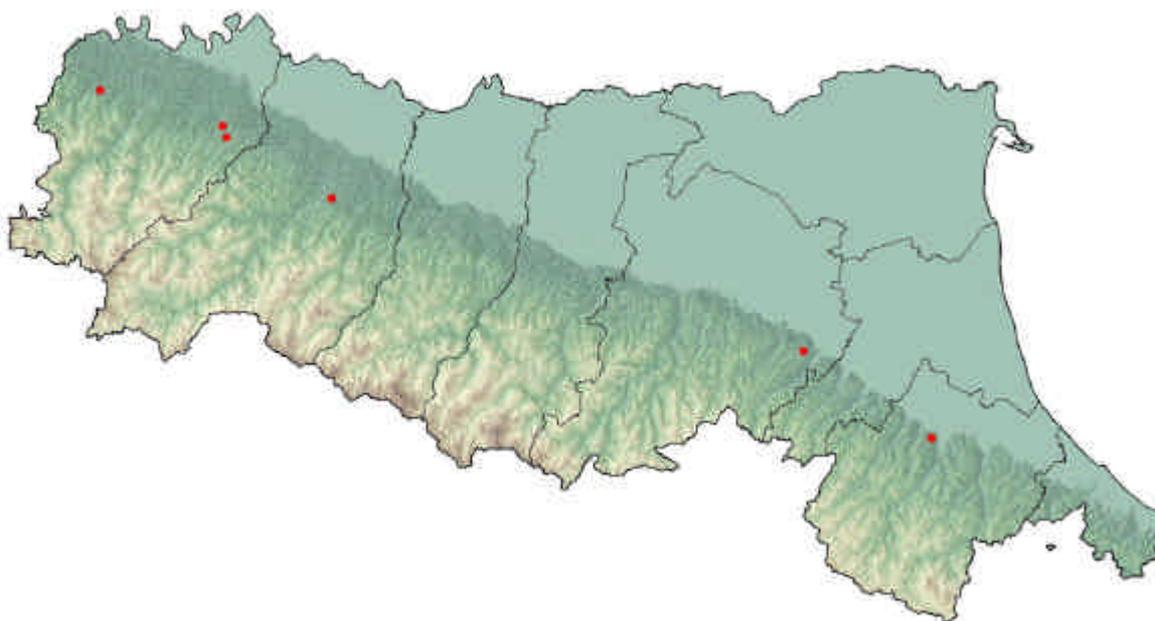
all.: *Erythronio-Carpinion* Marinček in Wall., et al, 1993

ass.: *Vinco-Quercetum cerridis* Ubaldi et al. 1987 oppure *Erythronio- Quercetum cerridis* Biondi et al. 2003

Distribuzione

Presente in modo localizzato dai suoi terrazzi alluvionali antichi del piacentino (Carrega, Croara, Boscone Ticchi Freppoli, ecc.), più localmente dal bolognese (la Frattona) al forlivese (Scardavilla).

Cartogramma di distribuzione



DATI STAZIONALI E DEL POPOLAMENTO FORESTALE

Variabilità

Codice	Nome
CE10A	var. con castagno
CE10B	var. con rovere e/o roverella
CE10C	var. con orniello
CE11X	st. termofilo

Diagramma Edafico

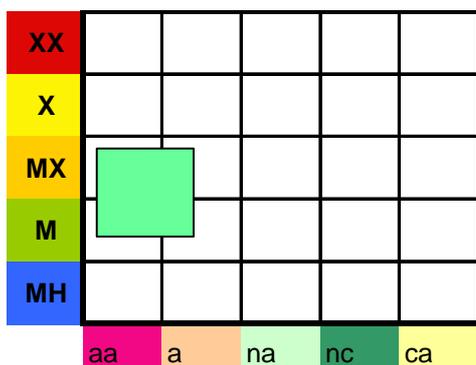
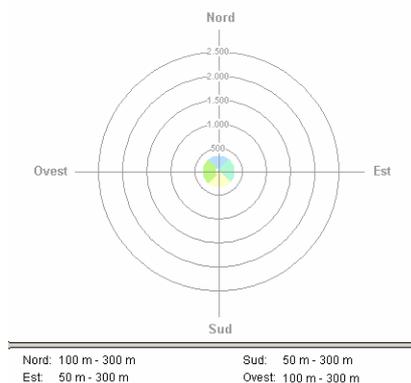


Diagramma Esposizione/Quota



Morfologia e substrati

Descrizione	
Fondovalle	
Terrazzi alluvionali antichi e recenti	
Ambienti costieri	
Pianori su versante	
Impluvi ed incisioni in ambiente montano	
Versanti montani	
Forme in roccia e forme di accumulo di materiali detritici	
Crinali montani	
Forme di raccordo tra versante e fondovalle e/o pianura	
Impluvi ed incisioni in ambiente collinare	
Versanti collinari	
Crinali collinari	
Ambienti morfologici particolari	
Non definito	

Il Tipo è presente su terrazzi alluvionali antichi del margine appenninico; suoli argillosi, antichi (paleosuoli), talora ferrettizzati.

SPECIE PRESENTI, INDICATRICI E DIFFERENZIALI

Specie	Copertura	Note
Quercus cerris	3 - 5	
Fraxinus ornus	+ - 3	
Quercus pubescens	+ - 2	
Castanea sativa	+ - 2	
Robinia pseudacacia	+ - 2	
Prunus avium	+ - 2	
QUERCUS PETRAEA	+ - 1	
Sorbus torminalis	+	
Sorbus domestica	+	
Acer campestre		+
QUERCUS ROBUR	+	LOCALE
Malus sylvestris		+
Strato arbustivo		
Ligustrum vulgare	+ - 3	
Crataegus monogyna	+ - 2	
Evonymus europaeus	+ - 1	
Viburnum lantana	+	
Rosa arvensis	+	
Prunus spinosa	+	
Corylus avellana	+	
Rosa gallica	+	(margin)
Mespilus germanica	+	
Strato erbaceo		
Hedera helix	+ - 3	
VINCA MINOR	+ - 3	
Lonicera caprifolium	+ - 2	
Anemone trifolia	+ - 2	
Alliaria petiolata	+ - 1	
MOLINIA ARUNDINACEA	+ - 1	zone con ristagno idrico stagionale
Physospermum cornubiense	+ - 1	
Polygonatum odoratum	+ - 1	
Pteridium aquilinum	+ - 1	
Rubus ulmifolius	+ - 1	
Tamus communis	+ - 1	
Asparagus tenuifolius	+	
Calluna vulgaris	+	
Cruciata glabra	+	
ERYTHRONIUM DENS-CANIS	+	
Euphorbia dulcis	+	
Galeopsis tetrahit	+	
Galium aparine	+	
Genista tinctoria	+	
Geum urbanum	+	
Hieracium sabaudum	+	
Lathyrus montanus	+	
Lathyrus niger	+	
Luzula forsteri	+	
Silene nutans	+	
Vincetoxycum hirundinaria	+	
Viola alba	+	
Viola riviniana	+	
Specie differenziali del sottotipo termofilo:		
Erica arborea	+	
Asparagus acutifolius	+	
Rubia peregrina	+	

INDIRIZZI GESTIONALI

Posizione nel ciclo dinamico e tendenze evolutive

Queste cerrete di bassa quota possono essere considerate un particolare climax edafico nell'ambito della vegetazione dei querceti misti collinari nei quali intervengono oltre al cerro anche nella composizione del popolamento potenziale le altre specie quercine (rovere, farnia e roverella) pur in percentuale decisamente minoritaria: facies a castagno di origine antropica sono inoltre presenti in questo contesto. Le fasi pioniere o secondarie di ricolonizzazione dopo i tagli boschivi sono sovente caratterizzate dall'orniello o dalla robinia, mentre siepi o boschetti dei *Prunetalia* sono sovente collegate dinamicamente a questo tipo forestale.

Indirizzi di intervento

Nella maggiore parte dei casi si tratta di fustaie, spesso derivanti da conversione di cedui composti, localizzate all'interno di aree protette o in nuclei accorpate di antiche tenute nobiliari. In tale ottica, anche in considerazione del fatto che sono le spesso le uniche superfici boscate di un certo interesse nella fascia dell'alta pianura, il proseguimento del governo a ceduo è possibile nelle var. con castagno e con robinia. Nella maggiore parte dei casi occorre, sia assecondare l'avviamento all'alto fusto, sia proseguire la gestione del governo a fustaia pluriplana per gruppi. In questa ottica particolare attenzione va posta alla rinnovazione delle querce (cerro, rovere, farnia), i cui semenzali o giovani individui devono essere liberati dalla concorrenza di arbusti, del bianco, ma soprattutto dell'orniello che nelle attuali situazioni evolutivo-colturale tendono ad occupare ogni spazio.

Nelle fustaie biplane date da uno strato superiore di cerro ed uno inferiore, molto denso, di orniello, occorre procedere con diradamenti di bassa intensità, con l'obiettivo di stabilizzare gli individui di querce e non favorire eccessivamente lo sviluppo dell'orniello; tuttavia è possibile aprire localmente qualche buca per favorire lo sviluppo di gruppi di orniello.

Il **st. termofilo** (CE11X) può essere lasciato alla libera evoluzione, senza però trascurare il continuo monitoraggio al fine di poter valutare la necessità di locali interventi, da eseguire seguendo i principi della selvicoltura prossima alla natura.

Interventi da evitare

Sono da evitare i prelievi di singoli alberi, in particolare se di rovere e farnia. All'interno delle Aree protette o dei SIC è da evitare la prosecuzione del governo a ceduo.

Raccomandazioni per il mantenimento e miglioramento della biodiversità:

Occorre salvaguardare le aree di brughiera relitte intercluse, procedendo ad eliminare la rinnovazione di specie forestali che con l'abbandono tendono ad occupare tali spazi.

CERRETA MESOXEROFILA

TIPO FORESTALE

CE20X

CORINE

41.1744

NATURA 2000

-

Descrizione

Popolamenti a prevalenza di cerro, puri o in mescolanza subordinata con roverella, carpino nero e orniello. Cedui matricinati, più raramente fustaie sopra ceduo. Da mesofili a mesoxerofili, da neutrofilo a calcifili.

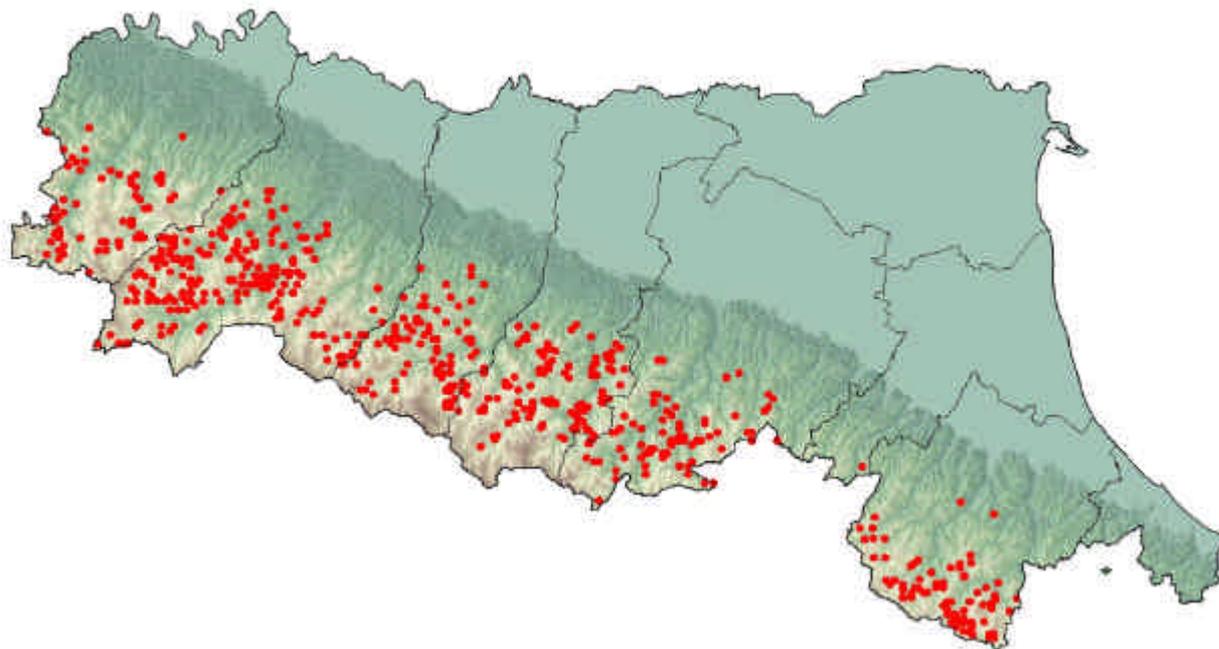
Classificazione fitosociologica

all: situazione a cavallo tra *Cytiso-Quercion pubescenti* Ubaldi 1988 e *Laburno – Ostryon* Ubaldi 1981; ass.: da definire meglio, nella Romagna meridionale *Aceri obtusati-Quercetum cerridis* Ubaldi et al. 1985

Distribuzione

Il Tipo è diffuso capillarmente su tutto l'orizzonte montano e collinare dell'Appennino.

Cartogramma di distribuzione



DATI STAZIONALI E DEL POPOLAMENTO FORESTALE

Variabilità

Codice	Nome
CE20A	var. con carpino nero e/o orniello
CE20B	var. con roverella
CE20C	var. con latifoglie pioniere

Diagramma Edafico

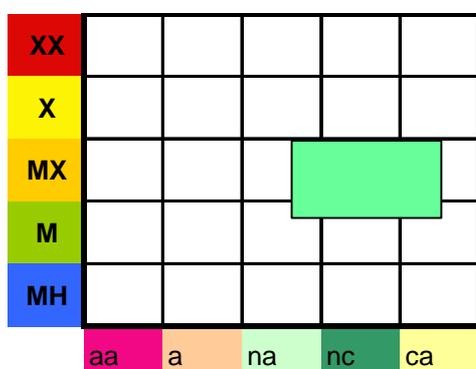
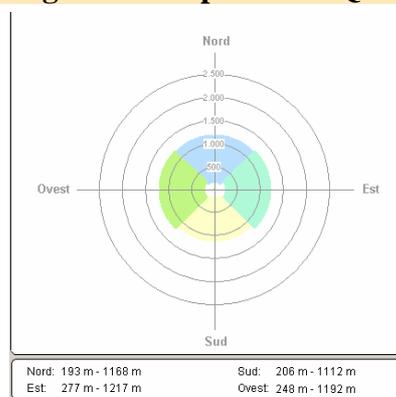


Diagramma Esposizione/Quota



Morfologia

Descrizione	
Fondovalle	
Terrazzi alluvionali antichi e recenti	
Ambienti costieri	
Pianori su versante	
Impluvi ed incisioni in ambiente montano	
Versanti montani	
Forme in roccia e forme di accumulo di materiali detritici	
Crinali montani	
Forme di raccordo tra versante e fondovalle e/o pianura	
Impluvi ed incisioni in ambiente collinare	
Versanti collinari	
Crinali collinari	
Ambienti morfologici particolari	
Non definito	

Il Tipo è presente su versanti montani, più localmente collinari. I substrati sono prevalentemente rappresentati da rocce sedimentarie consolidate (arenarie, argilliti, siltiti). I suoli sono mediamente profondi, neutri, evoluti, ricchi di argilla, talora con ristagni stagionali

SPECIE PRESENTI, INDICATRICI E DIFFERENZIALI

Specie	Copertura	Note
Strato arboreo		
<i>Quercus cerris</i>	3 – 5	
<i>Ostrya carpinifolia</i>	+ - 3	
<i>Quercus pubescens</i>	+ - 2	
<i>Fraxinus ornus</i>	+ - 2	
<i>Acer campestre</i>	+ - 1	
<i>Acer opulifolium</i>	+ - 1	
<i>Acer obtusatum</i>	+ - 1	Appennino romagnolo
<i>Sorbus aria</i>	+	
<i>Sorbus domestica</i>	+	
<i>Sorbus torminalis</i>	+	
<i>Prunus avium</i>	+	
Strato arbustivo		
<i>Rosa arvensis</i>	+ - 2	
<i>Cornus mas</i>	+ - 1	
<i>Cornus sanguinea</i>	+ - 1	
<i>Crataegus monogyna</i>	+ - 1	
<i>Daphne laureola</i>	+ - 1	
<i>Juniperus communis</i>	+ - 1	
<i>Laburnum anagyroides</i>	+ - 1	
<i>Ligustrum vulgare</i>	+ - 1	
<i>Lonicera xylosteum</i>	+ - 1	
<i>Cornilla emerus</i>	+	
<i>Cytisus sessilifolius</i>	+	
<i>Evonymus europaeus</i>	+	
<i>Prunus spinosa</i>	+	
<i>Vinurnum lantana</i>	+	
Strato erbaceo		
<i>Brachypodium rupestre</i>	+ - 5	
<i>Carex flacca</i>	+ - 3	
<i>Hedera helix</i>	+ - 2	
<i>Festuca heterophylla</i>	+ - 2	
<i>Lonicera caprifolium</i>	+ - 2	
<i>Anemone trifolia</i>	+ - 1	
<i>Dactylis glomerata</i>	+ - 1	
<i>Dictamnus albus</i>	+ - 1	loc.; ai margini
<i>Iris graminea</i>	+ - 1	
<i>Knautia drymeia</i>	+ - 1	
<i>Sesleria autumnalis</i>	+ - 1	in territorio emiliano
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	+	
<i>Buglossoides purpureo-coerulea</i>	+	
<i>Campanula trachelium</i>	+	
<i>Clinopodium vulgare</i>	+	
<i>Cruciata glabra</i>	+	
<i>Cyclamen hederifolium</i>	+	
<i>Euphorbia dulcis</i>	+	
<i>Helleborus bocconeii</i>	+	
<i>Helleborus foetidus</i>	+	
<i>Helleborus viridis</i>	+	
<i>Hepatica nobilis</i>	+	
<i>Lathyrus niger</i>	+	
<i>Lathyrus venetus</i>	+	
<i>Luzula forsteri</i>	+	
<i>Melittis melissophyllum</i>	+	
<i>Peucedanum cervaria</i>	+	

Peucedanum verticillare	+	
Polypodium vulgare	+	
Primula vulgaris	+	
Serratula tinctoria	+	
Silene nutans	+	
Stachys officinalis	+	
Tamus communis	+	
Tanacetum corymbosum	+	
Teucrium chamaedrys	+	
Veronica chamaedrys	+	
Vicia sepium	+	
Viola alba	+	

Il sottobosco può essere caratterizzato da denso tappeti di brachipodio.

INDIRIZZI GESTIONALI

Posizione nel ciclo dinamico e tendenze evolutive

Si tratta di boschi in genere stabili a ricco sottobosco arbustivo ed erbaceo su suoli sovente argillosi; la loro composizione potenziale è stata nel tempo modificata dal trattamento a ceduo o dalla selezione selvicolturale. La libera evoluzione naturale dei cedui invecchiati dovrebbe infatti portare ad un bosco dove le latifoglie secondarie possono acquisire un maggior spazio nella struttura forestale: nelle stazioni più acclivi il carpino nero sembra tendere a prendere il sopravvento sul cerro attraverso una continua ceduazione. Gli stadi evolutivi legati a questo tipo di cerreta sono costituiti da cenosi a dominanza di prugnolo, rose, sanguinello, orniello, perastro e biancospino.

Indirizzi di intervento

Si tratta delle Cerrete più diffuse a livello regionale e con buone potenzialità produttive; esse sono costituite in prevalenza da cedui a regime o raramente cedui invecchiati, localmente fustaie sopra ceduo e fustaie. Il mantenimento del governo a ceduo è possibile per la maggior parte dei soprassuoli a regime, in particolare nella forma tipica, nella var. con carpino nero e in quella con roverella, mantenendo anche le specie sporadiche come riserve (varie rosacee). L'avviamento a fustaia, da realizzare prevalentemente con interventi misti di diradamento e conversione, è auspicabile nei soprassuoli invecchiati e nelle stazioni ove la ceduazione è poco remunerativa. Nelle fustaie meglio strutturate, ovvero quelle situate in stazioni di buona fertilità e nei giovani popolamenti, con densità piena, possono essere eseguite cure colturali (sfolli) e diradamenti prevalentemente liberi, a selezione massale dei candidati. Per le fustaie adulte, l'obiettivo gestionale, dovrà essere la rinnovazione mediante tagli successivi opportunamente adattati in funzione delle condizioni stazionali e vegetazionali.

Interventi da evitare

Sono da evitare la ceduazione sui popolamenti invecchiati, l'asporto dei portaseme di cerro, delle altre querce e delle specie sporadiche e l'introduzione di specie non autoctone.

Raccomandazioni per il mantenimento e miglioramento della biodiversità:

Occorre favorire la mescolanza delle specie arboree, in particolare ciavardello, aceri ed altre mesofile e preservare le specie arbustive, in particolare le rosacee minori.

CERRETA MESOFILA

TIPO FORESTALE

CE30X

CORINE

41.1744

NATURA 2000

-

Descrizione

Popolamenti a prevalenza di cerro, quasi sempre in mescolanza subordinata con altre latifoglie mesofile come faggio, carpino bianco o aceri, situati sui bassi versanti e negli impluvi submontani. Cedui matricinati, fustaie sopra ceduo o fustaie in via di conversione. Mesofili, da neutrocalcifili a debolmente acidofili.

Classificazione fitosociologica

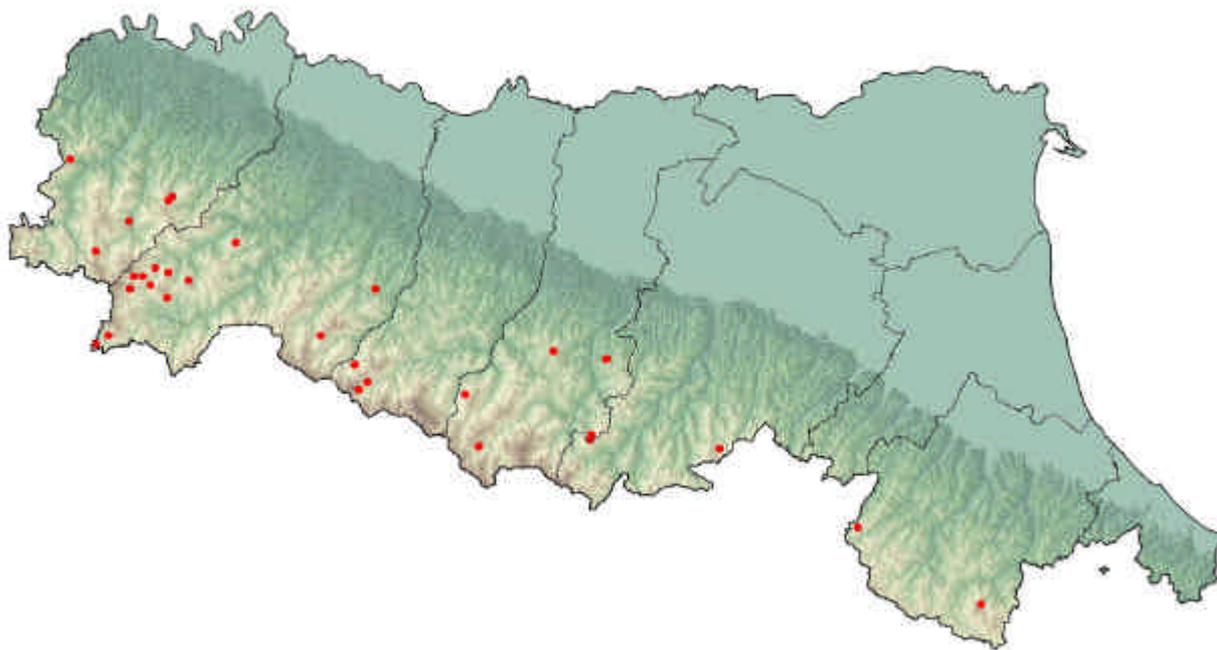
all.: situazione di transizione tra *Fagion e Laburno - Ostryon*

ass.: da definire meglio, nella Romagna meridionale *Aceri obtusati-Quercetum cerridis* Ubaldi et al. 1985

Distribuzione

Presente in modo localizzato in taluni bassi versanti e impluvi montani, in particolare nel piacentino, parmense e reggiano.

Cartogramma di distribuzione



DATI STAZIONALI E DEL POPOLAMENTO FORESTALE

Variabilità

Codice	Nome
CE30A	var. con faggio
CE30B	var. con carpino bianco e/o carpino nero
CE30C	var. con castagno

Diagramma Edafico

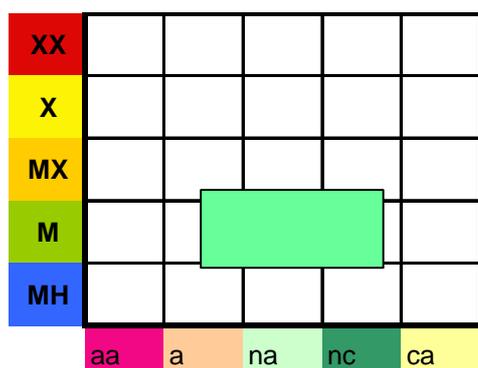
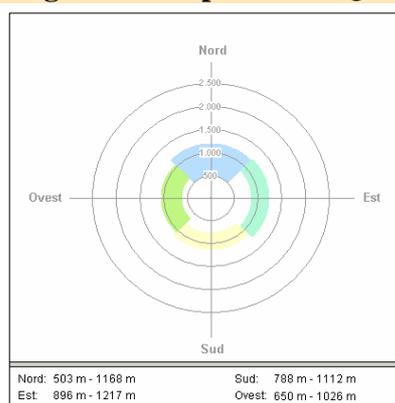


Diagramma Esposizione/Quota



Morfologia e substrati

Descrizione	
Fondovalle	
Terrazzi alluvionali antichi e recenti	
Ambienti costieri	
Pianori su versante	
Impluvi ed incisioni in ambiente montano	
Versanti montani	
Forme in roccia e forme di accumulo di materiali detritici	
Crinali montani	
Forme di raccordo tra versante e fondovalle e/o pianura	
Impluvi ed incisioni in ambiente collinare	
Versanti collinari	
Crinali collinari	
Ambienti morfologici particolari	
Non definito	

Il Tipo è presente su bassi versanti montani, più localmente collinari. I substrati sono prevalentemente rappresentati da rocce sedimentarie consolidate (arenarie). I suoli sono mediamente profondi, acidi, evoluti, ricchi in argilla e limo.

SPECIE PRESENTI, INDICATRICI E DIFFERENZIALI

Specie	Copertura	Note
Strato arboreo		
Quercus cerris	3 - 5	
FAGUS SYLVATICA	+ - 3	
CARPINUS BETULUS	+ - 2	
Acer obtusatum	+ - 2	solo sud della Romagna
Acer campestre	+ - 2	
Acer opulifolium	+ - 1	
Castanea sativa	+ - 1	
Fraxinus excelsior	+ - 1	
Prunus avium	+ - 1	
Sorbus torminalis	+ - 1	
Fraxinus ornus	+	
Strato arbustivo		
Corylus avellana	+ - 3	
Pyrus pyraeaster	+ - 2	
Ligustrum vulgare	+ - 2	
Cornus sanguinea	+ - 2	
Rosa arvensis	+ - 1	
Prunus spinosa	+ - 1	
Lonicera xylosteum	+ - 1	
Crataegus oxyacantha	+ - 1	
Cornus mas	+	
Evonymus latifolius	+	
Daphne laureola	+	
Coronilla emerus	+	
Viburnum lantana	+	
Crataegus monogyna	+	
Evonymus europaeus	+	
Strato erbaceo		
Rubus gr. hirtus	+ - 3	
Festuca heterophylla	+ - 3	
MELICA UNIFLORA	+ - 2	
Hedera helix	+ - 2	
Cyclamen hederifolium	+ - 2	
ASARUM EUROPÆUM	+ - 2	
Pteridium aquilinum	+ - 2	
Anemone trifolia	+ - 1	
Brachypodium sylvaticum	+ - 1	
CARDAMINE BULBIFERA	+ - 1	
Fragaria vesca	+ - 1	
GERANIUM NODOSUM	+ - 1	
Helleborus bocconeii	+ - 1	
Lonicera caprifolium	+ - 1	
Pulmonaria spp	+ - 1	
SYMPHYTUM TUBEROSUM	+ - 1	
Aegopodium podagraria	+	
Ajuga reptans	+	
Armonia arimonioides	+	
ARISARUM PROBOSCIDEUM	+	(solo in Romagna)
Arum maculatum	+	
Carex flacca	+	
CAREX SYLVATICA	+	
Clematis vitalba	+	
Cruciata glabra	+	
Euphorbia amygdaloides	+	
Euphorbia dulcis	+	

Hepatica nobilis	+	
Heracleum sphondylium	+	
HORDELYMUS EUROPAEUS	+	
Lathyrus niger	+	
Listera ovata	+	
MILLIUM EFFUSUM	+	
Neottia nidus-avis	+	
Ochis fuchsii	+	
Orchis sambucina	+	
PARIS QUADRIFOLIA	+	
THALICTRUM AQUILEGIFOLIUM+	+	
Viola alba	+	

Non sono presenti facies di sottobosco particolarmente significative: strato arbustivo talora importante nei popolamenti radi.

INDIRIZZI GESTIONALI

Posizione nel ciclo dinamico e tendenze evolutive

Si tratta delle situazioni più fresche della cerreta nelle quali si trovano buone potenzialità per diverse latifoglie mesofile come il faggio, il carpino bianco, il frassino maggiore e vari tipi di acero; il popolamento potenziale sembra dunque essere un bosco misto pluristratificato. Il nocciolo, il sanguinello e il perastro svolgono in queste stazioni un ruolo importante nella ricolonizzazione forestale.

Indirizzi di intervento

In tutti i casi è opportuno assecondare il processo di conversione a fustaia, attraverso tagli misti di diradamento e conversione, opportunamente adattati in funzione dei diversi stadi evolutivi e delle tendenze dinamiche in atto, ciò anche se la fustaia di cerro produce comunque in prevalenza legname da ardere, talora associata a legname di qualità delle latifoglie mesofile. Sono inoltre da prevedere periodiche verifiche (evoluzione controllata) sulle dinamiche evolutive e strutturali del popolamento, valutando se sono necessari o meno interventi di gestione attiva, quali tagli a scelta colturali o a piccole buche. Nelle fustaie è necessario prevedere a medio termine interventi a piccole buche.

Il governo a ceduo è possibile nei boschi misti con castagno e con abbondante presenza di carpino nero; in questi casi, oltre ad adottare una matricinatura per gruppi, possibile la gestione a ceduo composto.

Interventi da evitare

- 1) interventi di ceduzione sui popolamenti invecchiati, dato che il cerro ha una buona facoltà pollonifera che però va diminuendo con l'avanzare dell'età dei polloni (quando hanno superato i 40 anni o i 15 cm di diametro);
- 2) il prelievo di portaseme di cerro e delle altre latifoglie mesofile;
- 3) l'introduzione di specie non autoctone.

Raccomandazioni per il mantenimento e miglioramento della biodiversità:

Al fine di migliorare e, dove possibile, conservare la complessità strutturale e compositiva delle cerrete, occorre:

- 1) contenere l'invasione da parte di specie altamente concorrenziali in caso di tagliate, come la robinia;
- 2) mantenere gli alberi di grosse dimensioni
- 3) mantenere adeguate quantità di necromassa in bosco

CERRETA ACIDOFILA

TIPO FORESTALE

CE40X

CORINE

41.1744

NATURA 2000

-

Descrizione

Popolamenti a prevalenza di cerro, sovente in mescolanza con il castagno, presenti su versanti collinari e montani in genere su substrati arenacei e più raramente ofiolitici. Cedui matricinati, più raramente fustaie sopra ceduo. Mesoxerofili, da mesoneutrofilo ad acidofili.

Classificazione fitosociologica

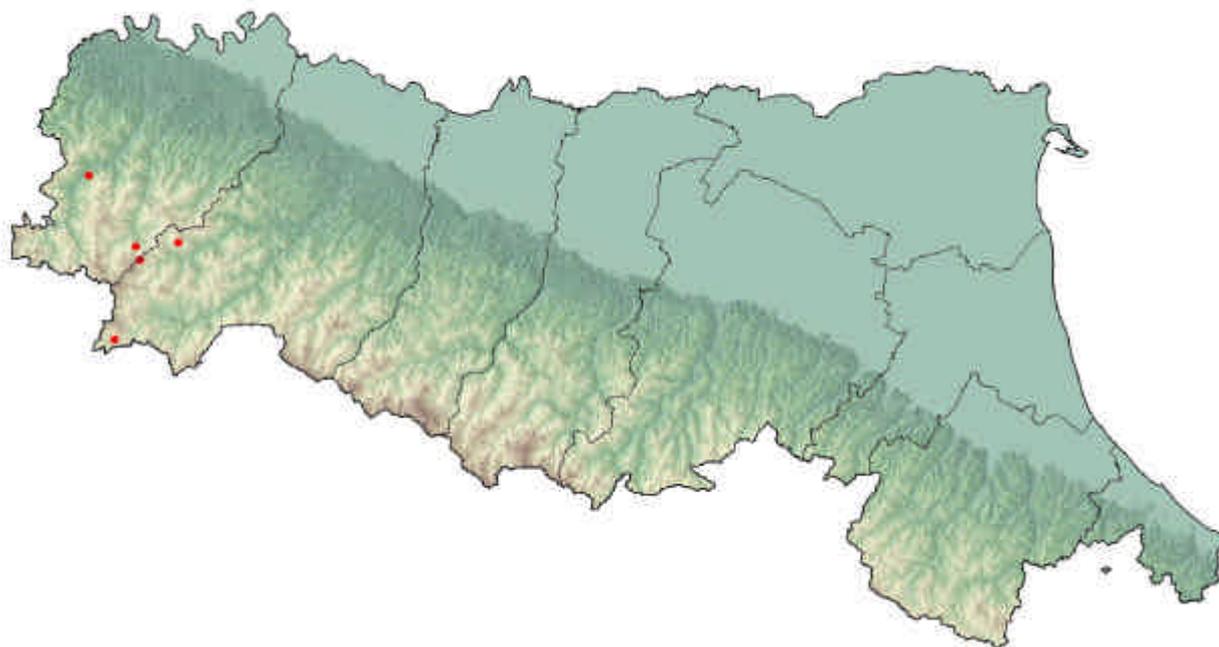
All.: *Erythronio- Quercion petraeae* Ubaldi 1988

Ass.: *Lathyro montani - Quercetum cerridis* (Barbero et Bono, 1971) Ubaldi 1988 oppure situazioni prossime al *Physospermo-Quercetum petraeae* Oberd. & Hoffm. 1967

Distribuzione

Il tipo è localizzato fra il piacentino ed il parmense; altrove è presente in nuclei non cartografabili.

Cartogramma di distribuzione



DATI STAZIONALI E DEL POPOLAMENTO FORESTALE

Variabilità

Codice	Nome
CE40A	var. con castagno
CE40B	var. con rovere e/o roverella
CE40C	var. con faggio
CE41X	st. termofilo

Diagramma Edafico

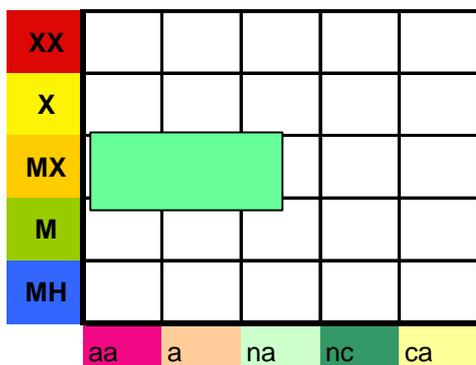
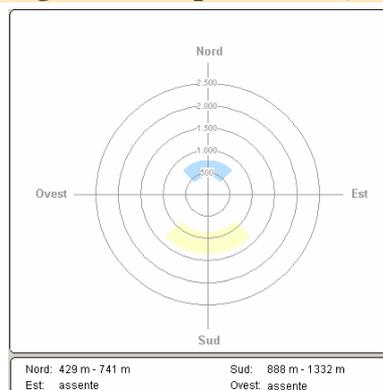


Diagramma Esposizione/Quota



Morfologia e substrati

Descrizione	
Fondovalle	
Terrazzi alluvionali antichi e recenti	
Ambienti costieri	
Pianori su versante	
Impluvi ed incisioni in ambiente montano	
Versanti montani	
Forme in roccia e forme di accumulo di materiali detritici	
Crinali montani	
Forme di raccordo tra versante e fondovalle e/o pianura	
Impluvi ed incisioni in ambiente collinare	
Versanti collinari	
Crinali collinari	
Ambienti morfologici particolari	
Non definito	

Il Tipo è presente su versanti montani , più localmente collinari. I substrati sono prevalentemente rappresentati da rocce sedimentarie consolidate (arenarie), flysch decarbonatati, più localmente ultrabasiche (serpentiniti e altre ofioliti). I suoli sono mediamente profondi, acidi, evoluti, ricchi si argilla e limo.

SPECIE PRESENTI, INDICATRICI E DIFFERENZIALI

Specie	Copertura	Note
Strato arboreo		
Quercus cerris	3 - 5	
Castanea sativa	+ - 3	
Fagus sylvatica	+ - 3	
Populus tremula	+ - 1	
Quercus pubescens	+ - 2	
Quercus petraea	+	
Fraxinus ornus	+	
Acer campestre	+	
Strato arbustivo		
Juniperus communis	+ - 1	
GENISTA PILOSA	+ - 1	
Genista germanica	+	
Malus sylvestris	+	
Pyrus pyraeaster	+	
Rosa canina	+	
Crataegus oxyacantha	+	
Strato erbaceo		
LUZULA PEDEMONTANA	+ - 3	
Pteridium aquilinum	+ - 2	
Brachipodium genuense	+ - 2	
PHYSOSPERMUM CORNUBIENSE	+ - 1	
Hieracium gr. sylvaticum	+ - 1	
Anemone trifolia	+ - 1	
Agrostis tenuis	+	
CALLUNA VULGARIS	+	
Cruciata glabra	+	
Euphorbia dulcis	+	
Fragaria vesca	+	
LATHYRUS MONTANUS	+	
Luzula forsteri	+	
Luzula nivea	+	
MOLINIA ARUNDINACEA	+	
PHYTEUMA SCORZONERIFOLIUM	+	
Potentilla micrantha	+	
Serratula tinctoria	+	
VACCINIUM MYRTILLUS	+	

Nel sottobosco prevalgono gli aspetti a graminoidi.

INDIRIZZI GESTIONALI

Posizione nel ciclo dinamico e tendenze evolutive

Le cerrete acidofile si presentano sovente miste con castagno. La rinnovazione del cerro è in genere rallentata dalla concorrenza del forte ombreggiamento del ceduo di castagno che spesso lo accompagna e dalla scarsità di adeguate piante porta-seme; in altri casi (popolamenti radi) al suolo vi é talora una forte concorrenza radicale ai semenzali esercitata da molinia o felce aquilina.

Indirizzi di intervento

La gestione di questi popolamenti è strettamente connessa alla loro relittualità e frammentarietà. Gli obiettivi gestionali, quindi, devono essere volti alla progressi naturalizzazione, sia come miglioramento strutturale sia della composizione specifica. In tutti i casi è opportuno assecondare il processo di conversione, attraverso tagli misti di diradamento e conversione, opportunamente adattati in funzione dei diversi stadi evolutivi e delle tendenze dinamiche in atto. Nei popolamenti misti con castagno è possibile il proseguimento della gestione a ceduo con una matricinatura a gruppi.

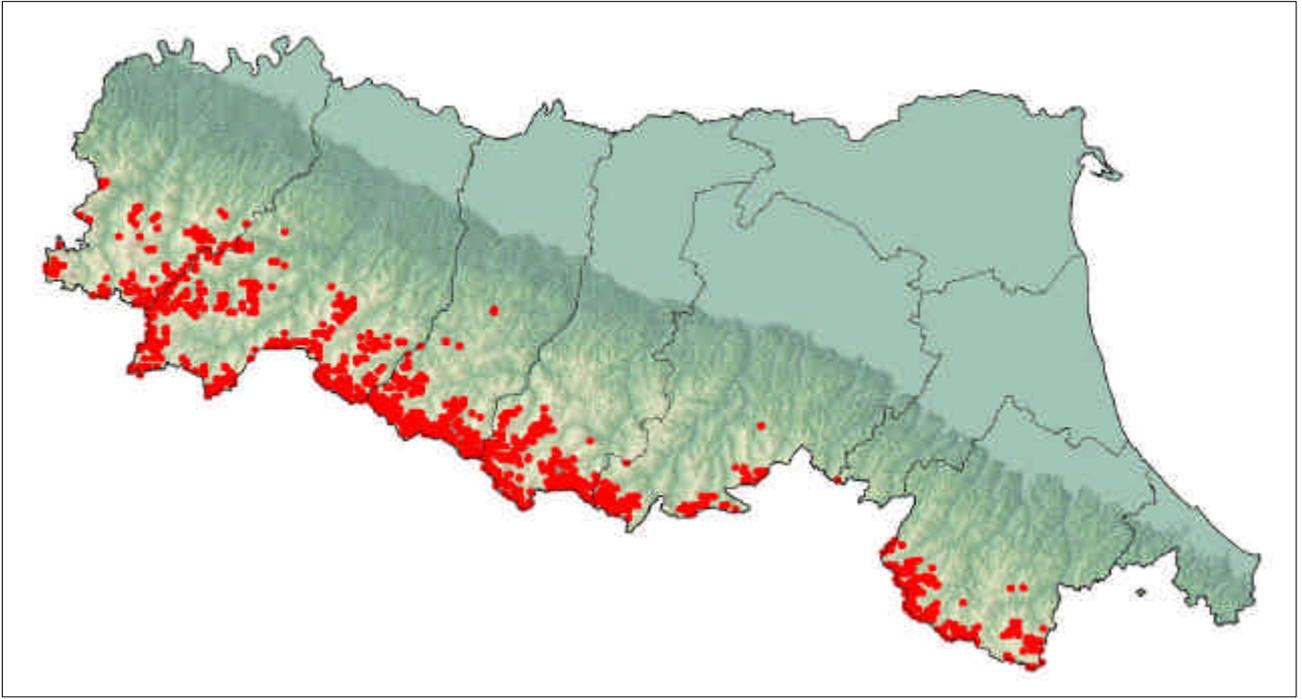
Interventi da evitare

Sono da evitare la ceduazione dei popolamenti invecchiati, l'asporto dei portaseme di cerro, di rovere, di faggio e altre sporadiche e l'introduzione di specie non autoctone.

Raccomandazioni per il mantenimento e miglioramento della biodiversità:

Benché non si tratti di un habitat d'interesse comunitario, le cerrete acidofile hanno una notevole importanza a livello regionale, per la limitata diffusione. In tal ottica occorre preservare i portaseme presenti e la rinnovazione, contenendo nel contempo l'invasione da parte di specie altamente concorrenziali.

3.3 FAGGETE (FA)



3.3.7 Inquadramento vegetazionale

Da un punto di vista fitosociologico i vari Autori che hanno studiato la vegetazione delle faggete dell'Appennino settentrionale hanno dato interpretazioni e strutturazioni diverse.

Nella monografia di Hoffmann (1991) sulle faggete italiane, quelle emiliano-romagnole presentano un marcato carattere medio-europeo; tale autore distingue tre tipi principali di faggeta: eutrofica (*Eu-Fagion*) o dentario-faggeto, termofila (*Cephalanthero-Fagion*) e acidofila (*Luzulo-Fagion*) o luzulo-faggeto.

Secondo la strutturazione adottata da Pignatti (1998) esistono in Regione Emilia-Romagna 5 associazioni diverse di faggeta, 3 nell'Appennino Emiliano e 2 nell'Appennino Romagnolo; al *Cardamino chelidoniae – Fagetum* Br. Bl. et Moor 1938 appartengono gli abieti-faggeti con felci situati circa tra il Taro e il Reno tra i 800 e 1000 m di quota, al di sopra delle quali e fino al piacentino è presente il *Trochiscantho – Fagetum* Gentile 1974 a quote tra i 1380 e 1600 m. Le faggete acidofile dell'Appennino ligure-emiliano situate tra i 930 e i 1275 m appartengono al *Luzulo pedemontanae – Fagetum*.

In Romagna le faggete appartengono alle due associazioni del *Centaureo montanae – Fagetum* Ubaldi 1975 (all'estremità meridionale della Regione) e all. *Seslerio italicae – Fagetum* Paglia 1995, considerabili come faggete del *Cephalanthero – Fagion* dell'Appennino romagnolo tra i 800 e 1200 m; già Zangheri (1966) affermava la presenza di faggete depauperate del *Cephalanthero-Fagion* per tutto l'Appennino romagnolo, specialmente nella fascia inferiore di diffusione.

Aspetto dibattuto a volte in letteratura è se le faggete pure e gli abieto-faggeti siano differenziabili e appartenenti ad unità diverse: secondo Hoffmann (1969, 1974, 1991) e Padula (1988) nelle Foreste Casentinesi non ci sono specie differenziali tra faggete e abieti-faggeti; ciò nonostante viene affermato che in questo contesto territoriale esiste un climax faggio-abete tra 900 e 1250(1350) m differenziato da un climax a faggio puro (o aceri-faggeto) situato più in quota, tra 1250 (1350) e 1650 m (crinale).

Ubaldi (cit) infine presenta una strutturazione ulteriormente differenziata delle faggete presenti in Regione, ma non staremo in questo contesto ad approfondire tali disquisizioni fitosociologiche.

Da quanto emerge in letteratura e dall'esperienza di terreno svolta, esiste dunque una indubbia diversità floristica tra faggete emiliane e faggete romagnole: risulta tuttavia problematico renderla evidente in tipologia forestale in quanto, come afferma Zangheri (1966) esistono "infinite sfumature" floristiche nelle faggete appenniniche. Tra le specie meridionali esclusive dell'Appennino romagnolo significative sono ad esempio *Arisarum proboscideum* (presente in faggete a sud-est al passo del Muraglione) oppure *Acer obtusatum* nelle Foreste Casentinesi, mentre *Acer opulifolium* è la specie del gruppo *Acer opalus* nell'Appennino emiliano e quello romagnolo settentrionale. *Luzula pedemontana* è ad esempio un indicatore delle faggete acidofile dell'Appennino emiliano, che non è più presente a sud-est del bolognese, mentre all'inverso *Cardamine chelidonia* diventa sempre più rara a nord fino nell'alto Trebbia. Ulteriore esempio è quello delle specie del genere *Sesleria*: in particolare *Sesleria cylindrica* è presente esclusivamente nell'Appennino piacentino, mentre *Sesleria italica* è presente esclusivamente all'estremità meridionale dell'Appennino romagnolo (es.: Sassi di Verghereto, fino al passo del Muraglione a N); *Sesleria autumnalis* è poi diffusa qua e là nell'Appennino emiliano.

La tipologia forestale delle faggete dell'Emilia Romagna, pur nella consapevolezza che esistono queste importanti sfumature fitogeografiche terrà conto solo marginalmente di queste informazioni floristiche, privilegiando maggiormente i fattori ecologici di base che differenziano la

vegetazione forestale delle faggete.

3.3.8 La tipologia delle faggete dell'Emilia Romagna

Rispetto a quanto precedentemente elaborato nell'ambito della cartografia degli habitat forestali (IPLA 2004, 2005) e della pre-tipologia delle faggete presentata in quella sede, si accennano qui i principali fattori ecologici all'origine della variabilità tipologica delle faggete.

Da un punto di vista edafico, le caratteristiche litologiche dei substrati influenzano, come è noto, le caratteristiche dei materiali parentali su cui hanno origine i suoli: substrati ofiolitici a parte, le varie litofacies delle rocce sedimentarie presentano strati diversificati al loro interno (substrati flyschoidi, rocce marnoso-arenacee), ragione per cui rendono assai problematica l'interpretazione delle formazioni superficiali su cui avviene la pedogenesi. All'interno della stessa unità stratigrafica ci sono ad esempio arenarie decarbonatate ed altre carbonatiche, mentre nelle rocce torbiditiche a secondo della facies affiorante dei flysch e la loro disposizione (a franapoggio, reggipoggio, orizzontali o inclinate) si possono avere suoli con caratteristiche differenti.

Sui substrati misti si assiste in condizioni mesiche ad una generale predominanza di stazioni neutrofile. L'effetto che l'altitudine e il gradiente di umidità ad essa legato produce sull'evoluzione dei suoli carbonatici o derivati da rocce miste è rilevante: sono dunque state individuate delle soglie altitudinali di massima, ovviamente variabili in funzione dei fattori morfotopografici e di varie altre caratteristiche dei territori appenninici.

La fascia inferiore delle faggete su substrati carbonatici o misti (in genere sotto i 1000 m) è caratterizzata dai popolamenti in genere neutrofilo della *Faggeta mesofila submontana*: i corteggi degl'ostrieto (*Laburno-Ostryon*) e dei querceti misti (*Quercetalia pubescenti*) sono ancora abbondantemente presenti e le faggete presentano in questa fascia un carattere sovente misto dei popolamenti. Caso particolare è quello della *Faggeta mesoxerofila calcifila* che colonizza i versanti più caldi e aridi della fascia del faggio fin verso i 1200 m di quota.

Sui substrati serpentinitici ed arenacei decarbonatati, la fascia inferiore della faggeta, fino a quote variabili tra i 1100 e i 1200 m, è caratterizzata dalla mescolanza o contiguità con le cerrete ed i castagneti di cui conservano diversi elementi floristici come *Physospermum cornubiense* o *Luzula forsteri* (sottotipo inferiore della *Faggeta oligotrofica*). La faggeta oligotrofica tende poi a diventare pura sopra tali quote, entrano sovente il mirtillo nero e tappeti di *Brachypodium genuense* nelle radure (Appennino emiliano), fino a diradarsi in quota per le transizioni con la vegetazione ipsofila suffruticosa a ericacee, di cui *Vaccinium gaultherioides* è un elemento significativo.

Sui substrati calcarei o misti sopra i 1000 i popolamenti tendono a diventare puri, l'acero di monte sostituisce quelli del gruppo *A. opalus* e a seconda delle quote si possono presentare situazioni differenti: fin verso i 1300-1400 m i popolamenti sono densi e di buon portamento e crescita, le stazioni predominanti sono a carattere eutrofico (*Faggeta eutrofica*) e presentano una grande ricchezza di specie mesofile e neutrofile (*Cardamine* spp, *Actaea spicata*, *Paris quadrifolia*, ecc). Sopra tali quote i suoli forestali, a causa dell'incremento delle precipitazioni e al decremento delle temperature, tendono ad una generale desaturazione e, oltre a specie come *Rosa alpina*, *Laburnum alpinum*, *Sorbus aucuparia*, *Adenostyles australis*, tendono a essere presenti anche su questi substrati alcune specie acidofile: in questo contesto troviamo dunque la *Faggeta mesotrofica altimontana* che procedendo in altitudine o verso i crinali appenninici tende ad assumere talora uno sviluppo più ridotto.

Per riassumere dunque, sulla base dei rilievi di terreno finora realizzati ed i dati al momento disponibili, per la Regione Emilia Romagna sono individuabili i seguenti tipi di faggeta:

- **Faggeta oligotrofica (FA10X); st. inferiore (FA11X)**
- **Faggeta mesofila submontana (FA20X)**
- **Faggeta mesoxerofila calcifila (FA30X)**
- **Faggeta eutrofica (FA40X)**
- **Faggeta mesotrofica altimontana (FA50X)**



3.3.9 Chiavi di riconoscimenti delle Faggete

La strutturazione delle faggete prende in considerazione soprattutto elementi edafici (substrati) e secondariamente i piani altitudinali.

Popolamenti su substrati come serpentiniti, ofioliti, arenarie o talora conglomerati silicei e litofacies decarbonatate di altre rocce sedimentarie, caratterizzati dalla predominanza di specie acidofile come *Luzula pedemontana*, *Luzula nivea*, *Avenella flexuosa*), mirtilli (*Vaccinium myrtillus* e più raramente *V. vitis-idaea* e *V. gaultherioides*), *Physospermum cornubiense*, *Anemone trifolia*, *Calamagrostis arundinacea*

FAGGETA ACIDOFILA (FA10X)

- quote generalmente inferiori ai (1100)-1200 m con abbondanza di *Luzula pedemontana* (solo a N del bolognese), *Luzula forsteri*, *Physospermum cornubiense* e frequente mescolanza con castagno e cerro

sottotipo inferiore (FA11X).

Popolamenti su substrati calcarei o misti, flyschoidi o marnoso-arenacei, con assenza o scarsa presenza di specie acidofile

Popolamenti, in genere radi o di crescita stentata, su suoli superficiali, in esposizione generalmente calda o su versanti e creste rocciose, caratterizzati dall'abbondanza di specie mesoxerofile calcifile tra cui frequenti tappeti di *Sesleria spp.* e *Brachypodium rupestre* e presenza di sorbo montano, *Cephalanthera spp.*, *Epipactis spp.*, *Daphne laureola*, *Helleborus foetidus*, *Arabis turrita* e ai margini *Buphtalmum salicifolium*, *Peucedanum cervaria*, *Cytisus sessilifolius*, *Achnatherum calamagrostis*, *Calamagrostis varia*, *Teucrium chamaedrys*, *Rhamnus alpina*, *Juniperus communis*

FAGGETA MESOXEROFILA CALCIFILA (FA30X)

Popolamenti su suoli profondi, in esposizione generalmente fresca caratterizzati dalla predominanza di specie mesofile come *Trochyscanthes nodiflora*, *Senecio fuchsii*, *Actaea spicata*, *Galium odoratum*, *Galium aristatum*, *Mercurialis perennis*, *Geranium nodosum*, *Cardamine spp.*, *Corydalis spp.*, *Dryopteris filix-mas*, *Athyrium filix-foemina*, *Millium effusum*, *Carex digitata* e dall'assenza o quasi di specie mesoxerofile

Quote generalmente inferiori ai 1000 m. con presenza di specie come il carpino nero, l'acero opalo, il sanguinello, *Coronilla emerus* e alcune specie mesoxerofile; presenza talora abbondante di nocciolo

FAGGETA MESOFILA SUBMONTANA (FA20X)

Quote generalmente superiori ai 1000 m. e assenza dei carpino nero nei popolamenti

Quote in genere comprese tra 1000 e 1300- (1400) m, con completa assenza di specie acidofile; popolamenti in genere di buona densità ed accrescimento

FAGGETA EUTROFICA (FA40X)

Quote in genere superiori ai 1300-(1400) m, talora con presenza subordinata di specie acidofile; popolamenti talora a densità ed accrescimenti ridotti

FAGGETA MESOTROFICA ALTIMONTANA (FA50X)

3.3.10 Importanza e caratterizzazione

Le faggete ricoprono l'intera fascia interna del rilievo appenninico regionale, costituendo una fascia pressoché continua tra 1000 e 1600-1700, venendo in contatto alle quote superiori da praterie e cespuglieti a prevalenza di mirtilli. E' molto probabile che un tempo il faggio, unitamente a conifere quali abete bianco, localmente abete rosso e pino uncinato costituisse la il limite superiore del bosco. Mentre nell'Appennino emiliano al di sopra del faggio esiste una fascia di praterie e lande a mirtilli, in quello romagnolo il faggio ricopre anche la fascia cacuminale dei crinali montuosi. La massima altitudine raggiunta dalle faggete in Romagna è sul Monte Falco (1650 m) dove sono presenti specie ad affinità altimontana come *Geranium sylvaticum* o *Phegopteris polypodioides*; in Emilia la massima altitudine è raggiunta al Corno delle Scale (1800 m) dove la faggeta cede un po' alla volta il terreno alla brughiera ipsofila. A quote inferiori a 1000 m di quota la distribuzione delle faggete è spesso lacunosa ed è influenzata dagli aspetti topografici, climatici e antropici: risulta spesso assente sui versanti più caldi colonizzati naturalmente dagli ostrieti, dai querceti e dalle cerrete oppure la sua ripartizione è stata storicamente ridotta dall'espansione antropica del castagno. Potenzialmente, infatti, la specie potrebbe partecipare alla costituzione di consorzi misti con altre specie mesofile, almeno in versanti freschi e impluvi; tuttavia relitti di questi popolamenti sono ancora presenti in alcune valli della Romagna.

3.3.11 Caratteristiche dendrometriche – composizione e struttura

La Tipologia dei boschi di faggio presenti in Emilia Romagna è correlata al gradiente di diversi fattori climatici (temperatura, precipitazioni) ed edafici (substrato litologico, esposizione). Come in molte altre Regioni, le Faggete emiliane, sono caratterizzate da una elevata uniformità della composizione specifica, quale risultato delle intense utilizzazioni del passato che hanno favorito la specie rispetto alle altre latifoglie o conifere, con cui originariamente costituiva consorzi misti; il faggio, infatti, prevale ovunque, mentre solo localmente altre specie possono influenzare significativamente la composizione e la struttura.

Fra le singole specie l'unica che da sola riesce a raggiungere quasi l'1% del volume e della composizione specifica è il carpino nero (0,43% del numero e 0,62% del volume), presente come variante o singoli individui nelle Faggete mesofita submontane; le latifoglie pioniere (sorbi, pioppo tremolo) caratterizzano invece le faggete acidofile più povere su suoli superficiali, spesso erosi. Assai rara è la presenza di latifoglie mesofile come acero di monte, frassino maggiore e tiglio cordato, che spesso si trovano come singoli o piccoli gruppi di individui, anche di grosse dimensioni.

Carpino nero, castagno, pioppo tremolo, partecipano alla composizione di boschi misti nelle faggete submontane. Quasi del tutto assenti sono le mescolanze con querce quali cerro, roverella e rovere; ciò in quanto l'areale di queste tre specie, in particolare del cerro, è stato separato dalla secolare attività antropica, anche se talora si osservano nel piacentino e parmense piccole fasce di mescolanza fra cerro e faggio.

La roverella ed il carpino nero, più localmente l'orniello, sono localizzate in piccoli gruppi ai limiti inferiori dell'orizzonte montano, prevalentemente sui versanti con suoli superficiali ed esposizioni calde (Faggeta mesoxerofila).

L'abete bianco e rosso sono presenti rispettivamente, nelle faggete delle alte valli Cedra e Parma e nel reggiano; boschi misti con pino uncinato si trovano solo presso il monte Nero (Val Nure). In questi casi non si può parlare di boschi misti veri e propri quanto di gruppi di conifere all'interno della faggeta.

Esulano da questa situazione di elevata uniformità solo le faggete delle Foreste Casentinesi, ove è

possibile osservare tutti i consorzi misti di faggio con le diverse latifoglie e l'abete bianco in varie proporzioni in funzione delle condizioni microstazionali.

Da un punto di vista strutturale e delle forme di governo/trattamento prevalgono i cedui in conversione a fustaia (fustaie transitorie) e secondariamente i cedui (semplici e matricinati). Nella maggior parte dei casi si tratta di popolamenti monoplani coetaniformi, talora con strutture pluriplane in boschi misti con castagno o altre specie. Anche in questo caso esulano da questa situazione di grande omogeneità le faggete delle Foreste Casentinesi ove è possibile definire un bosco misto disetaneo per piccoli gruppi o piede d'albero, nell'insieme pluristratificato.

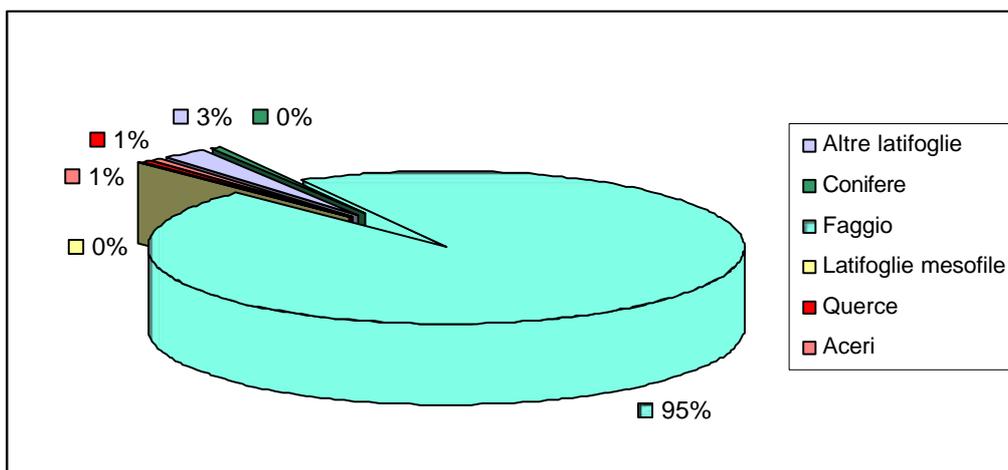


Grafico 3 Ripartizione della composizione specifica delle Faggete

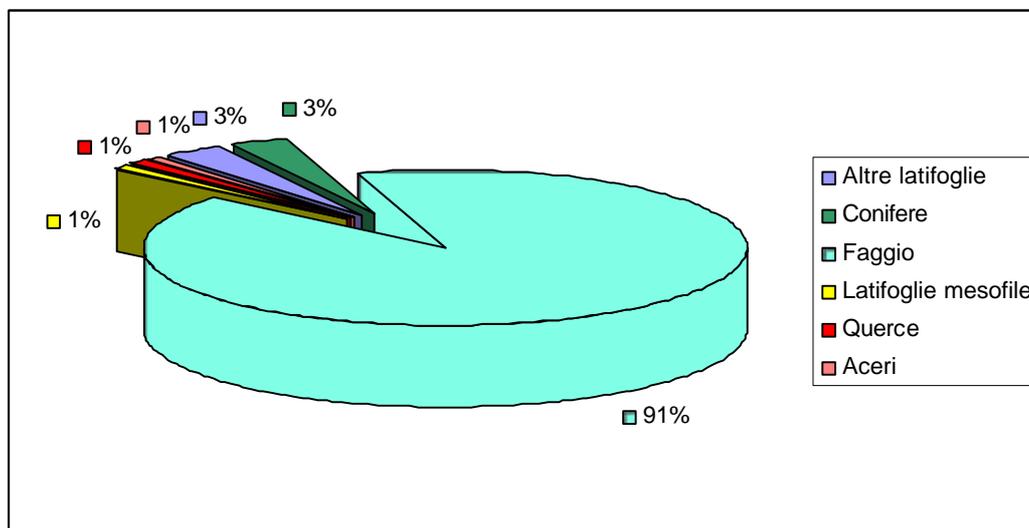


Grafico 4 Ripartizione della composizione volumetrica delle Faggete

3.3.12 Indirizzi d'intervento selvicolturale

La definizione di possibili indirizzi gestionali per le faggete si basa su alcune considerazioni generali:

- scarsa e localizzata mescolanza specifica, in particolare di latifoglie mesofile, carpino nero e querce;
- quasi totale assenza di rovere (meno dell'1% della composizione), che indica la totale eliminazione della fascia, un tempo presente, del bosco misto fra faggio-rovere; tale fascia è stata occupata dai castagneti;
- elevata uniformità strutturale con presenza di fustaie monoplane coetaniformi su ampie superfici;
- età media dei popolamenti superiore a 40 anni

In relazione agli assetti strutturali, alle caratteristiche dendrometriche ed alla fertilità stazionale per le faggete dell'Emilia-Romagna si definiscono tre obiettivi gestionali:

- miglioramento strutturale e quali-quantitativo: è l'obiettivo principale a medio termine per la maggior parte di queste formazioni, sia cedui che nelle giovani fustaie ottenute per avviamento all'alto fusto. Nel lungo periodo l'obiettivo sarà la costituzione di fustaie disetanee a gruppi, anche miste. Per i cedui invecchiati di faggio la cui facoltà pollonifera è in via di esaurimento, la conversione a fustaia è l'unica possibilità di gestione attiva che può evitare il degrado del soprassuolo. L'età critica oltre la quale la ceduzione non è più possibile è di 40 anni.
- Mantenimento del governo a ceduo, attuabile solo per i cedui ancora a regime, in particolare sulle proprietà private e per i popolamenti posti al di fuori di Aree protette o SIC.
- Evoluzione monitorata per i popolamenti sufficientemente stabili, di scarsa fertilità, ma soprattutto di difficile accesso.

Indirizzi d'intervento selvicolturali: tenuto conto degli obiettivi suddetti per la maggiore parte dei cedui invecchiati (età 40-50 anni a fronte di turni consuetudinari di 20-25 anni) è necessario assecondare il processo di conversione a fustaia a causa dell'impossibilità di ripristinare la forma di governo a ceduo per esaurimento della capacità pollonifera della specie. L'avviamento a fustaia, per altro già realizzato su vaste superfici, può essere ottenuto sia con interventi di gestione attiva (taglio di avviamento) sia per evoluzione naturale; la scelta tra queste possibilità può essere fatta in funzione della fertilità e dell'accessibilità dei popolamenti.

Nel caso di cedui utilizzati di recente ove sono state rilasciate un numero superiore a 100 di matricine (cedui intensamente matricinati) è necessario attendere l'evoluzione del soprassuolo. Solo nel caso di evidenti problemi di dissesto per frane superficiali è possibile il proseguo della ceduzione.

Dove le condizioni di fertilità e accessibilità sono buone (Faggeta mesotrofica ed eutrofica) o discrete (Faggeta oligotrofica) possono essere realizzati tagli di avviamento (diradamento selettivo libero), rilasciando uno o più polloni per ceppaia a seconda della densità iniziale e dello sviluppo, evitando di isolare le chiome nel primo diradamento e di creare popolamenti uniformi su vaste superfici; nel caso di mescolanza con altre latifoglie (aceri, frassino, latifoglie sporadiche) o conifere, è possibile realizzare piccole aperture (dimensione massima 1000 m²) per favorire lo sviluppo dei portaseme, la disseminazione o l'affermazione dei giovani semenzali.

La gestione del ceduo composto, intesa come popolamenti biplani, non è proponibile, sia per le difficoltà di coniugare le esigenze delle diverse specie sia per la scarsa qualità dei prodotti ritraibili, in particolare ove sono importanti fenomeni di erosione o di frane superficiali. Tale forma

di gestione può essere mantenuta in alcune faggete submontane, ma con una gestione a gruppi, in cui il castagno può essere sia rinnovato per seme che agamicamente, mentre il faggio e altre specie esclusivamente per via agamica. In tutti i casi si tratta di una forma graduale di passaggio verso un bosco misto, da applicare in caso di proprietà private ove vi è ancora un interesse per i prodotti del ceduo.

Nelle zone meno fertili (Faggete mesoxerofila ed alcune stazioni oligotrofiche su ofioliti), a quote più elevate, semirupicole o di difficile accesso, i cedui potranno essere lasciati all'evoluzione naturale. Il ripristino della ceduzione può essere previsto nel caso di popolamenti pressoché puri e non invecchiati, in quelli misti con carpino nero, preferibilmente per i boschi posti al di fuori delle aree protette; per questi popolamenti si può realisticamente abbassare l'età limite per la ceduzione a 35 anni, in ragione del fatto che la fertilità limita la capacità di reazione al taglio. Il taglio di ceduzione dovrà essere eseguito con il rilascio di un congruo numero di riserve, è altresì importante ponderare il numero di matricine e la loro distribuzione in funzione dell'area d'insidenza complessiva, eventualmente adottando una matricinatura per gruppi; ciò permette di migliorare la funzionalità del ceduo, differenziando i prodotti ottenibili nel futuro.

In ogni caso il ripristino della ceduzione è da escludere per i soprassuoli che hanno superato i 40 anni di età, indipendentemente dall'assetto patrimoniale. È noto infatti che il potere di rigenerazione del faggio è più limitato rispetto alle altre latifoglie (carpino nero, orniello e castagno). Le scelte possibili, in funzione del grado di mescolanza e della fertilità e tenuto conto dei diversi gradi di esigenze di luce delle specie, sono la gestione mista in cui il faggio è gestito a fustaia e le altre specie (castagno e/o carpino nero) a ceduo, oppure la creazione di un mosaico fra nuclei di fustaia e di ceduo, più o meno monospecifici.

Nelle fustaie, generalmente giovani e almeno in parte da polloni, si prevedono evoluzione controllata, diradamenti nelle situazioni più dense e completamento della conversione delle ceppaie residue, evitando di percorrere uniformemente vaste superficie, ciò al fine di procedere rapidamente al miglioramento della struttura verticale del popolamento: occorre creare una quota di alberi, variabile fra 50 e 100 ad ettaro con chioma sui 2/3 di fusto.

La gestione delle fustaie adulte, attualmente rare, deve essere improntata sui principi della selvicoltura prossima alla natura, con il taglio a scelta per gruppi; in particolare nel caso di popolamenti misti con conifere e con altre latifoglie. Le dimensioni delle aperture possono variare fra 1000 e 5000 m². Solo localmente, come in talune Faggete eutrofiche, ove le condizioni di uniformità e fertilità lo consentono, i tagli di rinnovazione potranno interessare superfici più ampie, assimilabili a tagli successivi adattati. Il periodo di curazione potrà variare fra 10-15 anni.

Nel caso di soprassuoli molto puri, in concomitanza con i diversi tipi di intervento, è possibile l'introduzione di specie sporadiche come aceri, frassino, abete bianco, tasso, agrifoglio e, limitatamente ai boschi misti con castagno, rovere.

Interventi da evitare: trattandosi di popolamenti spesso derivanti da cedui invecchiati ed in conversione naturale a fustaia occorre evitare:

- 1) il ripristino della ceduzione su polloni invecchiati e ceppaie hanno oramai perso la capacità pollonifera, al fine di evitare il degrado della cenosi
- 2) rilascio di tutte le specie accessorie, in particolare quelle mesofile o rare (tasso, agrifoglio e abete bianco)
- 3) la costituzione di popolamenti monoplani e coetaniformi su ampie superfici; in particolare negli interventi di avviamento a fustaia non è mai da praticare la matricinatura intensiva o i diradamenti uniformi dal basso.

4) l'apertura di ampie superfici che favoriscono l'eccessiva invasione da parte di specie eliofile e pioniere di scarso interesse; in particolare nei popolamenti localizzati su ofioliti, con suoli molto superficiali, l'apertura eccessiva della copertura arborea può favorire i fenomeni erosivi.

Raccomandazioni per la biodiversità:

- 1) mantenere o ricreare un adeguato livello di mescolanza fra le specie spontanee, quali l'abete bianco e le latifoglie mesofile, nell'ottica della creazione di una struttura pluriplana;
- 2) monitorare la rinnovazione delle specie più sensibili, anche attraverso lavorazioni locali;
- 3) in caso di rinfoltimenti occorre utilizzare le provenienze locali;
- 4) mantenere gli abita associati come le radure di alte erbe e le fasce arbustive di mantello



FAGGETA ACIDOFILA

TIPO FORESTALE	CORINE	NATURA 2000
FA10X	-	9110

Descrizione

Popolamenti a prevalenza di faggio in genere puri o in mescolanza subordinata con sorbo montano e degli uccellatori, assai più localmente abete bianco e pino uncinato, presenti su substrati ofiolitici, arenacei e conglomeratici. Cedui , fustaie sopra ceduo, talora in conversione naturale a fustaia. Da mesofile a mesoxerofile, da mesoneutrofile ad acidofile.

Classificazione fitosociologica

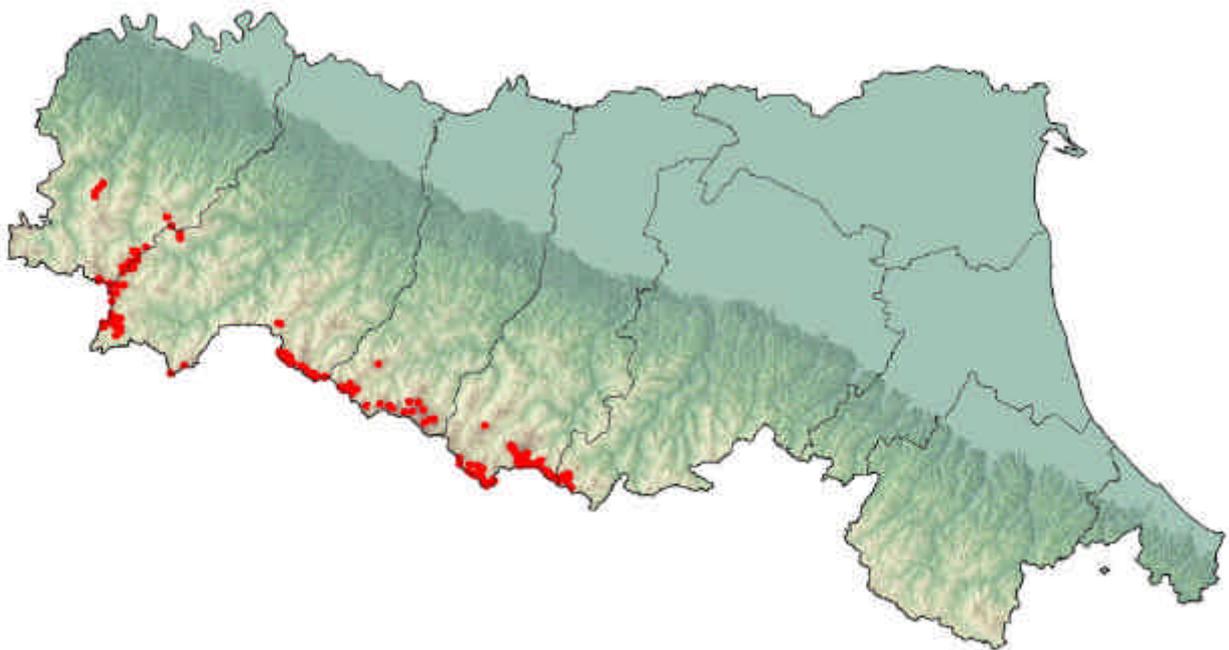
all.: *Luzulo-Fagion* Lohm. et Tx. 1954

Ass.: *Luzulo pedemontanae* – *Fagetum* Oberd. et Hoffm. 1967

Distribuzione

Diffusa su buona parte del crinale appenninico, dal piacentino al bolognese.

Cartogramma di distribuzione



DATI STAZIONALI E DEL POPOLAMENTO FORESTALE

Variabilità

Codice	Nome
FA10X	var. con latifoglie miste su suoli superficiali
FA10B	var. con abete bianco
FA10C	var. con pino uncinato
FA11X	st. inferiore
FA11A	var. con castagno
FA11B	var. con rovere

Diagramma Edafico

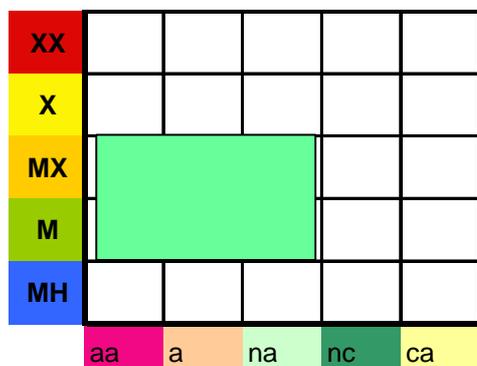
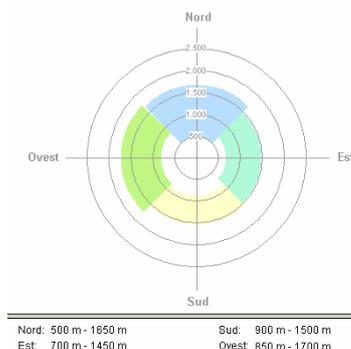


Diagramma Esposizione/Quota



Morfologia e substrati

Descrizione	
Fondovalle	
Terrazzi alluvionali antichi e recenti	
Ambienti costieri	
Pianori su versante	
Impluvi ed incisioni in ambiente montano	
Versanti montani	
Forme in roccia e forme di accumulo di materiali detritici	
Crinali montani	
Forme di raccordo tra versante e fondovalle e/o pianura	
Impluvi ed incisioni in ambiente collinare	
Versanti collinari	
Crinali collinari	
Ambienti morfologici particolari	
Non definito	

Il Tipo è presente in prevalenza su medi ed alti versanti montani, con pendenza variabile. I suoli sono da superficiali a mediamente profondi, acidi, talora con rocciosità affiorante.

SPECIE PRESENTI, INDICATRICI E DIFFERENZIALI

Specie	Copertura	Note
Strato arboreo		
Fagus sylvatica	3 – 5	
Abies alba	+ - 3	
Castanea sativa	+ - 3	
Picea excelsa	+ - 2	naturalizzato o da impianto
Sorbus aria	+ - 1	
Sorbus aucuparia	+ - 1	
Quercus cerris	+ - 1	
Strato arbustivo		
Corylus avellana	+	
Cytisus scoparius	+	marginati
Daphne mezereum	+	
Strato erbaceo		
LUZULA PEDEMONTANA	+ - 3	
Brachypodium genuense	+ - 3	
VACCINIUM MYRTILLUS	+ - 2	
Sesleria cylindrica	+ - 2	
Luzula nivea	+ - 1	
Avenella flexuosa	+ - 1	
Rubus hirtus	+ - 1	
Genista pilosa	+	
Goodyera repens	+	
PHYSOSPERMUM CORNUBIENSE	+	
Phyteua betonicifolium	+	
Phyteuma scorzonerifolium	+	
Polypodium vulgare	+	
Prenanthes purpurea	+	
Vaccinium gaultherioides	+	verso i limiti superiori del bosco
Vaccinium vitis-idaea	+	
Veronica urticaefolia	+	

Nel sottobosco sono spesso presenti facies a graminoidi e, specialmente alle quote superiori, vaste facies a mirtillo e brachipodio nelle strutture meno dense.

INDIRIZZI GESTIONALI

Posizione nel ciclo dinamico e tendenze evolutive

Popolamenti assai stabili, costituiscono la vegetazione potenziale delle stazioni più povere di faggeta su substrati non calcarei. La rinnovazione del faggio é presente soprattutto in radure ed ambienti di bordo. In alcune località una mescolanza più importante con l'abete bianco caratterizzava probabilmente la composizione specifica originaria di alcune di queste faggete. Sono in relazione dinamica con queste faggete vari tipi di brughiera e gli arbusteti a ginestra dei carbonai. L'assenza di gestione selvicolturale in soprassuoli monoplani e coetanei porterà, in tempi assai lunghi, alla progressiva diversificazione strutturale e alla selezione fra i diversi individui.

Indirizzi di intervento

Nei popolamenti cedui con età superiore a 35 anni è opportuno accelerare la naturale tendenza evolutiva con interventi di avviamento all'alto fusto per scopi di miglioramento funzionale,

evitando interventi uniformi. La conversione a fustaia può essere ottenuta con tagli di avviamento, rilasciando uno o più polloni per ceppaia, a seconda della densità iniziale e dello sviluppo ed evitando di isolare del tutto le chiome nel primo diradamento; al fine di ridurre la presenza di popolamenti monoplani, contemporaneamente alla ceduzione, sono auspicabili l'apertura di piccole buche in corrispondenza dei principali portaseme, con l'obiettivo di ottenere localmente la rinnovazione anticipata del bosco. Le vecchie matricine, anche se deperenti, dovranno essere rilasciate.

Il mantenimento della ceduzione, da attuare preferibilmente per gruppi, è possibile esclusivamente nel caso di cedui ancora a regime o misti, sempre rilasciando il faggio come riserva, oppure per i popolamenti con funzione di protezione per frane superficiali, al fine di non appesantire i versanti.

La gestione delle rare fustaie attuali deve essere improntata ai principi della selvicoltura prossima alla natura con il taglio a scelta per gruppi, al fine di accelerare i processi di passaggio verso forme forestali con maggiore stabilità; tale intervento permette di ottenere, mediante prelievi di piccoli gruppi e diradamenti, soprassuoli disetanei. L'obiettivo selvicolturale sarà un complesso disetano per popolamenti elementari (gruppi), tra loro coetanei, corrispondenti al mosaico climacico e non la disetaneità per piede d'albero.

In generale, nel medio periodo, è necessario creare le condizioni per la futura gestione con prelievi riferibili al taglio a scelta colturale per gruppi (200-1000 m²), con periodo di curazione variabile fra 10 e 20 anni. In base a questi presupposti, nei popolamenti più equilibrati o ad incerta dinamica è auspicabile lasciare agire la dinamica naturale attraverso il continuo monitoraggio (evoluzione controllata); nelle giovani fustaie e nelle strutture tendenzialmente coetaniformi si procederà a diradamenti o tagli intercalari e, nei cedui, alla conversione. Questi interventi non andranno realizzati uniformemente su tutta la superficie, ma in modo libero alternando l'intensità del prelievo in funzione delle condizioni stazionali locali. In tutti i casi non si dovrà intervenire su tutta la superficie oggetto progetto di taglio, ma occorre lasciare non meno di 1/3 di superficie indisturbata. Sono, inoltre, auspicabili interventi di reinserimento di tasso, agrifoglio, abete bianco e di latifoglie mesofile da realizzare realizzati in concomitanza con interventi di diradamento. Per i popolamenti cedui del limite superiore del bosco (**sottotipo superiore a mirtilli**), di ridotta fertilità e spesso con portamento contorto, non sono necessari interventi gestionali attivi, quanto il loro monitoraggio, valutando di volta in volta la possibilità di realizzare avviamenti all'alto fusto o deboli diradamenti.

Interventi da evitare

- 1) Il ripristino della ceduzione e l'apertura di buche in corrispondenza dei soggetti di tasso ed agrifoglio, dato che l'eccessiva illuminazione ha effetti deprimenti nei confronti delle due specie;
- 2) I tagli successivi uniformi, in quanto generano la formazione di soprassuoli uniformi per gruppi più o meno grandi e determinano interruzioni eccessivamente ampie della copertura forestale. In taluni casi specifici, su grosse proprietà private o consortili, in boschi di buona fertilità e di facile accesso è possibile applicare i tagli successivi adattati.

Raccomandazioni per il mantenimento e miglioramento della biodiversità

Ai fini della tutela della bioversità non vi sono particolari raccomandazioni, ad esclusione di evitare le ceduzioni ed i tagli di diradamento uniformi. Per mantenere i nuclei di pino uncinato e alcune radure a mirtilli è anche possibile l'apertura di buche ed il contenimento della vegetazione arbustiva.

FAGGETA MESOFILA SUBMONTANA

TIPO FORESTALE	CORINE	NATURA 2000
FA20X	-	9210 se con nuclei di tasso ed agrifoglio

Descrizione

Popolamenti a prevalenza di faggio, talora in mescolanza con carpino nero, carpino bianco e castagno, presenti in bassi e medi versanti su substrati diversi. Cedui, fustaie sopra ceduo, localmente fustaie, di età variabile, generalmente mesofili, da mesoneurofilo a debolmente acidofili

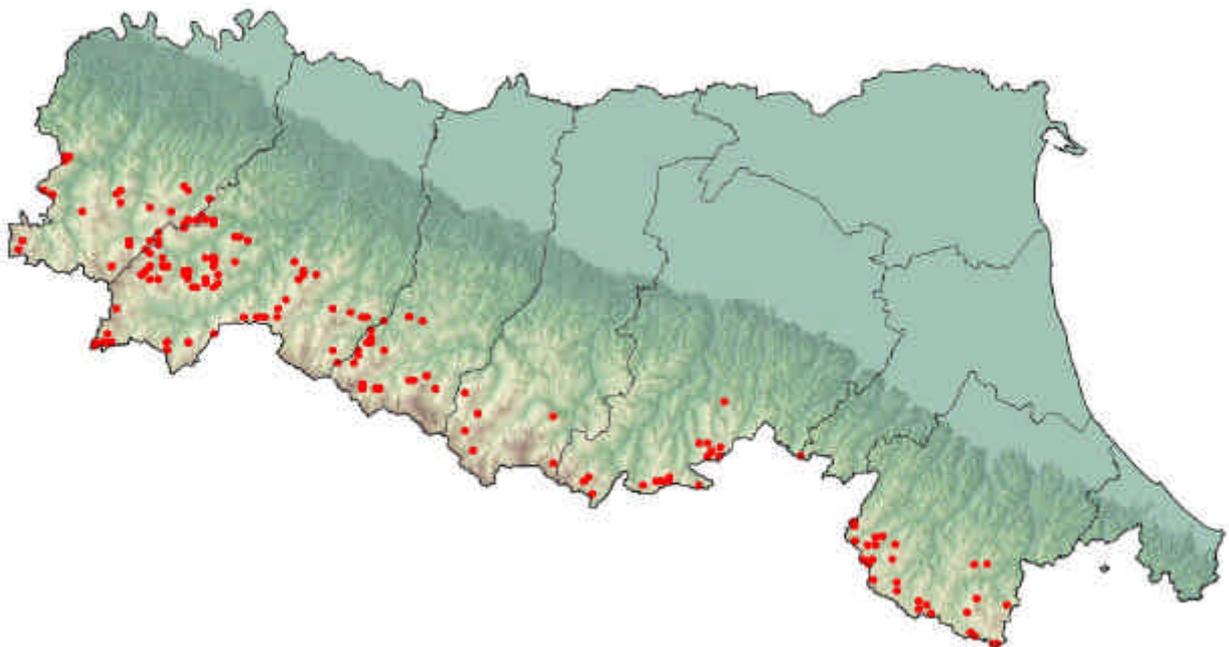
Classificazione fitosociologica

All.: *Fagion sylvaticae* Tx et Diet. 1936 (suball.: *Geranio nodosi-Fagenion* Balleli et al. 1977) nell'Appennino Emiliano e fin nel bolognese ass. *Trochiscantho-Fagetum* Gentile 1974.

Distribuzione

Diffusa in modo frammentario in tutta la fascia appenninica.

Cartogramma di distribuzione



DATI STAZIONALI E DEL POPOLAMENTO FORESTALE

Variabilità

Codice	Nome
FA20A	var. con castagno
FA20B	var. con carpino nero
Fa20C	var. con latifoglie mesofile

Diagramma Edafico

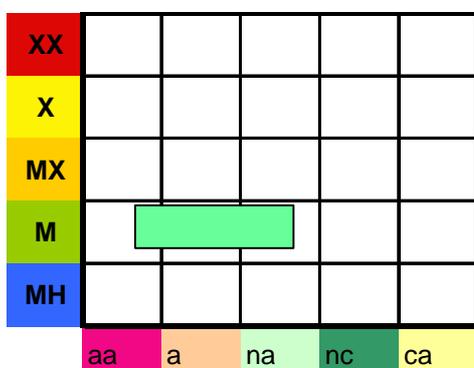
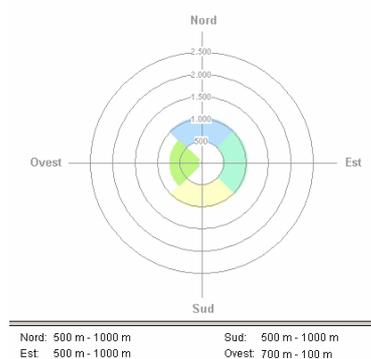


Diagramma Esposizione/Quota



Morfologia e substrati

Descrizione	
Fondovalle	
Terrazzi alluvionali antichi e recenti	
Ambienti costieri	
Pianori su versante	
Impluvi ed incisioni in ambiente montano	
Versanti montani	
Forme in roccia e forme di accumulo di materiali detritici	
Crinali montani	
Forme di raccordo tra versante e fondovalle e/o pianura	
Impluvi ed incisioni in ambiente collinare	
Versanti collinari	
Crinali collinari	
Ambienti morfologici particolari	
Non definito	

Il Tipo è presente in prevalenza su medi e bassi versanti montani, con pendenza variabile. I substrati sono molto variabili ed il Tipo non evidenzia particolari preferenze. I suoli sono da superficiali a mediamente profondi, da neutri a debolmente acidi.

SPECIE PRESENTI, INDICATRICI E DIFFERENZIALI

Specie	Copertura	Note
Strato arboreo		
<i>Fagus sylvatica</i>	3 - 5	
<i>Ostrya carpinifolia</i>	+ - 3	
<i>Acer opulifolium</i>	+ - 1	
<i>Acer obtusatum</i>	+ - 1	solo Romagna meridionale
<i>Acer platanoides</i>	+ - 1	
<i>Ulmus galbara</i>	+ - 1	
<i>Castanea sativa</i>	+ - 1	
<i>Populus tremula</i>	+ - 1	
<i>Quercus petraea</i>	+ -	
<i>Prunus avium</i>	+	
<i>Quercus cerris</i>	+	
Strato arbustivo		
<i>Corylus avellana</i>	+ - 2	
<i>Daphne laureola</i>	+ - 1	
<i>Coronilla emerus</i>	+	
<i>Cornus sanguinea</i>	+	
<i>Evonymus europaeus</i>	+	
<i>Evonymus latifolius</i>	+	
Strato erbaceo		
<i>Asperula odorata</i>	+ - 2	
<i>Sesleria autumnalis</i>	+ - 2	App. emiliano
<i>Cardamine bulbifera</i>	+ - 1	
<i>Geranium nodosum</i>	+ - 1	
<i>Festuca heterophylla</i>	+ - 1	
<i>Hedera helix</i>	+ - 1	
<i>Melica uniflora</i>	+ - 1	
<i>Mercurialis perennis</i>	+ - 1	
<i>Rubus gr. hirtus</i>	+ - 1	
<i>Arisarum proboscideum</i>	+	App. romagnolo
<i>Athyrium filix-foemina</i>	+	
<i>Campanula trachelium</i>	+	
CARDAMINE CHELIDONIA	+	
<i>Carex digitata</i>	+	
<i>Cyclamen hederifolium</i>	+	
<i>Dryopteris filix-mas</i>	+	
<i>Epipactis helleborine</i>	+	
<i>Euphorbia dulcis</i>	+	
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	+	
<i>Geranium robertianum</i>	+	
<i>Helleborus bocconeii</i>	+	
<i>Hepatica nonilis</i>	+	
<i>Lamium maculatum</i>	+	
<i>Mycelis muralis</i>	+	
<i>Poa nemoralis</i>	+	
<i>Pulmonaria spp</i>	+	
<i>Primula vulgaris</i>	+	
<i>Salvia glutinosa</i>	+	
SANICULA EUROPAEA	+	
<i>Viola reichenbachiana</i>	+	

Non sono presenti facies particolarmente significative nel sottobosco.

INDIRIZZI GESTIONALI

Posizione nel ciclo dinamico e tendenze evolutive

Si tratta di popolamenti sovente misti con carpino nero ed altre latifoglie mesofile come gli aceri del gruppo *A. opalus*. La libera evoluzione dovrebbe portare alla formazione di popolamenti misti e stratificati, mentre la ceduzione favorisce la predominanza del faggio.

Indirizzi di intervento

Il governo a ceduo può essere mantenuto su proprietà private e per quei popolamenti di transizione con cedui misti di carpino nero e/o castagno a prevalente destinazione produttiva-protettiva. La ceduzione, realizzata per gruppi, dovrà essere eseguita con il rilascio di un congruo numero di riserve (almeno 100-140), valutando nel contempo i rapporti qualitativi fra le matricine. Queste andranno preferibilmente scelte fra le specie nobili: faggio, acero di monte, frassino maggiore, carpino bianco, ecc...

In tutte le altre situazioni, in particolare nei soprassuoli poveri di carpino nero ma ricchi di latifoglie nobili, è auspicabile l'avviamento all'alto fusto.

Interventi da evitare

Gestione a ceduo composto.

Raccomandazioni per il mantenimento e miglioramento della biodiversità

- 1) Mantenere o ricreare un adeguato livello di mescolanza fra le specie spontanee, nell'ottica della creazione di una struttura pluriplana;
- 2) Monitorare la rinnovazione delle specie più sensibili, intervenendo, ove possibile, mediante sottoimpianti e/o lavorazioni locali; in tal caso di rinfoltimenti occorre utilizzare le provenienze locali.
- 3) Mantenere gli abita associati come le radure di alte erbe e i mosaici con cenosi igrofile a prevalenza di ontani e salici

FAGGETA MESOXEROFILA CALCIFILA

TIPO FORESTALE	CORINE	NATURA 2000
FA30X	-	9210 se con nuclei di tasso ed agrifoglio

Descrizione

Popolamenti a prevalenza di faggio, in mescolanza con carpino nero, roverella, sorbo montano, spesso di fertilità ridotta, con un tappeto erboso pressoché continuo nel sottobosco; localizzate presenti su substrati calcarei, marnoso-arenacei o misti. Cedui, fustaie sopra ceduo e fustaie, di età variabile. Mesoxerofila, da neutrofila a calcifila.

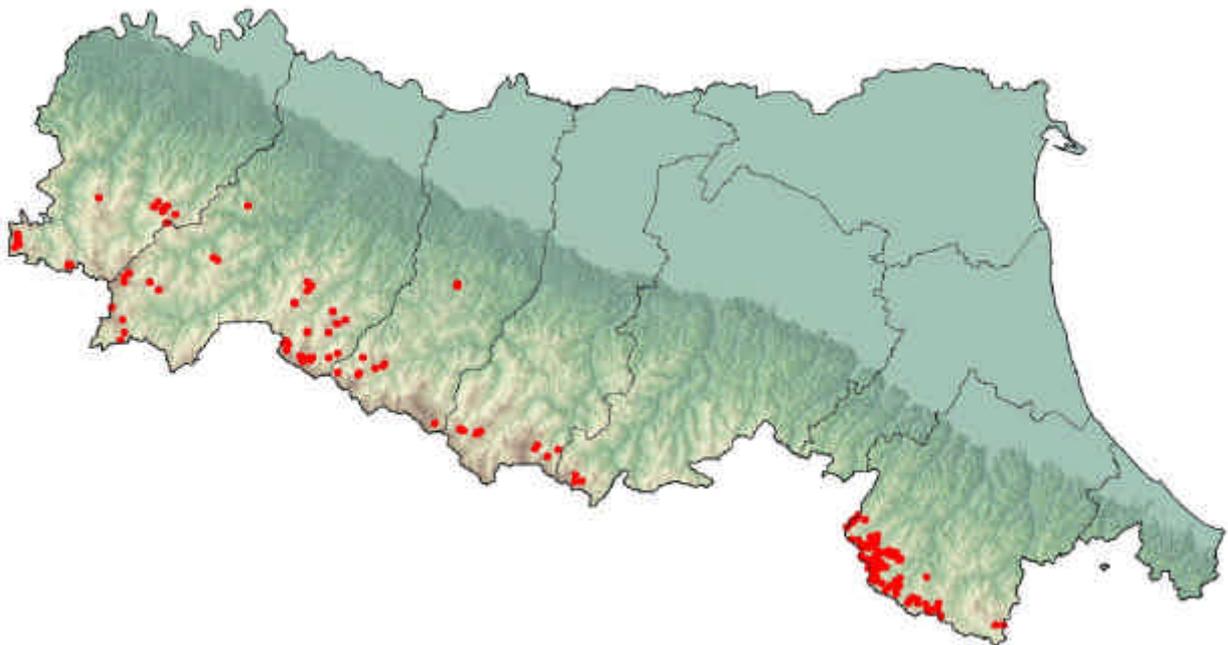
Classificazione fitosociologica

Alleanza del *Cephalanthero-Fagion*, con transizioni verso il *Geranio nodosi-Fagenion* e il *Laburno-Ostryon*. Manca una definizione univoca a livello di associazione: le faggete a seslerie (*Sesleria cylindrica* e *S. autumnalis*) dell'Appennino piacentino e parmigiano sembrano maggiormente distinte rispetto ad altre.

Distribuzione

Diffusa in modo frammentario su tutto l'Appennino, con maggiore incidenza in quello forliverse.

Cartogramma di distribuzione



DATI STAZIONALI E DEL POPOLAMENTO FORESTALE

Variabilità

Codice	Nome
FA31X	st. submontano
FA31A	var. con carpino nero
FA31B	var. con pino silvestre e/o altre conifere

Diagramma Edafico

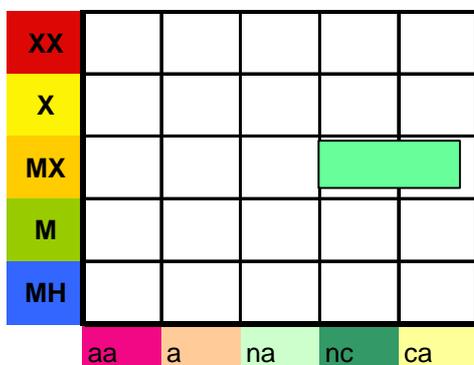
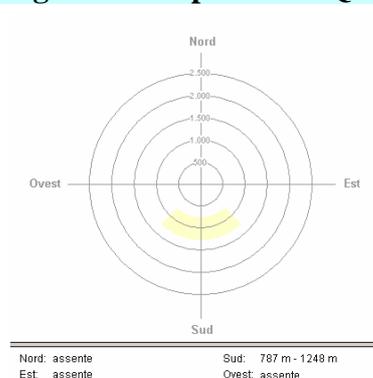


Diagramma Esposizione/Quota



Morfologia e substrati

Descrizione	
Fondovalle	
Terrazzi alluvionali antichi e recenti	
Ambienti costieri	
Pianori su versante	
Impluvi ed incisioni in ambiente montano	
Versanti montani	
Forme in roccia e forme di accumulo di materiali detritici	
Crinali montani	
Forme di raccordo tra versante e fondovalle e/o pianura	
Impluvi ed incisioni in ambiente collinare	
Versanti collinari	
Crinali collinari	
Ambienti morfologici particolari	
Non definito	

Il Tipo è presente in prevalenza su medi e bassi versanti montani, con pendenza variabile. I substrati preferenziali sono rocce carbonatiche, massicce o a tessitura scistosa. I suoli sono da mediamente profondi, evoluti, ricchi di sostanza organica.

SPECIE PRESENTI, INDICATRICI E DIFFERENZIALI

Specie	Copertura	Note
Strato arboreo		
Fagus sylvatica	3 - 5	
Pinus nigra	+ - 3	
Ostrya carpinifolia	+ - 3	
Pinus sylvestris	+ - 2	solo in alcuni popolamenti del reggiano
Sorbus aria	+ - 1	
Acer opulifolium	+ - 1	
Pyrus pyraeaster	+ - 1	
Quercus pubescens	+ - 1	
Strato arbustivo		
RHAMNUS ALPINA	+ - 1	
Corylus avellana	+ - 1	
CORONILLA EMERUS	+ - 1	
Rosa arvensis	+ - 1	
Daphne laureola		
Juniperus communis		
Rosa pimpinellifolia		
Crataegus monogyna		
Genista pilosa		
Cytisus sessilifolius	+	spec. ai margini e in chiarie
Strato erbaceo		
SESLERIA CYLINDRICA	+ - 4	solo Appennino piacentino
Brachypodium rupestre	+ - 4	
SESLERIA AUTUMNALIS	+ - 2	
CALAMAGROSTIS VARIA	+ - 2	localizzato
HIERACIUM BIFIDUM	+ - 1	
Campanula trachelium	+	
Carex flacca	+	
CEPHALANTHERA DAMASONIUM	+	
Clinopodium vulgare	+	
CNIDIUM SILAIFOLIUM	+	
Cyclamen hederifolium	+	
Epipactis helleborine	+	
EPIPACTIS MICROPHYLLA	+	
Euphorbia dulcis	+	
Geranium robertianum	+	
Hedera helix	+	
Helleborus foetidus	+	
Helleborus bocconeii	+	
Hepatica nobilis	+	
Lamium maculatum	+	
Lathyrus niger	+	
Lathyrus venetus	+	

Sono frequentemente presenti facies graminoidi a *Brachypodium rupestre* o a *Sesleria* spp. (*S. cylindrica* nel piacentino, *S. autumnalis* altrove).

INDIRIZZI GESTIONALI

Posizione nel ciclo dinamico e tendenze evolutive

Popolamenti più o meno stabili, in equilibrio tuttavia con la situazione di precarietà delle riserve idriche al limite di tollerabilità per la specie (*Fagus sylvatica*); ciò può determinare condizioni sfavorevoli per il faggio in occasione di annate particolarmente siccitose, con sintomi talora importanti di deperimento. In caso di siccità perdurante e ricorrente possibile regressione della fitocenosi a vantaggio di specie più xero-tolleranti come la roverella, il sorbo montano, il carpino nero. La rinnovazione del faggio é variamente presente e colonizza ambienti di mantello con ciliegio, nocciolo e acero campestre (anche pino silvestre nel reggiano) e orlo forestale, nonché taluni arbusteti (ad esempio popolamenti dei *Prunetalia* con *Rhamnus alpina*, *Laburnum anagyroides*, *Cytisus sessilifoliuse* e *Rosa canina*) e alcune praterie abbandonate (mesobrometi), tutte fitocenosi in relazione dinamica con la faggeta.

Indirizzi di intervento

Si tratta di popolamenti di faggio con la minore fertilità, dove le pregresse ceduzioni e, localmente, il pascolo hanno semplificato di molto la composizione e la struttura; tuttavia proprio queste forme di utilizzo hanno creato radure ove si sono sviluppate numerose specie di orchidee. Tenendo in considerazione che si tratta di habitat forestali d'interesse comunitario, spesso delle difficili condizioni stagionali in cui questi boschi si sviluppano e della loro vulnerabilità, gli obiettivi gestionali devono essere rivolti alla loro conservazione, nonché al loro progressivo miglioramento strutturale e qualitativo. In tale ottica è opportuno lasciare alla libera evoluzione i popolamenti rupicoli, nelle stazioni con maggiori limitazioni o per i nuclei di dimensioni inferiori ad 1 ha. Negli altri casi è possibile accelerare l'evoluzione con interventi di avviamento all'alto fusto per scopi di miglioramento funzionale, evitando interventi uniformi su ampie superfici.

Interventi da evitare

Trattandosi di popolamenti spesso derivanti da cedui invecchiati ed in conversione naturale a fustaia occorre evitare:

- 1) Il ripristino della ceduzione per i popolamenti con età superiore a 35 anni che hanno oramai perso la capacità pollonifera, tale intervento porterebbe, infatti, al degrado della cenosi;
- 2) I diradamenti troppo intensi, che possono portare alla regressione o al deperimento della faggeta;
- 3) I diradamenti dal basso, che portano alla formazione di soprassuoli monostratificati, non idonei alla tutela della biodiversità.
- 4) il taglio delle specie legnose secondarie o accessorie, dei grandi alberi e l'asportazione totale della necromassa;
- 5) l'apertura di ampie superfici che favorisce l'invasione di specie eliofile e pioniere di scarso interesse; all'opposto è sempre necessario mantenere una percentuale, mai superiore al 10%, di sorbi ed altre specie pioniere, per il loro ruolo di ricolonizzatrici in caso di perdita della copertura forestale

Raccomandazioni per il mantenimento e miglioramento della biodiversità

- 4) Mantenere o ricreare un adeguato livello di mescolanza fra le specie spontanee, nell'ottica della creazione di una struttura pluriplana;
- 5) Monitorare la rinnovazione delle specie più sensibili, intervenendo, ove possibile, mediante sottoimpianti e/o lavorazioni locali; in tal caso di rinfoltimenti occorre utilizzare le provenienze locali.
- 6) Mantenere gli abita associati come le radure di alte erbe e le fasce arbustive di mantello
- 7) Mantenere o ricreare le radure boschive per favorire lo sviluppo di specie rare o endemiche (orchidee)

FAGGETA EUTROFICA

TIPO FORESTALE	CORINE	NATURA 2000
FA40X	41.18	9220 - se con abete bianco spontaneo

Descrizione

Popolamenti a prevalenza di faggio, talora in mescolanza con abete bianco, presenti su substrati calcarei, marnoso-arenacei o misti. Cedui, sovente invecchiati e fustaie. Tenzionalmente mesofila, da neutrofila a calcifila.

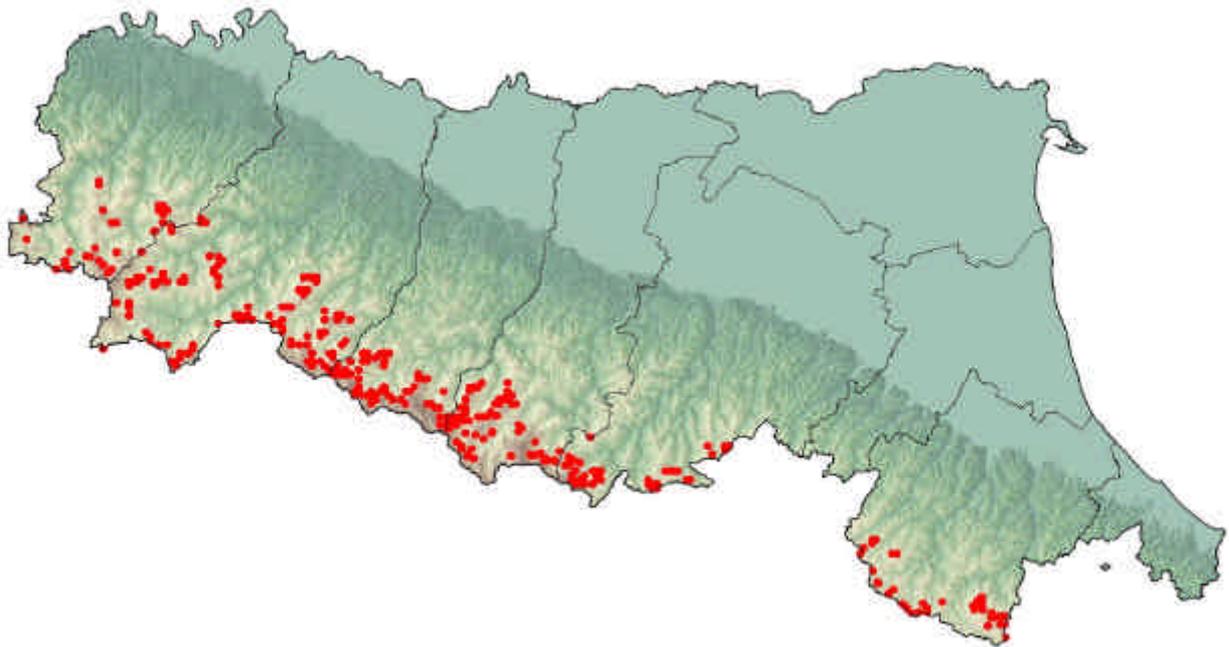
Classificazione fitosociologica

All.: *Fagion sylvaticae* Tx et Diet. 1936 (suball.: *Geranio nodosi-Fagenion* Balleli et al. 1977) nell' Appennino Emiliano e fin nel bolognese ass. *Trochiscantho-Fagetum* Gentile 1974

Distribuzione

Il Tipo è presente in modo continuo su tutta la fascia appenninica, in particolare da reggiano a modenese e nel forlivese (foreste Casentinesi).

Cartogramma di distribuzione



DATI STAZIONALI E DEL POPOLAMENTO FORESTALE

Variabilità

Codice	Nome
FA40A	var. con abete bianco
FA 40B	var. con latifoglie mesofile

Diagramma Edafico

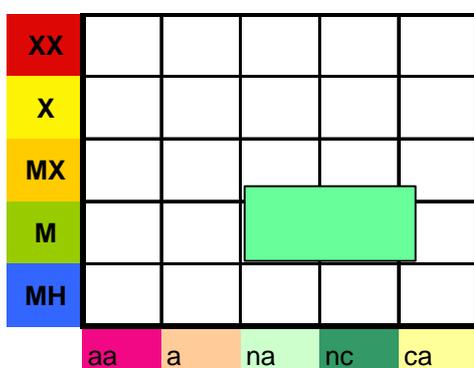
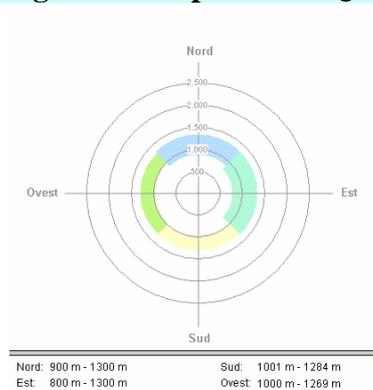


Diagramma Esposizione/Quota



Morfologia e substrati

Descrizione	
Fondovalle	
Terrazzi alluvionali antichi e recenti	
Ambienti costieri	
Pianori su versante	
Impluvi ed incisioni in ambiente montano	
Versanti montani	
Forme in roccia e forme di accumulo di materiali detritici	
Crinali montani	
Forme di raccordo tra versante e fondovalle e/o pianura	
Impluvi ed incisioni in ambiente collinare	
Versanti collinari	
Crinali collinari	
Ambienti morfologici particolari	
Non definito	

Il Tipo è presente in prevalenza su medi versanti montani, talora con rocciosità affiorante. I substrati preferenziali sono rocce carbonatiche, massicce (dolomie e calcari). I suoli sono superficiali, mediamente evoluti, ricchi di carbonati.

SPECIE PRESENTI, INDICATRICI E DIFFERENZIALI

Specie	Copertura	Note
Strato arboreo		
Fagus sylvatica	3 - 5	
Abies alba	+ - 3	
Acer pseudoplatanus	+ - 1	
Acer obtusatum	+ - 1	solo sud della Romagna
Strato arbustivo		
Corylus avellana	+ - 1	
Taxus baccata	+ - 1	loc
Daphe laureola	+	
Lonicera alpigena	+	
Strato erbaceo		
Senecio fuchsii	+ - 3	specialmente ai margini
CARDAMINE EPTAPHYLLA	+ - 3	
GALIUM ODORATUM	+ - 2	
Mercurialis perennis	+ - 2	
CARDAMINE PENTAPHYLLOS	+ - 2	
Galium laevigatum	+ - 2	
Geranium nodosum	+ - 2	
Actaea spicata	+ - 1	
ADENOSTYLES AUSTRALIS	+ - 1	
Anemone trifolia	+ - 1	
Athyrium filix-foemina	+ - 1	
Cardamine bulbifera	+ - 1	
Carex digitata	+ - 1	
Dryopteris filix-mas	+ - 1	
Osalis acetosella	+ - 1	
Paris quadrifolia	+ - 1	
Trochiscanthes nodiflora	+ - 1	
Viola reichenbachiana	+ - 1	
Adenostyles glabra	+	
Anemone nemorosa	+	
Aruncus dioicus	+	
Atropa belladonna	+	margini
Festuca heterophylla	+	
Geranium robertianum	+	
Helleborus bocconeii	+	
Phyllitis scolopendrium	+	
Polystichum aculeatum	+	
Pulmonaria spp	+	

INDIRIZZI GESTIONALI

Posizione nel ciclo dinamico e tendenze evolutive

Popolamenti stabili, sovente con composizione specifica squilibrata verso aspetti monospecifici a prevalenza di faggio; l' abete bianco, talora di chiara origine antropica, è talora in progressione sotto la copertura del faggio.

Indirizzi di intervento

Nella maggior parte dei casi l'intervento selvicolturale più idoneo è la conversione attiva all'alto fusto o il diradamento conversione. Qualora l'obiettivo della conversione non possa essere raggiunto nel breve e medio periodo si potrà, attraverso una fase intermedia di matricinatura intensiva, intervenire successivamente con un unico taglio, in parte con funzione di sementazione, su un soprassuolo ormai costituito da riserve di faggio e polloni invecchiati di altre specie. Questo consentirebbe di ottenere a medio termine assortimenti di maggiori dimensioni, senza però rinunciare a prodotti ancora riferibili al governo a ceduo, soprattutto se in regime privato di proprietà. In ogni caso gli interventi dovranno essere mirati a valorizzare e favorire la mescolanza, per gruppi, fra le diverse specie in funzione del loro temperamento.

Il mantenimento del governo a ceduo può essere una soluzione gestionale idonea per i popolamenti submontani, con abbondante presenza di carpino nero ed altre specie classicamente ceduate. Tenendo presente che il taglio di ceduzione deve essere eseguito con il rilascio di un congruo numero di riserve, è altresì importante ponderare il numero di matricine e la loro distribuzione in funzione dell'area d'insidenza complessiva, eventualmente adottando una matricinatura per gruppi; ciò permette di migliorare la funzionalità del ceduo, differenziando i prodotti ottenibili nel futuro.

Nelle faggete ospitanti tasso, agrifoglio ed abete bianco, specie piuttosto rare nel territorio, occorre rispettare e liberare i semenzali presenti, attraverso tagli a scelta per gruppi o a buche. In questi popolamenti, che rappresentano habitat comunitario di interesse prioritario, l'obiettivo gestionale è il mantenimento ed il miglioramento della complessità strutturale e specifica, da perseguire mediante il completamento della conversione a fustaie e la trasformazione dei soprassuoli coetanei in disetanei per gruppi, trattati successivamente con tagli a scelta colturale per gruppi. Per quanto concerne gli eventuali rinfoltimenti o reintroduzioni con tasso, agrifoglio ed abete bianco, questi dovranno essere realizzati in concomitanza di diradamenti ed di tagli a scelta colturale per gruppi. Le aree di intervento potranno essere selezionate nei siti con prerinnovazione o nelle zone che manifestano attitudine per la suddetta specie. È da escludere l'inserimento della specie all'interno dei rimboschimenti o nelle loro immediate vicinanze. La rinnovazione artificiale potrebbe essere coadiuvata con semine dirette. Le buche potranno essere distribuite prestando attenzione a non superare una soglia di una buca per ettaro, in modo da mantenere, attorno ad ogni apertura, una superficie di rispetto di almeno un ettaro su cui non effettuare alcun intervento selvicolturale.

Per i popolamenti cedui del limite superiore del bosco, di ridotta fertilità e spesso inaccessibili, non sono necessari interventi gestionali attivi, quanto il loro monitoraggio.

Interventi da evitare

- 1) Il ripristino della ceduzione e l'apertura di buche di grosse dimensioni in corrispondenza dei soggetti di tasso ed agrifoglio, dato che l'eccessiva illuminazione ha effetti negativi nei confronti delle due specie;
- 2) Il trattamento a tagli successivi uniformi e/o adattati, in quanto generano la formazione di soprassuoli uniformi;
- 3) Le pulizie del sottobosco che possano danneggiare o eliminare il tasso e l'agrifoglio;
- 4) I tagli a carico di specie sporadiche ed in particolare di tasso, agrifoglio e abete bianco;
- 5) Asporto dei portaseme presenti, sia di faggio altre specie sporadiche.

Raccomandazioni per il mantenimento e miglioramento della biodiversità

- 1) Favorire la formazione di popolamenti plurispecifici attraverso la selezione selvicolturale;
- 2) Lasciare all'invecchiamento le zone ove il tasso e l'agrifoglio sono presenti, posticipando i tagli di rinnovazione; a tal proposito occorre infatti ricordare che per l'affermazione ed il mantenimento di queste specie è necessario il perseguimento di una "struttura vetusta".

FAGGETA MESOTROFICA ALTIMONTANA

TIPO FORESTALE

FA50X

CORINE

-

NATURA 2000

se con abete bianco 9220

Descrizione

Popolamenti a prevalenza di faggio, talora in mescolanza con abete bianco, presenti alle quote superiori su substrati misti, dove, verso il limite del bosco, possono dare origine a popolamenti a sviluppo ridotto. Cedui invecchiati, localmente fustaie, di HW variabile, generalmente mesofili, da mesoneutrofili a debolmente acidofili.

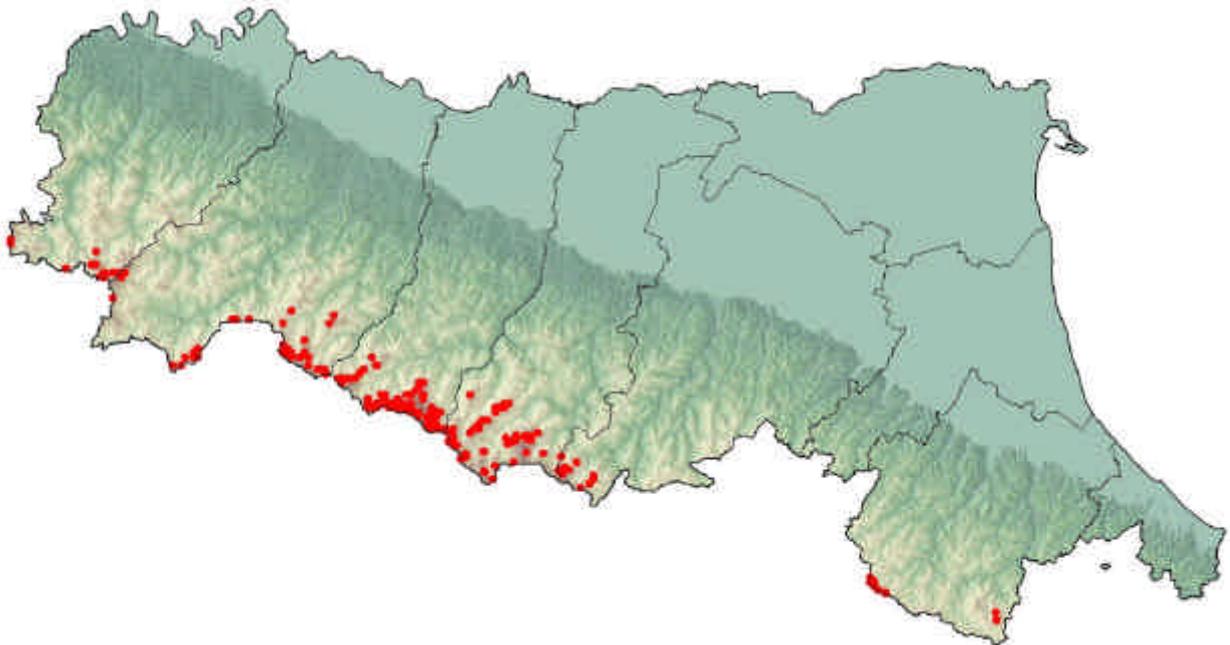
Classificazione fitosociologica

Popolamenti a cavallo delle alleanze *Fagion sylvaticae* Tx et Diet. 1936 (suball.: *Geranio nodosi-Fagenion* Balleli et al. 1977) e *Luzulo-Fagion* Lohm. et Tx. 1954. Ass. *Gymnocarpio-Fagetum* Ubaldi 1985

Distribuzione

Il tipo è diffuso soprattutto del parmense al modenese, più frammentario altrove.

Cartogramma di distribuzione



DATI STAZIONALI E DEL POPOLAMENTO FORESTALE

Variabilità

Codice	Nome
FA50A	Var con abete bianco
FA50B	Var con latifoglie varie

Diagramma Edafico

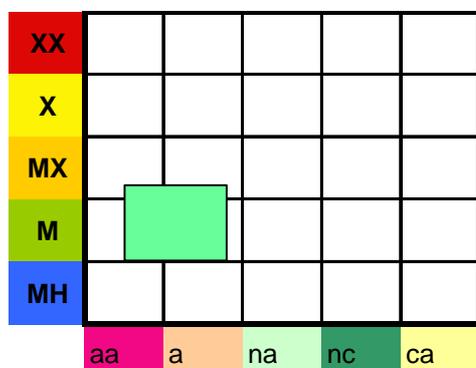
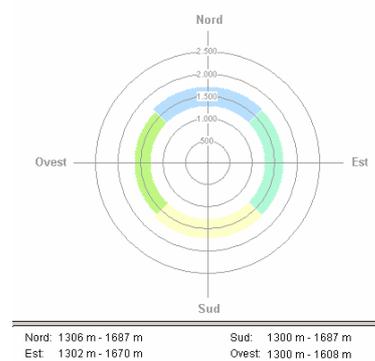


Diagramma Esposizione/Quota



Morfologia e substrati

Descrizione	
Fondovalle	
Terrazzi alluvionali antichi e recenti	
Ambienti costieri	
Pianori su versante	
Impluvi ed incisioni in ambiente montano	
Versanti montani	
Forme in roccia e forme di accumulo di materiali detritici	
Crinali montani	
Forme di raccordo tra versante e fondovalle e/o pianura	
Impluvi ed incisioni in ambiente collinare	
Versanti collinari	
Crinali collinari	
Ambienti morfologici particolari	
Non definito	

Il Tipo è presente in prevalenza su medi versanti montani, talora con rocciosità affiorante. I substrati preferenziali sono rocce carbonatiche, massicce (dolomie e calcari). I suoli sono superficiali, poco evoluti, ricchi di carbonati.

SPECIE PRESENTI, INDICATRICI E DIFFERENZIALI

Specie	Copertura	Note
Strato arboreo		
Fagus sylvatica	3 – 5	
Abies alba	+ - 3	
Picea excelsa	+ - 1	loc.
Acer pseudoplatanus	+ - 1	
Sorbus aucuparia	+ - 1	
Laburnum alpinum	+ - 1	
Sorbus aria	+	
Salix capraea	+	
Strato arbustivo		
Corylus avellana	+ - 1	
Lonicera alpigena	+	
Rosa pendulina	+	
Daphne mezereum	+	
Strato erbaceo		
Sesleria autumnalis	+ - 3	
Oxalis acetosella	+ - 2	
Brachypodium genuense	+ - 2	
Anemone trifolia	+ - 1	
Galium odoratum	+ - 1	
Geranium nodosum	+ - 1	
Hieracium sylvaticum	+ - 1	
Luzula nivea	+ - 1	
Rubus idaeus	+ - 1	
Senecio fuchsii	+ - 1	
Vaccinium myrtillus	+ - 1	
Athyrium filix-foemina	+	
Dryopteris filix-mas	+	
Fragaria vesca	+	
Goodyera repens	+	
GYMNOCARPIUM DRYOPTERIS	+	
Ortilia secunda	+	
Poa nemoralis	+	
Polygonatum verticillatum	+	
Prenanthes purpurea	+	
Solidago virga-aurea	+	
Trochiscanthes nodiflora	+	
Viola reichenbachiana	+	
Viola riviniana	+	

Sono presenti aspetti poco differenziati; in radure tappeti a *Brachypodium genuense*.

INDIRIZZI GESTIONALI

Posizione nel ciclo dinamico e tendenze evolutive

Popolamenti generalmente stabili, in genere monospecifici; nell'Appennino emiliano l' abete bianco può potenzialmente formare popolamenti misti. alla medesima serie dinamica i mantelli forestali a sorbi e maggiociondolo, gli orli a *Rosa pendulina* e le praterie a *Brachypodium genuense*.

Indirizzi di intervento

I Tipi di intervento non differiscono molto da quanto riportato per le faggete eutrofiche e acidofile, trattandosi di una situazione intermedia fra queste faggete,

Interventi da evitare

Vedere quanto indicato per la faggeta acidofila

Raccomandazioni per il mantenimento e miglioramento della biodiversità

Vedere quanto indicato per la faggeta acidofila

BIBLIOGRAFIA

- ALESSANDRINI A., BRANCHETTI G., 1997: Flora reggiana. Cierre Edizioni: 312 pp
- FEOLI E LAGONEGRO, 1982 su Vegetatio (faggete appenniniche)
- FERRARI C., PIROLA A, UBALDI D., 1979: I faggeti e gli abieti-faggeti delle foreste demaniali casentinesi in provincia di Forlì. Notiz. Fitosoc. 14: 41-58
- FERRARI G., PAIERO P., DEL FAVERO R., 1986: Studi vegetazionali finalizzati all'assestamento forestale. Azienda Regionale delle Foreste dell'Emilia Romagna – Accademia Italiana di scienze Forestali: 56 pp
- GENTILE S., 1974: Ricerche sui faggeti dell'Appennino ligure. Notiz. Fitosoc. 9 : 131-138
- HOFMANN Alb. , 1965: L'abieti-faggeto di Sasso Fratino ed i suoi aspetti fitosociologici. Arch. Bot. E Biogeogr. Ital. 41 4° serie
- HOFMANN Alb. , 1969: Contributo alla conoscenza delle faggete dell'Appennino settentrionale. Mittl. Ostalp. Din. Pflanzensoz. Arbeitsgem., 9: 221-240
- HOFMANN Alb. , 1974: Dalle Madonie alle Alpi Giulie attraverso le faggete italiane. Notiz. Fitosoc. 9 : 3-14
- HOFMANN Alb. , 1991 (postumo) : Il faggio e le faggete in Italia. Collana Verde n° 81. Min Agr. e For: 142 pp
- NEGODI G. , 1943: Studi sulla vegetazione dell' appennino emiliano e della pianura adiacente. VI Caratteri delle associazioni forestali dell'Appennino modenese con particolare riguardo alle più orofile. Annali di Botanica 22, fasc III
- PADULA M., CRUDELE G., 1988: Le foreste di Campigna-Lama nell'Appennino toscoromagnolo. Regione Emilia Romagna: 396 pp
- PIGNATTI S., 1998: I boschi d'Italia. Sinecologia e biodiversità. UTET ed.: 673 pp
- ROMANI E., ALESSANDRINI A. , 2002: Flora Piacentina. Museo Civico di Storia Naturale di Piacenza – Società Piacentina di Scienze naturali: 395 pp
- UBALDI libro
- UBALDI su faggete e cerrete
- ZANGHERI P., 1966: Flora e vegetazione del medio ed alto Appennino romagnolo. Forlì: 450 pp