



Università degli Studi di Milano

FACOLTA' di AGRARIA

Corso di Laurea in Valorizzazione e Tutela dell'Ambiente e del Territorio
Montano

**ANALISI TIPOLOGICA E DENDROMETRICA IN UN'AREA FORESTALE
DELLA PROVINCIA DI BELLUNO**

RELATORE: DOTT. GIULIO SENES

CORRELATORE: DOTT. GIANFRANCO MINOTTA

LAUREANDO: FERRARI BORIS

ANNO ACCADEMICO 2011-2012

INDICE

1	LE TIPOLOGIE FORESTALI IN ITALIA	Pag. 4
2	LE TIPOLOGIE FORESTALI DELLA REGIONE VENETO	Pag. 8
3	DESCRIZIONE DELL'AREA ANALIZZATA	Pag. 13
	3.1 Ubicazione	Pag. 13
	3.2 Clima	Pag. 14
	3.3 Geopedologia	Pag. 15
	3.4 Idrografia	Pag. 16
	3.5 Vegetazione	Pag. 17
	3.6 Fauna	Pag. 21
4	I RILIEVI ATTUATI	Pag. 23
	4.1 Rilievi tipologici	Pag. 24
	4.2 Rilievi dendrometrici	Pag. 25
5	I RILIEVI DELL'ANALISI TIPOLOGICA	Pag. 28
	5.1 Generalità	Pag. 28
	5.2 Disposizione e superfici tipologie forestali	Pag. 29
6	I RISULTATI DEI RILIEVI DENDROMETRICI	Pag. 42
7	CONFRONTI TRA AREA PIANIFICATA ED AREA STUDIATA NELLA TESI	Pag. 54
8	RACCOMANDAZIONI GESTIONALI	Pag. 58
9	ALLEGATI	Pag. 61
10	BIBLIOGRAFIA	Pag. 68

1 LE TIPOLOGIE FORESTALI IN ITALIA

1.1 Introduzione

La Pianificazione forestale attuale ha adottato negli ultimi 20 anni, a scala regionale, un'impostazione selvicolturale che tenesse conto delle tendenze dinamiche naturali dei soprassuoli, la contemporanea introduzione del concetto di polifunzionalità ha stimolato numerose regioni Italiane ad avviare studi in materia.

L'impostazione selvicolturale corrente, su buona parte del territorio nazionale, adotta una classificazione delle superfici boscate mediante apposite Tipologie forestali che permettono, oltre ad individuare e catalogare i soprassuoli boscati, di identificare gli interventi selvicolturali da adottare e le modalità di gestione.

Relativamente a ciascuna tipologia forestale sono stati individuati i parametri che la rendono chiaramente distinguibile dalle altre; a tal proposito la classificazione tiene conto principalmente della composizione arborea. Una ulteriore suddivisione delle tipologie in Tipi e Varianti si deve all'individuazione di altre proprietà quali la composizione floristica del sottobosco, la fascia altitudinale, la dotazione idrica e le caratteristiche fisiche dei terreni.

Pertanto il singolo tipo forestale si caratterizza per specificità uniche che lo predispongono ad una chiara identificazione sia delle proprie tendenze evolutive che del valore paesaggistico, naturalistico e protettivo; in tal modo è possibile identificarne la corretta gestione.

Come afferma Del Favero *“Quello che pare più opportuno non è però la contrapposizione, ma piuttosto l'integrazione e la complementarietà. La Selvicoltura necessita dell'apporto di tutti. Quindi non l'alternativa, [...] ma la via del compromesso [...]. In questa posizione si collocano le tipologie forestali, ovvero un sistema d'interpretazione e di classificazione della variegata realtà forestale basato sul compromesso”* (DEL FAVERO R., 1992 - *Un'esperienza di studio di tipologia forestale*. Annali. Accademia Italiana di Scienze Forestali, Firenze. Vol. XLI: 65-84), lo stesso aggiunge: *“La peculiarità del tipo forestale sta, infatti, nel considerare parti del sistema complesso sufficientemente omogenee da poter essere comprese, ma non tanto piccole da non consentire una visione d'insieme. L'unità tipologica si colloca quindi in una posizione intermedia fra l'intero sistema e ogni sua parte. E proprio nella ricerca del giusto equilibrio fra insieme e parti che sta la difficoltà principale degli studi tipologici. La tipologia forestale costituisce così un mero strumento operativo che sfrutta e combina le conoscenze settoriali acquisite con il metodo scientifico con le esperienze accumulate con la pratica. Ciascuna combinazione di fattori interagenti in un dato luogo si compenetra con le caratteristiche intrinseche di ogni specie venendo a costituire un insieme omogeneo, un quadro, di cui si riesce, o almeno si dovrebbe riuscire, a comprendere il significato. Lo studio di ciascuna unità consente di capirne la distribuzione territoriale, le interazioni fra fattori e piante, i rapporti di concorrenza inter e intraspecifici, le modalità di auto perpetuazione”* (DEL FAVERO, 1999).

1.2 Introduzione delle tipologie in Italia

Il primo lavoro compiuto a livello nazionale fu pubblicato nel 1990 (R. Del Favero et al), il testo presenta una suddivisione in macroclimi del territorio (mediterraneo, esalpico, mesalpico ed endalpico), individua Categorie e una descrizione dei tipi e dei sottotipi con eventuali interventi di tipo selvicolturale.

L'anno successivo viene pubblicato dai medesimi autori il manuale "Guida all'individuazione dei Tipi Forestali del Veneto" che contiene chiavi per l'individuazione di categorie e dei tipi, inoltre è fornito di schede descrittive dei singoli tipi nelle quali vengono elencate le principali caratteristiche dei tipi stessi: umidità e fertilità del suolo, clima, esposizione, specie indicatrici, eventuali confusioni con tipi affini e modalità di intervento antropico più diffusi.

Con la seconda edizione de "La vegetazione forestale del Veneto" (R. Del Favero e C. Lasen, 1993) vengono inserite e corrette molte unità, così come le chiavi di riconoscimento, le specie indicatrici e gli interventi selvicolturali.

Sempre riguardo la Regione Veneto infine va segnalato il volume "Biodiversità e indicatori nei tipi forestali del Veneto" (2000) a cura di R. Del Favero con integrazioni in campo assestamentale, dendrometrico, pedologico, ecologico, incendi boschivi, vengono altresì meglio descritti i dati ambientali e gestionali relativi a ciascuna unità (tipo o sottotipo forestale).

La Regione **Piemonte** predispose nel 1996 il lavoro riguardante i Tipi forestali del Piemonte, elaborati dall'IPLA S.p.A. (Mondino *et Al.*) che illustra il ruolo della tipologia forestale regionale e le schede dei tipi forestali.

Riguardo la Regione **Toscana**, dopo il lavoro di Bernetti del 1987 "I boschi della Toscana", venne affidata nel 1997 la redazione dei Tipi forestali della Toscana all'Università di Firenze, Pisa, Siena e all'I.P.L.A.: i criteri erano simili a quelli adottati dalla Regione Piemonte a cui si aggiungevano informazioni gestionali, un inventario regionale forestale e l'elaborazione di una carta regionale della vegetazione boschiva (Mondino e Bernetti, 1998)

La **Regione Autonoma Friuli-Venezia-Giulia**, pubblicò nel 1998 i Tipi forestali del proprio territorio; il lavoro riguarda le metodologie, le definizioni e le caratteristiche di categorie e sottocategorie sotto i diversi punti di vista (dinamico, bioclimatico, strutturale, ecc) e di schede descrittive dei tipi con chiavi di riconoscimento, sono state individuate 20 categorie tipologiche, 105 tipi forestali ed oltre 70 varianti (R. Del Favero e L. Poldini, 1998)

Nel 2000 è stata completata la redazione dello studio tipologico delle unità della **Sicilia** (La Mantia et al.)

Nelle **Marche** la redazione dei Tipi forestali (2000-2001) fu affidata all' IPLA, il lavoro consiste nella descrizione dei Tipi, nell'elaborazione di un inventario forestale e della carta forestale regionale (I.P.L.A., 2002).

La tipologia forestale della **Lombardia** pubblicata nel 2002 (Del Favero et. al.) riguarda l'individuazione delle categorie e le schede descrittive dei tipi forestali, ciò in linea con quanto fatto dalle regioni Piemonte e Veneto, nello stesso anno anche la provincia autonoma di **Trento** ha pubblicato un proprio strumento in materia (Odasso, 2002)

In **Valle d'Aosta** la tipologia forestale viene elaborata nel 2003, va segnalato che sono state proposte possibili integrazioni tra tipologie (stazionale, forestale, strutturale) in modo da armonizzare gli strumenti conoscitivi tra i versanti italiano e francese delle Alpi occidentali (I.P.L.A., 2003)

La regione **Molise** ha redatto nel 2009 la propria carta della Tipologie Forestali.

In corso di elaborazione gli studi della regione **Puglia** e della provincia autonoma di **Bolzano**.

Parzialmente predisposti, invece, gli studi delle regioni **Abruzzo** e **Calabria**.

1.3 Gerarchia della tipologia forestale

L'individuazione delle tipologie forestali si basa su diversi livelli: le Categorie Forestali, le Sottocategorie, i Tipi, i sottotipi e le Varianti:

- **Categorie forestali:** si intendono unità puramente fisionomiche generalmente individuate in base alla predominanza di una o poche specie arboree, esse si possono distinguere in monospecifiche se nell'area è presente una sola specie vegetale o plurispecifiche se vi sono più di due specie; questa prima distinzione risulta particolarmente utile in ambito cartografico in quanto permette una più facile individuazione delle loro distribuzioni sul territorio;
- **Sottocategorie:** si tratta di una ulteriore suddivisione per facilitare l'inquadramento delle unità, solitamente riguarda faggete e peccete in relazione all'orizzonte altimetrico o tipo del substrato;
- **Tipi forestali:** si tratta di individuare all'interno della singola categoria la particolare combinazione di caratteristiche ecologiche, climatiche, pedologiche che consentano l'individuazione di un ambiente naturale con caratteristiche omogenee, esso rappresenta l'unità fondamentale da cui sviluppare valutazioni sullo stato delle formazioni forestali e delle loro tendenze evolutive;
- **Sottotipo:** rappresenta una suddivisione del Tipo qualora, nella composizione floristica, si sia notata una certa variabilità, per ogni Sottotipo variano altresì gli interventi selvicolturali;
- **Varianti:** all'interno di un Tipo si differenzia per la variazione di un determinato parametro rispetto al tipo vero e proprio, prevalentemente si tratta della variazione della presenza di una specie secondaria ma può riguardare anche il tipo di substrato, l'umidità, la temperatura, la presenza di specie indicatrici del sottobosco, le operazioni selvicolturali sono le medesime del Tipo.

1.4 Parametri per l'individuazione delle unità tipologiche

L'individuazione delle Categorie forestali e quindi dei Tipi e delle Varianti viene fatto attraverso una apposita chiave di riconoscimento che viene divisa solitamente in due parti: nella prima si procede all'individuazione della Categoria, mentre nella seconda alla determinazione dei tipi ed, all'interno dei Tipi, anche delle Varianti degli stessi.

L'insieme delle caratteristiche che concorrono alla determinazione della singola unità sono le seguenti:

- **Composizione:** riguarda la combinazione e quindi la quantificazione delle diverse specie, relativamente la maggiore o minore adesione alla formazione centrale può essere:
 - Tipica: formazione che rispecchia la composizione centrale o tipica dell'unità;
 - (Nome formazione tipica) con (nome specie arborea): formazione che si distingue da quella tipica per presenza significativa di una diversa specie arborea;
 - (Nome formazione tipica) a (nome specie arbustiva o denominazione di un gruppo di specie erbacee): la formazione risulta differente da quella tipica per la presenza di un arbusto o di un gruppo di specie erbacee (megaforbie, sfagni, ecc.)
- **Regione forestale:** individua una ben determinata area geografica che da quelle più prossime alle coste a quelle montane più interne sono: Costiera, Planiziale, Avanalpica, Esalpica, Esomesalpica, Mesalpica, Mesoendalpica, Endalpica;
- **Categoria dei substrati:** Carbonatici, Silicatici, Sciolti e Gessosi;

- **Fascia altitudinale:** in relazione alle fasce altitudinali si differenziano in: Basale, Submontana, Montana, Altimontana e Subalpina;
- **Reazione del suolo:** Acidi e Basici;
- **Disponibilità idrica:** Xerici, Mesoxerici, Mesici, Mesoidrici e Idrici;
- **Fattore termico:** riguarda il posizionamento delle formazioni in relazione alla termometria del luogo, si distinguono al diminuire della temperatura in Macroterme, Mesoterme e Microterme;
- **Zonalità:** indica formazioni caratterizzanti un determinato orizzonte o zona (Zonali), che sono presenti anche al di fuori di dette zone (Extrazonali) o che si possono considerare svincolate da particolari orizzonti (Azonali);
- **Dinamismo:** dicesi Primitive quelle formazioni poste in ambienti con condizioni ambientali particolarmente severe, possono riguardare forre, rupi o falde detritiche;
- **Influenza antropica:** relativamente il maggiore o minore impatto delle attività umane sulla formazioni, queste vengono distinte in Primarie (basso impatto), Secondarie (impatto percepibile), Di sostituzione (formazione extrazonale con impatto significativo), Su (seguito dalla denominazione del tipo potenziale) relativo di interventi di rimboschimento.

2 LE TIPOLOGIE FORESTALI DELLA REGIONE VENETO

2.1 Introduzione

Come precedentemente specificato, i primi studi su suolo nazionale relativi la distinzione e la classificazione delle tipologie forestali ebbero come obiettivo la catalogazione della vegetazione veneta; il bisogno di avere schemi ben definiti delle singole unità tipologiche relativamente le loro caratteristiche floristico – ecologiche e le interrelazioni con l’ambiente permettevano, così come oggi, di formulare modalità gestionali e tecniche selvicolturali appropriate.

Nella regione sono state attualmente individuate oltre 70 unità tipologiche, alcune delle quali pur ricoprendo esigue aree preservano una considerevole attitudine naturalistica come i quercocarpineti planiziali e collinari, formazioni litorali come l’orno-lecceta, querceti di roverella con elementi mediterranei; si tratta evidentemente di formazioni proprie delle zone costiere, planiziali o collinari (monti Berici e colli Euganei) soggette a forti interventi antropici.

Nei settori collinari e pedemontani la copertura forestale è rappresentata da ostrieti: questi si possono distinguere in tre formazioni prevalenti:

- Orno – ostrieti: caratterizzati da copertura rada, presenza di carpino nero, roverella e orniello su suoli primitivi carbonatici;
- Ostrio – querceto: sono caratterizzati dalla presenza di rovere e roverella, si sviluppano in condizioni ambientali migliori;
- Ostrieti di forra: si sviluppano in ambienti critici, possibilità di consociazione con salici o abeti rossi lungo i corsi d’acqua.

Sempre in ambito collinare va segnalata la presenza di rovereti e castagneti con netta propensione, da parte della popolazione locale, allo sviluppo della seconda specie rispetto alla prima, sia per migliore capacità pollonifera che per i diversi prodotti che ne possono derivare.

Sia in ambito collinare che montano va segnalato il progressivo aumento della superficie coperta da aceri – frassineti (acero di monte e frassino maggiore) in particolare sui prati e pascoli abbandonati più di recente.

Infine, tra le latifoglie, vanno segnalate le faggete, occupano aree mesofile e termofile, presentano una cospicua differenziazione tipologica data dalla grande varietà di ambienti che occupano.

Le conifere occupano le zone montane più interne, la specie presente in misura maggiore è l’abete rosso seguito dai pini, larici, abete bianco e da altre resinose.

La classificazione, catalogazione, descrizione e modalità di gestione delle risorse forestali e pascolive regionali sono rappresentati da: “Biodiversità e indicatori nei tipi forestali del Veneto” a cura di R. Del Favero (2000) e “Tratti essenziali della tipologia veneta dei pascoli di monte e dintorni” condotta dall’Accademia Italiana di Scienze Forestali; questi studi rappresentano pertanto la base conoscitiva di riferimento dell’intera pianificazione forestale regionale.

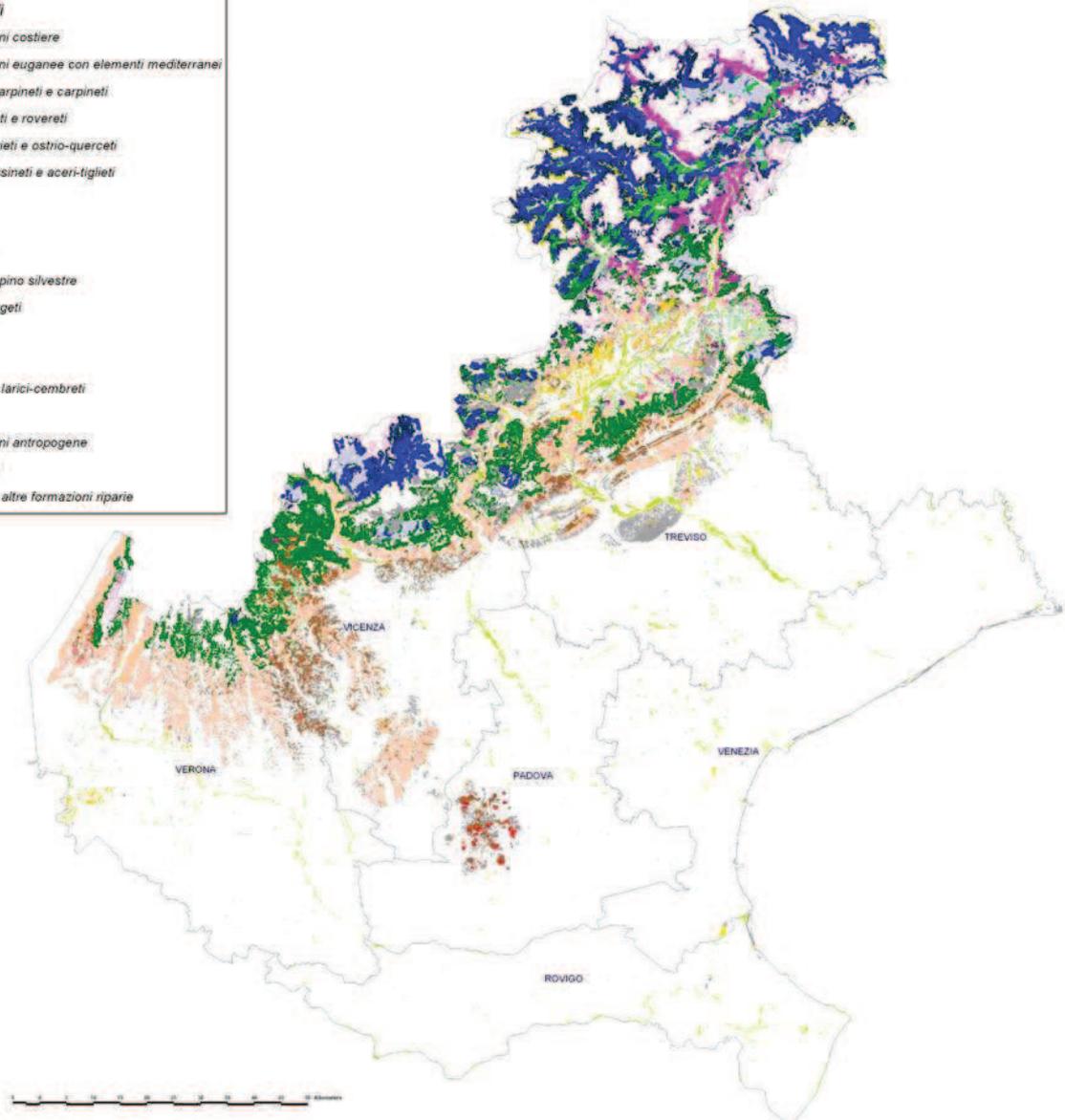
Quadro delle superfici boscate suddivise per categoria

Categoria forestale	Superficie (ha)	% su sup. boscata
Abieteti	23.034,19	5,55
Aceri – frassineti e aceri – tiglieti	9.107,16	2,19
Alnete	2.881,38	0,70
Arbusteti	4.355,38	1,05
Betuleti	235,15	0,06
Castagneti e rovereti	20.527,88	4,95
Faggete	75.498,16	18,20
Formazioni antropogene	46.805,50	11,28
Formazioni costiere	503,99	0,12
Formazioni euganee con elementi mediterranei	789,57	0,19
Lariceti e larici – cembreti	34.193,19	8,24
Mughete	27.903,56	6,73
Orno – ostrieti e ostrio – querceti	82.203,06	19,81
Peccete	49.038,35	11,82
Piceo – faggeti	10.654,42	2,57
Pinete di pino silvestre	12.663,44	3,05
Querco – carpineti e carpineti	5.364,88	1,29
Saliceti e altre formazioni riparie	9.134,30	2,20
TOTALE	414.893,60	100,00

Fonte: Elaborazioni Regione Veneto – Direzione Sistema Statistico Regionale su dati Regione Veneto (2009)

DIREZIONE FORESTE ED ECONOMIA MONTANA
Servizio Pianificazione e Ricerca Forestale

CARTA DELLE CATEGORIE FORESTALI Versione Legge Regionale n.52/78



2.2 Le unità tipologiche della Regione Veneto

Le formazioni forestali sono:

- 1) Arbusteto costiero
- 2) Lecceta
- 3) Bosco costiero dei suoli idrici
- 4) Pseudomacchia
- 5) Querceto dei substrati magmatici con elementi mediterranei
- 6) Querceto – carpinetto – planiziale
- 7) Querceto – carpinetto collinare
- 8) Carpineto tipico
- 9) Carpineto con frassino
- 10) Carpineto con osteria
- 11) Carpineto con cerro
- 12) Rovereto tipico
- 13) Rovereto dei substrati magmatici
- 14) Rovereto con tiglio
- 15) Castagneto dei suoli xerici
- 16) Castagneto dei suoli mesici
- 17) Castagneto dei suoli acidi
- 18) Castagneto dei substrati magmatici
- 19) Castagneto con frassino
- 20) Orno – ostrieto primitivo di forra
- 21) Orno – ostrieto primitivo di rupe
- 22) Orno – ostrieto primitivo di falda detritica
- 23) Orno – ostrieto tipico
- 24) Orno – ostrieto con carpino bianco
- 25) Orno – ostrieto con tiglio
- 26) Orno – ostrieto con leccio
- 27) Ostrio – querceto tipico
- 28) Ostrio – querceto a scotano
- 29) Aceri – tiglieto tipico
- 30) Aceri – tiglieto di versante
- 31) Aceri – frassineto tipico
- 32) Aceri – frassineto con osteria
- 33) Aceri – frassineto con ontano bianco
- 34) Faggeta primitiva di rupe
- 35) Faggeta primitiva di falda detritica
- 36) Faggeta submontana dei suoli mesici
- 37) Faggeta submontana tipica
- 38) Faggeta submontana con osteria
- 39) Faggeta submontana dei suoli acidi
- 40) Faggeta montana dei suoli xerici
- 41) Faggeta montana tipica esalpica
- 42) Faggeta montana tipica esomesalpica
- 43) Faggeta montana tipica mesalpica
- 44) Faggeta altimontana tipica
- 45) Faggeta altimontana dei suoli acidi carbonatici
- 46) Betuleto
- 47) Corileto

- 48) Mugheta macroterma
- 49) Mugheta mesoterma
- 50) Mugheta microterma dei suoli basici
- 51) Mugheta microterma dei suoli acidi carbonatici
- 52) Mugheta a sfagni
- 53) Pineta di pino silvestre primitiva di rupe
- 54) Pineta di pino silvestre primitiva di falda detritica
- 55) Pineta di pino silvestre esalpica tipica
- 56) Pineta di pino silvestre esalpica con pino nero
- 57) Pineta di pino silvestre esalpica con faggio
- 58) Pineta di pino silvestre mesalpica tipica
- 59) Pineta di pino silvestre mesalpica con abete rosso
- 60) Pineta di pino silvestre endalpica
- 61) Piceo – faggeto dei suoli xerici
- 62) Piceo – faggeto dei suoli mesici
- 63) Abieteto esomesalpico submontano
- 64) Abieteto esomesalpico montano
- 65) Abieteto dei substrati silicatici
- 66) Abieteto dei suoli mesici tipico
- 67) Abieteto dei suoli mesici con faggio
- 68) Abieteto dei substrati carbonatici
- 69) Pecceta dei substrati carbonatici altimontana
- 70) Pecceta dei substrati carbonatici subalpina
- 71) Pecceta dei substrati silicatici dei suoli mesici altimontana
- 72) Pecceta dei substrati silicatici dei suoli mesici subalpina
- 73) Pecceta dei substrati silicatici dei suoli mesici a megafornie
- 74) Pecceta dei substrati silicatici dei suoli xerici montana
- 75) Pecceta dei substrati silicatici dei suoli xerici altimontana
- 76) Pecceta dei substrati silicatici dei suoli xerici subalpina
- 77) Pecceta con frassino e/o acero
- 78) Pecceta secondaria montana
- 79) Pecceta secondaria altimontana
- 80) Lariceto primitivo
- 81) Lariceto tipico
- 82) Lariceto in successione con pecceta
- 83) Larici – cembreto tipico
- 84) Larici – cembreto con abete rosso
- 85) Larici – cembreto con ontano verde
- 86) Alneta di ontano verde
- 87) Alneta extraripariale di ontano bianco
- 88) Alneta extraripariale di ontano nero
- 89) Saliceti e altre formazioni particolari
- 90) Robinieto puro
- 91) Robinieto misto

(“Biodiversità e indicatori nei tipi forestali del Veneto” a cura di R. Del Favero, 2000)

Per l’individuazione delle unità tipologiche la Regione Veneto mette a disposizione una chiave analitica di riconoscimento (“Carta regionale dei tipi forestali: documento base” Direzione regionale delle foreste e dell’Economia montana in collaborazione con l’Accademia Italiana di Scienze Forestali, R. Del Favero, 2006), Appendice 1.

3 DESCRIZIONE DELL'AREA ANALIZZATA

3.1 Ubicazione

Il sito oggetto di studio è ubicato nel Comune di Vigo di Cadore che trova nella parte nord occidentale della provincia di Belluno, in una zona meglio nota come Centro Cadore che comprende oltre al territorio del comune interessato anche le località di Auronzo, Domegge, Lorenzago, Calalzo, Pieve, Lozzo, Perarolo e Valle di Cadore.

Il territorio comunale confina a nord con Santo Stefano di Cadore in Comelico, a ovest con i comuni di Auronzo e Lozzo di Cadore, verso sud con i territori di Lorenzago, Forni di sopra e Sauris infine verso est con Prato Carnico, (questi ultimi tre facenti parte della Regione Autonoma del Friuli Venezia Giulia), nella parte nord-orientale il territorio confina per un breve tratto con la vallata di Sappada.



Dal punto di vista prettamente geografico e morfologico il confine segue la sinistra idrografica del Fiume Piave dal'innesto con il torrente Piova fino al lago artificiale del Tudaio, da qui, risalendo verso sud-est fino al monte Crissin (2501 m) raggiunge la cresta montuosa che, con direzione ovest-est, parte dal monte Tudaio (2141 m) e prosegue fino al monte Cornon (2371 m). Il confine prosegue lungo la catena montuosa suddetta che consta anche della vette del Pupera Valgrande (2494 m) e del monte Brentoni (2545 m) per poi scendere nella val Frison (che con direzione sud – nord termina nel Comelico), risale quindi verso la cima della Terza Grande (2587 m) e da qui prosegue verso sud est includendo pertanto tutto il bacino idrografico dell'alta Val Frison, quindi ripiega verso ovest includendo tutta la sinistra idrografica della val Piova e della val Ciarnera fino all'incrocio del rio Romotoi con il torrente Piova, quindi segue il corso del torrente stesso verso ovest (includendo pertanto solo la destra idrografica della valle) fino all'immissione con il Fiume Piave.

3.2 Clima

Il sito appartiene alla regione biogeografia alpina, il clima quindi è caratterizzato da inverni rigidi ed estati temperate, il distretto fitoclimatico di appartenenza è quello mesalpico.

Relativamente i dati climatici locali si farà riferimento a quelli del confinante comune di Auronzo.

- **Precipitazioni:** mediamente gli accumuli annuali si assestano sui 1219 mm, distribuiti in circa un centinaio di giorni l'anno e concentrati in particolare nei mesi estivi e autunnali con minimo a gennaio e febbraio;

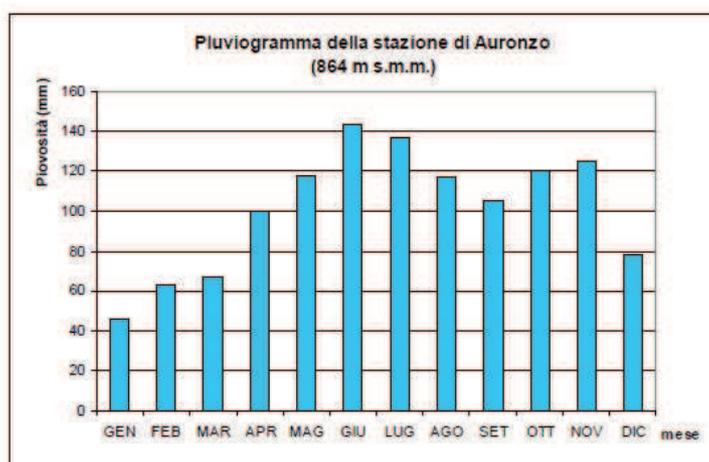
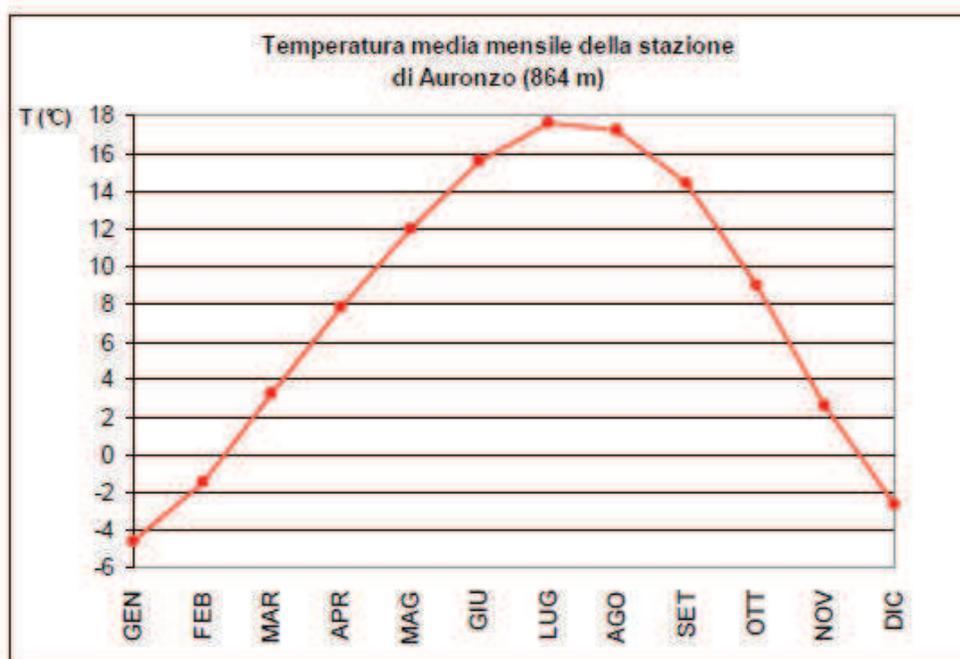


Grafico 4 - Pluviogramma per la serie storica 1931-1960.

- **Temperatura:** la temperatura media annuale supera i 7°C, le variazioni mensili sono riportate in tabella:

STAZIONE	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	media annua
Auronzo (864 m)	-4,6	-1,5	3,2	7,8	12	15,6	17,6	17,2	14,4	9	2,6	-2,6	7,6



- **Radiazione solare:** i valori annuali sono 4515 MJ m^{-2} per la stazione di Auronzo e 4659 MJ m^{-2} per quella di Domegge;
- **Umidità:** il valore medio si assesta sull' 80%
- **Vento:** soffia prevalentemente in direzione nord-ovest con velocità media di $0,6 \text{ m s}^{-1}$ per Auronzo e $0,9 \text{ m s}^{-1}$ per Domegge.

3.3 Geopedologia

Tutto il suolo comunale risulta incluso nel territorio delle Dolomiti, formazioni costituite da rocce composte da un carbonato doppio di calcio e magnesio la cui genesi risale al Permiano e al Triassico (circa 250 milioni di anni fa) noto con il termine di processo litogenetico, successivamente, nel periodo Terziario (circa 100 milioni di anni dopo), questi sedimenti marini emersero causa la spinta del continente africano con quello europeo (orogenesi alpina) altrimenti detto processo orogenetico, il sollevamento maggiore e definitivo si è avuto negli ultimi 4-5 milioni di anni

La roccia di cui si compongono le Dolomiti si chiama dolomia ed è una roccia sedimentaria carbonatica costituita prevalentemente dal minerale dolomite, il termine di deve al suo scopritore Deodàt Tancredi de Dolomieu (1750-1801) nel 1791.

Dal punto di vista pedologico, le indicazioni a riguardo sono tratte dalla "Carta dei suoli" redatta dalla Regione Veneto, le "province dei suoli" e i relativi "sistemi di suoli" dell'area sono:

- **Provincia DA:** viene testualmente definita: *"Alti e ripidi versanti e porzioni sommitali dei rilievi alpini, con estese coperture glaciali, su rocce appartenenti alla successione stratigrafica calcarea e terrigena dolomitica. Diffusi affioramenti rocciosi"*.
Si tratta di litotipi di natura carbonatica molto sottili con bassa differenziazione, talvolta presentano notevole accumulo di sostanza organica superficiale causa la ridotta mineralizzazione data dalle estreme condizioni climatiche.
Talvolta sui litotipi meno competenti e più stabili si nota un relativo impoverimento di carbonati, talvolta tale orizzonte può presentare reazione neutra o subacida.
Sistema DA1: suoli formati da litotipi carbonatici molto competenti, sono molto diffusi e presentano un orizzonte superficiale molto ricco in sostanza organica, si trovano su superfici relativamente stabili con pendenze non eccessive.
Associati a rendzina umiferi d'alta quota sono presenti prevalentemente nella parte inferiore del piano subalpino (<2000 m) su suoli sottili, calcarei, costituiti prevalentemente da depositi.
- **Provincia DB:** caratterizza la maggior parte dell'ambiente montano dolomitico Veneto ed è localizzata nei distretti mesalpico ed esalpico, costituita da medi e bassi versanti a pendenze medie coperti di detriti di origine glaciale stabilizzati sui pendii a quote comprese tra i 600 e i 1800 m.
Caratteristica di questo ambiente è la presenza di coni e falde detritiche alla base delle pareti stabilizzate nella parte inferiore e meno soggetta a scariche da mughete, presenti altresì vallecicole secondarie che incidono i versanti e colonizzate da boschi con funzione produttiva.
I litotipi sono prevalentemente di natura carbonatica rispetto ai silicatici, i suoli su litotipi carbonatici possono essere sottili e con profilo poco differenziato se su calcari duri e dolomie oppure moderatamente competenti con profilo più differenziato; i litotipi silicatici possono essere di due tipi, se è prevalente la frazione sabbiosa si formano suoli acidi con bassa traslocazione di sesquiossidi di ferro e alluminio che conferiscono agli orizzonti un

color ocra e struttura debole, nel caso invece i suoli abbiano una tessitura con minore consistenza di frazione grossolana si avranno terreni a profondità variabile con un orizzonte argilloso acido e una porzione inferiore neutra.

Sistema DB1: suoli formati da litotipi carbonatici molto competenti su medi e bassi versanti ad alta energia del rilievo, si tratta di terreni calcarei sottili a bassa differenziazione e pietrosi con pendenza variabile accomunati da fenomeni di instabilità legati al pascolamento.

Sistema DB4: formati da litotipi carbonatici moderatamente competenti, si tratta di terreni su superfici acclive e interessate da fenomeni erosivi.

Sistema DB5: formati da litotipi carbonatici moderatamente competenti, occupano superfici stabili.

Sistema DB6: formati da litotipi carbonatici poco competenti, presentano estensioni limitate e sono caratterizzati da frequenti dissesti gravitativi, comprendono bassi versanti e ampie conche a bassa energia di rilievo.

3.4 Idrografia

Il territorio comunale si trova sulla sinistra idrografica del fiume Piave che costituisce altresì parte del confine nord-ovest e tutto il confine ovest.

Le aste torrentizie più significative sono rappresentate dal torrente Frison e dal torrente Piova, mentre il primo scende verso nord nel Comelico il secondo con andamento est-ovest raggiunge il Piave.

Significativi sono anche i principali affluenti del torrente Piova: sulla sinistra idrografica è presente il rio Romotoi che discende dalla val Ciarnera, mentre sulla destra idrografica confluisce il rio Laggio che attraversa l'abitato omonimo.

Trattasi invece di corsi d'acqua di portata inferiore ai precedenti: i corsi del rio Acqua Bona, il rio Losco, il rio Bianco e il rin De Mera affluenti del torrente Piova; il corso del rio Bragagnina affluente diretto del fiume Piave nella parte settentrionale del territorio così come il corso proveniente dalla valle di Ciarie.

Le sorgenti sono state classificate ed individuate dall'Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto (ARPAV, 2007) "Atlante delle sorgenti del Veneto":

DENOMINAZIONE	LOCALITA'	CAPTATA	QUOTA (m s.l.m.)
Starezza alta	Fienili Starezza	Si	1420
Fienili del rin	Fienili del Rin	Si	1210
Starezza bassa	Fienili Starezza	Si	1351
Val Larga Bassa	Val Larga	Si	1743
Ciampigotto	Ciampigotto	Si	1897
Ronco della Verza Alta	NE Laggio a S Fienili Doppietto	Si	1260
Ronco della Verza Bassa	NE Laggio a S Fienili Doppietto	Si	1256
Casera Razzo	Casera Razzo	Si	1768
La Federata	Casera Federata	Si	1825

3.5 Vegetazione

Sul territorio si possono individuare diverse categorie di vegetazione, in relazione alle diverse condizioni in cui si sviluppano:

- **Vegetazione arbustiva:**
 - Lande alpine e boreali: si trovano nella fascia di transizione tra il limite superiore della vegetazione arborea e le praterie di alta quota, si tratta di un cospicuo numero di formazioni vegetali costituite da ericacee e ginepri nani, sono formazioni stabili a causa delle severe condizioni ambientali;
 - Boscaglie di *Rhododendron hirsutum*: si tratta di una formazione molto diffusa in ambito dolomitico, presente soprattutto nella fascia subalpina (1700-2100 m) ma che può raggiungere quote inferiori, prediligono suoli superficiali con substrati detritici preferibilmente basici ove sono presenti forti variazioni di temperatura e rapido drenaggio;

- **Vegetazione erbacea:** si possono individuare diverse formazioni, in relazione alle diverse caratteristiche del territorio:
 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine: si tratta di formazioni che si sviluppano su substrati carbonatici in alta quota e in misura maggiore su falde detritiche, possono presentarsi anche in associazione con mughete, lariceti e formazioni arbustive d'alta quota;
 - Formazioni erbose secche seminaturali su substrato calcareo: constano di praterie su substrato calcareo che si sviluppano in zone aride, semiaride e termofile, in particolare sui versanti meridionali delle zone montana e altimontana fino a 1800 m di quota, si tratta di praterie secondarie che subiscono la ricolonizzazione da parte del bosco qualora l'intervento umano venga meno;
 - Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso – limosi: presenta grande varietà vegetazionale ed è presente in misura limitata solo nei pressi di casera Doana, si tratta di formazioni fragili che dipendono strettamente dall'ambiente igrofilo ove si sviluppa, dagli sfalci e all'assenza di concimazioni e di calpestio animale;
 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine: si tratta di formazioni erbacee presenti a basse altitudini che constano di un cospicuo numero di specie floristiche, condizione essenziale della loro presenza è l'intervento antropico mediante sfalci e moderate concimazioni;
 - Praterie montane da fieno: constano di prati pingui mesofili con composizione floristica variabile, la loro presenza è strettamente condizionata dalla regolare gestione attraverso sfalci e pascolamento.

- **Vegetazione primitiva di rocce e detriti di falda:** gli habitat in questione vengono divisi in relazione al tipo di substrato, falde detritiche e pareti:
 - Ghiaioni calcarei e scisto – calcarei montani e alpini: si tratta di un habitat molto diffuso e che può raggiungere dimensioni notevoli, sono comunità caratterizzate da bassa biodiversità e ridotta copertura, la loro persistenza è legata alla mobilità dei detriti, qualora venisse meno vi sarebbe un'evoluzione della comunità verso arbusteti o formazioni erbose calcicole;

- Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica: sono presenti in larga misura alle quote più alte, sono presenti numerose entità casmofite ed endemiche tra cui *Physoplexis comosa*.
- **Boschi:** riguardo le superfici occupate da coperture di tipo arboreo si ritiene opportuno individuare le formazioni forestali piuttosto che soffermarsi sulle singole piante:
- **Aceri-frassineti e aceri-tiglieti:** si trovano in ambienti caratterizzati da elevate precipitazioni, su suoli originatisi da rocce poco permeabili in particolare nei pressi degli abitati, sia negli ambienti di forra, lungo il corso dei torrenti, sia sugli ex-segativi o ex-coltivi; la presenza in ambienti marginali alla vera e propria area forestale o nella proprietà private ha fatto sì che non fossero soggetti a particolari cure gestionali o di utilizzazione.
Oggi, a causa dell'abbandono dell'attività agricola e alla rapida colonizzazione di queste formazioni si rende necessario avviare studi per verificarne la corretta gestione rivolta pertanto alla loro conservazione e al miglioramento sia per l'interesse naturalistico che economico.
Di questa categoria, nel sito è presente unicamente il tipo aceri-frassineto tipico, questa formazione si trova principalmente in stazioni protette dai venti con buona umidità atmosferica su suoli ricchi in scheletro e substrati permeabili ricchi in limo, nutrienti (soprattutto azoto) e acqua;
(Del Favero e C. Lasen, 1993)
 - **Pinete di Pino silvestre:** si tratta di formazioni relegate su suoli originatisi a seguito di eventi franosi più o meno recenti, ricchi in calcare, con valori di pH elevati (7,5 – 8) e abbondante scheletro grossolano cui sono frammisti materiali più fini, solitamente occupano le posizioni più calde.
Nell'area si riscontrano i tipi forestali della pineta di pino silvestre mesalpica tipica; la pineta di pino silvestre mesalpica con abete rosso nei versanti più freschi, negli impluvi o dove il corpo franoso risulta più assestato con fenomeni di lisciviazione del calcare; e le pinete di pino silvestre primitive che si distinguono a loro volta in formazioni di rupe se localizzate su costoni rocciosi o erti versanti talvolta accompagnato da larice, pino mugo, faggio e abete rosso o formazioni di falda detritica se si sviluppano su corpi franosi derivanti dal disfacimento di substrati carbonatici;
(Del Favero e C. Lasen, 1993)
(Del Favero, 2004)
 - **Faggete:** il faggio si instaura in ambienti livellati con inverno non eccessivamente freddo, primavera piovosa e mite, periodo vegetativo lungo senza eccesso di evapotraspirazione (Bernetti, 1995)
Necessita, soprattutto nel periodo primaverile, di costante disponibilità idrica del suolo causa l'apparato radicale superficiale, si insedia quindi nelle stazioni con terreno in grado di fornirgli l'acqua negli orizzonti esplorati; nelle zone a maggiore aridità la specie si mantiene grazie alla costante presenza di precipitazioni occulte, ossia di nebbie che abbassano la traspirazione e aumentano l'acqua disponibile mentre d'estate sopravvive senza stress anche in assenza di detti fenomeni causa le diminuite esigenze idriche.
(Del Favero, 2004)
Nell'area si presenta solamente come faggeta mesalpica tipica, si instaura in ambienti ad elevate precipitazioni ed umidità atmosferica, su suoli evoluti riconducibili a terre brune forestali ove i processi di degradazione della sostanza

organica risultano rallentati in modo tale da formare terreni a reazione subacida, raramente si trova affiancato dall'abete rosso e dall'abete bianco;
(Del Favero e C. Lasen, 1993)

- Abieteti: questa categoria consta di formazioni ove l'abete bianco riveste un ruolo determinante nella composizione dello strato arboreo, si tratta di una specie ecologicamente intermedia tra il faggio e l'abete rosso, si trova generalmente in versanti con esposizione a settentrione o in fondo alle vallate soprattutto ove sono presenti inversioni termiche, come il faggio necessita di buona disponibilità idrica, mentre a differenza dello stesso mal sopporta stress idrici che lo portano ad essere più soggetto ad attacchi parassitari.

(R. Del Favero, 2004)

Nell'area si trovano due tipi: l'abieteto dei suoli carbonatici che si insedia in terreni con grossi massi calcarei affioranti, ricco in scheletro e soggetto a una certa aridità nel periodo estivo, si trova spesso in luoghi che presentano l'alternarsi di piccole vallecole con maggiore umidità e piccoli dossi; l'abieteto dei suoli mesici tipico si forma su terreni più evoluti, con maggiore disponibilità idrica, buona fertilità dei substrati, buona è la presenza di abete rosso mentre il faggio è presente in minor misura;

(Del Favero e C. Lasen, 1993)

- Peccete: l'abete rosso presenta ampia diffusione sul territorio, ciò è dovuto sia alla sua plasticità che all'apprezzamento che generalmente ha, rispetto ad altre specie, da parte dell'uomo; questa specie ha ottima resistenza alle basse temperature invernali, le uniche criticità al suo sviluppo sono costituite dalla brevità della stagione vegetativa (necessita di 2,5 mesi con temperature maggiori di 10° e ottimamente di 3,5 mesi con temperature maggiori a 14°), dal precario bilancio idrico nel periodo invernale poiché la traspirazione cuticolare non viene adeguatamente compensata dall'assorbimento di acqua dai suoli gelati ed infine dalla frequente alternanza di cicli di gelo e disgelo nel periodo primaverile. Relativamente al substrato l'abete rosso si adatta bene sia a quelli silicatici che carbonatici, mentre soffre nei terreni con maggiori carenze idriche.

(Del Favero, 2004)

Nel sito le peccete sono riconducibili a tre tipi: la pecceta montana secondaria, quella dei substrati carbonatici altimontana ed infine quella su aceri-frassineti. La pecceta secondaria montana occupa solitamente situazioni alterate considerevolmente dagli interventi antropici e generalmente popolano ambienti potenzialmente occupati da faggete, piceo-faggete o raramente abieteti; in queste formazioni si trova una certa ricchezza di specie dovuta all'azione umana.

(Del Favero e C. Lasen, 1993)

La peccete dei substrati carbonatici altimontana occupano quote comprese indicativamente tra 1300 e 1700 m, su suoli mediamente profondi, scarsa pietrosità, gli strati superficiali sono soggetti talora a erosione o ruscellamenti, la fertilità non è elevata anche causa brevi periodi di aridità, talvolta si affianca all'abete rosso il larice e raramente il faggio e l'abete bianco.

(Del Favero, 2004)

La pecceta secondaria montana su acero-frassineto rappresenta una formazione recente ed in espansione, occupano in particolare aree abbandonate dall'attività agricola.

(Del Favero, 2004)

- Lariceti: il larice, essendo una caducifolia, presenta un forte assorbimento di nutrienti così come di acqua per compensare la forte traspirazione dalle foglie,

proprio per questo il larice soffre i climi eccessivamente atlantici e suoli con scarsa disponibilità idrica in particolare negli individui giovani, mentre quelli adulti con profondo apparato radicale meglio sopportano le carenze idriche; si tratta di una pianta indifferente alla natura del substrato ma risulta limitato dalla carenza di calore come dalla brevità del ciclo vegetativo.

Generalmente il larice si insedia ove la competizione con altre specie (arboree ed erbacee) è bassa, tendono quindi a mantenere popolamenti stabili se le condizioni estreme (soprattutto l'alta quota) impedisce lo svilupparsi di competitori, in particolare l'abete rosso.

(Del Favero, 2004)

Tra i lariceti nell'area sono presenti quello tipico, il lariceto in successione con pecceta, il lariceto secondario, quello primitivo e quello secondario su acero-frassineto.

Il lariceto tipico si trova a quote superiori a 1700-1800 m su substrati carbonatici e maturi spesso utilizzati negli anni dall'attività pastorale, presente saltuariamente l'abete rosso tra le arboree mentre il sottobosco è ricco di mirtili e rododendri che limitano la rinnovazione.

(Del Favero e C. Lasen, 1993)

Il lariceto in successione con pecceta si trova solitamente a quote inferiori al precedente ove la presenza di abete rosso è maggiore così come la rinnovazione dello stesso.

(Del Favero, 2004)

Lariceto secondario: questa formazione, così come quella su acero-frassineto, si trova alle quote inferiori in terreni recentemente abbandonati dall'attività agricola, dove queste specie colonizzatrici si sono imposte con maggiore rapidità.

Lariceto primitivo: si sviluppa in aree rupestri con minimi accumuli di terreno talvolta accompagnato da abete rosso, pino silvestre e pino mugo;

(Del Favero, 2004)

- Piceo-faggeti: rappresentano formazioni di abete rosso e faggio, raro invece l'abete bianco, questi popolamenti possono essere dovuti sia all'azione antropica che ha diffuso l'abete rosso per i conseguenti introiti economici, che alla presenza di ambienti intermedi tra quelli tipici delle peccete e delle faggete.

Nell'area i tipi sono due: i piceo-faggeti dei suoli xerici e quelli dei suoli mesici.

Piceo-faggeto dei suoli xerici: occupano substrati sciolti e profondi ricchi in scheletro, talvolta con presenza di esemplari di pino silvestre.

Piceo-faggeto dei suoli mesici: si tratta di formazioni con maggiore presenza di abete rosso e talvolta anche di abete bianco, i substrati sono profondi, franchi con scarso scheletro.

(Del Favero, 2004)

- Mughete: questa specie è estremamente efficiente riguardo l'uso dell'acqua e la tolleranza alle basse temperature, forma popolamenti presenti in larga misura oltre il limite della vegetazione arborea su substrati aridi poco evoluti (cenge, falde detritiche e rupi) così come nelle torbiere asfittiche.

Nell'area le mughete possono ricondursi a quella mesoterma e a quella microterma dei suoli basici.

Mugheta mesoterma: si trova a quote di 1300-1700 m, buona presenza concomitante di abete rosso e larice, tra le latifoglie compaiono faggio, sorbo degli uccellatori e acero di monte.

Mugheta microterma dei suoli basici: occupa quote superiori alla precedente (1700-2100 m) su substrati sciolti, talvolta si trova larice e abete rosso, sorbi e rododendro irsuto;

(Del Favero, 2004)

- Corileto: il nocciolo trova ampia diffusione in tutte le aree abbandonate dall'agricoltura in modo particolare in quelle termofile, la sua presenza è anche dovuta all'attività umana che lo utilizzava per i frutti e le frasche;
(Del Favero, 2004)
- Saliceti e altre formazioni extraripariali: si tratta di tutte le formazioni, ove prevale nettamente di solito il genere *Alnus*, legate a suoli ricchi di acqua, nell'area sono presenti il saliceto di greto a prevalenza di *Salix eleagnos* che occupa i tratti di corsi d'acqua con depositi grossolani e formazioni extraripariali di ontano bianco che occupano terreni sciolti con materiale grossolano e sabbia;
(Del Favero, 2004)

3.6 Fauna

Le specie animali più rappresentative presenti nell'area, divise per classe sono:

- Anfibi:

- Salamandra alpina: specie ben distribuita nel sito, così come in tutta la parte settentrionale della provincia di Belluno, predilige suoli ricchi di fessure di legno marcescente e umidi, evita invece boschi asciutti, fitti e zone aperte;
- Tritone alpestre: forte presenza su tutti i rilievi alpini e prealpini della provincia, frequenta pozze stabili da alpeggio o artificiali, per la fase terrestre predilige suoli ben strutturati e ricchi di anfratti ove potersi rifugiare.

- Rettili:

- Colubro liscio: predilige ambienti agrari con buona diversificazione ambientale (ecotoni) o prive di vegetazione in prossimità di insediamenti umani, ben distribuito sul territorio in particolare sotto i 1400 m di quota;
- Biacco: si trova in tutti gli ambienti ma più sovente frequenta aree aperte con zone cespugliate, muretti a secco e affioramenti rocciosi, nell'area si concentra alle quote inferiori;
- Vipera dal corno: frequenta luoghi asciutti e assolati in particolare substrati rocciosi così come prati, muretti a secco e pinete;
- Orbettino: si tratta del rettile più diffuso sul territorio nazionale, predilige zone umide e praterie fresche;
- Vipera comune: predilige luoghi assolati, muretti a secco, pietraie e siepi, fattore essenziale è la tranquillità e l'abbondanza di prede;
- Marasso: ben distribuito soprattutto tra i 1200 e i 1800 metri di quota in terreni accidentati ricchi di pietrame con rada, ma non assente, copertura arborea o arbustiva

- Fauna ittica:

- Trota marmorata: si trova nei tratti fluviali a maggiore portata soprattutto in presenza di ostacoli sommersi usati come rifugio, nell'area si trova solamente lungo il corso del fiume Piave;
- Scazzone: frequenta torrenti di fondovalle e montani caratterizzati da acqua limpida, fresca e ben ossigenata, la sua esistenza è fortemente legata a fondali

ghiaiosi o rocciosi con massi che creino interstizi utilizzati come rifugio, nel sito è relegata principalmente lungo il fiume Piave;

- Trota fario: risulta ben distribuito sul territorio, frequenta corsi con abbondanza di massi, anfratti e rami sommersi.
- **Avifauna:**
- Pernice bianca: frequenta zone d'alta quota oltre il limite vegetazionale, in particolare pietraie, vallette nivali, salti di roccia, praterie rupicole e formazioni di cespuglieti bassi e radi, presente nel sito sulle pendici del monte Lastroni così come nel settore confinante con Sappada della Terza Grande, Croda Casara e cresta di Enghe;
 - Gallo cedrone: predilige zone a bosco miste di latifoglie e conifere, in particolare la presenza contemporanea di piante mature, stramature, giovani alternate a piccole radure che consentano la crescita di piante frutticose, risulta poco presente nel sito;
 - Fagiano di monte: si trova prevalentemente tra i 1200 e i 2200 m di quota, frequenta zone aperte durante il periodo riproduttivo e alnete di ontano verde, mughete e faggete;
 - Grifone: si tratta di rari individui provenienti dalla vicina regione Friuli-Venezia-Giulia in seguito alla loro introduzione nel 1990;
 - Aquila reale: è legata ad ambienti rocciosi di alta montagna in particolare cenge rocciose situate in luoghi tranquilli ove nidifica e ampio territorio ricco di praterie e pascoli per cacciare;
 - Falco pecchiaiolo: nidifica in formazioni di latifoglie e conifere, pure o miste in vicinanza di prati e pascoli ricchi di imenotteri, localmente nei cedui in conversione a fustaia, ben distribuita sul territorio ma sporadica;
 - Falco pellegrino: predilige ambienti di rupe e scoscesi inaccessibili e dominanti sul paesaggio circostante, solitamente occupa piccole cenge, nicchie o spaccature nella parte più alta della parete, presente in modo sporadico su tutto il territorio;
 - Gufo reale: presenza ridotta, presente in zone accidentate con presenza pareti, forre, calanchi e affioramenti rocciosi sovrastanti ampie vallate, altipiani e zone aperte anche relativamente vicino a superfici abitate e strade;
 - Civetta capogrosso: nidifica in formazioni di conifere mature e disetanee soprattutto su versanti ombreggiati e in valli fredde con abbondanti radure e affioramenti rocciosi, ben distribuita nel sito così come nella provincia, probabilmente causa l'espansione del picchio nero al quale è legato;
 - Picchio nero: specie prettamente forestale, nidifica principalmente in faggete con diametri superiori a 38-40 cm, specie in espansione;
 - Germano reale: presenta ampia valenza ecologica e frequenta fiumi e torrenti, molto diffusa nel sito;
 - Sparviere: frequenta boschi misti e cedui preferibilmente con zone aperte nelle vicinanze, ben diffusa nell'area;
- **Teriofauna:**
- Orso: predilige foreste poco disturbate dall'uomo e preferibilmente di latifoglie, non è stabilmente presente nel sito che utilizza per transito, numerose le tracce negli ultimi anni nell'alta val Frison, attualmente l'unico esemplare si trova nella parte più meridionale del Cadore;

- Lince: frequenta habitat costituiti da formazioni disetanee alternate a frequenti discontinuità e ricche di prede, nel sito vi sono state sporadiche segnalazioni della sua presenza;
- Lepre alpina: ben distribuita nel sito così come in tutto il settore alpino bellunese, si trova tra i 1300 e i 3000m di quota, frequenta boschi radi di latifoglie o conifere, radure, alnete di ontano verde, saliceti, brughiere, prati e pascoli in quota;
- Scoiattolo: si trova in tutti gli habitat che presentano formazioni forestali di conifere, attualmente la minaccia dell'autoctono *Sciurus vulgaris* è rappresentato dalla competizione con l'alloctono *Sciurus carolinensis*;
- Marmotta: frequenta praterie alpine preferibilmente con esposizione a sud e prive di copertura arborea;
- Volpe: presente su tutto il territorio in modo omogeneo, predilige zone boscate con rocce affioranti, alberi che abbiano strutture radicali tali da potervi scavare tane, negli ultimi anni il grande problema di questa specie è la presenza di malattie infettive come la rabbia silvestre e la rogna sarcotica;
- Tasso: ben diffuso sul territorio, predilige formazioni forestali di conifere, latifoglie o miste con abbondanza di zone aperte;
- Ermellino: frequenta zone d'alta quota come praterie, arbusteti a rododendro e mirtillo, pietraie e macereti e boschi maturi con abbondante sottobosco;
- Donnola: si trova in varie tipologie ambientali e in tutte le fasce altitudinali eccetto quelle sommitali;
- Faina: ben distribuita nel territorio soprattutto nei boschi di latifoglie e conifere con anfratti naturali e rocce affioranti, la diffusione è favorita dalla presenza di manufatti o casolari abbandonati;
- Cervo: predilige boschi maturi, con buona disponibilità di acqua e zone aperte ove pascolare, ben distribuito sul territorio ed in fase di espansione;
- Capriolo: presente praticamente ovunque, dai fondovalle alle praterie alpine, in particolare formazioni con ampia variabilità vegetazionale, abbondante sottobosco e spazi aperti con cespugli e arbusti;
- Camoscio: frequenta versanti ripidi e rocciosi, cenge erbose e boschi di latifoglie e conifere ricchi in sottobosco, mentre in estate si trova perennemente oltre il limite vegetazionale in inverno scende versanti esposti a sud a quote inferiori.

4 I RILIEVI ATTUATI

4.1 Rilievi tipologici

L'individuazione delle tipologie, dei tipi ed eventuali varianti avviene mediante l'uso della chiave analitica di riconoscimento redatta all'interno della Carta Regionale dei Tipi Forestali realizzata dalla Regione del Veneto - Direzione regionale delle foreste e dell'Economia montana in collaborazione con l'Accademia Italiana di Scienze Forestali.

Le tipologie sono state annotate, così come i tipi su apposita carta tecnica regionale in scala variabile a seconda delle caratteristiche della zona, da 1:2000 a 1:6000; le caratteristiche del bosco venivano indicate appositamente mediante lettere per identificare in modo chiaro tipo e tipologia ed eventuali codici o numeri per situazioni particolari o sospette.

Il rilievo veniva eseguito seguendo, nella maggior parte dei casi, le linee di dislivello e spostandosi solo in presenza di tipologie forestali differenti da quella esaminata per identificare al meglio la posizione del limite tra le due; talvolta, come nel caso di aree di grandi dimensioni, si procedeva suddividendo la superficie mediante tutti gli elementi che potessero attraversare il bosco o comunque creare discontinuità nello stesso come elettrodotti, strade comunali e forestali, corsi d'acqua.

Con il procedere dei rilievi sono emersi problemi che principalmente possono essere attribuiti a due punti fondamentali:

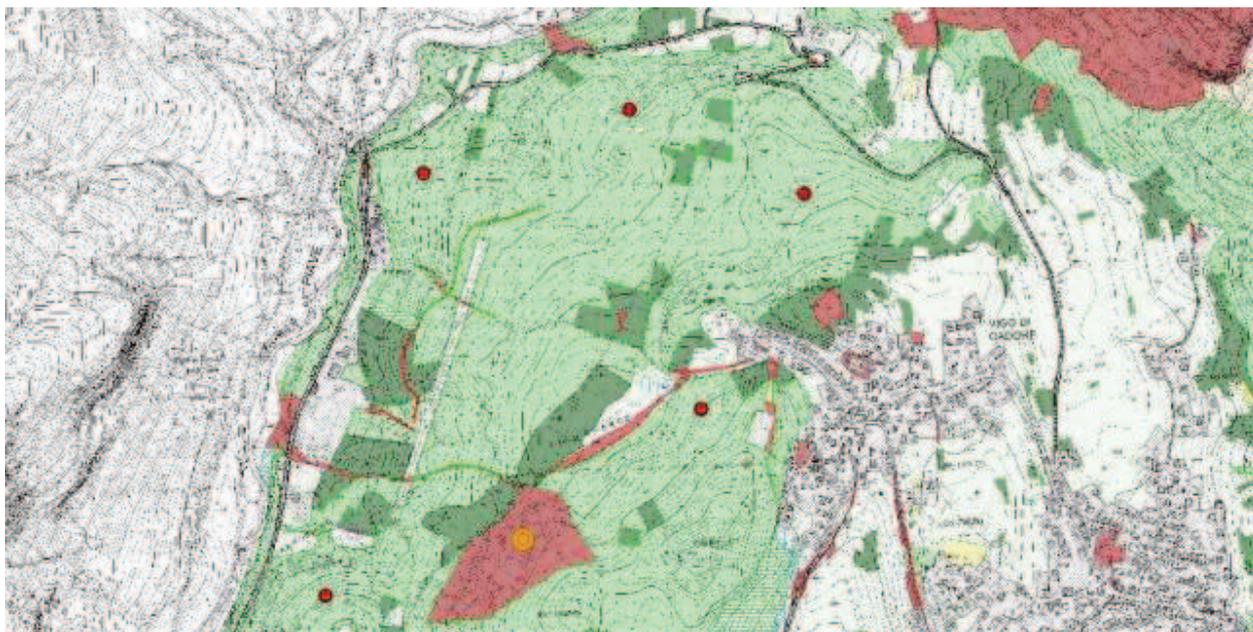
- 1- Individuazione dell'esatta posizione di alcune tipologie forestali sulla mappa: si trattava in particolare di formazioni ai margini del bosco e costituiti prevalentemente di neoformazioni (corileti e aceri-frassineti) e di impianti di abete rosso, in entrambi i casi e soprattutto nelle formazioni più irregolari è stata necessaria la consultazione di ortofoto della zona mediante software (Google Earth), nel caso invece di formazioni più regolari è stata sufficiente la consultazione della carta catastale.
- 2- Attribuzione della tipologia o tipo ed eventuali varianti: il problema sostanzialmente si riconduceva al riconoscimento di tipologie miste nelle quali risultava fondamentale conferire il carattere di "dominanza" ad una determinata specie e quindi l'attribuzione di una categoria ben definita, ciò avveniva attraverso l'uso della seconda edizione de "La vegetazione forestale del Veneto" di R. Del Favero e C. Lasen (1993) e, nelle situazioni più sospette mediante il chiarimento con un tecnico forestale.

I rilievi delle tipologie venivano, in seguito, inseriti in apposito software (ArcView GIS 3.2); con medesimo tema si includevano le tipologie differenziate per colore ed eventuali tipi e varianti con gradazioni diverse del medesimo colore della tipologia che li includeva; inoltre, seguendo la carta tecnica sono state evidenziate anche le strade asfaltate, i centri abitati, i prati e le aree improduttive (falde detritiche, greti di torrente, pareti rocciose).

4.2 Rilievi dendrometrici

Lo studio dendrometrico in questione si prefigge di individuare le differenze auxometriche tra la superficie assestata e quella privata non pianificata.

La zona di studio riguarda una pecceta secondaria montana, si tratta di una formazione a netta dominanza di abete rosso affiancato prevalentemente da larice (in consistenza mai maggiore del 30%) e presente preferibilmente lungo i versanti con orientamento a sud e da singoli esemplari di abete bianco (lungo i versanti esposti a nord); l'area pianificata di riferimento è ubicata a nord rispetto alla frazione di Pelos e risulta compresa tra 835 e 970 m s.l.m., con orientamento nord-ovest e pendenza media di 43° la scelta è stata obbligatoria in quanto è l'unica area boscata pianificata dell'area.



Posizione delle aree di saggio (pallini rossi) e dell'area assestata (pallino giallo), scala 1:9.000

Le aree private per la comparazione si trovano tutte nella zona, comprendente anche la particella pianificata, che riguarda il territorio boscato tra il fiume Piave a ovest e la strada provinciale che passando da nord verso est e poi sud collega le frazioni di Vigo.

La scelta delle aree è stata soggettiva, dopo aver percorso la zona sono state individuate quelle con caratteristiche analoghe a quella assestata, relativamente quindi la densità, la fertilità e la composizione di specie (O La Marca, 2004) oltre che la pendenza, l'esposizione e l'umidità del substrato.

Le aree si trovano in situazioni simili a quella "media" delle superfici private con l'eccezione che nel soprassuolo sottoposto la quantità di ceduo di presenta inferiore, sostanzialmente si è notato all'interno di questo settore boschivo una differenziazione tra la zona meridionale, più piccola, rispetto a quella settentrionale di maggiori dimensioni.

Mentre nel settore meridionale i pendii hanno orientamento prevalente verso sud ed in modo limitato verso est e ovest, inoltre presentano una maggiore presenza di nocciolo e maggiore termofilia delle formazioni, nel settore settentrionale si ha una minore presenza di nocciolo sottoposto che solitamente si trova localizzato nelle aree a minore densità, ed una maggiore consistenza di frassino maggiore, anch'esso sottoposto.

Le caratteristiche delle aree di saggio risultano quindi più affini, sotto questo aspetto, a quella pianificata, la scelta delle zone, oltre a rispecchiare come detto precedentemente le condizioni ambientali ed ecologiche dell'area pianificata, sono state scelte in modo ben distribuito sul territorio e, tendenzialmente, equidistanti.

Indicativamente le aree presentano le seguenti caratteristiche:

1) AREA PIANIFICATA

Q.ta minima: 835 m

Q.ta massima: 970 m

Esposizione: prevalente nord-ovest

Inclinazione: 27°

Rinnovazione: sufficiente

Accidentalità: parziale

Stato fitosanitario fustaia: buono

Ceduo sottoposto: localizzato (nocciolo e frassino maggiore)

2) AREA DI SAGGIO n° 1

Q.ta minima: 770 m

Q.ta massima: 785 m

Esposizione: prevalente nord-ovest

Inclinazione: 20°

Rinnovazione: sufficiente

Accidentalità: parziale

Stato fitosanitario fustaia: buono

Ceduo sottoposto: localizzato (nocciolo e frassino maggiore)

3) AREA DI SAGGIO n°2

Q.ta minima: 815 m

Q.ta massima: 830 m

Esposizione: prevalente nord nord-ovest

Inclinazione: 25°

Rinnovazione: scarsa

Accidentalità: bassa

Stato fitosanitario fustaia: buono

Ceduo sottoposto: localizzato (nocciolo)

4) AREA DI SAGGIO n°3

Q.ta minima: 920 m

Q.ta massima: 930 m

Esposizione: prevalente nord-ovest

Inclinazione: 21°

Rinnovazione: scarsa

Accidentalità: bassa

Stato fitosanitario fustaia: buono

Ceduo sottoposto: assente

5) AREA DI SAGGIO n°4

Q.ta minima: 890 m

Q.ta massima: 895 m

Esposizione: prevalente nord

Inclinazione: 11°

Rinnovazione: scarsa

Accidentalità: bassa

Stato fitosanitario fustaia: buono

Ceduo sottoposto: assente

6) AREA DI SAGGIO n°5

Q.ta minima: 815 m

Q.ta massima: 825 m

Esposizione: prevalente nord

Inclinazione: 22°

Rinnovazione: scarsa

Accidentalità: parziale

Stato fitosanitario fustaia: buono

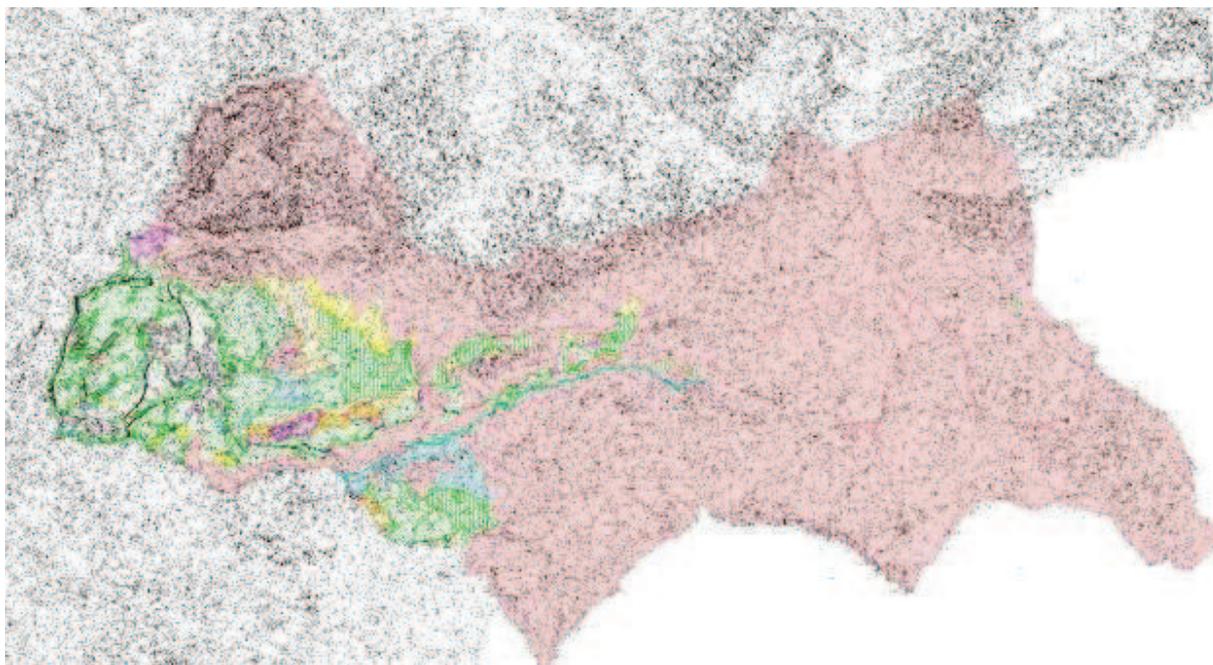
Ceduo sottoposto: localizzato (nocciolo)

5 I RILIEVI DELL'ANALISI TIPOLOGICA

5.1 Generalità

I rilievi delle tipologie forestali nel territorio comunale riguardano esclusivamente le proprietà private, che, non essendo soggette ad un piano che ne regoli l'utilizzo sono rimaste fino ad oggi regolamentate dalle norme di massima di polizia forestale.

Risulta evidente la prevalente disposizione del territorio boscato in esame nelle aree più prossime agli abitati, si tratta infatti, nella quasi totalità, di ex-zone agricole adibite pertanto al pascolo, allo sfalcio o alla coltivazione di cereali e ortaggi.

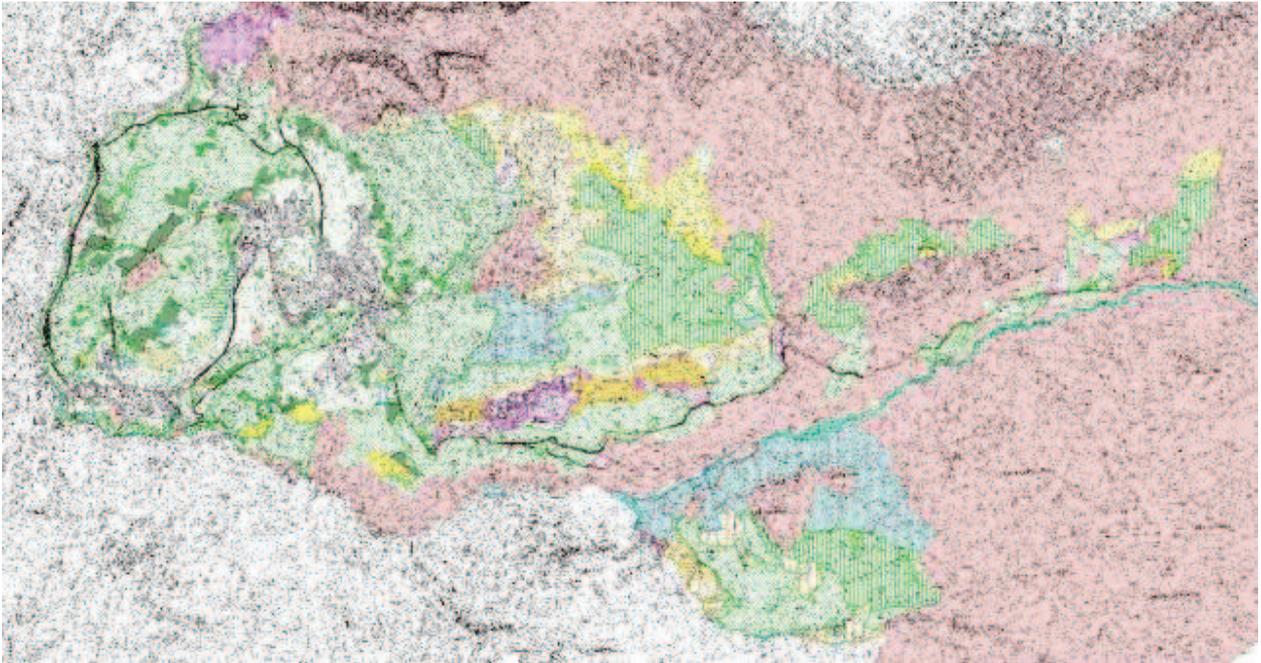


Territorio di Vigo: in rosso l'area già pianificata, appare evidente la disposizione delle proprietà private nei pressi degli abitati, scala 1:60.000.

La riduzione delle superfici agricole risulta visibile ove l'instaurarsi di formazioni di aceri, frassini e noccioli risulta più manifesta, nelle aree da più tempo colonizzate queste formazioni lasciano il posto alla pecceta che via via forma boschi quasi puri, in particolare nelle zone con esposizione prevalente verso nord-est, nord e nord-ovest, probabilmente a causa della minore penetrazione della radiazione solare attraverso la copertura compatta della pecceta, copertura che però non impedisce la rinnovazione della stessa.

Le aree a quote maggiori, ma sempre relativamente vicine agli abitati, presentano formazioni riconducibili prevalentemente a piceo-faggeti e pinete di pino silvestre, nella zone più esposte a sud e più ripide, oppure da pecceta secondaria montana a quote inferiori, pecceta altimontana a quelle superiori e, nelle zone a maggiore umidità, abieteti.

Vanno infine segnalate formazioni di lariceto e mughete alle quote maggiori.

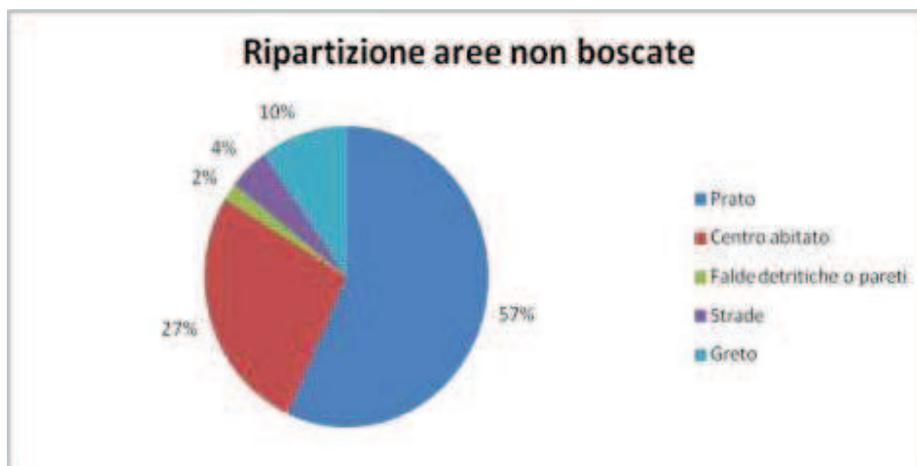


Particolare del territorio più adiacente agli abitati, risulta evidente la disposizione della pecceta secondaria nelle aree più basse (verde), la pecceta altimontana nelle aree in quota (verde barrato), così come i lariceti (giallo), gli abieteti (azzurro e blu) e le faggete e piceo-faggete (ocra), scala 1:30.000.

5.2 Disposizione e superfici tipologie forestali

Riguardo la superficie privata, essa occupa 1464,31 ha mentre quella già pianificata ben 5589,22 ha si tratta quindi di un rapporto sull'intera area comunale del 20,76%.

Dell'area interessata si deve altresì considerare le superfici non boscate, che rappresentano a loro volta il 20,03% delle proprietà private le cui entità si possono ben apprezzare nel grafico sottostante.



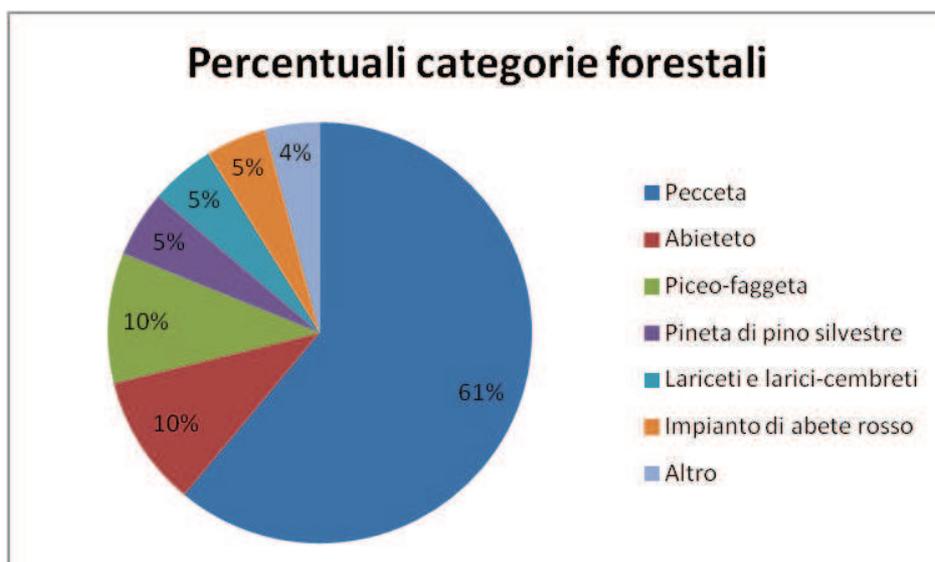
Tipo copertura	Superficie (ha)
Prato	166,51
Centro abitato	78,91
Greto	28,89
Strade	13,55
Falde detritiche o pareti	5,43

Trattandosi di zone poste a basse quote la presenza di falde detritiche e pareti risulta irrilevante, relativamente la superficie dei greti, queste riguardano esclusivamente i corsi torrentizi di dimensioni maggiori ossia il fiume Piave, il torrente Piova e il torrente Frison, i prati consistono principalmente attorno ai centri abitati, altrove le superfici presentano forte frammentazione e si ritrovano principalmente attorno a casolari.

La superficie boscata occupa una superficie di 1171,01 ha, di seguito si riporta la consistenza delle singole tipologie individuate.

Tipologia forestale	Superficie (ha)	Percentuale
Peccete	714,7	61,03
Abieteti	118,5	10,12
Piceo-faggete	117,1	10,00
Lariceti e larici-cembreti	57,9	4,94
Impianti di abete rosso	54,5	4,66
Pinete di pino silvestre	59,6	5,09
Saliceti e altre formazioni riparie	12,5	1,07
Aceri-frassineti e aceri-tiglieti	10,4	0,89
Mughete	7,3	0,63
Alnete	7,1	0,61
Corileto	6,8	0,58
Faggete	3,1	0,27
Arbusteti	1,1	0,09
Impianto di larici	0,2	0,02

Nel grafico sottostante si può meglio apprezzare i rapporti tra le varie tipologie.



Risulta evidente la netta prevalenza di abete rosso che, oltre ad essere ampiamente rappresentato nelle peccete, è presente nella quasi totalità delle altre formazioni come le piceo-faggete, gli abieteti, i lariceti in successione con pecceta, gli impianti e le pinete di pino silvestre mesalpiche con abete rosso.

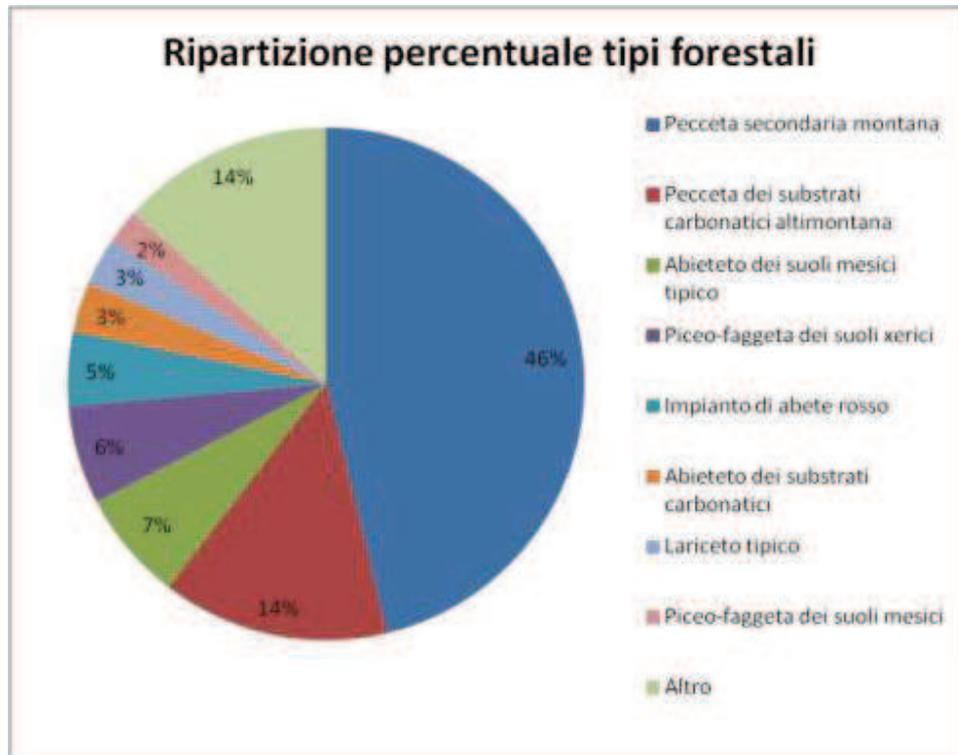
Da segnalare l'ampia copertura di faggio che però raramente si trova in formazioni pure, così come pure l'abete bianco, il larice che si presenta in formazioni raramente pure e localizzate prevalentemente alle quote maggiori, anche qui l'abete rosso subentra in modo più o meno consistente, il larice subentra in consistenza variabile alle quote inferiori all'interno della pecceta secondaria montana (mai però maggiore del 50%, altrimenti trattasi di lariceto in successione con pecceta o secondario)

Le sole formazioni ove il peccio trova maggiori difficoltà di rinnovazioni sono quelle poste in ambienti xerici, in particolare le pinete di pino silvestre di falda detritica, di rupe e le mughete.

Scendendo nel dettaglio dei tipi forestali la situazione, come si può dedurre dalla tabella sottostante, rimane sostanzialmente invariata.

Tipo forestale	Superficie (ha)	Percentuale
Pecceta secondaria montana	541,2	46,18
Pecceta dei substrati carbonatici altimontana	166,5	14,22
Abieteto dei suoli mesici tipico	81,5	6,96
Piceo-faggeta dei suoli xerici	72,5	6,19
Impianto di abete rosso	54,5	4,66
Abieteto dei substrati carbonatici	37,0	3,16
Lariceto tipico	35,1	3,00
Piceo-faggeta dei suoli mesici	25,6	2,19
Pineta di pino silvestre mesalpica con abete rosso	22,5	1,92
Piceo-faggeta dei suoli xerici con pino silvestre	18,2	1,56
Pineta di pineta silvestre mesalpica tipica	13,5	1,16
Lariceto in successione con pecceta	12,6	1,08
Pineta di pino silvestre primitiva di falda detritica	12,5	1,07
Saliceto di greto	12,5	1,07
Acero-frassineti tipico	10,4	0,89
Pineta di pino silvestre primitiva di rupe	8,5	0,73
Formazione extraripariale di ontano bianco	7,1	0,61
Corileto	6,8	0,58
Pecceta secondaria montana su acero-frassineto	6,3	0,54
Lariceto primitivo	5,5	0,47
Mugheta mesoterma	3,7	0,32
Mugheta microterma dei suoli basici	3,6	0,31
Faggeta tipica mesalpica	3,1	0,27
Pineta di pino silvestre mesalpica con osteria	2,5	0,22
Lariceto secondario su acero-frassineto	2,4	0,21
Lariceto secondario	2,2	0,19
Saliceto a <i>Salix appendiculata</i>	1,1	0,09
Piceo-faggeta con larice	0,8	0,07
Pecceta dei substrati carbonatici altimontana dei suoli xerici	0,7	0,06
Impianto di larici	0,2	0,02

Tralasciando i tipi che, dal punto di vista della superficie occupata, risultano meno rilevanti si possono osservare meglio nel grafico i rapporti tra le formazioni più rappresentative.



Trattandosi di rilievi effettuati alle quote inferiori è logico intuire il perché della cospicua consistenza delle peccete sia pure che a costituire formazioni miste con faggio e abete bianco.

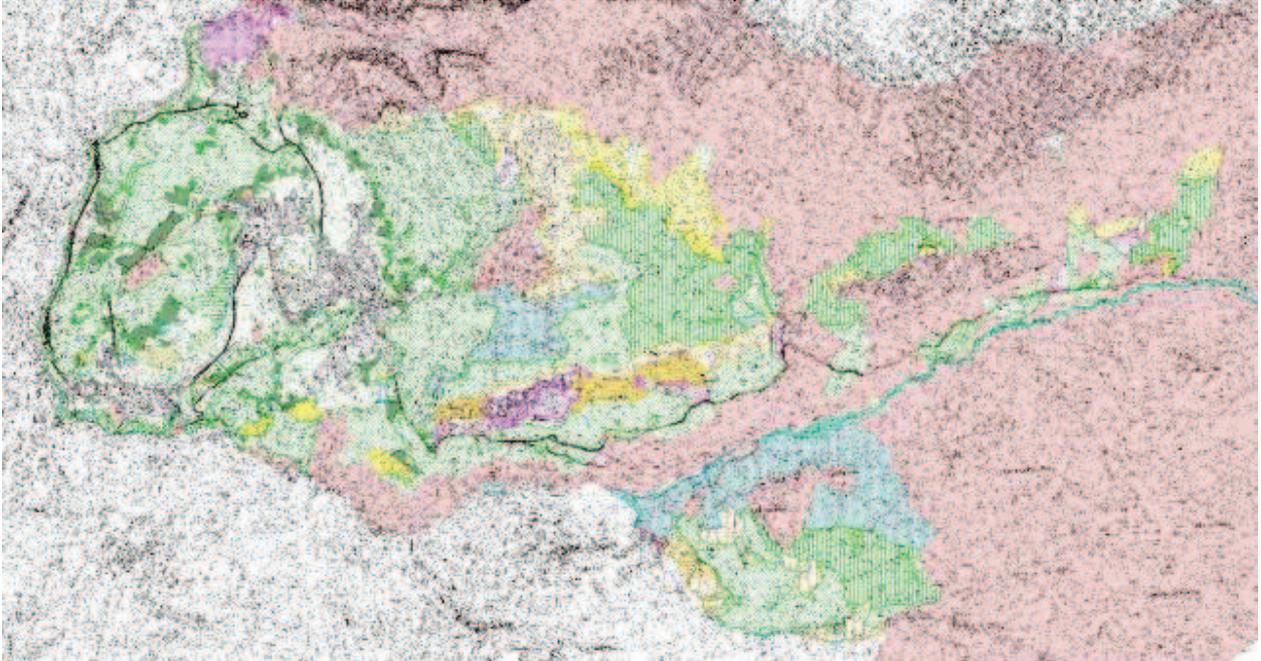
Si ritiene opportuno ora analizzare singolarmente i diversi tipi forestali.

Pecceta secondaria montana

Nella mappa sottostante si può notare la disposizione di questo tipo forestale, occupa la quasi totalità delle zone alle quote inferiori (inferiori a 1000m), si spinge invece fino a 1400 m circa di quota sui versanti ovest e sud del monte Schiavon, sovrastante l'abitato di Laggio, così come nel settore mediano della val Ciarnera posta nel settore più meridionale del territorio.

Si tratta nella maggior parte dei casi di ex terreni a pascolo, posti quindi in stazioni abbastanza assolate, non eccessivamente ripide e con rari ristagni idrici nel terreno.

Questo tipo rappresenta il 76% dell'insieme della categoria delle peccete.



Posizione della pecceta secondaria montana (in verde chiaro), scala 1:30.000

Pecceta secondaria montana su acero-frassineto

Questa formazione si ritrova sul territorio in modo frazionato e su ridotte superfici, ad eccezione di un settore, di 5,1 ha, posto in prossimità della strada comunale che collega la frazione di Pelos con Vigo, la formazione si trova sul versante sud-est del col Piccolo in prossimità dell'abitato di Vigo da 880 a 965 m di quota.

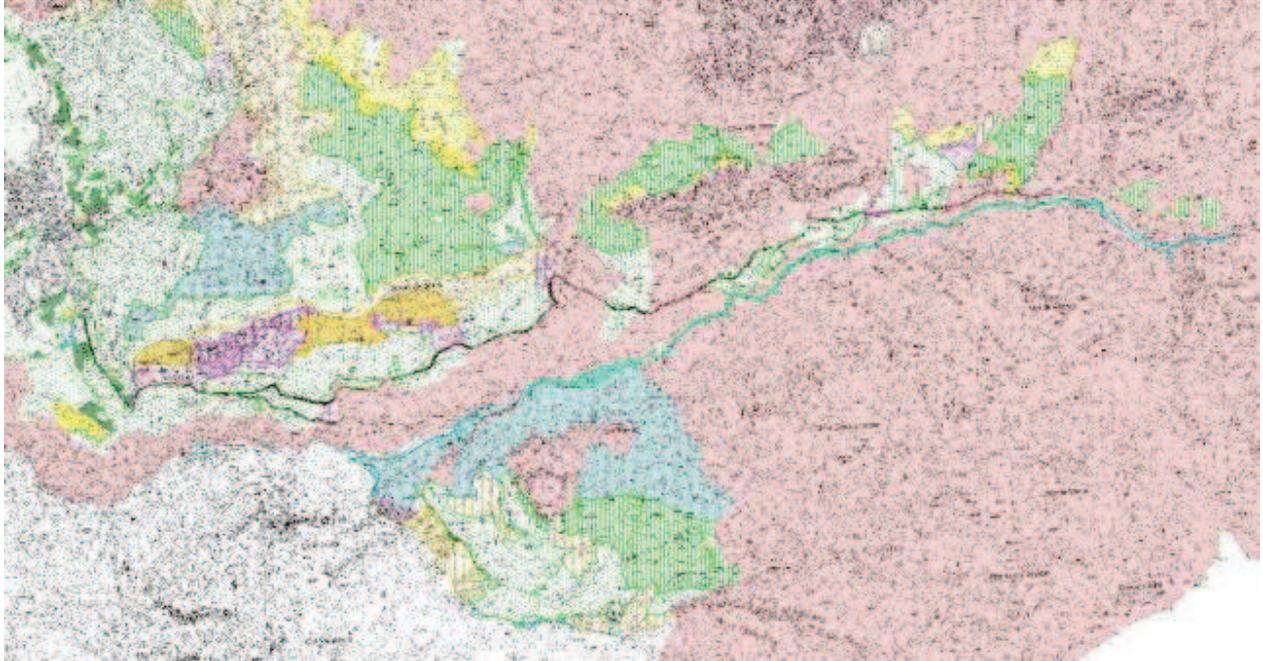
Complessivamente, questo tipo occupa una quota di quasi l'1% del totale delle peccete.



Pecceta secondaria montana su acero-frassineto in prossimità di Vigo (verde), scala 1:5.000

Pecceta dei substrati carbonatici altimontana

Formazione ad abete rosso, posta prevalentemente oltre 1400 m di quota, disposta oltre il limite superiore della pecceta secondaria montana sulle pendici del monte Schiavon, nell'alta val Ciarnera ed, in forma più frazionata, in tutto il settore con orientamento verso sud posto sulla destra idrografica del torrente Piova, questa formazione occupa circa il 23% del totale della copertura delle peccete.



Posizione delle superfici occupate dalla pecceta dei substrati carbonatici altimontana (verde barrato), scala 1:25.000

Piceo-faggeta dei suoli xerici

Si trova su versanti acclivi con suoli xerici e orientamento verso sud e sud-ovest a quote variabili tra 1150 e 1525 m di quota, nell'area di presenta frazionata principalmente in due settori, il principale sui versanti sud-ovest del monte Schiavon con superficie di 50 ha, mentre sui ripidi versanti del dosso Zergolon, con orientamento nettamente verso sud l'area si estende su 12 ha circa.

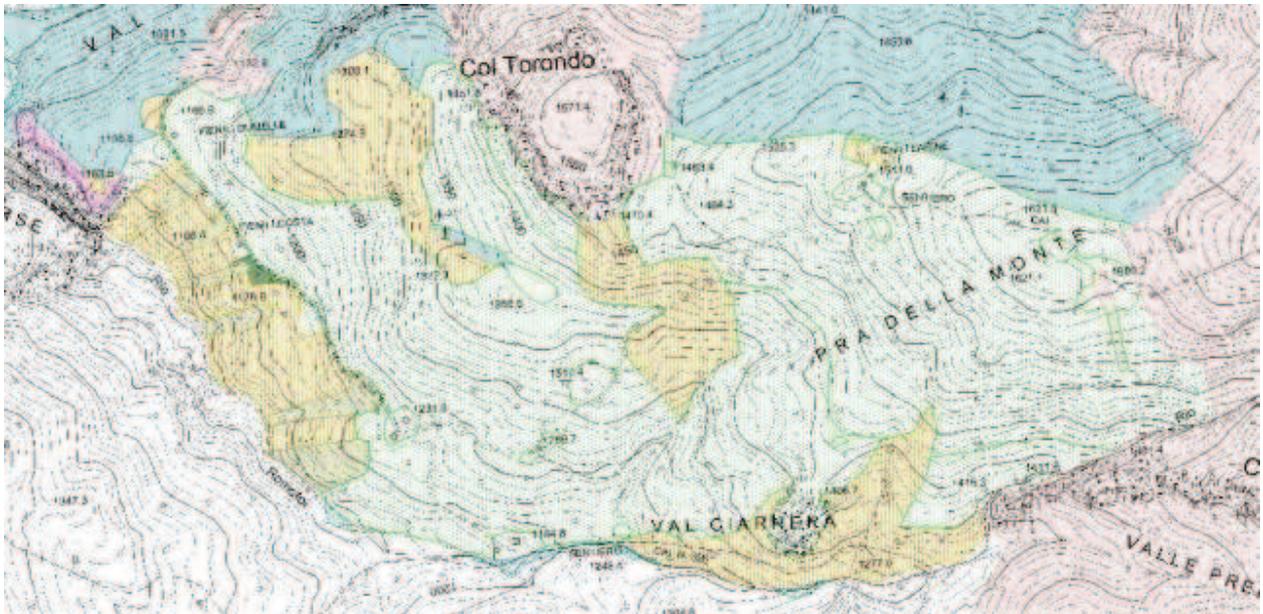
Queste formazioni rappresentano il 62% circa dei piceo-faggeti.



Posizione dei piceo-faggeti dei suoli xerici (arancio), scala 1:15.000

Piceo-faggeta dei suoli mesici

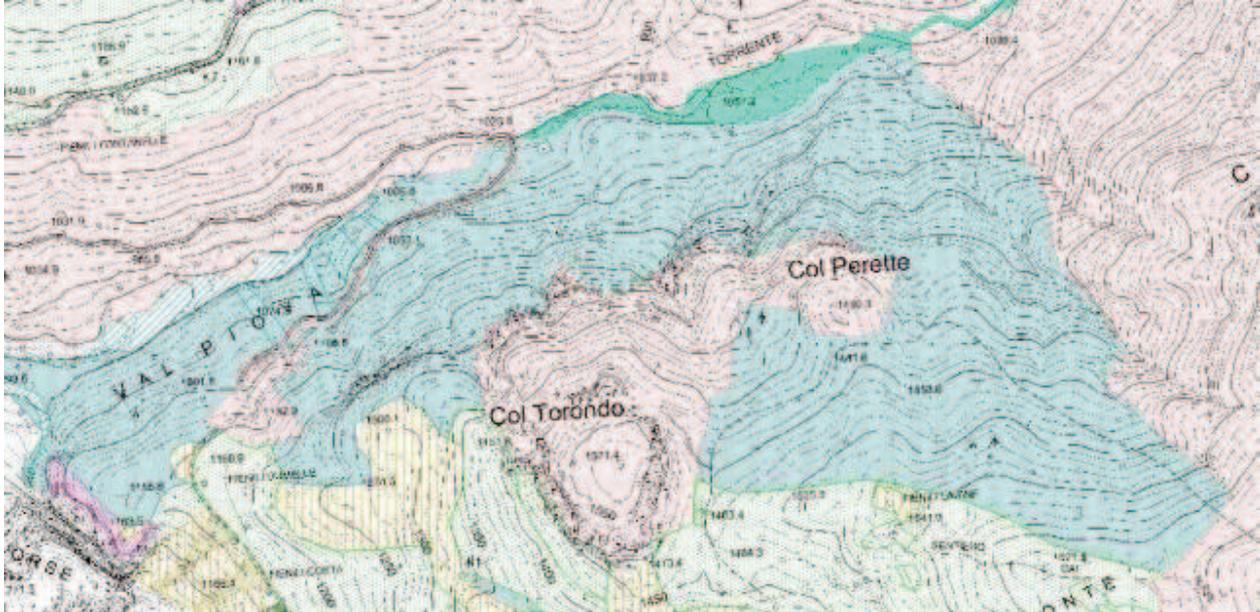
Le sole formazioni di questo tipo sono unicamente localizzate nella val Ciarnera, a quote comprese tra 1100 e 1470 m di quota, occupano suoli con maggiore tenore di umidità, l'esposizione è variabile tra sud ed ovest, rappresentano nel loro insieme il 22% dei piceo-faggeti.



Posizione dei piceo-faggeti dei suoli mesici (arancio), scala 1:7.000

Abieteto dei suoli mesici tipico

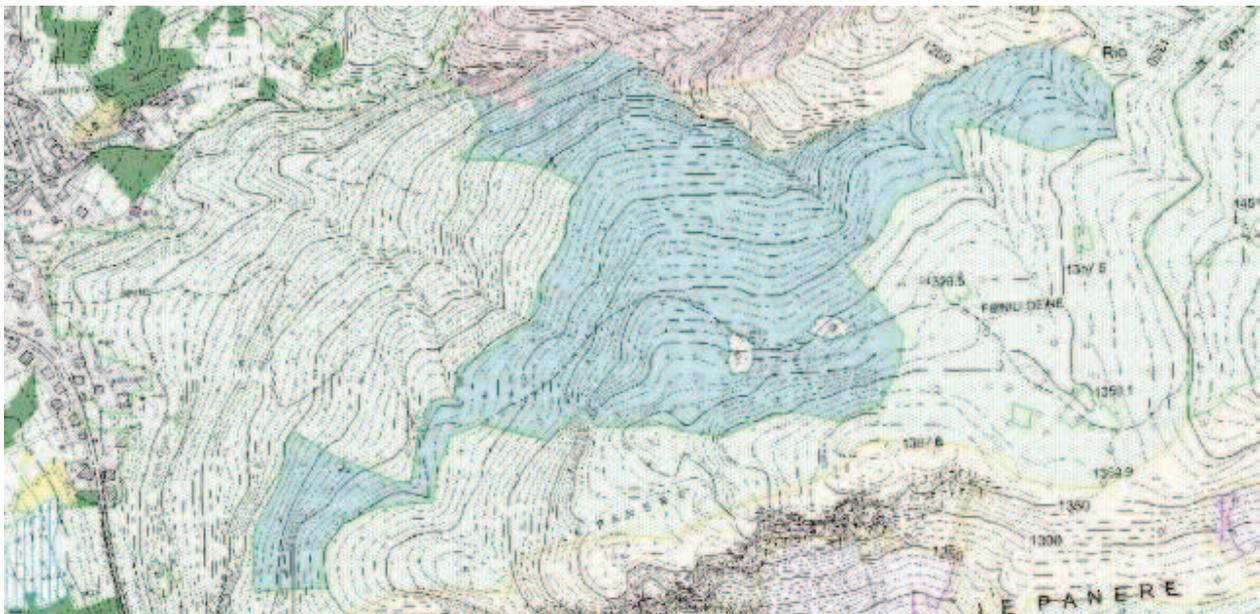
Occupava prevalentemente il settore con esposizione nord in prossimità del col Torondo e col Perette a quote comprese tra 990 e 1625 m circa, occupa suoli con buon contenuto idrico e moderatamente scoscesi, l'area rappresenta il 69% degli abieteti.



Posizione dell'abieteto dei suoli mesici tipico (azzurro), scala 1:7.000

Abieteto dei substrati carbonatici

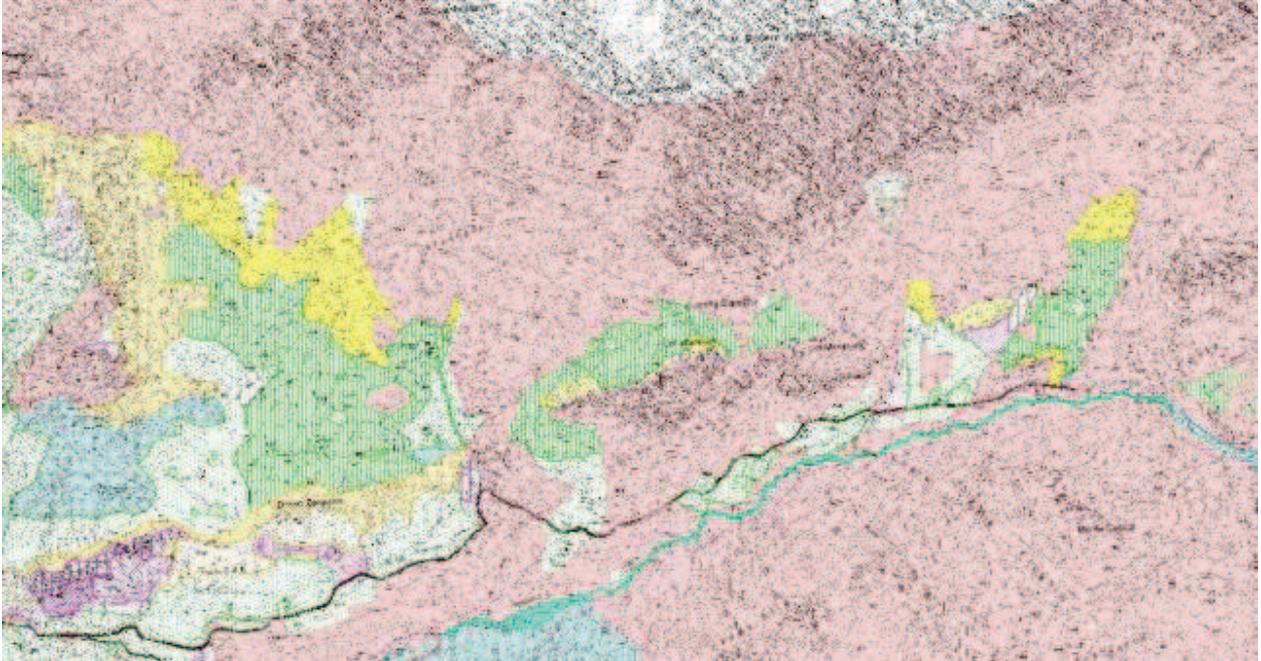
Localizzato sui versanti nord ed ovest sovrastanti l'abitato di Laggio, sulla sinistra idrografica dell'omonimo torrente a quote minima e massima di 1050 e 1375 m rispettivamente, il suolo presenta un buon contenuto idrico, occupa il 31% della superficie ad abieteto.



Posizione dell'abieteto dei substrati carbonatici (azzurro), scala 1:6.000

Lariceto tipico

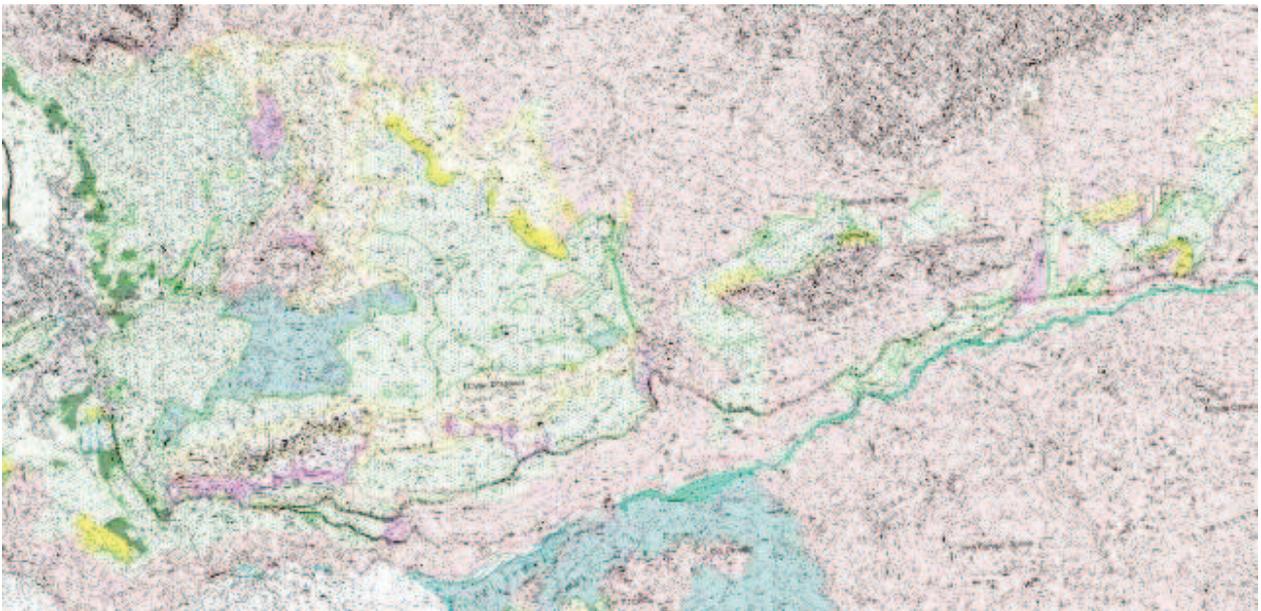
Nel sito le superfici occupate da lariceto tipico sono localizzate a quote superiori ai 1400 m sui versanti sud e sud-ovest del monte Schiavon e Pupera Valgrande, le aree occupano versanti non interessati da fenomeni erosivi e valanghivi dove si trovano invece le mughete o le falde detritiche, il suolo è di natura xerica, il lariceto tipico rappresenta il 60% del totale dei lariceti.



Posizione del lariceto tipico (giallo), scala 1:20.000

Lariceto in successione con pecceta

Si tratta generalmente di formazioni ad alte quote ove la rinnovazione di abete rosso è tale da non poter essere elusa, risulta evidente la predisposizione in dette aree all'evoluzione del lariceto in pecceta, le aree sono frazionate e presenti soprattutto alle quote superiori, i versanti hanno tutti orientamento sud e sud-ovest, rappresenta il 22% dei lariceti.



Posizione dei lariceti in successione con pecceta (giallo), scala 1:20.000

Pineta di pino silvestre mesalpica con abete rosso

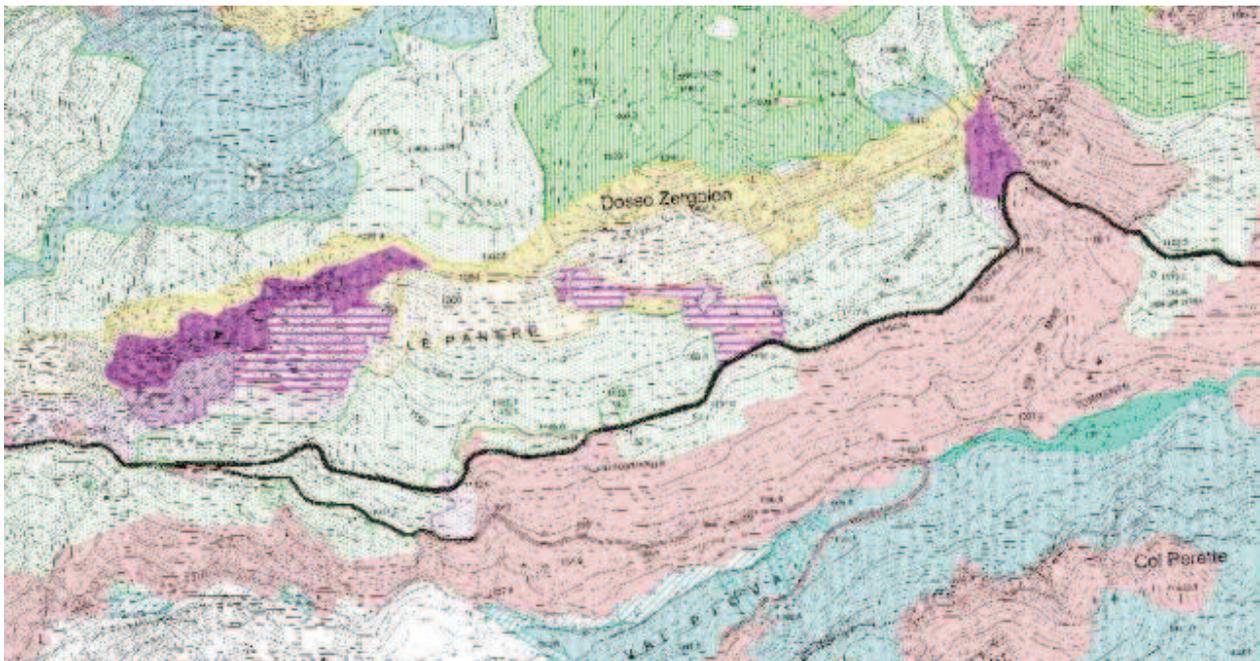
Si tratta di formazioni localizzate su terreni non eccessivamente xerici che consentono l'insediarsi dell'abete rosso, tendenzialmente esposte a sud la quasi totalità si trova su falde detritiche ben consolidate, queste formazioni rappresentano il 38% delle pinete di pino silvestre.



Posizione della pineta di pino silvestre mesalpica con abete rosso (viola), scala 1:15.000

Pinete di pino silvestre primitiva di rupe e falda detritica

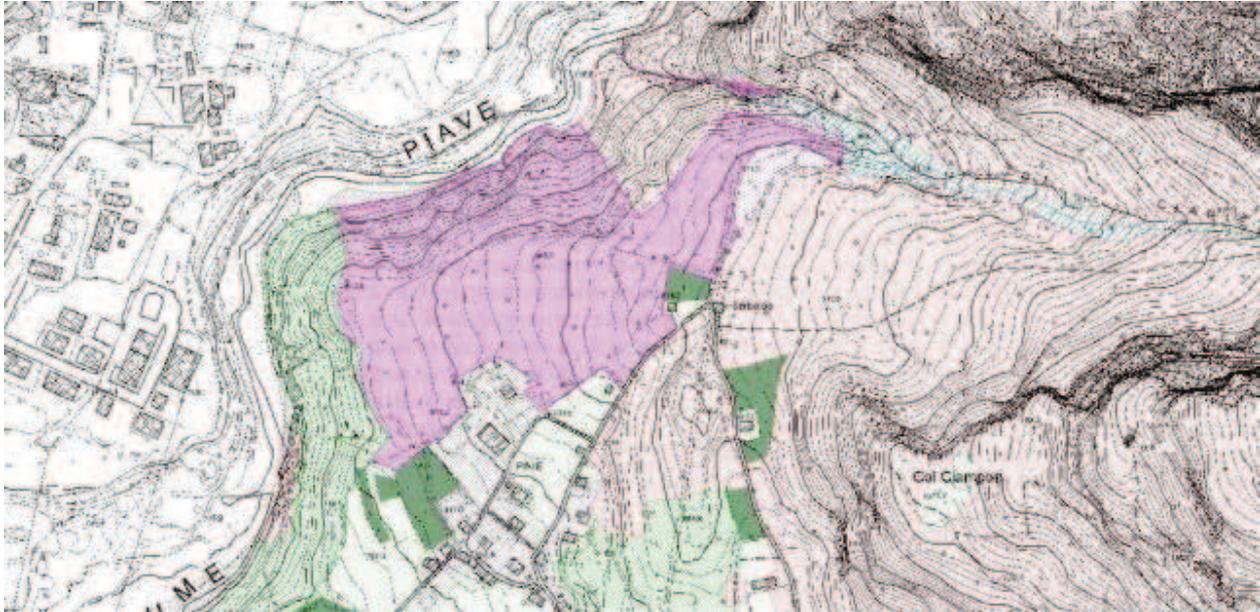
Si tratta di formazioni tipiche di situazioni nettamente xeriche e su terreni molto permeabili o sottili, nell'area di trovano in settori ripidi con orientamento prevalente verso sud, le pinete su falde detritiche e su rupe rappresentano rispettivamente il 21% e il 14% delle pinete di pino silvestre.



Posizione delle pinete di pino silvestre di falda detritica (viola barrato) e di rupe (viola scuro), scala 1:10.000

Pineta di pino silvestre mesalpica tipica

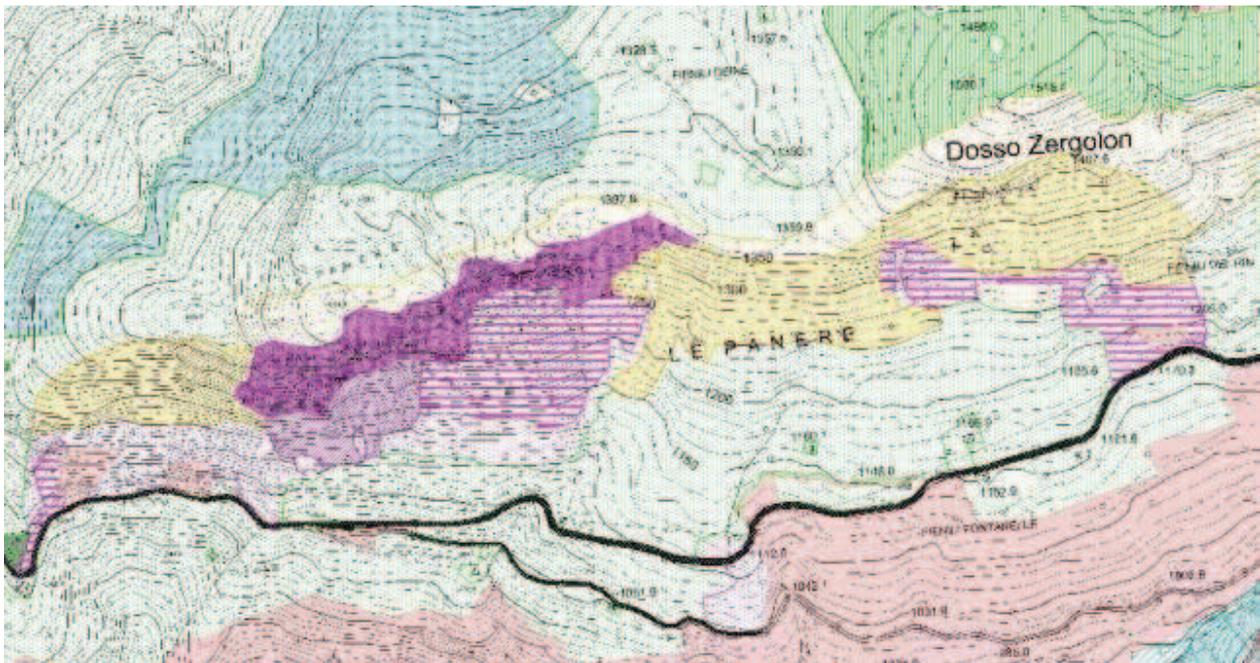
Questa formazione si trova unicamente nella parte settentrionale del territorio non pianificato in prossimità della frazione di Piniè, il terreno ha pendenze variabili: bassa con orientamento verso ovest e ripida con orientamento a settentrione, si trova a tra quote di 730 e 880 m, rappresenta il 23% della superficie a pino silvestre.



Posizione della pineta di pino silvestre mesalpica tipica (viola), scala 1:5.000

Piceo-faggeta dei suoli xerici con pino silvestre

La formazione è rilegata esclusivamente sulle pendici meridionali del dosso Zergolon, si tratta di una formazione di transizione tra la pineta di pino silvestre mesalpica e la piceo-faggeta dei suoli xerici.



Posizione della piceo-faggeta dei suoli xerici con pino silvestre (arancio), scala 1:7.000

Aceri-frassineto tipico

Formazioni a netta dominanza di frassino maggiore, presenta elevato frazionamento sul territorio, si riscontra in particolare nelle aree più recentemente abbandonate dall'attività agricola in situazioni a maggiore umidità del substrato che probabilmente lo vede favorito rispetto al nocciolo.

Pineta di pino silvestre mesalpica con ostria

Formazione presente nella parte meridionale del dosso Zergolon, confinante con pinete di pino silvestre e piceo-faggete dei suoli xerici con pino silvestre.

Saliceto di greto

Questa formazione occupa esclusivamente i corsi principali, quali il torrente Piova e il Frison, ed in minor misura il corso del Piave

Formazione extraripariale di ontano bianco

Si trova esclusivamente nel corso mediano del torrente Piova ad altitudini comprese tra 1050 e 1400 m di quota

Corileto

Così come per gli aceri-frassineti i corileti occupano le zone più recentemente dismesse dall'attività agricola, si trova, in formazioni pure, compatte e localizzate prevalentemente in prossimità della frazione di Pelos, su versanti esposti a sud.

Lariceto primitivo

Localizzato esclusivamente sulla sinistra idrografica del torrente Piova, si trova in ambienti di rupe simili a quelli delle pinete di pino silvestre primitive di rupe.

Mugheta mesoterma

Si tratta di formazioni a dominanza di pino mugo localizzate alle quote inferiori, solitamente non oltre 1500 m di quota in ambiente di rupe (col Starezza) o falda detritica (pendici inferiori del monte Brentoni)

Mugheta microterma dei suoli basici

Localizzate alle pendici rocciose dei monti Pupera Valgrande e Brentoni, si trovano a quote non inferiori a 1600 m, con esposizione nettamente verso sud, solitamente su falde detritiche.

Faggeta tipica mesalpica

Tutte le superfici a faggeta sono localizzate in val Ciarnera ed occupano solamente zone di impluvio nella parte inferiore della valle, a quote comprese tra 1050 e 1210 m.

Lariceto secondario su acero-frassineto

L'unica zona con questa formazione si trova in località Salagona nella frazione di Laggio, l'area di circa 2,4 ha si trova su superficie con bassa pendenza e orientamento verso sud-ovest ad altitudini di 900-935 m di quota, rappresenta il 4% dei lariceti.

Lariceto secondario

Presente in prossimità degli abitati su terreni con pendenze variabili e orientamento sud e sud-est, rappresenta il 4% circa dei lariceti.

Pecceta dei substrati carbonatici altimontana dei suoli xerici con larice

Si tratta di un'area di ridotte dimensioni presente unicamente in un'unica area tra 1450 e 1530 m di quota nella parte terminale di una falda detritica parzialmente consolidata.

Saliceto a *Salix appendiculata*

Si trova unicamente sulla sinistra idrografica del torrente Pivoa in zone di impluvio con orientamento verso nord tra 1000 e 1070 m di quota.

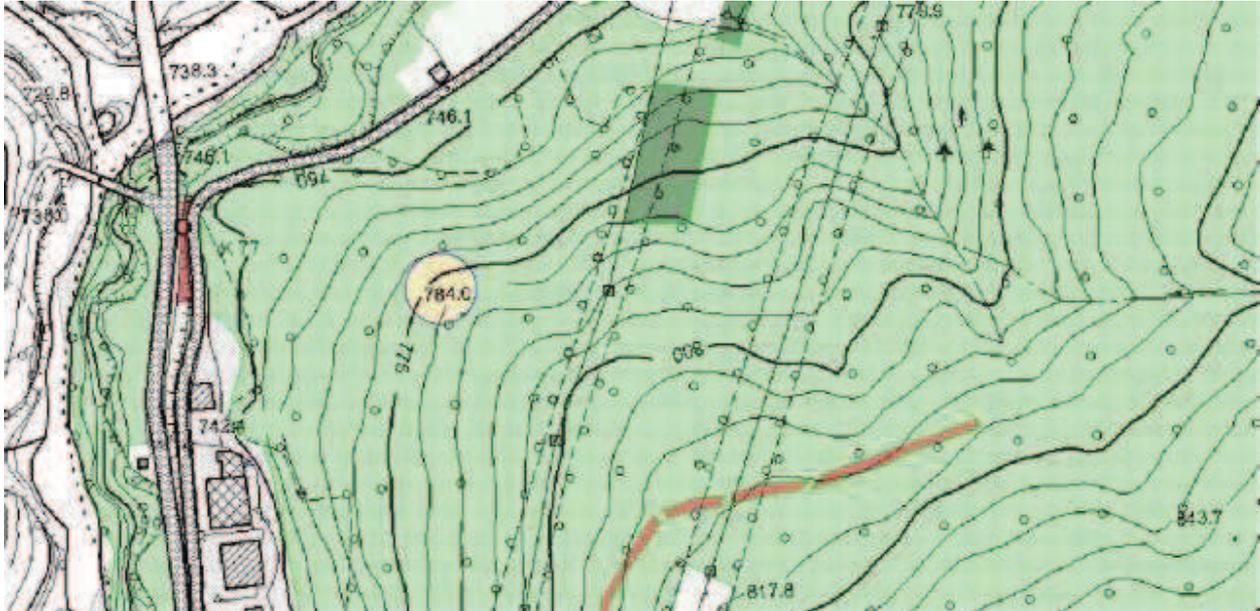
Piceo-faggeta con larice

L'unica area si trova sulle pendici meridionali del col Poeca, sopra l'abitato di Laggio, a quote di 1435 e 1500 m, si trova su suoli ripidi e sottili con abbondanti rocce affioranti, l'area era quasi certamente nel recente passato libera da vegetazione, la formazione rappresenta circa lo 0,66% dei piceo-faggeti.

6 I RISULTATI DEI RILIEVI DENDROMETRICI

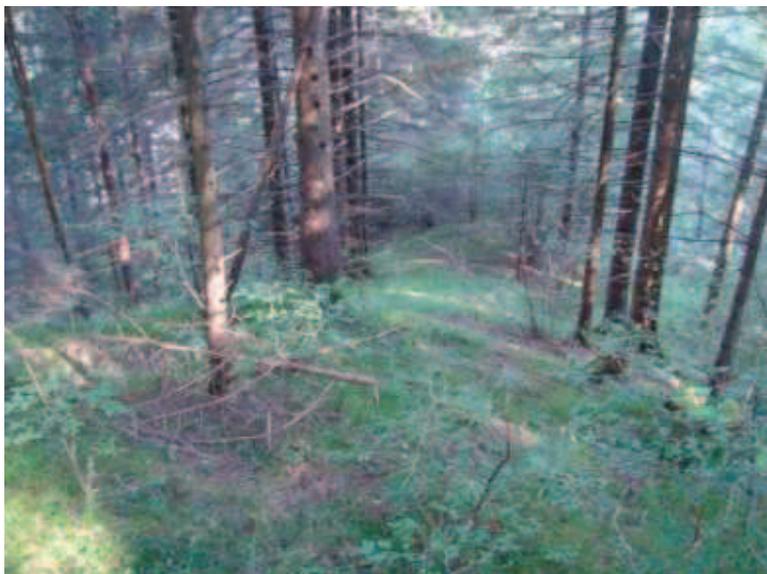
6.1 Area di saggio n. 1

L'area si trova nella parte occidentale del territorio comunale, risulta compresa tra 2 linee di alta tensione e la S.S. n. 52 Carnica.

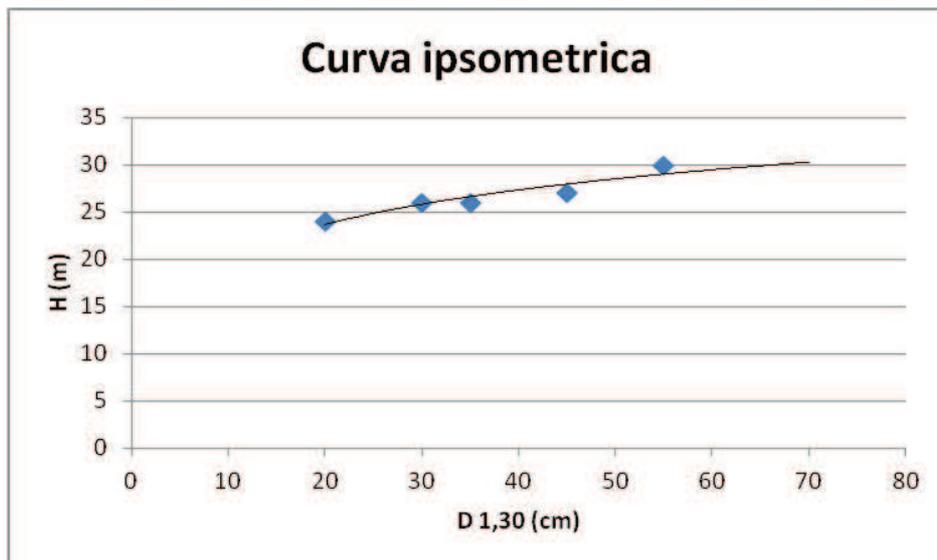
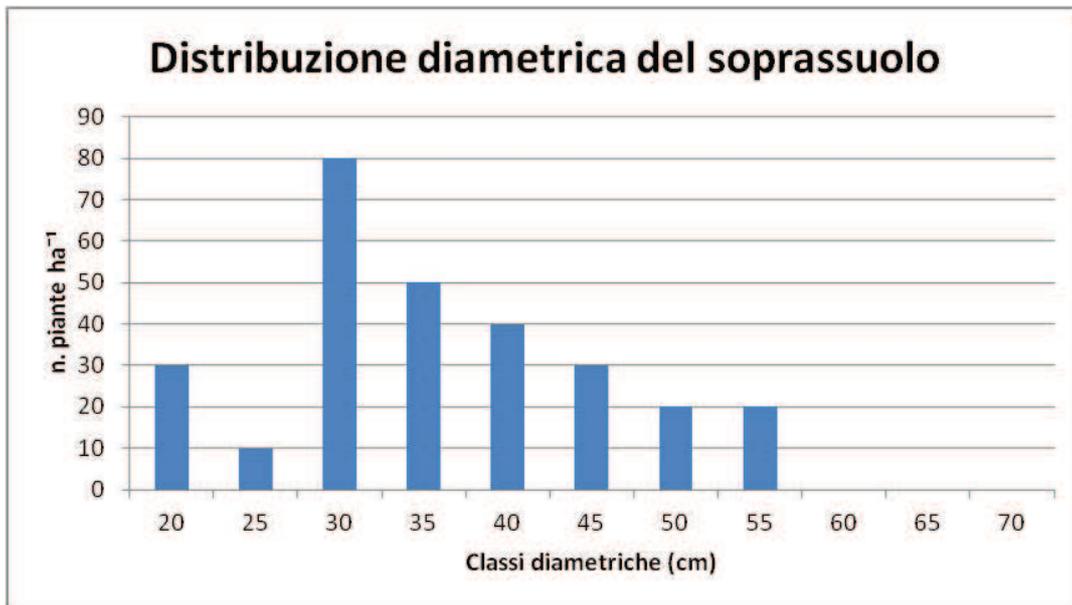


Posizione dell'area di saggio n. 1, scala 1:2000

Si tratta di area circolare di 1000m² con quota centrale di 775 m s.l.m. e compresa tra 770 e 785 m circa, l'esposizione risulta verso nord-ovest, non presenta zone umide o corsi d'acqua al suo interno, la pendenza è abbastanza regolare e mediamente si assesta sui 20°, terreno mediamente accidentato, rinnovazione moderata, buono stato fitosanitario, presenta altresì gruppi localizzati e completamente rilegati nel piano dominato di frassino maggiore e nocciolo la cui presenza può considerarsi irrilevante.



La struttura non è regolare, come si può dedurre dalla seriazione dei diametri, nell'area infatti sono quasi totalmente assenti le classi diametriche inferiori.

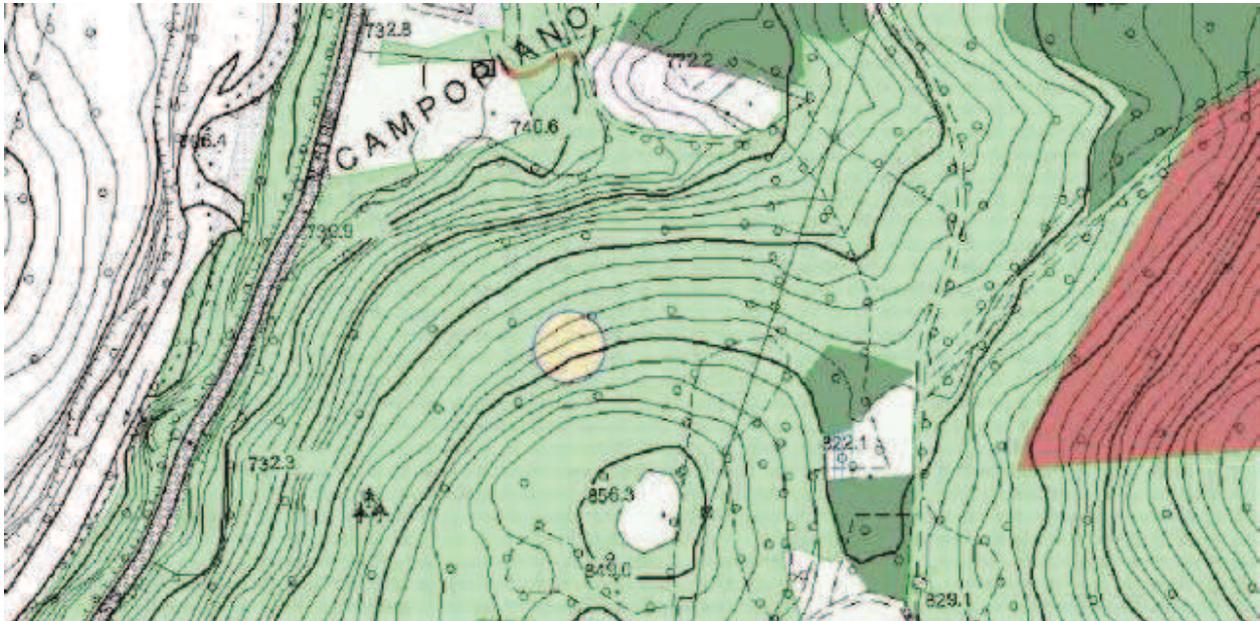


Parametri popolamento

Parametro	Valore
Statura (m)	29
Provvigione (m ³ ha ⁻¹)	304,3
Area basimetrica (m ² ha ⁻¹)	30,38
Numero piante ha ⁻¹	280
Diametro massimo (cm)	55
Diametro medio (cm)	37,2
Incremento corrente (m ³ ha ⁻¹)	10,00
Incremento percentuale (%)	3,3

6.2 Area di saggio n. 2

L'area si trova alla stessa longitudine ma più a sud della precedente, risulta compresa tra una linea di alta tensione e la S.S. 42 Carnica, che a sua volta è parallela al vicino fiume Piave.

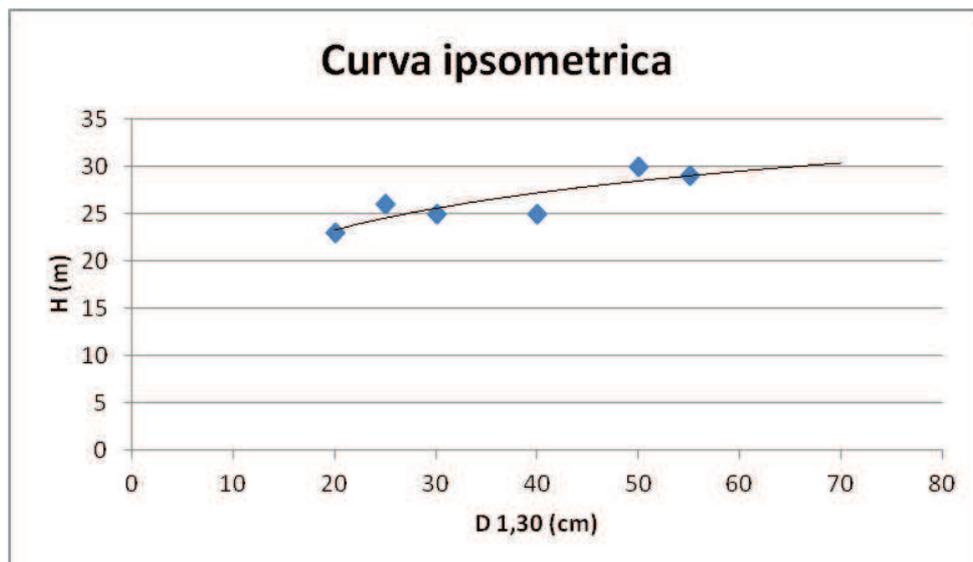
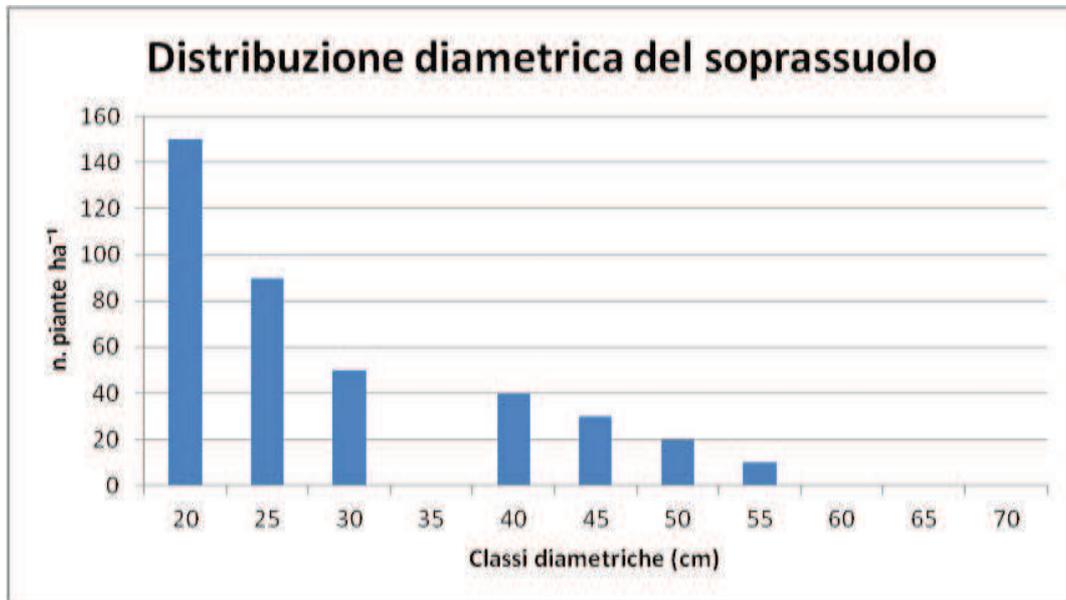


Posizione dell'area di saggio n. 2, scala 1:2000

L'area è di forma circolare e presenta superficie di 1000m² con centro ad un'altitudine di 820 m s.l.m. e quote estreme di 815 e 830 m, esposizione verso nord nord-ovest, non presenta all'interno zone umide, pendenza regolare media di 25°, bassa accidentalità del terreno, scarsa rinnovazione e buono stato fitosanitario, il ceduo, rilegato nel piano dominato è pressoché nullo e costituito da nocciolo.



La struttura si presenta abbastanza regolare, dalla seriazione dei diametri si può notare tuttavia l'inesistenza della classe di 35 cm e l'abbondanza di individui della classe di 20 cm.

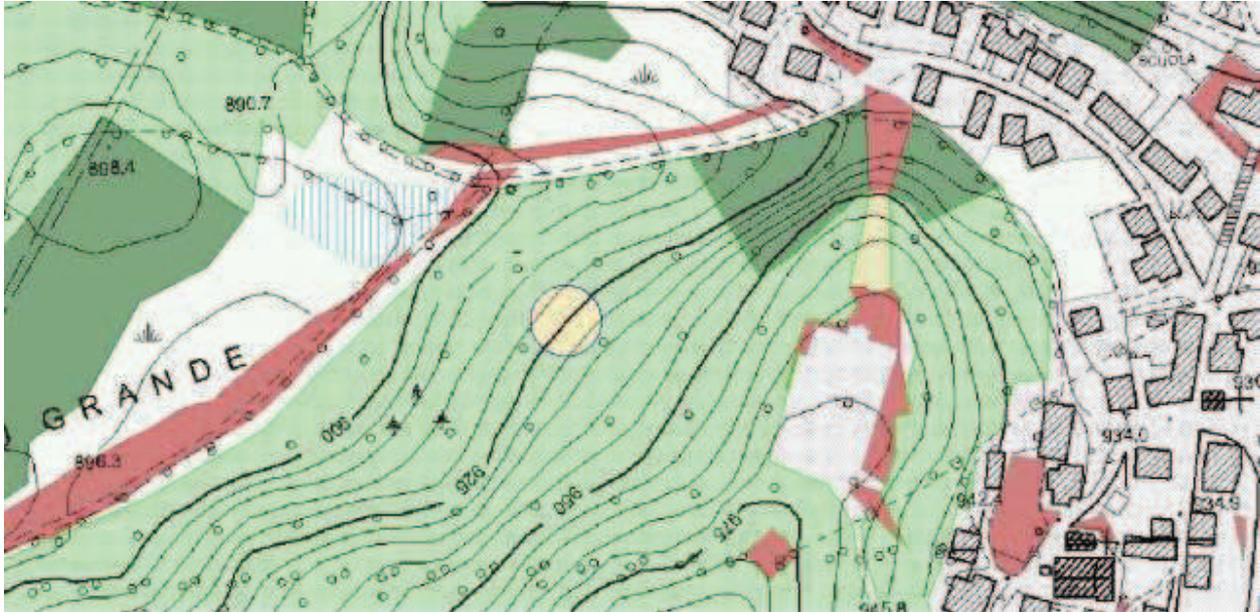


Parametri popolamento

Parametro	Valore
Statura (m)	29
Provvigione (m ³ ha ⁻¹)	300,5
Area basimetrica (m ² ha ⁻¹)	28,77
Numero piante ha ⁻¹	390
Diametro massimo (cm)	55
Diametro medio (cm)	30,6
Incremento corrente (m ³ ha ⁻¹)	9,00
Incremento percentuale (%)	3

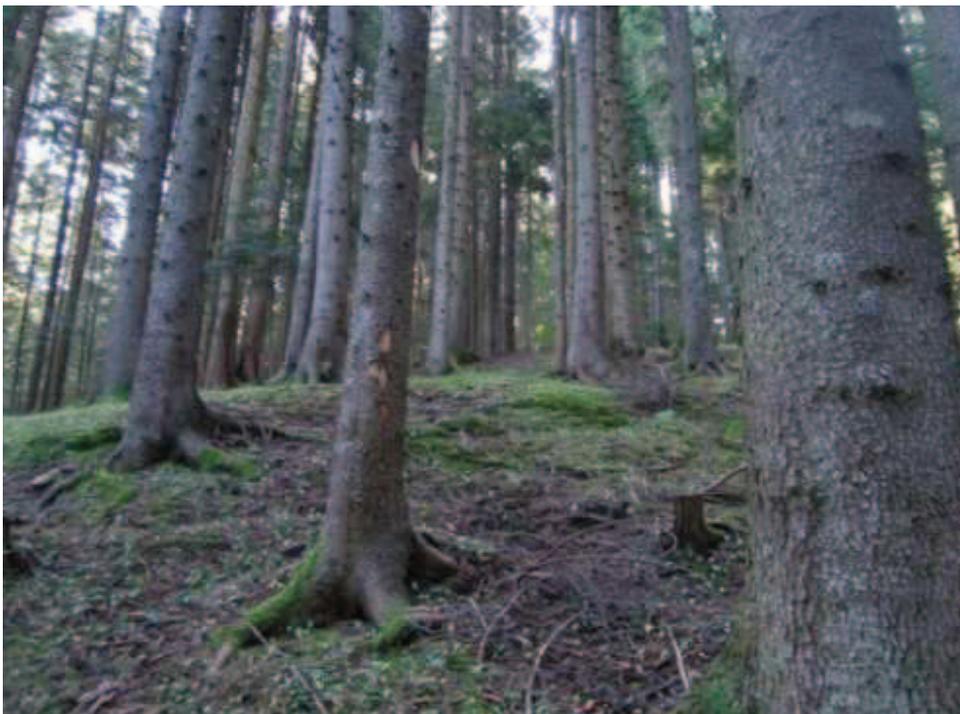
6.3 Area di saggio n. 3

L'area si trova relativamente vicina a quella assestata e, come risulta dalla mappa, facilmente usufruibile per la vicinanza all'abitato di Vigo di Cadore.

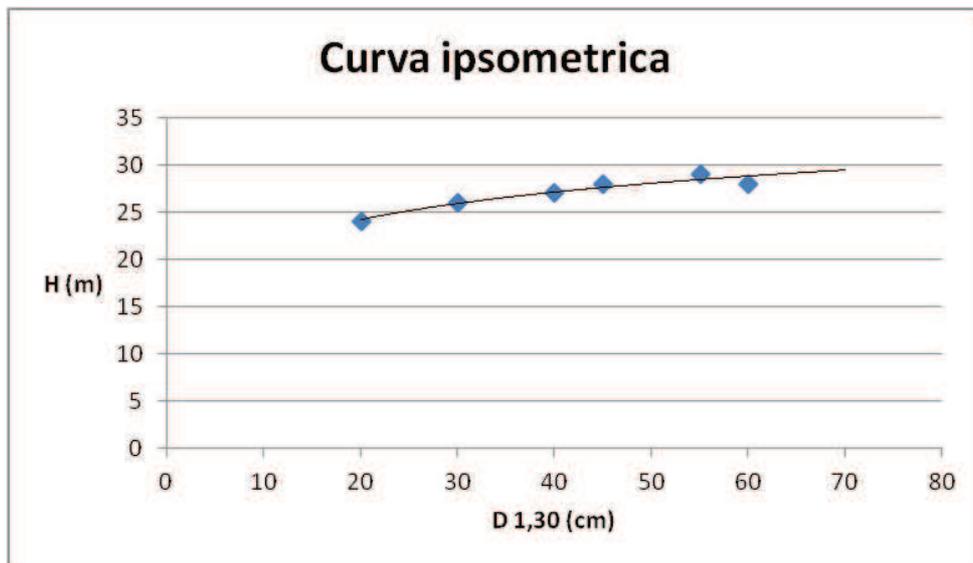
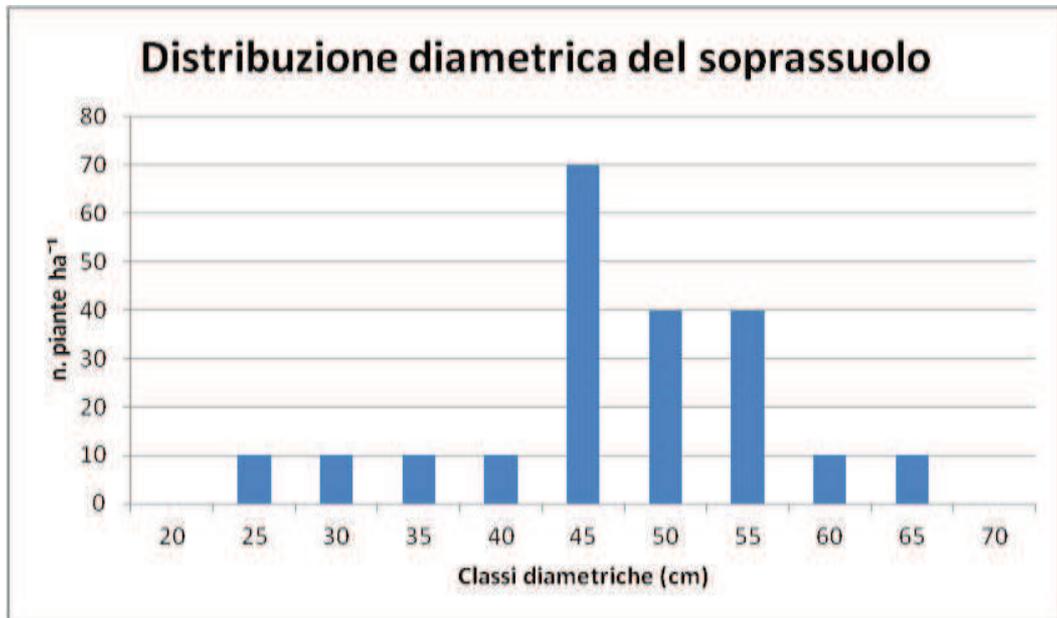


Posizione dell'area di saggio n. 3, scala 1:2000

L'area di forma circolare di 1000m² presenta al centro a quota di 925 m s.l.m., la quota minima a 920 m circa e quella massima a 930 m, si presenta con orientamento verso nord-ovest, assenza di zone umide, pendenza regolare di 21°, bassa accidentalità del suolo, stato fitosanitario della fustaia buono e scarsa rinnovazione della stessa, assenza di ceduo.



L'area in oggetto presenta una distribuzione diametrica totalmente differente da quella delle altre aree di saggio così come pure di quella pianificata, risultano infatti particolarmente ridotte le classi inferiori a differenza delle maggiori.

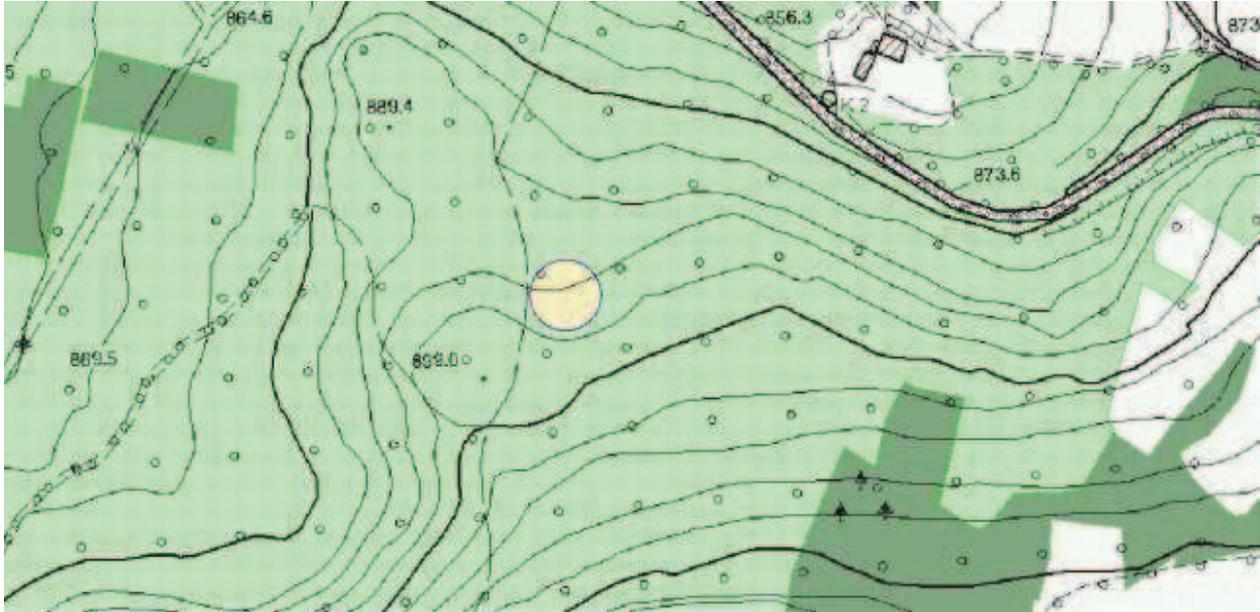


Parametri popolamento

Parametro	Valore
Statura (m)	28,8
Provvigione (m ³ ha ⁻¹)	362,5
Area basimetrica (m ² ha ⁻¹)	38,05
Numero piante ha ⁻¹	210
Diametro massimo (cm)	60
Diametro medio (cm)	48,03
Incremento corrente (m ³ ha ⁻¹)	9,06
Incremento percentuale (%)	2,3

6.4 Area di saggio n. 4

Situata a nord della precedente, l'area n. 4, risulta anch'essa facilmente fruibile per la vicinanza all'abitato di Vigo e la presenza della adiacente strada forestale.

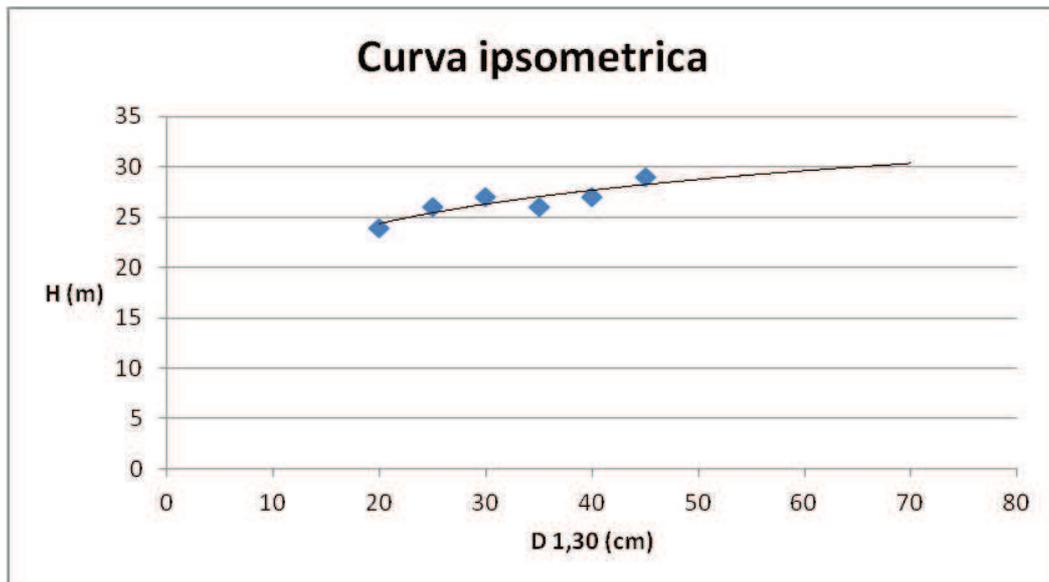
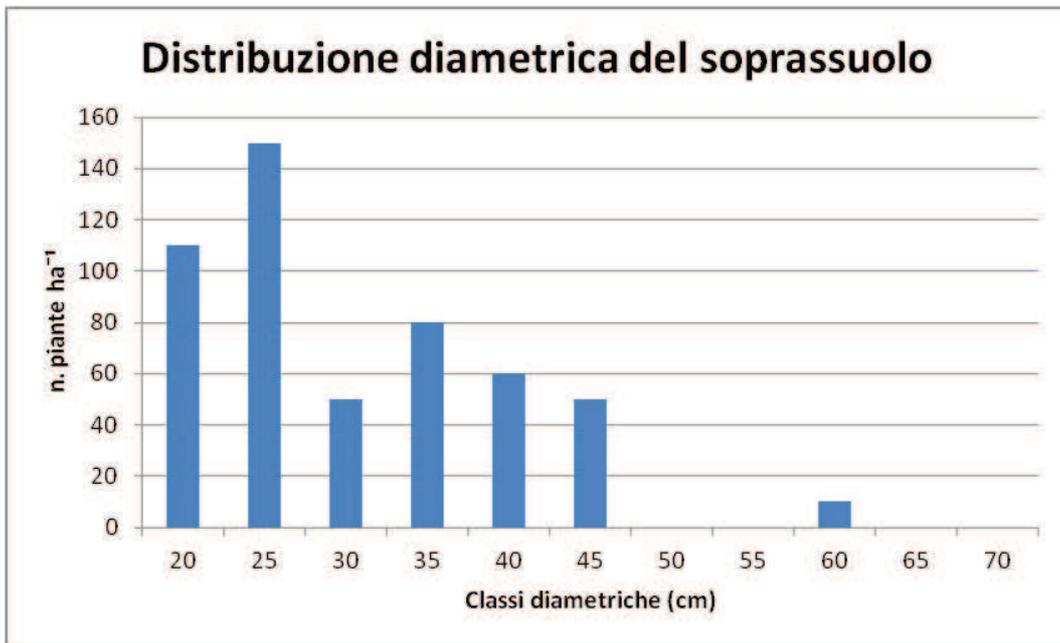


Posizione dell'area di saggio n. 4, scala 1:2000

L'area, come le precedenti, ha forma circolare e superficie di 1000m², posta ad un'altitudine di circa 890 m presenta, causa la morfologia piana dove è inserita quote massima e minima rispettivamente di 895 m e quasi 890 m, esposizione prevalente verso nord, assenza nell'area, ma non nelle zone circostanti, di umidità del terreno causate probabilmente dall'esposizione e dalla bassa pendenza (11°), il suolo di presenta abbastanza regolare, buono stato fitosanitario della fustaia, risulta scarsa la rinnovazione e ceduo assente.



Nell'area, come risulta dal grafico sottostante, risultano pressoché assenti le classi diametriche superiori, la copertura tuttavia risulta elevata causa la forte presenza delle classi inferiori.

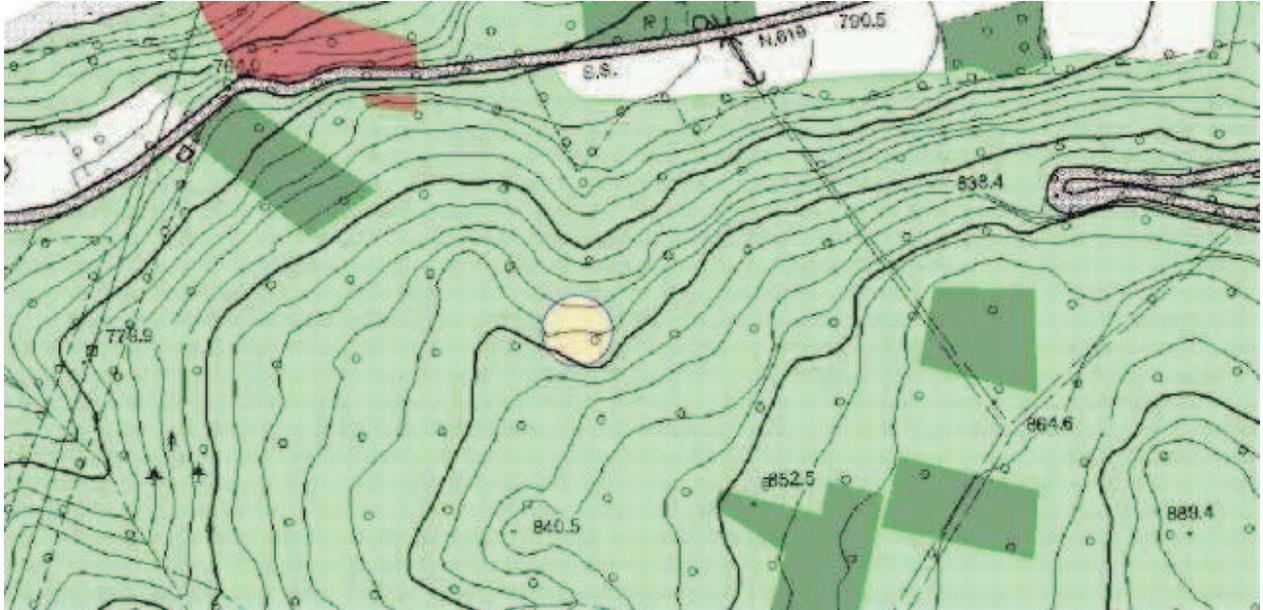


Parametri popolamento

Parametro	Valore
Statura (m)	29,6
Provvigione (m ³ ha ⁻¹)	385,6
Area basimetrica (m ² ha ⁻¹)	40,37
Numero piante ha ⁻¹	510
Diametro massimo (cm)	60
Diametro medio (cm)	31,75
Incremento corrente (m ³ ha ⁻¹)	11,89
Incremento percentuale (%)	2,34

6.5 Area di saggio n. 5

L'area è situata in prossimità della frazione di Piniè, quindi nella parte più settentrionale del sito.

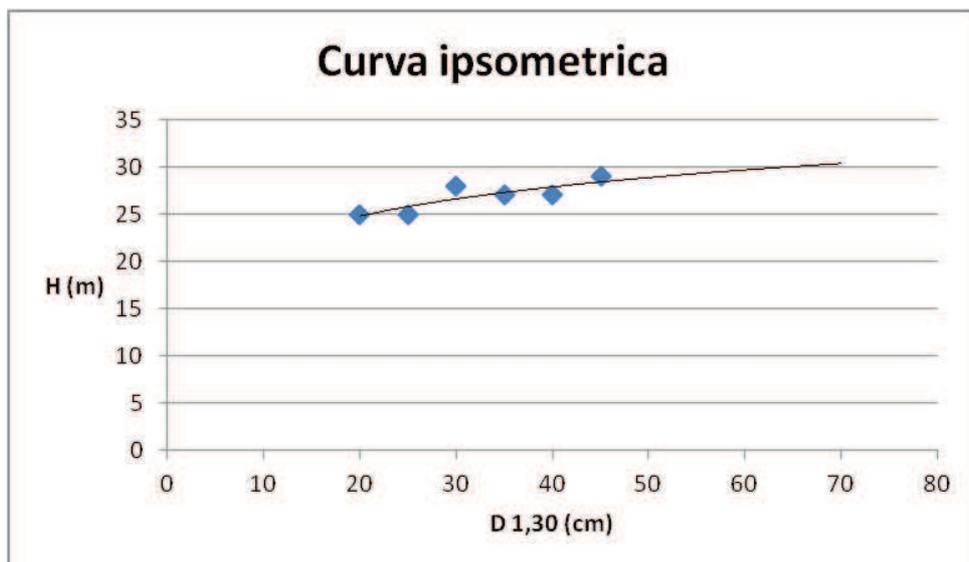
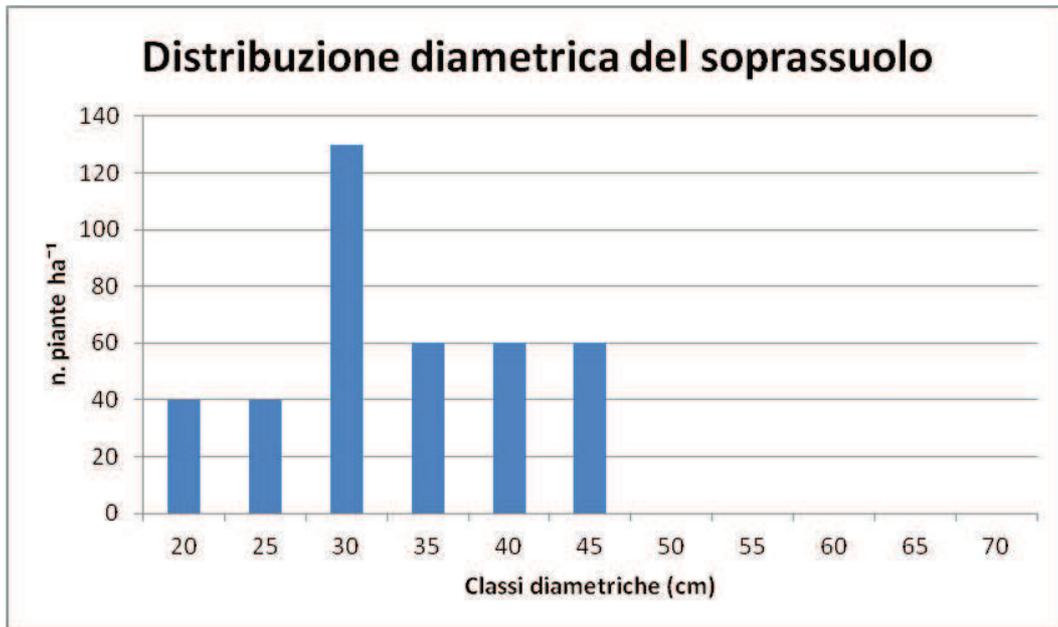


Posizione dell'area di saggio n. 5, scala 1:2000

L'area presenta superficie circolare di 1000m² con quota centrale di 820 m ed estremi di circa 815 e 825 m, l'esposizione è verso nord e, trovandosi in una linea di impluvio, è caratterizzata dalla presenza di due corsi d'acqua di entità ridotta, l'inclinazione media di assesta sui 22°, il suolo risulta parzialmente accidentato, buono lo stato fitosanitario delle piante, scarsa rinnovazione, presenza di ceduo sottoposto e localizzato di nocciolo.



Dalla seriazione appare evidente la distribuzione anomala del numero dei fusti che occupano preferibilmente le classi centrali, ridotta è la presenza delle classi inferiori e assente invece quella delle classi di maggiori dimensioni ai 45 cm.

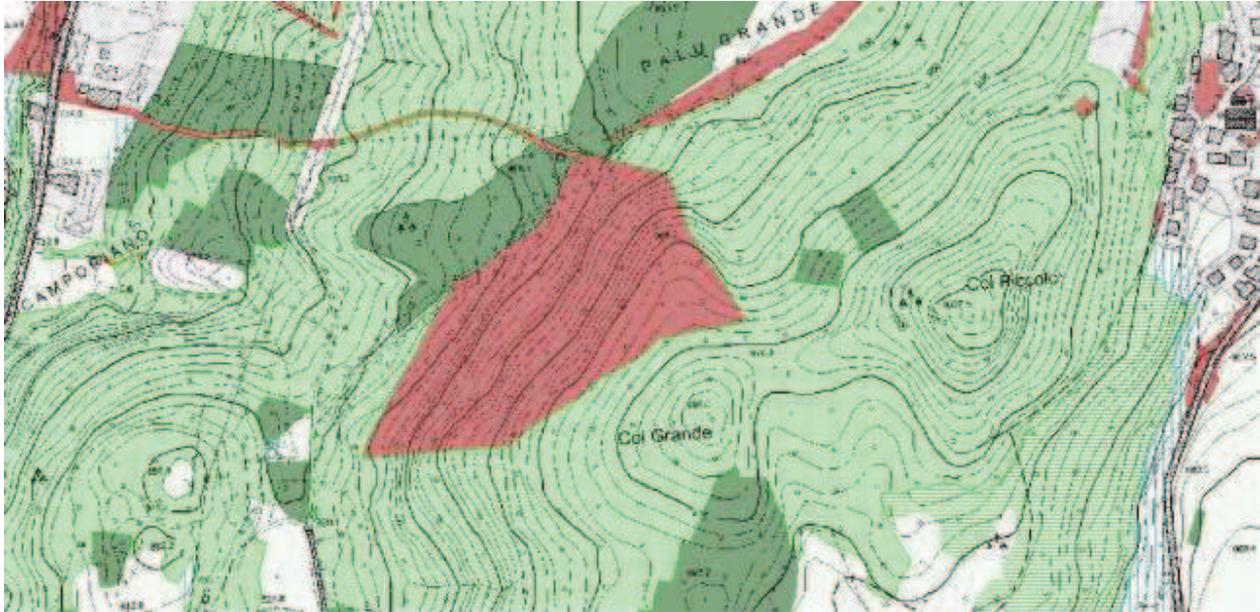


Parametri popolamento

Parametro	Valore
Statura (m)	28,4
Provvigione (m ³ ha ⁻¹)	345,3
Area basimetrica (m ² ha ⁻¹)	35,26
Numero piante ha ⁻¹	390
Diametro massimo (cm)	45
Diametro medio (cm)	33,9
Incremento corrente (m ³ ha ⁻¹)	11,17
Incremento percentuale (%)	2,61

6.6 Area pianificata

L'area assestata occupa una posizione equidistante dalla frazione di Pelos e dall'abitato di Vigo e si insedia su un'area di quasi sei ettari.

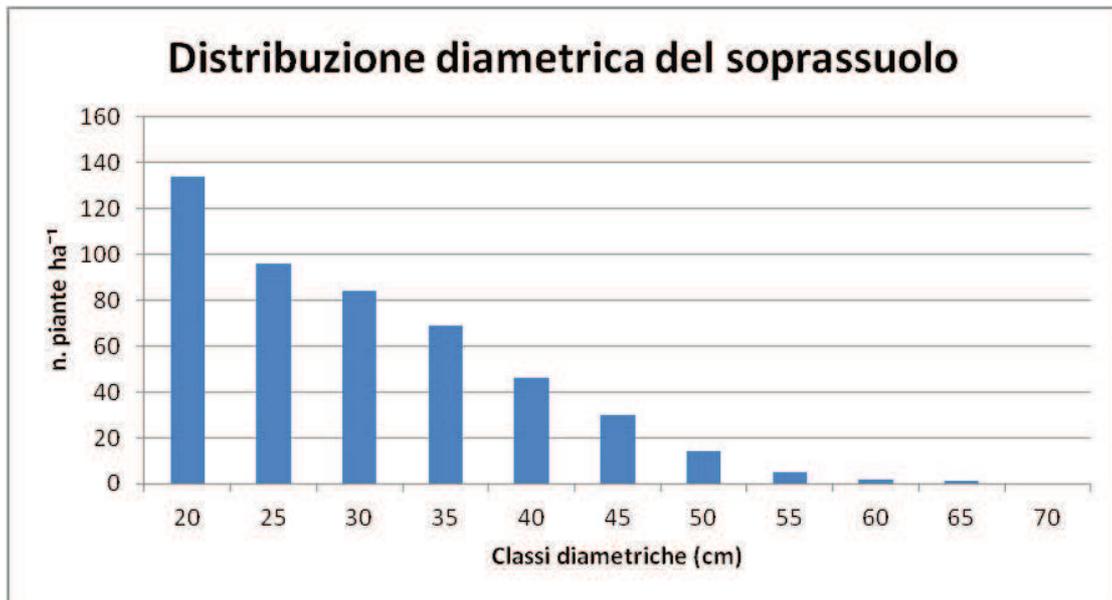


Posizione dell'area pianificata (in rosso), scala 1:4000

L'area si presenta in forma irregolare con superficie di 5,7765 ettari, la quota centrale risulta di circa 900 m s.l.m. con quota minima e massima rispettivamente di 835 e 970 m, esposizione prevalente nord-ovest ed inclinazione media di 27°, assenza di zone umide o corsi d'acqua all'interno, accidentalità parziale, stato fitosanitario buono, rinnovazione sufficiente e presenza localizzata di ceduo sottoposto di nocciolo e localmente, soprattutto nella parte basale dell'area, di frassino maggiore.



La disposizione del numero delle piante per classi diametriche segue una precisa logica, la distribuzione ordinata dei differenti diametri è segno degli interventi appropriati eseguiti in bosco.

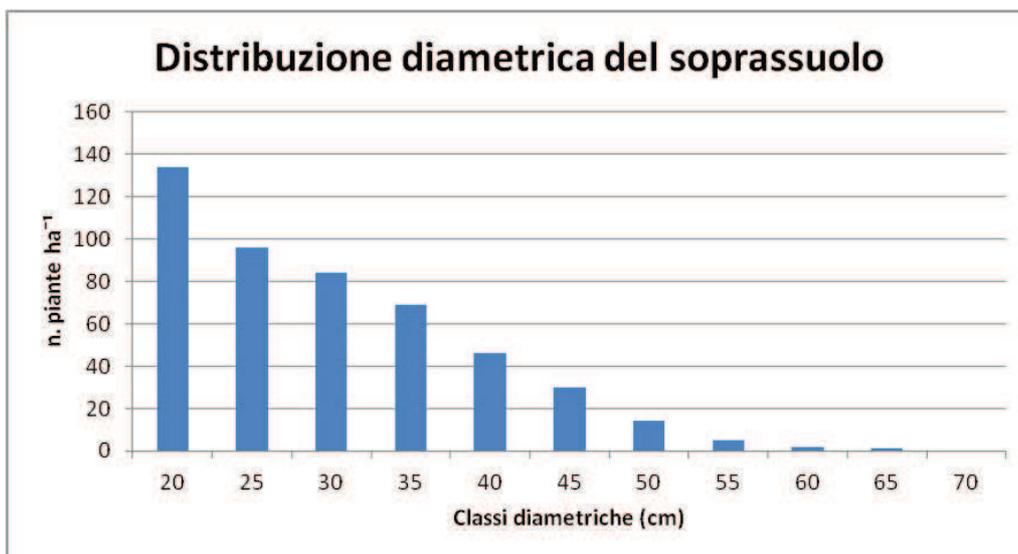


Parametri popolamento

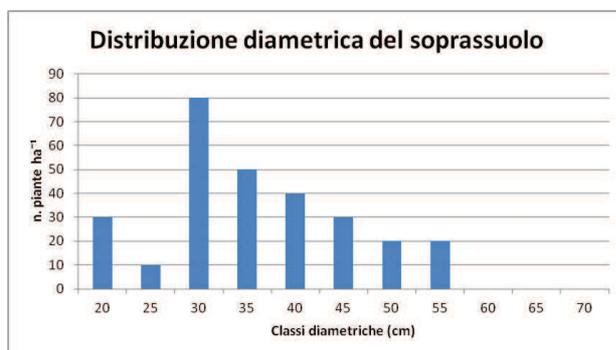
Parametro	Valore
Statura (m)	30
Provvigione (m ³ ha ⁻¹)	392,2
Area basimetrica (m ² ha ⁻¹)	36,88
Numero piante ha ⁻¹	481
Diametro massimo (cm)	70
Diametro medio (cm)	31,3
Incremento corrente (m ³ ha ⁻¹)	9,4
Incremento percentuale (%)	2,4

7 CONFRONTI TRA AREA PIANIFICATA ED AREA STUDIATA NELLA TESI

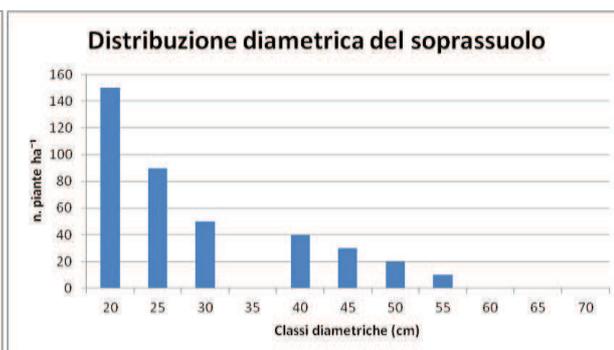
Le differenze tra le aree di saggio e quella pianificata sono consistenti, la disposizione del numero di piante in funzione del diametro dà un'idea chiara della regolarità del soprassuolo assestato, cosa che invece non accade nelle aree di saggio analizzate.



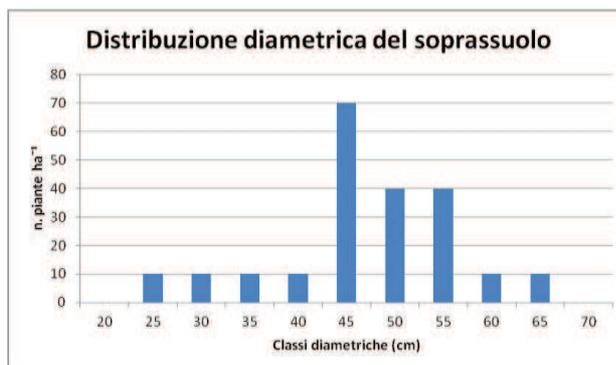
Distribuzione diametrica del soprassuolo soggetto a pianificazione



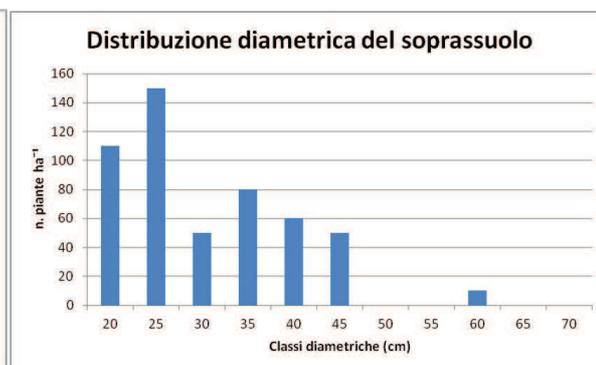
Area 1



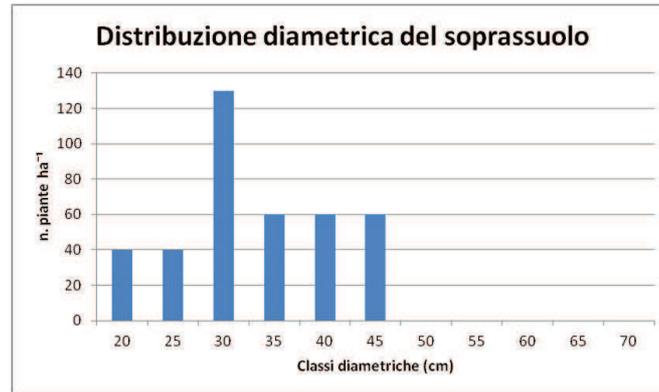
Area 2



Area 3



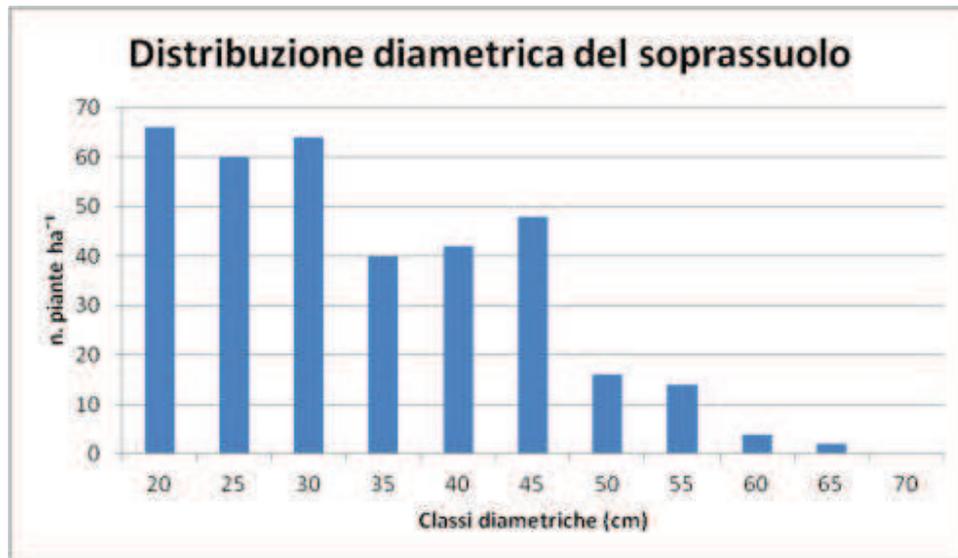
Area 4



Area 5

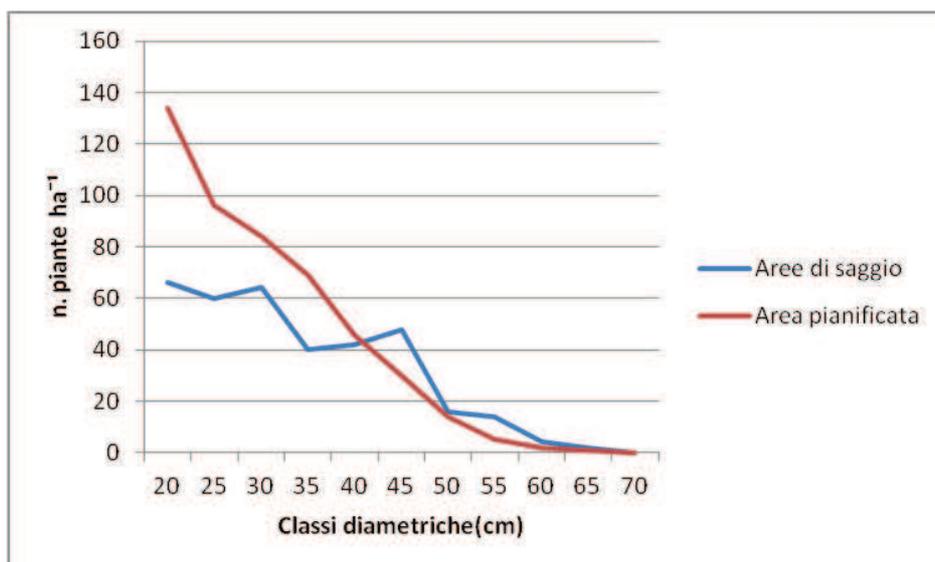
Si può osservare la notevole variabilità nella disposizione del numero di piante per classe delle aree di saggio in confronto con quella pianificata.

In particolare, in molte delle parcelle non ancora pianificate il bosco appare tendere verso strutture coetaneiformi a seguito dei tagli irrazionali realizzati negli ultimi decenni.



Situazione complessiva delle aree di saggio

L'andamento della disposizione diametrica presenta andamento irregolare, risulta evidente la maggiore presenza nelle classi centrali da 45 a 55 cm di diametro, mentre le classi inferiori si presentano notevolmente carenti di soggetti, a ciò si deve aggiungere la scarsa rinnovazione rilevata nella maggior parte delle aree.



Curve di struttura del soprassuolo dell'insieme delle aree di saggio (blu) e dell'area pianificata (rosso)

Come osservato precedentemente i diametri inferiori sono presenti in misura minore, sono altresì mancanti quelli più grandi: mentre per le aree di saggio i valori massimi si assestano generalmente tra i 45 e i 60 cm con massimo 65 cm della sola area n. 3 mentre nell'area pianificata detto parametro raggiunge i 70 cm.

Indicativi anche i valori della statura che nella aree di saggio risultano compresi tra 28,5 e 29,5 m mentre arrivano a 30 m in quella pianificata.

La provvigione varia in modo considerevole tra le aree di saggio, solamente le aree n. 3, 4 e 5 presentano valori poco discosti da quello dell'area soggetta a piano di riassetto.

Aree	Provvigione (m ³ ha ⁻¹)
Pianificata	392,2
Area 1	304,3
Area 2	300,5
Area 3	362,5
Area 4	385,6
Area 5	345,3
Media aree di saggio	339,6

Il diametro di pianta di area basimetrica media presenta anch'esso variazioni notevoli, in particolare per l'area di saggio n. 3 ove, per la particolare struttura del soprassuolo consistente nella prevalenza dei diametri medio - grossi, detto valore raggiunge i 48,0 cm.

Mediamente tale valore risulta simile con quello soggetto ad assestamento con variazione positiva di 5 cm, poiché il valore dell'area n. 3 risulta piuttosto discosto dagli altri, questa differenza si riduce ad un valore positivo di 2 cm se si esclude detta zona.

Aree	Diametro medio (cm)
Pianificata	31,3
Area 1	37,2
Area 2	30,6
Area 3	48,0
Area 4	31,8
Area 5	33,9
Media aree di saggio	36,3

La copertura del bosco, rappresentata dall'area basimetrica, tende a scostarsi significativamente tra le varie aree di saggio con differenze che arrivano anche a $11,6 \text{ m}^2 \text{ ha}^{-1}$; tale valore mediamente invece tende a coincidere con quello dell'area pianificata con una differenza negativa di soli $2,3 \text{ m}^2 \text{ ha}^{-1}$.

Aree	Area basimetrica ($\text{m}^2 \text{ ha}^{-1}$)
Pianificata	36,88
Area 1	30,38
Area 2	28,77
Area 3	38,05
Area 4	40,37
Area 5	35,26
Media aree di saggio	34,56

L'incremento percentuale presenta valori simili tra le aree di saggio eccetto l'area n. 1 che raggiunge il 3,3%, simile anche l'incremento dell'area pianificata; situazione invece più differenziata riguardo l'incremento corrente, mentre i valori delle aree di saggio n. 1, 2 e 3 così come quella pianificata risultano simili, così non si può dire delle altre aree; la differenza tra i valori estremi risulta di $2,89 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1}$.

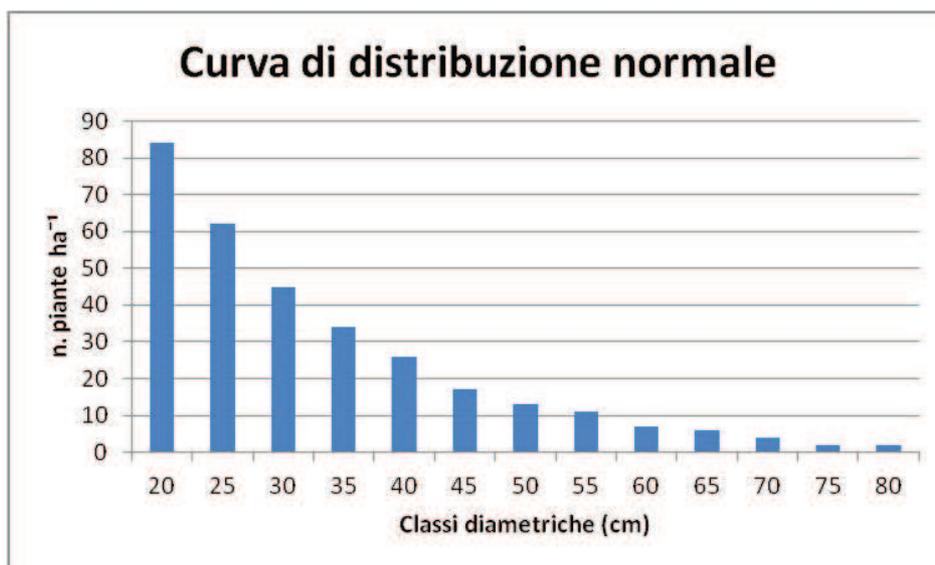
Aree	Incremento percentuale (%)	Incremento corrente ($\text{m}^3 \text{ ha}^{-1}$)
Pianificata	2,4	9,4
Area 1	3,3	10,00
Area 2	3,0	9,00
Area 3	2,3	9,06
Area 4	2,3	11,89
Area 5	2,6	11,17
Media aree di saggio	2,7	10,04

I valori delle aree n. 4 e n. 5 risultano evidentemente discosti da quelli di tutte le altre aree, fatto dovuto alla concomitanza tra un sostenuto incremento percentuale e soprattutto di una buona massa cormometrica.

7 RACCOMANDAZIONI GESTIONALI

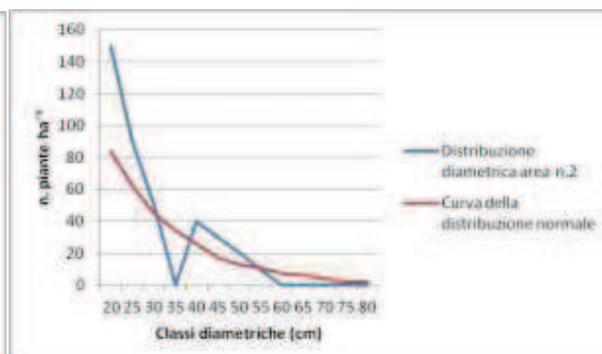
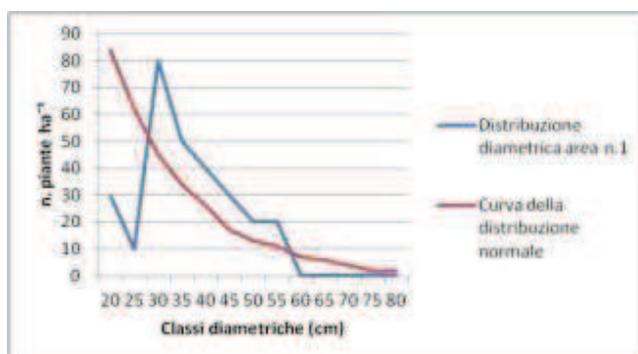
Come visto la struttura presenta una certa carenza di soggetti nelle classi diametriche inferiori, mentre sono del tutto assenti i soggetti di diametro maggiore, si può notare invece la forte presenza numerica delle classi intermedie, che in alcuni casi (area 1 e 5) possono rappresentare oltre il 60 % del totale delle piante.

Significativa risulta la comparazione delle superfici di saggio rispetto alla curva normale, costruita con il parametro della statura potenziale dell'abete rosso della particella pianificata (31,8 m).



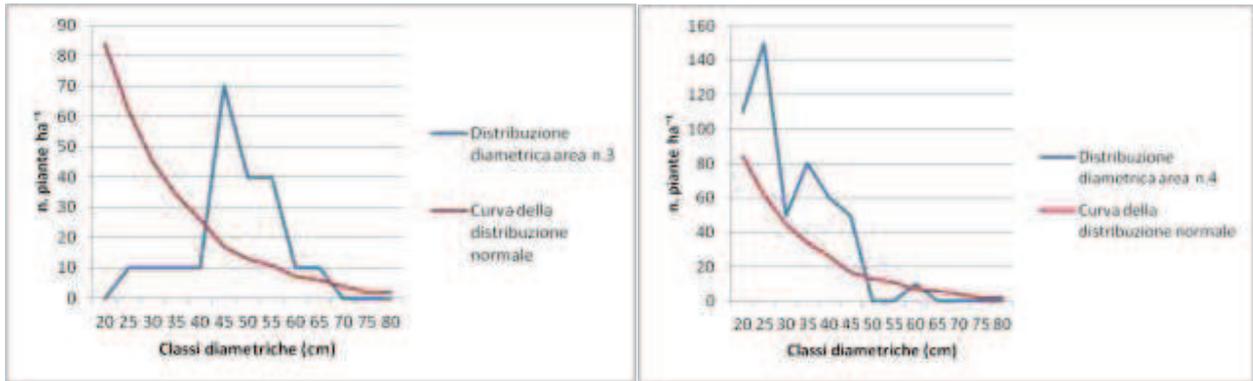
La curva normale presenta andamento similare a quello dell'area pianificata.

Relativamente le singole aree di saggio, si riportano nei grafici sottostanti le evidenti differenze di struttura rispetto alla curva normale.



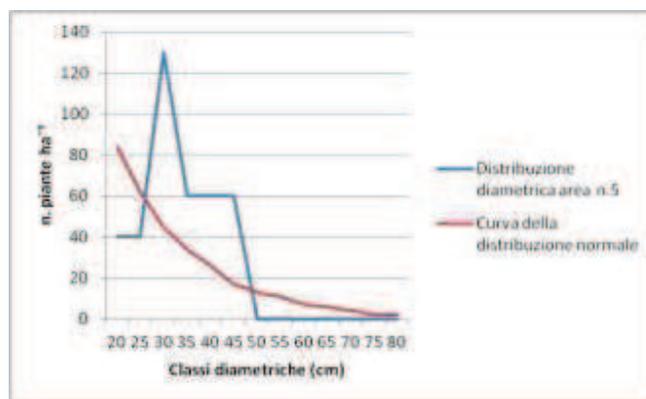
Area n.1

Area n.2



Area n.3

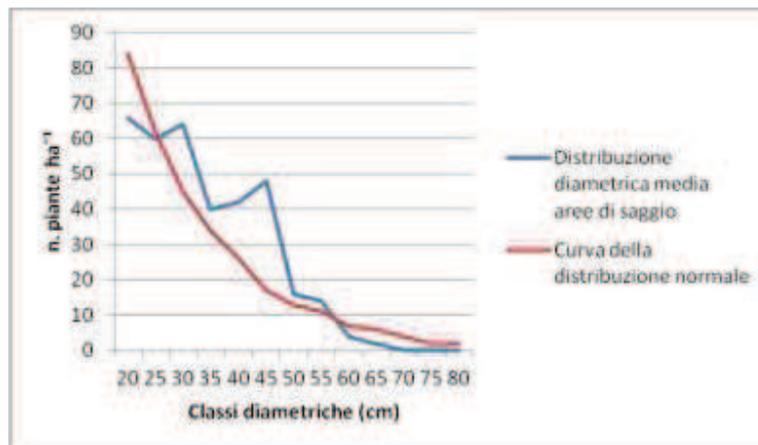
Area n.4



Area n.5

La situazione delle aree di saggio differisce in modo deciso da quella normale evidenziando in tal modo le anomalie del bosco.

Mediamente le aree di saggio, come già visto, presentano abbondanza delle classi intermedie.



I prelievi in bosco da parte dei privati si concentra quindi mediamente in prevalenza sulle classi inferiori ciò si deve alla maggiore praticità nel taglio, pulizia e trasporto delle piante ossia maggiore comodità di prelievo.

La maggior parte dei privati non dispone infatti dei mezzi per potersi permettere l'abbattimento e soprattutto il trasporto dei soggetti con maggiori diametri.

Dai rilievi tipologici svolti sul territorio, si è notato che le differenze di struttura dei soprassuoli sono notevoli così come le differenze nella presenza e nel tipo di ceduo e della pulizia del bosco. Pertanto, gli interventi non possono essere generalizzati per tutta l'area e, caso per caso, è necessario valutare bene l'entità e il tipo di taglio adatto.

E' però possibile individuare alcune indicazioni di carattere generale. L'entità dei tagli deve interessare soprattutto i diametri intermedi (da 30 a 50 cm) per favorire la rinnovazione e per modificare gradualmente la struttura tendenzialmente coetanea delle formazioni in una struttura più disetaneiforme. Quest'ultima struttura infatti presenta notevoli vantaggi, in particolare una adeguata stabilità ecologica che permette una maggiore resistenza del popolamento nei riguardi delle avversità di natura meteorologica e conferisce altresì migliori funzioni protettive. In termini produttivi la struttura disetanea consente comunque di pervenire ad assortimenti legnosi di ottima qualità; infine, essa permette di massimizzare la valenza del bosco in termini turistici e ricreativi.

Le prescrizioni standard speciali (DGR n. 4808/1997) stabiliscono che per boschi misti di conifere con o senza latifoglie si debba consentire il *“taglio di singoli alberi distanziati fra loro di almeno 12 m o taglio a buche ciascuna di superficie non superiore a 1000 m² distanziate fra loro di almeno 50 m o tagli di liberazione dei nuclei di rinnovazione già presente, lo stesso mappale può essere interessato dal taglio ogni 12 anni”*

Il controllo dell'adeguatezza dei tagli deve essere eseguito per mezzo dei Servizi forestali regionali, il taglio deve essere eseguito previa presentazione di una apposita documentazione:

- Dichiarazione di taglio: per superfici interessate dal taglio inferiori a 2,5 ha e inferiore a 100 m³ (massa cormometrica);
- Progetto di taglio: per superfici di taglio maggiori a 2,5 ha o prelievi maggiori a 100 m³ (massa cormometrica) oppure con valori inferiori nel caso si voglia operare diversamente da quanto stabilito nel piano di riordino;
- Progetto speciale di taglio: nel caso di aree con rilevante fragilità ambientale.

Risulta evidente come i tagli boschivi possono essere reindirizzati, per mezzo di questi strumenti, verso una certa logicità che possa consentire così la normalizzazione strutturale ed ecologica del soprassuolo.

8 ALLEGATI

8.1 Tavola di cubatura

CM.	L 24-26	M 27-28	N 29-30	O 31-32
20	0,21	0,26	0,29	0,31
25	0,43	0,46	0,49	0,52
30	0,64	0,66	0,69	0,73
35	0,86	0,92	0,99	1,02
40	1,17	1,29	1,38	1,45
45	1,50	1,65	1,77	1,87
50	1,83	1,98	2,17	2,28
55	2,25	2,48	2,67	2,80
60	2,80	3,05	3,25	3,42
65	3,22	3,55	3,84	4,04
70	3,80	4,13	4,44	4,65
75		4,75	5,13	5,39
80			5,92	6,22
85				7,05

Tavole di cubatura utilizzate, come specificato da DGR n. 158/97 (Direttive e norme di pianificazione forestale)

8.2 Chiave analitica di riconoscimento (semplificata)

CHIAVE PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE CATEGORIE

- 1) Formazioni a dominanza di latifoglie o miste con copertura conifere inferiore al 25% (2)
Formazioni a dominanza di conifere o miste con copertura conifere superiore al 25% (3)
- 2) Formazione a prevalente portamento arbustivo (escluse alnete di ontano verde e corileti) non presenti nella regione costiera e non ripariali.

ARBUSTETI

Formazioni con rilevante presenza di acero di monte e/o frassino maggiore e/o tigli dominanti o inclusi in formazioni dominate da carpino bianco o ontano bianco.

ACERI-FRASSINETI E ACERI-TIGLIETI

Formazioni caratterizzate da presenza rilevante di faggio o dominate da carpino nero con rilevante presenza di faggio.

FAGGETE

Formazioni a dominanza di betulla e formazioni a dominanza di nocciolo.

BETULETI E CORILETI

Formazioni dominate da ontano verde o da ontano bianco non accompagnato da frassino maggiore.

ALNETE

Formazioni poste lungo fiumi o torrenti a prevalenza di *Salix alba*, *Salix elegnos* e *Salix rubra*.

SALICETI E ALTRE FORMAZIONI RIPARIE

- 3) Formazioni a dominanza di pino mugo.

MUGHETE

Formazioni in cui il pino silvestre o il pino nero ha una copertura maggiore del 25%

PINETE DI PINO SILVESTRE

Formazioni miste di abete rosso, abete bianco e faggio, o formazioni a dominanza di abete bianco o abete rosso o larice o pino cembro od anche pure di abete rosso od abete bianco o larice.

PICEO-FAGGETI

ABIETETI

PECCETE

LARICETI, LARICI-CEMBRETI E CEMBRETE

CHIAVE PER L'INDIVIDUAZIONE DEI TIPI

ACERI-FRASSINETI E ACERI-TIGLIETI

- 1) Formazioni dominate da frassino maggiore e/o da acero di monte (2)
Formazioni con abbondante presenza di tigli (4)
- 2) Formazioni con sporadica presenza di carpino nero (3)
Formazioni miste di frassino maggiore, acero di monte e carpino nero con poco tiglio.
ACERI-FRACCINETO CON OSTRIA
- 3) Formazioni a dominanza di frassino maggiore con localizzati gruppetti di ontano bianco.
ACERI-FRASSINETO CON ONTANO BIANCO
Altre formazioni a dominanza di frassino maggiore o acero di monte o miste delle due specie.
ACERI-FRASSINETO TIPICO
Formazioni con abbondanza di *Tilia platyphyllos* con partecipazione di carpino nero, acero di monte e orniello.
ACERI-TIGLIETO DI VERSANTE
In presenza di faggio variante con faggio
Formazione mista a prevalenza di tigli con acero di monte e altre specie arboree (faggio, farnia), scarsa presenza di frassino maggiore e carpino nero.
ACERI-TIGLIETO TIPICO

FAGGETE

- 1) Faggete di ridotto sviluppo in ambienti primitivi di rupe o di falda detritica spesso con pino mugo. (2)
Faggete non come sopra. (3)
- 2) Ambienti di rupe
FAGGETA PRIMITIVA DI RUPE
In presenza di carpino nero variante con ostra
Ambienti di falda detritica
FAGGETA PRIMITIVA DI FALDA DETRITICA
In presenza di carpino nero variante con ostra

- 3) Faggete della fascia submontana (400-1100 m)
FAGGETA SUBMONTANA CON OSTRIA
Varianti: con acero, tiglio, tasso, cerro
FAGGETA SUBMONTANA TIPICA
Variante: con agrifoglio
FAGGETA SUBMONTANA DEI SUOLI MESICI
Varianti: con acero, carpino bianco
 Faggete della fascia montana (1000-1400 m) (4)
 Faggete della fascia altimontana (1400-1600 m) (5)
- 4) Faggeta caratterizzata da una generale aridità del suolo causa la pendenza o fenomeni carsici, scarsa presenza carpino nero.
FAGGETA MONTANA DEI SUOLI XERICI
 Faggete della regione esalpica, pure o con acero di monte e/o abete rosso.
FAGGETA MONTANA TIPICA ESALPICA
Se con abete rosso maggiore del 20% (ma inferiore al 25%) variante con abete rosso
 Faggete nella regione esomesalpica, simili alle precedenti ma con maggiore presenza abete rosso.
FAGGETA MONTANA TIPICA ESOMESALPICA
 Faggete della regione mesalpica con riotta partecipazione abete bianco, presenza di abete rosso in rinnovazione.
FAGGETA MONTANA TIPICA MESALPICA
- 5) Faggeta per lo più pura o con scarsa partecipazione degli abeti e acero di monte.
FAGGETA ALTIMONTANA TIPICA
In presenza di sottobosco ricco in megafornie variante a megafornie
In presenza di abete bianco variante con abete bianco
In presenza di abete rosso variante con abete rosso
In presenza di larice variante con larice
In formazioni infraperte di alta quota con partecipazione di larice e/o pino mugo
variante subalpina
 Faggeta meno sviluppata della precedente con minore copertura, abbondanza di rododendro ferrugineo, mirtilli e calluna, saltuaria presenza di betulla, sorbo degli uccellatori e larice.
FAGGETA ALTIMONTANA DEI SUOLI ACIDI CARBONATICI

ALNETE

- 1) Formazioni per lo più pure di ontano verde in ambienti d'alta quota spesso percorsi da valanga o lungamente innevati.
ALNETA DI ONTANO VERDE
 Formazioni extraripariali a prevalenza di ontano bianco.
FORMAZIONE EXTRARIPARIALE DI ONTANO BIANCO
 Formazioni extraripariali a prevalenza di ontano nero.
FORMAZIONE EXTRARIPARIALE DI ONTANO NERO
 Formazioni in vicinanza di corsi d'acqua a ontano bianco o nero o miste delle due specie.
ALNETA DI ONTANO NERO E/O BIANCO

SALICETI E ALTRE FORMAZIONI RIPARIE

- 1) Formazioni di pioppi nero e bianco lungo fiumi di una certa portata.

PIOPPETI RIPARIALI

Formazioni arboree e arbustive a prevalenza di *Salix alba*, lungo le sponde di fiumi in tratti in cui l'acqua è costantemente presente e ha velocità ridotta.

SALICETO DI RIPA

Formazioni per lo più arbustive ma talora anche arboree a prevalenza di *Salix elegnos* accompagnato da *Salix rubra*, presenti lungo le sponde di fiumi o torrenti nei tratti con depositi grossolani e dove l'acqua non è costantemente presente.

SALICETO DI GRETO

MUGHETE

- 1) Mughete ricche di sfagni presenti su torbiera alte

MUGHETA A SFAGNI

Se in torbiera **variante di torbiera**

Mughete presenti a quote variabili fra 500 e 1200 m, presenza di elementi termofili e degli orno-ostrieti e/o prati aridi spesso con carpino nero.

MUGHETA MACROTERMA

Mughete presenti a quote variabili fra 1200 e 1600 m, frequenti latifoglie (sorbo degli uccellatori, acero di monte, faggio, maggiociondolo, *Salix appendiculata*)

MUGHETA MESOTERMA

Se presente nella regione esomesalpica con buona partecipazione di latifoglie

variante esomesalpica

Se presente nella parte interna della regione mesalpica con scarsa partecipazione di latifoglie **variante mesoendalpica**

Mugheta con sottobosco ricco di elementi indicatori di suoli basici (rododendro irsuto, *Sesleria varia*, *Calamagrostis varia*), suoli primitivi soggetti a frequenti ringiovanimenti.

MUGHETA MICROTERMA DEI SUOLI BASICI

Mugheta con sottobosco ricco di elementi indicatori di suoli acidi (rododendro ferrugineo, *Calamagrostis villosa*, *Vaccinium gaultherioides*).

MUGHETA MICROTERMA DEI SUOLI ACIDI CARBONATICI

Se su substrati silicatici con sottobosco a *Empetrum hermaphroditum*, *Arctostaphylos alpinus*, **variante a empetro**

PINETE DI PINO SILVESTRE

- 1) Formazioni di pino silvestre o pino nero poste nella parte esterna della regione esalpica.

FORMAZIONE ANTROPOGENA DI CONIFERE

Formazioni di pino silvestre o pino nero poste in ambienti di rupe o di falda detritica (2)

Formazioni di pino silvestre o pino nero poste in ambienti diversi dal precedente (3)

- 2) Formazioni di pino silvestre o pino nero poste su rupi, copertura lacunosa o rada.

PINETA DI PINO SILVESTRE PRIMITIVA DI RUPE

Con netta prevalenza di pino nero **variante con pino nero**

Formazioni di pino silvestre o pino nero poste su falde detritiche, copertura lacunosa o rada.

PINETA DI PINO SILVESTRE PRIMITIVA DI FALDA DETRITICA

*Se nella regione endalpica **variante endalpica***

- 3) Formazioni di pino silvestre o pino nero poste nella parte interna della regione esalpica (4)
Formazioni a dominanza di pino silvestre presenti nella regione mesalpica (5)
Formazioni a dominanza di pino silvestre presenti nella regione endalpica, pura o mista con larice, pino cembro e abete rosso.

PINETA DI PINO SILVESTRE ENDALPICA

*Con abbondante abete rosso, che talvolta può prevalere **variante con abete rosso***

*Con buona copertura di pino cembro **variante con cembro***

4) PINETA DI PINO SILVESTRE ESALPICA TIPICA

PINETA DI PINO SILVESTRE ESALPICA CON PINO NERO

PINETA DI PINO SILVESTRE ESALPICA CON FAGGIO

*Nel caso sia nettamente prevalente il pino nero **variante con pino nero***

- 5) Pinete a dominanza di pino silvestre con limitata presenza di latifoglie (solo sorbi) e abete rosso, solitamente su versanti molto acclivi esposti a sud.

PINETA DI PINO SILVESTRE MESALPICA TIPICA

*Se presente su substrati gessosi **variante su substrati gessosi***

Pineta di pino silvestre con elevata presenza di abete rosso che talora può anche dominare.

PINETA DI PINO SILVESTRE MESALPICA CON ABETE ROSSO

*In presenza di fitto tappeto di *Molinia arundinacea* **variante a molinia***

PICEO-FAGGETI

- 1) Formazioni miste di faggio e abete rosso in proporzioni quasi paritarie (con faggio comunque maggiore del 25%) con sporadica presenza di abete bianco e/o pino silvestre, suoli pendenti e superficiali, soggetti a frequente aridità.

PICEO-FAGGETO DEI SUOLI XERICI

*In presenza di larice (copertura maggiore del 10% e inferiore al 50%) **variante con larice***

*In presenza di pino cembro **variante con cembro***

*Se presente su substrati gessosi **variante su substrati gessosi***

Formazioni miste di faggio e abete rosso in proporzioni quasi paritarie (con faggio comunque maggiore del 20%) con discreta presenza di abete bianco, suoli più potenti con maggiore disponibilità idrica dei precedenti.

PICEO-FAGGETO DEI SUOLI MESICI

*Con maggiore consistenza di abete bianco (mai superiore al 30%) **variante con abete bianco***

*In presenza di larice (mai prevalente) **variante con larice***

*Situazioni con maggiore acidificazione del suolo e impoverimento floristico **variante dei suoli acidi***

ABIETETI

- 1) Formazioni poste nella regione esalpica ed esomesalpica (2)
Formazioni presenti nella regione mesalpica ed endalpica (3)

- 2) **ABIETETO ESOMESALPICO SUBMONTANO**
*Variante: **dei suoli xerici***
ABIETETO ESOMESALPICO MONTANO
- 3) Substrati carbonatici, versanti acclivi con fenomeni di aridità estiva, frequente presenza di abete rosso e faggio.
ABIETETO DEI SUBSTRATI CARBONATICI
*Se presente su substrati gessosi **variante su substrati gessosi***
*Se con notevole acidificazione superficiale del suolo **variante dei suoli acidi carbonatici***
Substrati silicatici, suoli acidificati, sporadica presenza di latifoglie.
ABIETETO DEI SUBSTRATI SILICATICI
Formazioni con caratteristiche diverse e abbondanza nel sottobosco di specie indicatrici di situazioni mesiche. (4)

- 4) Formazioni miste di abete bianco e abete rosso prive di faggio, localizzate nella regione endalpica o nella parte interna di quella mesalpica.
ABIETETO DEI SUOLI MESICI TIPICO
*In presenza nel sottobosco di megafornie **variante a megafornie***
*In presenza di sfagni **variante a sfagni***
*In situazioni di fondovalle poco aperte ove l'abete bianco, causa fenomeni di inversione termica, scompare anche se le condizioni stagionali gli sarebbero favorevoli **variante microterma***
Formazione simile alla precedente ma con presenza di faggio, localizzate prevalentemente nella regione mesalpica.
ABIETETO DEI SUOLI MESICI CON FAGGIO

PECCETE

- 1) Formazioni presenti nella fascia montana a dominanza di abete rosso e buona presenza nel piano dominato di faggio, acero di monte e frassino, formazioni di probabile origine antropica o che si sono spontaneamente diffuse da impianti.
PECCETA SECONDARIA MONTANA
Formazioni simili alle precedenti ma con abbondanza di acero di monte e/o frassino.
PECCETA CON FRASSINO E/O ACERO
Formazioni della fascia altimontana, spesso in stazioni per lo più pianeggianti o a lieve pendenza in zone lungamente pascolate, ampia diffusione nel sottobosco di *Aposeris foetida*, formazioni probabilmente di origine antropica o che si sono spontaneamente diffuse da impianti.
PECCETA SECONDARIA ALTIMONTANA
Peccete con altre caratteristiche dei substrati carbonatici. (2)
Peccete con altre caratteristiche dei substrati silicatici. (3)

- 2) Fascia altimontana (1400-1600 m), peccete pure o miste con larice con sporadica presenza di faggio e/o abete bianco, stazioni pendenti soggetti a frequenti scorrimenti superficiali di acqua e aridità estiva.

PECCETA DEI SUBSTRATI CARBONATICI ALTIMONTANA

*Con abbondante Erica herbacea, Vaccinium vitis-idaea, Sesleria varia nella fase terminale della successione delle pinete di pino silvestre mesalpiche con abete rosso **variante dei suoli xerici***

*Nelle rare situazioni in cui scende, quasi in purezza, nella fascia montana **variante montana***

*Se presente su substrati gessosi **variante su substrati gessosi***

*Se presente in aree alluvionali stabilizzate relativamente lontane da corsi d'acqua spesso con esemplari di pino silvestre **variante azonale su alluvioni***

Stazioni poste in genere a quote superiori a 1600 m, peccete pure o miste con larice, spesso infraperte.

PECCETA DEI SUBSTRATI CARBONATICI SUBALPINA

*In presenza di pino cembro **variante con cembro***

- 3) **PECCETA DEI SUBSTRATI SILICATICI DEI SUOLI XERICI MONTANA**
PECCETA DEI SUBSTRATI SILICATICI DEI SUOLI XERICI ALTIMONTANA
*Variante: **a calamagrostide***
PECCETA DEI SUBSTRATI SILICATICI DEI SUOLI XERICI SUBALPINA
PECCETA DEI SUBSTRATI SILICATICI DEI SUOLI MESICI A MEGAFORBIE
PECCETA DEI SUBSTRATI SILICATICI DEI SUOLI MESICI ALTIMONTANA
*Variante: **a sfagni***
PECCETA DEI SUBSTRATI SILICATICI DEI SUOLI MESICI SUBALPINA

LARICETI

- 1) Formazioni rade a dominanze di larice su cenge o rupi.

LARICETO PRIMITIVO

Lariceti per lo più puri posti al limite del bosco o a quote maggiori di 1500-1600 m.

LARICETO TIPICO

*In presenza di pino cembro **variante con cembro***

*In presenza di un sottobosco a megafornie **variante a megafornie***

Formazioni a netta prevalenza di larice con pino dominato costituito da abbondante rinnovazione di abete rosso.

LARICETO IN SUCCESSIONE CON PECCETA

*Con suoli con scarsa disponibilità idrica con successione verso la pecceta rallentata **variante dei suoli xerici***

La chiave è tratta dalla "Carta Regionale dei tipi forestali: documento base, pubblicazione realizzata dalla Regione del Veneto - Direzione regionale delle foreste e dell'Economia montana in collaborazione con l'Accademia Italiana di Scienze Forestali" ed è stata semplificata con particolare riguardo per le sole formazioni dell'area analizzata.

9 BIBLIOGRAFIA

- R. Del Favero, 2000: *“Biodiversità e indicatori nei tipi forestali del Veneto”* Regione del Veneto, Direzione regionale delle foreste e dell’Economia montana in collaborazione con l’Accademia Italiana di Scienze Forestali.
- R. Del Favero, 2006: *“Carta Regionale dei tipi forestali: documento di base”* Regione del Veneto, Direzione regionale delle foreste e dell’Economia montana in collaborazione con l’Accademia Italiana di Scienze Forestali.
- R. Del Favero, 2004: *“I boschi delle regioni alpine italiane”* CLEUP, Padova.
- R. Del Favero e C. Lasen, 1993: *“La vegetazione forestale del Veneto”* II Edizione, Progetto Editore, Padova
- R. Del Favero, O. Andrich, G. Carraro, 1998: *“Norme per la redazione dei piani di riordino forestale”* Regione Veneto, Direzione Regionale dell’Economia Montana e delle Foreste, Venezia-Mestre)
- R. Del Favero, 1999: *“Le tipologie forestali per la selvicoltura”* Nuove frontiere nella gestione forestale (a cura di Orazio Ciancio). Firenze, Accademia Italiana di Scienze Forestali.
- R. Del Favero, 2009: *“Biodiversità nei tipi forestali: un ausilio alla gestione forestale”* Accademia Italiana di Scienze Forestali, Firenze.
- R. Del Favero e L. Poldini, 1998: *“I tipi forestali della regione autonoma Friuli – Venezia - Giulia”*
- R. Del Favero et al., 2002: *“I tipi forestali della Lombardia”* Regione Lombardia, CIERRE ed., Sommacampagna (VR).
- M. Cappelli, 1991: *“Selvicoltura generale”* Edagricole.
- O. La Marca, 2004: *“Elementi di dendrometria, seconda edizione”* Patròn Editore, Bologna
- *“Piano di gestione del sito Natura 2000 IT 3230089 Dolomiti del Cadore e del Comelico”*
- *“Piano per l’attivazione delle iniziative connesse alla pianificazione forestale”* allegato A del DGR 3604/2006, Regione del Veneto.
- Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto, 2007: *“Atlante delle sorgenti del Veneto”* Padova.
- I.P.L.A. 2006: *“Classificazione di popolamenti forestali dell’Emilia-Romagna di supporto alla pianificazione forestale”* Regione Emilia-Romagna, Direzione generale all’ambiente e difesa del suolo e della costa.
- I.P.L.A., 2003: *“I tipi forestali della Valle d’Aosta”* Compagnia delle Foreste.
- I.P.L.A. (G. P. Mondino, R. Salandin, P.G. Terzuolo, L. Gribaudo), 1996: *“Tipi forestali del Piemonte”* Regione Piemonte.
- I.P.L.A., 2002: *“I tipi forestali delle Marche: inventario e carta forestale della regione Marche”*, Regione Marche, Assessorato Agricoltura e Foreste.
- G. Bernetti, 1987: *“I boschi della toscana”* Edagricole, Bologna.
- AA.VV., 1998 – *“I Tipi Forestali della Toscana”* Ed. Regione Toscana, Regione Toscana - Servizio Foreste e Patrimonio Agro-forestale regionale.
- M. Odasso, 2002: *“I tipi forestali del Trentino. Catalogo, guida al riconoscimento, localizzazione e caratteristiche ecologico-vegetazionali”* Centro di Ecologia Alpina, Trento.
- Regione Molise, 2009: *“Carta delle tipologie forestali”*
- T. La Mantia, M. Marchetti, S. Cullotta, S. Pasta, 2000: *“Materiali conoscitivi per una classificazione dei tipi forestali e preforestali della Sicilia”* Italia Forestale e Montana
- P. Luigi Bortoli: *“Appunti di dendrometria applicata”* Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia, Direzione Regionale delle Foreste.

fana secondaria
 substrati carbonatici, alluvionale
 substrati carbonatici
 suoli mesici tipici
 da dei suoli vertici
 di da suoli mesici
 nel tipico con pancia
 altro di este mesologica con alvere rosso
 e di este mesologica tipica
 fana tipica mesologica
 di questo su acrofrassinato
 che rosso
 alle este primarie di tupe
 di este primarie di tupe dentica
 di suoli vertici con pancia
 andano
 corderma dei suoli basici
 e di este mesologica con gattia
 andano su acrofrassinato
 substrati carbonatici alluvionale dei suoli vertici con laticca
 ento.

interpretazione di uniano bianco
 ci
 alle appendicula
 0

0 COMUNE DI VIGO DI CADORE

DI MONTANA CENTRO CADORE

DI RIORDINO FORESTALE
 LINEE DI VIGO DI CADORE
 ANNO 2011

DELLE TIPOLOGIE FORESTALI

