

## Area forestale: Alta Valle Susa

### Piano Forestale Territoriale





## **Rilievi, cartografie tematiche e relazioni tecniche**

**Gruppo di lavoro: Alberto Dotta (Coordinamento), Consorzio Forestale Alta Valle Susa**

## **Metodologia, assistenza tecnica, controllo**

**I.P.L.A. S.p.A.**

**Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente**

**Settore Vegetazione e Fauna**

**Settore Cartografia ed Informatica**

**Settore Suolo**

## **Coordinamento generale**

**Regione Piemonte**

**Direzione Economia montana e Foreste**

**Settore Politiche forestali**

**Torino – dicembre 2000**

## INDICE

<b>0.</b>	<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>1</b>
<b>0.1.</b>	<b>Premessa - incarico - scopi - pianificazioni precedenti .....</b>	<b>1</b>
0.1.1.	<i>Presentazione – Scopi .....</i>	<i>1</i>
0.1.2.	<i>Incarico .....</i>	<i>1</i>
0.1.3.	<i>Aspetti normativi e rapporti con altri strumenti di pianificazione.....</i>	<i>3</i>
<b>0.2.</b>	<b>Sintesi della situazione culturale e delle prescrizioni contenute nel piano.....</b>	<b>7</b>
<b>0.3.</b>	<b>Elaborati del Piano – Metodologia.....</b>	<b>13</b>
0.3.1.	<i>Indagini preliminari .....</i>	<i>14</i>
0.3.2.	<i>Indagine e pianificazione forestale .....</i>	<i>15</i>
0.3.3.	<i>Indagine e pianificazione pastorale .....</i>	<i>21</i>
0.3.4.	<i>Indagine sulle problematiche del dissesto idrogeologico .....</i>	<i>21</i>
 <b>PARTE PRIMA: INQUADRAMENTO DELL’AMBIENTE E DEL TERRITORIO....</b>		<b>24</b>
<b>1.</b>	<b>AMBIENTE FISICO .....</b>	<b>24</b>
<b>1.1.</b>	<b>Ubicazione estensione, confini, inquadramento amministrativo ed idrografico</b>	<b>24</b>
1.1.1.	<i>Ubicazione estensione ed inquadramento amministrativo.....</i>	<i>24</i>
1.1.2.	<i>Confini.....</i>	<i>24</i>
1.1.3.	<i>Cenni sull’inquadramento idrografico.....</i>	<i>25</i>
<b>1.2.</b>	<b>Aspetti climatici .....</b>	<b>26</b>
1.2.1.	<i>Inquadramento climatico .....</i>	<i>27</i>
1.2.2.	<i>Indici climatici.....</i>	<i>29</i>
1.2.3.	<i>Conclusioni.....</i>	<i>33</i>
<b>1.3.</b>	<b>Caratteri geologici, geomorfologici e pedologici.....</b>	<b>59</b>
1.3.1.	<i>Caratteri geologici .....</i>	<i>59</i>
1.3.2.	<i>Caratteri geomorfologici.....</i>	<i>60</i>
1.3.3.	<i>Dinamica fluvio-torrentizia.....</i>	<i>62</i>
1.3.4.	<i>Inquadramento pedologico.....</i>	<i>64</i>

<b>2.</b>	<b>ASSETTO TERRITORIALE .....</b>	<b>67</b>
<b>2.1.</b>	<b>Suddivisione del territorio in tipi di occupazione del suolo.....</b>	<b>67</b>
2.1.1.	<i>Superfici forestali (SF).....</i>	70
2.1.2.	<i>Aree a prevalente copertura erbacea.....</i>	74
2.1.2.1.	Prato – Pascoli. (PT).....	74
2.1.2.2.	Praterie (PL) .....	76
2.1.2.3.	Praterie non utilizzate (PB) .....	79
2.1.2.4.	Praterie rupicole (PR).....	80
2.1.2.5.	Cespuglieti (CM).....	81
2.1.3.	<i>Colture agrarie.....</i>	83
2.1.3.1.	Seminativi (SE) .....	83
2.1.3.2.	Frutteti, vigneti, orti, giardini (FV) .....	85
2.1.3.3.	Coltivi abbandonati (CV) .....	87
2.1.3.4.	Aree verdi in ambienti urbani (UV) .....	87
2.1.4.	<i>Altre occupazioni ed usi del suolo.....</i>	88
2.1.4.1.	Aree urbanizzate, infrastrutture (UI) .....	88
2.1.4.2.	Rocce, macereti, ghiacciai (RM).....	89
2.1.4.3.	Greti (GR).....	90
2.1.4.4.	Acque (AQ) .....	90
<b>2.2.</b>	<b>Individuazione e caratterizzazione dei boschi secondo i tipi forestali: composizione, governo, trattamento passato ed attuale. ....</b>	<b>90</b>
2.2.1.	<i>Inquadramento generale .....</i>	90
2.2.1.1.	Comune di Giaglione riassunto dati inventariali e commento generale.....	102
2.2.1.2.	Comune di Gravere riassunto dati inventariali e commento generale.....	103
2.2.1.3.	Comune di Chiomonte riassunto dati inventariali e commento generale.....	104
2.2.1.4.	Comune di Exilles riassunto dati inventariali e commento generale .....	105
2.2.1.5.	Comune di Salbertrand riassunto dati inventariali e commento generale .....	106
2.2.1.6.	Comune di Oulx riassunto dati inventariali ne commento generale .....	108
2.2.1.7.	Comune di Sauze d’Oulx Riassunto dati inventariali e commento generale .....	109
2.2.1.8.	Comune di Bardonecchia Riassunto dati inventariali - commento generale.....	110
2.2.1.9.	Comune di Cesana T.se Riassunto dati inventariali e commento generale.....	111
2.2.1.10.	Comune di Sauze di Cesana Riassunti dati inventariali e commento generale.....	112
2.2.1.11.	Comune di Sestriere Riassunto dati inventariali .....	113

<b>2.3.</b>	<b>Descrizione delle caratteristiche delle categorie e delle tipologie.....</b>	<b>114</b>
2.3.1.	<i>Formazioni legnose riparie.....</i>	115
2.3.1.1.	Saliceto arbustivo ripario.....	115
2.3.2.	<i>Querceti di Roverella.....</i>	116
2.3.2.1.	Querceto mesoxerofilo di Roverella.....	121
2.3.2.2.	Querceto xerobasifilo di roverella con p. silv.....	122
2.3.3.	<i>Querceti di Rovere.....</i>	123
2.3.3.1.	Querceto di Rovere a Teucrium scorodonia.....	124
2.3.3.2.	Querco-Tiglieto con castagno.....	125
2.3.4.	<i>Castagneti.....</i>	125
2.3.4.1.	Castagneto da frutto.....	125
2.3.4.2.	Castagneto ceduo a Teucrium scorodonia e sue varianti.....	132
2.3.5.	<i>Pinete di Pino silvestre.....</i>	141
2.3.5.1.	Pineta endalpica basifila di pino silvestre.....	142
2.3.5.2.	Pineta Endalpica acidofila di Pino silvestre.....	151
2.3.5.3.	Pineta Endalpica di Greto di Pino silvestre.....	158
2.3.5.4.	Pineta Endalpica Mesoxerofila di Pino silvestre.....	164
2.3.5.5.	Pineta mesalpica acidofila di pino silvestre delle alpi Cozie e marittime e dell'Appennino Var. a Castagno.....	171
2.3.6.	<i>Alneti ed Acero Tiglio Frassineti.....</i>	176
2.3.6.1.	Acero Tiglio Frassineto e sue varianti.....	176
2.3.6.2.	Alneto di ontano bianco.....	184
2.3.7.	<i>Faggete.....</i>	185
2.3.7.1.	Faggeta Eutrofica.....	185
2.3.7.2.	Faggete mesotrofiche.....	187
2.3.7.3.	Faggete oligotrofiche.....	193
2.3.8.	<i>Abetine.....</i>	194
2.3.8.1.	Abetina eutrofica.....	196
2.3.8.2.	Abetina mesotrofica.....	203
2.3.8.3.	Abetina Endalpica sottotipo inferiore variante con picea.....	210
2.3.8.4.	Abetina Endalpica a Picea St. Superiore variante con Pino cembro.....	218
2.3.9.	<i>Peccete.....</i>	223
2.3.9.1.	Pecceta montana endalpica.....	224

2.3.10. <i>Pinete di pino uncinato</i> .....	230
2.3.10.1. <i>Pinete di pino uncinato</i> .....	230
2.3.10.2. <i>Pineta di pino montano prostrato var. basifila ad <i>Arctostaphylus uva ursi</i></i> .....	236
2.3.11. <i>Lariceti</i> .....	237
2.3.11.1. <i>Lariceti su rodoreto-Vaccinieti inferiore e superiore</i> .....	237
2.3.11.2. <i>Larici cembreto su rodoreto vaccinieta superiore</i> .....	249
2.3.11.3. <i>Lariceto a megaforbie</i> .....	256
2.3.11.4. <i>Lariceto pascolivo</i> .....	262
2.3.11.5. <i>Lariceti montano con Picea</i> .....	268
2.3.11.6. <i>Lariceto montano con nocciolo e latifoglie miste</i> .....	274
2.3.11.7. <i>Lariceti mesoxerofili subalpini basifili</i> .....	281
2.3.12. <i>Arbusteti subalpini, montani e collinari</i> .....	282
2.3.12.1. <i>Alneto di ontano verde</i> .....	282
2.3.12.2. <i>Arbusteto montano xerofilo di <i>Amelanchier ovalis</i></i> .....	282
2.3.12.3. <i>Arbusteto montano xerofilo xerofilo di <i>prunus sp.pl</i> e <i>berberis vulgaris</i></i> .....	283
2.3.12.4. <i>Rimboschimenti di Conifere</i> .....	284
<b>2.4. Individuazione e descrizione delle Unità di Terre</b> .....	<b>292</b>
<b>3. PIANIFICAZIONE TERRITORIALE ED ASPETTI SOCIO-ECONOMICI</b>	<b>305</b>
<b>3.1. Strumenti di Pianificazione territoriale esistenti</b> .....	<b>305</b>
3.1.1. <i>Aspetti normativi e rapporti con altri strumenti di pianificazione</i> .....	305
<b>3.2. Vincoli territoriali esistenti, sviluppo urbanistico e tutela ambientale</b> .....	<b>313</b>
3.2.1. <i>Vincolo Idrogeologico</i> .....	314
3.2.2. <i>Vincolo paesaggistico - ambientale</i> .....	315
3.2.3. <i>Parchi ed aree protette</i> .....	315
<b>3.3. Analisi demografica e principali attività socio-economiche – aziende di utilizzazione e trasformazione presenti – mercato dei prodotti</b> .....	<b>322</b>
<b>3.4. Cenni storici sull'utilizzazione delle risorse silvo-pastorali</b> .....	<b>327</b>
3.4.1. <i>Utilizzazioni forestali</i> .....	333
3.4.2. <i>Assegni di legname per uso Focatico ai cittadini residenti beneficiari di uso civico</i>	335
3.4.3. <i>Miglioramenti forestali</i> .....	335
<b>3.5. Consistenza e regime patrimoniale</b> .....	<b>339</b>
3.5.1. <i>La proprietà pubblica. Origine e consistenza</i> .....	339

3.5.2.	<i>Origine e disciplina dell'uso civico.....</i>	345
3.5.3.	<i>Proprietà private o di altri Enti .....</i>	347

**PARTE SECONDA: DESTINAZIONI – OBIETTIVI SELVICOLTURALI..... 349**

<b>4.</b>	<b>ASPETTI POLIFUNZIONALI DEGLI AMBIENTI FORESTALI.....</b>	<b>349</b>
<b>4.1.</b>	<b>Destinazioni ed obiettivi selvicolturali.....</b>	<b>349</b>
4.1.1.	<i>Destinazione protettiva.....</i>	354
4.1.2.	<i>Destinazione naturalistica.....</i>	363
4.1.3.	<i>Destinazione produttivo – protettiva.....</i>	372
4.1.4.	<i>Destinazione produttiva .....</i>	379
4.1.5.	<i>Destinazione alla fruizione.....</i>	387
4.1.6.	<i>Cenosi in libera evoluzione .....</i>	393
4.1.7.	<i>Tipologie forestali e destinazioni .....</i>	399
<b>4.2.</b>	<b>Problemi fitosanitari ed emergenze .....</b>	<b>405</b>
4.2.1.	<i>Gli Incendi.....</i>	405
4.2.2.	<i>Danni meteorici, antropici, fenomeni di deperimento .....</i>	409
4.2.2.1.	<i>Danni meteorici.....</i>	409
4.2.2.2.	<i>Danni da sale.....</i>	409
4.2.2.3.	<i>Danni parassitari .....</i>	409
<b>4.3.</b>	<b>Prodotti secondari del bosco – mercato dei prodotti.....</b>	<b>412</b>
<b>4.4.</b>	<b>Aspetti faunistici e venatori .....</b>	<b>412</b>
4.4.1.	<i>Ungulati.....</i>	412
4.4.1.1.	<i>Rapporto Fauna e Foresta in Alta Valle Susa.....</i>	412
4.4.1.2.	<i>Tipologia dei danni.....</i>	413
4.4.1.3.	<i>Brevi cenni storici degli studi effettuati in Alta Valle Susa sui danni arrecati dalla fauna selvatica .....</i>	417
4.4.1.4.	<i>Soglia di danno ammissibile - Definizione e rapporto con la pianificazione.....</i>	422
4.4.2.	<i>Tetraonidi .....</i>	433
4.4.3.	<i>I predatori.....</i>	435
4.4.4.	<i>Azioni selvicolturali mirate al mantenimento di habitat e di ambiti di frequentazione di avifauna di pregio. ....</i>	435

<b>5.</b>	<b>COMPARTIMENTAZIONE DEI BOSCHI .....</b>	<b>437</b>
<b>5.1.</b>	<b>Suddivisione nei settori .....</b>	<b>437</b>
5.1.1.	<i>Descrizione generale settori con indicazioni inerenti le particelle forestali comunali dei piani d'assestamento. ....</i>	<i>437</i>

**PARTE TERZA: PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE DEGLI INTERVENTI**  
**..... 469**

<b>6.</b>	<b>SELVICOLTURA IN ALTA VALLE SUSA .....</b>	<b>469</b>
<b>6.1.</b>	<b>Descrizione introduttiva interventi selvicolturali.....</b>	<b>469</b>
6.1.1.	<i>Il trattamento dei boschi a prevalenza di latifoglie .....</i>	<i>469</i>
6.1.1.1.	Cedui con età oltre il turno consuetudinario .....	470
6.1.1.2.	Interventi di conversione a fustaia.....	471
6.1.1.3.	Cedui semplici a regime .....	474
6.1.1.4.	Cedui composti.....	475
6.1.2.	<i>Il trattamento delle fustaie .....</i>	<i>476</i>
6.1.2.1.	Tagli intercalari .....	477
6.1.2.2.	Tagli di rinnovazione.....	480
6.1.2.3.	Interventi straordinari .....	482
6.1.2.4.	Gestione di cenosi particolari .....	484
<b>6.2.</b>	<b>Descrizione degli interventi selvicolturali per categorie e tipologie forestali....</b>	<b>485</b>
6.2.1.	<i>La selvicoltura delle formazioni legnose riparie .....</i>	<i>485</i>
6.2.1.1.	Saliceto arbustivo ripario.....	485
6.2.2.	<i>Selvicoltura dei Querceti di Roverella .....</i>	<i>488</i>
6.2.2.1.	Querceto mesoxerofilo di Roverella.....	491
6.2.2.2.	Querceto xerobasifilo di roverella con pino silvestre.....	491
6.2.3.	<i>Querceti di Rovere.....</i>	<i>492</i>
6.2.3.1.	Querceto di Rovere a <i>Teucrium scorodonia</i> .....	495
6.2.3.2.	Querco-Tiglieto con castagno .....	495
6.2.4.	<i>Selvicoltura dei Castagneti .....</i>	<i>495</i>
6.2.4.1.	Castagneto da frutto.....	495

6.2.4.2. Castagneto ceduo a <i>Teucrium scorodonia</i> e sue varianti .....	497
6.2.5. <i>Selvicoltura delle pinete di pino silvestre</i> .....	503
6.2.5.1. Pineta endalpica basifila di pino silvestre .....	511
6.2.5.2. Pineta endalpica acidofila di pino silvestre .....	513
6.2.5.3. Pineta endalpica di greto di pino silvestre.....	514
6.2.5.4. Pineta Endalpica Mesoxerofila di Pino silvestre.....	518
6.2.5.5. Pineta mesalpica acidofila di pino silvestre delle Alpi Cozie e Marittime e dell'Appennino Var. secondaria con Castagno .....	519
6.2.6. <i>Selvicoltura degli Acero Tiglio Frassineti</i> .....	519
6.2.7. <i>Selvicoltura delle Faggete</i> .....	524
6.2.7.1. Faggeta Eutrofica con latifoglie miste.....	528
6.2.7.2. Faggete mesotrofiche .....	528
6.2.7.3. Faggete oligotrofiche.....	529
6.2.8. <i>Selvicoltura delle abetine</i> .....	529
6.2.8.1. Abetina eutrofica e suoi Sottotipi.....	535
6.2.8.2. Abetina Mesotrofica e sue varianti.....	536
6.2.8.3. Abetina endalpica a picea st. inferiore .....	537
6.2.8.4. Abetina endalpica a picea st. superiore con pino cembro .....	538
6.2.9. <i>La selvicoltura delle peccete</i> .....	538
6.2.9.1. Pecceta montana endalpica.....	541
6.2.10. <i>Selvicoltura delle pinete di pino uncinato e montano</i> .....	542
6.2.10.1. Pinete di pino uncinato e sue varianti.....	544
6.2.10.2. Pineta di pino montano prostrato var. basifila ad <i>Arctostaphylus uva ursi</i> .....	545
6.2.11. <i>Selvicoltura dei lariceti</i> .....	545
6.2.11.1. Lariceti su rodoreto-vaccinieto st. inferiore .....	554
6.2.11.2. Larici cembreto su rodoreto vaccinieto superiore .....	557
6.2.11.3. Lariceto a megaforbie.....	561
6.2.11.4. Lariceto pascolivo .....	562
6.2.11.5. Lariceto Montano .....	564
<b>6.3. Norme generali per gli interventi gestionali.....</b>	<b>567</b>
<b>7. IL PIANO PASTORALE .....</b>	<b>577</b>
<b>7.1. Considerazioni generali .....</b>	<b>577</b>

7.1.1.	<i>Obiettivi di piano</i> .....	578
7.1.2.	<i>Cenni metodologici</i> .....	578
7.1.2.1.	Acquisizione preliminare dei dati.....	578
7.1.2.2.	Occupazioni del suolo .....	579
7.1.2.3.	Destinazioni e obiettivi gestionali .....	581
7.1.2.4.	Elaborazione dei documenti di piano .....	581
<b>7.2.</b>	<b>Analisi dello stato attuale</b> .....	<b>582</b>
7.2.1.	<i>Comprensori di pascolo esistenti</i> .....	582
7.2.2.	<i>Fabbricati, infrastrutture</i> .....	601
<b>7.3.</b>	<b>Conduzione e produttività dei pascoli</b> .....	<b>606</b>
7.3.1.	<i>Descrizione delle principali tipologie</i> .....	606
7.3.1.1.	Formazioni a <i>Festuca paniculata</i> .....	611
7.3.1.2.	Formazioni a <i>Festuca gr. rubra</i> .....	611
7.3.1.3.	Formazioni a <i>Nardus stricta</i> .....	611
7.3.1.4.	Formazioni a <i>Dactylis glomerata</i> .....	611
7.3.1.5.	Formazioni a <i>Trifolium alpinum</i> .....	612
7.3.1.6.	Formazioni a <i>Festuca gr. violacea</i> .....	612
7.3.1.7.	Formazioni a <i>Trisetum flavescens</i> .....	612
7.3.1.8.	Formazioni a <i>Festuca gr. ovina</i> .....	612
7.3.1.9.	Formazioni a <i>Brachypodium pinnatum</i> .....	612
7.3.1.10.	Formazioni a <i>Poa alpina</i> .....	612
7.3.1.11.	Praterie nitrofile.....	613
7.3.1.12.	Cespuglieti subalpini .....	613
7.3.1.13.	Formazioni a basso interesse pastorale .....	613
7.3.2.	<i>Valutazione della produttività</i> .....	613
<b>7.4.</b>	<b>Produzione e commercializzazione</b> .....	<b>619</b>
<b>7.5.</b>	<b>Proposte di piano</b> .....	<b>621</b>
7.5.1.	<i>Comprensori di pascolo</i> .....	623
7.5.1.1.	Destinazione “Mantenimento delle praterie d’altitudine” .....	627
7.5.1.2.	Destinazione “Evoluzione Libera” .....	629
7.5.1.3.	Destinazione “Produzione e Protezione” .....	629
7.5.1.4.	Destinazione “Valorizzazione delle Praterie Intercluse” .....	629
7.5.1.5.	Destinazione “Naturalistica” .....	629

7.5.2.	<i>Fabbricati e strutture</i> .....	637
7.5.3.	<i>Produzione e commercializzazione</i> .....	641
<b>8.</b>	<b>FENOMENI DI DISSESTO, ASSETTO DELLE BASSE SPONDE ED INDICAZIONI DI INTERVENTO</b> .....	<b>644</b>
8.1.	<b>Aspetti generali e tipologie prevalenti del dissesto in riferimento alle UDT</b> .....	<b>644</b>
8.2.	<b>Localizzazione dei dissesti in relazione alle UDT</b> .....	<b>645</b>
8.3.	<b>Descrizione dei boschi di protezione</b> .....	<b>646</b>
8.4.	<b>Interventi ed opere di sistemazione esistenti e loro grado di efficienza e conservazione</b> .....	<b>650</b>
8.5.	<b>Interventi previsti e priorità</b> .....	<b>651</b>
<b>9.</b>	<b>VIABILITÀ SILVO-PASTORALE POLIFUNZIONALE E SISTEMI DI ESBOSCO</b> .....	<b>661</b>
9.1.	<b>Premessa</b> .....	<b>661</b>
9.2.	<b>Richiami metodologici</b> .....	<b>662</b>
9.3.	<b>Descrizione della situazione attuale</b> .....	<b>663</b>
9.3.1.	<i>Sviluppo e funzioni della rete viabile</i> .....	663
9.3.2.	<i>Regime di proprietà e regolamentazione</i> .....	667
9.3.3.	<i>Caratteristiche costruttive e stato di manutenzione</i> .....	667
9.3.4.	<i>Stabilità delle scarpate ed aspetti idrogeologici</i> .....	670
9.4.	<b>Accessibilità e sistemi di esbosco</b> .....	<b>674</b>
9.5.	<b>Proposte operative</b> .....	<b>679</b>
9.5.1.	<i>Indirizzi programmatici per il miglioramento delle rete stradale forestale.</i> .....	679
9.5.2.	<i>Interventi sulla viabilità esistente</i> .....	680
9.5.2.1.	Interventi di ripristino.....	680
9.5.2.2.	Interventi di adeguamento .....	682
9.5.3.	<i>Realizzazione di nuovi tracciati</i> .....	683
9.6.	<b>Dati riepilogativi</b> .....	<b>689</b>
<b>10.</b>	<b>PROTEZIONE DAGLI INCENDI</b> .....	<b>690</b>
10.1.	<b>Gli Incendi</b> .....	<b>690</b>
10.1.1.	<i>Cause di innesco</i> .....	690

10.1.2.	<i>Tipologia incendi</i> .....	692
10.1.3.	<i>Cronologia degli incendi di maggiori dimensioni</i> .....	694
<b>10.2.</b>	<b>Pianificazione degli interventi previsti</b> .....	<b>695</b>
<b>11.</b>	<b>QUADRO ECONOMICO ED ORGANIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI PREVISTI</b> .....	<b>697</b>
11.1.	<b>Utilizzazioni e miglioramenti forestali a macchiatico positivo</b> .....	<b>697</b>
11.2.	<b>Miglioramenti forestali ed altri interventi selvicolturali a macchiatico negativo</b>	<b>704</b>
11.3.	<b>Pianificazione forestale aziendale</b> .....	<b>708</b>

## **0. INTRODUZIONE**

### **0.1. PREMESSA - INCARICO - SCOPI - PIANIFICAZIONI PRECEDENTI**

#### *0.1.1. Presentazione – Scopi*

Il Piano Forestale Territoriale (P.F.T.) della Comunità Montana Alta Valle Susa interessa il territorio dell'Area forestale n° 30 . La fase attuativa della pianificazione delle risorse forestali all'interno della Regione Piemonte prevede la redazione di piani di gestione su tre diversi livelli di programmazione:

PFR - Pianificazione a livello regionale nel quale saranno individuati gli obiettivi settoriali da perseguire nell'arco di validità (breve e medio periodo) ed i mezzi per raggiungerli:

PFT – Piani per la valorizzazione polifunzionale del patrimonio forestale e pastorale a livello di area forestale omogenea. Tali documenti devono essere redatti sulla base delle indicazioni fornite a livello superiore.

PGA - Piani aziendali per singole proprietà da redigere sulla base delle indicazioni di programmazione e di gestione contenute nei piani di livello superiore

Il presente PFT si inserisce all'interno della pianificazione forestale regionale e sfrutta le opportunità di finanziamento fornite dal programma INTERREG II con il progetto GESMO “Gestione e promozione delle risorse silvo-pastorali montane”, con il quale la Regione Piemonte, con il concorso finanziario della Unione Europea, ha finanziato la redazione dei P.F.T. relativi a 17 aree forestali prevalentemente montane delle province di Torino e Cuneo.

#### *0.1.2. Incarico*

Per la realizzazione progetto GESMO, relativo alla redazione dei P.F.T. in 17 Aree Forestali con D.D. n. 632 del 14/9/1998 la Regione Piemonte ha affidato a IPLA l'incarico di coordinamento e di individuare, con selezione delle candidature mediante bando pubblico, i tecnici direttamente incaricati della redazione dei singoli P.F.T.

Per quanto riguarda l'area forestale Alta Valle Susa, il Consorzio Forestale si è proposto per la realizzazione del PFT, sulla base dell'esperienza di pianificazione e di gestione diretta delle proprietà silvo-pastorali pubbliche dei Comuni dell'Alta Valle Susa.

A partire dal 1953, i 12 Comuni dell'Alta Valle Susa (To) , approfittando delle possibilità offerte dalla Legge 991 del 1952 e secondo quanto indicato nel Regio Decreto 3267 del 1923, si sono dotati di un organo di gestione delle loro proprietà silvo-pastorali. LA forma

associativa scelta è stata quella del Consorzio e non quella dell'azienda forestale in quanto all'epoca veniva ritenuto prioritaria la gestione tecnica e la custodia delle proprietà forestale rispetto alla possibilità di attivare una forma di imprenditoria forestale ed ambientale. Al Consorzio Forestale Alta Valle Susa aderiscono in origine sette Comuni, seguiti nel 1980 dai rimanenti comuni della Comunità Montana. Attualmente i Comuni consorziati sono i dodici comuni appartenenti alla Comunità Montana Alta valle Susa. Compito originario dell'Ente era la gestione tecnica dei Boschi e dei pascoli di proprietà pubblica e la sorveglianza di questo patrimonio. Negli anni le sue funzioni si sono allargate e sulla base della Legge 142 del 1990 sono state definite con precisione all'interno della revisione dello statuto consortile.

#### Estratto dello Statuto del Consorzio Forestale Alta Valle Susa

*...art.2 statuto CFAVS redatto ai sensi della L 142/90.– Scopo e Finalità*

- 1. Il Consorzio Forestale Alta Valle Susa ha per scopo la **gestione tecnica e la pianificazione delle risorse silvo-pastorali** appartenenti o comunque in possesso degli Enti consorziati*
- 2. In particolare il Consorzio, sul territorio degli enti consorziati, svolge le seguenti funzioni:*
  - *valorizzazione dell'ambiente naturale*
  - *custodia, conservazione, miglioramento ed ampliamento del patrimonio forestale*
  - *incremento e valorizzazione delle produzioni multiple della foresta*
  - *assistenza tecnica ai Comuni consorziati per il miglioramento e la manutenzione delle infrastrutture costituenti il loro patrimonio ambientale, silvo-pastorale e rurale*
  - *tutela della flora e dell'ambiente naturale*
  - *difesa del suolo e sistemazioni idraulico forestale*
  - *conservazione e miglioramento dei pascoli montani*
  - *prevenzione e difesa dagli incendi boschivi*
  - *prevenzione e difesa dalle fitopatologie*
  - *soccorso alle popolazione ed ai singoli cittadini colpiti da calamità o comunque in situazioni di grave pericolo*
  - *aggiornamento e assistenza tecnica in materia forestale, agricola e zootecnica a favore di privati o consorzi nell'ambito territoriale dei Comuni Consorziati*
  - *realizzazione di studi e ricerche finalizzate all'ottimizzazione dei compiti sopradetti ogni altra attività utile alla valorizzazione del patrimonio silvo-pastorale e territoriale degli enti consorziati*

All'interno del CFAVS, è stato costituito unicamente il gruppo di lavoro utilizzando unicamente il personale dipendente dell'ente e precisamente:

Dotta Alberto – (Dottore forestale - direttore Tecnico)

Coordinamento generale del gruppo di lavoro; Inventario forestale, Analisi dei tipi forestali, Compilazione delle indicazioni inerenti la pianificazione forestale, Indagine pastorale, Indagine sul dissesto e redazione della relazione generale.

Morra di Cella Federico (Dottore Forestale - vicedirettore del CFAVS)

Fotointerpretazione ed analisi di campagna per uso suolo,

elaborazione e controllo dati inventariali,  
acquisizione cartografica,  
elaborazione della cartografia tematica,  
Inventario forestale,  
Indagine sul dissesto;  
Vangelista Zeno – Dottore Geologo (Tecnico del CFAVS)  
individuazione Unità di terre  
indagine sul dissesto;  
Agenti tecnici-forestali del CFAVS  
Inventario forestale,  
Inventario della rete viabile;  
Ufficio tecnico del CFAVS (Geom. Viceconte Franco, Geom Riosecth Walter)  
Analisi catastale,  
Inventario rete viabile;  
Redazione della carte tematiche;

L'incarico al gruppo di lavoro è stato formalizzato con contratto in data 25 Maggio 1999.

I rilievi di campagna sono stati eseguiti nel periodo estate, autunno, inverno 1999 ed inverno 2000.

L'iter inerente l'acquisizione dei dati e la loro elaborazione ha seguito le normali fasi di concertazione con la commissione tecnica istituita dalla Regione Piemonte, tramite incontri di campagna e riunioni tecniche presso le sedi istituzionali.

Trattandosi di pianificazione a durata quindicennale il piano avrà validità per il periodo 2001 – 2015 ed a tale scadenza dovrà essere revisionato come previsto dalla programmazione regionale.

### *0.1.3. Aspetti normativi e rapporti con altri strumenti di pianificazione*

Per quanto concerne gli aspetti normativi del P.F.T. essendo inserito all'interno della pianificazione regionale delle risorse silvo-pastorali, potrebbe assumere valore di piano di assestamento delle proprietà forestali pubbliche qualora approvato ai sensi della vigente normativa regionale (LR 57) ed assumere, come indicato dalla Regione Piemonte valore di Prescrizioni di Massima per le superfici boscate di proprietà privata. In ogni caso per l'Alta Valle Susa dove la superficie forestale è prevalentemente pubblica, la redazione del PFT garantisce un aggiornamento gestionale dei Piani di Assestamento forestale delle Proprietà

pubbliche redatti dal CFAVS per i comuni consorziati. La necessità di attivare processi produttivi ed efficienti filiere del legno per le proprietà private, deve all'opposto trovare slancio ed incentivo nelle norme tecniche che il presente piano ipotizza e che quindi non dovrebbero fornire ostacoli formali alla gestione attiva e consapevole delle formazioni forestali private. Ricordiamo a tal fine che le superfici private sono una risorsa socio economica ed ecologica attualmente inespressa per carenza soprattutto di informazione e di consapevolezza socio-economica collettiva.

#### Pianificazione Forestale

Come ricordato, i Comuni dell'Alta Valle sono dotati di piani di gestione silvo-pastorale delle loro proprietà. Tali piani sono stati redatti a partire dal 1953 e per alcuni comuni si è ormai arrivati alla terza revisione dei piani con una continuità di gestione che per il Comune di Oulx e Cesana e Bardonecchia inizia a partire dai primi anni del secolo con i piani sommari compilati dall'allora Milizia Forestale. La tradizione legata alla gestione del territorio trova origine in documenti che per il Comune di Oulx risalgono alla prima metà del 1300 con editti in cui venivano fissate le norme ed i vincoli per la raccolta del legname e le aree dove si definivano gli interventi per la salvaguardia della stabilità dei versanti ed in cui venivano stabiliti le località ed i limiti temporali del pascolo.

Il presente piano deve pertanto comprendere ed aggiornare sulla base delle indicazioni fornite dall'IPLA, le informazioni gestionali contenute nella pianificazione forestale corrente che ricordiamo essere basata sulle seguenti linee di indirizzo:

ricerca della massima naturalità per composizione e struttura dei popolamenti forestali, privilegiando quindi la presenza di specie forestali in sintonia con la stazione e la formazione di strutture articolate, miste e disetanee (più correttamente dette etecrone);

favorire la rinnovazione naturale, in ogni tipo di struttura;

perseguimento della massima stabilità dei popolamenti forestali intesa come capacità di resistenza ad influssi esogeni finalizzata all'adempimento ininterrotto di tutte le sue funzioni attese.

Riduzione e soluzione dei conflitti che i diversi fruitori del territorio possono generare all'interno dei soprassuoli forestali.

Nel caso dei comuni interessati dal turismo invernale concentrato attorno alle stazioni di risalita, si sono affrontati alcuni temi di assoluta importanza quali la gestione delle piste da discesa ormai abbandonate e l'impatto delle nuove infrastrutture. L'aumento della diversità all'interno delle zoocenosi (incremento della presenza di ungulati selvatici e di predatori),

contemporanea alla diminuzione generale della pressione del pascolo di animali domestici, ha aumentato la complessità del processo decisionale che viene attivato all'interno delle pianificazione forestale.

#### Piani regolatori generali

I Comuni dell'Alta Valle presentano una situazione estremamente diversificata per quanto concerne la predisposizione e l'autorizzazione dei piani regolatori generali comunali. Sinteticamente la situazione può essere così descritta:

Piani redatti ai sensi della normativa di cui alla circolare 7lap della Regione Piemonte

Exilles, Sauze di Cesana

In questa categoria rientrano i piani regolatori di maggiore dettaglio e che contengono fondamentali analisi di dettaglio del territorio quali le analisi geomorfologiche e di catasto dei dissesti e delle opere di regimazione idrauliche. In questi piani viene espressamente citata la necessità di collegamento con la vigente pianificazione forestale, che comunque viene delegata al CFAVS.

Piani in corso di redazione ai sensi della normativa di cui alla circolare 7lap della Regione Piemonte

Bardonecchia, Cesana T.se.

Per questi piani il CFAVS sta collaborando con i tecnici incaricati al fine di raccordare le pianificazioni esistenti.

Piani redatti precedentemente alla normativa di cui alla circolare 7lap della Regione Piemonte  
Oulx, Salbetrand, Gravere, Giaglione, Sestriere, Claviere, Sauze d'Oulx, Chiomonte.

Per questi comuni la situazione appare molto diversificata. Per la maggior parte si tratta di piani ormai vetusti e non conformi alle recenti normative di approfondimento tecnico che la Regione Piemonte richiede.

Piano di assetto idrogeologico del Bacino del Po (PAI)

Il piano di assetto idrogeologico del Bacino del Po noto come PAI, individua per tutto il bacino padano le aree interessate da dissesti, attivi quiescenti, aree in conoide attive e siti interessati da transito di valanghe.

PS267 – Legge Sarno

Il verificarsi di eventi calamitosi di catastrofica gravità ha stimolato la pubblica amministrazione (Regione Piemonte) nella redazione di piani in cui accanto alla perimetrazione di aree ad elevato rischio di esondazione e di dissesto con conseguente limitazione di ogni forma di attività edilizia (ad esclusione della manutenzione ordinaria degli

edifici), sia prevista anche l'erogazione di congrui finanziamenti mirati alla realizzazione di interventi di sistemazione idraulico-forestale lungo le aste ed i bacini dissestati. In Alta Valle di Susa sono stati inseriti all'interno del Piano PS267 i comuni di Bardonecchia e Cesana e Beaulard in comune di Oulx. All'interno del PFT si è quindi tenuto conto delle possibilità offerte da questa particolare pianificazione del territorio e delle possibilità di intervento garantite dai cospicui finanziamenti erogati da parte della Regione Piemonte.

#### Piano di sviluppo della Comunità Montana Alta Valle Susa

La Comunità montana si è dotata del Piano di sviluppo socio economico in vigore fino al 2005, redatto sulla base delle indicazioni procedurali e metodologiche contenute nella vigente normativa regionale (rif. Testo unico sulle Legge per la Montagna LR 72 e smi).

#### Piano naturalistico del Parco Regionale del Gran Bosco di Salbertrand.

Il piano naturalistico del Gran Bosco di Salbertrand è attualmente in corso di compilazione da parte dell'IPLA, su incarico della Regione Piemonte. Come convenuto con l'IPLA i dati contenuti nel PFT ed in specifico al parte di gestione forestale verranno utilizzati, con le opportune attenzioni in quanto trattasi di pianificazioni su scala diversa, come base di confronto e di stimolo per la redazione delle analoghe parti del Piano naturalistico.

#### Piano Regionale per l'istituzione dei Biotopi

L'assessorato Regionale all'Ambiente ed alle are protette sta realizzando un piano finalizzato all'istituzione di Biotopi su tutta la regione. In Alta Valle Susa si ipotizza l'istituzione di numero si biotopi bastati sulla perimetrazione dei siti di interesse comunitario (SIC) di cui si riporta l'elencazione nella tabella seguente.

### Elenco dei siti d'interesse comunitario (SIC)

Denominazione del Biotopo	Motivi istitutivi
Amazas	Oasi xerotermica con colonia di marmotte e presenza di <i>Poliammathus exberans</i> e di <i>Anthocaris euphenoides</i>
Cima Fournier - Lago Nero	Popolamenti dei ghiaioni calcarei con <i>Berardia subacaulis</i> ed endemismi delle alpi occidentali, presenza della rara <i>Swertia perennis</i> , popolamenti di <i>Erebia gorge</i> e <i>Erebia pluto</i>
Champlas – Colle Sestriere	Prateria con aree di nidificazione di <i>Petronia petronia</i>
Sorgenti del Chisone	Presenza di acque dure con deposizione di travertino e presenza di <i>Cratoneuron commutatum</i> e <i>Drapanocladus revelvens</i> e popolamenti riparali rari
La Plà	Importante rodoreto umido a <i>Vaccinium</i> con ben rappresentata cenosi di lepidotteri ( <i>Albumina optiele</i> , <i>Arcicia nicias</i> , <i>Colias palano</i> , <i>Parnassius phoebius</i> )
Valle Thuras	Popolamenti di pino uncinato su rocce calcaree e gessi
Col Basset	Importante rodoreto umido a <i>Vaccinium gaultherioides</i> con cenosi di lepidotteri rari
Chaberton	Popolamenti rari di pino uncinato su rocce calcaree, stazioni relitte di pino

	mugo, con popolamenti di <i>Berardia subacaulis</i> . Unica località piemontese di <i>Pieris ergane</i>
Bardonecchia Valle Stretta	Importante stazione di rododendro con presenenza di lepidotteri rari un tutto l'arco alpino
Giaglione	Cenosi arbustiva di <i>Taxus baccata</i>
Les Aubereges	Oasi xerothermofila, con presenza di popolamenti relitti di <i>Taxus baccata</i> (1) e popolamenti steppici endoalpini, unica stazione italiana di <i>Poecilus kughelanni</i> e presenza di <i>Anthocaris euphenoides</i>
Lago Borello	Stagno con specie igrofile rare tra cui <i>Schoenus ferrugineus</i> ed <i>Epipactis palustris</i>
Les Arnauds e Punta Quattro sorelle	Rocce e detriti calcarei con vegetazione specializzata e numerosi relitti xerothermofili e mediterranei nell'abito dei lepidotteri
Puy Beaulard	Oasi xeotermifila con presenza di <i>Aglaope infausta</i> ed altri relitti mediterranei
Valle della Ripa (Argentera)	Stazioni di quota di <i>Myricaria germanica</i> , <i>Betula pubescens</i> , popolamento di <i>Cypripedium caleolus</i> con popolamenti di salici subartici tra cui <i>Salix glaucosericea</i>

In tutte queste aree la componente silvo-pastorale risulta fondamentale per la corretta gestione del valore ambientale. Di ciò e delle motivazioni istitutive si è tenuto conto nella definizione delle destinazioni e degli interventi gestionali al fine di risolvere i possibili conflitti che si potrebbero generare tra i diversi soggetti interagenti sul territorio.

#### Piano operativo Olimpiadi Torino 2006

La recente presentazione della VAS (valutazione di Impatto Strategico ed ambientale) ha permesso di conoscere le linee di indirizzo del comitato olimpico in merito alla localizzazione dei siti olimpici e delle loro tipologie costruttive. Gli interventi previsti ed ipotizzati determinano interazioni con il territorio dell'Alta Valle Susa. Di ciò si è potuto tenere conto nel presente piano, solamente per quanto concerne le ipotesi in quanto non sono ancora noti i progetti esecutivi.

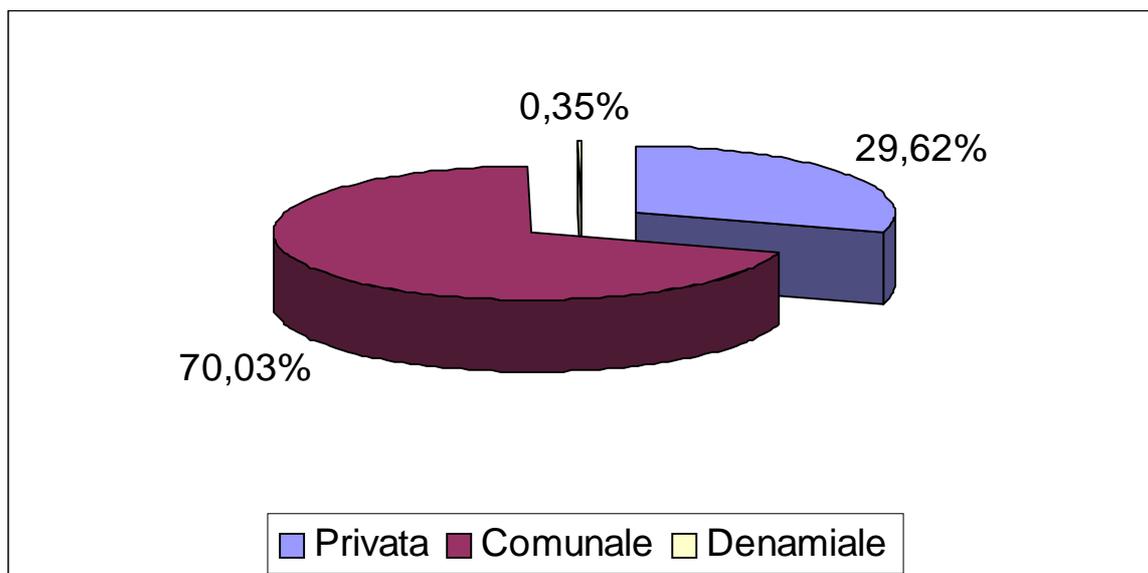
## 0.2. Sintesi della situazione culturale e delle prescrizioni contenute nel piano

La Situazione patrimoniale in Alta Valle Susa evidenzia una forte prevalenza della proprietà pubblica (70%) sulla proprietà privata (29,62).

### Suddivisione del territorio dell'Alta Valle Susa per regime proprietario

Tipo di proprietà	Superficie in ettari	Dati percentuali
Privata	18.974,44	29,62%
Comunale	44.870,10	70,03%
Demaniale	225,68	0,35%
Superficie complessiva	64.070,22	100%

### Tipologia di proprietà all'interno dell'area forestale n° 30 (dati %)



Le proprietà demaniali (0,35%) sono relegate nelle aree alluvionali di fondovalle e nelle pertinenze delle numerose fortificazioni alpine.

La proprietà privata (29,62%) raramente raggiunge, in forma accorpata, superfici superiori all'ettaro. In alcune località e precisamente Champlas Seguin, Champlas du Col, Champlas Janvier, Sauze di Cesana, Cesana, San Sicario, Bousson, Beaulard, Millaures, Rochemolles, Melezet (vengono elencate solo le situazioni note) esistono particelle catastali a cui è stata attribuita una particolare forma di proprietà collettiva accorpata. Tale regime proprietario risale al felice periodo dell'Escarton di Oulx (1330-1748) in cui tutte le famiglie del nucleo abitato disponevano di una porzione di una grande superficie a prato-pascolo di uso collettivo in misura proporzionale al numero di capi di bestiame posseduti.

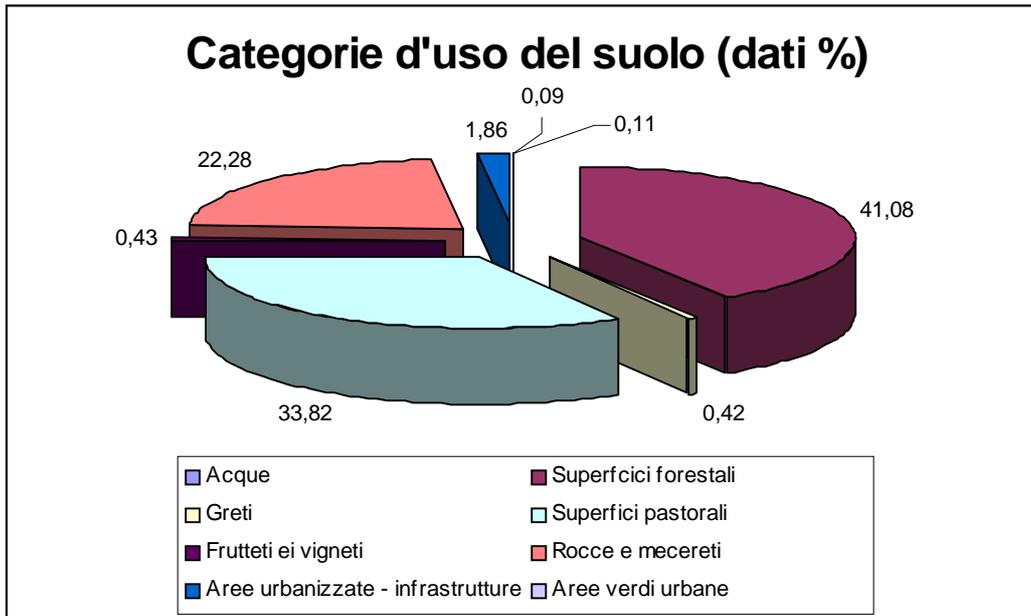
### Superficie suddivisa per categorie d'Uso del Suolo e per proprietà (dati in ettari)

Categoria d'uso del suolo	Privata	Comunale	Demaniale	Totale
<b>Superfici forestali</b>				
<i>Abetine</i>	346,22	929,14	0,07	1275,43
<i>Acero-tiglio-frassineto</i>	892,56	288,93	5,9	1187,39
<i>Alneti planiziali e montani</i>	33,74	27,46	2,65	63,85
<i>Arbusteti planiziali, collinari e montani</i>	136,2	76,55	0,6	213,35
<i>Boscaglie pioniere d'invasione</i>	81,16	269,65	0,36	351,17
<i>Castagneti</i>	1178,56	147,94	5,7	1332,2
<i>Faggete</i>	128,74	240,04	0,09	368,87
<i>Lariceti e cembrete</i>	4614,74	11021,41	12,41	15648,55

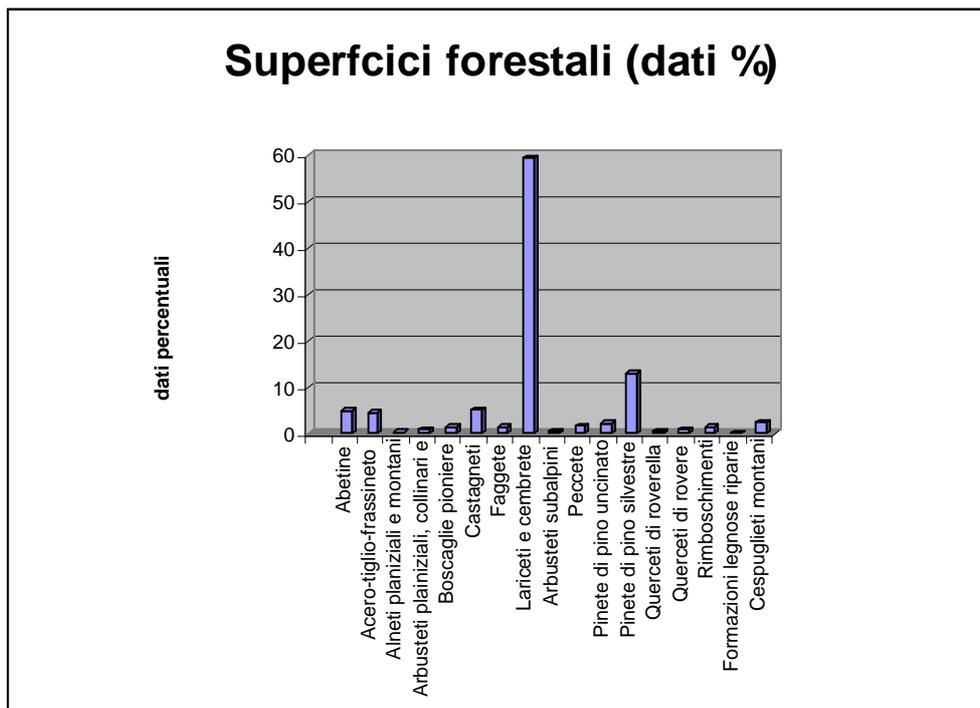
<i>Arbusteti subalpini</i>	11,26	98,93	0,01	110,2
<i>Peccete</i>	137,35	289,91	0	427,26
<i>Pinete di pino uncinato</i>	7,7	544,14	0,43	552,28
<i>Pinete di pino silvestre</i>	1122,52	2226,58	54,29	3403,4
<i>Querceti di roverella</i>	115,28	6,59	0,37	122,25
<i>Querceti di rovere</i>	178,28	8,53	10,7	197,51
<i>Rimboschimenti</i>	129,22	261,28	0,09	390,6
<i>Formazioni legnose riparie</i>	15,38	17,91	3,11	36,41
<i>Cespuglieti montani</i>	52,33	564,1	0	616,43
Totale superfici forestali	9128,91	16454,99	96,78	26297,15
<b>Superfici pastorali</b>				
<i>Cespuglietti pascolabili</i>	10,18	1	0	11,18
<i>Praterie non utilizzate</i>	1185,84	1869,68	1,26	3056,79
<i>Praterie</i>	4342,28	7442,51	7,02	11791,8
<i>Praterie rupicole</i>	219,25	4171,04	1,33	4391,61
<i>Prato pascoli</i>	2162,6	233,6	4,63	2400,83
Totale superfici pastorali	7920,15	13717,83	14,24	21652,21
<b>Altri usi del suolo</b>				
<i>Acque</i>	34,81	16,02	6,88	57,7
<i>Frutteti ei vigneti</i>	271,99	0,11	0,46	272,56
<i>Greti</i>	83,83	101,69	81,03	266,55
<i>Rocce e macereti</i>	347,51	13915,07	2,24	14264,82
<i>Aree urbanizzate - infrastrutture</i>	1071,18	92,76	24,04	1187,98
<i>Aree verdi urbane</i>	63,73	7,52	0	71,26

I dati accorpati per principali tipologie d'uso del suolo forniscono il seguente quadro sintetico.

Categoria d'uso del suolo	Totale Complessivo	Totale %
Acque	57,7	0,090138603
Superfici forestali	26297,15	41,08125394
Greti	266,55	0,416402851
Superfici pastorali	21652,21	33,82495583
Frutteti ei vigneti	272,56	0,425791638
Rocce e macereti	14264,82	22,28441838
Aree urbanizzate - infrastrutture	1187,98	1,855855408
Aree verdi urbane	71,26	0,111321955
<i>Superficie totale</i>	<i>64012,53</i>	<i>100</i>



La categoria d'uso del suolo maggiormente rappresentata all'interno dell'Alta Valle Susa sono le superfici forestali (41%) seguite dalle aree pastorali (33,82) e dalle rocce e dai macereti (22,28). Tra le superfici forestali i lariceti rappresentano la categoria dominante con una superficie di riferimento che supera il 50% dell'intera superficie forestale. Seguono le pinete di pino silvestre, le abetine, gli acero-tiglio frassineti ed i castagneti, con superfici inferiori al 10% dell'intera copertura forestale.



Sulla base delle elaborazioni cartografiche del presente piano, la superficie della Valle di Susa risulta essere così suddivisa nei dodici comuni.

**Superfici (totale delle categorie d'uso del suolo) suddivise per Comune (dati in ettari)**

COMUNE	Privata	Comunale	Demaniale	Totale complessivo
Bardonecchia	3363,13	9777,17	11,58	13151,88
Cesana T.se	3193,60	8915,46	30,11	12139,17
Chiomonte	1442,75	1210,80	9,98	2663,52
Claviere	29,79	240,51	0,00	270,29
Exilles	1185,49	3219,35	17,99	4422,83
Giaglione	1025,83	2317,72	8,87	3352,42
Gravere	1173,60	679,80	2,22	1855,62
Oulx	3610,77	6278,04	128,14	10016,95
Salbertrand	1111,09	2990,29	0,00	4101,38
Sauze di Cesana	1040,09	6751,56	12,00	7803,65
Sauze d'Oulx	701,79	1009,15	0,00	1710,94
Sestriere	1096,52	1480,26	4,79	2581,56
Totale complessivo	18974,44	44870,10	225,68	64070,22

**Superfici (totale delle categorie d'uso del suolo) suddivise per Comune (dati percentuali)**

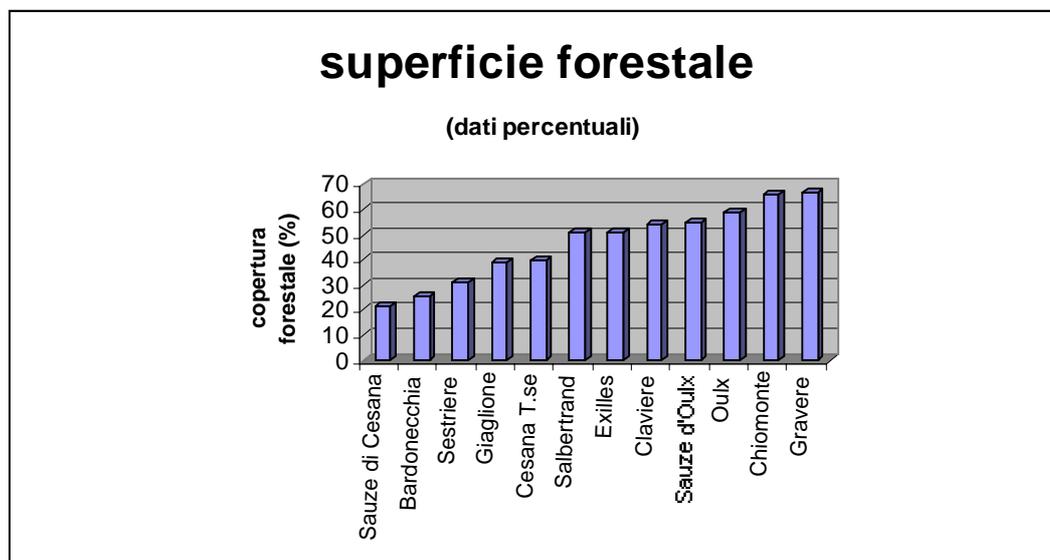
COMUNE	Privata	Comunale	Demaniale	Totale complessivo
Bardonecchia	25,57	74,34	0,09	100,00
Cesana T.se	26,31	73,44	0,25	100,00
Chiomonte	54,17	45,46	0,37	100,00
Claviere	11,02	88,98	0,00	100,00
Exilles	26,80	72,79	0,41	100,00
Giaglione	30,60	69,14	0,26	100,00
Gravere	63,25	36,63	0,12	100,00
Oulx	36,05	62,67	1,28	100,00
Salbertrand	27,09	72,91	0,00	100,00
Sauze di Cesana	13,33	86,52	0,15	100,00
Sauze d'Oulx	41,02	58,98	0,00	100,00
Sestriere	42,47	57,34	0,19	100,00

Tra i comuni della Valle di Susa il Comune con maggiore superficie forestale è il Comune di Oulx (5884 ha) seguito dal Comune di Cesana T.se (4861 ha) e dal Comune di Bardonecchia (3326ha). Rispetto al totale delle superficie del comune i comuni con la maggiore percentuale di superficie forestale sono Gravere, Chiomonte con valori di superficie boscata rispetto alla

superficie totale superiori al 60%. Oulx, Sauze d'Oulx, e Claviere hanno superfici forestali superiori al 50% del territorio del Comune.

### Superficie forestale suddivisa per Comune (dati in ettari)

COMUNE	Privata	Comunale	Demaniale	Totale complessivo
Bardonecchia	1527,23	1796,24	3,33	3326,80
Cesana T.se	1087,64	3763,67	9,95	4861,26
Chiomonte	1011,62	729,53	7,92	1749,07
Claviere	1,66	145,55	0,00	147,22
Exilles	835,18	1415,81	8,92	2259,91
Giaglione	611,52	679,04	7,37	1297,93
Gravere	842,56	400,58	1,17	1244,32
Oulx	1943,10	3888,74	52,33	5884,17
Salbertrand	507,89	1571,63	0,00	2079,53
Sauze di Cesana	303,60	1390,06	4,32	1697,98
Sauze d'Oulx	283,37	662,46	0,00	945,84
Sestriere	225,87	575,77	1,47	803,11
Totale complessivo	9181,25	17019,11	96,78	26297,14



La superficie forestale risulta prevalentemente pubblica nei comuni in cui sono prevalenti i boschi di conifere e pertanto nei comuni dell'alta valle. Nei comuni delle media e bassa valle risulta invece dominante la proprietà forestale privata in quanto i castagneti storicamente erano esterni alle proprietà pubbliche. La forbice tra pubblico e privato nei comuni di Chiomonte e Gravere viene ulteriormente accentuata a causa dei boschi di neoformazione a latifoglie su ex-

coltivi che caratterizzano fortemente il panorama delle tipologie forestali in questa porzione di valle.

### **Superficie forestale suddivisa per Comune (dati percentuali)**

COMUNE	Privata	Comunale	Demaniale	Totale complessivo
Bardonecchia	45,91	53,99	0,10	100,00
Cesana T.se	22,37	77,42	0,20	100,00
Chiomonte	57,84	41,71	0,45	100,00
Claviere	1,13	98,87	0,00	100,00
Exilles	36,96	62,65	0,39	100,00
Giaglione	47,11	52,32	0,57	100,00
Gravere	67,71	32,19	0,09	100,00
Oulx	33,02	66,09	0,89	100,00
Salbertrand	24,42	75,58	0,00	100,00
Sauze di Cesana	17,88	81,87	0,25	100,00
Sauze d'Oulx	29,96	70,04	0,00	100,00
Sestriere	28,12	71,69	0,18	100,00

### **0.3. Elaborati del Piano – Metodologia**

Il Piano è stato redatto conformemente alle “Norme Tecniche” (N.T.), predisposte dall’IPLA e fatte proprie dalla Regione Piemonte, seguendo con attenzione la metodologia proposta, applicando le codifiche prescritte dal protocollo inventariale e soprattutto cercando di interpretare al meglio le esigenze e le potenzialità del territorio della Comunità Montana, traducendole in uno strumento di pianificazione completo ma di facile ed immediata leggibilità.

La costruzione del P.F.T. si compone essenzialmente di quattro parti:

Indagini preliminari (proprietà, uso suolo, settori)

Indagine e pianificazione forestale

Indagine e pianificazione pastorale

Indagine sulle problematiche del dissesto idrogeologico.

Per quanto riguarda gli elaborati cartografici si ricorda che la cartografia tematica è stata rilevata ed acquisita in formato numerico 1:10.000 e su tale base si sono sviluppate tutte le analisi e le scelte di pianificazione; i documenti cartografici finali invece, conformemente alle Norme Tecniche, sono stati riprodotti in scala 1:25.000.

### *0.3.1. Indagini preliminari*

Preliminarmente alle indagini specialistiche sopra riportate si sono effettuate indagini ed elaborazioni generali al fine di inquadrare il contesto territoriale e patrimoniale; si tratta dell'indagine catastale sulle proprietà pubbliche e dell'elaborazione, su base di fotointerpretazione, della carta d'uso del suolo.

#### *Ricerca catastale*

La ricerca catastale circa le proprietà pubbliche e le eventuali grandi proprietà private si è basata sui dati contenuti nei piani di assestamento silvo-pastorali redatti dal CFAVS per i Comune dell'Alta Valle Susa, nelle parti cartografiche e di suddivisione delle superfici. Si è inoltre verificata l'assenza di aree forestali accorpate private di estensione superiore a 25 ha. I dati sono stati inseriti nella richiesta cartografia tematica digitalizzata.

#### *Carta d'uso del suolo*

Sulla base cartografica della Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000 è stato disegnato l'uso attuale del suolo derivato da fotointerpretazione e da indagine di terreno.

Per la fotointerpretazione ci si è basati sull'analisi delle ortofotocarte rilevate da un volo del 1991, e sui documenti fotogrammetrici del volo commissionato dalla Provincia di Torino nell'anno 1997-1998 e 1999, impiegando i consueti strumenti di visione stereoscopica. L'analisi comparata delle documentazioni analizzate ha permesso la redazione delle carte tematiche digitalizzate.

#### *Definizione dei settori*

A differenza di quanto indicato nella metodologia fornita dall'IPLA, si è preferito disegnare i settori a seguito dell'Inventario forestale. Si è operato in questo senso al fine di ridurre il difetto di conoscenza della proprietà privata e la presunzione di conoscenza delle proprietà comunali formanti il corpo delle particelle forestali correntemente gestite dal CFAVS. Tale procedura ha permesso un approccio più libero alla divisione dei settori per i quali si è comunque preferito seguire confini fisiografici, di confine di particella forestale e solo raramente i confini tra le proprietà comunali e private. Si è pertanto data priorità all'assetto evolutivo dei versanti in quanto si è cercato di proporre la corrente gestione della proprietà pubblica come motore della gestione del settore. Utilizzando come esempio e stimolo per i proprietari privati la normale azione assestamentale e selvicolturale condotta dal CFAVS, si è cercato di ipotizzare una proposta di gestione integrata tra le diverse proprietà senza

rinchiudere la proprietà privata in un ormai consueto ambito di non gestione e di carenza di progettazione.

### *0.3.2. Indagine e pianificazione forestale*

Lo scopo dell'indagine forestale è quello di acquisire una serie di dati inventariali circa la forma di governo, la composizione, la provvigione e l'incremento dei popolamenti forestali, al fine di ottenere una precisa conoscenza delle loro caratteristiche di base che, unite alla classificazione nei "Tipi forestali dei boschi piemontesi" e alla suddivisione in categorie di destinazione, permetta di formulare con una attenta zonizzazione le migliori indicazioni circa opportunità, modalità e priorità degli interventi selvicolturali. In tale modo, attraverso la reale conoscenza della situazione attuale e l'analisi delle prospettive e potenzialità si può giungere a pianificare nel quindicennio le attività selvicolturali necessarie per migliorare le caratteristiche dei popolamenti (naturalistiche, produttive e protettive) e garantire un corretto equilibrio con le diverse funzioni attese. L'inventario forestale è stato articolato sul reticolo semichilometrico U.T.M. con una densità media di rilievo corrispondente ad un'area ogni 50 ettari boscati e ogni 25 ettari boscati per le aree in cui si è preferito operare un approfondimento conoscitivo (Complesso forestale del Cotalivier, Gran Pertiche e Colomion – Complesso forestale in destra orografica nei Comuni di Salbetrand, Exilles, Chiomonte).

Si è pertanto proceduto ad una maggiore intensità di campionamento nelle aree a maggiore dinamica vegetazionali nelle aree a presenza di corrispondenti alle abetine (ed alle limitrofe formazioni a latifoglie) ed ai lariceti in cui la presenza di altre specie (prevalentemente *Picea*) evidenzia una veloce trasformazione verso le peccete.

In base a quanto specificato dalla C.T. nella "Relazione preliminare per l'affidamento del P.F.T", a norma doveva essere rilevata con densità di un'area ogni 50 ettari la superficie forestale stimata da carta forestale del Piemonte pari a ha 22.850, ovvero 457 aree inventariali. In base ai criteri di stratificazione sopra accennati sul reticolo complessivo si sono individuati circa 750 punti inventariali, di cui in considerazione dell'inaccessibilità o della scarsa rilevanza alcuni punti sono stati scartati e nel complesso si sono stati effettivamente rilevati 614 aree di saggio così ripartite secondo le categorie dei principali popolamenti forestali:

Categoria	N° aree di saggio
Abetine	50
Aceri tiglio frassineti	34
Boscaglie	10
Castagneti	23
Faggete	9
Lariceti	357
Ontaneti di ontano verde	2
Peccate	22
Pinete di pino montano	13
Pinete di pino silvestre	75
Querceti di roverella	3
Rimboschimenti	13
Saliceti	3
Totale	614

Il reticolo semichilometrico è stato preliminarmente individuato sulla base del reticolo trichilometrico dell'Inventario Forestale Nazionale (IFNI 1984), al fine di far coincidere le aree di saggio del P.F.T. con quelle IFNI. In tutte i punti inventariali in cui l'area P.F.T. coincideva con quella IFNI si è cercato di localizzare il centro e si è cercato di sovrapporre la superficie inventariale al fine di permettere un confronto, a scala provinciale, tra i due inventari a 15 anni di distanza. Tale operazione non è stata semplice ed ha presentato le seguenti problematiche:

numerosi punti IFNI dichiarati dai rilevatori (Stazioni locali del CFS) come irraggiungibili e per tanto non rilevati in sede di inventario nazionale sono stati invece trovati facilmente e formano pertanto aree del PFT

numerosi punti IFNI sono stati ritrovati ma la loro collocazione reale non corrispondeva con la collocazione riportata in planimetria. Ciò non ha consentito in alcuni casi di ritrovare subito il punto mentre in altri casi essi non sono stati riconosciuti come punti IFNI e pertanto non è stato possibile il confronto con i dati dell'inventario nazionale.

Alcuni punti IFNI non sono stati ritrovati in campo benché la scheda sia stata compilata e la loro collocazione planimetrica non presentava alcuna difficoltà di riscontro sul terreno.

La superficie delle aree di saggio analizzate per il PFT è variabile applicando un raggio da m 8 a m 15 in funzione inversamente proporzionale alla densità del popolamento e quindi al numero di piante da misurare. In ogni area di saggio si è scelto quindi un raggio tale da permettere di misurare almeno venti fusti. In altri casi la presenza di popolamenti radi non ha consentito di ritrovare indipendentemente dal diametro dell'area di saggio il numero minimo di piante come indicato dalla N.T. Sulle aree di saggio, come previsto dalle Norme Tecniche,

si sono effettuate misurazioni dendrometriche e si sono inoltre espressi giudizi selvicolturali fornendo una precisa descrizione stazionale con l'applicazione delle prescritte codifiche. Le tipologie forestali e le indicazioni gestionali (Tipologia intervento, priorità di intervento, e destinazione) sono state verificate dal coordinatore a tavolino effettuando numerose correzioni sulle schede compilate in campagna. Questa operazione a posteriori è stata effettuata al fine di uniformare le indicazioni cercando di dare un uniformità di giudizio e di sintesi decisionale. In ogni area di saggio si sono effettuate le misurazioni prescritte dalle norme tecniche fornite dall'IPLA:

Cavallettamento di tutti i fusti di diametro superiore a cm 7,5, distinguendoli per specie e, nel caso di latifoglie, specificando se si tratta di soggetti affrancati o da ceppaia; conteggio delle ceppaie di ceduo;

Misura di diametro, altezza ed incremento dell'albero campione (il più vicino al centro dell'area);

Misura di diametro ed altezza dell'albero dominante;

Valutazione di tipo forestale, assetto evolutivo, stadio di sviluppo, destinazione, indicazioni d'intervento selvicolturali;

Valutazione e stima dei principali parametri concernenti la viabilità e l'accessibilità.

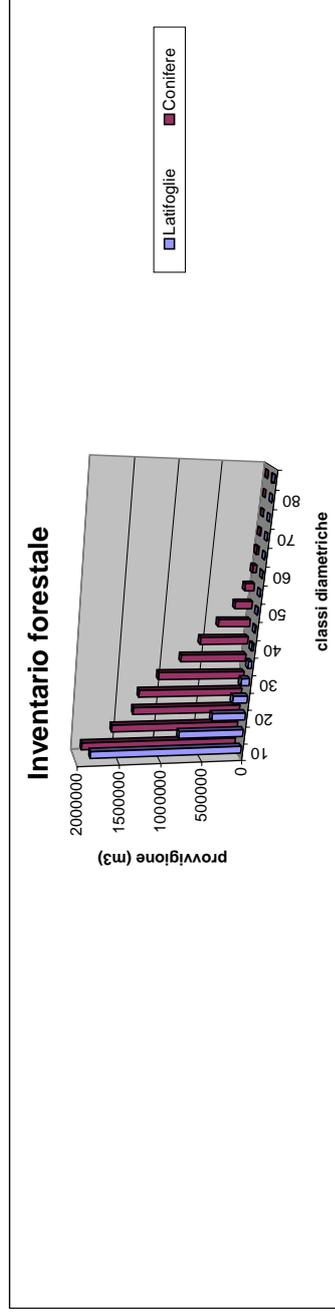
I risultati dendrometrici delle aree di saggio sono stati impiegati per la formulazione dei dati inventariali sulla base delle procedure auxometriche definite in accordo con l'IPLA. L'analisi dei dati inventariali ha evidenziato una notevole dinamica dei popolamenti forestali rispetto agli inventari (limitati alla sola proprietà pubblica) dei piani aziendali delle proprietà forestali comunali. Da segnalare il notevole incremento delle latifoglie d'invasione e dell'abete rosso che prende il sopravvento sull'abete bianco soprattutto nelle classi diametriche inferiori anche a causa del notevole impatto che gli ungulati hanno nei confronti della rinnovazione forestale delle specie più appetite (abete bianco e larice). Nel corso del rilievo delle aree di saggio si è pure proceduto al rilievo e classificazione della viabilità forestale attuale oltre che ad un primo riporto cartografico dei tipi forestali.

Successivamente al rilievo di campagna e contestualmente all'elaborazione dei dati inventariali si è lavorato alla definizione cartografica dei tipi forestali, e quindi delle destinazioni e degli interventi valutando, sulla base dell'incrocio dei dati cartografici con quelli inventariali, le scelte di pianificazione esplicitate sia in relazione che nella descrizione dei singoli settori.

Per quanto concerne la pianificazione della viabilità, partendo dal rilievo della situazione attuale, raffrontata con le carte delle destinazioni e degli interventi, si sono evidenziate le zone di bosco considerate non servite, ed in cui viceversa sono prevedibili interventi selvicolturali. In tali zone, valutando anche la documentazione dell'assetto idrogeologico (unità di terre e schede dei dissesti), si sono formulate alcune proposte di nuova viabilità o di razionalizzazione della rete esistente.

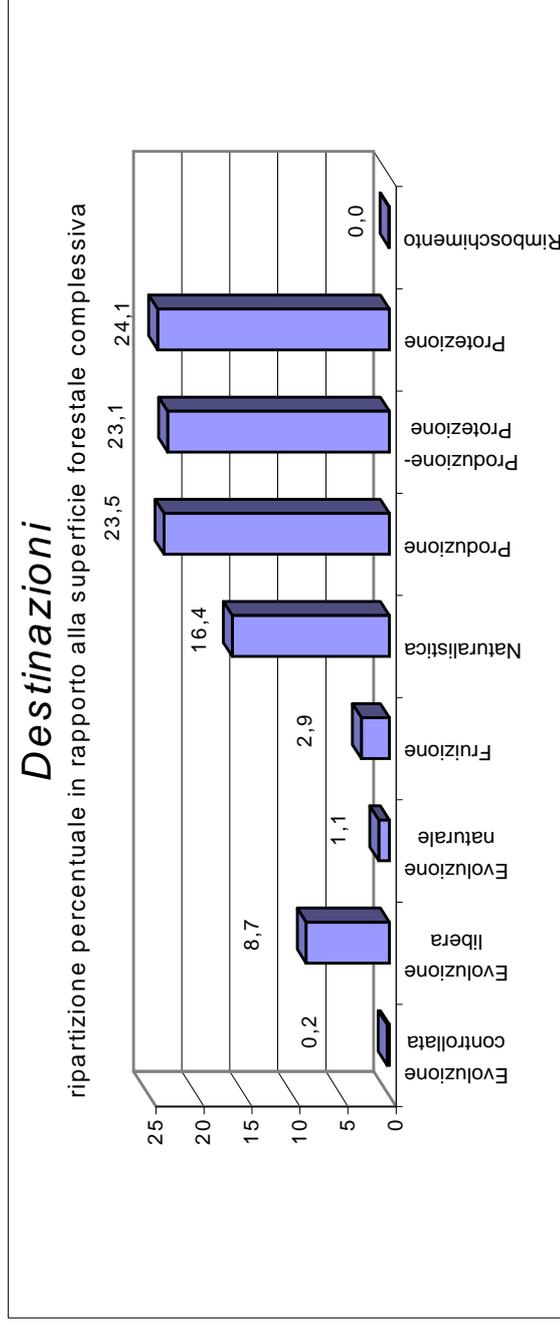
## Distribuzione volumetrica delle specie forestali per classi diametriche

Clas.Diam	altre lat.	lat mes.	castagno	altre conif.	abete b.	pino silv.	pino cem.	pino unci.	abete ro.	larice	Tot Lat	Tot conif	
10	874191	836054	129957	0	84367	391846	64370	158371	206112	999043	10	1840202	
15	286219	369541	140228	1192	45133	397707	45511	126665	131576	811643	15	7959888	
20	136626	177476	99340	0	34935	395450	37022	84024	84432	681049	20	413442	
25	62148	56214	61104	0	31559	389630	31256	49807	50622	711832	25	179466	
30	38160	39357	23288	0	27537	307161	34901	25132	33459	621781	30	100805	
35	23099	7587	8825	0	32030	185664	22389	12091	23299	519515	35	39511	
40	13582	2153	8238	0	31544	100402	16714	7829	10663	417012	40	23973	
45	3850	1303	6209	0	29245	50103	9977	6791	12782	277941	45	11362	
50	1613	0	6661	0	13391	23743	10162	256	5982	153984	50	8274	
55	1853	0	3129	0	10110	11853	6567	0	3815	79169	55	4982	
60	1109	1200	2231	0	4303	2792	3889	0	2207	30116	60	4540	
65	0	638	2361	0	8107	1111	1729	0	0	13726	65	2999	
70	1192	0	1899	0	1224	1284	3447	0	625	5342	70	3091	
75	0	0	0	0	0	0	361	0	0	1576	75	0	
80	631	0	2375	0	1726	0	0	0	0	0	80	3006	
>80	0	0	743	0	0	0	0	0	0	2494	>80	743	
	1444273	1491523	496588	1192	355211	2258746	288295	470966	565574	5326223	675	3432384	
													9266207



## Ripartizione della superficie forestale per destinazione e per comune

COMUNE	Evoluzione controllata	Evoluzione libera	Evoluzione naturale	Fruizione	Naturalistica	Produzione	Produzione-Protezione	Protezione	Rimboschimento	Totale complessivo
Bardonecchia	0	276,66	0	142,12	146,34	761,81	1256,76	743,08	0	3326,80
Cesana T.se	0	472,15	46,30	146,84	812,56	1117,74	1000,07	1265,58	0	4861,26
Chiomonte	0	36,39	18,92	92,12	150,54	709,13	136,43	605,50	0	1749,07
Claviere	0	6,32	0	0	60,12	0	50,24	30,52	0	147,22
Exilles	30,62	238,54	0,61	0	660,87	563,45	187,67	566,22	11,90	2259,91
Giaglione	24,817	370,90	38,57	0	72,53	472,28	78,77	240,02	0	1297,93
Gravere	0	81,32	0	3,32	42,50	778,23	6,43	332,48	0	1244,32
Oulx	0	398,07	0	34,67	954,08	1320,46	2207,96	968,91	0	5884,17
Salbertrand	0	21,68	119,20	6,37	943,43	50,64	366,45	571,72	0	2079,53
Sauze di Cesana	0	379,32	55,65	6,80	219,90	168,80	303,01	564,46	0	1697,98
Sauze d'Oulx	0	0	0	145,34	24,73	180,818	217,15	377,79	0	945,84
Sestriere	0	0	9,79	187,50	216,58	44,95	266,48	77,79	0	803,11
<b>Totale complessivo</b>	<b>55,444022</b>	<b>2281,403966</b>	<b>289,07</b>	<b>765,11</b>	<b>4304,236146</b>	<b>6168,368137</b>	<b>6077,477219</b>	<b>6344,126386</b>	<b>11,904641</b>	<b>26297,14</b>

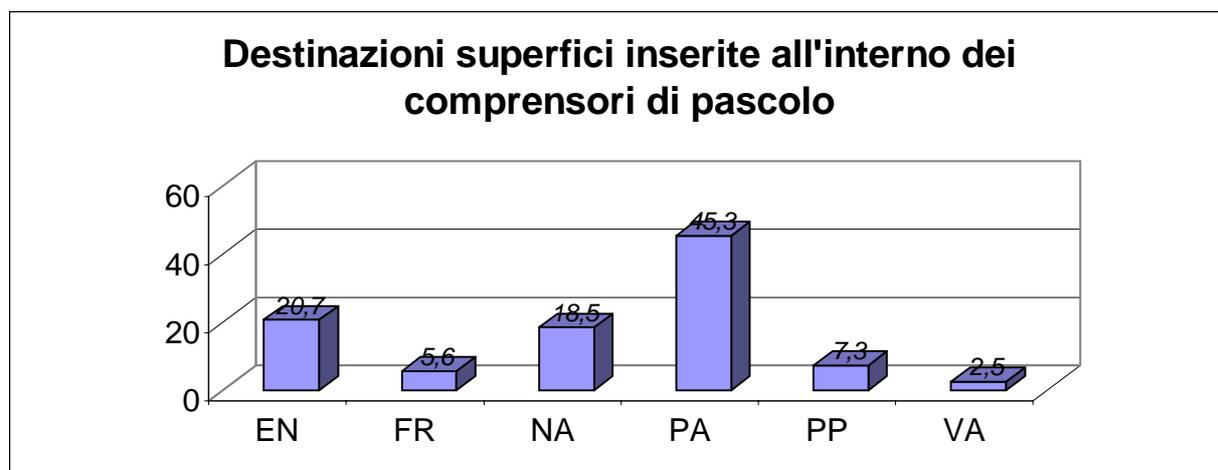


### 0.3.3. *Indagine e pianificazione pastorale*

Lo studio sui pascoli è stato condotto a partire dalle analisi e dalle previsioni contenute nei piani di assestamento silvo-pastorale

A livello di tutta la Comunità montana si sono quindi individuati e descritti i comprensori di pascolo, verificandone il livello di attitudine produttiva, le condizioni d'uso, e prevedendo i necessari miglioramenti sia infrastrutturali che agronomici.

Inoltre si sono indagate le modalità di utilizzo dei pascoli, ed i modelli di organizzazione aziendale degli utilizzatori.



I risultati delle scelte di pianificazione pastorale evidenziano la necessità di migliorare (45% della superficie pastorale) le attuali pratiche di pascolamento. Tale necessità è ulteriormente avvalorata anche dalle richieste in merito formulate dalle amministrazioni comunali e dai rappresentanti della proprietà privata in sede di consultazioni preliminari e propedeutiche alla redazione del presente PFT.

### 0.3.4. *Indagine sulle problematiche del dissesto idrogeologico*

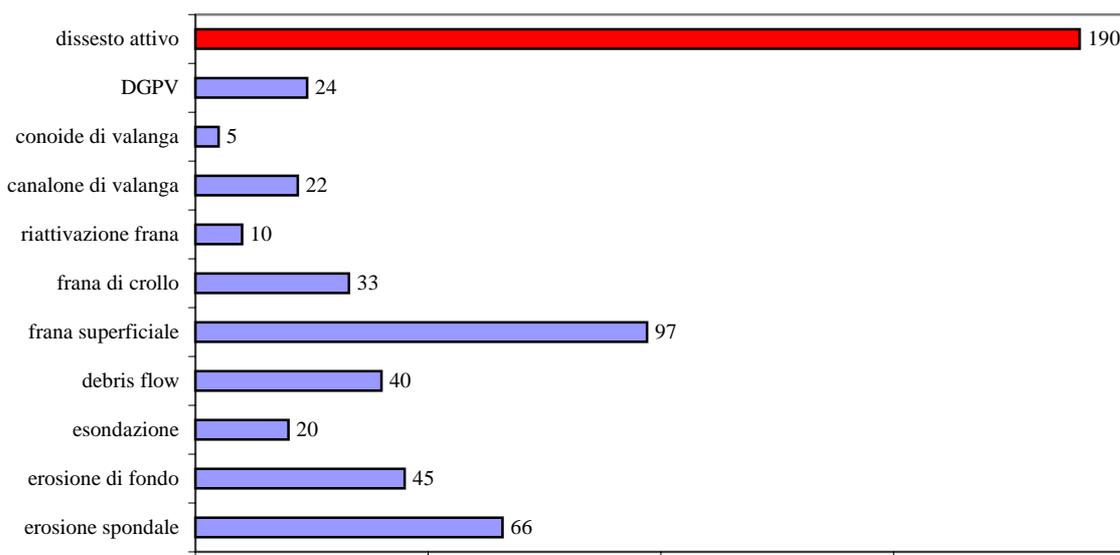
L'indagine sul assetto idrogeologico si è svolta su due assi, l'uno strettamente dipendente dall'altro: le unità di terre e il rilievo dei dissesti.

Preliminarmente si è proceduto al riconoscimento e delimitazione delle Unità di Terre, al fine di inquadrare e circoscrivere per zone sufficientemente omogenee le aree con differente propensione al dissesto, o comunque di maggior sensibilità.

Per la delimitazione delle Unità di Terre e per inquadrare in generale la problematica del dissesto si sono inoltre consultati gli studi geologici allegati ai Piani Regolatori Comunali.

Per l'individuazione dei singoli dissesti in atto si è richiesta la collaborazione dei Comuni e nel corso di specifiche riunioni si sono raccolte le segnalazioni di dissesti in atto sui vari territori comunali. In seguito si sono effettuati sopralluoghi di campagna su tutte le aree segnalate, e anche su altre aree dimostratesi sensibili, compilando la prescritta scheda descrittiva per ogni dissesto rilevato.

AF30 - Dissesti



I dissesti attivi maggiormente rappresentati sono le frane superficiali, seguite dai tratti di sponda in erosione. Annualmente in occasione delle ormai consuete alluvioni, siano esse localizzate o distribuite su tutto il territorio si assiste ad un'aggravarsi delle condizioni di stabilità dei versanti, con innesco di nuove frane o il riacutizzarsi di fenomeni noti.

Nel suo complesso il Piano Territoriale Forestale si compone dei seguenti elaborati:

Relazione generale. Contiene le indicazioni e informazioni circa la situazione attuale di tutti gli ambiti di indagine ed esplicita le scelte di pianificazione.

Descrizione settori, inventario, registro degli interventi. Si tratta di allegati in forma tabellare. Per ogni Settore è stata disposta una descrizione completa, con parametri quantitativi di sintesi tratti dai dati raccolti nel Sistema Informativo Forestale (S.I.F.) creato dai rilievi, della situazione colturale e del piano degli interventi gestionali. Dell'inventario si riporta una sintesi delle elaborazioni maggiormente significative. Il registro degli interventi infine dovrà essere accuratamente compilato in sede di attuazione del Piano, registrandovi tutti i lavori che

verranno eseguiti nell'arco del quindicennio; tale registro sarà di particolare utilità in sede di revisione del Piano.

Descrizione comprensori di pascolo. Per ogni comprensorio di pascolo è stata predisposta una scheda in cui sono descritte le principali caratteristiche sia stazionali ed agronomiche che dello stato delle infrastrutture e vengono indicate le proposte di miglioramento.

Descrizione dei dissesti. Per ogni dissesto rilevato è stata compilata una scheda di descrizione del fenomeno con indicazioni circa le tecniche ed i costi per il suo contenimento.

Carta delle unità di terre, e dei dissesti, in scala 1:25.000.

Carta delle compartimentazioni (settori, comprensori di pascolo), delle proprietà e della viabilità, in scala 1:25.000.

Carta forestale e delle altre occupazioni del suolo, in scala 1:25.000.

Carta delle destinazioni, in scala 1:25.000.

Carta degli interventi gestionali e delle priorità, in scala 1:25.000.

Quadri d'unione catastali con limiti delle proprietà pubbliche, in scala 1:10.000.

Tutti i dati raccolti su schede e tutte le carte sono informatizzate nel S.I.F., che consentirà ai gestori di trarre ulteriori informazioni e produrre stralci cartografici con i temi e le scale ritenuti più opportuni a livello esecutivo.

## PARTE PRIMA: INQUADRAMENTO DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO

### 1. AMBIENTE FISICO

#### 1.1. Ubicazione estensione, confini, inquadramento amministrativo ed idrografico

##### 1.1.1. Ubicazione estensione ed inquadramento amministrativo

L'area forestale 30 si sovrappone esattamente al territorio amministrativo della Comunità montana Alta Valle di Susa costituita dai comuni di Bardonecchia, Oulx, Sauze d'Oulx, Salbertrand, Exilles, Chiomonte, Gravere, Giaglione, Cesana Torinese, Sauze di Cesana, Claviere e Sestriere.

La superficie totale dell'Alta Valle di Susa è pari a ha 64.185, (esclusi i territori di proprietà dei comuni di Bardonecchia, Cesana e Claviere e precisamente la Valle Stretta, il Monte Chaberton, parte della Val Gimont e della testata dei torrenti Piccola Dora e Rio Secco, ricadenti attualmente all'interno dei confini amministrativi francesi a seguito dei tratti postbellici di Ventimiglia), così suddivisa nei diversi comuni (dati in ha)

#### Superficie dei comuni dell'area forestale n° 30 - Alta Valle Susa

<i>Comune</i>	<i>Superficie (ha)</i>
Bardonecchia	13.231
Cesana T.se	12.130
Chiomonte	2.666
Claviere	267
Exilles	4.432
Giaglione	3.359
Gravere	1.871
Oulx	9.999
Salbertrand	4.088
Sauze di Cesana	7.852
Sauze d'Oulx	1.710
Sestriere	2.580

##### 1.1.2. Confini

L'alta Valle di Susa è situata nelle alpi occidentali (settore delle Alpi Cozie) ed è separata dalla Bassa Valle di Susa dal forte dislivello esistente a monte di Susa (dai 500 m slm dell'abitato di quest'ultima ai 750 dell'abitato di Chiomonte) e dal crinale che divide la Val Cenischia dalla Val Clarea.

I limiti geografici dell'Alta Valle Susa sono, verso la Francia:  
a Nord-Ovest la valle dell'Arc;  
a Ovest le Valli della Clarée e della Durance; e verso l'Italia:  
a Sud-Ovest la Valle del Serveyrette;  
a Sud-Est le Valli Germanasca, Val Chisone e Val Germanasca;  
ad Est e Nord Est la Bassa Valle di Susa e la Val Cenischia

### *1.1.3. Cenni sull'inquadramento idrografico*

L'andamento dei corsi d'acqua principali forma una Y rovesciata costituita dai due rami delle Dora che si uniscono all'altezza di Oulx. Il reticolo idrografico principale è formato dal torrente Ripa che, discendendo dalla valle Argentera si congiunge a Bousson con il Rio Thuras. Il torrente Piccola Dora, che nasce in Francia nel Vallone del Bessé, con il nome di Rio Secco attraversa il territorio e l'abitato di Claviere, ed unendosi con il Ripa dà origine alla Dora Riparia appena a valle dell'abitato di Cesana. Gli affluenti di qualche significato del tratto delle Dora Riparia tra Cesana ed Oulx, sono Rio Molliere, Rio Gran Cote, Rio Gran Vallon, Rio Fenils e Rio Nero. Questa porzione del Bacino delle Dora che comprende i Comuni di Sestriere, Sauze di Cesana, Cesana, Claviere ed Oulx, è caratterizzato da brevi bacini secondari molto ripidi che frequentemente danno origine ad eventi di piena il più delle volte con elevato trasporto solido. Ciò è dovuto in parte alla presenza di versante in cui i calcescisti fratturati formano la tipologia di substrato dominante.

La conca di Bardonecchia è formata dalla congiunzione di numerosi torrenti tra cui i Rii Frejus, Rochemolles, Rho e Dora di Melezet, Gli affluenti più significativi sono per il Rio Frejus il Rio Goutier, per il Rho il rio Pissat, per il Rochemolles il Rio di Val fredda e per il Melezet i Rii Fosse e delle Gorge. Ricordiamo che il Torrente Dora di Melezet nasce nella Valle stretta che è in territorio francese. Anche questi torrenti sono caratterizzati da notevoli e frequenti eventi di piena che hanno più volte alluvionato l'abitato di Bardonecchia.

Nel tratto tra Bardonecchia ed Oulx la Dora di Bardonecchia scorre lungo minime pendenze di una piana alluvionale; gli affluenti sia in sinistra che in destra idrografica, sono invece caratterizzati da un'intensa attività torrentizia. In questo tratto destano preoccupazione i conoidi attivi dei torrenti San Giusto, Champeyron, Sanità, Supire, Costans, Joans, Comba, Perilleux, tutti intensamente urbanizzati.

La piana di Salbertrand vede congiungersi la Dora di Bardonecchia e la Dora Riparia proveniente da Cesana. La confluenza e l'area immediatamente al di sotto sono interessate

dalla sbarramento di Pont Ventoux che l'AEM sta realizzando per finalità idroelettriche. A valle dell'opera di presa dell'AEM si trova il nodo idraulico di maggior pericolosità dell'Alta Valle Susa ovvero la chiusa Serre la Voute. Noti sono i problemi che ivi si sono verificati nel 1957, durante la piena della Dora Riparia. La pericolosità dell'area è aggravata dalla presenza di due frane solo parzialmente quiescenti (denominate Serre la Voute e Cassàs) che tendono a chiudere l'alveo della Dora con gravi effetti sulle normali condizioni di deflusso. Alcuni affluenti come il Rio Chanteloube, Gran Comba del Gad, Rio Secco, Geronda hanno subito interventi di sistemazione volti a ridurre il grado di rischio in conoide.

L'alveo della Dora nel tratto compreso tra Salbertrand a Valle del Nodo di Serre la Voute, fino a Susa scorre per buona parte in roccia, ed i problemi derivano dagli affluenti sia in sinistra (Clarea) che in destra idrografica (Neymar, Baccon, Gran Comba, Merdarello, Gelassa).

## **1.2. Aspetti climatici**

L'alta Valle di Susa è ricca di stazioni pluviometriche e termometriche a rilevamento manuale che hanno fornito dati in continuo negli anni 1926-1977 (Stazioni pluviometriche: Bardonecchia, Rochemolles, Salbertrand, Oulx, Cesana, Susa, Thures, Chateau Beaulard – Stazioni termometriche; Champlas du Col, Bardonecchia, cui si sommano Salbertrand e Oulx dati ufficiosi della Banca dati climatica) serie quasi complete di rilevazioni climatiche e recenti stazioni automatiche presenti sia nei fondovalle (Salbertrand, Bardonecchia) che in quota (Sestriere, Sagna Longa, Le Selle, Prerichard, Lago Nero, Principi).

I dati delle stazioni sono stati elaborati dalla Regione Piemonte – Università di Torino (1999) in un recente lavoro di sintesi e precisamente per quanto riguarda

- Precipitazioni e Temperature
- Banca dati metereologica 1990-1997 (stazioni automatiche della Regione Piemonte)
- Serie climatiche ultracentenarie.

All'interno di queste raccolte è possibile analizzare sia il dato di ogni singola stazione, che reperire, per le stazioni non coperte da dati diretti, le interpolazioni proposte per i dati mancanti.

Utilizzando una sintesi tra i dati climatici derivati dalle serie storiche ed i dati derivanti dal calcolo dei principali indici climatici (Lang, De Martonne, Emberger, Gams) è stato possibile

indagare la natura del clima dell'Alta Valle Susa ed effettuare l'inserimento delle stazioni all'interno dei Distretti Climatici così come individuati dall'IPLA (I tipi forestali del Piemonte, 1996).

### 1.2.1. Inquadramento climatico

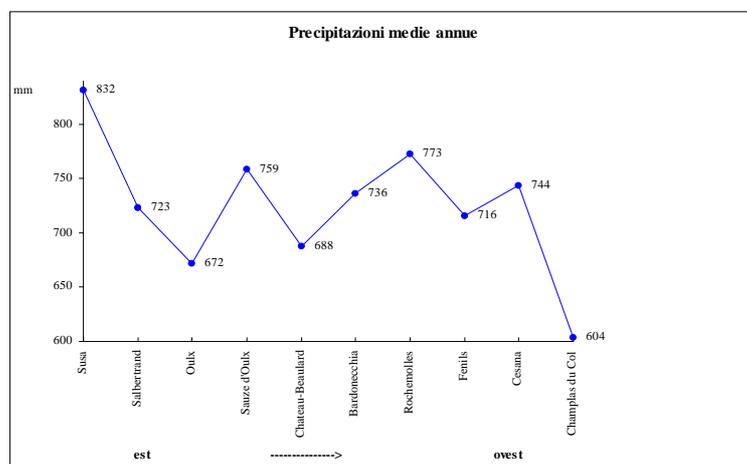
Questa valle trasversale endo-alpina risulta chiusa alla penetrazione di correnti umide atlantiche che giungono sul suo territorio impoverite di umidità avendo scaricato le piogge sulle prealpi francesi.

Le perturbazioni che apportano precipitazioni sulla valle si originano dall'incontro di masse d'aria fredda di origine nordatlantica con le masse di aria caldo-umida provenienti dalle regioni nordafricane (DAVIÀ, tesi di laurea, a.a. 1991-92).

Durante il periodo invernale le perturbazioni di origine atlantica provenienti da occidente scaricano appunto buona parte della loro precipitazioni nevose sul versante francese e le masse d'aria ormai asciutta si riscaldano per compressione nella loro discesa lungo le pendici italiane causando la formazione di un vento caldo e secco, il cosiddetto "Föhn".

I venti provenienti da est apportano più facilmente masse d'aria umida ma, dopo un certo incremento delle precipitazioni medie annue, rispetto alla pianura nel primo tratto della valle (sino a Condove), giungono in alta valle ormai impoveriti di umidità (BRUN, tesi a.a. 1988-89). Tale situazione di bassa piovosità può essere esemplificata dal seguente grafico ottenuto dall'elaborazione dei valori delle precipitazioni medie annue a partire da est e andando verso ovest, calcolate per il periodo medio 1921-1950 (tranne per Salbertrand e Sauze d'Oulx le cui medie sono riferite rispettivamente al periodo 1921-'70 e 1942-'61). Si è inclusa per confronto anche Susa che si trova ai limiti inferiori dell'alta Valle.

**Stazioni ordinate da est verso ovest.**



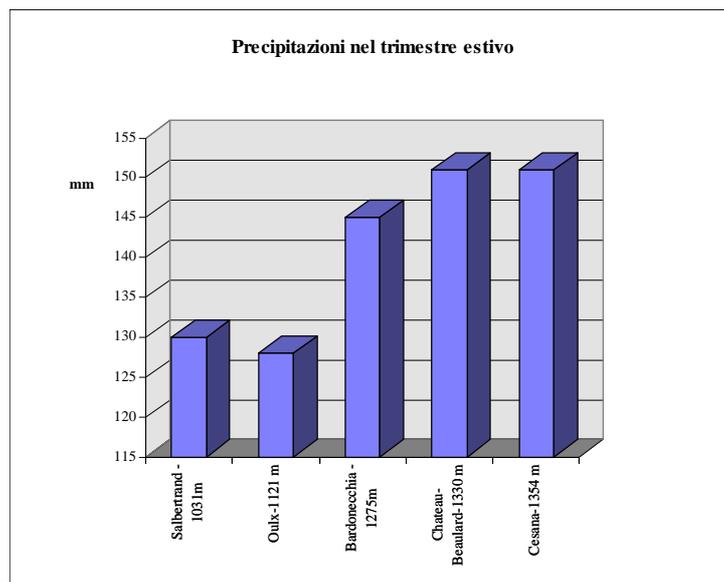
Si può osservare che Sauze d'Oulx, Rochemolles e Cesana rappresentano un'eccezione, seppure di modesta portata, all'andamento decrescente delle precipitazioni, fatto dovuto probabilmente alla loro particolare ubicazione che permette una maggiore captazione delle correnti umide.

Le differenze tra le precipitazioni medie annue della conca di Bardonecchia e quelle del ramo di valle che sale da Oulx verso il Sestriere non sono significative anche se in quest'ultimo caso risultano essere leggermente inferiori, probabilmente per una maggiore chiusura ai venti provenienti dalla pianura.

E' bene evidenziare che in nessuna stazione il totale medio annuo di precipitazione supera gli 850 mm.

La piovosità del trimestre estivo è molto bassa, non superando mai i 200 mm; a titolo esemplificativo questa situazione di siccità estiva è stata rappresentata, per alcune delle stazioni citate precedentemente.

#### Stazioni ordinate da est verso ovest.

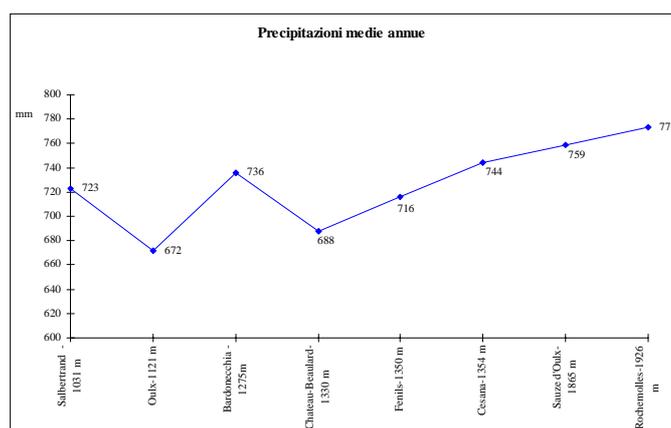


Analizzando i dati di pluviometrici l'alta valle Susa appare caratterizzata da limitate precipitazioni con una distribuzione delle piogge (vedere climodiagrammi allegati) evidenzia un minimo invernale e due massimi, molto simili, in primavera ed in autunno. (regime pluviometrico di tipo sublitoraneo o piemontese)

Osservando invece la relazione che intercorre tra l'innalzamento di quota e le precipitazioni medie annue si nota che non esiste una grande differenza tra le stazioni poste alle quote

superiori rispetto a quelle inferiori (759-723=36 mm su circa 800 m di dislivello, però 773-672=101 mm su 805 m); tale dati rispecchiano la tesi espressa da OZENDA (1985, op. cit.) secondo cui l'altitudine nella zona intralpina non è il fattore principale nel determinare le variazioni nelle precipitazioni.

### Stazioni ordinate per altitudine crescente



#### 1.2.2. Indici climatici

L'analisi degli indici climatici sintetici, che correlano i dati relativi alle temperature, alle precipitazioni ed alla quota della stazione, ha fornito ulteriori e fondamentali approfondimenti. L'indice che probabilmente analizza con maggiore capacità di sintesi il clima dell'Alta Valle di Susa è l'indice di continentalità di Gams di cui di seguito si riportano i dati relativi ai comuni dell'Alta Valle Susa.

$$\text{Indice di Continentalità di Gams} \quad \text{ctg}\alpha = \frac{P}{Q}$$

Dove:

P = precipitazioni medie annue

Q = quota della stazione

I dati per i dodici comuni sono stati calcolati utilizzando i dati delle serie climatiche ed i dati interpolati derivati dalla Carta Climatica delle Regione Piemonte:

Comune	Indice di Gams
Bardonecchia	60° 00
Oulx	59° 03
Sauze d'Oulx	63° 56
Salbertrand	53° 01
Exilles	45° 19
Chiomonte	39° 25
Gravere	44° 03
Giaglione	43° 54
Cesana	63° 00
Sauze di Cesana	62° 51
Sestriere	65° 20

L'indice evidenzia pertanto una notevole differenza tra i dati dei Comuni che a partire da Salbertrand (influenzata in questo dalla chiusa di Serre la Voute) arrivano a Susa (di cui l'indice di Gams è pari a 35° 58) ed i Comuni più interni della Valle, tra cui Sauze d'Oulx, Cesana, Sauze di Cesana e Sestriere spiccano per continentalità con valori superiori a 60°, mentre Oulx e Bardonecchia mantengono seppur di poco valori vicini ma non superiori a 60°. Tale indicazione, desunta da questo indice sintetico che come ricorda De Philippis (op. cit. 1937) è un indice pluviometrico in quanto la temperatura nei paesi montuosi è in funzione diretta della quota, permette di confermare che l'assenza del faggio nei Comuni a partire dalla barriera climatica di Serre La Voute, avviene in quanto si tratta di aree a spiccata continentalità (valori superiori a 45°). Tale differenze così marcate non permettono di evidenziare fasce vegetazionali o aree fitoclimatiche uniformi ma permettono, forse meglio di quanto indicato dal Pavari (1925) di cogliere la relativa aridità e continentalità del clima intralpino delle testate della Valle di Susa.

Secondo l'analisi dell'indice di Gams le stazioni dell'Alta Valle di Susa rientrano totalmente nella zona intralpina, per la quale l'angolo di continentalità varia entro i valori da 50° a 70°, fanno eccezione le stazioni delle media valle che seppur di poco, sono inferiori a 50°. Si può pertanto parlare di distretto endalpico per la parte della valle oltre Serre la Voute e di distretto mesalpico per le stazioni a valle di Serre la Voute.

$$\text{Pluviofattore di Lang} \quad i = \frac{P}{T}$$

dove

P = piovosità media annua

T = Temperatura media annua

Come indicato da De Philippis e da Lang medesimo (op. cit. 1937) il valore 40 segna il limite tra climi aridi, dove i suoli non sono soggetti a dilavamento e climi umidi con dilavamento sempre più accentuato; con valori da 40 a 60 m non si ha un sensibile accumulo di humus; se il rapporto supera 60 l'accumulo di humus avviene in tutti i suoli ed assume un'importanza sempre maggiore.

Le stazioni analizzate in Alta Valle Susa, corrispondenti ai Comuni aventi stazioni di rilevamento (laddove non esistenti sono stati utilizzati i dati desunti dalla Carta Climatica redatta dalla Regione Piemonte), evidenziano indici di Lang superiori alla soglia di 60 e pertanto, come indicato nelle tabelle allegate, livelli di pedogenesi teorica tipiche delle zone temperate con suoli assimilabili alle terre brune ad eccezione dell'area denominata "steppica" di Cesana e Sauze di Cesana, dove probabilmente i processi pedogenetici possono essere rallentati dalla maggiore aridità del clima. Questo aspetto confermerebbe le indicazioni desunte dall'analisi dell'Indice di continentalità di Gams.

Comune	Pluviofattore di Lang
Bardonecchia	84
Oulx	100
Sauze d'Oulx	88
Salbertrand	95
Exilles	96
Chiomonte	99
Gravere	90
Giaglione	87
Cesana	107
Sauze di Cesana	110
Sestriere	97

*Indice di Aridità di Demartonne*

$$i = \frac{P}{T + 10}$$

dove:

P = piovosità media annua

T = Temperatura media annua

In evoluzione al Fattore climatico di Lang, viene proposta nel 1926 l'indice di aridità di Demartonne, che dovrebbero correggere le imprecisioni formali e sostanziali del semplice fattore  $i = \frac{P}{T}$  proposto da Lang.

Quest'indice per l'Alta Valle Susa fornisce i seguenti valori che fanno rientrare tutte le stazioni all'interno del Clima Temperato umido, con deflusso idrico endo-exoreico di transizione.

Comuni	<i>Indice di Demartonne</i>
Bardonecchia	39
Oulx	40
Sauze d'Oulx	40
Salbertrand	43
Exilles	45
Chiomonte	48
Gravere	43
Giaglione	43
Cesana	50
Sauze di Cesana	50
Sestriere	42

Questo indice poco aggiunge a quanto indicato dall'indice di Gams e di Lang, confermando le caratteristiche di relativa aridità per le zone più interne e corrispondenti all'area di Cesana, pur non confermando le analisi di dettaglio per le altre aree.

*Indice di Emberg* 
$$i = \frac{100 * P}{M^2 - m^2}$$

dove

P = piovosità media annua

M = Temperatura media del mese più caldo

m = Temperatura media del mese più freddo

L'indice di Emberg, anch'esso analizzato per tutti Comuni della Valle, è stato calcolato con la formula equivalente proposta da Gams.

Comuni	Indice di Emberg
Bardonecchia	240.61
Oulx	275.02
Sauze d'Oulx	250.67
Salbertrand	259.83
Exilles	269.95
Chiomonte	275.14
Gravere	248.13
Giaglione	240.28
Cesana	313.69
Sauze di Cesana	318.93
Sestriere	257.33

I dati evidenziano che, nei limiti dell'interpretazione di un indice redatto da Emberg per le Regioni del Nord-Africa, le stazioni dell'Alta Valle di Susa si collocano all'interno del piano umido ovvero in un'area che, come commentato da De Phlippis (op.cit), dovrebbe far rientrare le stazioni all'interno delle aree fitoclimatiche del Pavari come *Fagetum*, con tutti i problemi derivanti da un'applicazione troppo ristretta delle indicazioni fornite dal Pavari stesso. Ovviamente questo vale per le stazioni di fondovalle mentre quelle di basso ed alto versante dei comuni a partire da Salbertrand ed Exilles (Rochemolles, Lago Nero, Le Selle, Sagna Longa, verrebbero collocate all'interno del *Picetum*.

### 1.2.3. Conclusioni

Secondo la metodologia proposta dall'IPLA all'interno de "I Tipi Forestali del Piemonte" (1996) le stazioni dell'Alta Valle Susa rientrerebbero all'interno dei seguenti distretti climatici:

*Distretto climatico endalpico sottodistretto Asciutto:* comuni di Bardonecchia, Oulx, Claviere e parte del Comune di Salbertrand, con una piccola differenza legata ad una maggiore continentalità per i Comuni di Sauze d'Oulx, Cesana, Sauze di Cesana e Sestriere.

Questo distretto è caratterizzato da piovosità inferiori ad 800 mm con periodo di aridità estiva sottolineata unicamente dalla curva delle precipitazioni abbassata (Vedere climodiagrammi di Walter semplificati di seguito riportati). L'evapotraspirazione potenziale e reale, calcolate con il metodo di Thornthwaite, evidenziano un periodo (mesi di giugno, luglio, agosto e settembre) in cui si superano gli apposti derivanti dalle precipitazioni.

*Distretto Climatico Mesalpico sottodistretto Asciutto:* i Comuni di Exilles, parte di Salbertrand a valle di Serre la Voute ad eccezione della Conca del Gran Bosco di Salbertrand,

Chiomonte Gravere e Giaglione. In questo distretto le caratteristiche evidenziate per il Distretto Endalpico vengono confermate nelle tendenze, eccezion fatta per il valore delle precipitazioni leggermente superiori a 800 mm. In questo distretto si assiste ad una relativa minore continentalità (come evidenziato dall'Indice di Gams) ed il clima più umido permette la vegetazione del faggio (vedere indice di Lang) e di formazioni a latifoglie mesofile con presenza di specie come il tiglio (*Tilia platyphyllos*) non presenti nel distretto climatico Endalpico.

Di seguito vengono riportati i climodiagrammi delle stazioni di Bardonecchia ed Oulx (Distretto climatico endalpico sottodistretto asciutto) con l'aggiunta di Cesana al fine di evidenziare la maggiore continentalità dell'area e della stazione di Chiomonte e Susa per l'area mesalpica, sottodistretto asciutto che caratterizza la media valle.

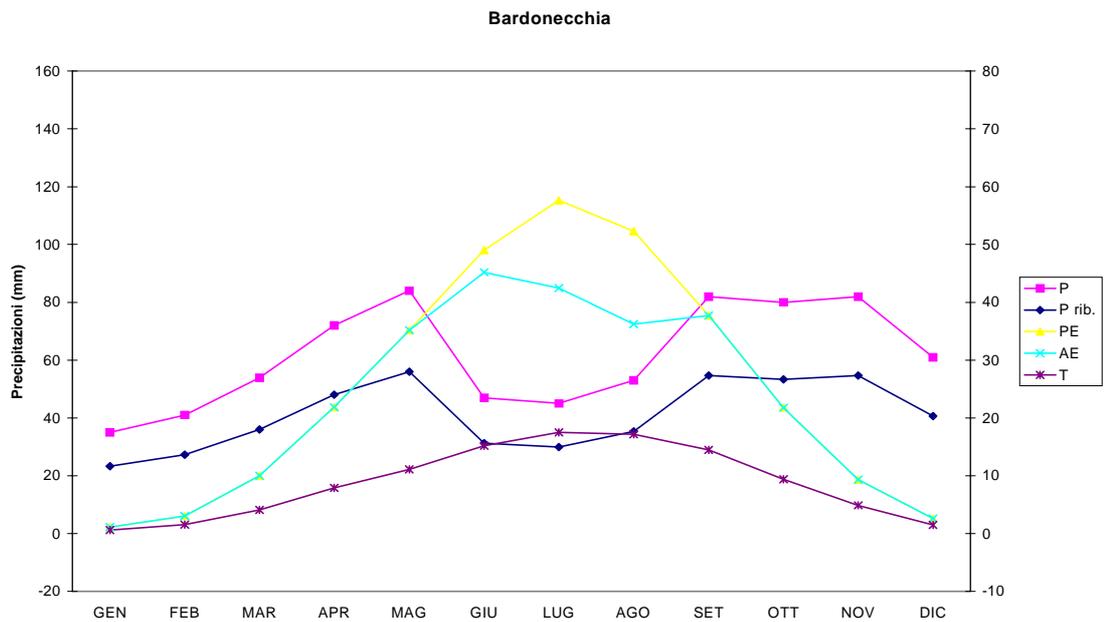
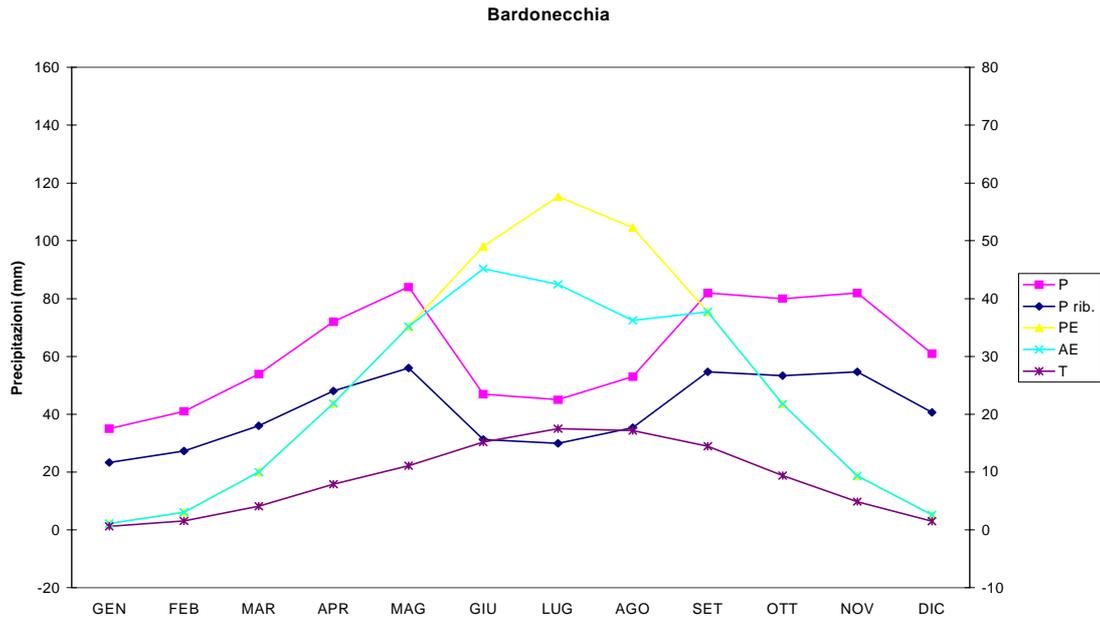
### ***Distretto climatico endalpico sottodistretto Asciutto***

Riassunto dati climatici per la stazione di Bardonecchia

Stazione	Bardonecchia
Altezza sul mare	1275 (**)
Numero di anni di osservazione	44 (**)
Temperatura media annua	8,8 (**)
Piovosità media annua	736 (**)
Medio minimo giornaliero del mese più freddo	-3,29 (*)
Minimo assoluto	-16,3 (*)
Medio massimo giornaliero del mese più caldo	21,9 (**)
Massimo assoluto	29,2 (**)
Escursione termica media giornaliera	4,78 (**)
Pluviofattore di Gams	62.32

\* (dati desunti dalla stazione automatica Regione Piemonte loc. Prerichard anni 1990-1997)

\*\* (dati desunti dalla stazione manuale Settore Meteoidrografico e Reti di monitoraggio anni 1926-1970)



**Legenda:**

P = Media pluriennale delle precipitazioni mensili

P rib = Curva delle precipitazioni abbassata (rapporto  $10^{\circ}=30\text{mm}$ )

PE = Evapotraspirazione potenziale secondo Thornthwaite (mm)

PA = Stima Evapotraspirazione reale (mm)

## DATI CLIMATICI E BILANCIO IDRICO (Thornthwaite-Mather)

STAZIONE DI RILEVAMENTO : **BARDONECCHIA** CODICE RIFER.: 3406  
 LATITUDINE : **45,05** QUOTA (m slm) **1275**  
 RISERVA IDRICA UTILE mm : **150**  
 COEFFICIENTE DI DEFLUSSO: **0,2**

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	ANNO
T	0,6	1,6	4,1	7,9	11,1	15,2	17,5	17,2	14,5	9,4	4,9	1,5	8,8
It	0,0	0,2	0,7	2,0	3,3	5,4	6,7	6,5	5,0	2,6	1,0	0,2	33,6
K	0,8	0,8	1,0	1,1	1,3	1,3	1,3	1,2	1,0	0,9	0,8	0,8	
P	35	41	54	72	84	47	45	53	82	80	82	61	736
PE	2	6	20	44	70	98	115	105	75	44	19	5	603
P-PE	33	35	34	28	14	-51	-70	-52	7	36	63	56	133
AWL	0	0	0	0	0	-51	-121	-173	0	0	0	0	-173
ST	150	150	150	150	150	107	67	47	54	90	150	150	
CST	0	0	0	0	0	-43	-40	-19	7	36	60	0	
AE	2	6	20	44	70	90	85	72	75	44	19	5	533
D						8	30	32					70
S	33	35	34	28	14				0	0	4	56	203
RO	7	7	7	6	3				0	0	1	11	
TMD	157	157	157	156	153	107	67	47	54	90	151	161	

<b>T</b> = Media pluriennale delle temperatura medie mensili (°C)	<b>AE</b> = Stima Evapotraspirazione reale (mm)
<b>P</b> = Media pluriennale delle precipitazioni mensili (mm)	<b>D</b> = Deficit idrico (mm)
<b>PE</b> = Evapotraspirazione potenziale, secondo Thornthwaite (mm)	<b>S</b> = Eccedenza idrica (mm)
<b>AWL</b> = Perdita d'acqua cumulata (mm)	<b>RO</b> = Scorrimento superficiale
<b>ST</b> = Riserva idrica utile del suolo (mm)	<b>TMD</b> = Ritenzione idrica totale (mm)
<b>CST</b> = Variazioni della riserva idrica	

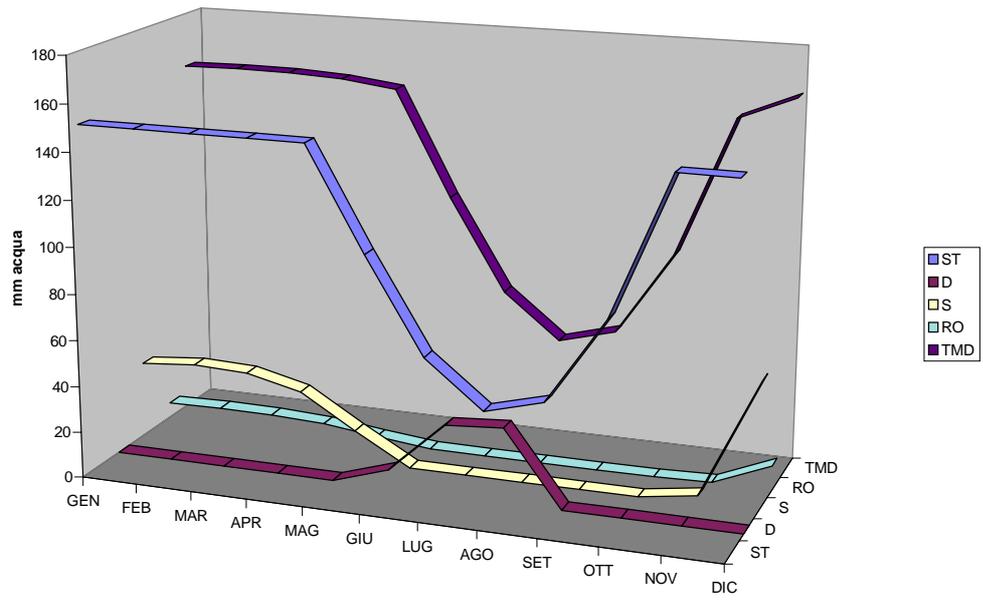
Classificazione del Clima secondo Thornthwaite			
Indice di aridità	<b>Ia=</b>	<b>12</b>	<b>Tipo di clima:</b> B1 - umido
Indice di umidità	<b>Ih=</b>	<b>34</b>	B'1 -Primo mesotermico
Indice di umidità globale	<b>Im =</b>	<b>22</b>	r - non vi è deficienza idrica o questa molto piccola b'3 conc.estiva efficienza termica: <b>53%</b>

Classificazione del Clima secondo Köppen		
Gruppo principale:	<b>C</b>	clima temperato, umido
Sottogruppo:	<b>Cf</b>	privo di stagione secca

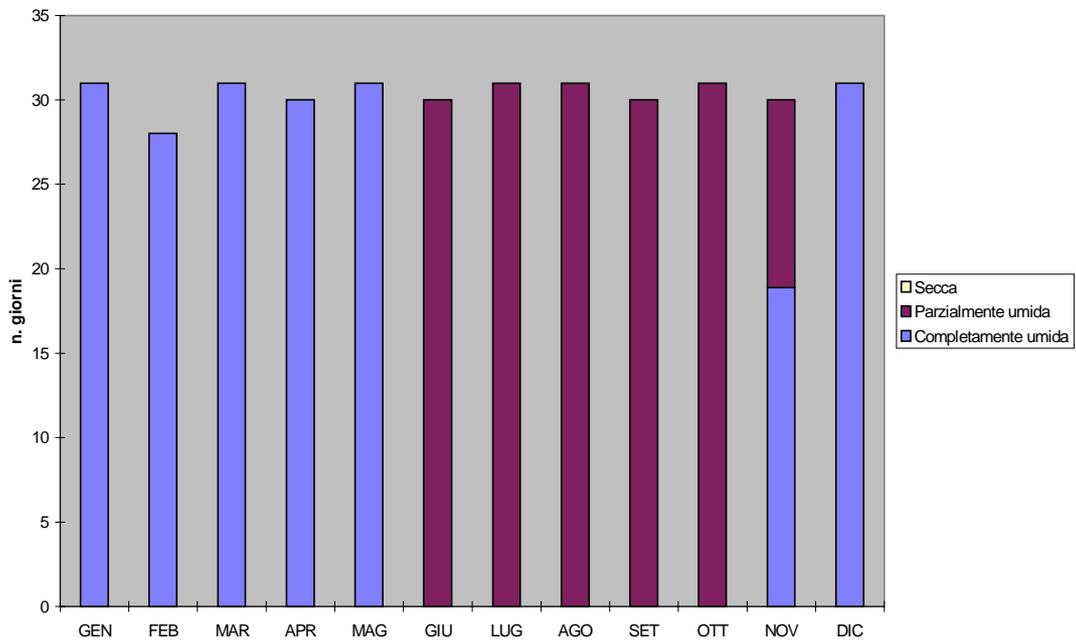
Indici climatici		
Pluviofattore di Lang:	<b>84</b>	regioni temperate: terre brune
Indice di aridità di De Martonne:	<b>39</b>	clima temperato umido; deflusso idrico endo-exoreico di transizione
Indice di Continentalità di Gams	<b>60,00</b>	
Indice di Emberger:	<b>240,6</b>	

Classificazione dei regimi di temperatura e di umidità secondo la Soil Taxonomy (USDA)	
Regime di umidità (Billaux):	<b>Udic</b>
Regime di temperatura:	<b>Mesic</b>

Andamento della riserva idrica



Condizioni di umidità nella sezione di controllo



## Bilancio idrico del suolo

### Andamento della risorsa idrica all'interno del suolo

STAZIONE DI RILEVAMENTO : **BARDONECCHIA**  
RISERVA IDRICA UTILE mm : **150**  
COEFFICIENTE DI DEFLUSSO: **0,2**

### Andamento della riserva idrica

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	ANNO
Riserva idrica	150	150	150	150	150	107	67	47	54	90	150	150	
Variazione della riserva	0	0	0	0	0	-43	-40	-19	7	36	60	0	
Deficit						8	30	32					70
Surplus	33	35	34	28	14				0	0	4	56	203
Scorrimento superficiale	7	7	7	6	3				0	0	1	11	41
Ritenzione idrica totale	157	157	157	156	153	107	67	47	54	90	151	161	121

### Condizioni di umidità nella sezione di controllo (giorni)

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	ANNO
Sezione completamente umida	31	28	31	30	31	0	0	0	0	0	19	31	201
Sezione parzialmente umida	0	0	0	0	0	30	31	31	30	31	11	0	164
Sezione secca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

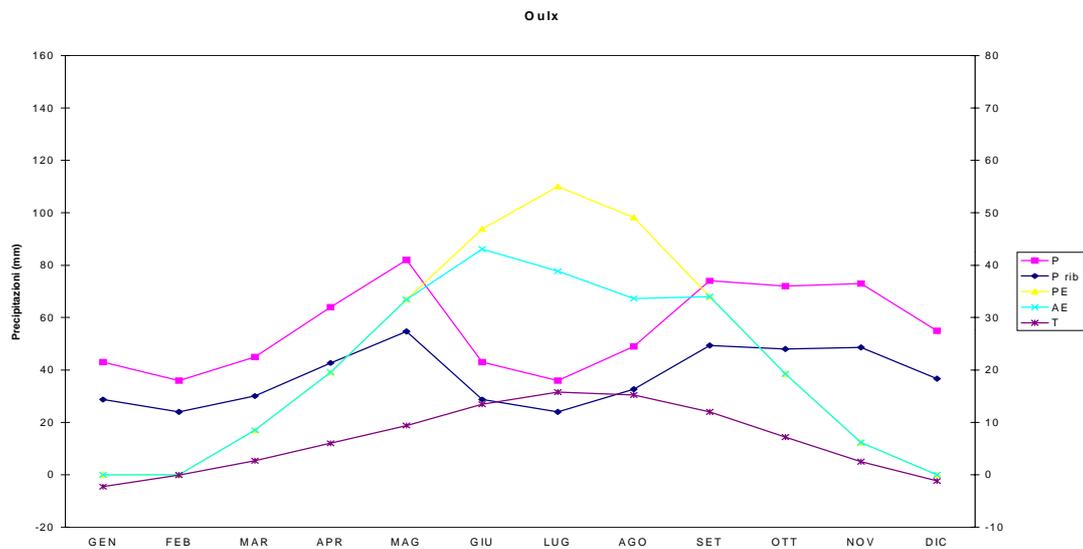
### Condizioni di umidità e di temperatura nella sezione di controllo

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	ANNO
Sezione secca con T>5 °C (n. gg)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sezione umida con T>8 °C (n. gg)	0	0	0	0	31	30	31	31	30	31	0	0	184
Sezione umida (n. gg)	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	365
Temperatura aria °C	1	2	4	8	11	15	18	17	15	9	5	2	9
Temperatura suolo °C	2	2	4	7	10	14	17	17	16	12	8	4	10
Temperatura >5 °C (n. gg)	0	0	0	30	31	30	31	31	30	31	30	0	244
Temperatura >8 °C (n. gg)	0	0	0	30	31	30	31	31	30	31	30	0	244

## Riassunto dati climatici per la stazione di Oulx

Stazione	Oulx
Altezza sul mare	1121 (**)
Numero di anni di osservazione	24 (**)
Temperatura media annua	6.7 (**)
Piovosità media annua	672 (**)
Medio minimo giornaliero del mese più freddo	
Minimo assoluto	
Medio massimo giornaliero del mese più caldo	
Massimo assoluto	
Escursione termica media giornaliera	
Pluviofattore di Gams	

\*\* (dati desunti dalla Banca dati climatica italiana anni 1926-1950)



### Legenda:

P = Media pluriennale delle precipitazioni mensili

P rib = Curva delle precipitazioni abbassata (rapporto  $10^{\circ}=30\text{mm}$ )

PE = Evapotraspirazione potenziale secondo Thornthwaite (mm)

PA = Stima Evapotraspirazione reale (mm)

## DATI CLIMATICI E BILANCIO IDRICO (Thornthwaite-Mather)

STAZIONE DI RILEVAMENTO : **OULX** CODICE RIFER.: 3426  
 LATITUDINE : **45,07** QUOTA (m slm) **1121**  
 RISERVA IDRICA UTILE mm : **150**  
 COEFFICIENTE DI DEFLUSSO: **0,2**

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	ANNO
T	-2,3	-0,1	2,7	6,0	9,4	13,5	15,8	15,2	12,0	7,2	2,5	-1,2	6,7
It	0,0	0,0	0,4	1,3	2,6	4,5	5,7	5,4	3,8	1,7	0,4	0,0	25,8
K	0,8	0,8	1,0	1,1	1,3	1,3	1,3	1,2	1,0	0,9	0,8	0,8	
P	43	36	45	64	82	43	36	49	74	72	73	55	672
PE	0	0	17	39	67	94	110	98	68	39	12	0	544
P-PE	43	36	28	25	15	-51	-74	-49	6	33	61	55	128
AWL	0	0	0	0	0	-51	-125	-174	0	0	0	0	-174
ST	150	150	150	150	150	107	65	47	53	87	147	150	
CST	0	0	0	0	0	-43	-42	-18	6	33	61	3	
AE	0	0	17	39	67	86	78	67	68	39	12	0	473
D						8	32	31					71
S	43	36	28	25	15				0	0	0	52	199
RO	9	7	6	5	3				0	0	0	10	
TMD	159	157	156	155	153	107	65	47	53	87	147	160	

<b>T</b> = Media pluriennale delle temperatura medie mensili (°C)	<b>AE</b> = Evapotraspirazione reale (mm)
<b>P</b> = Media pluriennale delle precipitazioni mensili (mm)	<b>D</b> = Deficit idrico (mm)
<b>PE</b> = Evapotraspirazione potenziale, secondo Thornthwaite (mm)	<b>S</b> = Eccedenza idrica (mm)
<b>AWL</b> = Perdita d'acqua cumulata (mm)	<b>RO</b> = Scorrimento superficiale
<b>ST</b> = Riserva idrica utile del suolo (mm)	<b>TMD</b> = Ritenzione idrica totale (mm)
<b>CST</b> = Variazioni della riserva idrica	

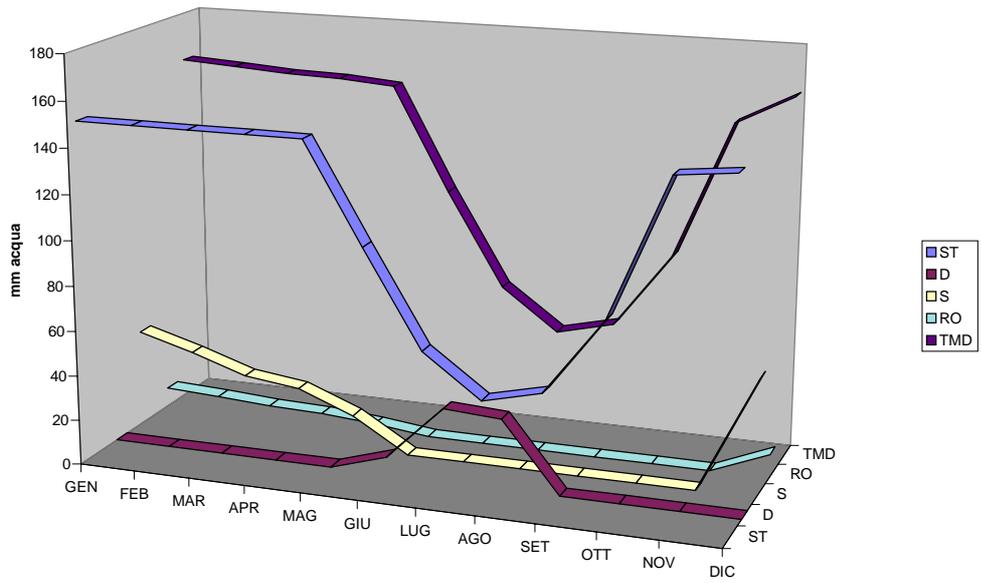
Classificazione del Clima secondo Thornthwaite			
Indice di aridità	<b>Ia=</b>	<b>13</b>	<b>Tipo di clima:</b> B1 - umido
Indice di umidità	<b>Ih=</b>	<b>37</b>	C'1 -Primo microtermico
Indice di umidità globale	<b>Im =</b>	<b>24</b>	r - non vi è deficienza idrica o è questa molto piccola b'3 conc.estiva efficienza termica: <b>56%</b>

Classificazione del Clima secondo Köppen		
Gruppo principale:	<b>C</b>	clima temperato, umido
Sottogruppo:	<b>Cf</b>	privo di stagione secca

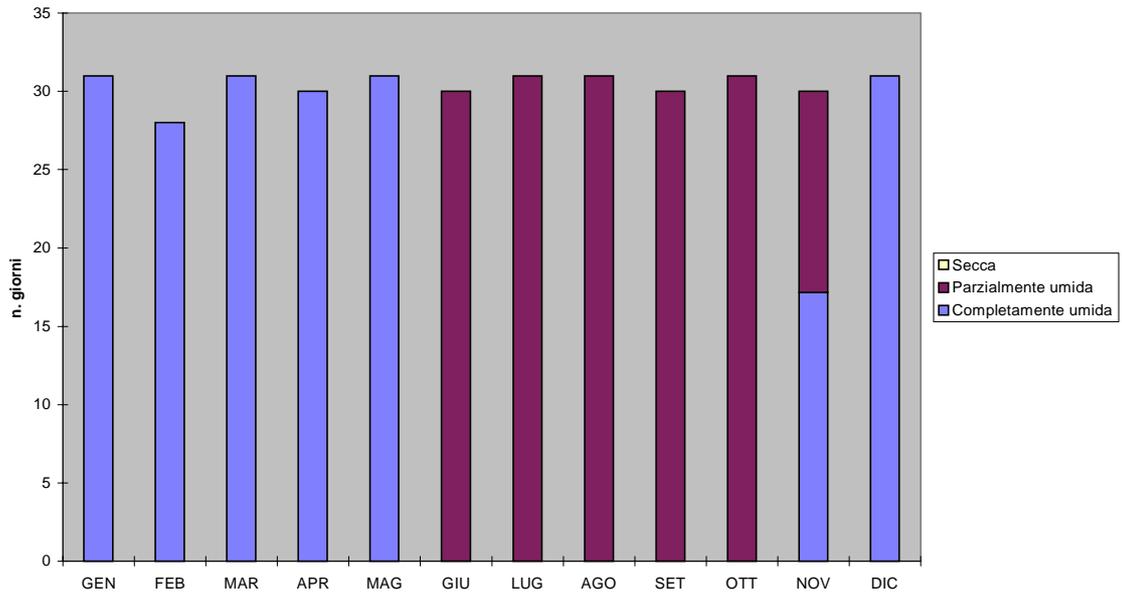
Indici climatici		
Pluviofattore di Lang:	<b>100</b>	regioni temperate: terre brune
Indice di aridità di De Martonne:	<b>40</b>	clima umido; deflusso idrico definitivamente exoreico
Indice di Continentalità di Gams	<b>59,03</b>	
Indice di Emberger:	<b>275</b>	

Classificazione dei regimi di temperatura e di umidità secondo la Soil Taxonomy (USDA)	
Regime di umidità (Billaux):	<b>Udic</b>
Regime di temperatura:	<b>Frigid</b>

Andamento della riserva idrica



Condizioni di umidità nella sezione di controllo



## Bilancio idrico del suolo

### Andamento della risorsa idrica all'interno del suolo

STAZIONE DI RILEVAMENTO : **OULX**  
RISERVA IDRICA UTILE mm : **150**  
COEFFICIENTE DI DEFLUSSO: **0,2**

### Andamento della riserva idrica

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	ANNO
Riserva idrica	150	150	150	150	150	107	65	47	53	87	147	150	
Variazione della riserva	0	0	0	0	0	-43	-42	-18	6	33	61	3	
Deficit						8	32	31					71
Surplus	43	36	28	25	15				0	0	0	52	199
Scorrimento superficiale	9	7	6	5	3				0	0	0	10	40
Ritenzione idrica totale	159	157	156	155	153	107	65	47	53	87	147	160	120

### Condizioni di umidità nella sezione di controllo (giorni)

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	ANNO
Sezione completamente umida	31	28	31	30	31	0	0	0	0	0	17	31	199
Sezione parzialmente umida	0	0	0	0	0	30	31	31	30	31	13	0	166
Sezione secca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Condizioni di umidità e di temperatura nella sezione di controllo

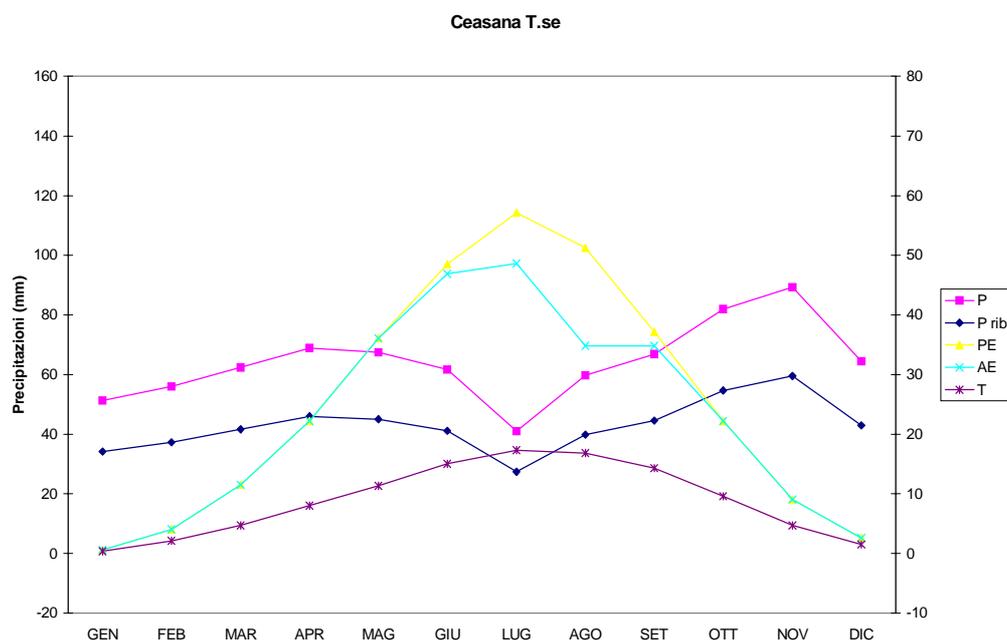
	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	ANNO
Sezione secca con T>5 °C (n. gg)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sezione umida con T>8 °C (n. gg)	0	0	0	0	31	30	31	31	30	0	0	0	153
Sezione umida (n. gg)	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	365
Temperatura aria °C	-2	0	3	6	9	14	16	15	12	7	3	-1	7
Temperatura suolo °C	0	0	3	6	9	12	15	16	14	10	6	2	8
Temperatura >5 °C (n. gg)	0	0	0	30	31	30	31	31	30	31	30	0	244
Temperatura >8 °C (n. gg)	0	0	0	30	31	30	31	31	30	31	30	0	244

## ***Distretto climatico endalpico sottodistretto Asciutto (a maggiore continentalità)***

Riassunto dati climatici per la stazione di Cesana Torinese

Stazione	Cesana
Altezza sul mare	1354 (**)
Numero di anni di osservazione	44 (**)
Temperatura media annua	8.8 (**)
Piovosità media annua	771 (**)
Medio minimo giornaliero del mese più freddo	
Minimo assoluto	
Medio massimo giornaliero del mese più caldo	
Massimo assoluto	
Escursione termica media giornaliera	
Pluviofattore di Gams	

\*\* (dati desunti dalla stazione manuale Settore Meteoidrografico e Reti di monitoraggio anni 1926-1970)



Legenda:

P = Media pluriennale delle precipitazioni mensili

P rib = Curva delle precipitazioni abbassata (rapporto  $10^{\circ}=30\text{mm}$ )

PE = Evapotraspirazione potenziale secondo Thornthwaite (mm)

PA = Stima Evapotraspirazione reale (mm)

## DATI CLIMATICI E BILANCIO IDRICO (Thornthwaite-Mather)

STAZIONE DI RILEVAMENTO : **Cesana** CODICE RIFER.:  
 LATITUDINE : **45,08** QUOTA (m slm) **1354**  
 RISERVA IDRICA UTILE mm : **150**  
 COEFFICIENTE DI DEFLUSSO: **0,2**

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	ANNO
T	0,4	2,1	4,7	8,0	11,4	15,0	17,3	16,9	14,3	9,6	4,7	1,5	8,8
It	0,0	0,3	0,9	2,0	3,5	5,3	6,6	6,3	4,9	2,7	0,9	0,2	33,5
K	0,8	0,8	1,0	1,1	1,3	1,3	1,3	1,2	1,0	0,9	0,8	0,8	
P	51	56	62	69	68	62	41	60	67	82	89	64	771
PE	1	8	23	44	72	97	114	102	74	44	18	5	605
P-PE	50	48	39	24	-5	-35	-73	-43	-7	38	71	59	166
AWL	0	0	0	0	-5	-40	-113	-156	-163	0	0	0	-163
ST	150	150	150	150	145	115	71	53	50	88	150	150	
CST	0	0	0	0	-5	-31	-44	-17	-3	38	62	0	
AE	1	8	23	44	72	92	85	77	69	44	18	5	541
D					0	5	29	25	5				64
S	50	48	39	24						0	9	59	230
RO	10	10	8	5						0	2	12	
TMD	160	160	158	155	145	115	71	53	50	88	152	162	

<b>T</b> = Media pluriennale delle temperatura medie mensili (°C)	<b>AE</b> = Stima Evapotraspirazione reale (mm)
<b>P</b> = Media pluriennale delle precipitazioni mensili (mm)	<b>D</b> = Deficit idrico (mm)
<b>PE</b> = Evapotraspirazione potenziale, secondo Thornthwaite (mm)	<b>S</b> = Eccedenza idrica (mm)
<b>AWL</b> = Perdita d'acqua cumulata (mm)	<b>RO</b> = Scorrimento superficiale
<b>ST</b> = Riserva idrica utile del suolo (mm)	<b>TMD</b> = Ritenzione idrica totale (mm)
<b>CST</b> = Variazioni della riserva idrica	

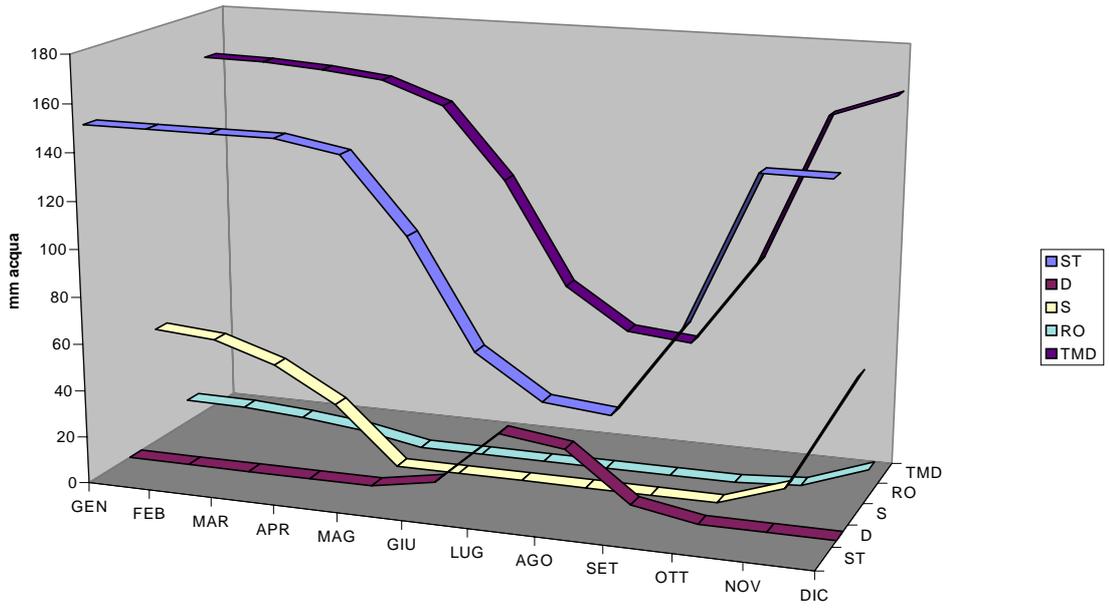
Classificazione del Clima secondo Thornthwaite			
Indice di aridità	<b>Ia=</b>	<b>11</b>	<b>Tipo di clima:</b> B1 - umido
Indice di umidità	<b>Ih=</b>	<b>38</b>	B'1 -Primo mesotermico
Indice di umidità globale	<b>Im =</b>	<b>28</b>	r - non vi è deficienza idrica o questa è molto piccola b'4 conc.estiva efficienza termica: <b>52%</b>

Classificazione del Clima secondo Köppen		
Gruppo principale:	<b>C</b>	clima temperato, umido
Sottogruppo:	<b>Cf</b>	privo di stagione secca

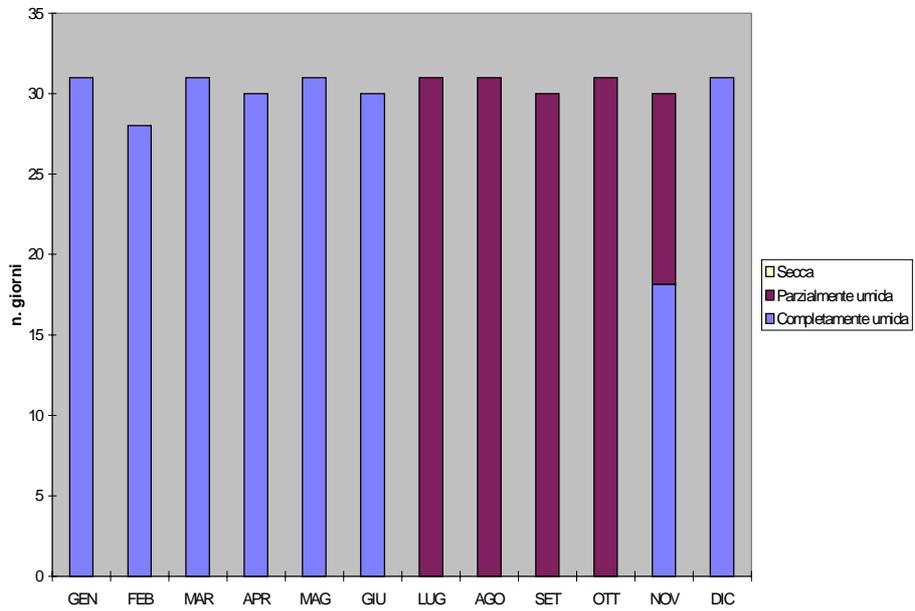
Indici climatici		
Pluviofattore di Lang:	<b>87</b>	regioni temperate: terre brune
Indice di aridità di De Martonne:	<b>41</b>	clima umido; deflusso idrico definitivamente exoreico
Indice di Continentalità di Gams	<b>63,0</b>	
Indice di Emberger:	<b>256,6</b>	

Classificazione dei regimi di temperatura e di umidità secondo la Soil Taxonomy (USDA)		
Regime di umidità (Billaux):	<b>Udic</b>	
Regime di temperatura:	<b>Mesic</b>	

Andamento della riserva idrica



Condizioni di umidità nella sezione di controllo



## Bilancio idrico del suolo

### Andamento della risorsa idrica all'interno del suolo

STAZIONE DI RILEVAMENTO : **Cesana**  
RISERVA IDRICA UTILE mm : **150**  
COEFFICIENTE DI DEFLUSSO: **0,2**

### Andamento della riserva idrica

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	ANNO
Riserva idrica	150	150	150	150	145	115	71	53	50	88	150	150	
Variazione della riserva	0	0	0	0	-5	-31	-44	-17	-3	38	62	0	
Deficit					0	5	29	25	5				64
Surplus	50	48	39	24						0	9	59	230
Scorrimento superficiale	10	10	8	5						0	2	12	46
Ritenzione idrica totale	160	160	158	155	145	115	71	53	50	88	152	162	122

### Condizioni di umidità nella sezione di controllo (giorni)

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	ANNO
Sezione completamente umida	31	28	31	30	31	30	0	0	0	0	18	31	230
Sezione parzialmente umida	0	0	0	0	0	0	31	31	30	31	12	0	135
Sezione secca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Condizioni di umidità e di temperatura nella sezione di controllo

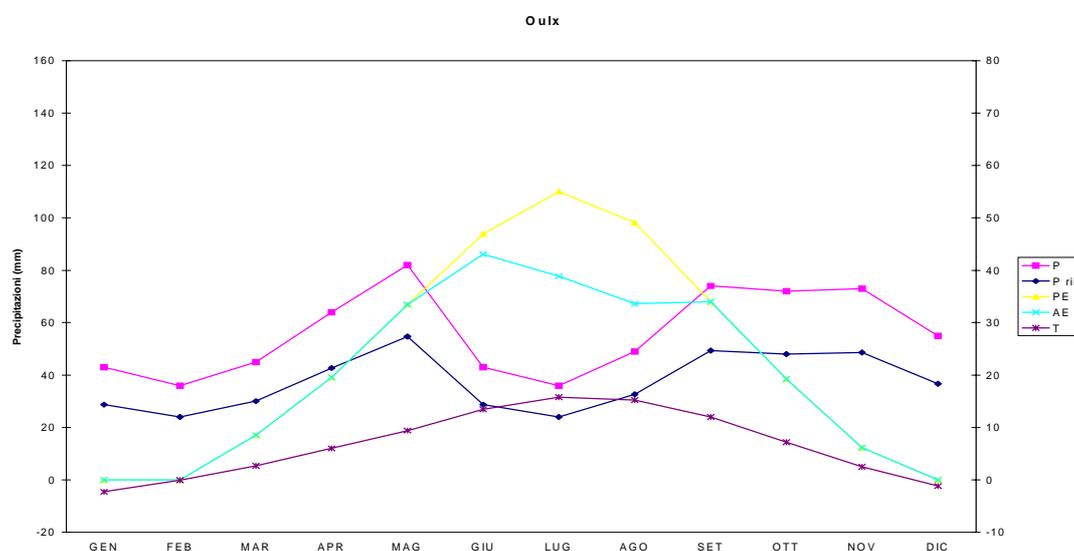
	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	ANNO
Sezione secca con T>5 °C (n. gg)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sezione umida con T>8 °C (n. gg)	0	0	0	30	31	30	31	31	30	31	0	0	214
Sezione umida (n. gg)	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	365
Temperatura aria °C	0	2	5	8	11	15	17	17	14	10	5	2	9
Temperatura suolo °C	2	3	5	7	10	14	16	17	16	12	8	4	10
Temperatura >5 °C (n. gg)	0	0	0	30	31	30	31	31	30	31	30	0	244
Temperatura >8 °C (n. gg)	0	0	0	30	31	30	31	31	30	31	30	0	244

## ***Distretto Cimatco Mesalpico sottodistretto Asciutto***

Riassunto dati climatici per la stazione di Chiomonte

Stazione	Chiomonte
Altezza sul mare	750 (**)
Numero di anni di osservazione	44 (**)
Temperatura media annua	9.2 (**)
Piovosità media annua	912 (**)
Medio minimo giornaliero del mese più freddo	
Minimo assoluto	
Medio massimo giornaliero del mese più caldo	
Massimo assoluto	
Escursione termica media giornaliera	
Pluviofattore di Gams	

\*\* (dati desunti dalla stazione manuale Settore Meteoidrografico e Reti di monitoraggio anni 1926-1970)



Legenda:

P = Media pluriennale delle precipitazioni mensili

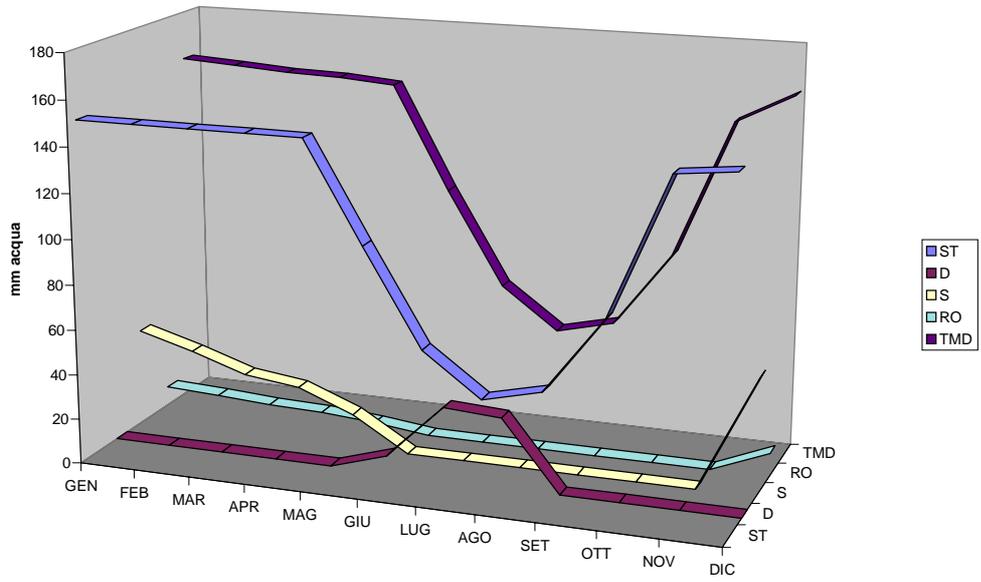
P rib = Curva delle precipitazioni abbassata (rapporto  $10^{\circ}=30\text{mm}$ )

PE = Evapotraspirazione potenziale secondo Thornthwaite (mm)

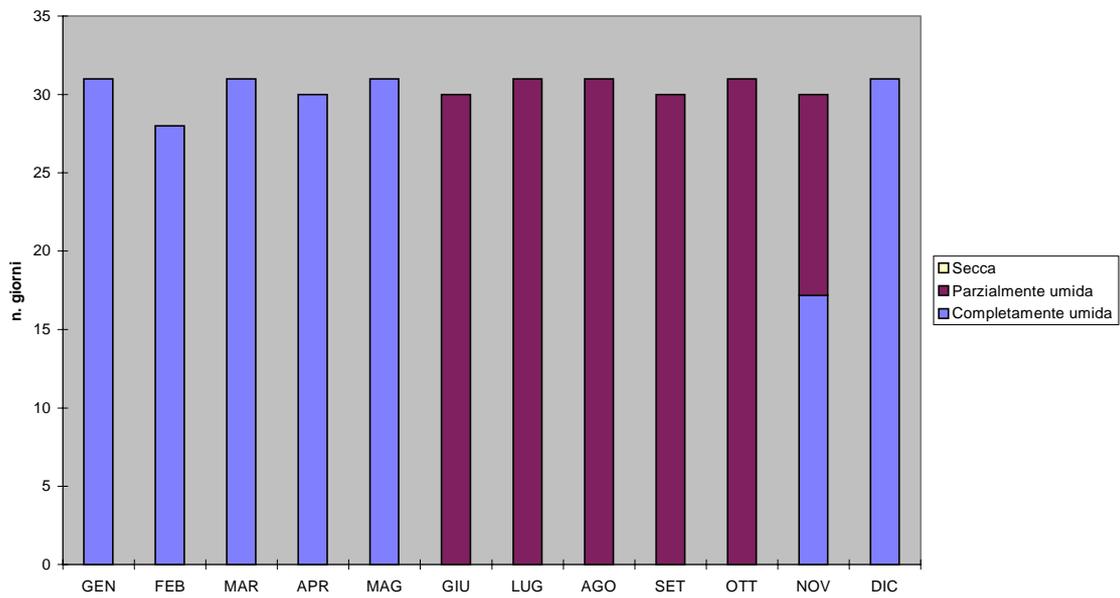
PA = Stima Evapotraspirazione reale (mm)



Andamento della riserva idrica



Condizioni di umidità nella sezione di controllo



## Bilancio idrico del suolo

### Andamento della risorsa idrica all'interno del suolo

STAZIONE DI RILEVAMENTO : **OULX**  
RISERVA IDRICA UTILE mm : **150**  
COEFFICIENTE DI DEFLUSSO: **0,2**

### Andamento della riserva idrica

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	ANNO
Riserva idrica	150	150	150	150	150	107	65	47	53	87	147	150	
Variazione della riserva	0	0	0	0	0	-43	-42	-18	6	33	61	3	
Deficit						8	32	31					71
Surplus	43	36	28	25	15				0	0	0	52	199
Scorrimento superficiale	9	7	6	5	3				0	0	0	10	40
Ritenzione idrica totale	159	157	156	155	153	107	65	47	53	87	147	160	120

### Condizioni di umidità nella sezione di controllo (giorni)

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	ANNO
Sezione completamente umida	31	28	31	30	31	0	0	0	0	0	17	31	199
Sezione parzialmente umida	0	0	0	0	0	30	31	31	30	31	13	0	166
Sezione secca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Condizioni di umidità e di temperatura nella sezione di controllo

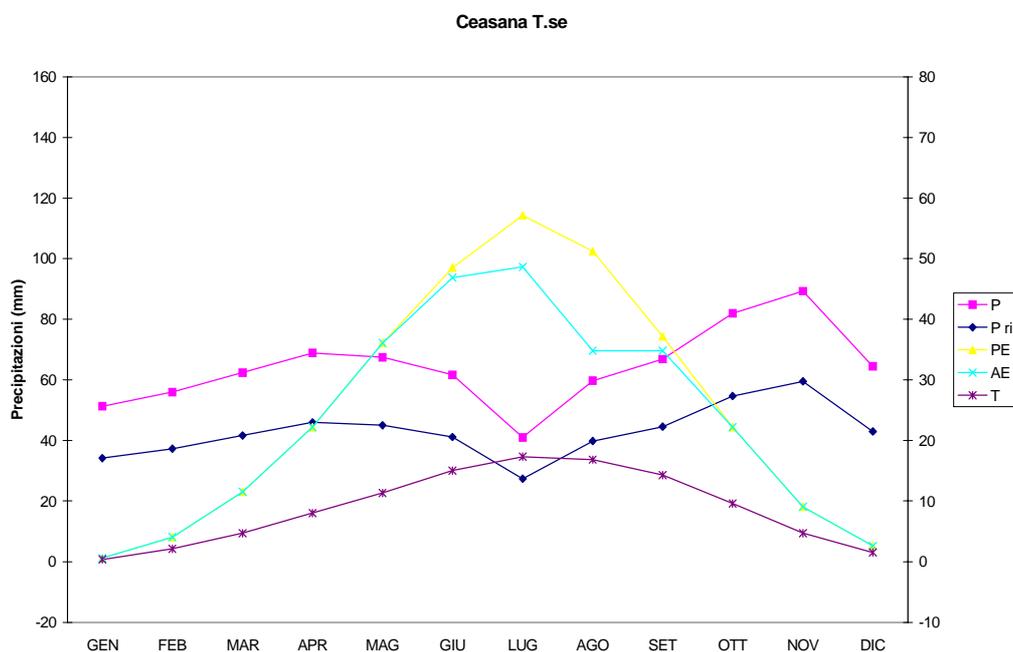
	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	ANNO
Sezione secca con T>5 °C (n. gg)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sezione umida con T>8 °C (n. gg)	0	0	0	0	31	30	31	31	30	0	0	0	153
Sezione umida (n. gg)	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	365
Temperatura aria °C	-2	0	3	6	9	14	16	15	12	7	3	-1	7
Temperatura suolo °C	0	0	3	6	9	12	15	16	14	10	6	2	8
Temperatura >5 °C (n. gg)	0	0	0	30	31	30	31	31	30	31	30	0	244
Temperatura >8 °C (n. gg)	0	0	0	30	31	30	31	31	30	31	30	0	244

## ***Distretto climatico endalpico sottodistretto Asciutto (a maggiore continentalità)***

Riassunto dati climatici per la stazione di Cesana Torinese

Stazione	Cesana
Altezza sul mare	1354 (**)
Numero di anni di osservazione	44 (**)
Temperatura media annua	8.8 (**)
Piovosità media annua	771 (**)
Medio minimo giornaliero del mese più freddo	
Minimo assoluto	
Medio massimo giornaliero del mese più caldo	
Massimo assoluto	
Escursione termica media giornaliera	
Pluviofattore di Gams	

\*\* (dati desunti dalla stazione manuale Settore Meteoidrografico e Reti di monitoraggio anni 1926-1970)



Legenda:

P = Media pluriennale delle precipitazioni mensili

P rib = Curva delle precipitazioni abbassata (rapporto  $10^{\circ}=30\text{mm}$ )

PE = Evapotraspirazione potenziale secondo Thornthwaite (mm)

PA = Stima Evapotraspirazione reale (mm)

## DATI CLIMATICI E BILANCIO IDRICO (Thornthwaite-Mather)

STAZIONE DI RILEVAMENTO : **Cesana** CODICE RIFER.:  
 LATITUDINE : **45,08** QUOTA (m slm) **1354**  
 RISERVA IDRICA UTILE mm : **150**  
 COEFFICIENTE DI DEFLUSSO: **0,2**

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	ANNO
T	0,4	2,1	4,7	8,0	11,4	15,0	17,3	16,9	14,3	9,6	4,7	1,5	8,8
It	0,0	0,3	0,9	2,0	3,5	5,3	6,6	6,3	4,9	2,7	0,9	0,2	33,5
K	0,8	0,8	1,0	1,1	1,3	1,3	1,3	1,2	1,0	0,9	0,8	0,8	
P	51	56	62	69	68	62	41	60	67	82	89	64	771
PE	1	8	23	44	72	97	114	102	74	44	18	5	605
P-PE	50	48	39	24	-5	-35	-73	-43	-7	38	71	59	166
AWL	0	0	0	0	-5	-40	-113	-156	-163	0	0	0	-163
ST	150	150	150	150	145	115	71	53	50	88	150	150	
CST	0	0	0	0	-5	-31	-44	-17	-3	38	62	0	
AE	1	8	23	44	72	92	85	77	69	44	18	5	541
D					0	5	29	25	5				64
S	50	48	39	24						0	9	59	230
RO	10	10	8	5						0	2	12	
TMD	160	160	158	155	145	115	71	53	50	88	152	162	

<b>T</b> = Media pluriennale delle temperatura medie mensili (°C)	<b>AE</b> = Stima Evapotraspirazione reale (mm)
<b>P</b> = Media pluriennale delle precipitazioni mensili (mm)	<b>D</b> = Deficit idrico (mm)
<b>PE</b> = Evapotraspirazione potenziale, secondo Thornthwaite (mm)	<b>S</b> = Eccedenza idrica (mm)
<b>AWL</b> = Perdita d'acqua cumulata (mm)	<b>RO</b> = Scorrimento superficiale
<b>ST</b> = Riserva idrica utile del suolo (mm)	<b>TMD</b> = Ritenzione idrica totale (mm)
<b>CST</b> = Variazioni della riserva idrica	

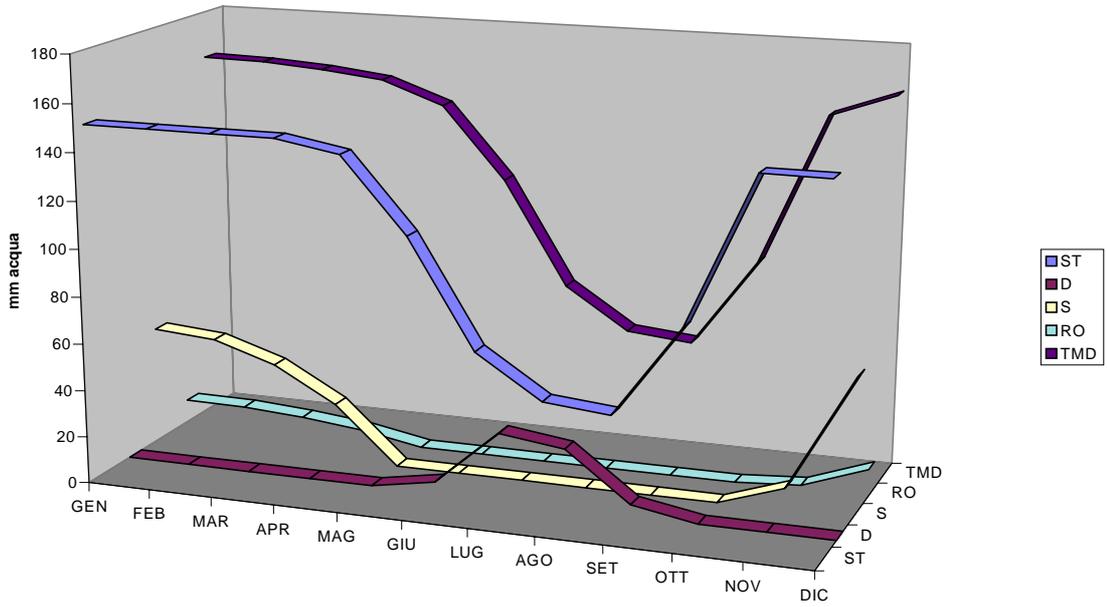
Classificazione del Clima secondo Thornthwaite			
Indice di aridità	<b>Ia=</b>	<b>11</b>	<b>Tipo di clima:</b> B1 - umido
Indice di umidità	<b>Ih=</b>	<b>38</b>	B'1 -Primo mesotermico
Indice di umidità globale	<b>Im =</b>	<b>28</b>	r - non vi è deficienza idrica o questa è molto piccola b'4 conc.estiva efficienza termica: <b>52%</b>

Classificazione del Clima secondo Köppen		
Gruppo principale:	<b>C</b>	clima temperato, umido
Sottogruppo:	<b>Cf</b>	privo di stagione secca

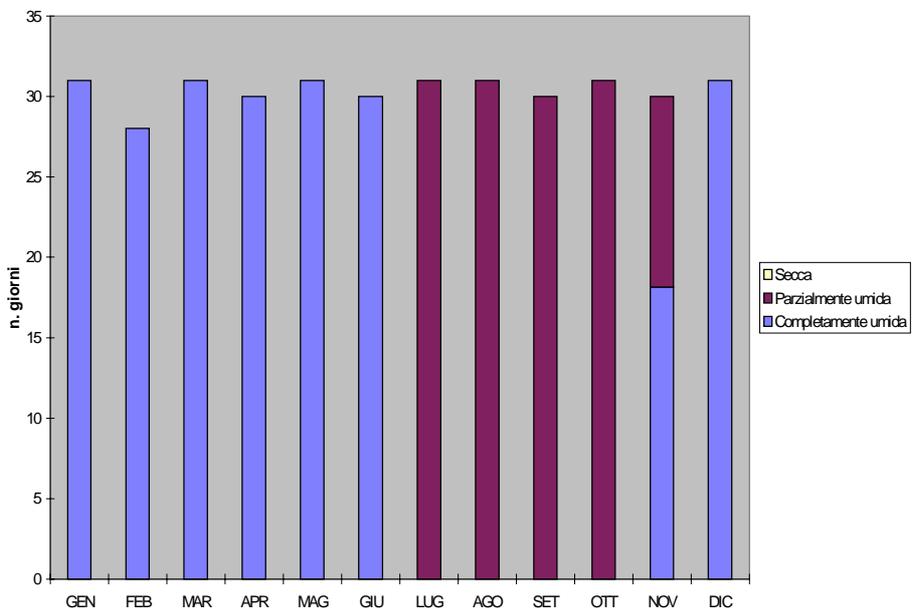
Indici climatici		
Pluviofattore di Lang:	<b>87</b>	regioni temperate: terre brune
Indice di aridità di De Martonne:	<b>41</b>	clima umido; deflusso idrico definitivamente exoreico
Indice di Continentalità di Gams	<b>63,0</b>	
Indice di Emberger:	<b>256,6</b>	

Classificazione dei regimi di temperatura e di umidità secondo la Soil Taxonomy (USDA)	
Regime di umidità (Billaux):	<b>Udic</b>
Regime di temperatura:	<b>Mesic</b>

Andamento della riserva idrica



Condizioni di umidità nella sezione di controllo



## Bilancio idrico del suolo

### Andamento della risorsa idrica all'interno del suolo

STAZIONE DI RILEVAMENTO : **Cesana**  
RISERVA IDRICA UTILE mm : **150**  
COEFFICIENTE DI DEFLUSSO: **0,2**

### Andamento della riserva idrica

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	ANNO
Riserva idrica	150	150	150	150	145	115	71	53	50	88	150	150	
Variazione della riserva	0	0	0	0	-5	-31	-44	-17	-3	38	62	0	
Deficit					0	5	29	25	5				64
Surplus	50	48	39	24						0	9	59	230
Scorrimento superficiale	10	10	8	5						0	2	12	46
Ritenzione idrica totale	160	160	158	155	145	115	71	53	50	88	152	162	122

### Condizioni di umidità nella sezione di controllo (giorni)

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	ANNO
Sezione completamente umida	31	28	31	30	31	30	0	0	0	0	18	31	230
Sezione parzialmente umida	0	0	0	0	0	0	31	31	30	31	12	0	135
Sezione secca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Condizioni di umidità e di temperatura nella sezione di controllo

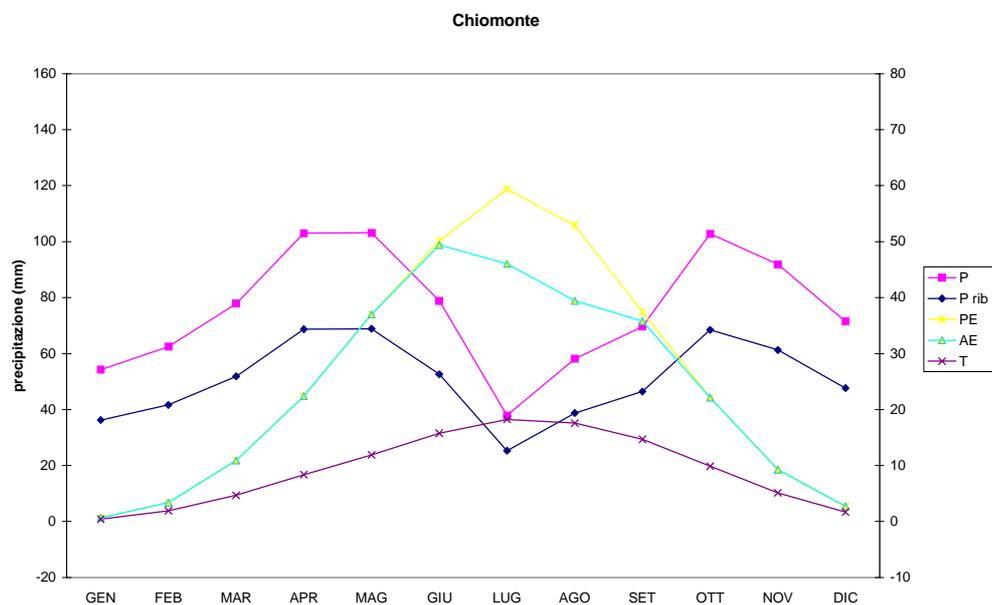
	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	ANNO
Sezione secca con T>5 °C (n. gg)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sezione umida con T>8 °C (n. gg)	0	0	0	30	31	30	31	31	30	31	0	0	214
Sezione umida (n. gg)	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	365
Temperatura aria °C	0	2	5	8	11	15	17	17	14	10	5	2	9
Temperatura suolo °C	2	3	5	7	10	14	16	17	16	12	8	4	10
Temperatura >5 °C (n. gg)	0	0	0	30	31	30	31	31	30	31	30	0	244
Temperatura >8 °C (n. gg)	0	0	0	30	31	30	31	31	30	31	30	0	244

## ***Distretto Cimatico Mesalpico sottodistretto Asciutto***

Riassunto dati climatici per la stazione di Chiomonte

Stazione	Chiomonte
Altezza sul mare	750 (**)
Numero di anni di osservazione	44 (**)
Temperatura media annua	9.2 (**)
Piovosità media annua	912 (**)
Medio minimo giornaliero del mese più freddo	
Minimo assoluto	
Medio massimo giornaliero del mese più caldo	
Massimo assoluto	
Escursione termica media giornaliera	
Pluviofattore di Gams	

\*\* (dati desunti dalla stazione manuale Settore Meteoidrografico e Reti di monitoraggio anni 1926-1970)



Legenda:

P = Media pluriennale delle precipitazioni mensili

P rib = Curva delle precipitazioni abbassata (rapporto  $10^{\circ}=30\text{mm}$ )

PE = Evapotraspirazione potenziale secondo Thornthwaite (mm)

PA = Evapotraspirazione reale (mm)

## DATI CLIMATICI E BILANCIO IDRICO (Thornthwaite-Mather)

STAZIONE DI RILEVAMENTO : **Chiomonte**  
 LATITUDINE : **45,06**  
 RISERVA IDRICA UTILE mm : **150**  
 COEFFICIENTE DI DEFLUSSO: **0,2**

CODICE RIFER.:  
 QUOTA (m slm) **750**

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	ANNO
T	0,4	1,9	4,7	8,4	11,9	15,8	18,2	17,6	14,7	9,8	5,1	1,7	9,2
It	0,0	0,2	0,9	2,2	3,7	5,7	7,1	6,7	5,1	2,8	1,0	0,2	35,7
K	0,8	0,8	1,0	1,1	1,3	1,3	1,3	1,2	1,0	0,9	0,8	0,8	
P	54	63	78	103	103	79	38	58	70	103	92	72	912
PE	1	7	22	45	74	100	119	106	75	44	19	5	617
P-PE	53	56	56	58	29	-21	-81	-48	-5	59	73	66	295
AWL	0	0	0	0	0	-21	-102	-150	-155	0	0	0	-155
ST	150	150	150	150	150	130	76	55	53	112	150	150	
CST	0	0	0	0	0	-20	-54	-21	-2	59	38	0	
AE	1	7	22	45	74	99	92	79	72	44	19	5	558
D						1	27	27	3				58
S	53	56	56	58	29					0	35	66	354
RO	11	11	11	12	6					0	7	13	
TMD	161	161	161	162	156	130	76	55	53	112	157	163	

<b>T</b> = Media pluriennale delle temperatura medie mensili (°C)	<b>AE</b> = Stima Evapotraspirazione reale (mm)
<b>P</b> = Media pluriennale delle precipitazioni mensili (mm)	<b>D</b> = Deficit idrico (mm)
<b>PE</b> = Evapotraspirazione potenziale, secondo Thornthwaite (mm)	<b>S</b> = Eccedenza idrica (mm)
<b>AWL</b> = Perdita d'acqua cumulata (mm)	<b>RO</b> = Scorrimento superficiale
<b>ST</b> = Riserva idrica utile del suolo (mm)	<b>TMD</b> = Ritenzione idrica totale (mm)
<b>CST</b> = Variazioni della riserva idrica	

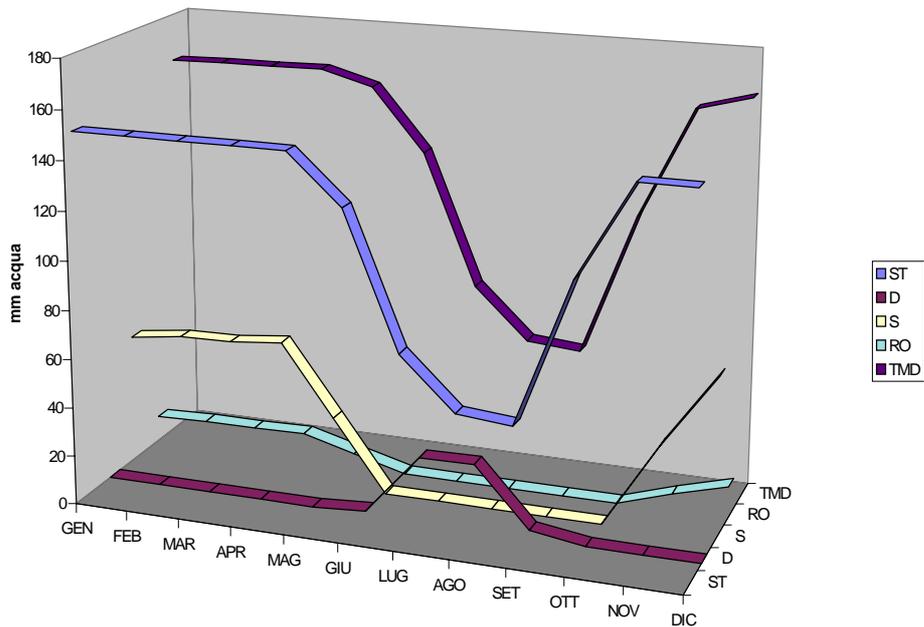
Classificazione del Clima secondo Thornthwaite			
Indice di aridità	<b>Ia=</b>	<b>9</b>	<b>Tipo di clima:</b> B2 - umido
Indice di umidità	<b>Ih=</b>	<b>57</b>	B'1 -Primo mesotermico
Indice di umidità globale	<b>Im =</b>	<b>48</b>	r - non vi è deficienza idrica o questa è molto piccola b'3 conc.estiva efficienza termica: <b>53%</b>

Classificazione del Clima secondo Köppen		
Gruppo principale:	<b>C</b>	clima temperato, umido
Sottogruppo:	<b>Cf</b>	privo di stagione secca

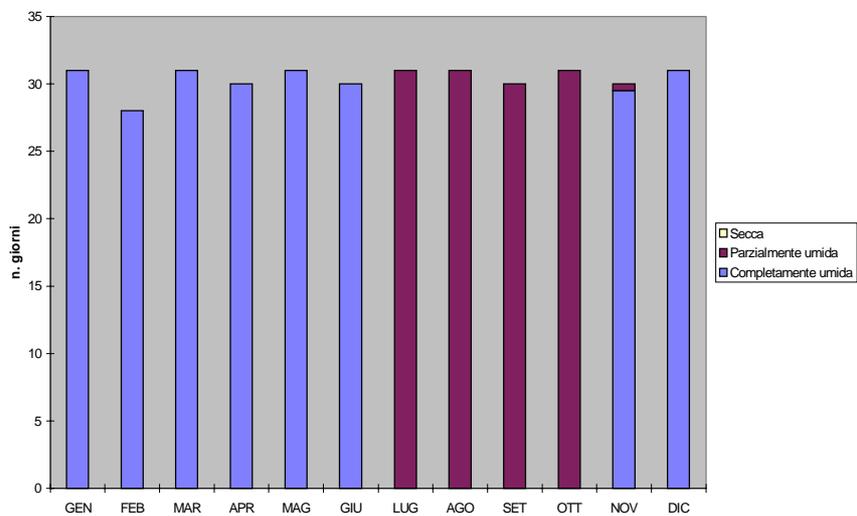
Indici climatici		
Pluviofattore di Lang:	<b>99</b>	regioni temperate: terre brune
Indice di aridità di De Martonne:	<b>48</b>	clima umido; deflusso idrico definitivamente exoreico
Indice di continentalità di Gams	<b>39,25</b>	
Indice di Emberger:	<b>275,1</b>	

Classificazione dei regimi di temperatura e di umidità secondo la Soil Taxonomy (USDA)	
Regime di umidità (Billaux):	<b>Udic</b>
Regime di temperatura:	<b>Mesic</b>

Andamento della riserva idrica



Condizioni di umidità nella sezione di controllo



## Bilancio idrico del suolo

### Andamento della risorsa idrica all'interno del suolo

STAZIONE DI RILEVAMENTO : **Chiomonte**  
RISERVA IDRICA UTILE mm : **150**  
COEFFICIENTE DI DEFLUSSO: **0,2**

### Andamento della riserva idrica

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	ANNO
Riserva idrica	150	150	150	150	150	130	76	55	53	112	150	150	
Variazione della riserva	0	0	0	0	0	-20	-54	-21	-2	59	38	0	
Deficit						1	27	27	3				58
Surplus	53	56	56	58	29					0	35	66	354
Scorrimento superficiale	11	11	11	12	6					0	7	13	71
Ritenzione idrica totale	161	161	161	162	156	130	76	55	53	112	157	163	129

### Condizioni di umidità nella sezione di controllo (giorni)

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	ANNO
Sezione completamente umida	31	28	31	30	31	30	0	0	0	0	30	31	242
Sezione parzialmente umida	0	0	0	0	0	0	31	31	30	31	0	0	123
Sezione secca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Condizioni di umidità e di temperatura nella sezione di controllo

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	ANNO
Sezione secca con T>5 °C (n. gg)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sezione umida con T>8 °C (n. gg)	0	0	0	30	31	30	31	31	30	31	0	0	214
Sezione umida (n. gg)	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	365
Temperatura aria °C	0	2	5	8	12	16	18	18	15	10	5	2	9
Temperatura suolo °C	2	3	5	8	11	14	17	18	16	13	8	4	10
Temperatura >5 °C (n. gg)	0	0	0	30	31	30	31	31	30	31	30	0	244
Temperatura >8 °C (n. gg)	0	0	0	30	31	30	31	31	30	31	30	0	244

### **1.3. Caratteri geologici, geomorfologici e pedologici.**

#### *1.3.1. Caratteri geologici*

L'alta Valle di Susa è orientata trasversalmente alle Alpi Occidentali ed incide, procedendo da monte verso valle, il Massiccio dell'Ambin e la Falda dei Calcescisti e delle Pietre Verdi. Il Massiccio dell'Ambin affiora lungo il versante sinistro della valle, da Oulx alla Val Clarea e alla testata delle valli di Rochemolles e di Valle Fredda e rappresenta una finestra tettonica o horst all'interno della Falda dei Calcescisti. E' costituito da un basamento polimetamorfico, distinto nella sequenza precarbonifera della Clarea e nella sequenza di Ambin, permiana, sovrastati da una sequenza di copertura detta Serie di Etache. Sono inoltre presenti lembi discontinui di rocce carbonatiche. I complessi dell'Ambin e della Clarea sono formati essenzialmente da gneiss e micascisti.

Lungo la valle, livelli discontinui di rocce carbonatiche che segnano il limite fra il Massiccio di Ambin e la Falda Piemontese dei Calcescisti. Sono costituite per lo più da dolomie di colore chiaro, con patina di alterazione marrone o grigia, sovente caratterizzate dalla presenza di vacuoli o cellette di dissoluzione, da cui il termine antico di "carniole"

I litotipi della Falda Piemontese sono costituiti da calcescisti e, subordinatamente, da inclusi (boudin) di metabasiti e da livelli carbonatici micacei. Il Foglio della Carta Geologica d'Italia in scala 1: 100.000 non opera distinzioni all'interno dei calcescisti, accorrandoli in una unica voce di legenda "calcescisti di tipi svariati (schistes lustrés) sovente arenacei, a lastre, a luoghi filladici, albitiferi, con pigmento carbonioso e grafitico con intercalazioni di banchi o lenti di calcari cristallini a crinoidi, a luoghi micacei ed arenacei, ed a Belemniti (falde della Grand Hoche)". Nel gruppo dei calcescisti sono compresi anche "gneiss minuti psammitici, micascisti, prasiniti, anfiboliti, talora glaucofaniche, serpentinoscisti, cloritoscisti e scisti diasproidi calcareo-silicei, con o senza radiolarie".

Le coperture carbonatiche formano, sulla destra della valle, la cresta che collega il gruppo dei Re Magi in Valle Stretta con il Monte Chaberton a Cesana ed al Roc del Bucher in val di Thures. In sinistra idrografica i carbonati affiorano, sul fondovalle, a Savoulx, e costituiscono la cresta che collega il Monte Pramand al Seguret ed alla Cima del Vallonetto. Sul versante destro, da Gad a Salbertrand, una consistente bancata forma il piede del versante nord-occidentale del Monte Genevris.

### *1.3.2. Caratteri geomorfologici*

L'Area Forestale 30 è delimitata in gran parte dallo spartiacque alpino che separa le Alpi Occidentali italiane da quelle francesi a ovest. Lo spartiacque comprende alcune vette che raggiungono quote superiori ai 3.000 metri, mentre la quota della sezione di chiusura del bacino della Dora Riparia a Susa è a m 600 s.l.m, al confine tra i comuni di Susa e Gravere. Il dislivello massimo è quindi di m 2.908.

La massima elevazione è raggiunta dalla Punta Pierre Menue, m 3.508 s.l.m., a nord di Bardonecchia; a est, nel Massiccio d'Ambin, superano i 3.000 metri la Rognosa d'Etiache (m 3.382), la Rocca d'Ambin (m 3.378) e i Denti d'Ambin (m 3371), mentre verso nord-ovest, le balze calcaree del versante destro del Vallone della Rho raggiungono i m 3.226 con la Rocca Bernauda.

Il versante destro fra Bardonecchia e Oulx è caratterizzato dalla catena della Grand Hoche, dove la Punta Charrà raggiunge i 2.984 metri e 2.872 la Punta Clotesse.

La maggiore elevazione del versante sinistro della valle di Cesana è la cuspide isolata dello Chaberton, (m 3.130, in territorio francese), ben visibile anche dalla media valle; seguono, procedendo verso sud ed in senso antiorario, il Monte Terre Nere (m 3100), la Cima Clausi (m 3230), la Punta Merciantaira (m 3293), la Punta Ramiere (m 3303), il Roc del Boucier (m 3285). Sul crinale fra la Val di Cesana e la valle Germanasca si eleva il Gran Queiron (m 3060).

L'alta valle della Dora Riparia è orientata trasversalmente alla struttura delle Alpi Cozie ed ha forma arcuata, concava verso l'alto, causato dall'aggiramento verso il basso del Massiccio dell'Ambin; il punto di massima curvatura è raggiunto nella zona di Savoulx e Oulx: a ovest di Savoulx la valle è diretta verso nord-ovest, mentre da Oulx a Susa l'orientazione è nord-est. Le valli secondarie quali la Valle del Thuras, la Valle Argentera, la Valle di Cesana e la Valle Stretta sono circa parallele all'andamento arcuato delle Alpi Occidentali.

Il paesaggio è stato modellato principalmente dall'azione dei ghiacciai quaternari, che hanno lasciato la tipica impronta a U alle valli principali. Successivamente l'azione erosiva delle acque e, soprattutto, lo sviluppo di importanti ed estesi fenomeni franosi estesi alla maggior parte dei versanti, ha segnato il successivo evolversi delle forme. La valle principale è quindi caratterizzata da un ampio fondovalle pianeggiante, sovrastato da versanti abbastanza acclivi e boscati. Alle quote più elevate, dove sono presenti rocce particolarmente resistenti all'erosione, come le quarziti e gli gneiss, vi sono creste e bastionate rocciose. Dove affiorano

le rocce carbonatiche il paesaggio assume un aspetto tipicamente dolomitico, con pareti verticali sovrastanti ampi ghiaioni, boschi e praterie, come nel caso della Grand Hoche, della Valle Stretta, della Rho e dello Chaberton. Il Monte Seguret, sovrastante a nord l'abitato di Oulx, è particolarmente caratteristico, con le pareti forate da ampie cavità di crollo e la vetta a cuspidata, con il lato orientale verticale ed il versante rivolto verso ovest occupato interamente da sfasciumi e depositi glaciali.

L'agente morfogenetico principale è stato il ghiacciaio che nel Pleistocene si estendeva dal Monte Thabor (in Valle Stretta, ora territorio francese) fino allo sbocco con la Pianura Padana occidentale a Pianezza, con uno sviluppo lineare di circa 90 chilometri. Nella zona di Susa confluivano i ghiacciai della Riparia, della Val Clarea e della Val Cenischia, originando una massa glaciale di notevole spessore. La progressiva contrazione delle masse glaciali nella fase finale dell'ultima pulsione glaciale (Wurm *auct.*) causò la separazione del Ghiacciaio della Val Cenischia da quello della Ripa, che rimase dapprima sospeso sulle rampe di Susa, per poi oscillare in corrispondenza di Exilles e Salbertrand. Il ritiro delle lingue glaciali maggiori avvenne con continuità, senza oscillazioni e pulsazioni in quanto non si riscontrano apparati stadiali intravallivi, mettendo in evidenza l'azione dei ghiacciai minori laterali, quali quello della Valle Stretta, della Rho, del Frejus e di Rochemolles, del Thurax, dapprima confluenti nel ghiacciaio principale e poi sospesi ed indipendenti.

Attualmente sono presenti nella Val di Susa poche e arealmente limitate masse glaciali, in fase di arretramento, circoscritte al versante sinistro della Valle Argentera (Boucher, Serpentiere a Ramiere) e alle testate delle valli di Rochemolles e Valfredda (Galambra, Valfredda, Sommelier). Relitti glaciali, mascherati da detriti, sono presenti nei numerosi rock glaciers situati alla base delle creste dello spartiacque fra la Val Thurax e la Valle Argentera.

Le forme glaciali attualmente più diffuse sono rappresentate dalle rocce montonate, particolarmente evidenti nella zona di Gravera, dove sono separate da numerose e caratteristiche vallecole parallele all'asse vallivo principale. Particolarmente caratteristiche sono le vallecole di Pietrapiglia, Montabone, Arnodera a Chiomonte e Gravera, e la valle di San Giuseppe a Giaglione, ove sono presenti rocce montonate ben conservate, modellate nei calcescisti. Le superfici di esarazione glaciale non sono preservate sui litotipi carbonatici, a causa dell'elevata velocità dell'erosione su tali rocce.

I depositi glaciali sono limitati alle quote più alte (valloni di Rochemolles e Valfredda, Pian dei Morti nel Vallone della Rho, valli Argentera e Thuras) e all'interno dei valloni a quote medie (Vallone di Galambra, Vallone del Rio Ponte). La maggior parte dei grandi depositi glaciali è stata rimaneggiata da fenomeni di frana e di erosione torrentizia, originando così le potenti coltri di materiali sciolti presenti ubiquitariamente sui versanti.

Il modellamento glaciale ha successivamente vincolato il percorso dei principali corsi d'acqua, che hanno seguito il profilo di fondo ereditato.

Il paesaggio è stato successivamente modellato da fenomeni di frana che hanno interessato il substrato roccioso, determinati dalla presenza di numerosi ed importanti sistemi di frattura a scala regionale e da rocce facilmente solubili all'interno dei versanti, (come carnirole e marmi), talvolta innescati dallo scioglimento delle grandi masse glaciali, che hanno causato un generale rilascio di tensioni all'interno dei versanti . A tali fenomeni sono probabilmente legati gli estesi fenomeni di Deformazioni Gravitative Profonde di Versante (DGPV) riconoscibili sui versanti ovest e sud del Monte Jafferau. Versante nord della catena della Grand Hoche, versante nord e sud della dorsale Fraiteve – Genevris, frana di Sarre-la-Voute, frana del Cassas, versante di Sagna Longa – Cesana, il versante di San Sicario, per citare solo i più importanti ed estesi. Tali fenomeni sono stati e sono tuttora interessati da fasi di riattivazione parziale che causano una situazione evoluzione dinamica dei versanti e del paesaggio. I movimenti della frana di Serre-la-Voute hanno occluso probabilmente più volte la valle principale, determinando la formazione di specchi lacustri nella zona di Salbertrand.

### *1.3.3. Dinamica fluvio-torrentizia*

L'ordine gerarchico del bacino della Dora Riparia, come riportato nel Progetto per la pianificazione delle risorse idriche del territorio piemontese (Assessorato alla Tutela dell'Ambiente della Regione Piemonte, Vol. I), conta una asta di primo ordine, otto di secondo ordine e tre di terzo ordine e due di quarto ordine.

CODICE	I° ORDINE	II° ORDINE	III° ORDINE	IV° ORDINE	V° ORDINE	Dx	Sx	COMPENSORIO IDROGRAFICO
10901000000	Dora Riparia	Ripa				X		Dora Riparia
10901010000		Ripa	Thuras				X	
10902000000		Bardonecchia					X	
10902010000		Bardonecchia	Melezet			X		
10902010100		Bardonecchia	Melezet	Rho			X	
10902010200		Bardonecchia	Melezet	Frejus			X	
10020200000		Bardonecchia	Rochemolles			X		
10903000000		Rio di Galambra				X		
10904000000		Gran Comba					X	
10905000000		Mulier					X	
10906000000		Gelassa					X	
10907000000		Clarea				X		
10908000000		Cenischia					X	

Nella stesura del Piano Forestale Territoriale il bacino idrografico della Alta Valle Susa è stato suddiviso in 19 sottobacini, in accordo con la nomenclatura adottata dalla Regione Piemonte:

Rio Valle Stretta

Torrente Rho

Torrente Frejus

Torrente Rochemolles

Torrente Clarea

Torrente Dora di Bardonecchia 1° intermedio

Torrente Dora di Bardonecchia 2° intermedio

Torrente Dora di Bardonecchia 3° intermedio

Torrente Dora di Bardonecchia 4° intermedio

Torrente Piccola Dora

Torrente Thuras

Torrente Ripa

Torrente Chisonetto

Dora di Cesana 1° intermedio

Dora di Cesana 2° intermedio

Dora Riparia 1° intermedio sinistro

Dora Riparia 1° intermedio destro

Dora Riparia 1° intermedio

Torrente Clarea

(il bacino del Rio di Valle Stretta è interamente situato in territorio francese, mentre in parte lo sono i bacini del 1° intermedio della Dora di Bardonecchia e del Torrente Piccola Dora).

La rete di drenaggio principale è orientata da sud-ovest a nord-est (Dora di Cesana – Dora Riparia, Dora di Melezet – Torrente Rochemolles,) mentre quello secondario è orientato circa ortogonalmente. E' interessante notare come tale assetto sia ripreso anche dall'adiacente Val Chisone.

La maggior parte dei corsi d'acqua è in fase di erosione rimontante, ad eccezione del segmento d'asta della Dora compreso tra Savoulx e Salbertrand, dove la Dora tende a depositare i sedimenti. La tendenza erosiva della Dora è particolarmente accentuata nella zona di Chiomonte e Meana, dove il torrente ha scavato le profonde e sinuose Gorge di Susa e alla base della frana di Serre-la-Voute; anche il Torrente Seguret, affluente di sinistra a Oulx, incide un profondo e stretto canyon nelle quarziti dell'Ambin. La Piccola Dora, nel Comune di Cesana, incide la base del versante meridionale del Monte Chaberton, rendendo precario l'equilibrio statico delle ampie falde detritiche del versante e dei depositi glaciali presenti a fondovalle.

La forte erosione operata dai corsi d'acqua tende a far arretrare gli spartiacque, incuneando profondamente la valle verso occidente. L'erosione generalizzata determina diffusi dissesti idrogeologici, causati dallo scalzamento al piede di versanti spesso costituiti da depositi di frana, e da fenomeni di trasporto di massa in concomitanza di eventi meteorologici prolungati o violenti.

#### *1.3.4. Inquadramento pedologico*

I fattori che in Alta Valle Susa influenzano la pedogenesi sono l'esposizione, il substrato litologico, la pendenza, il bilancio idrico e l'altitudine.

Soprattutto l'esposizione, data la particolare collocazione della valle (Est-Ovest) contrappone tra loro due versanti dalle caratteristiche diametralmente opposte. L'aspetto visivo, ed il tipo di copertura vegetale conferma le notevoli differenze che sussistono tra i due versanti principali. L'azione del Vento che determina un'elevata evaporazione al suolo ed il bilancio idrico con un leggero deficit idrico nel periodo estivo, con un tasso di evapotraspirazione superiore agli apporti idrici per altro molto limitati. (vedere a tale proposito i grafici allegati al capitolo inerente il Clima), influisce anch'esso sulla pedogenesi anche se con intensità diverse

rispetto alla Bassa Valle di Susa. La pendenza dei versanti determina a tratti alcuni problemi di erosione laminare con conseguente decapitazione degli orizzonti organici al suolo sia per allontanamento meccanico ed occasionale della degli orizzonti superiori del suolo sia per asportazione continua della lettiera ad opera dell'acqua di scorrimento superficiale (questo fenomeno è ben visibile in alcune formazioni a faggio in Comune di Chiomonte, Gravere ed Exilles, ed all'interno delle prime fasi di colonizzazione di alcune frane tra cui ricordiamo il Cassas a Salbertrand all'interno di cenosi pioniere ad Ontano bianco). L'altitudine che determina il verificarsi di gradienti termici influenza i processi pedogenetici che solo in limitatissimi casi (Cassi, Joannas – i suoli del Gran Bosco di Salbertrand, 1984 ined. tesi di laurea) possono portare alla formazione di suoli in qualche modo assimilabili ai Podzol.

I suoli presenti in Alta Valle possono essere così riassunti (A. Giordano 1974, A Giordano et al, 1972, , Peirbattisti ined, 1985, :Da Vià, ined 1993, Cassi, Joannas ined, 1984)

#### *Suoli Bruni calcarei colluviali*

Presenti nella area compresa tra Oulx, Sauze d'Oulx, Cesana e Sauze di Cesana, e Bardonecchia in destra e sinistra idrografica, a quote fino a 1500 m slm su pendici intensamente coltivate ora colonizzate da cenosi arboree ed arbustive d'invasione

#### *Suolo poco evoluti colluviali calcarei*

Suoli poco diffusi in alta Valle. Sono in genere poco evoluti e superficiali. Attualmente vi troviamo vigne site in stazioni povere e lembi di boschi di roverella e pino silvestre.

#### *Suoli bruni mesotrofici colluviali*

A partire dai calcescisti costituiscono a tratti disgiunti l'elemento di contatto tra il versante e le pianie alluvionali. Attualmente sono presenti formazioni a roverella e pino silvestre, vigneti e castagneti a *Teucrium scorodonia*.

Le pendenze in genere non sono molto accentuate, con frequenti terrazzi. In esposizione Nord prevalgono i boschi di castagno, faggio, abete e larice fino a 1800 m di quota.

#### *Suoli Bruni debolmente lisciviati colluviali*

Suoli compresi tra 1500 e 2000 m di quota, generalmente acidi, formano la continuazione con il tipo precedente. In genere vi troviamo prati pascoli, abetine e lariceti e larici cembreti del

pino subalpino inferiore, in esposizione nord, nord est ed in tutti i comuni dell'Alta Valle Susa.

#### *Suoli bruni acidi colluviali*

In sinistra idrografica di Chiomonte ed Exilles e limitatamente Salbertrand e Giaglione in destra idrografica della Val Cenischia. Sono suoli acidi su cui vegetano, castagneti lembi di querceto a rovere, boschi di roverella e pino silvestre, boschi di pino silvestre (Pineta mesalpica e submontana di pino silvestre) i lariceti poco tipici di Exilles e Chiomonte

#### *Suoli alluvionali attuali*

Accompagnano i corsi d'acqua e sono presenti nella piana di Oulx e Salbertrand con le pinete di greto e le formazioni ad Ontano Bianco tipiche di questo tratto vallivo

#### *Suoli alluvionali medio recenti e recenti*

Presenti sia nel tratto verso Cesana che verso Bardonecchia, con formazioni a Pino silvestre, Salici di greto e coltivi e seminativi soprattutto verso Savolux e Signols e Mollieres.

## 2. ASSETTO TERRITORIALE

### 2.1. Suddivisione del territorio in tipi di occupazione del suolo

I differenti tipi d'occupazione d'uso del suolo e la loro localizzazione sul territorio dell'Alta Valle Susa, sono stati inseriti nella "Carta forestale e delle altre occupazioni ed usi del suolo". La procedura di lavoro ha previsto la redazione della carta denominata "Occupazioni ed uso del suolo" all'interno della quale, per successive indagini di campagna ed analisi della documentazione tecnica a disposizione sono state distinte le superfici forestali dalle superfici attualmente non forestali (pascoli, prati, colture agricole, arboricoltura). Sono stati altresì cartografati i centri abitati gli affioramenti rocciosi detritici, ecc. Il lavoro è proceduto attraverso le seguenti fasi:

- Definizione sommaria delle unità d'uso del suolo attraverso l'analisi delle Ortofotocarte della Regione Piemonte
- Controllo in campagna delle unità definite sommariamente volto a verificare soprattutto le aree abbandonate dall'agricoltura e la definizione corretta delle superfici inerenti cespuglieti e boschi di neoformazione
- Definizione in campagna, a seguito dell'inventario forestale delle categorie e dei tipi forestali.

#### Superficie suddivisa per categorie d'Uso del Suolo e per proprietà (dati in ettari)

Categoria d'uso del suolo	Privata	Comunale	Demaniale	Totale
<b>Superfici forestali</b>				
<i>Abetine</i>	346,22	929,14	0,07	1275,43
<i>Acero-tiglio-frassineto</i>	892,56	288,93	5,9	1187,39
<i>Alneti planiziali e montani</i>	33,74	27,46	2,65	63,85
<i>Arbusteti planiziali, collinari e montani</i>	136,2	76,55	0,6	213,35
<i>Boscaglie pioniere d'invasione</i>	81,16	269,65	0,36	351,17
<i>Castagneti</i>	1178,56	147,94	5,7	1332,2
<i>Faggete</i>	128,74	240,04	0,09	368,87
<i>Lariceti e cembrete</i>	4614,74	11021,41	12,41	15648,55
<i>Arbusteti subalpini</i>	11,26	98,93	0,01	110,2
<i>Peccete</i>	137,35	289,91	0	427,26
<i>Pinete di pino uncinato</i>	7,7	544,14	0,43	552,28
<i>Pinete di pino silvestre</i>	1122,52	2226,58	54,29	3403,4
<i>Querceti di roverella</i>	115,28	6,59	0,37	122,25
<i>Querceti di rovere</i>	178,28	8,53	10,7	197,51

<i>Rimboschimenti</i>	129,22	261,28	0,09	390,6
<i>Formazioni legnose riparie</i>	15,38	17,91	3,11	36,41
<i>Cespuglieti montani</i>	52,33	564,1	0	616,43
Totale superfici forestali	9128,91	16454,99	96,78	26297,15

Categoria d'uso del suolo	Privata	Comunale	Demaniale	Totale
<b><i>Superfici pastorali</i></b>				
<i>Cespuglieti pascolabili</i>	10,18	1,00	0,00	11,18
<i>Praterie non utilizzate</i>	1185,84	1869,68	1,26	3056,79
<i>Praterie</i>	4342,28	7442,51	7,02	11791,8
<i>Praterie rupicole</i>	219,25	4171,04	1,33	4391,61
<i>Prato pascoli</i>	2162,6	233,6	4,63	2400,83
Totale superfici pastorali	7920,15	13717,83	14,24	21652,21

Categoria d'uso del suolo	Privata	Comunale	Demaniale	Totale
<b><i>Altri usi del suolo</i></b>				
<i>Acque</i>	34,81	16,02	6,88	57,7
<i>Frutteti ei vigneti</i>	271,99	0,11	0,46	272,56
<i>Greti</i>	83,83	101,69	81,03	266,55
<i>Rocce e macereti</i>	347,51	13915,07	2,24	14264,82
<i>Aree urbanizzate - infrastrutture</i>	1071,18	92,76	24,04	1187,98
<i>Aree verdi urbane</i>	63,73	7,52	0,00	71,26

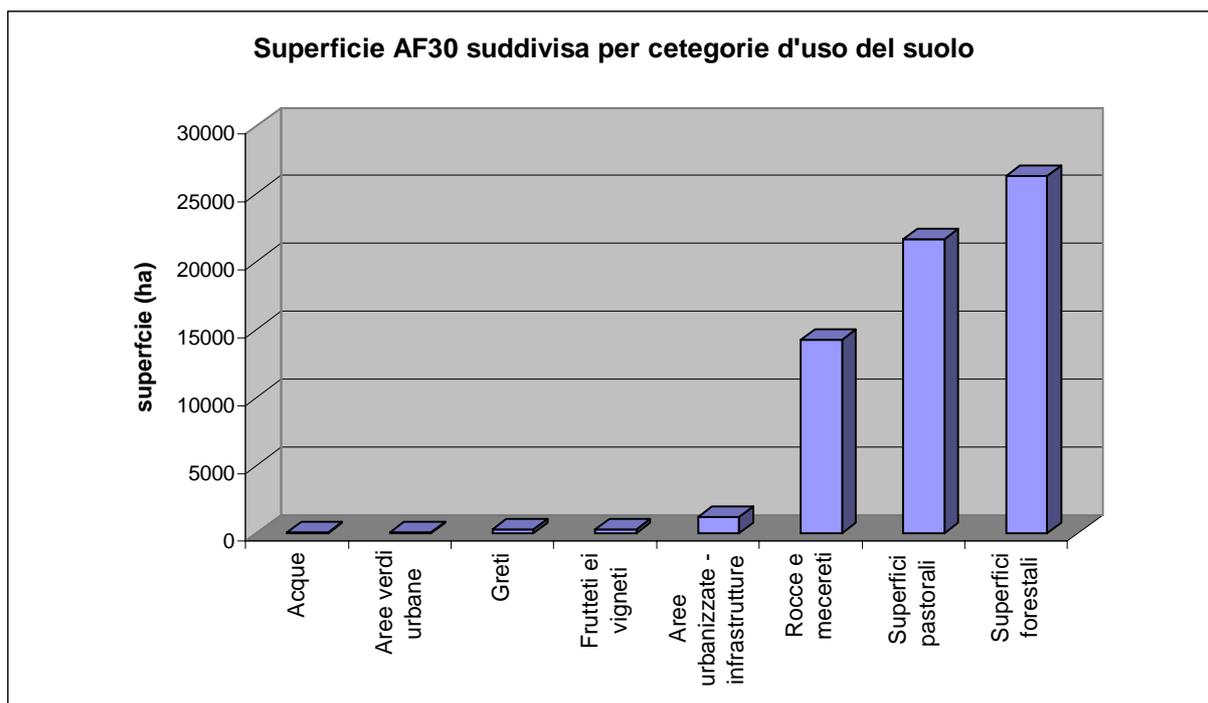
I dati accorpati per principali tipologie d'uso del suolo forniscono il seguente quadro sintetico

Categoria d'uso del suolo	Totale Complessivo	Totale %
Acque	57,7	0,09
Superfici forestali	26297,15	41,08
Greti	266,55	0,41
Superfici pastorali	21652,21	33,82
Frutteti ei vigneti	272,56	0,42
Rocce e macereti	14264,82	22,28
Aree urbanizzate - infrastrutture	1187,98	1,85
Aree verdi urbane	71,26	0,11
<i>Superficie totale</i>	<i>64012,53</i>	<i>100</i>

In dettaglio vengono altresì riportate le suddivisioni percentuali di tutte le categorie d'uso del suolo rispetto al totale della superficie complessiva dell'area forestale.

**Superficie suddivisa per categorie d'Uso del Suolo e per proprietà (dati percentuali)**

Categoria d'uso del suolo	Privata	Comunale	Demaniale	Totale
Abetine	0,54	1,45	0,00	1,99
Acero Tiglio-Frassineti	1,39	0,45	0,01	1,85
Alneti planiziali e montani	0,05	0,04	0,00	0,10
Arbusteti planiziali e montani	0,21	0,12	0,00	0,33
Boscaglie pioniere e d'invasione	0,13	0,42	0,00	0,55
Castagneti	1,84	0,23	0,01	2,08
Cespuglietti montani e subalpini	0,08	0,88	0,00	0,96
Faggete	0,20	0,37	0,00	0,58
Lariceti e cembrete	7,20	17,20	0,02	24,42
Arbusteti subalpini	0,02	0,15	0,00	0,17
Peccete	0,21	0,45	0,00	0,67
Pinete di pino montano	0,01	0,85	0,00	0,86
Pinete di pino silvestre	1,75	3,48	0,08	5,31
Querceti di roverella	0,18	0,01	0,00	0,19
Querceti di rovere	0,28	0,01	0,02	0,31
Rimboschimenti	0,20	0,41	0,00	0,61
Saliceti e pioppeti ripari	0,02	0,03	0,00	0,06
Praterie rupicole	0,34	6,51	0,00	6,85
Prato pascoli	3,38	0,36	0,01	3,75
Praterie non utilizzate	1,85	2,92	0,00	4,77
Praterie	6,78	11,62	0,01	18,40
Greti	0,13	0,16	0,13	0,42
Frutteti e vigneti	0,42	0,00	0,00	0,43
Verde urbano	0,10	0,01	0,00	0,11
Uree urbane ed infrastrutture	1,67	0,14	0,04	1,85
Coltivi	0,02	0,00	0,00	0,02
Rocce e macereti	0,54	21,72	0,00	22,26
Acque	0,05	0,03	0,01	0,09
<b>Totale complessivo</b>	<b>29,62</b>	<b>70,03</b>	<b>0,35</b>	<b>100,00</b>



Di seguito vengono riportate le caratteristiche quali-quantitative delle singole unità d'uso del suolo.

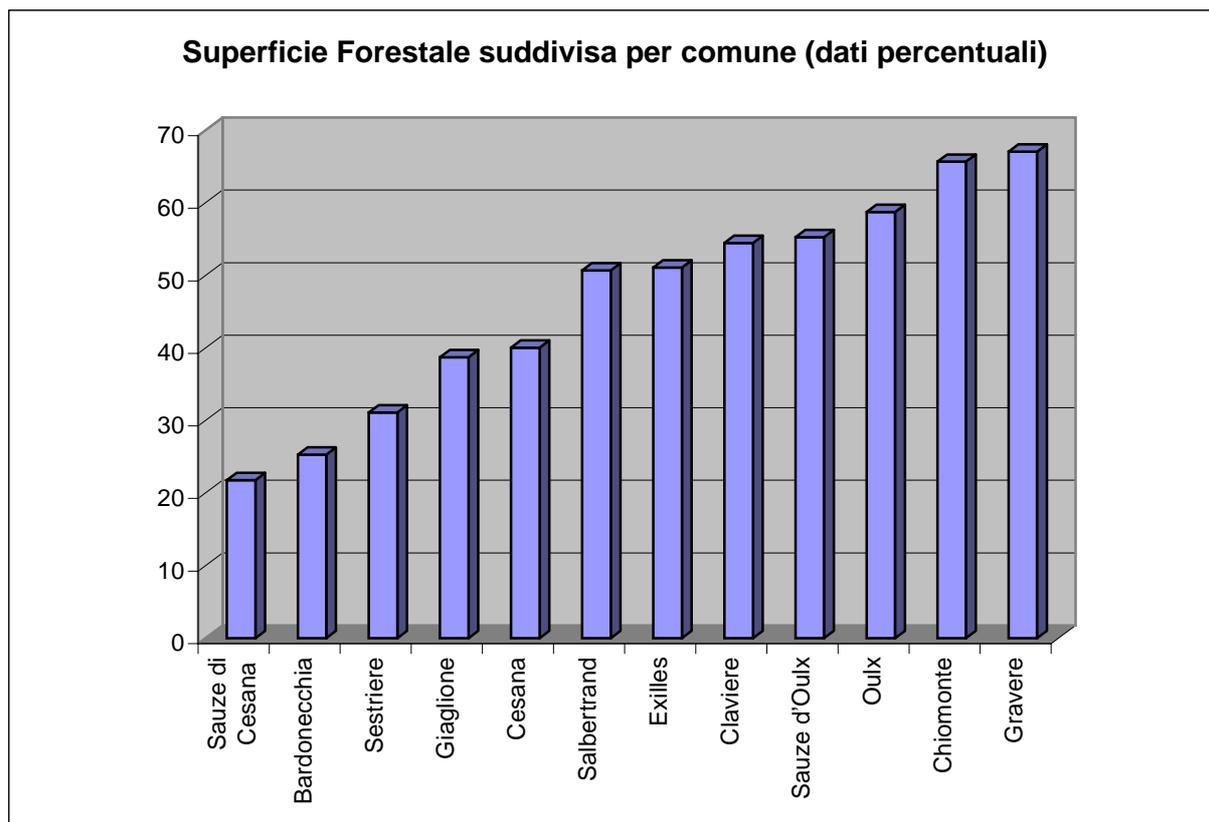
### 2.1.1. Superfici forestali (SF)

**Tabella riassuntiva SF Area 30**

Superficie Totale AF 30	Superficie SF (ha)	Superficie %
64.070,22	26.297,14	41,04%

**Tabella riassuntiva SF per Comuni**

Comune	Superficie forestale (ha)	Superficie Forestale %
Bardonecchia	3326,80	25,30
Cesana	4861,26	40,05
Chiomonte	1749,07	65,67
Claviere	147,22	54,47
Exilles	2259,91	51,10
Giaglione	1297,93	38,72
Gravere	1244,32	67,06
Oulx	5884,17	58,74
Salbertrand	2079,53	50,70
Sauze di Cesana	1697,98	21,76
Sauze d'Oulx	945,84	55,28
Sestriere	803,11	31,11
Totale complessivo	26297,14	41,04



Tra i comuni della Valle di Susa il Comune con maggiore superficie forestale è il Comune di Oulx (5884 ha) seguito dal Comune di Cesana T.se (4861 ha) e dal Comune di Bardonecchia (3326ha). Rispetto al totale delle superficie del comune i comuni con la maggiore percentuale di superficie forestale sono Gravere, Chiomonte con valori di superficie boscata rispetto alla superficie totale superiori al 60%. Oulx, Sauze d'Oulx, e Claviere hanno superfici forestali superiori al 50% del territorio del Comune. Sestriere Bardonecchia e Sauze di Cesana in virtù delle numerose superfici rocciose e dei cospicui macereti non superano al soglia del 30% di superficie forestale.

Le superfici forestali formano l'ossatura del paesaggio dell'Alta Valle Susa. Le formazioni forestali hanno sempre garantito, nel corso dei secoli gradi di copertura molto elevati dei versanti. Nonostante il notevole incremento demografico della seconda metà del 1700, le formazioni forestali seppur ridotte per far posto alle coltivazioni non sono scese sotto il 25 % della superficie totale dell'Alta Valle. Questi dati sono stati desunti dall'analisi delle carte redatte a seguito del trattato di Utrecht e conservate all'Osterreich Kriegsarchiv Wien (Serenio P., 1991). La presenza di estesi lariceti che potevano ospitare il pascolo ed una cultura che sulla tradizione della repubblica dell'Escarton (aree ad autonomia amministrativa

concesse dal Delfino di Francia partire dalla prima metà del 1300 per le Comunità di Oulx, Pragelato, Briançon, Castel Delfino e Queiras) conferiva ai boschi un ruolo fondamentale all'interno dell'economia e della gestione del territorio, hanno permesso la perpetuazione ed il mantenimento in efficienza di cospicue formazioni boscate. I complessi forestali del Colomion, del Ban, delle Teppas in comune di Bardonecchia, Cotolivier-Gran Pertiche, Monfol-Piccolo Bosco, Malafosse, Foens, Pinee di Savolux, Signols e Beaume in Comune di Oulx, Autagne, Sagna Longa, Fenils, Colletto Grigio, Chaberton, Bosco della Lega, Cialancie, Chabaud, Serra del Pic, Giaset, Gimont-Lago Nero in Comune di Cesana T.se, Cima Bosco, Argentera, Chalvet, in Comune di Sauze di Cesana, Guignard, Gimont in Comune in Comune di Claviere, Monte Rotta, Banchetta, Costa Baucet, Vallonas-Chisonetto in Comune di Sestriere, Serre Gountard, Piccolo e Gran Bosco di Salbertrand, Bletonè, Costa del Bosco in Comune di Salbertrand, la Runa, Cota, Arplatte, Ambournet, in Comune di Exilles, Sauzea, Ban, in comune di Chiomonte, i complessi forestali del Pian Gelassa, in Comune di Gravere e le faggete di Giaglione sia in Val Cenischia che in Val Clarea, costituiscono un patrimonio dell'intera Comunità Montana, rappresentando da un lato una risorsa economica di relativo interesse ed un potenziale ambientale di valore enorme benché in parte ancora inespresso o poco condiviso. Il periodo in cui sono stati effettuati tagli e modelli di gestione poco attenti alle normali dinamiche dei boschi corrisponde ad un arco di tempo compreso tra la seconda metà del 1800 e la seconda guerra mondiale, periodo in cui si è intervenuti con pesanti tagli a scelta (unicamente su base "commerciale") che hanno destabilizzato ed impoverito le strutture delle abetine, seguiti negli anni da estesi tagli raso con rinnovazione posticipata, che hanno pesantemente disegnato il paesaggio di alcuni versanti. La carenza di un'organizzazione programmata degli interventi doveva essere sotto gli occhi di tutti se nasceva la necessità di inserire frasi del tipo: "...i bei boschi dell'Alta Dora (termine non più usato ma sicuramente più corretto dell'attuale Alta Valle di Susa) necessitano di interventi razionali al fine di evitare gli estesi tagli che flagellano le boscoso pendici..." (anonimo in: *Da Torino a Briançon*, Lattes, 1909)

La proprietà forestale pubblica è coperta da piani di assestamento dal 1953, ed è pertanto suddivisa in particelle forestali (unità minima assestamentale) delimitate con segni rossi sul lato esterno del loro confine. Le linee di gestione ipotizzate all'interno dei piani di assestamento hanno trovato attuazione nell'attività di assestamento dei lotti boschivi e di interventi di miglioramento (rimboschimenti, diradamenti, cure colturali ed interventi colturali a macchiatico negativo). Le proprietà private ovviamente sono estremamente frammentate e

raramente i proprietari hanno espresso la volontà di provvedere alla gestione diretta e costante del loro bene. Gli interventi salutari ed estremamente sporadici che in essi vengono attuati hanno finalità di raccolta e di capitalizzazione immediata del valore economico bosco senza alcuna preoccupazione per il futuro strutturale e di stabilità del popolamento.

Il valore dei boschi dell'Alta Valle Susa è altresì evidenziato dalla presenza di alcuni popolamenti di particolare pregio inseriti nel Libro Nazionale dei Boschi da Seme tra cui ricordiamo.

Abete Bianco – Salbertrand (Gran Bosco Superiore 1500-1850) Scheda n° 87

Abete Bianco – Salbertrand (Gran Bosco Inferiore 1200-1500) Scheda n° 113

Abete rosso – Salbertrand (Gran Bosco 1200-1500) Scheda n° 88

Pino Cembro – Salbertrand (Piccolo Bosco 1900) Scheda n° 89

A cura dell'IPLA su incarico della Regione Piemonte è in corso la revisione dei Boschi da seme e per l'Alta Valle Susa è previsto l'inserimento di popolamenti entro i quali attivare la raccolta dei semi anche per il larice, pino silvestre, pino cembro e pino uncinato e precisamente:

1. SCHEDA N°38 –Gran pertiche - Comune di Oulx - Specie idonee alla raccolta: abete rosso, larice  
Località: Bosco Boyssut (Rif. Rey), Bosco Frachas e Deveis, Bosco Rameito
2. SCHEDA N°40 - Valle Stretta – Comune di Bardonecchia – Specie idonee alla raccolta pino uncinato  
Località: Pian del Colle
3. SCHEDA: N°41 Val di Thuras – Comune di Cesana T.se – Specie idonee alla raccolta larice, pino uncinato  
Località: Rhuilles, Croix de la Plane, Chabaud, Giazssez (Giasset)
4. SCHEDA N°52 – Piccolo Bosco di Salbertrand – Comune di Salbertrand – Specie idonee alla raccolta: pino cembro. Località: Gran Bosco di Salbertrand - Bosco Piccolo
5. SCHEDA N° 53 Foens (A), Bandita di Beaume (B) – Comune di Oulx – Specie idonea alla raccolta pino silvestre. Località: Foens, Bandita di Beaume
6. SCHEDA N°54 – Gran Bosco di Salbertrand – Comune di Salbertrand – Specie idonee alla raccolta: abete bianco e abete rosso.

Per quanto concerne le tipologie strutturali e le composizioni specifiche delle superfici forestali ed il loro inserimento all'interno dei Tipi Forestali viene affrontato nei paragrafi seguenti.

## 2.1.2. Aree a prevalente copertura erbacea

### 2.1.2.1. Prato – Pascoli. (PT)

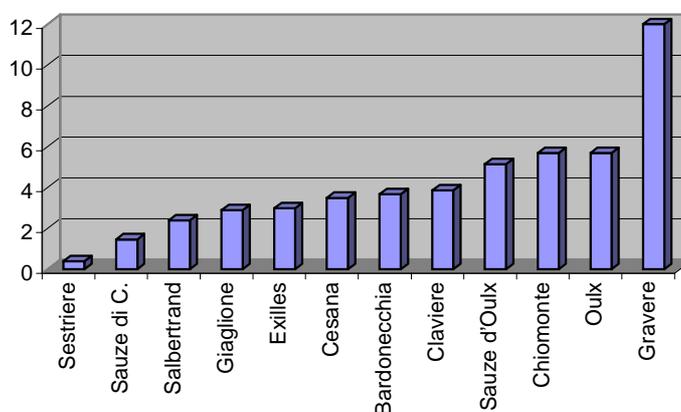
**Tabella riassuntiva PT Area 30**

Superficie Totale AF 30	Superficie PT (ha)	Superficie %
64.070,22	2400,83	3,75

**Tabella riassuntiva PT per Comuni**

Comune	Superficie Prato Pascoli	Superficie PT %
Bardonecchia	483,42	3,68
Cesana	423,79	3,49
Chiomonte	151,55	5,69
Claviere	10,44	3,86
Exilles	132,32	2,99
Giaglione	96,89	2,89
Gravere	222,67	12,00
Oulx	569,87	5,69
Salbertrand	98,20	2,39
Sauze di Cesana	113,62	1,46
Sauze d'Oulx	88,06	5,15
Sestriere	9,95	0,39
<i>Totale complessivo</i>	<i>2400,83</i>	<i>3,75</i>

**Superficie PT(dati percentuali)**



Sono presenti in questa categoria le superfici attualmente a prato stabile. Queste formazioni erbacee sono utilizzate almeno una volta all'anno per lo sfalcio mentre la restante produzione viene impiegata per il pascolo. Fino agli anni 60-70 si effettuavano anche 3 tagli soprattutto nei Comuni di Gravere e Giaglione; attualmente solo in alcune zone molto produttive di Gravere, nei prati compresi tra la statale e la ferrovia vengono ancora effettuati tutti i tre tagli. Sempre in Comune di Gravere sono ancora effettuati due tagli nei prati più pianeggianti di medio versante, mentre in tutti gli altri prati non si effettua con costanza più di un taglio. Anche nei prati di Savoulx e Signols, su ottimi terreni abbondantemente concimati, il secondo taglio è occasionale. Questa categoria d'uso del suolo è in rapida espansione in Alta Valle Sua, in quanto il progressivo abbandono delle pratiche agronomiche nei seminativi di fondovalle e di medio versante, ha spinto all'uso pastorale delle cotiche erbose stabili che si sono naturalmente succedute nei campi coltivati. Accanto a ciò l'azione finanziaria di supporto garantita dalla PAC con le misure 2078 (in parte sostituito ora dal Piano di Sviluppo Rurale della Regione Piemonte) e gli interventi della Comunità Montana con il piano sfalcio, hanno garantito il ritorno delle attività di sfalcio in alcune aree altrimenti destinate ad essere colonizzate da formazioni ad arbusti prodromiche delle formazioni forestali stabili. I Comuni in cui maggiormente si osserva la presenza di parti-pascoli sono Oulx-Beaulard, Bardonecchia, Gravere, Cesana ovvero comuni in cui sono presenti interessanti Associazioni di categoria che radunano i proprietari degli ex comuni censuari e che grazie ad una vivace iniziativa imprenditoriale sono riusciti ad attivare cospicui finanziamenti che hanno garantito le coperture finanziarie necessarie. Ciò detto non vale per Gravere dove invece la presenza di estesi prati-pascoli è garantita dalla presenza di un unico imprenditore locale che affitta tutti i terreni a prato ed i boschi del versante ad un locale consorzio di proprietari attivando le forme di gestione tipiche di una zootecnica estensiva supportata da finanziamenti garantiti dalla Regione Piemonte e dalla PAC.

Queste azioni stanno determinando lo spostamento verso quote più basse dei prati-pascolo (che ora interessano ex coltivi), un tempo limitati nelle porzioni di territorio limitrofe agli abitati di medio ed alto versante ed ora trasformati in praterie od in formazioni forestali di colonizzazione. Si è osservato che nei versanti e nelle esposizioni meno favorevoli, in assenza di pratiche attive di gestione dei prati-pascolo in pochi anni le formazioni a cespuglio e le prime colonizzazioni a carico di specie forestali sono in grado di contrarre rapidamente le aree prative, operando una trasformazione prevalentemente irreversibile in mancanza di cospicui, e probabilmente non economicamente sostenibili, finanziamenti. In queste aree abbandonate la

presenza di coperture erbacee e basso arbustive non utilizzate determina un carico di biomassa combustibile molto elevata e pertanto in grado di incrementare il potenziale grado di rischio per incendi. Sulla base di queste osservazioni alcune “correnti di pensiero locale” trovano l’alibi per l’attuazione di forme di azione e manutenzione del territorio primitive in cui il fuoco può diventare un sistema di controllo e gestione dei prati-pascoli e delle praterie (ricordiamo che in molte zone dell’Alta Valle Susa le due categorie d’uso si alternano soprattutto in quelle aree dove i recenti finanziamenti hanno permesso lo sfalcio di alcune proprietà private inserite all’interno di aree destinate unicamente a pascolo). Si fa riferimento agli estesi incendi (la media annua è pari a 10-12 ha per incendio) che interessano l’area compresa tra Bousson e Sauze di Cesana e che ogni anno mettono a repentaglio l’abbazia di San Restituto nonché la popolazione di Camplas du col, Champlas Janvier e Champlas Seguin.

I triseteti dovrebbero costituire i tipi prati sfalciati dell’orizzonte montano inferiore, ma ormai l’assenza di pratiche colturali quali irrigazione e concimazione limita la presenza di associazioni riferibili al *Trisetetum flavescens* solo nelle porzioni più umide e con suoli più evoluti. Tra le quote comprese tra i 1000 ed i 1900 metri di quota tra le specie che più frequentemente si ritrovano ricordiamo: *Dactylis glomerata*, *Antoxanthum odoratum*, *Trifolium montanum*, *Trisetum flavescens*, *Alchemilla xanthachora*, *Agrostis capillaris*, *Polygonum bistorta*, *Trollius europaeus*, *Rumex acetosa*, *Pulsatilla alpina*, *Helinathemum nummularium*, *Paradisa liliastrum*, *Potentilla grandiflora*.

Alle quote inferiori (sotto 1400 metri di quota) compaiono specie dell’*Arrhenatherum elatioris*, quali *Achillea millefolium*, *Poa pratensis*, *Trifolium pratense*, *Knautia arvensis*, *Galium album*, *Pastinaca sativa*, *Ranunculus acris*, *Dactylis glomerata*, *Leontodon hispidus*, *Taraxacum officinale* e *Plantago lanceolata* e *Bromus erectus* (limitatamente alla facies più xeriche assieme a *Salvia pratensis* e *Sanguisorba minor*).

Per le formazioni recentemente sfalciate in aree già coltivate ed ex pascolate, per il momento si può far riferimento alla composizione floristica della praterie. La pratica costante dello sfalcio può far evolvere l’attuale corteggio floristico verso popolamenti più strutturati e tipici.

#### 2.1.2.2. Praterie (PL)

**Tabella riassuntiva PL Area 30**

Superficie Totale AF 30	Superficie PL (ha)	Superficie %
64.070,22	11791,80	18,40

**Tabella riassuntiva PL per Comuni**

Superficie del Comune	Superficie PL (ha)	Superficie %
Bardonecchia	2731,60	20,77
Cesana	2933,25	24,16
Chiomonte	304,73	11,44
Claviere	2,36	0,87
Exilles	506,82	11,46
Giaglione	301,81	9,00
Gravere	118,76	6,40
Oulx	903,95	9,02
Salbertrand	771,57	18,81
Sauze di Cesana	2165,71	27,75
Sauze d'Oulx	175,51	10,26
Sestriere	875,74	33,92
Totale complessivo	11791,80	18,40

Le praterie formano il complesso insieme dei comprensori di pascolo in cui la presenza di mandrie e greggi di animali domestici garantisce l'utilizzo pabulare delle coperture erbacee.

All'interno dei comprensori di alpeggio dell'Alta Valle la costante riduzione del numero complessivo di capi non ha determinato, almeno per ora una riduzione del numero di pascoli utilizzati. Non si registrano pertanto recenti alterazioni della superfici di questa categoria. Ciò detto anche in funzione delle limitanti condizioni climatiche endalpine che non favoriscono la diffusione naturale dell'ontano verde. Le praterie venivano impiegate fino agli anni 60, prevalentemente da allevatori locali che prendevano in custodia bestiame proveniente da allevamenti siti in pianura. Ora la maggioranza del bestiame in alpeggio proviene da allevamenti esterni all'Alta Valle Susa, benché restino attivi i consorzi di frazione che gestiscono gli alpeggi in quanto rappresentanti dei titolari d'uso civico.

Le aree a prateria formano l'elemento paesistico dominante nella zona di transizione tra il piano subalpino ed il limite superiore della vegetazione arborea fino ai confini con il piano nivale.

Solo in alcuni casi (porzione dei versanti esposti ai quadranti meridionali) lo sfruttamento intensivo del territorio operato dall'uomo, ha determinato un susseguirsi continuo di popolamenti erbacei dall'orizzonte alpino a quello montano con l'eliminazione quasi completa del bosco.

La composizione floristica delle praterie calcifile (diffuse nella maggior parte dell'Alta Valle Susa) è direttamente influenzata dalla tipologia del substrato e del tipo di reazione del suolo. Le praterie ai limiti superiori della vegetazione (fino a 2700 m slm) e che vegetano su suoli

non ancora completamente stabilizzati a partire da rocce calcaree sono riferibili all'*Elynetum* ed ai *Thlaspietea rotundifolii* e dell'alleanza *Seslerion variae* (Montacchini et al, 1982). Le specie più frequenti sono *Helianthemum oleandicum*, *Sesleria albicans*, *Gentiana brachyphylla*, *Oxitropis gaudinii*, *Eringion uniflorus*, *Minuartia sedoides*, *Cerastium arvense*, *Veronica bellidioides*. Alle quote inferiori le praterie calcifile (diffuse nella maggior parte dell'Alta Valle Susa) vegetano su suoli più evoluti ed il corteggio floristico si arricchisce delle seguenti specie: *Poa alpina*, *Alchemilla xanthoclora*, *Achillea millefolium*, *Anthoxantum odoratum*, *Trifolium sp.*, *Festuca violacea*, *crepis aurea* specie pertanto ascrivibili ai *Festuco – Trifolietum thalii* con presenza di alcune specie appartenenti ai *Caricetea curvulea* come *Geum montanum*, *Trifolium alpinum* e *Viola calcarata* di contatto e transizione verso popolamenti acidofili.

Le praterie acidofile, diffuse prevalentemente nel Massiccio d'Ambin e nell'intorno del Somellier, sono invece caratterizzate alle quote comprese tra i 2500 m di quota da specie dei *Caricetum curvulae* come *Carex curvula*, *Minuartia recurva*, *Hiracium glanduriferrum*, *Senecio inacnus*, *Luzula spicata*, *Silene acaulis*. Alle quote inferiori nei pascoli è possibile ritrovare estese formazioni appartenenti ai *Ranunculo-Alopecuretum gerardii* (Montacchini et Al, 1982 op cit.) dove a quote comprese tra i 1500 e i 2000 m slm si ritrova *Nardus stricta*, *Geum Montanum*, *Viola calcarata*, *Trifolium alpinum*, *Alopecurus geardii*, *Senecio doronicum*, *Carex sempervierens*, *Plantago maritima ssp serpentina*, *Campanula scheuzerii*, *Festuca violacea*, *Leontodon hispidus*, *Trifolium pratense* queste ultime tipiche della Classe *Elyno-Seslerietea*. Nelle aree più degradate anche per eccesso di pascolo si possono ritrovare specie appartenenti al *Festucetum spadiceae austro-occidentale* come *Centaurea uniflora*, *Potentilla grandiflora*, *Trifolium montanum*, *Asphodelus albus*, *Paradisea liliastrum*, *Silene nutans*, spesso associati anche a *Nardus stricta*. Compagnano inoltre specie come *Pulsatilla alpina*, *Helianthemum nummularium*, *Plantago serpentina*, *Phyteuma orbiculare*, assieme a specie tipiche degli *Arrhenatheretea* quali *Anthoxantum odoratum*, *Trifolium pratense* *Poa alpina*, *Rhinantus sp.*, *Leucantemum vulgare* e *Leontodon hispidus* con frequenti infiltrazioni di *Festuca paniculata* dalle pessime caratteristiche foraggere che viene favorita in caso di incendi frequenti. L'analisi di dettaglio del grado pabulare delle praterie e delle caratteristiche specifiche verranno affrontati nei capitoli seguenti.

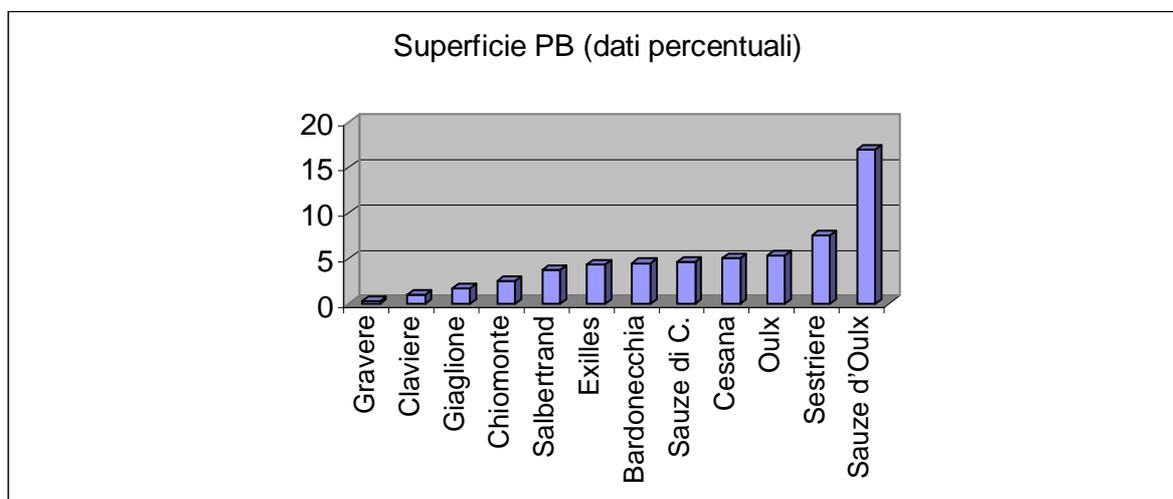
2.1.2.3. Praterie non utilizzate (PB)

**Tabella riassuntiva PB Area 30**

Superficie Totale AF 30	Superficie PB (ha)	Superficie %
64.070,22	3056,79	4,77

**Tabella riassuntiva PB per Comuni**

Superficie del Comune	Superficie PB (ha)	Superficie %
Bardonecchia	589,45	4,48
Cesana	605,53	4,99
Chiomonte	66,16	2,48
Claviere	2,75	1,02
Exilles	190,35	4,30
Giaglione	58,94	1,76
Gravere	5,36	0,29
Oulx	539,14	5,38
Salbertrand	151,55	3,70
Sauze di Cesana	364,13	4,67
Sauze d'Oulx	289,74	16,93
Sestriere	193,69	7,50
<i>Totale complessivo</i>	3056,79	4,77



In questa categoria sono comprese le praterie che per diversi motivi non vengono utilizzate. Sono pertanto cartografate le porzioni di comprensorio di pascolo non più utilizzate per lontananza o per marginalità rispetto alle praterie limitrofe e baricentriche dell'alpeggio. In alcuni casi la prateria non utilizzata rappresenta comunque una formazione prativa stabile (aree marginali ai comprensori di pascolo) in evoluzione nel corteggio floristico ma bloccata nella sua evoluzione verso formazioni arbustive per impedimenti stagionali. In altri casi la

prateria non utilizzata è la forma di transizione verso formazioni in cui le specie forestali soprattutto nel piano montano possono sostituire l'attuale assetto strutturale od in cui le specie arbustive del piano subalpino e montano superiore (soprattutto ericacee e/o rosacee) possono integrare la copertura erbacea attualmente dominante. La caratterizzazione floristico-vegetazionale è quella delle praterie più sopra descritte ed è inoltre in funzione del grado di abbandono che determina o meno la possibilità di ingresso di specie tipiche dei popolamenti naturali circostanti.

#### 2.1.2.4. Praterie rupicole (PR)

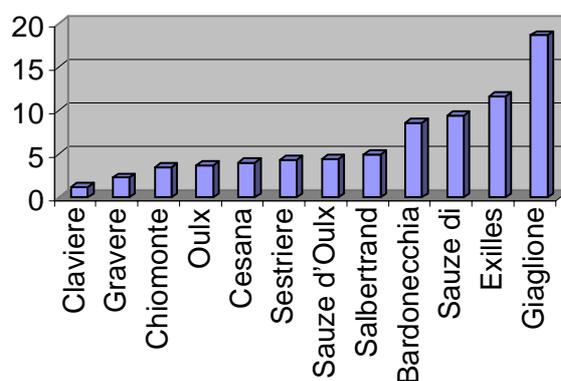
**Tabella riassuntiva PR Area 30**

Superficie Totale AF 30	Superficie PR (ha)	Superficie %
64.070,22	4391,61	6,85

**Tabella riassuntiva PR per Comuni**

Superficie del Comune	Superficie PR (ha)	Superficie %
Bardonecchia	1132,53	8,61
Cesana	484,67	3,99
Chiomonte	93,56	3,51
Claviere	3,28	1,21
Exilles	514,39	11,63
Giaglione	624,84	18,64
Gravere	42,95	2,31
Oulx	368,77	3,68
Salbertrand	204,17	4,98
Sauze di Cesana	734,93	9,42
Sauze d'Oulx	75,83	4,43
Sestriere	111,67	4,33
Totale Complessivo	4391,61	6,85

**Superficie PR (dati percentuali)**



Questa categoria raggruppa le formazioni erbacee di quota su detriti ancora instabili o cresciute su litosuoli alternati ad aree ad elevata rocciosità o su substrati ricchi di scheletro alternati a lembi relitti di ghiaioni . Si tratta di formazioni comprese nella fascia superiore della vegetazione o laddove le limitazioni stazionali sono talmente gravose da ridurre le potenzialità di crescita di una formazione erbacea stabile. Queste praterie in alcuni casi (Bardonecchia Vallone della Rho e valli laterali alla Dora di Rochemolles), vengono pascolate da greggi ovine. In tutti gli altri casi esse non vengono attivamente pascolate. La caratterizzazione vegetazionale di queste praterie rientra nelle categorie già descritte per le formazioni ai limiti superiore delle vegetazione erbacea contenute nella descrizione delle praterie.

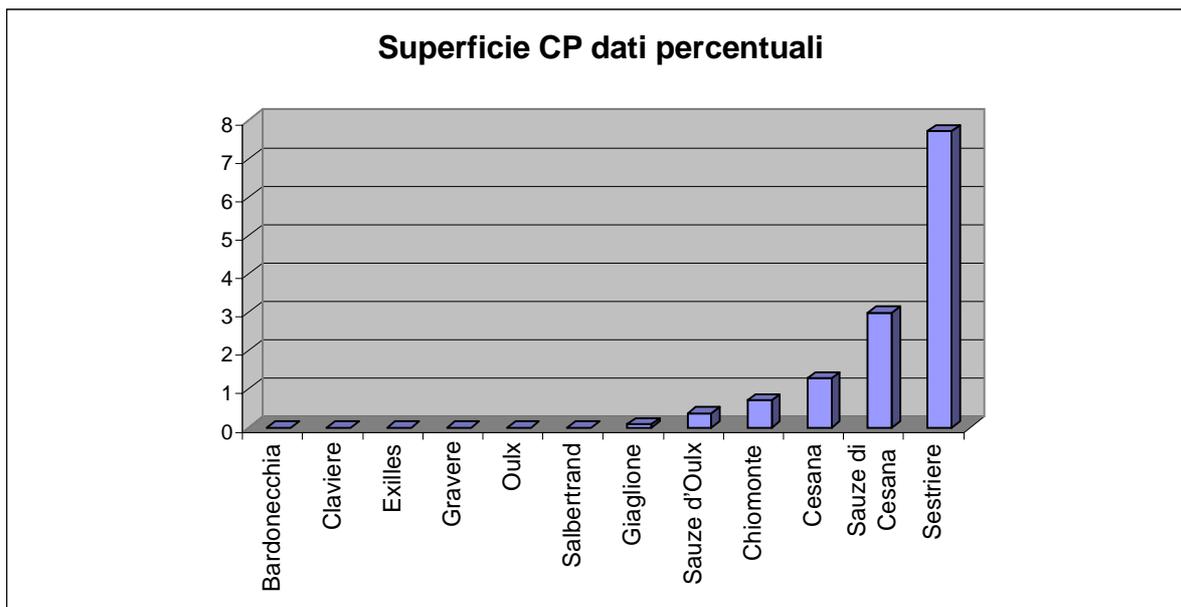
#### 2.1.2.5. Cespuglieti (CM)

**Tabella riassuntiva Area 30**

Superficie Totale AF 30	Superficie CP (ha)	Superficie %
64.070,22	616,43	0,96

**Tabella riassuntiva suddivisa per Comuni**

Superficie del Comune	Superficie CP (ha)	Superficie %
Bardonecchia	0,00	0,00
Cesana	155,76	1,28
Chiomonte	18,90	0,71
Claviere	0,00	0,00
Exilles	0,00	0,00
Giaglione	2,74	0,08
Gravere	0,00	0,00
Oulx	0,00	0,00
Salbertrand	0,00	0,00
Sauze di Cesana	233,67	2,99
Sauze d'Oulx	6,36	0,37
Sestriere	199,00	7,71
<b>Totale Complessivo</b>	<b>616,43</b>	<b>0,96</b>



Nella categoria dei cespuglieti sono comprese le aree caratterizzate da copertura arbustiva con altezze inferiori a m 1,5 estesa su oltre la metà della superficie.

Nella fascia vegetazionale compresa tra il limite superiore della vegetazione ed il piano subalpino, le formazioni arbustive (seppur con limitatissima superficie cartografata) sono caratterizzate da *Loiseleuria procumbens*, *Vaccinium uliginosum*, *Dryas octopetala*. Le formazioni che caratterizzano detriti instabili calcarei sono invece caratterizzati da *Juniperus communis* e *Arctospahilus uva ursi*, assieme a *Saxifraga oppositifolia* e *Gypsophyla repens*.

Nelle aree di colonizzazione delle praterie abbandonate, dominano le specie appartenenti al *Vaccinium-Rhododendretum ferruginei*, ovvero *Rhododendron ferrugineum*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis idaeae*, *Vaccinium uliginosum*.

Localmente la presenza dell'Ontano verde, *Alnus viridis*, che associato a specie dei *Betulo adenostyletea*, forma popolamenti chiusi soprattutto nei canali da valanga della Valle di Rochemolles ed in Valle Argentera. In queste formazioni si segnala la presenza, per altro già documentata da Mondino G.P., della *Betula pubescens*, specie ritrovata anche all'interno di alcune incisioni del reticolo idrografico principale del versante destro orografico in Comune di Exilles, assieme ad *Alnus viridis*, *Larix decidua* e *Pinus cembra* e specie più tipiche del piano montano tra cui segnaliamo la rara *Cortusa mattioli*. Nella valle di Rochemolles, in alcune porzioni della Valle Argentera e del Torrente Ripa tra Cesana, Bousson, e Sauze di Cesana le formazioni arbustive di sponda sono dominate dai salici tra cui ricordiamo *Salix purpurea*, *Salix nigricans*, *Salix helvetica*, *Salix hastata*, *Salix cinerea*, *Salix glaucoresicea* e

*Salix eleagnos* che formano popolamenti stabili con rara presenza di *Betula pendula*, in equilibrio con le dinamiche torrentizie degli alvei in cui risiedono. Queste formazioni sono naturale fonte di approvvigionamento di talee di salice per interventi di ingegneria naturalistica in Alta Valle Susa a cura del Consorzio Forestale.

Sui versanti esposti ai quadranti meridionali nelle zone di transizione tra le pinete di pino silvestre ed i coltivi o i prati sfalciati si hanno popolamenti formati da *Prunus Mahaleb*, *Prunus brigantina*, *Prunus spinosa*, *Berberis vulgaris*, *Prunus avium*, *Crataegus monogyna*, *Rosa obtusifolia*, *Rosa glauca*, *Rosa montana* e a volte *Ligustrum vulgare* e *Hyppophae ramnoides*. Queste formazioni rappresentano forme di colonizzazione di campi o prati abbandonati che possono evolvere verso formazioni forestali dominate dal pino silvestre. In molti casi però il pino silvestre (Portetta, Savoulx, Beaume in Comune di Oulx) colonizza direttamente i coltivi ed i prati.

Nel tratto del Ripa compreso tra Cesana ed Oulx, su substrati poveri ed estremamente superficiali generalmente calcarei e con frequenti affioramenti rocciosi alcune specie come *Amelanchier ovalis*, *Rhamnus saxatilis*, *Juniperus communis*, *Berberis vulgaris* formano popolamenti arbustivi stabili che solo raramente evolvono verso lariceti (con corteggio floristico spiccatamente basifilo) o pinete endalpiche basifile.

In questa categoria rientrano anche formazioni basso arboree e fasi iniziali di colonizzazione degli acero tiglio-frassineti su ex coltivi nei Comuni dall'Alta e Media valle di Susa, ed alcune forme di prima colonizzazione basso arbustive tipiche delle formazioni a roverella della Media valle.

Ovviamente in questa categoria d'Uso del Suolo rientrano anche le formazioni arbustive, descritte nei tipi forestali, qualora non superino la soglia massima di altezza fissata nelle norme tecniche in 1,5 m.

### 2.1.3. Colture agrarie

#### 2.1.3.1. Seminativi (SE)

**Tabella riassuntiva SE Area 30**

Superficie Totale AF 30	Superficie SE (ha)	Superficie %
64.070,22	0	0

### Tabella riassuntiva SE per Comuni

Superficie del Comune	Superficie SE (ha)	Superficie %
Bardonecchia	0	0
Cesana	0	0
Chiomonte	0	0
Claviere	0	0
Exilles	0	0
Giaglione	0	0
Gravere	0	0
Oulx	0	0
Salbertrand	0	0
Sauze di Cesana	0	0
Sauze d'Oulx	0	0
Sestriere	0	0
Totale Complessivo	0	0

In Alta Valle Susa questa categoria è estremamente marginale. La limitatissima superficie che non consente in nessun caso di superare la soglia minima cartografabile di 1 ettaro (superficie minima cartografabile), è espressione del generale stato di abbandono delle coltivazioni ed anche della loro ridottissima estensione qualora presenti. La frammentazione fondiaria e le ridotte superfici attualmente in attualità di coltura molto spesso non consentono di rientrare all'interno delle dimensioni minimi cartografabili. Pertanto non risultano le superfici a seminativo presenti nel fondovalle limitrofo agli abitati di Signols e Savoulx a che seppur di scarsissimo interesse economico, rappresentano ormai l'ultimo relitto di un'economia che caratterizzava tutte le aree dei versanti a minore pendenza nonché i fondovalle dell'Alta Valle Susa. Dei seminativi a grano, segale, orzo e frumento, di Sauze d'Oulx dei Garaj (Garail) di Oulx, Desert, Balbieres, Soubras (di cui ricordiamo che il 55% delle case ha al suo interno il mulino), Vazon, Champlas, Cesana, Bousson, San Sicario, Fenils, Millaures, San Colombano Cels, Oulme, Salbertrand, Les Arnauds, Melezet Beaulard, Chateau, Autagne, Colombier, Solomiac, Thures, Rhuelles e Rochemolles non rimangono che limitatissimi lembi attualmente condotti e coltivati prevalentemente grazie alla presenza di finanziamenti e contribuzioni pubbliche, ad eccezione degli orti e dei campi di patate. Rimangono altresì alla memoria ed alla storia i toponimi che come nel caso della frazione di Melezet *Le'Ouru* (l'orzo) ricordano le pratiche agricole ormai dimenticate. L'agricoltura intensiva che talvolta è ancora presente in Bassa Valle Susa, è completamente scomparsa in Alta Valle Susa.

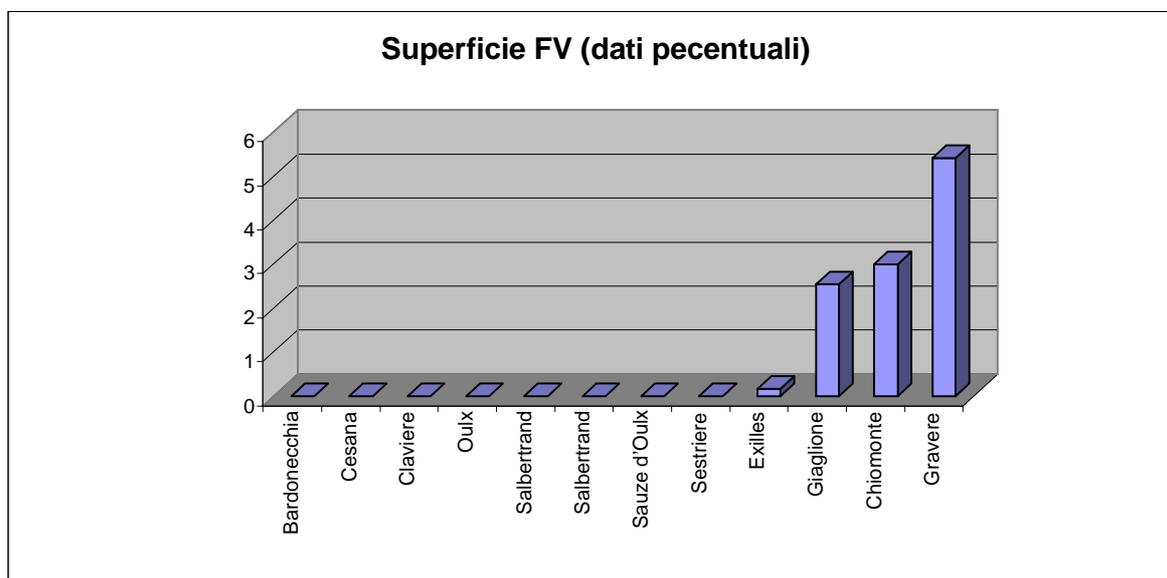
2.1.3.2. Frutteti, vigneti, orti, giardini (FV)

**Tabella riassuntiva FV Area 30**

Superficie Totale AF 30	Superficie FV (ha)	Superficie %
64.070,22	272,56	0,43

**Tabella riassuntiva FV per Comuni**

Superficie del Comune	Superficie FV (ha)	Superficie %
Bardonecchia	0,00	0,00
Cesana	0,00	0,00
Chiomonte	79,78	3,00
Claviere	0,00	0,00
Exilles	7,09	0,16
Giaglione	85,11	2,54
Gravere	100,58	5,42
Oulx	0,00	0,00
Salbertrand	0,00	0,00
Sauze di Cesana	0,00	0,00
Sauze d'Oulx	0,00	0,00
Sestriere	0,00	0,00
Totale Complessivo	272,56	0,43



Le vigne di Giaglione, Gravere, Chiomonte e limitatamente Exilles, formano il corpo principale delle aree a prevalente funzione agricola dell'Alta Valle Susa. Recenti finanziamenti ed interventi diretti da parte della Comunità Montana hanno ridato fiducia e speranze alla viticoltura della Val Susa. L'istituzione della DOC per il Vino Rosso Val Susa, anche se non tiene conto della specificità dei rari e pregiati vitigni locali quali *Avanà*,

*Carcheirun, Biquet, Neiretto, Grisa*, che nei secoli hanno reso famoso il Vino di Chiomonte ed Exilles, ha comunque garantito uno sviluppo di una imprenditorialità locale finalizzata alla produzione e promozione della viticoltura di Montagna. Un produttore dell'Alta Valle Susa è stato premiato nella rassegna VinItaly 2000 nella categoria vini di montagna dando lustro alla produzione in purezza dei vitigni locali. L'Università di Torino, la Regione Piemonte e la Comunità Montana alta Valle Susa stanno collaborando al fine di definire i disciplinari di vinificazione in purezza e maggiormente idonei a valorizzare le produzioni locali.

Ovviamente le necessità di realizzare filiere produttive che consentano buoni livelli di meccanizzazione e la ricerca di vigneti in grado di produrre con elevate caratteristiche qualitative stanno determinando il mantenimento ed il miglioramento dei vigneti migliori ed il progressivo abbandono delle aree più marginali, difficilmente raggiungibili. La presenza di aree ormai abbandonate che circondano i vigneti ancora in attualità di coltura determina un aumento delle possibilità di predazione dei grappoli da parte della fauna selvatica o la brucatura dei giovani getti in primavera da parte degli ungulati. Questi danni seppur quantitativamente poco significativi hanno all'opposto gravi ripercussioni sul morale dei pochi coltivatori "part-time" che ancora praticano la viticoltura. La Charousse in Comune di Exilles è un'area ottimale per la produzione di vigneti di Avanà ma presenta pendenze talmente elevate con frequenti balze rocciose da essere ormai solo coltivata da alcuni sparuti produttori, prevalentemente pensionati, che rubano al loro tempo libero le ore necessarie per l'effettuazione delle onerose pratiche colturali. La coltivazione della vite arriva con alcune aree disgiunte e frammentate fino alla frazione di Deveys in comune di Exilles (850 m s.l.m., con stazioni a 1130 m !). A titolo di curiosità si ricordano alcuni vigneti in Comune di Oulx (1135 m s.l.m!) che raramente portano a maturazione compiuta i grappoli di vite (rimangono alcuni toponimi come "Vignette", "Champ d'la Vigna" nella frazione Beaume e Savoulx e Bousson (!) che probabilmente ricordano antichi vigneti). Le altre aree inserite in questa categoria ricadono quasi totalmente nelle aree a frutteto che caratterizzano le aree pianeggianti di fondo valle in Comune di Gravere, Chiomonte ed Exilles. I frutteti presenti in Alta Valle sono prevalentemente meleti in cui solo recentemente si osserva lo sviluppo di tecniche moderne di coltivazione, o di ritorno consapevole a forme di coltivazione rispettose dell'ambiente e a basso impatto. Come sta avvenendo per la viticoltura, anche per la coltivazione delle mele in ambiti montani, grazie alla redazione di progetti di ricerca e di sviluppo patrocinati dalla Regione Piemonte, dalla Provincia di Torino con la collaborazione tecnico-scientifica dell'Università di Torino, la Comunità Montana Alta Valle Susa sta

realizzando interventi di promozione sviluppo delle cultivar locali tipiche dell'ambiente montano.

#### 2.1.3.3. Coltivi abbandonati (CV)

**Tabella riassuntiva FV Area 30**

Superficie Totale AF 30	Superficie FV (ha)	Superficie %
64.070,22	11,18	0,02

**Tabella riassuntiva FV per Comuni**

Superficie del Comune	Superficie FV (ha)	Superficie %
Bardonecchia	0,00	0,00
Cesana	0,00	0,00
Chiomonte	0,99	0,04
Claviere	0,00	0,00
Exilles	10,19	0,23
Giaglione	0,00	0,00
Gravere	0,00	0,00
Oulx	0,00	0,00
Salbertrand	0,00	0,00
Sauze di Cesana	0,00	0,00
Sauze d'Oulx	0,00	0,00
Sestriere	0,00	0,00
Totale Complessivo	11,18	0,02

Questa categoria rappresenta una categoria d'uso del suolo transitoria in quanto vengono comprese le aree agricole, sia a seminativo che a frutteto o a coltura foraggera, recentemente abbandonate dalla coltivazione. Nel medio periodo tali formazioni dovrebbero transitare verso i cespuglieti od nei casi di evoluzione più veloce verso le aree forestali. Si tratta pertanto di una categoria non omogenea e con unità disgiunte e di limitata estensione.

#### 2.1.3.4. Aree verdi in ambienti urbani (UV)

**Tabella riassuntiva UV Area 30**

Superficie Totale AF 30	Superficie UV (ha)	Superficie %
64.070,22	71,26	0,11

### Tabella riassuntiva UV per Comuni

Superficie del Comune	Superficie UV (ha)	Superficie %
Bardonecchia	6,64	0,05
Cesana	5,03	0,04
Chiomonte	0,00	0,00
Claviere	7,58	2,81
Exilles	0,00	0,00
Giaglione	2,48	0,07
Gravere	0,00	0,00
Oulx	5,80	0,06
Salbertrand	0,00	0,00
Sauze di Cesana	0,00	0,00
Sauze d'Oulx	0,00	0,00
Sestriere	43,73	1,69
<b>Totale Complessivo</b>	<b>71,26</b>	<b>0,11</b>

Si tratta di formazioni che in alta valle di Susa sono estremamente frammentate e sporadiche che però in alcuni casi rappresentano corpi di limitata estensione spesso limitrofe ad infrastrutture turistico-recettive come campeggi, aree sportive ed aree residenziali. In molti casi si tratta di relitti di formazioni forestali di colonizzazione di greti, conoidi, in cui una non attenta ed oculata pianificazione edilizia ha previsto la possibilità di realizzare insediamenti abitativi. Sono pertanto aree in cui frequentemente le limitazioni indotte da elevati gradi di rischio idraulico non consentono nuove espansioni edilizie.

#### 2.1.4. Altre occupazioni ed usi del suolo

##### 2.1.4.1. Aree urbanizzate, infrastrutture (UI)

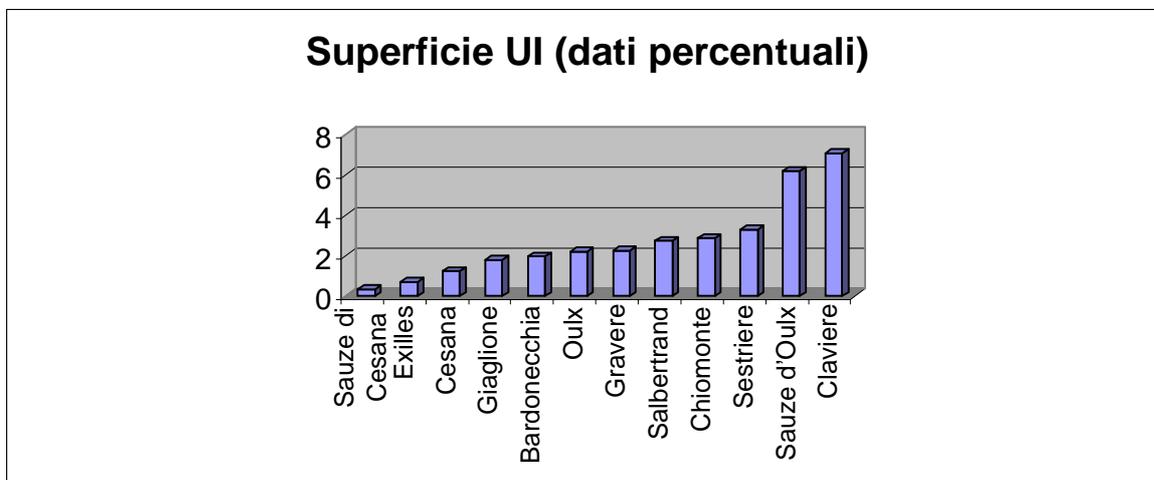
#### Tabella riassuntiva UI Area 30

Superficie Totale AF 30	Superficie UI (ha)	Superficie %
64.070,22	1187,98	1,85

#### Tabella riassuntiva UI per Comuni

Superficie del Comune	Superficie UI (ha)	Superficie %
Bardonecchia	257,45	1,96
Cesana	149,84	1,23
Chiomonte	76,18	2,86
Claviere	19,08	7,06
Exilles	31,03	0,70
Giaglione	60,23	1,80
Gravere	41,82	2,25
Oulx	221,52	2,21
Salbertrand	111,87	2,73

Sauze di Cesana	27,86	0,36
Sauze d'Oulx	105,67	6,18
Sestriere	85,43	3,31
Totale Complessivo	1187,98	1,85



In questa categoria sono state inserite le aree urbane dei centri primari e secondari ed ogni insediamento infrastrutturale che superi la soglia dell'unità minima cartografabile. La presenza di infrastrutture di primaria importanza quali ferrovia Torino-Lione, Autostrada A 32 del Frejus, determina la presenza di aree infrastrutturali cartografate nel fondovalle dell'Alta Valle Susa, soprattutto nel tratto Salbertrand-Bardonecchia, anche grazie alle aree a servizio dell'autostrada ed alla ferrovia presenti nell'intorno di Salbertrand e dell'imbocco dei tunnel in Comune di Bardonecchia. Non esistono aree industriali di particolare estensione e le aree commerciali sono limitate e difficilmente cartografabili ad esclusione delle aree lungo la strada Salbertrand – Oulx all'altezza della Frazione Gad, ed all'area posta all'imbocco di Bardonecchia per la presenza dei capannoni ed aree infrastrutturali a disposizione degli imprenditori locali.

La diffusa presenza di infrastrutture militari ha determinato, laddove di superficie adeguata (Exilles, Bramafan, Fenil), la necessità di inserire tali aree all'interno della categoria.

#### 2.1.4.2. Rocce, macereti, ghiacciai (RM)

L'alta Valle Susa, presenta una notevole porzione di territorio occupata da rocce, macereti. Ovviamente nelle testate delle vallate e nelle parti di alto versante questa categoria diventa dominante. La costante riduzione dei ghiacci non ha consentito la perimetrazione dell'ultimo

lembo del ghiacciaio dell'Agnello in Comune di Giaglione (il ghiacciaio non raggiunge la soglia minima cartografabile).

#### 2.1.4.3. Greti (GR)

La categoria dei greti, intendendo come tali le rive dei corsi d'acqua prive di copertura vegetale permanente, è presente unicamente lungo l'alveo della Dora Riparia e della Dora di Bardonecchia nelle aree in cui la dinamica del torrente garantisce la presenza di estete aree alluvionali non ancora colonizzate dalla vegetazione a pino silvestre ed ontano bianco.

#### 2.1.4.4. Acque (AQ)

Nella categoria delle acque sono stati cartografati unicamente i maggiori laghi quali Rochemolles, Lago del Poligono del Gad, alcuni laghi alpini se di superficie superiore all'ettaro, ed il Corso della Dora di Bardonecchia tra Oulx e Bardonecchia e della Dora Riparia tra Cesana, Oulx e Salbertrand.

## 2.2. Individuazione e caratterizzazione dei boschi secondo i tipi forestali: composizione, governo, trattamento passato ed attuale.

### 2.2.1. Inquadramento generale

L'analisi effettuate in campagna e la successiva redazione della cartografia dei tipi forestali ha permesso di individuare all'interno del territorio dell'Alta Valle di Susa i seguenti tipi forestali, suddivisi in funzione del tipo di proprietà.

### **Ripartizione dei tipi forestali tra proprietà privata e proprietà pubblica sull'intero territorio**

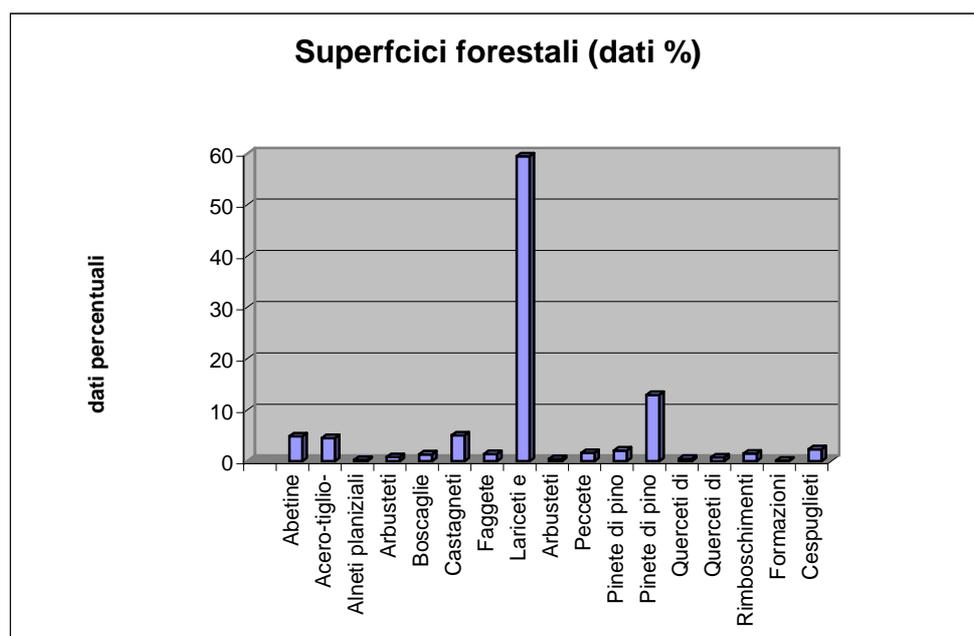
Tipologia	Codice	Privata	Comunale	Demaniale	Totale
Abetina eutrofica var. con latifoglie miste	AB10B	14,98	26,82	0	41,81
Abetina eutrofica pascolata	AB10K	0,60	12,92	0	13,52
Abetina eutrofica schiantata	AB10W	4,65	45,03	0	49,69
Abetina eutrofica	AB10X	90,15	291,25	0	381,41
Abetina eutrofica st asciutto con sorbo montano	AB13X	33,54	39,92	0	73,47
Abetina mesotrofica mesalpica var. con larice	AB20A	70,58	146,11	0	216,70
Abetina mesotrofica mesalpica	AB20X	29,93	80,88	0	110,81
Abetina oligotrofica	AB30X	0	18,94	0	18,94

Tipologia	Codice	Privata	Comunale	Demaniale	Totale
Abetina endalpica inferiore var. con picea	AB51A	33,43	90,19	0	123,62
Abetina endalpica inferiore schiantata	AB51W	2,55	5,67	0	8,23
Abetina endalpica inferiore	AB51X	63,04	108,34	0,06	171,45
Abetina endalpica superiore var. con cembro	AB52A	2,72	63,00	0	65,73
Acerò tiglio frassineti di forra pascolati	AF40K	2,72	0,34	0	3,06
Acerò tiglio frassineto di forra st. dei canali da valanga con maggiociondolo alpino	AF42X	126,29	129,36	0,76	256,42
Acerò tiglio frass. d'invasione var. a tiglio cordato	AF50A	91,35	25,87	2,48	119,72
Acerò tiglio frass. d'invasione var. ad frassino maggiore	AF50B	319,66	54,35	1,61	375,63
Acerò tiglio frass. d'invasione var. ad acero di monte	AF50C	160,99	29,26	0,29	190,55
Acerò tiglio frassineto d'invasione pascolato	AF50K	45,95	8,41	0	54,36
Acerò tiglio frassineto d'invasione	AF50X	145,56	41,31	0,73	187,61
Alneto di ontano bianco var. con acero di monte e frassino	AN21A	2,28	1,91	0	4,19
Alneto di ontano bianco pascolato	AN21K	0,44	1,84	0	2,28
Alneto di ontano bianco di versante	AN21X	9,42	18,88	0	28,31
Alneto di ontano bianco ripario	AN22X	21,58	4,82	2,64	29,05
Arb. mon. xer. a <i>Prunus sp.pl/Berberis vulgaris</i> var. con lat. Miste	AS10C	100,68	47,32	0,23	148,24
Arb. mon. xerofilo a <i>Prunus sp.pl/Berberis vulgaris</i> pascolato	AS10K	3,67	1,55	0	5,22
Arb. mon. xerofilo <i>Prunus sp.pl/Berberis vulgaris</i>	AS10X	25,58	13,76	0,04	39,39
Arb. mon. xerofilo di <i>Amelanchier ovalis</i>	AS20X	6,24	13,91	0,33	20,49
Betuleto montano pascolato	BS21K	2,95	4,01	0	6,96
Betuleto montano	BS21X	5,06	2,74	0,34	8,15
Betuleto montano d'invasione	BS22X	14,44	2,74	0	17,18
Corileto d'invasione var. con latifoglie varie	BS42A	24,42	2,52	0	26,94
Pioppeto d'invasione a pioppo tremolo	BS50X	8,10	1,95	0	10,06
Boscaglia rupestre pioniera	BS80X	26,17	255,66	0,01	281,85
Castagneto da frutto	CA10X	97,56	4,07	0	101,64
Castagneto ceduo o a strut. irreg. Var. con latifoglie d'invasione	CA20B	256,49	57,88	0,28	314,66
Cast.ceduo o a strut. irreg. con latifoglie d'invasione pascolato	CA20K	8,25	4,07	0	12,33
Castagneto ceduo o a strut. irregolare	CA20X	38,20	10,95	0,08	49,25
Cast. ceduo a <i>Teucrium scorodonia</i> var. a betulla	CA30A	87,68	13,52	0	101,21
Cast ceduo a <i>Teucrium scorodonia</i> var. con pino silvestre	CA30B	179,80	20,28	4,31	204,40
Cast. ceduo a <i>Teucrium scorodonia</i>	CA30X	510,54	37,13	1,01	548,69
Rodoreto vacciniato st. primario d'alta quota	CM31X	52,32	561,32	0	613,64
Rodoreto vacciniato st secondario di bassa quota	CM32X	0	2,78	0	2,78
Faggeta eutrofia var. con latifoglie miste	FA40C	20,39	3,73	0	24,12
Faggeta mesotrofica var. con latifoglie mesofile	FA50B	29,16	3,10	0	32,26
Faggeta mesotrofica var. con larice	FA50C	17,25	2,95	0	20,20
Faggeta mesotrofica	FA50X	38,05	100,26	0	138,32
Faggeta oligotrofica con castagno	FA60C	3,34	19,95	0	23,30
Faggeta oligotrofica	FA60X	20,51	110,02	0,09	130,64
Lariceto pascolivo pascolato	LC10K	694,64	899,91	1,03	1595,59
Lariceto pascolivo	LC10X	1434,76	1433,46	2,40	2870,63
Lariceto montano var. con nocciolo e latifoglie	LC20A	840,10	309,51	4,71	1154,33

Tipologia	Codice	Privata	Comunale	Demaniale	Totale
miste					
Lariceto montano var. con picea	LC20C	108,25	200,35	0	308,60
Lariceto mont.con nocciolo e lat. miste pascolato	LC20K	79,99	28,64	0	108,64
Lariceto mesoxerofilo subalpino basifilo pascolato	LC31K	9,36	33,71	0	43,07
Lariceto mesoxerofilo subalpino basifilo	LC31X	7,30	6,16	0	13,47
Lariceto mesoxerofilo subalpino var. con peccio	LC32B	16,34	83,88	0	100,23
Lariceto a megaforbie var. con ontano verde	LC40B	17,14	111,75	0	128,89
Lariceto a megaf. con ontano verde pascolato	LC40K	0	3,19	0	3,19
Lariceto a megaforbie	LC40X	5,83	85,97	0	91,80
Larici-cembreto su rod. vacciniato var. con abete bianco	LC51A	11,54	156,10	0,08	167,73
Larici cembreto su rodoreto vacciniato inferiore pascolato	LC51K	72,26	123,37	0,01	195,64
Larici cembreto su rodoreto vacciniato inferiore	LC51X	524,90	1070,25	3,02	1598,19
Larici-cembreto su rodoreto vacciniato inf. percorso da incendio	LC51Z	0	5,93	0	5,93
Larici cemb. su rod.-vacc. superiore var. con pino uncinato	LC52A	32,05	422,14	0	454,20
Larici cemb. su rod.-vacc.superiore con p.uncinato pasc.	LC52K	324,02	1425,70	0,83	1750,56
Larici cembreto su rodoreto vacciniato superiore	LC52X	425,54	4567,32	0,30	4993,17
Lariceto dei campi di massi pascolato	LC60K	0	14,17	0	14,17
Lariceto dei campi di massi	LC60X	10,63	39,77	0	50,41
Alneto di ontano verde st. primario pascolato	OV31K	4,91	0,93	0	5,84
Alneto di ontano verde st. primario	OV31X	3,27	96,93	0,01	100,22
Alneto di ontano verde st. d'invasione pascolato	OV32K	3,07	1,05	0	4,12
Pecceta montana endalpica	PE30X	116,83	257,75	0	374,59
Pecceta montana endalpica var. a pino silvestre	PE32A	20,51	32,15	0	52,67
Pineta di pino uncinato di suoli superficialmente acidificati	PN11X	2,21	320,18	0	322,39
Pineta di p. uncinato basifilo superiore a <i>Globularia cordifolia</i>	PN12X	5,08	106,81	0,43	112,33
Pineta di p. montano prostrato basifilo a <i>Globularia cordifolia</i>	PN21X	0,33	28,31	0	28,65
Pineta di pino montano prostrato di suoli superficialmente acidificati	PN22X	0,06	73,46	0	73,53
Pineta di p. montano prostrato acidofilo a <i>Rhododendron ferrugineum</i>	PN23X	0,05	15,35	0	15,36
Pineta endalpica basifila di pino silvestre pascolata	PS20K	8,92	11,11	0	20,04
Pineta endalpica basifila di pino silvestre	PS20X	486,98	1360,29	3,82	1851,10
Pineta endalpica acidofila di pino silvestre pascolato	PS30K	1,51	4,77	0	6,29
Pineta endalpica acidofila di pino silvestre	PS30X	107,25	240,73	0,38	348,38
Pineta endalpica di greto di p.silvestre var. con ont. bianco	PS40A	24,61	4,93	4,47	34,02
Pineta endalpica. di greto di p.silvestre pascolata	PS40K	1,37	1,47	0,29	3,14
Pineta endalpica di greto di p.silvestre	PS40X	128,50	59,45	38,53	226,48
Pineta end. mesoxerofila di pino silvestre var. con larice/picea	PS50A	60,07	52,58	0	112,65
Pineta end. mesoxerofila di pino silvestre var. con lat. miste	PS50C	2,37	0	0,07	2,45
Pineta end. mesoxerofila di pino silvestre	PS50X	233,59	460,75	5,55	699,91
Pineta mesalpica di p. silv. var. con castagno	PS60A	28,82	24,52	1,14	54,48
Pineta mesalpica di pino silvestre	PS60X	38,45	5,94	0	44,40

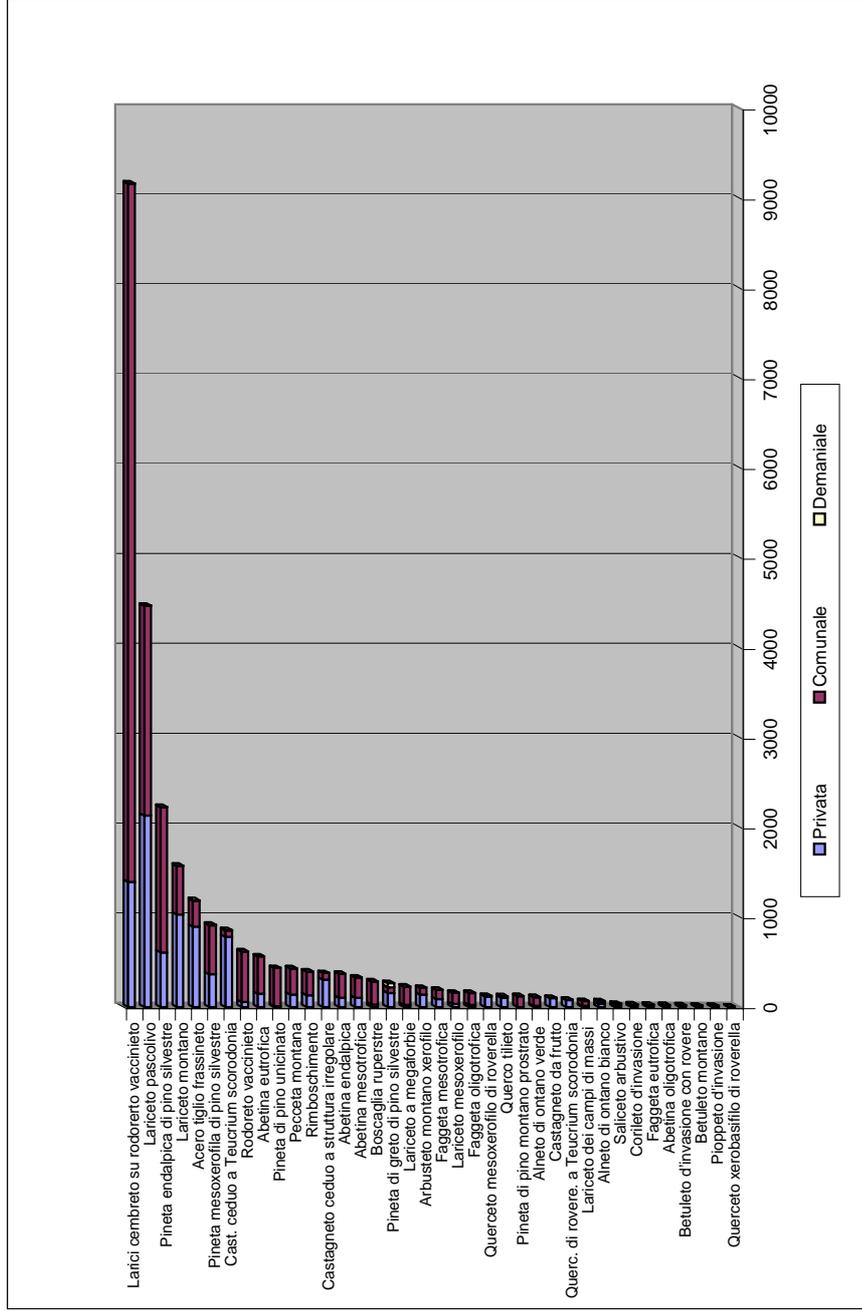
Tipologia	Codice	Privata	Comunale	Demaniale	Totale
Querceto xerobasifilo di roverella var. con p. silv.	QR40A	0	2,07	0	2,07
Querceto mesoxerofilo di roverella	QR50X	115,28	4,52	0,36	120,17
Querc. di rovere. a <i>Teucrium scorod.</i> var. con p. silv	QV10B	49,48	0,89	0,29	50,67
Querc. di rovere. a <i>Teucrium scorod.</i> var. con castagno	QV10C	22,43	0	0	22,43
Querc. di rovere a <i>Te. scord</i> mesox.con roverella	QV11X	3,86	1,53	0,38	5,78
Quercu tiglieto var. con castagno	QV20A	102,49	6,10	10,01	118,62
Rimboscimento pianiz e collinare var. a latifoglie autoctone	RI10D	0,86	0	0	0,86
Rimboscimento montano con latifoglie codominanti d'invasione	RI20A	4,80	13,85	0,06	18,72
Rimboscimento montano var. a pino nero	RI20B	2,12	1,41	0	3,54
Rimboscimento montano var. a larice europeo	RI20C	63,97	41,32	0,02	105,33
Rimboscimento montano a picea	RI20D	11,59	6,29	0	17,88
Rimboscimento montano a pino silvestre	RI20F	1,06	6,74	0	7,80
Rimboscimento montano var. a conifere miste	RI20H	3,74	20,42	0	24,16
Rimboscimento subalpino var. a larice	RI30A	7,88	5,59	0	13,47
Rimboscimento subalpino var. a pino uncinato	RI30C	32,41	18,94	0	51,36
Rimboscimento subalpino	RI30X	0,75	146,68	0	147,43
Saliceto arbustivo ripario var. a <i>Salix daphnoides</i>	SP10B	4,61	1,56	1,03	7,20
Saliceto arbustivo ripario	SP10X	10,77	16,34	2,07	29,19

Le tipologie più rappresentate all'interno dell'Area Forestale dell'Alta Valle Susa sono i lariceti del piano subalpino con sottobosco ad ericacee (rodoreto-vaccinieto). In questo raggruppamento di tipi la proprietà pubblica rappresenta la quasi totalità della superficie occupata. I lariceti a prevalente copertura erbacea rappresentano l'altro grande raggruppamento di tipologie forestali.



In questi ultimo gruppo la proprietà risulta distinta quasi equamente tra la parte pubblica e privata. Se ai lariceti descritti assommiamo i lariceti del piano montano ed i lariceti a latifoglie otteniamo più del 50% della superficie forestale dell'intera Alta Valle Susa. Estremamente significativa è la presenza di formazioni di latifoglie d'invasione (Acero-tiglio frassineti) con valori di copertura vicini alle abetine ed ai castagneti ovvero tipologie forestali ben più consolidate e storicamente stabilizzate. In queste ultime tipologie a latifoglie la proprietà privata prende il sopravvento grazie alle recenti invasioni di ex coltivi del piano montano ed all'evoluzione verso formazioni a latifoglie miste dei vecchi castagneti cedui od a frutto limitrofi ai centri abitati del medio basso versante. L'unico raggruppamento di tipologie che interessa in misura significativa le proprietà demaniali sono le Pinete endalpiche di pino silvestre di greto, che crescono all'interno delle alluvioni recenti e pertanto interessano l'alveo di competenza demaniale.

## Distribuzione tipologie forestali e loro suddivisione per Regime fondiario



Le formazioni dell'Alta Valle di Susa sono descritte per singole tipologie forestali e per categorie all'interno dei capitoli seguenti. Occorre tuttavia commentare alcuni dati generali che sono stati desunti dall'analisi dendroauxometrica dell'insieme delle aree di saggio inventariali effettuate all'interno dell'area foresta n° 30. Sono state effettuate 613 aree di saggio inventariali che hanno permesso di evidenziare una provvigione ad ettaro di 171,77 m<sup>3</sup>. Tale dato può apparire basso, se confrontato con altre aree forestali del Piemonte occidentale. Corre l'obbligo di ricordare che la Valle di Susa, per il suo clima endalpico a spiccata continentalità permette la presenza di formazioni forestali molto estese e territorialmente importanti all'interno del piano subalpino ed al limite superiore degli alberi, dove le provvigioni e le aree basimetriche sono più basse rispetto alle formazioni del piano montano. Come descritto all'interno dei capitoli seguenti, questo aspetto può contribuire ad abbassare i valori di provvigione ad ettaro, associato anche all'importante presenza di popolamenti giovani derivanti dall'attività selvicolturale che ha caratterizzato gli ultimi due secoli di storia forestale della valle di Susa. Il ruolo della selvicoltura e della pianificazione forestale è comunque evidente e si configura come un parametro di notevole valore per il disegno e la conformazione dei popolamenti forestali. Unicamente all'interno della abetine osserviamo, a livello generale, degli squilibri di struttura dovuti ad un eccessivo accumulo di biomassa, con conseguente eccesso di individui all'interno delle classi diametriche medie e grosse. L'azione devastante degli ungulati selvatici a carico delle rinnovazione di abete bianco, e l'applicazione di modelli selvicolturali troppo confidenti nell'innescare processi di rigenerazione del bosco, hanno depresso l'ingresso dell'attesa rinnovazione ed il conseguente incremento delle classi diametriche piccole. In tutte le altri popolamenti le strutture paiono in equilibrio e caratterizzate da una buona stabilità. I dati auxometrici derivanti dai piani di assestamento delle proprietà forestali comunali della Alta Valle di Susa, formano un importante punto di riferimento per la lettura dei dati desumibili dal nuovo inventario. Benché effettuato indipendentemente dalla proprietà e con densità di campionamento ovviamente diverse, l'inventario effettuato per il presente PFT conferma i dati dei piani di assestamento, che sono riportati per particella forestale all'interno della descrizione dei singoli settori. Unica eccezione risulta essere l'abete rosso che ha recentemente assunto un ruolo sicuramente atteso ma non ancora consapevolmente conosciuto. L'abete rosso è più rappresentato dell'abete bianco in numero di piante, risultando notevolmente più rappresentato nelle classi diametriche piccole e medie. Rimane all'abete bianco la maggior provvigione totale, in quanto maggiormente presente nelle classi diametriche maggiori. L'abete rosso diviene pertanto un

soggetto forestale fondamentale ed imprescindibile nell'Alta Valle Susa, e con esso occorre rivedere, come evidenziato nei capitoli seguenti, alcuni modelli selvicolturali fin'ora applicati, che vedevano l'abete rosso come una presenza importante ma genericamente trascurata all'interno dei nobili ed economicamente più vantaggiosi lariceti. Anche all'interno delle abetine endalpiche, a causa dell'azione degli ungulati l'interessantissimo equilibrio che si era instaurato tra l'abete bianco e l'abete rosso grazie alla rinnovazione incrociata tra e specie, è stato profondamente alterato e pertanto occorre ridisegnare scenari di sviluppo e di evoluzione della composizione specifica e delle strutture delle abetine.

In ogni caso al fine una maggiore chiarezza riportiamo all'interno delle tabelle seguenti le caratteristiche del complesso forestale dell'Alta Valle Susa sulla base dei dati inventariali desunti dalle aree di saggio effettuate all'interno dell'area forestale n° 30.

### **Volumi per Specie e Classi Diametriche**

numero aree di saggio	613
superficie boscata inventariata equivalente ha	25925.00
area basimetrica/ha m2:	23.05
volume/ha m3:	171.77

*errore statistico (significatività 67%) 2.76%(numero alberi) 2.66%(volumi)*

*coefficiente di variabilità 68.26%(numero alberi) 65.92%(volumi)*

### Distribuzione per classi diametriche

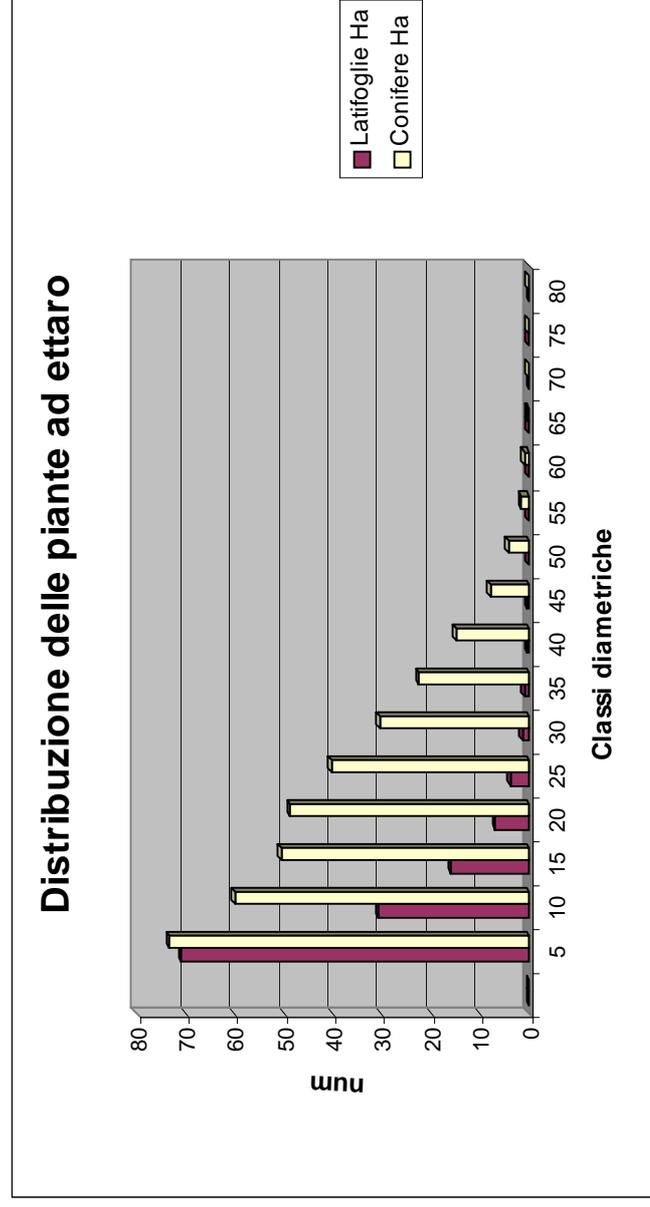
Classi diam.	altre latifoglie	latif. mesofile	castagno	altre conifere	abete bianco	pino silvestre	pino cembro	pino uncinato	abete rosso	larice	TOTALE	Piante ad Ha	Area basim Totale	G/ha
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
10	874191	836054	129957	0	84367	391846	64370	158371	206112	9990433	744.311,00	144,43	29.392,84	1,13
15	286219	369541	140228	1192	45133	397707	45511	126665	131576	8116432	3.355.415,00	90,85	41.602,52	1,60
20	136626	177476	99340	0	34935	395450	37022	84024	84432	6810491	1.730.354,00	66,74	54.333,12	2,10
25	62148	56214	61104	0	31559	389630	31256	49807	50622	7118321	1.444.172,00	55,71	70.854,69	2,73
30	38160	39357	23288	0	27537	307161	34901	25132	33459	6217811	1.150.776,00	44,39	81.302,32	3,14
35	23099	7587	8825	0	32030	185664	22389	12091	23299	519515	834.499,00	32,19	80.247,51	3,10
40	13582	2153	8238	0	31544	100402	16714	7829	10663	417012	608.137,00	23,46	76.382,01	2,95
45	3850	1303	6209	0	29245	50103	9977	6791	12782	277941	398.201,00	15,36	63.299,03	2,44
50	1613	0	6661	0	13391	23743	10162	2056	5982	153984	217.592,00	8,39	42.702,43	1,65
55	1853	0	3129	0	10110	11853	6567	0	3815	79169	116.496,00	4,49	27.663,43	1,07
60	1109	1200	2231	0	4303	2792	3889	0	2207	30116	47.847,00	1,85	13.521,56	0,52
65	0	638	2361	0	8107	1111	1729	0	0	13726	27.672,00	1,07	9.177,76	0,35
70	1192	0	1899	0	1224	1289	3447	0	625	5342	15.018,00	0,58	5.776,67	0,22
75	0	0	0	0	0	0	361	0	0	1576	1.937,00	0,07	855,31	0,03
80	631	0	2375	0	1726	0	0	0	0	0	4.732,00	0,18	2.377,36	0,09
>80	0	0	743	0	0	0	0	0	0	2494	3.237,00	0,12	20,07	0,00
TOTALE	1.444.273,00	1.491.523,00	496.588,00	1.192,00	355.211,00	2.258.751,00	288.295,00	472.766,00	565.574,00	5.326.223,00	12.700.396	489,89	599.508,63	23,12
Dati %	11,37	11,74	3,91	0,01	2,80	17,78	2,27	3,72	4,45	41,94	100,00			

### Provvigione (m3)

Classi diam.	Altre latifoglie	Lat. Mesofile	Castagno	Altre conifere	Abete bianco	Pino silvestre	Pino cembro	Pino uncinato	Abete rosso	Larice	TOTALE	Provvigione ad ha
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
10	15912	15673	4711	0	5980	12409	284	1019	12152	34322	102.462,00	3,95
15	23833	27352	13308	87	4824	42956	1647	4953	10963	82348	212.271,00	8,19
20	26427	28632	20305	0	7348	85118	3663	8436	13841	143641	337.411,00	13,01
25	21150	17377	23925	0	11715	134752	6206	9536	15274	251301	491.236,00	18,95
30	21503	19211	14342	0	17046	156954	11536	8397	17011	339776	605.776,00	23,37
35	18178	5204	8235	0	28340	129681	11111	5602	17042	396670	620.063,00	23,92
40	14759	2104	10625	0	39853	93489	11502	5362	11445	430332	619.471,00	23,89
45	5442	1475	10407	0	48173	58739	9327	6151	18701	369729	528.144,00	20,37
50	3139	0	14708	0	28984	34354	12111	2589	11381	257820	365.086,00	14,08
55	4394	0	8544	0	26932	21011	9858	0	9140	165806	245.685,00	9,48
60	3063	2865	7280	0	14186	6160	7504	0	6240	74419	121.717,00	4,69
65	0	1814	10331	0	32430	2617	3772	0	0	40980	91.944,00	3,55
70	4607	0	9320	0	5722	3542	9386	0	2749	18644	53.970,00	2,08
75	0	0	0	0	0	0	1109	0	0	6276	7.385,00	0,28
80	3084	0	15620	0	10493	0	0	0	0	0	29.197,00	1,13
>80	0	0	8305	0	0	0	0	0	0	12910	21.215,00	0,82
<b>TOTALE</b>	<b>165.491,00</b>	<b>121.707,00</b>	<b>179.966,00</b>	<b>87,00</b>	<b>282.026,00</b>	<b>781.782,00</b>	<b>99.016,00</b>	<b>52.045,00</b>	<b>145.939,00</b>	<b>2.624.974,00</b>	<b>4.453.033,00</b>	<b>171,77</b>
	3,72	2,73	4,04	0,00	6,33	17,56	2,22	1,17	3,28	58,95	100,00	

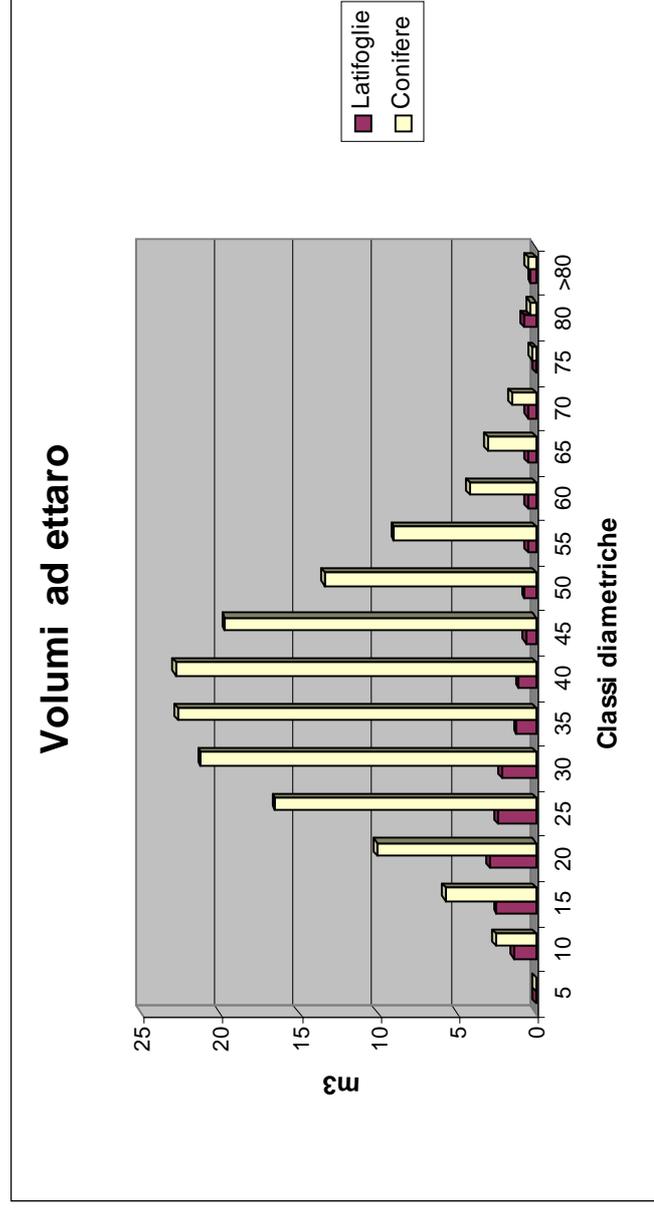
### Distribuzione per classi diametriche ad ettaro

Classe Diam.	Latifoglie Ha	Conifere Ha
5	0	0
10	71	73
15	31	60
20	16	51
25	7	49
30	4	41
35	2	31
40	1	23
45	0	15
50	0	8
55	0	4
60	0	2
65	0	1
70	0	0
75	0	0
80	0	0
>80	0	0
Tot	132	357



## Provvigione ad ettaro

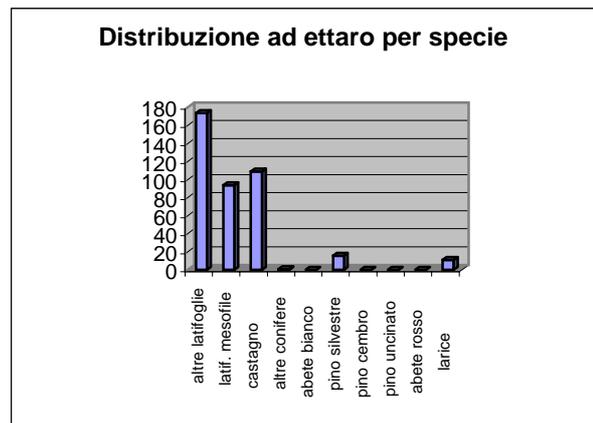
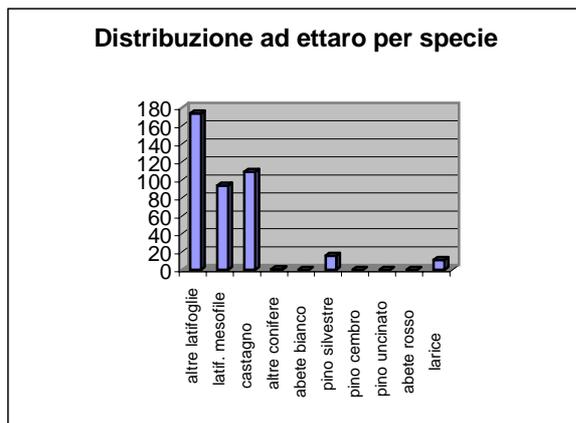
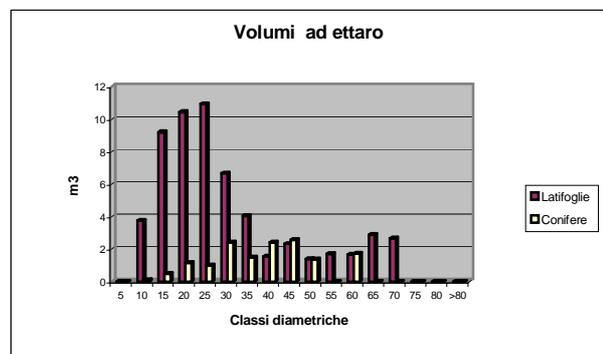
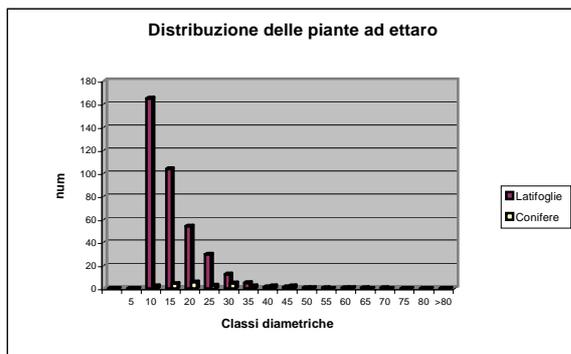
Classi diam.	Latifoglie	Conifere
5	0	0
10	1	3
15	2	6
20	3	10
25	2	17
30	2	21
35	1	23
40	1	23
45	1	20
50	1	13
55	0	9
60	1	4
65	0	3
70	1	2
75	0	0
80	1	0
>80	0	0
Tot	18	154



La superficie forestale dell'Alta Valle Susa è ripartita all'interno dei dodici comuni con caratteristiche tipologiche e dendroauxometriche estremamente diversificate. La presenza di popolamenti di neo formazione a latifoglie e di castagneti cedui ormai abbandonati, caratterizza i boschi dei comuni della media valle mentre i lariceti e le pinete di pino silvestre, seppur tra loro con sostanziali differenze strutturali dominano le testate endovallive. Viene di seguito riportata l'analisi dei dati inventariali nei dodici comuni.

### 2.2.1.1. Comune di Giaglione riassunto dati inventariali e commento generale

numero aree di saggio	15
area basimetrica/ha m <sup>2</sup>	24.99
volume/ha m <sup>3</sup>	170.23

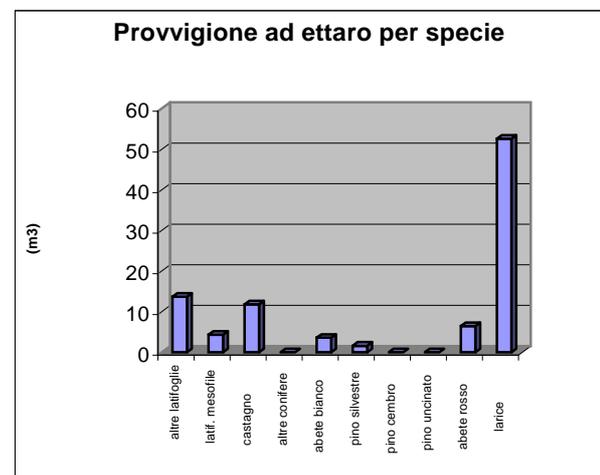
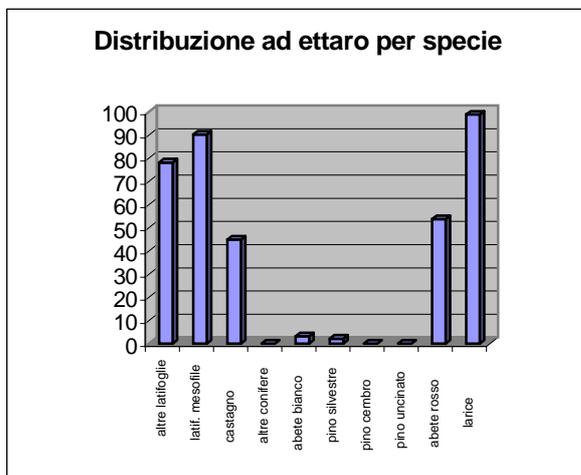
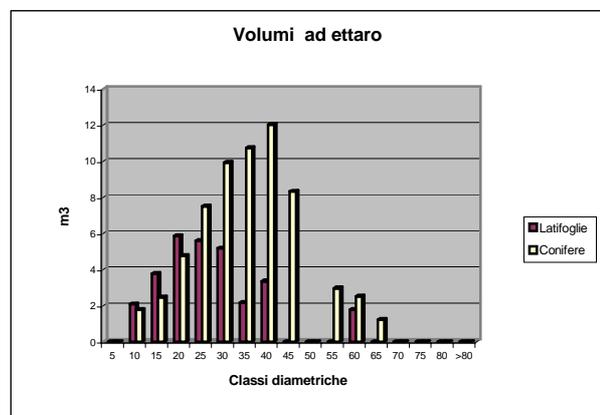
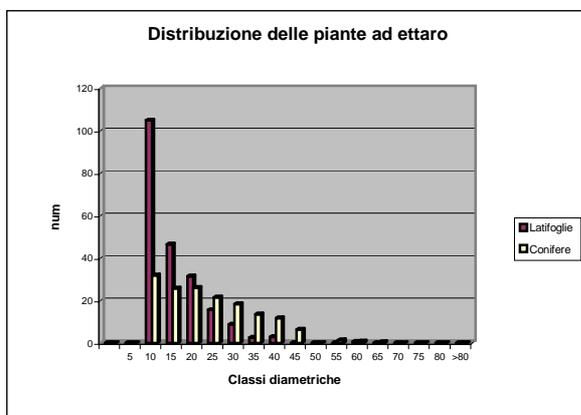


Le formazioni dominanti sono i castagneti cedui a *Teucrium scorodonia* a prevalente struttura irregolare i castagneti da frutto e le faggete della Val Clarea e della Val Cenischia. Di notevole valore ambientale sono le formazioni ad Acero-tiglio frassineto della Val Clarea con presenza di *Taxus baccata*, per altro gravemente ridotte a causa del cantiere per la realizzazione del bacini artificiale dell'AEM. Le conifere risultano limitate ad alcuni lembi di

lariceto spesso rupicolo e di abetina mai pura sia sul versante sinistro che destro della Val Clarea. Le strutture risultano prevalentemente irregolari con provvigioni localmente buone data la freschezza e profondità del suolo soprattutto verso il fondovalle della Val Clarea e nei castagneti di basso versante.

### 2.2.1.2. Comune di Graverè riassumono dati inventariali e commento generale

numero aree di saggio	16
area basimetrica/ha m <sup>2</sup>	29.99
volume/ha m <sup>3</sup>	216.28

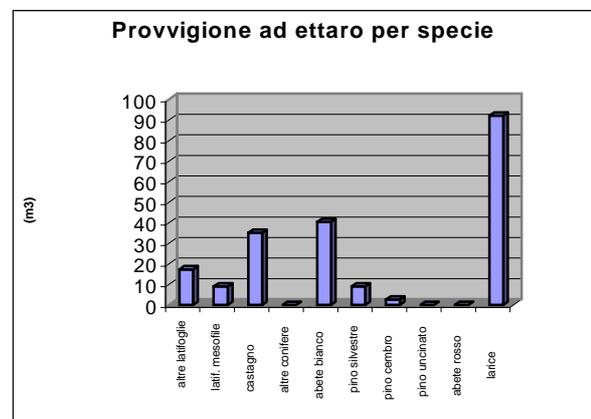
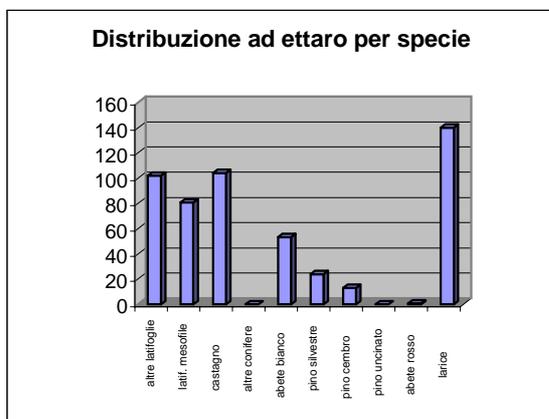
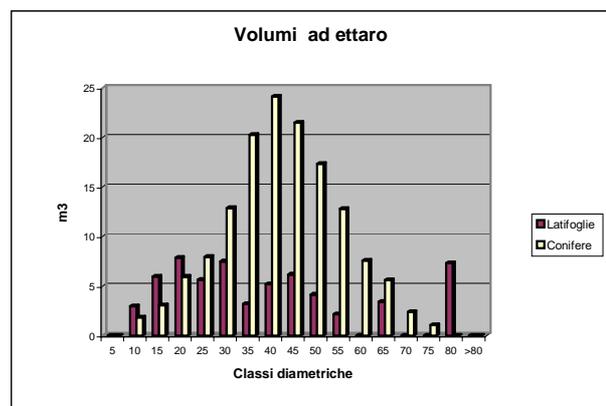
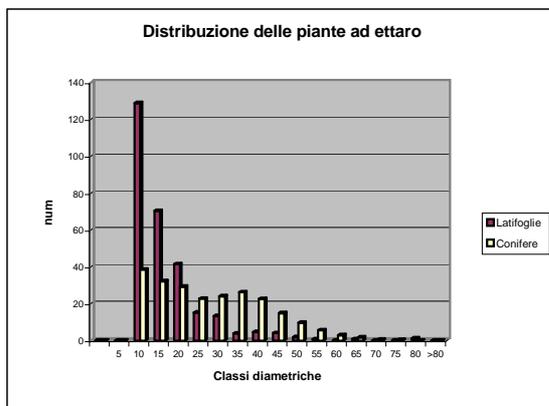


Tra i comuni a maggior superficie forestale dell'Alta Valle Susa, il Comune di Graverè ha popolamenti di buona produttività soprattutto all'interno del piano montano dove dominano le formazioni irregolari del castagneto, con lembi relitti di castagneto da frutto. Interessanti lariceti di origine artificiale e su terreni privati, purtroppo generalmente abbandonati, potrebbero garantire ottime rese quali-quantitative. Nel piano montano tutte le strutture

risultano arricchite dall'ingresso di latifoglie mesofile in grado di far evolvere rapidamente i popolamenti più artificiali (castagneti cedui, rimboschimenti montani di larice) verso popolamenti prossimi alle dinamiche naturaliformi, con notevoli rese di incremento e di qualità del legname ritraibile. Nel piano subalpino il lariceto ad ericacee ed ontano vede ne canali da valanga, prende il sopravvento con locali intrusioni di abete bianco con interessantissima rinnovazione di *Taxus baccata* nel vallone del Rio Merdarello nel bosco detto "Littorio" (purtroppo non si conoscono le vere ragioni di tale nome anche se ne intuisce il periodo di origine). Formazioni boscate appartenenti alle categorie del Querceto-tiglieto e dei Querceti di roverella dominano le forre rocciose verso la Dora riparia e le balze rocciose su suolo estremamente superficiale esposte ai quadranti meridionali.

### 2.2.1.3. Comune di Chiomonte riassunto dati inventariali e commento generale

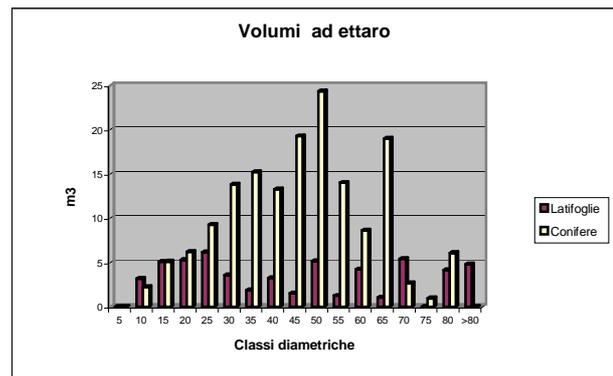
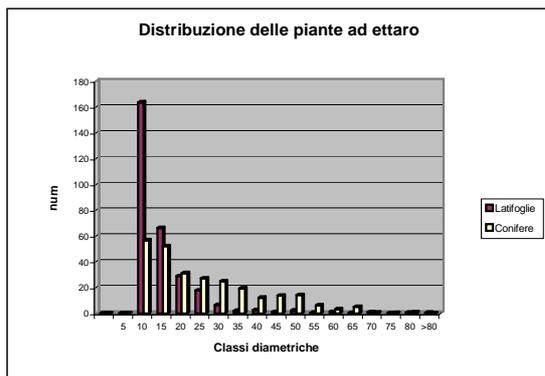
numero aree di saggio	58
area basimetrica/ha m <sup>2</sup>	25.38
volume/ha m <sup>3</sup>	205.56

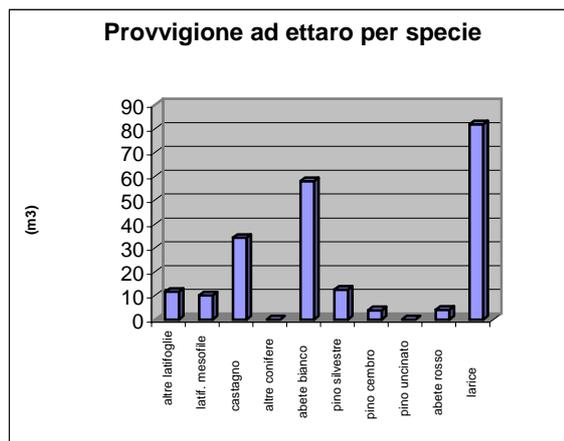
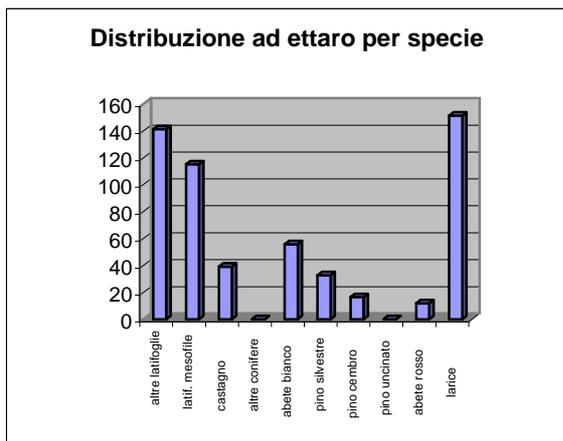


Il comune di Chiomonte, come descritto nei capitoli precedenti è uno dei comuni dell'Alta Valle Susa con maggiore superficie forestale. I popolamenti del piano montano maggiormente rappresentati sono il castagneto da frutto, il castagneto ceduo a *Teucrium scorodonia*, le formazioni a Rovere e pino silvestre del versante sinistro della Dora Riparia, le faggete eutrofiche del Ban, e le abetine mesotrofiche ed eutrofiche che entrano in contatto con le formazioni d'invasione a latifoglie mesofile, al cui interno soprattutto negli impluvio compare il Tiglio. I lariceti ad abete bianco, i larici cembreti ed i lariceti su rodoro-vaccinieto rappresentano la quasi totalità dei boschi subalpini sui versanti esposti ai quadranti settentrionali. Localmente le provvigioni e gli incrementi sono molto buoni con rischi di accumuli eccessivi di biomassa in abetine che per assenza di rinnovazione (elevatissimi danni alla rinnovazione da parte degli ungulati selvatici) non possono subire interventi di ringiovanimento e di messa in rinnovazione. Il lariceto puro con localizzati pini silvestri ed intrusioni di querce e di latifoglie mesoxerofile, forma il collante strutturare dei popolamenti a rovere e pino silvestre del versante esposto a meridione.

#### 2.2.1.4. Comune di Exilles riassunto dati inventariali e commento generale

numero aree di saggio	56
area basimetrica/ha m <sup>2</sup>	26.12
volume/ha m <sup>3</sup>	216.17

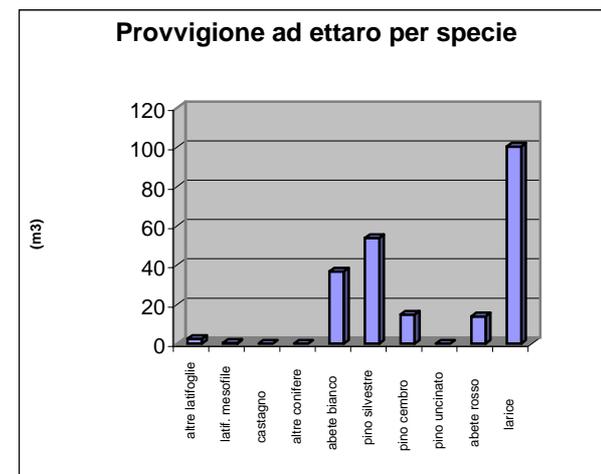
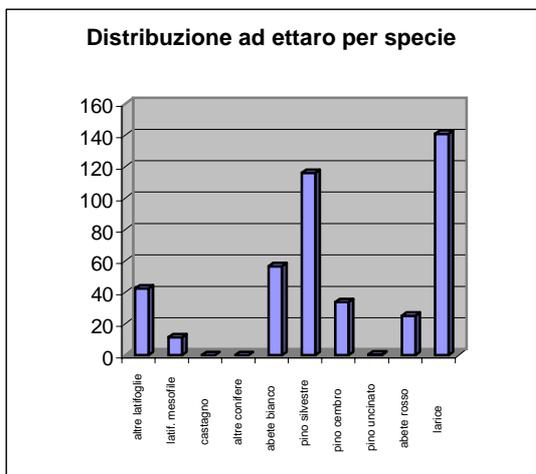
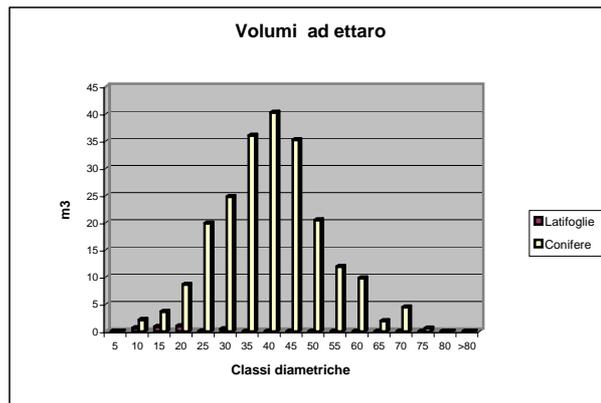
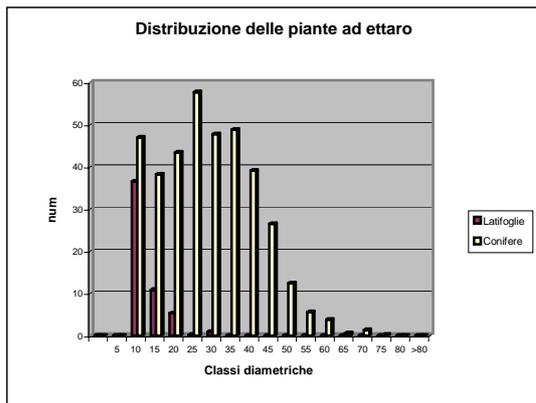




Comune ricco di belle piante in boschi generalmente poveri di struttura e di copertura, risente notevolmente delle passate gestioni dei popolamenti forestali legate alla presenza del Forte e dei fabbisogni delle guarnigioni stanziali o di passaggio, e più recentemente da tagli a scelta effettuati in un periodo subito precedente l'ingresso della fauna selvatica che ha depresso completamente la possibilità di rinnovazione all'interno delle abetine ormai poverissime di strutture stabili. La carenza di interventi recenti soprattutto nelle formazioni ad abete del versante destro della Dora è evidenziato dalla provvigione totale e dalla distribuzione per classi diametriche delle diverse specie forestali. Nettamente più dinamici e ricchi di specie sono i popolamenti a pino silvestre, larice, castagno e latifoglie mesofile del piano montano sia nel versante fresco che quello esposto a quadranti meridionali. Come descritto per il Comune di Chiomonte vi sono rischi per la stabilità di alcune porzioni di abetina con eccesso di biomassa nelle classi diametriche medie e grosse con al contempo gravissime carenze di rinnovazione a causa dell'impatto degli ungulati selvatici sulle giovani piantine di abete bianco.

#### 2.2.1.5. Comune di Salbertrand riassunto dati inventariali e commento generale

numero aree di saggio	58
area basimetrica/ha m <sup>2</sup>	28.68
volume/ha m <sup>3</sup>	222.59

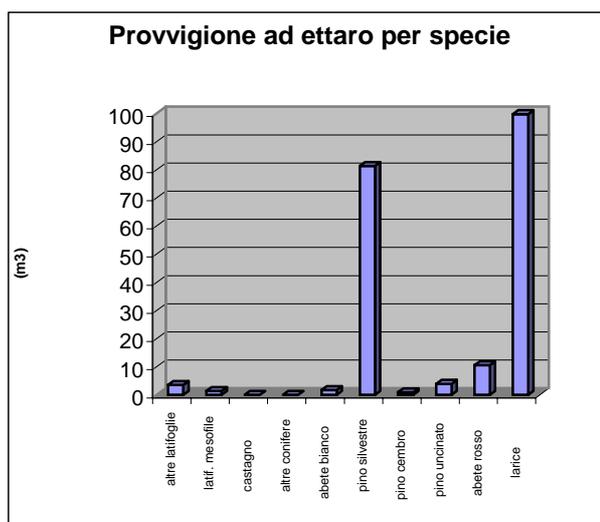
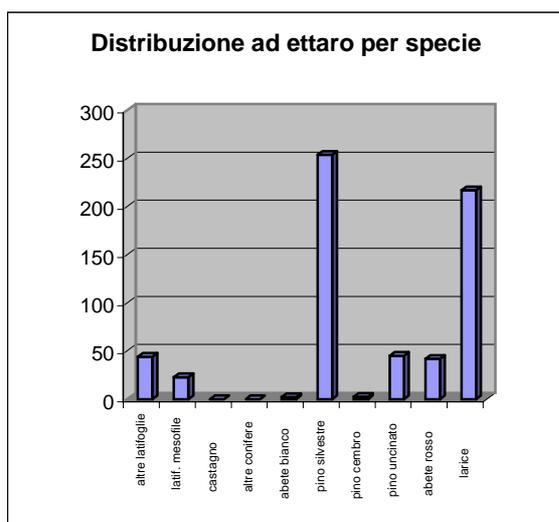
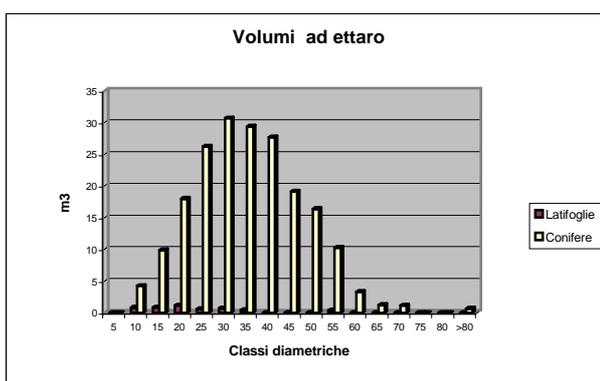
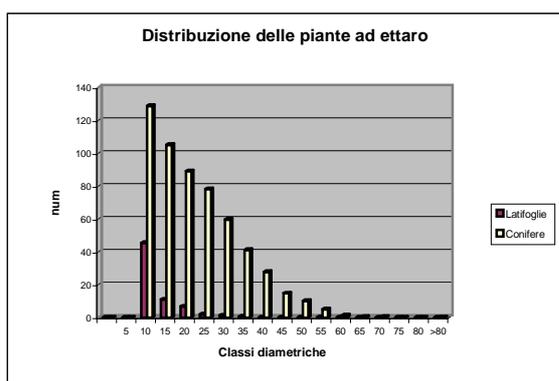


Il Comune di Salbertrand è storicamente uno dei maggiori comuni forestali del Piemonte sabauda e del Delfinato – Escraton d'Oux (ante 1718). Alcune forniture di legname per gli edifici sabaudi costruiti nel 1600, e pertanto sotto regimi amministrativi diversi e tra loro conflittuali, sono state erroneamente attribuite a provenienze ascrivibili alla foreste di Salbertrand, mentre appaiono più verosimilmente provenire da foreste del pinerolese. Le foreste di Salbertrand hanno comunque garantito un approvvigionamento costante di legname alla città di Torino a partire dalla seconda metà del settecento. Primo comune della Valle di Susa a dotarsi di guardia boschi nella prima metà del 1800, è da sempre attento gestore della sua immensa proprietà forestale. Le abetine di abete bianco, abete rosso i lariceti e le cembre formano uno dei maggiori complessi forestali del Piemonte, ricche in provvigione ed in alberi di qualità (da segnalare la presenza di numerosi Boschi da Seme iscritti nel Libro Nazionale dei Boschi da Seme, e segnalati dall'IPLA, 1999-2001 revisione, ined.). Il versante sinistro della Dora, meno ricco in qualità è comunque dotato di pinete e di lariceti di

significativo valore protettivo e produttivo-protettivo (G. Giordano effettuò tagli di maturità nelle pinete con successiva messa in rinnovazione posticipata con larice, negli anni 30).

### 2.2.1.6. Comune di Oulx riassunto dati inventariali ne commento generale

numero aree di saggio	157
area basimetrica/ha m <sup>2</sup>	28.26
volume/ha m <sup>3</sup>	203.34

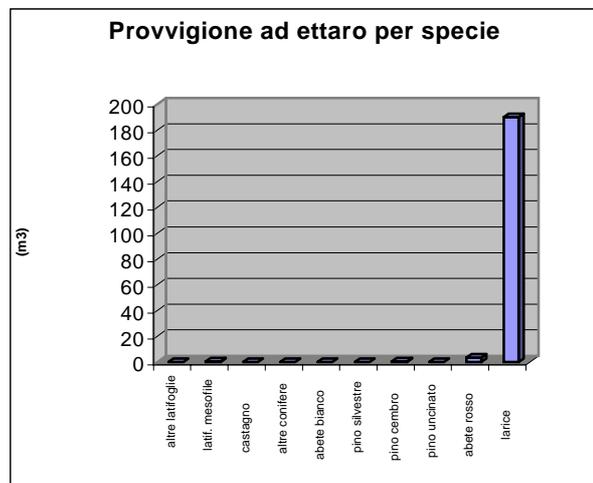
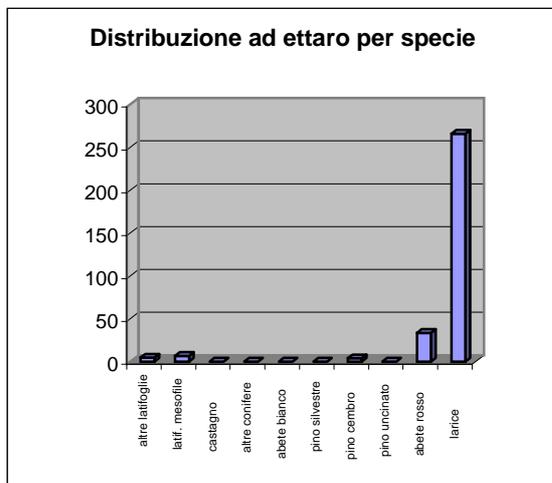
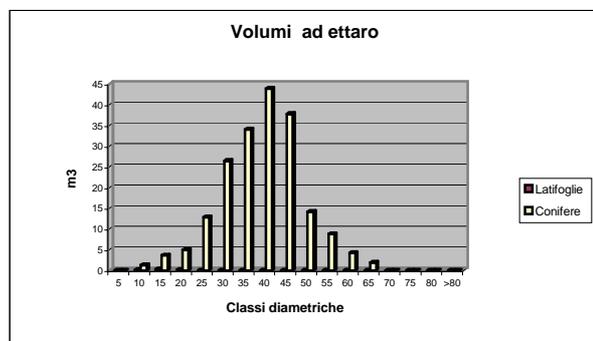
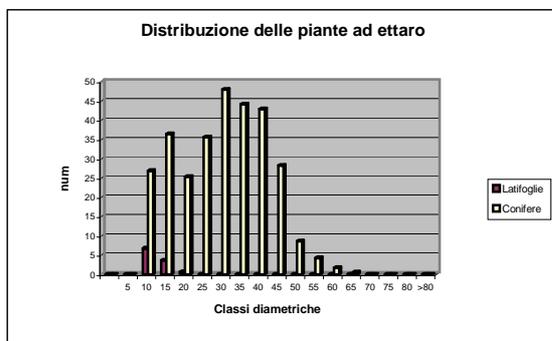


Tra i comuni della Valle di Susa Oulx è forse il Comune con maggior intensità di interventi selvicolturali, come confermato dall'analisi della curva di distribuzione delle classi diametriche e delle provvigioni. Le provenienze di larice delle Gran Pertiche (proposta di Bosco da Seme, IPLA, op cit.) e del Piccolo Bosco- Randuin, sono probabilmente tra le migliori della vallata. Di notevole interesse sono le strutture del lariceti del piano montano ricche di latifoglie mesofile nel versante del bosco della Lega e di abete rosso del versante che collega Pierre Menaud con Chateau Beaulard. Le pinete di Savoulx, Beaume e Signols

localmente hanno porzioni di popolamento (Loc. Foens) meritorie di essere inserite all'interno dei nuovi boschi da seme proposti dall'IPLA. Le provvigioni appaiono ovunque rispondenti alle caratteristiche di fertilità stazionale, denotando anche sotto l'aspetto auxometrico la buona stabilità delle formazioni forestali.

### 2.2.1.7. Comune di Sauze d'Oulx Riassunto dati inventariali e commento generale

numero aree di saggio	25
area basimetrica/ha m <sup>2</sup>	24.44
volume/ha m <sup>3</sup>	194.42

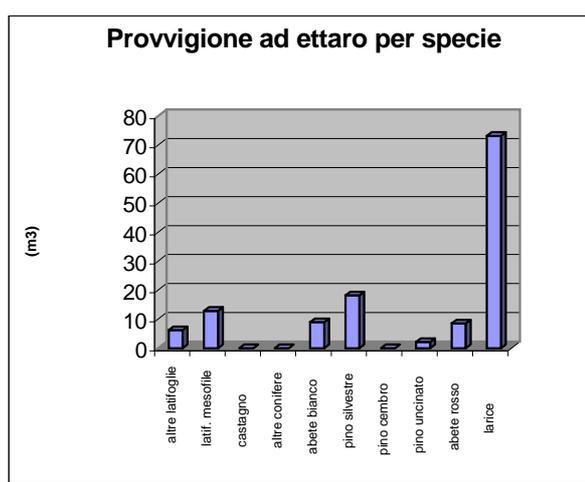
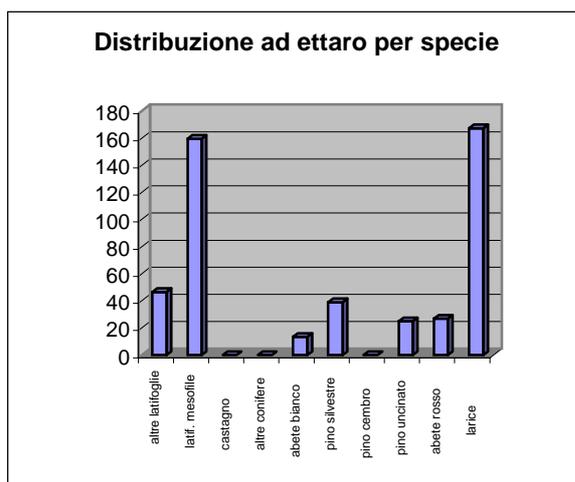
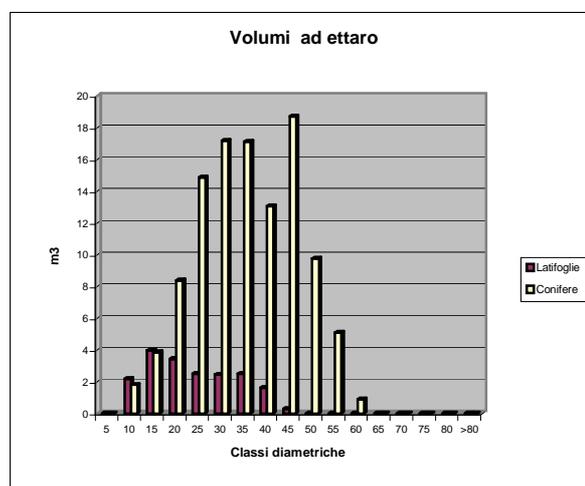
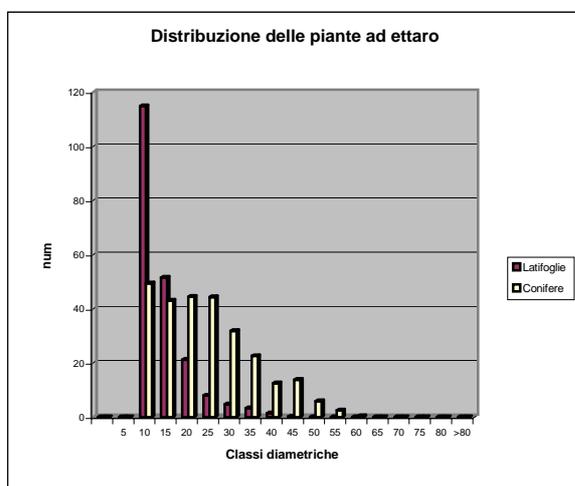


Il lariceto monoplano del piano montano e subalpino domina le foreste di Sauze d'Oulx. Sporadici abeti rossi e pini cembri arricchiscono localmente la struttura altrimenti monotona ed uniforme. Ampie porzioni dei popolamenti sono state interessate da intensi tagli raso (Tachier, Gaggere, Pian Mulino, Clotes, Pian della Rocca, Sportina) con messa in rinnovazione posticipata sia di larice che di abete rosso. I popolamenti sono pertanto bisognosi a tratti di interventi di cura culturale e di diradamenti nonché di interventi di taglio

di maturità e di messa in rinnovazione, come testimoniato dalla curva di distribuzione delle classi di diametro che presenta carenze nelle classi diametriche inferiori e medie, segno di uno squilibrio verso le classi diametriche più grosse. La provvigione risulta limitata rispetto alle foreste di Oulx per la presenza di ampie porzioni di popolamento subalpino a collettivi e gruppi che sfumano verso la “Kampfzone” del limite superiore degli alberi.

### 2.2.1.8. Comune di Bardonecchia Riassunto dati inventariali - commento generale

numero aree di saggio	65
area basimetrica/ha m <sup>2</sup>	18.40
volume/ha m <sup>3</sup>	129.92

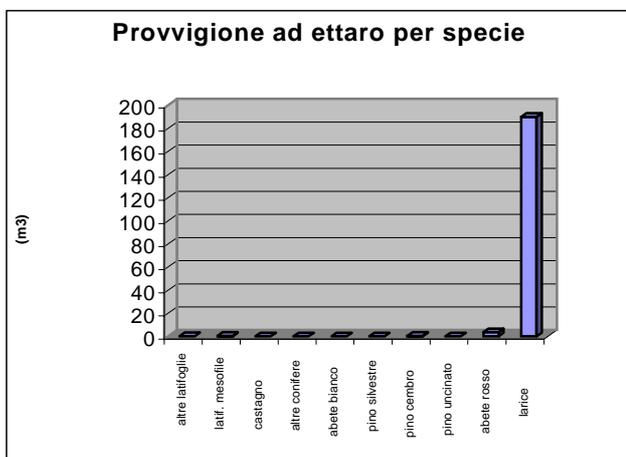
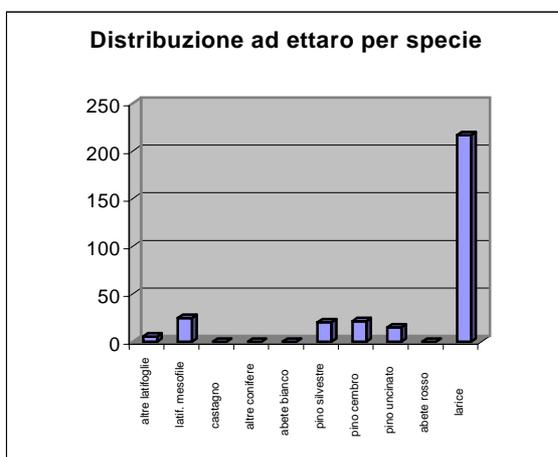
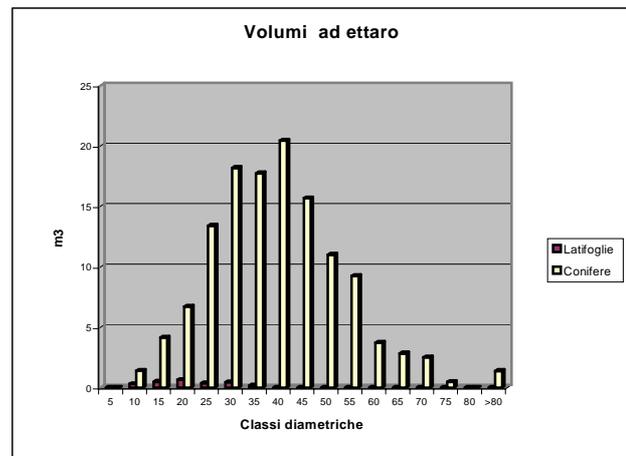
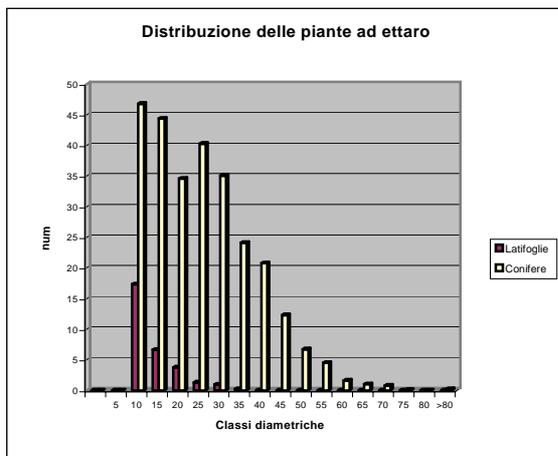


I boschi di Bardonecchia sono caratterizzati da interessanti forme di colonizzazione degli ex coltivi (Acero tiglio frassineti), nel piano montano. La presenza di queste formazioni esprime un dinamismo del tutto nuovo per il Comune di Bardonecchia. Il tessuto uniforme del lariceto

è ormai arricchito quasi ovunque, ad esclusione di alcune porzioni pascolate del Colomion – Pian del Sole, da abete rosso (bosco del Ban) e da latifoglie con strutture che nel corso degli anni di validità del presente piano permetteranno la realizzazione di interventi di strutturazione e di messa in stabilità innovativi e prodromici anche per altre zone della Valle di Susa. Le formazioni ad abete bianco e rosso delle Teppas rappresentano una delle formazioni endalpine di maggior rilievo dopo il Gran Bosco di Salbetrand. Le pinete di pino uncinato dell’imbocco della Valle Stretta sono state considerate meritorie di segnalazione all’interno delle nuove proposte di boschi da Seme redatta dall’IPLA. La presenza di ancora estesi lariceti radi pascolati e di formazioni subalpine povere in biomassa giustificano la ridotta provvigione ad ettaro delle foreste in Comune di Bardonecchia.

### 2.2.1.9. Comune di Cesana T.se Riassunto dati inventariali e commento generale

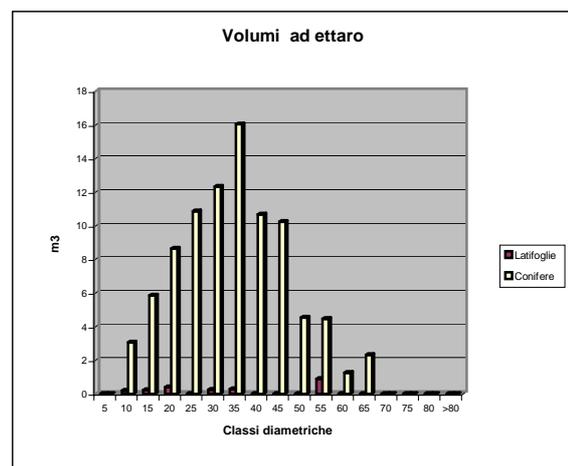
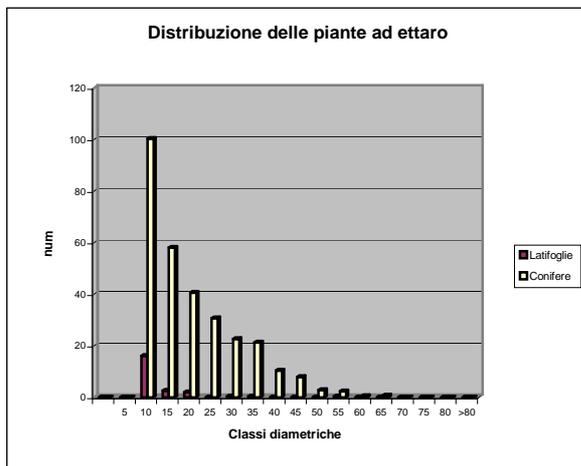
numero aree di saggio	123
area basimetrica/ha m <sup>2</sup>	17.74
volume/ha m <sup>3</sup>	131.41

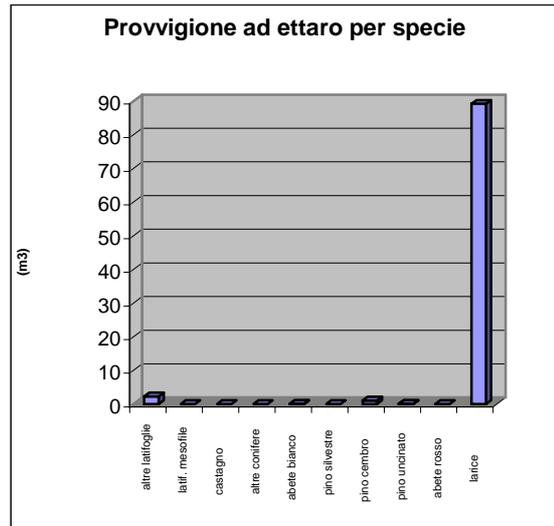
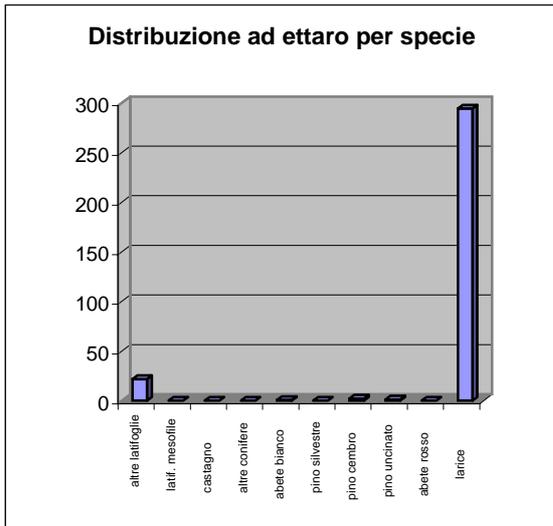


Le foreste di Cesana sono dominate dai lariceti e delle formazioni miste larice cembro del piano subalpino. Le limitate provvigioni risiedono nella prevalenza delle formazioni del piano subalpino rispetto a quelle del piano montano che risultano laminate all'interno di ex coltivi e di aree abbandonate all'agricoltura. Le latifoglie fanno il loro ingresso all'interno dei lariceti di basso versante a monte della strada ss 24 che collega Oulx a Cesana passando per Mollieres, e nei dintorni di Bousson e della strada per Claviere. Il Pino montano nelle forme prostrate e arboree domina i popolamenti dello Chaberton nel versante verso Claviere, mentre il pino silvestre forma popolamenti a tratti di notevole valore quali-quantitativo nei versanti delo Chaberton verso Fenils. Il vallone di Desertes verso il Comune di Oulx è caratterizzato dalla presenza di larici mesoxerofili altrimenti poco rappresentati in Valle di Susa. Da segnalare le pinete di Pino uncinato della Val Thuras sia per il notevole valore ambientale e sia per la qualità delle provenienza, inserita all'interno delle proposte per i nuovi Boschi da Seme compilata dall'IPLA.

#### 2.2.1.10. Comune di Sauze di Cesana Rissunti dati inventariali e commento generale

numero aree di saggio	29
area basimetrica/ha m <sup>2</sup>	16.87
volume/ha m <sup>3</sup>	124.66

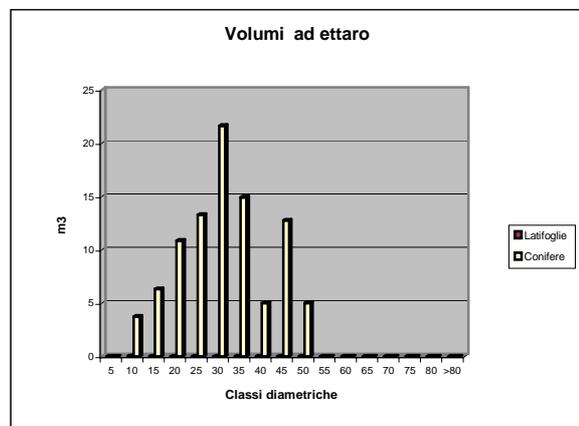
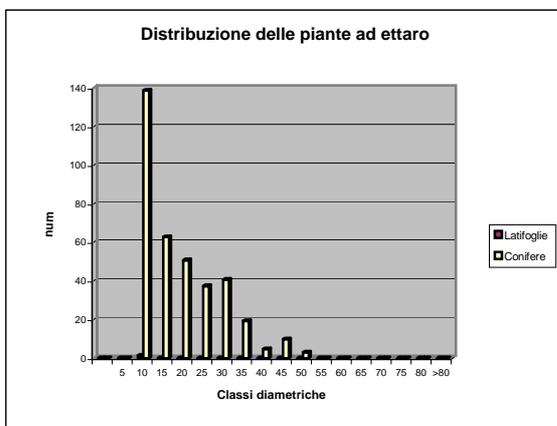


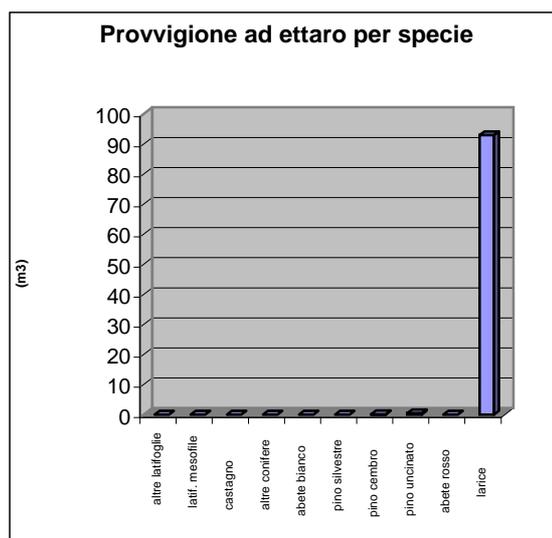
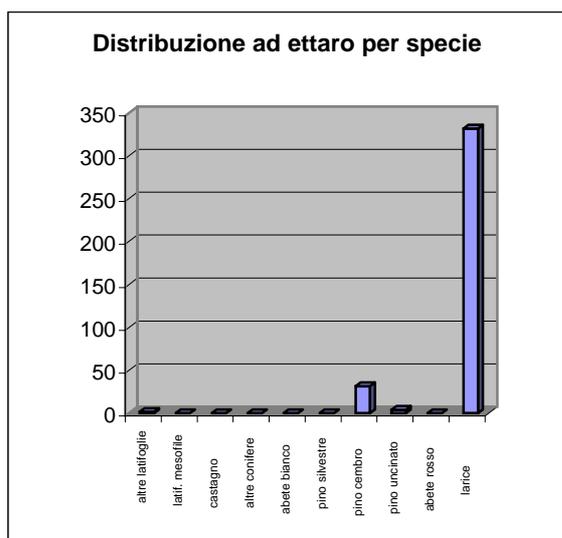


Il larice domina le foreste di Sauze di Cesana. I popolamenti di Cima Bosco, assieme ai lariceti di Oulx e Sauze d'Oulx sono probabilmente i boschi a maggior intensità colturale della Valle. I popolamenti si presentano disegnati dallo scalare degli interventi di taglio ras, ora realizzati per piccole buche, e delle giovani perticaie se non ancora spessine. Le limitate provvigioni sono dovute alla presenza di estese superfici a larice del piano subalpino all'interno della Valle Argentera ed a quote anche notevoli, e pertanto estremamente povere in biomassa.

#### 2.2.1.11. Comune di Sestriere Riassunto dati inventariali

numero aree di saggio	11
area basimetrica/ha m <sup>2</sup>	13.03
volume/ha m <sup>3</sup>	95.58





Comune sorto negli anni 30° a seguito della realizzazione della stazione sciistica del colle del Sestriere, è un comune comunque importante per la storia forestale dell'Alta Valle Susa. Il Rimboschimento di Monte Rotta – Costa Baucet – Rio Baucet e Rio Crose, è forma uno dei maggiori tentativi di imboscamento di pascoli subalpini in Piemonte. Il Rimboschimento raggiunge circa 45 ha di superficie ed è formato da nuclei di larice, larice e pino cembro., abete rosso, ed altre specie purtroppo anche non ecologicamente idonee alla stazione (abete bianco, *Pseudotsuga menziesii*) Risulta comunque un laboratorio di notevole interesse tanto da essere inserito in un programma di ricerca sulla selvicoltura dei popolamenti di origine artificiale da parte della Regione Piemonte e dall'Università di Torino, che in collaborazione con il CFAVS stanno organizzando interventi di strutturazione in collettivi e gruppi all'interno delle ampie perticacie altrimenti uniformi ed omogenee. Le rimanenti formazioni forestali sono lariceti del piano subalpino laminate e compresse da piste da sci ed impianti di risalita e pertanto di notevole valore per la verifica degli impatti e per la conseguente definizione di misure di gestione sostenibile in presenza di elevata fruizione invernale.

### 2.3. Descrizione delle caratteristiche delle categorie e delle tipologie

Di seguito vengono descritte le caratteristiche strutturali, dendroauxometriche delle categorie, delle tipologie e delle principali varietà ritrovate all'interno dell'area forestale dell'Alta Valle Susa.

### 2.3.1. Formazioni legnose riparie

#### 2.3.1.1. Saliceto arbustivo ripario

Il saliceto arbustivo di greto colonizza le alluvioni recenti nella fascia di prima stabilizzazione. Le specie più frequenti sono: *Salix purpurea*, *Salix eleagnos*, *Salix alba*, *Salix pentandra*, *Salix hastata*, *Salix helvetica* (nelle stazioni più fredde), *Salix daphnoides*, *Salix cinerea*, *Salix triandra*. Localmente possono evolvere verso le pinete di greto di pino silvestre o verso formazioni ad ontano bianco soprattutto nella piana di Oulx. Tali formazioni interessano circa 37 ha prevalentemente di proprietà pubblica (17 ha).

Tipologia	Cod.	Regime fondiario (sup. in ha)			
		Priv	Com.	Dem.	Tot.
Saliceto arbustivo ripario a <i>Salix daphnoides</i>	SP10B	4,61	1,56	1,03	7,20
Saliceto arbustivo ripario	SP10X	10,77	16,34	2,07	29,19

Il *Salix daphnoides* caratterizza la variante posta tra Oulx e Cesana e Bousson.

Le finalità gestionali di questi popolamenti sono essenzialmente:

1. Laminazione delle piene e regolazione del corretto deflusso delle deflusso, stabilizzazione delle basse sponde.

Al fine di mantenere in efficienza questa funzione si devono effettuare i seguenti interventi:

- Eliminazione dei soggetti instabili o non più caratterizzati da buona elasticità
- Controllo della corretta sezione di deflusso ed eventuale allontanamento meccanico delle ceppaie di salice di ingombro
- Integrazione dei salici mediante inserimento delle talee qualora si verificano erosioni localizzate di sponda

2. Produzione di talee per interventi di ingegneria naturalistica

La maggiore richiesta di materiale vegetale vivo da impiegarsi in interventi di ingegneria naturalistica determina la necessità di pianificare le aree di prelievo all'interno delle aste dei torrenti. Il prelievo avviene per ceduzione semplice nel periodo di riposo vegetativo.

3. Elevata valenza ambientale

Queste formazioni di ripa svolgono un'elevata valenza ambientale in quanto fungono da corridoi ecologici e come aree rifugio per avifauna e zoocenosi acquatiche rare.

### 2.3.2. *Querceti di Roverella*

I querceti di roverella sono rappresentati con due tipologie e precisamente (dati desunti dalla elaborazioni cartografiche)

Tipologia	Cod.	Regime fondiario (sup. in ha)			
		Priv.	Com.	Dem.	Tot
Querceto xerobasifilo di roverella var. con p. silv.	QR40A	0	2,07	0	2,07
Querceto mesoxerofilo di roverella	QR50X	115,28	4,52	0,36	120,17

I dati auxometrici ed i dati desunti dall'elaborazione inventariale, pur avendo un valore indicativo, vengono di seguito riportati:

numero aree di saggio	3
superficie boscata equivalente ha	150.00
area basimetrica/ha m2:	7.48
volume/ha m3:	43.21

*errore statistico (significatività 67%) 55.77%(numero alberi) 63.79%(volumi)*  
*coefficiente di variabilità 96.60%(numero alberi) 110.50%(volumi)*

I dati inventariali evidenziano popolamenti poveri in biomassa, ricchi in individui ma raggruppati nelle classi diametriche piccole. La presenza di latifoglie mesofite evidenzia una spiccata tendenza all'evoluzione ed all'arricchimento strutturale.

### Quercei di roverella - Distribuzione piante

Classi diam.	Altre lat	Lat.Meso	Castagno	Altre conifere	Abete bianco	Pino silv..	Pino cembro	Pino uncinato	Abete rosso.	Larice	TOTALE	Piante ad Ha	Area basim Totale	G/ha
	Num.	Num.	Num.	Num.	Num.	Num.	Num.	Num.	Num.	Num.				
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0
10	18452	24236	2480	0	0	0	0	0	0	1240	46.408	309	364,30	2,428685
15	10494	4599	1240	0	0	1240	0	0	0	0	17.573	117	310,38	2,069221
20	5839	2299	0	0	0	1240	0	0	0	0	9.378	63	294,47	1,963128
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0
45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0
50	0	0	1149	0	0	0	0	0	0	0	1.149	8	225,49	1,503275
55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0
65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0
>80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0
	34785	31134	4869	0	0	2480	0	0	0	1240	74.508	497	1194,65	7,964309

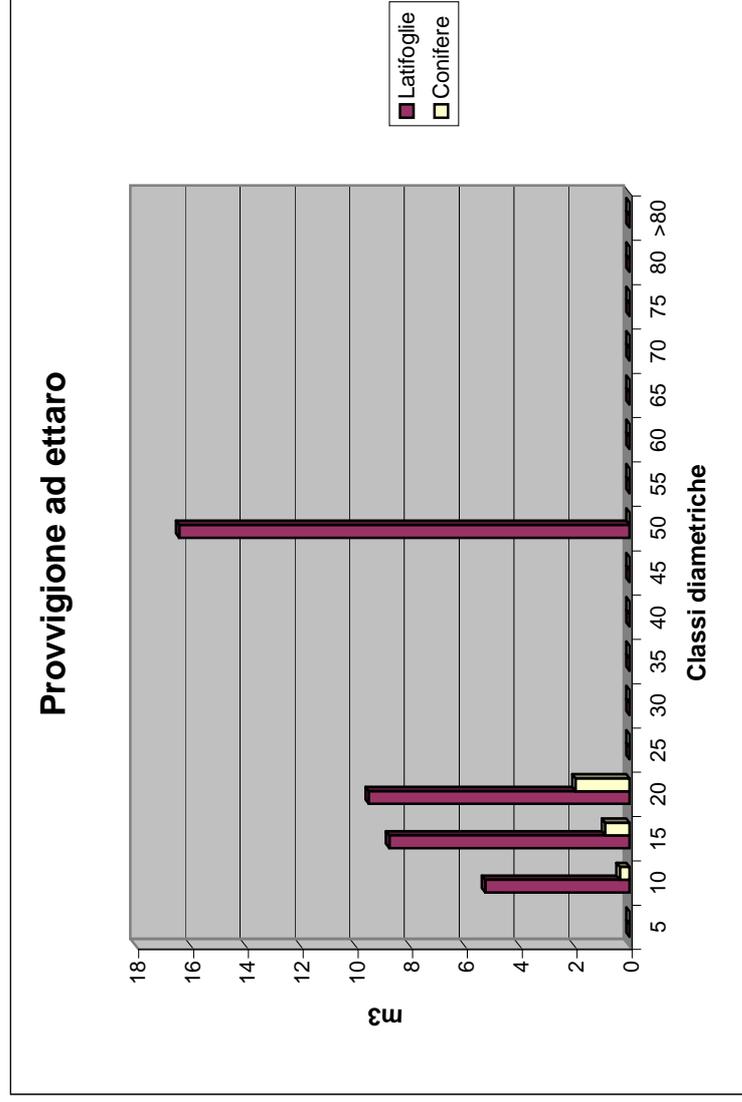
**Querceti di roverella – provvigione**

Classi diam.	Altre lat	Lat.Meso	Castagno	Altre conifere	Abete bianco	Pino silv.	Pino cembro	Pino uncinato	Abete rosso.	Larice	Totale	Volume ad ha
	Vol.	Vol.	Vol.	Vol.	Vol.	Vol.	Vol.	Vol.	Vol.	Vol.		
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	349	369	71	0	0	0	0	0	0	53	842	6
15	882	322	110	0	0	133	0	0	0	0	1.447	10
20	1131	296	0	0	0	295	0	0	0	0	1.722	11
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	2465	0	0	0	0	0	0	0	2.465	16
55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
>80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2362	987	2646	0	0	428	0	0	0	53	6.476	43



### Querceti di roverella – Provvigione ad ettaro

Classi diam.	Latifoglie	Conifere
5	0	0
10	5	0
15	9	1
20	10	2
25	0	0
30	0	0
35	0	0
40	0	0
45	0	0
50	16	0
55	0	0
60	0	0
65	0	0
70	0	0
75	0	0
80	0	0
>80	0	0
	40	3



### 2.3.2.1. Querceto mesoxerofilo di Roverella

#### *Localizzazione e caratteristiche stazionali*

Si tratta di formazioni basso arboree che colonizzano i versanti esposti a Sud e dei bassi versanti Nord nei Comuni di Giaglione, Gravere, Chiomonte e limitatamente Exilles. Queste formazioni sono stati notevolmente ridotte dall'uomo ed ormai sono frammentati dalla presenza delle Vigne ed altri coltivi. Grazie al diffuso abbandono colturale stanno velocemente ricolonizzando le area coltivate.

#### *Struttura e tessitura*

La struttura è quella tipica dei cedui degradati in cui stanno entrando numero specie quali: *Acer opulifolium*, *Tilia platyphyllos*, *Pinus silvestris*, *Fraxinus excelsior*, *Sorbus aria*, *Prunus avium*, *Ligustrum vulgare*, *Coronilla emerus*, e *amelanchier avalis*. più avanti meglio descritte. La densità è a tratti rada ed in funzione della natura e composizione del substrato e dell'eventuale presenza di roccia affiorante. Dato il generale stato di abbandono queste formazioni stanno lentamente arricchendo la loro struttura con piani inferiori (basso arbustivi) che stanno diversificando la semplice tessitura dell'originario ceduo.

#### *Situazione colturale attuale*

Data la natura dei suoli e delle stazioni solo occasionalmente sono state effettuate ceduazioni estese. Più frequentemente sono stati effettuati, da parte dei privati occasionali e sporadici tagli irregolari a carico delle piante migliori sia per legna da ardere che per legname per altri usi, con ceduazioni a turno breve.

#### *Tendenze evolutive ed caratterizzazione fitosociologica*

Le specie rilevate rientrano prevalentemente all'interno dei *Quercetalia pubescentis* e precisamente: *Quercus pubescens*, *Tilia platyphyllos*, *Acer opulifolium*, *Pinus silvestris*, *Fraxinus excelsior*, *Acer campestre*, *Sorbus aria*, *Coronilla emerus*, *Amelanchier ovalis*, *Prunus avium*, *Ligustrum vulgare*, *Berberis vulgaris*, *Viburnum lantana*, *Juniperus communis*, *Rhamnus catarticus*.

L'evoluzione verso forme forestali più evolute appare molto lenta se non in molti casi impossibile (versanti a sud).

### *Fattori destabilizzanti*

I fattori che possono destabilizzare questi popolamenti sono gli incendi, che comunque grazie alla naturale vitalità delle specie che li costituiscono non compromettono il mantenimento di un grado di copertura già a partire dalla prima stagione vegetativa successiva all'incendio.

#### 2.3.2.2. Querceto xerobasifilo di roverella con p. silv

##### *Localizzazione e caratteristiche stazionali*

Sono localizzate in aree frammentate e disgiunte in comune di Chiomonte e probabilmente ad Exilles, anche se non sono state cartografate e non esistono aree di saggio che le evidenziano. Sono formazioni che vegetano su suoli superficiali e localmente possono insistere su tasche di terreno più evoluto, anche se dominano suoli poveri, ad elevata acidità.

Poste a quota compresa tra i 1000 e i 1200 m sono laminate tra le formazioni a vigneto e le formazioni a Rovere e a *Teucrium scorodonia* e altre formazioni dei *Quercetalia pubescentis*

##### *Struttura e tessitura*

Posti in stazioni generalmente migliori al querceto xerofilo, presenta strutture leggermente più articolate in quanto risulta leggermente più rapida la successione verso forme più complesse, a tratti con buoni portamenti rispetto al ceduo semplice che le a originate.

##### *Situazione colturale attuale*

Si tratta prevalentemente di cedui abbandonati in cui occasionalmente sono stati effettuati negli ultimi 30 anni utilizzazioni saltuarie e prive di una finalità gestionale diversa dalla semplice raccolta. Non sembrano esistere localmente particolari interessi socioeconomici ne tantomeno concrete possibilità di intervento se non tramite finanziamenti pubblici, come avvenuto per alcune formazioni in cui sono stati effettuati interventi colturali attraverso finanziamenti erogati dalla SITAF come misure compensative per il passaggio dell'autostrada.

Anche se anticamente veniva praticato il pascolo in queste formazioni, attualmente questa pratica non è più possibile data la riduzione del valore pastorale e della stessa percorribilità del sottobosco.

### *Tendenze evolutive ed caratterizzazione fitosociologica*

Formazioni arboree e basso arboree formate da specie appartenenti ai Quercetalia pubescentis di cui ricordiamo nello strato erbaceo ed arbustivo: *Melampyrum pratense*, *Pteridium aquilinum*, *Ruscus aculeatus*, *Trifolium alpestre*, *Agrostis tenuis*, *Festuca tenuifolia*, *Veronica officinalis*, *Styachis officinalis* e *Hieracium gr. Sabaudium*. Nello strato arbustivo troviamo: *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Quercus petraea*, *Quercus pubescens* e forme intermedie (Mondino et al, 1970). Da segnalare la maggiore presenza di Castagno rispetto alle precedenti tipologia a causa delle migliori condizioni stazionali. Il suo ruolo all'interno di questi popolamenti è comunque puramente accessorio e transitorio.

### *Fattori destabilizzanti*

I fattori che possono destabilizzare questi popolamenti, come descritto per le altre formazioni a roverella, sono unicamente gli incendi.

### 2.3.3. *Querceti di Rovere*

I popolamenti di rovere in Alta Valle Susa sono così distribuiti (dati derivanti dalle elaborazioni cartografiche).

Tipologia	Cod.	Regime fondiario (sup. in ha)			
		Priv.	Com.	Dem.	Tot
Querceti. di rovere. a <i>Teucrium scorod.</i> Var con p. silv	QV10B	49,48	0,89	0,29	50,67
Querceti. di rovere. a <i>Teucrium scorod.</i> Var con castagno	QV10C	22,43	0	0	22,43
Querceti. di rovere a <i>Te. scord</i> mesox.con roverella	QV11X	3,86	1,53	0,38	5,78
Querco-tiglieto var. con castagno	QV20A	102,49	6,10	10,01	118,62

La maglia inventariale individuata non ha permesso di effettuare rilievi all'interno di questi popolamenti. Tale mancanza di dati è altresì dovuta a attribuzioni in questi popolamenti a cenosi ascritte, in sede inventariale ed in sede di stesura dalla bozza cartografica, ai querceti di roverella poi successivamente corrette in querceti di rovere anche grazie ai suggerimenti forniti dall'IPLA.

### 2.3.3.1. Querceto di Rovere a *Teucrium scorodonia*

#### *Localizzazione e caratteristiche stazionali*

Tipologia frammentata, disgiunta e di difficile reperimento all'interno delle altre formazioni del versante sinistro di Chiomonte. Si segnalano ma non sono state effettuate aree di saggio al suo interno.

Questa tipologia si trova all'interno di porzioni di castagneto a *Teucrium scorodonia* e alle formazioni a roverella più sopra descritte, su suoli estremamente superficiali e con frequenti affioramenti rocciosi.

Posti su esposizioni Sud sono compresi tra quota 700 e 800 m slm.

#### *Struttura e tessitura*

La struttura è quella tipica del bosco irregolare, in cui si alternano lembi di ceduo con formazioni irregolari in cui sono presenti sia ceppaie che piante di latifogli d'alti fusto. Queste differenze strutturali sono da imputare all'irregolarità dei tagli effettuati nei tempi passati e all'estrema frammentazione della proprietà.

#### *Situazione colturale attuale*

Si tratta di formazioni su stazioni molto svantaggiate in cui non sono stati effettuati interventi sistematici se non tagli a ceduo (turno 20 anni) semplice estremamente frammentati e localizzati, senza comunque asportare tutta la massa presente. Questi interventi hanno comunque garantito l'impovertimento specifico e strutturale del querceto consegnando popolamenti estremamente poveri e degradati.

#### *Tendenze evolutive e caratterizzazione fitosociologica*

Probabilmente rappresentano lembi degradati delle formazioni originarie a quercia preesistenti al castagneto. Sono pertanto formazioni stabili in cui la continua e promettente intrusione di specie accessorie (*Tilia platyphyllos*, *Sorbus aria*, *Populus tremula*, *Betula pendula*, *Laburnum anagyroides*, *Frangula alnus*, *Sorbus aucuparia*) contribuisce ad elevare la complessità specifica e di tessitura del bosco.

### *Fattori destabilizzanti*

Come per le altre formazioni tipiche dei versanti esposti a sud, i frequenti incendi (ricordiamo l'ultimo di questi che ha interessato alcuni frange di querceto, presso la frazione Ramats, nel tardo inverno del 2000) rappresentano l'unico vero problema di questi popolamenti.

#### 2.3.3.2. Querco-Tiglieto con castagno

##### *Localizzazione e caratteristiche stazionali*

Tipologia localizzata su balze rocciose e su versanti con pendenze molto elevate. In Alta Valle è limitata sui bassi versanti a ridosso delle Gorge di Susa.

Posti su esposizioni Sud sono compresi tra quota 600 ed 800 m slm.

##### *Struttura e tessitura*

La struttura è quella tipica del bosco irregolare, in cui si alternano tratti di fustaia con ceduo con formazioni irregolari in cui sono presenti relitti di ceppaie invecchiate e da tempo non utilizzate con latifoglie d'alti fusto sia nello strato basso arbustivo che dominante. Queste differenze strutturali sono da imputare alla diffusa carenza di utilizzazioni dovute all'assenza di forme di gestione attiva, legata anche alle difficoltà di accesso ed alla polverizzazione fondiaria.

##### *Situazione colturale attuale*

Si tratta di formazioni su stazioni molto svantaggiate in cui da anno non vengono effettuati interventi

#### 2.3.4. Castagneti

##### 2.3.4.1. Castagneto da frutto.

##### *Localizzazione e caratteristiche stazionali*

I castagneti da frutto in Alta Valle Susa sono localizzati nei comuni di Exilles (aree limitrofe alla frazioni Cels, Rif, Armeita), di Chiomonte, sia in destra che in sinistra orografica (Ramats) nella aree di basso versante e nelle zone servite di buona viabilità e con morfologia dolce del terreno, Gravera (Deveys, Morelli ed aree verso la Dora). Le quote massime non superano gli 800 metri di quota. Essendo popolamenti di origine artificiale non vi sono caratteristiche uniformi per i suoli ed i substrati; vengono in ogni caso privilegiate le stazioni più fresche. La necessità di frequenti irrogazioni e di allontanamento per asportazione delle

biomassa al suolo (pascolo od allontanamento manuale anche tramite sfalcio ed estirpo degli orizzonti basso arbustivi, allontanamento delle foglie al suolo) hanno determinato la formazione di suoli spesso privi di cospicui orizzonti organici. La vegetazione erbacea è frequentemente caratterizzata da specie acidofile quali *Deschampsia flexuosa*, *Festuca Heterophylla*, *Festuca tenuifolia*, *Hieracium, sp. pl*, *Solidago Virgaurea*. L'elaborazione dei dati cartografici permette di evidenziare la seguente presenza dei Castagneti da frutto all'interno dell'area forestale dell'Alta Valle Susa.

Tipologia	Codice	Regime fondiario (sup. in ha)			
		Priv.	Com.	Dem.	Tot.
Castagneto da frutto	CA10X	97,56	4,07	0	101,64

I dati auxometrici ed i dati desunti dall'elaborazione inventariale vengono di seguito riportati:

numero aree di saggio	3
superficie boscata equivalente ha	125.00
area basimetrica/ha m2:	41.68
volume/ha m3:	462.18

*errore statistico (significatività 67%) 9.48%(numero alberi) 29.89%(volumi)*  
*coefficiente di variabilità 16.41%(numero alberi) 51.77%(volumi)*

L'esiguità delle stazioni non consente una lettura obiettiva dei dati che risultano pertanto caratterizzati da un eccesso di stima della biomassa ad ettaro.

**Castagnei da frutto – distruzione classi diametriche**

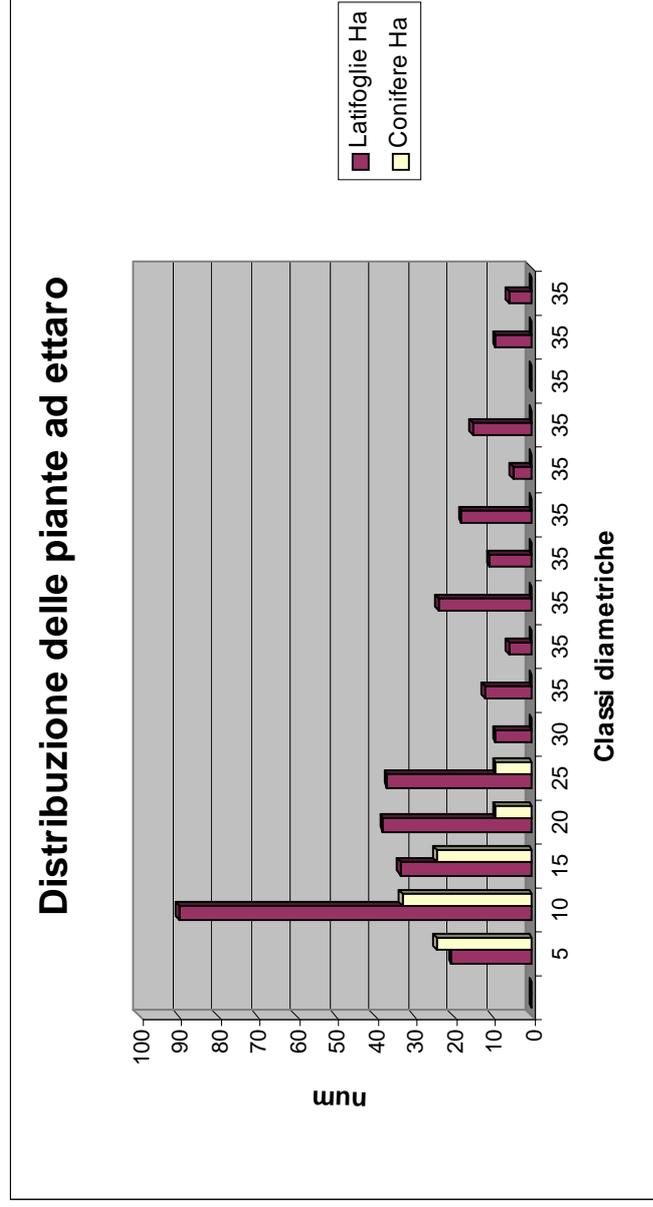
Classi diam.	Roverella	Altre latifoglie	Frassino	Ciliegio	Tiglio	Castagno	Altre conifere	Abeti	Pino silvestre	Larice	TOTALE	Piante ad Ha	Area basim Totale	G/ha
	Num.	Num.	Num.	Num.	Num.	Num.	Num.	Num.	Num.	Num.				
5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10,00	0,00	1.219,00	0,00	609,00	0,00	743,00	0,00	0,00	2.311,00	743,00	5.625,00	45,00	44,16	0,35
15,00	0,00	5.424,00	0,00	0,00	0,00	5.842,00	0,00	0,00	3.387,00	743,00	15.396,00	123,17	271,93	2,18
20,00	0,00	3.048,00	0,00	0,00	0,00	1.155,00	0,00	0,00	1.155,00	1.899,00	7.257,00	58,06	227,87	1,82
25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.740,00	0,00	0,00	1.155,00	0,00	5.895,00	47,16	289,22	2,31
30,00	0,00	1.219,00	0,00	0,00	0,00	3.387,00	0,00	0,00	1.155,00	0,00	5.761,00	46,09	407,01	3,26
35,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.155,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.155,00	9,24	111,07	0,89
40,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.487,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.487,00	11,90	186,77	1,49
45,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	743,00	0,00	0,00	0,00	0,00	743,00	5,94	118,11	0,94
50,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.975,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.975,00	23,80	583,84	4,67
55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.353,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.353,00	10,82	321,29	2,57
60,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.231,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.231,00	17,85	630,48	5,04
65,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	609,00	0,00	0,00	0,00	0,00	609,00	4,87	201,98	1,62
70,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.899,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.899,00	15,19	730,45	5,84
75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.155,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.155,00	9,24	580,27	4,64
>80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	743,00	0,00	0,00	0,00	0,00	743,00	5,94	4,61	0,04
	0,00	10.910,00	0,00	609,00	0,00	30.217,00	0,00	0,00	9.163,00	3.385,00	54.284,00	434,27	4.709,06	37,67

### Castagneti da frutto - Provvigione

Classi diam.	Roverella	Altre latifoglie	Frassino	Ciliegio	Tiglio	Castagno	Altre conifere	Abeti	Pino silvestre	Larice	Totale	Volume ad ha
	Vol.	Vol.	Vol.	Vol.	Vol.	Vol.	Vol.	Vol.	Vol.	Vol.		
5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10,00	0,00	16,00	0,00	5,00	0,00	29,00	0,00	0,00	78,00	41,00	169,00	1,35
15,00	0,00	468,00	0,00	0,00	0,00	441,00	0,00	0,00	358,00	74,00	1.341,00	10,73
20,00	0,00	542,00	0,00	0,00	0,00	241,00	0,00	0,00	219,00	377,00	1.379,00	11,03
25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.816,00	0,00	0,00	336,00	0,00	2.152,00	17,22
30,00	0,00	688,00	0,00	0,00	0,00	1.952,00	0,00	0,00	553,00	0,00	3.193,00	25,54
35,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.092,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.092,00	8,74
40,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.080,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.080,00	16,64
45,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.167,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.167,00	9,34
50,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.458,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.458,00	51,66
55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.965,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.965,00	31,72
60,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.280,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.280,00	58,24
65,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.691,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.691,00	21,53
70,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9.320,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9.320,00	74,56
75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.169,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.169,00	57,35
>80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8.305,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8.305,00	66,44
	0,00	1.714,00	0,00	5,00	0,00	54.006,00	0,00	0,00	1.544,00	492,00	57.761,00	462,09

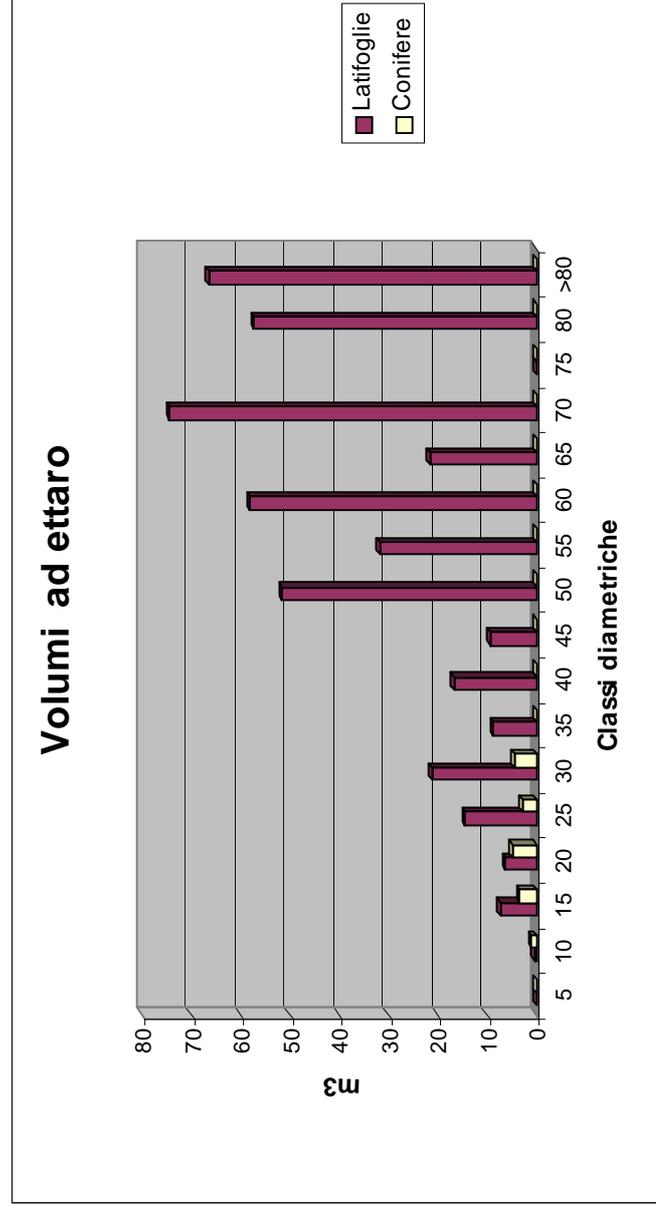
### Castagneti da frutto – distribuzione classi diametriche

Classi Diametriche	Latifoglie Ha	Conifere Ha
5	0	0
10	21	24
15	90	33
20	34	24
25	38	9
30	37	9
35	9	0
35	12	0
35	6	0
35	24	0
35	11	0
35	18	0
35	5	0
35	15	0
35	0	0
35	9	0
35	6	0
	334	100



### Castagneti da frutto – provvigione ad ettaro

Classi diam.	Latifoglie	Conifere
5	0	0
10	0	1
15	7	3
20	6	5
25	15	3
30	21	4
35	9	0
40	17	0
45	9	0
50	52	0
55	32	0
60	58	0
65	22	0
70	75	0
75	0	0
80	57	0
>80	66	0
	446	16



### *Struttura e tessitura*

I castagneti da frutto rappresentano una categoria anomala all'interno dei tipi forestali in quanto derivano da attività antropiche tipiche delle frutticoltura. Le strutture più semplici, che possiamo definire originarie prevedono la presenza di alberi da frutto su prato, senza presenza di strati arbustivi o basso arborei. Tali strutture sono presenti solo in alcuni lembi di castagno da frutto a ridosso della Frazione Cels di Exilles e della frazione Ramats di Chiomonte, ed alcune porzioni della Val Clarea e dell'intorno dell'abitato di Giaglione e lungo la strada per il Moncenisio. Le forme strutturali più diffuse comprendono la presenza di specie accompagnatorie sia arbustive che arboree quali, *Tilia cordata*, *Fraxinus excelsior*, *Sorbus aucuparia*, *Acer pseudoplatanus*, *Prunus Avium*, *Betula pendula*, *Populus tremula*, che denotano comunque una riduzione dell'intensità delle consuete pratiche colturali. A seconda dell'intensità colturale praticata la presenza di specie arbustive ed arboree può assumere un'importanza che a tratti può divenire significativa. Il graduale abbandono delle operazioni gestionali più rigide, come l'allontanamento delle foglie al suolo, può garantire un modesto incremento di fertilità con conseguente miglioramento locale delle condizioni stazionali.

### *Situazione colturale attuale*

I castagneti da frutto sono i genere impianti di varietà pregiate innestate con una densità media di circa 80-100 individui ad ettaro. Nelle formazioni in stazioni più svantaggiate (Chiomonte versante destro orografico) il numero di individui aumenta fino a 130 ad ha. Recenti finanziamenti erogati dalla Comunità Montana hanno garantito l'effettuazione di potature di castagneti da frutto ed il loro censimento. Questi interventi sono iniziati nel 1997 e si riporta il numero di perizie e di liquidazioni erogate (La CMAVS garantisce l'assistenza tecnica di un agronomo specializzato e un contributo a pianta potata di £ 75.000)

Anno	N°richiedenti	N° totale piante
1997	15	44
1998	16	48
1999	24	67
2000	36	115

La Comunità Montana ha fornito per il 2000 i dati suddivisi per Comune.

Anno	N°richiedenti	N° totale piante
Exilles	9	33
Chiomonte	5	25
Giaglione	18	45
Gravere	4	12

#### *Tendenze evolutive ed caratterizzazione fitosociologica*

Trattandosi di cenosi di origine antropica il corteggio floristico non è mai tipico. Troviamo a seconda delle condizioni stazionali specie tipiche dei Fagetalia, o dei prati sfalciati di bassa quota che non incidono sul quadro dinamico della cenosi, che comunque rimane bloccato al perdurare delle corrette pratiche colturali

#### *Fattori destabilizzanti*

A parte il Cancro del Castagno che ha contribuito pesantemente alla contrazione delle aree a castagno, non si conoscono altre fitopatie che possano arrecare instabilità al Castagno da Frutto oltre al mal dell'inchostro ora poco diffuso.

La fase di maggiore virulenza sembra passata e pertanto, le operazioni di cure e di potatura che seppur in misura ridottissima vengono effettuate dovrebbero garantire una maggiore vitalità del Castagno.

#### 2.3.4.2. Castagneto ceduo a *Teucrium scorodonia* e sue varianti

##### *Localizzazione e caratteristiche stazionali*

I Cedui di Castagno a seguito dei poderosi attacchi di *Endothia parasitica* ed alle cessate cure colturali sono in uno stato di elevata dinamica strutturale o se preferiamo di forte abbandono. Localizzati nelle parti inferiori dei versanti in Comune di Giaglione, Gravere, Chiomonte ed Exilles, in esposizione prevalente Nord, ma presente anche in Comune di Chiomonte a monte dalla Maddalena su versante Sud. non superano il nodo climatico di Serre la Voute (se non con isolate ceppaie). In quota non superano l'areale potenziale delle faggete mesotrofiche ed oligotrofiche (1200 m slm). In costante riduzione come estensione hanno visto negli ultimi trenta una assenza pressoché totale di interventi colturali e di tagli di utilizzazione. Ciò ha permesso l'ingresso e le infiltrazioni delle specie erbacee, arboree ed arbustive costituenti le

formazioni forestali naturali e dall'uomo allontanate per sostituirle con il castagno. Sono presenti in Alta Valle di Susa la forma tipica con una presenza molto rilevante di latifoglie di invasione (*Acer pseudoplatanus*, *Populus tremula*, *Prunus avium*, *Fraxinus excelsior*, *Betula pendula*, *Corylus avellana*, *Laburnum anagyroides*, *Tilia cordata* e *Tilia platyphyllos* su esposizione sud) e la variante con pino silvestre soprattutto nelle porzioni su suoli più superficiali e meno fertili. I suoli in ogni caso sono molto vari, passando da suoli molto ricchi in scheletro, con suoli franco-sabbiosi mediamente freschi.

*Dati inventariali (da ultimare con dati e grafici)*

numero aree di saggio	12
superficie boscata equivalente ha	525.00
area basimetrica/ha m2:	23.98
volume/ha m3:	179.35

*errore statistico (significatività 67%) 8.61%(numero alberi) 15.06%(volumi)*

*coefficiente di variabilità 29.83%(numero alberi) 52.17%(volumi)*

**Castagneto a Teucrium scorodonia – distribuzione classi diametriche**

Classi diam.	Altre latifoglie	Lat. Mesofile	Castagno	Altre conifere	Abete bianco	Pino silvestre	Pino cembro	Pino uncinato	Abete rosso	Larice	TOTALE	Piante ad Ha	Area basim Totale	G/ha
	Num.	Num.	Num.	Num.	Num.	Num.	Num.	Num.	Num.	Num.				
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
10	28110	45962	62333	0	1192	1144	0	0	0	0	138.741,00	264,27	1.089,12	2,07
15	17580	25892	69197	0	0	1219	0	0	0	1219	115.107,00	219,25	2.033,08	3,87
20	7800	10421	54149	0	0	0	0	0	0	3043	75.413,00	143,64	2.367,97	4,51
25	5592	4153	30100	0	0	0	0	0	0	0	39.845,00	75,90	1.954,90	3,72
30	2363	1843	15269	0	0	0	0	0	1192	0	20.667,00	39,37	1.460,12	2,78
35	0	0	5258	0	0	1219	0	0	0	1851	8.328,00	15,86	800,84	1,53
40	1219	651	6125	0	0	0	0	0	0	4311	12.306,00	23,44	1.545,63	2,94
45	0	0	3571	0	0	0	0	0	0	0	3.571,00	6,80	567,66	1,08
50	0	0	651	0	0	0	0	0	0	0	651,00	1,24	127,76	0,24
55	0	0	1776	0	0	0	0	0	0	0	1.776,00	3,38	421,73	0,80
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
65	0	0	1125	0	0	0	0	0	0	0	1.125,00	2,14	373,12	0,71
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
>80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
	62.664,00	88.922,00	249.554,00	0,00	1.192,00	3.582,00	0,00	0,00	1.192,00	10.424,00	417.530,00	795,30	12.741,92	24,27

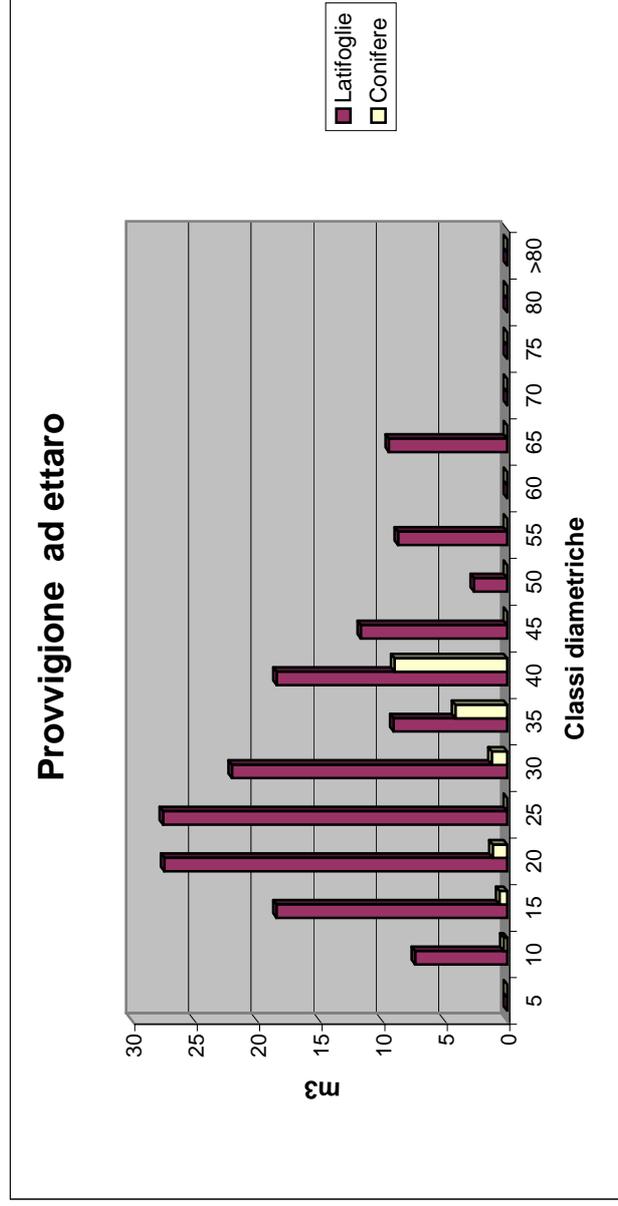
**Castagneto a Teucrium scorodonia – Provvigione**

Classi diam.	Altre latifoglie	Lat. Mesofile	Castagno	Altre conifere	Abete bianco	Pino silvestre	Pino cembro	Pino uncinato	Abete rosso	Larice	TOTALE	Provvigione ad ha
	Vol.	Vol.	Vol.	Vol.	Vol.	Vol.	Vol.	Vol.	Vol.	Vol.		
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
10	653	944	2270	0	82	66	0	0	0	0	4.015,00	7,65
15	1536	1782	6367	0	0	178	0	0	0	145	10.008,00	19,06
20	1735	1586	11073	0	0	0	0	0	0	609	15.003,00	28,58
25	1647	1255	11549	0	0	0	0	0	0	0	14.451,00	27,53
30	1195	901	9462	0	0	0	0	0	651	0	12.209,00	23,26
35	0	0	4772	0	0	814	0	0	0	1368	6.954,00	13,25
40	1200	661	7819	0	0	0	0	0	0	4735	14.415,00	27,46
45	0	0	6144	0	0	0	0	0	0	0	6.144,00	11,70
50	0	0	1397	0	0	0	0	0	0	0	1.397,00	2,66
55	0	0	4579	0	0	0	0	0	0	0	4.579,00	8,72
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
65	0	0	4969	0	0	0	0	0	0	0	4.969,00	9,46
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
>80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
	7.966,00	7.129,00	70.401,00	0,00	82,00	1.058,00	0,00	0,00	651,00	6.857,00	94.144,00	179,32



**Castagneto a teucrium scorodonia – Provvigione ad ettaro**

Classi diam.	Latifoglie	Conifere
5	0	0
10	7	0
15	18	1
20	27	1
25	28	0
30	22	1
35	9	4
40	18	9
45	12	0
50	3	0
55	9	0
60	0	0
65	9	0
70	0	0
75	0	0
80	0	0
>80	0	0
	163	16



### Incrementi percentuali e correnti

Diam < 18	k=6.0
Diam < 50	k=4.5
Diam <999	k=4.0
Aree di Saggio	23
Alberi campione	23
FE	3
CS	9
BP	3
AL	5
PS	5
LD	2
Media ponderale incrementi %	2,50

### Castagno

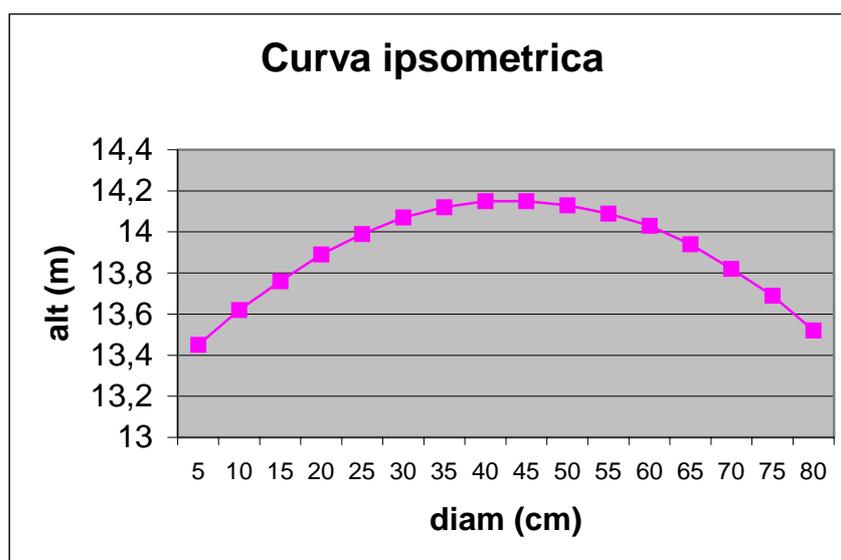
Diam 8-18 cm	Alberi campione 1	Media ponderale incrementi % 9,38
Alberi cavallettati 241	Incremento corrente m3/ha 1,64	Volume m3 17,56

Diametri 18 - 50	Alberi campione 8	Media ponderale incrementi % 2,02
Alberi cavallettati 190	Incremento corrente m3/ha 1,92	Volume m3 95,39

diametri 50 - 999	Alberi cavallettati 0	Media ponderale incrementi %
Alberi campione 0	Incremento corrente m3/ha	Volume m3

### Curva ipsometrica

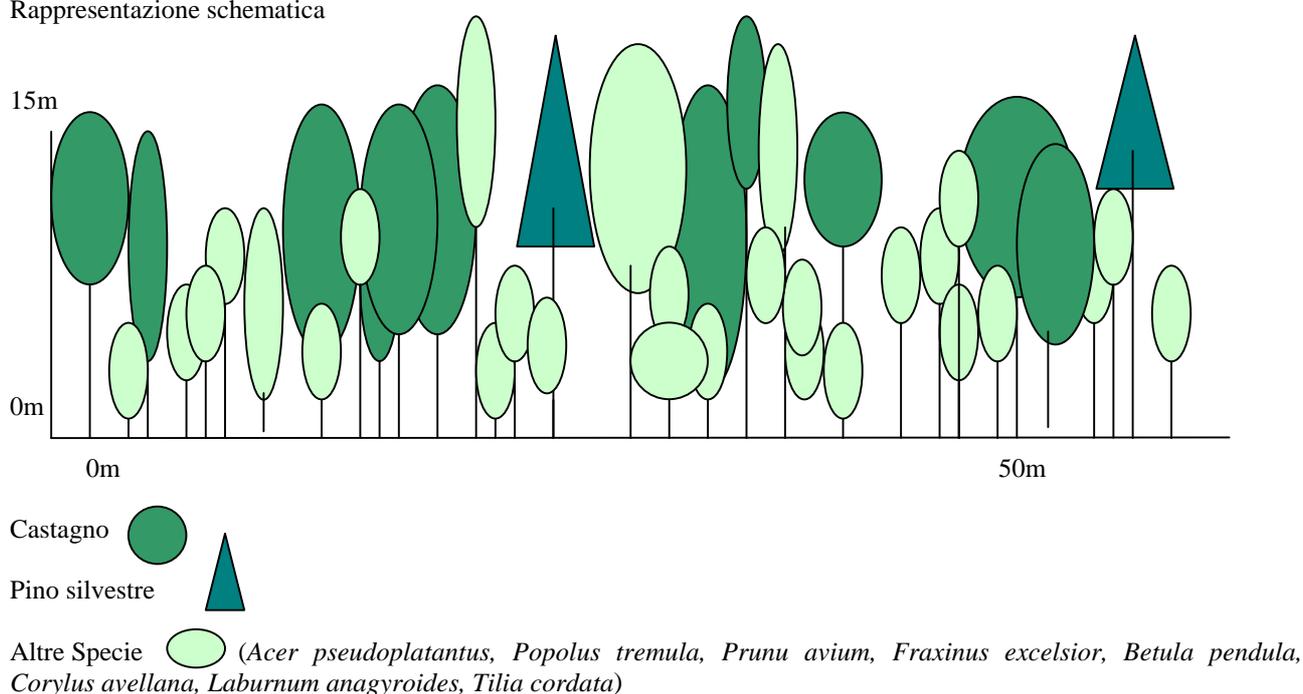
Classe Diam.	Altezza
5	13,45
10	13,62
15	13,76
20	13,89
25	13,99
30	14,07
35	14,12
40	14,15
45	14,15
50	14,13
55	14,09
60	14,03
65	13,94
70	13,82
75	13,69
80	13,52



### Struttura e tessitura

La struttura è estremamente irregolare. In considerazione dell'assenza di azioni attive di gestione le forme attuali di evoluzione e di colonizzazione sono avvenute e stanno procedendo in assenza di interventi dell'uomo (ad esclusione degli incendi frequenti che interessano i castagneti a monte della ferrovia in Comune di Gravere e Chiomonte) che possono rallentare l'evoluzione naturale favorendo localmente la presenza di Pino silvestre). In molti popolamenti (45% della superficie ) il Castagno sta passando al ruolo di specie accessoria in quanto non supera il 20% di copertura del suolo.

Castagneto in evoluzione (Gravere – Deveys 825 m slm)  
Rappresentazione schematica



La presenza all'interno dell'area forestale dell'Alta Valle Susa dei castagneti a *Teucrium scorodonia* e delle relative varianti è la seguente:

Tipologia	Cod	Regime fondiario (sup. in ha)			
		Priv.	Com.	Dem.	Totl
Cast. ceduo a <i>Teucrium scorodonia</i> e betulla	CA30A	87,68	13,52	0	101,21
Cast ceduo a <i>Teucrium scorodonia</i> e pino silv.	CA30B	179,80	20,28	4,31	204,40
Cast. ceduo a <i>Teucrium scorodonia</i>	CA30X	510,54	37,13	1,01	548,69

### *Situazione colturale attuale*

Se si considera che negli ultimi 50 anni l'unica forma di intervento selvicolturale è stato il cosiddetto *Taglio della Formica* (termine ricordato da Mondino et al. 1970 che ben si addice ai modelli selvicolturali effettivamente adottati) in cui i proprietari hanno operato costanti prelievi selettivi di polloni in funzione del loro utilizzo immediato, rilasciando sempre un'elevata massa legnosa in piedi, non attuando vere e proprie forme di trattamento definite. Ecco perché in Alta Valle Susa sia difficile parlare di cedui coetanei, anche accettando le osservazioni proposte da Pividori (1991) che documentano la presenza di polloni di diverse età all'interno dei cedui di castagno monoplani del Canavese.

Alcuni interventi effettuati nella Particella Comunale del Rogetto in Comune di Gravere, effettuati operando un taglio colturale di diradamento dei polloni di castagno e di diradamento selettivo sulle latifoglie d'invasione (prelievo a carico del 30% della massa presente) hanno determinato la presenza a distanza di 8 anni dal taglio di una nuova e vigorosa generazione di polloni di castagno a partire dalle ceppaie tagliate ed una perticaia stabile tra le latifoglie di invasione, con buoni portamenti e corretti rapporti formali.

Nella quasi totalità delle aree di saggio l'ipotetico turno (20 anni) è ampiamente superato.

In questa tipologia rientrano anche alcune porzioni di antico castagneto d'alto fusto finalizzato alla produzione di frutti ormai abbandonati e colonizzati da specie mesofile o mesoxerofile.

### *Tendenze evolutive e caratterizzazione fitosociologica*

Tenuto conto che in assenza di interventi colturali questi popolamenti stanno naturalmente evolvendo verso le formazioni naturali che l'uomo ha sostituito per far posto al castagno, è possibile pensare che ogni intervento di taglio anche a carico del castagno (come dimostrato dall'intervento effettuato in località Rogetto) possa produrre l'effetto di rallentare la naturale dinamica evolutiva). Le specie ritrovate appartengono ai *Quecetalia robori-petreae* ovvero: *Luzula nivea*, *Tilia cordata*, *Festuca heterophylla*, *Geranium nodosum*, *Primula vulgaris*, *Teucrium scorodonia*, *Prunus avium*, *Veronica officinalis*, *Stachis officinalis*, *Geranium sanguineum*, *Hypericum montanum*, *Solidago virgaurea*, *Poa nemoralis*, *Laburnum anagyroides*.

### *Fattori destabilizzanti*

A parte il cancro del castagno che appare comunque in sensibile regressione, occorre segnalare una certa instabilità delle ceppaie di castagno che in presenza di elevata pendenza del versante ed erosione laminare tendono a ribaltarsi, con conseguente innesco di pericolosi dissesti di versante.

Come segnalata anche gli incendi possono contribuire, soprattutto nelle fasce a monte della ferrovia a rallentare la dinamica dei castagneti inducendo una certa instabilità strutturale.

### 2.3.5. *Pinete di Pino silvestre*

Le pinete di pino silvestre sono presenti in alta Valle Susa con numerose tipologie e varianti, in funzione delle diverse caratteristiche stazionali. A livello di categoria riportiamo i dato relativi al calcolo degli incrementi correnti e percentuali e l'elaborazione della curva ipsometrica.

#### *Incrementi percentuali e correnti*

Diam < 18	k=6.0
Diam < 50	k=4.5
Diam <999	k=4.0
Aree di Saggio	75
Alberi campione	70
AP	1
PS	61
PA	1
LD	7
Media ponderale incrementi %	1,51

#### *Pino silvestre*

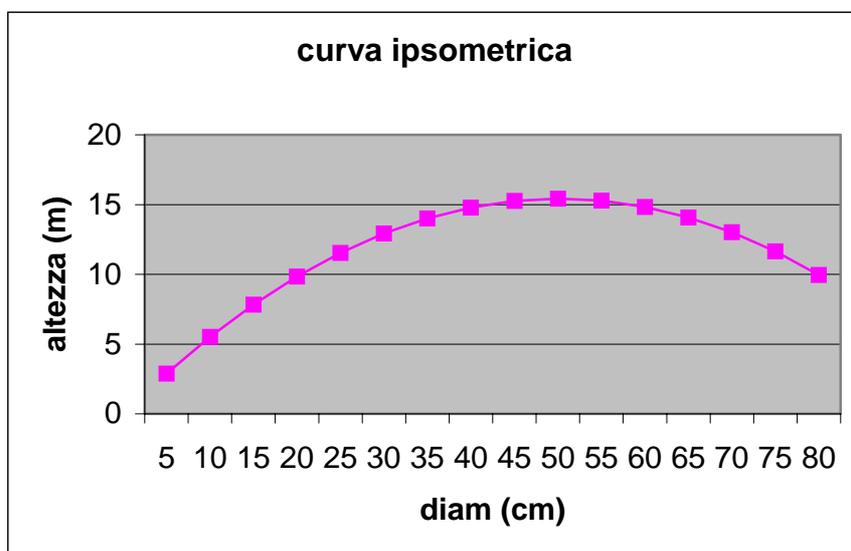
Diam 8-18 cm	Alberi campione 5	Media ponderale incrementi % 4.52
Alberi cavallettati 692	Incremento corrente m3/ha 0.74	Volume m3 55.24

Diametri 18 - 50	Alberi campione 56	Media ponderale incrementi % 1.45
Alberi cavallettati 1155	Incremento corrente m3/ha 2.34	Volume m3 542.70

diametri 50 - 999	Alberi cavallettati 19	Media ponderale incrementi % 2.43
Alberi campione 1	Incremento corrente m3/ha 0.24	Volume m3 32.81

### Curva ipsometrica

Classe Diam.	Altezza
5	2,89
10	5,51
15	7,82
20	9,83
25	11,53
30	12,92
35	14,01
40	14,79
45	15,26
50	15,42
55	15,28
60	14,83
65	14,07
70	13,01
75	11,64
80	9,96



#### 2.3.5.1. Pineta endalpica basifila di pino silvestre

##### *Localizzazione e caratteristiche stazionali*

Le pineta endalpica di pino silvestre forma il corpo principale ed uniforme delle “pinee” (nome locale per designare i boschi di pino silvestre) di Oulx, Savoulx, Signols, Foens, Portetta, Baumas, Beaume. Tutto il versante compreso tra il Vallone del Seguret ed il Rio Perilleux vede una copertura uniforme a carico di questa tipologia nella fascia montana compresa tra il fondovalle ed i 1800-1900 metri di quota. Le esposizioni prevalenti sono pertanto Sud

I suoli sono generalmente superficiali, ricchi di scheletro a struttura prevalentemente sabbiosa ad eccezione del complesso del Foens dove il suolo diventa più profondo ed evoluto (terre brune, con presenza di tessiture franco, franco-sabbiose, e buoni livelli di sostanza organica), e la pineta assume le caratteristiche di fertilità (2,5 mc/ha/anno) e di provvigione sopra la media (170-260 mc/ha, con punte di 340 mc/ha nella particella 157 Chonroux di Oulx con altezze dominanti vicino ai 30 m). I portamenti generalmente buoni ed a tratti ottimi (Foens) e le qualità del legname diventano scadenti nelle porzioni basali dei versanti dove sono frequenti gli affioramenti di gessi.

Lembi di pineta endalpica basifila si ritrovano anche in Comune di Cesana, in località Rocciaglie e Bosco Chaberton a quote comprese tra il fondo valle ed i 1700 m di quota in stazioni meno fertili ed a tratti rupicole, su suoli molto superficiali ed eccezione di alcune zone del Bosco Chaberton dove vi sono ottimi portamenti ed assortimenti pregiati da falegnameria.

La distribuzione delle pinete endalliche di pino silvestre e della variante pascolata è la seguente:

Tipologia	Cod.	Regime fondiario (sup. in ha)			
		Priv	Com	Dem	Tot.
Pineta endalpica basifila di p. silvestre pascolata	PS20K	8,92	11,16	0	20,04
Pineta endalpica basifila di p. silvestre	PS20X	486,98	1360,29	3,82	1851,10

### *Dati inventariali*

#### *Volumi per Specie e Classi Diametriche*

numero aree di saggio	25
superficie boscata equivalente ha	1750.00
area basimetrica/ha m2:	34.83
volume/ha m3:	245.39

*errore statistico (significatività 67%) 8.14%(numero alberi) 7.81%(volumi)  
coefficiente di variabilità 48.14%(numero alberi) 46.21%(volumi)*

**Pineta endalpica basifica di pino silvestre – distribuzione classi diametriche**

Classi diam.	Altre latifoglie	Lat. Mesofile	Castagno	Altre conifere	Abete bianco	Pino silvestre	Pino cembro	Pino uncinato	Abete rosso	Larice	TOTALE	Piante ad Ha	Area basim Totale	G/ha
	Num.	Num.	Num.	Num.	Num.	Num.	Num.	Num.	Num.	Num.				
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
10	4126	2244	0	0	0	183153	0	12762	5064	7638	214.987,00	122,85	1.687,65	0,96
15	0	0	0	0	0	215589	0	13378	2698	6455	238.120,00	136,07	4.205,79	2,40
20	0	0	0	0	0	226558	0	6051	1016	19977	253.602,00	144,92	7.963,10	4,55
25	0	0	0	0	0	207083	0	7327	0	19551	233.961,00	133,69	11.478,71	6,56
30	0	0	0	0	0	158368	0	0	0	8327	166.695,00	95,25	11.777,00	6,73
35	1144	0	0	0	0	91685	0	1111	0	8802	102.742,00	58,71	9.879,93	5,65
40	0	0	0	0	0	51171	0	0	0	4068	55.239,00	31,57	6.938,02	3,96
45	0	0	0	0	0	16079	0	0	0	780	16.859,00	9,63	2.679,95	1,53
50	0	0	0	0	0	9415	0	0	0	2223	11.638,00	6,65	2.283,96	1,31
55	0	0	0	0	0	5240	0	0	0	780	6.020,00	3,44	1.429,52	0,82
60	0	0	0	0	0	2792	0	0	0	0	2.792,00	1,60	789,02	0,45
65	0	0	0	0	0	1111	0	0	0	0	1.111,00	0,63	368,48	0,21
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
>80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
	5.270,00	2.244,00	0,00	0,00	0,00	1.168.244,00	0,00	40.629,00	8.778,00	78.601,00	1.303.766,00	745,01	61.481,13	35,13

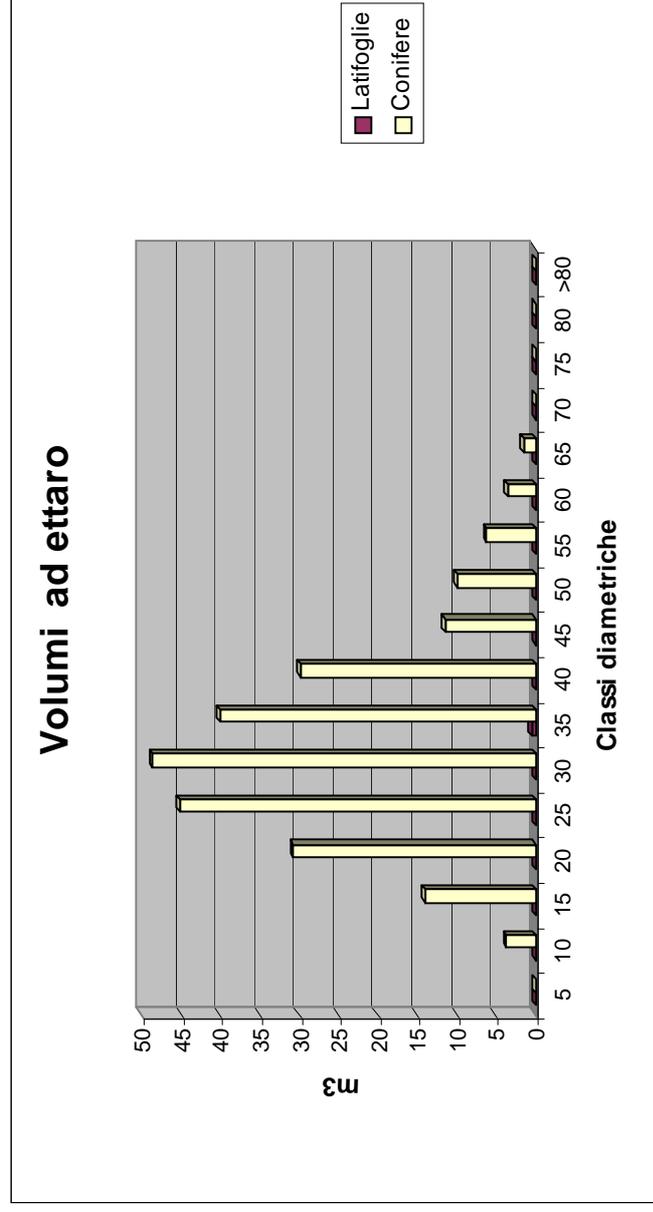
**Pineta endalpica basifica di pino silvestre – provvigione**

Classi diam.	Altre latifoglie	Lat. Mesofile	Castagno	Altre conifere	Abete bianco	Pino silvestre	Pino cembro	Pino uncinato	Abete rosso	Larice	TOTALE	Provvigione ad ha
	Vol.	Vol.	Vol.	Vol.	Vol.	Vol.	Vol.	Vol.	Vol.	Vol.		
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
10	36	45	0	0	0	5755	0	89	295	271	6.491,00	3,71
15	0	0	0	0	0	22909	0	607	254	636	24.406,00	13,95
20	0	0	0	0	0	48805	0	501	167	4386	53.859,00	30,78
25	0	0	0	0	0	71089	0	1280	0	6752	79.121,00	45,21
30	0	0	0	0	0	80592	0	0	0	4547	85.139,00	48,65
35	992	0	0	0	0	63203	0	477	0	6406	71.078,00	40,62
40	0	0	0	0	0	47934	0	0	0	4311	52.245,00	29,85
45	0	0	0	0	0	19029	0	0	0	951	19.980,00	11,42
50	0	0	0	0	0	13685	0	0	0	3656	17.341,00	9,91
55	0	0	0	0	0	9291	0	0	0	1690	10.981,00	6,27
60	0	0	0	0	0	6160	0	0	0	0	6.160,00	3,52
65	0	0	0	0	0	2617	0	0	0	0	2.617,00	1,50
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
>80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
	1.028,00	45,00	0,00	0,00	0,00	391.069,00	0,00	2.954,00	716,00	33.606,00	429.418,00	245,38



**Pineta endalpica basifica di pino silvestre – Provvigione ad ettaro**

Classi diam.	Latifoglie	Conifere
5	0	0
10	0	4
15	0	14
20	0	31
25	0	45
30	0	49
35	1	40
40	0	30
45	0	11
50	0	10
55	0	6
60	0	4
65	0	1
70	0	0
75	0	0
80	0	0
>80	0	0
	1	245



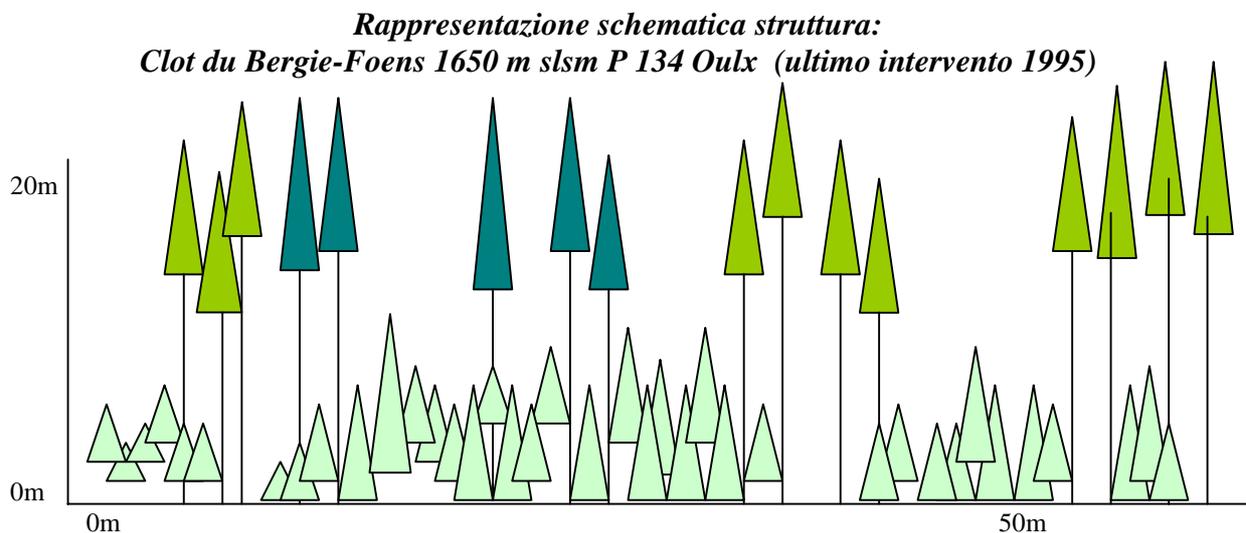
### *Struttura e tessitura*

- Boschi di protezione

La parte basale dei versanti e le zone in cui affiorano i gessi ospitano popolamenti di pino silvestre caratterizzati da strutture e tessiture irregolari, da coperture del suolo discontinue e da portamenti mediamente scadenti. I gruppi di rinnovazione sono presenti unicamente in presenza di aperture del piano dominante. In assenza di eventi destabilizzanti la struttura tende a divenire uniforme e monoplana

- Boschi di produzione.

Le particelle di produzione trattate a tagli successivi, vedono l'alternarsi per gruppi uniformi di dimensione variabile, di diverse classi di età. Sono pertanto popolamenti coetanei per ampi gruppi.



Pino silvestre

- Età 60-90 anni (>90) 
- Età 30 – 60 anni 
- Età 0 – 30 anni 

### *Situazione culturale attuale*

L'attuale situazione culturale deriva dalle tipologie di interventi selvicolturali passati e precisamente:

- Tagli a scelta

Tale tipologia di intervento, in auge prima del 1940 in Alta Valle Susa, non permette una buona illuminazione del suolo e pertanto non consente l'ingresso di rinnovazione, se non applicando tempi di curazione estremamente brevi (aspetto questo che rende antieconomico l'intervento). Si ottiene pertanto una diffusa riduzione di provvigione, uniformando e rendendo monopiano il popolamento, con pericolosi problemi di instabilità strutturale del bosco. I notevoli schianti del 1978 (40.000 piante martellate per un totale di circa 27.000 m<sup>3</sup> di pino silvestre), hanno colpito indistintamente tutte le "pinee" ma con particolare gravità le particelle trattate diffusamente a tagli a scelta. Questi tipi di intervento non vengono pertanto più effettuati con benefici effetti sulla stabilità delle particelle forestali.

- Tagli raso con rinnovazione posticipata di larice.

Sulla scorta delle indicazioni fornite dall'Ispettore Celestino Vitale (anni '30) sono stati effettuati innumerevoli tagli raso di notevole dimensione (anche superiori a 10 ha), sia in comune di Oulx che di Salbertrand e Cesana, in cui accanto al prelievo totale della biomassa presente si provvedeva al rimboschimento posticipato con larice. Questi tagli possono essere valutati a distanza di 60 anni come figli di un approccio ormai non più attuale. La gestione dei lariceti artificiali all'interno delle pinee è sempre problematico sia per la difficoltà di ottenere legname di qualità, che possa giustificare i costi dei necessari diradamenti e sia per l'elevata instabilità di questi larici i cui apparati radicali, privati del fittone al momento della messa a dimora non sono quasi mai ancorati efficacemente al suolo.

- Tagli successivi

I tagli successivi introdotti a partire dagli anni 60 da Degiampietro, permettono una gestione più attenta consentendo una dinamica interna alla particella che facilita la contemporanea presenza di aree in rinnovazione, aree che necessitano del taglio di sementazione (che coincide con il taglio di diradamento) ed aree in cui si deve effettuare il taglio di sgombero. Sulla medesima particella sono pertanto presenti tutte le classi cronologiche (30-60-90- oltre 90)

#### *Tendenze evolutive ed caratterizzazione fitosociologica*

Si tratta di pinete estremamente stabili in cui la vegetazione è ascrivibile all'alleanza Ononido-Pinion (Braun-Blanquet, 1961) tra cui ricordiamo: *Arctostaphylus uva-ursi*, *Ononis rotundifolia*, *Juniperus communis*, *Berberis vulgaris*, *Amelanchier ovalis*, *Acnatherum calamagrostis*, *Coronilla minima*, *Astragalus austriacus*, *Brachipodium coespitosum*. Da

segnalare la presenza sporadica di *Sorbus mougeoti* e di rarissimi esemplari di *Quercus pubescens* in comune di Oulx.

I determinismi edafici e le caratteristiche stazionali non fanno prevedere alcuna evoluzione verso forme vegetazionali diverse. Da segnalare all'interno degli impluvi e delle incisioni più fresche la presenza di sporadici e localizzati abeti rossi, che grazie alla presenza di tasche di terreno più fresco trovano condizioni a loro favorevoli. In assenza di pascolo o di altri fattori di disturbo la presenza dell'abete rosso, nelle citate incisioni, può localmente aumentare. Queste pinete sono in grado di formarsi anche a partire dal suolo nudo (frane, incendi) costituendo fasi pioniere estremamente stabili ed ecologicamente efficaci; solo alle quote più basse nelle aree di transizione con i coltivi si osserva la presenza di fasi arbustive preparatorie al pino, soprattutto a partire da feltri erbosi molto compattati, costituite da arbusti spinosi tipici dei *Berberidion* (*Prunus mahaleb*, *Berberis vulgaris*, *Rosa sp.*, *Prunus brigantina*, *Prunus spinosa*)

#### *Fattori destabilizzanti*

- Processionaria del pino. Questo lepidottero, favorito da inverni secchi e caldi, ha innalzato negli ultimi tre anni, il suo limite altimetrico (che ricordiamo è un limite di tipo termico) spingendosi fino a 1400 m s.l.m. ed inoltrandosi verso Cesana nelle pinete sotto Le Courbine di Soubras-Amazas. I danni alle formazioni di pino silvestre non sono particolarmente gravi nelle formazioni stabili e chiuse dei versanti. Qualche preoccupazione destano altresì gli attacchi a carico della giovane rinnovazione di pino silvestre in alcune aree colpite da incendi (Goudissard) dove gli apici vegetativi sono quasi tutti danneggiati con tassi di letalità che superano il 20%. In questi casi si potrebbero prevedere interventi di lotta biologica.
- Incendi. Il pericolo maggiore dei frequenti incendi all'interno delle "Pinee" è la facilità con cui l'incendio passa da radente ad incendio di chioma nonché la cronica carenza di strade (ad esclusione delle porzioni di bosco di Produzione) e di punti di approvvigionamenti idrico. Il passaggio da incendio radente ad incendio di chioma avviene indipendentemente dalla presenza di biomassa bruciabile al suolo in quanto la diffusa presenza di nuclei di rinnovazione o di pini dominati all'interno della copertura arborea garantisce la possibilità di veicolare e trasportare verso l'alto delle fiamme. Ovviamente la gravità degli incendi è in funzione sia del tempo di permanenza che dell'intensità. In casi di incendi molto intensi (incendio della Portetta ed alcuni tratti dell'incendio delle Baume-

Goudissard, dove a distanza di 20 anni non si osserva alcun segno di affermata colonizzazione naturale) vi è il pericolo di insorgere di una prateria arida che difficilmente può essere colonizzata dal pino silvestre o da cenosi arbustive tipiche dei Berberidion.

- Scolitidi. Nelle aree dove si sono verificati schianti da vento o dove le operazioni selvicolturali hanno fatto rimanere al suolo molto materiale non scortecciato di pino silvestre si sono osservati attacchi localizzati e non preoccupanti di scolitidi. Si tratta con molta probabilità di scolitidi della specie *Ips dentatus*, anche la classificazione sommaria a cura dello scrivente non è supportata da analisi condotte da tecnici del settore. Occorre pertanto provvedere alla scortecciatura dei cascami delle utilizzazioni forestali ed all'allontanamento, laddove praticabile, delle piante schiantate generalmente a seguito di premature nevicate autunnali

#### 2.3.5.2. Pineta Endalpica acidofila di Pino silvestre

##### *Localizzazione e caratteristiche stazionali*

Contigua alla tipologia precedente, caratterizza le pinete di Salbertrand, Exilles e Chiomonte sul versante sinistro orografica della Valle a prevalente esposizione sud fino a 1650 m di quota. La natura del substrato ed i fattori pedogenetici hanno differenziato suoli a prevalente reazione acida, caratterizzati da una minore fertilità stazionale rispetto alla pinete endalpiche basifile. Rispetto alla Pineta endalpica basifila, risulta meno diffusa in quanto rimane laminata tra i lariceti montani di Salbertrand ed Exilles ed i boschi di latifoglie sottostanti in cui la specie di riferimento diventa alternativamente la roverella, la rovere ed il castagno.

L'elaborazione dei dati inventariali e cartografici ha dato il seguente esito:

Tipologia	Cod.	Regime fondiario (sup. in ha)			
		Priv.	Com.	Dem.	Tot.
Pineta endalpica acidofila di pino silvestre pasc.	PS30K	1,51	4,77	0	6,29
Pineta endalpica acidofila di pino silvestre	PS30X	107,25	240,73	0,38	348,38

*Dati inventariali*

Volumi per Specie e Classi Diametriche

numero aree di saggio	9
superficie boscata equivalente ha	425
area basimetrica/ha m2:	26.88
volume/ha m3:	196.50

*errore statistico (significatività 67%) 12.60%(numero alberi) 14.19%(volumi)  
coefficiente di variabilità 37.79%(numero alberi) 42.56%(volumi)*

**Pineta endalpica acidofila di pino silvestre – distribuzione classi diametriche**

Classi diam.	Altre latifoglie	Lat. Mesofile	Castagno	Altre conifere	Abete bianco	Pino silvestre	Pino cembro	Pino uncinato	Abete rosso	Larice	TOTALE	Piante ad Ha	Area basim Totale	G/ha
	Num.	Num.	Num.	Num.	Num.	Num.	Num.	Num.	Num.	Num.				
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
10	8610	0	0	0	0	18561	0	0	0	3909	31.080,00	69,07	243,98	0,54
15	1753	0	0	0	0	21724	0	0	0	1303	24.780,00	55,07	437,68	0,97
20	0	0	0	0	0	29921	0	0	0	1303	31.224,00	69,39	980,43	2,18
25	1276	0	0	0	0	24960	0	0	0	6110	32.346,00	71,88	1.586,98	3,53
30	0	0	0	0	0	21941	0	0	0	6516	28.457,00	63,24	2.010,49	4,47
35	1276	0	0	0	0	18302	0	0	0	4986	24.564,00	54,59	2.362,14	5,25
40	0	0	0	0	0	9143	0	0	0	1303	10.446,00	23,21	1.312,02	2,92
45	0	0	0	0	0	10085	0	0	0	2606	12.691,00	28,20	2.017,39	4,48
50	0	0	0	0	0	1129	0	0	0	1303	2.432,00	5,40	477,28	1,06
55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	584	584,00	1,30	138,68	0,31
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
>80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
	12.915,00	0,00	0,00	0,00	0,00	155.766,00	0,00	0,00	0,00	29.923,00	198.604,00	441,34	11.567,06	25,70

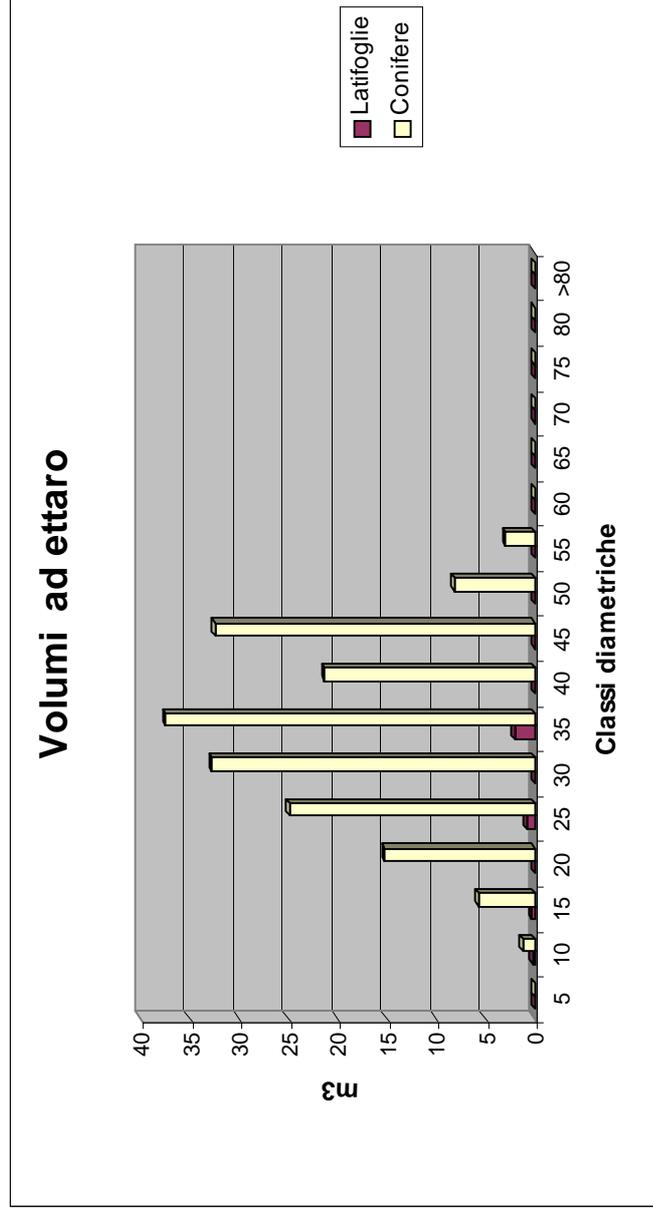
**Pineta endalpica acidofila di pino silvestre – provvigione**

Classi diam.	Altre latifoglie	Lat. Mesofile	Castagno	Altre conifere	Abete bianco	Pino silvestre	Pino cembro	Pino uncinato	Abete rosso	Larice	TOTALE	Provvigione ad ha
	Vol.	Vol.										
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
10	105	0	0	0	0	441	0	0	0	102	648,00	1,44
15	143	0	0	0	0	2451	0	0	0	131	2.725,00	6,06
20	0	0	0	0	0	6549	0	0	0	305	6.854,00	15,23
25	366	0	0	0	0	8859	0	0	0	2328	11.553,00	25,67
30	0	0	0	0	0	11244	0	0	0	3500	14.744,00	32,76
35	900	0	0	0	0	12857	0	0	0	3996	17.753,00	39,45
40	0	0	0	0	0	8390	0	0	0	1208	9.598,00	21,33
45	0	0	0	0	0	11444	0	0	0	3177	14.621,00	32,49
50	0	0	0	0	0	1666	0	0	0	2021	3.687,00	8,19
55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1315	1.315,00	2,92
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
>80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
	1.514,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63.901,00	0,00	0,00	0,00	18.083,00	83.498,00	185,55



**Pineta endalpica acidofila di pino silvestre – provvigione ad ettaro**

Classi diam.	Latifoglie	Conifere
5	0	0
10	0	1
15	0	6
20	0	15
25	1	25
30	0	33
35	2	37
40	0	21
45	0	32
50	0	8
55	0	3
60	0	0
65	0	0
70	0	0
75	0	0
80	0	0
>80	0	0
	3	182



### *Struttura e tessitura*

La struttura è simile alle pinete endalpiche più sopra descritte sia per le porzioni a prevalente funzione produttiva (per altro molto limitate) che per le porzioni a prevalente funzione protettiva e naturalistica. Rispetto alla pineta endalpica basifila risulta maggiore la presenza di latifoglie mesofile soprattutto all'interno delle classi diametriche piccole, segno di una probabile maggiore dinamica evolutiva.

### *Situazione colturale attuale*

Ad eccezione di alcune limiate aree trattate a tagli successivi, in corrispondenza con zone a minor pendenza e migliore caratteristiche di fertilità di cui ricordiamo il Pinet di Salbertrand, non sono stati effettuati interventi selvicolturali di particolare significato.

Anche per queste pinete negli anni 30-40 sono stati effettuati tagli raso (più limitata come estensione rispetto alle pinete endalpiche) con rinnovazione posticipata di larice a cura di G. Giordano, allora ispettore forestale a Susa, attualmente al secondo diradamento.

### *Tendenze evolutive ed caratterizzazione fitosociologica*

La vegetazione è ascrivibile all'interno dei DeschampsioPinon (Branun Blanquet, 1961). Le specie più frequenti oltre alla differenziale *Prunu mahaleb* sono *Amelanchier ovalis*, *Juniperu communis*, *Avenella flexuosa*, *Polypodium vulgare*, *Polygala cahameabuxus*, *Luzula nivea*, *Festuca sp.*, *Minuartia laricifolia* e sporadicamente *Quercus pubescens*

Da segnalare in un impluvio, all'interno della nicchia di distacco della paleofrana di Serre la Voute) a monte della vicino alle gr. Garde una stazione con specie compagne quali Abete bianco (35 cm diam. e 18 m h), Abete rosso, Pino cembro, Pino uncinato e larice a quota 1925 m s.l.m.

### *Fattori destabilizzanti*

Limitatamente la Processionaria colpisce all'interno di questo popolamenti senza arrecare preoccupazione alcuna anche all'interno della rinnovazione di pino silvestre.

Gli incendi possono arrecare problemi gravi come avvenuto nell'incendio dell'Ambournet in Comune di Exilles che nel 1985 ha distrutto circa 55 ha di pineta e di lariceto

### 2.3.5.3. Pineta Endalpica di Greto di Pino silvestre

#### *Localizzazione e caratteristiche stazionali*

Si tratta di una formazione forestale limitata al tratto di pianura compreso tra Salbertrand e Bardonecchia ed alcune stazioni disgiunte in Comune di Cesana in frazione Mollieres. (Prima dell'alluvione del 1957 formano lembi di pineta anche nei pressi di Bousson (in verbis P.Ferraris).

Sono pinete edificate a partire da suoli alluvionali, molto superficiali e pertanto ben drenati.

La variante ad Ontano bianco si colloca nelle aree a maggiore idromorfia, con interessante presenza di *Prunus padus*.

All'interno della Valle di Susa, la distribuzione territoriale desunta dall'elaborazione dei dati inventariali è la seguente:

Tipologia	Cod	Regime fondiario (superfici in ha)			
		Priv.	Com.	Dem.	Tot.
Pineta endalpica di greto di p.silvestre	PS40X	128,50	59,45	38,53	226,48
Pineta end. di greto di p.silvestre con ont. bianco	PS40A	24,61	4,93	4,47	34,02
Pineta endalpica di greto di p.silvestre pascolata	PS40K	1,37	1,47	0,29	3,14

#### *Dati inventariali*

##### Volumi per Specie e Classi Diametriche

numero aree di saggio	5
superficie boscata equivalente ha	250.00
area basimetrica/ha m2:	36.41
volume/ha m3:	260.93

*errore statistico (significatività 67%) 15.37%(numero alberi) 8.60%(volumi)  
coefficiente di variabilità 34.36%(numero alberi) 19.24%(volumi)*

**Pineta endalpica di greto – distribuzione classi diametriche**

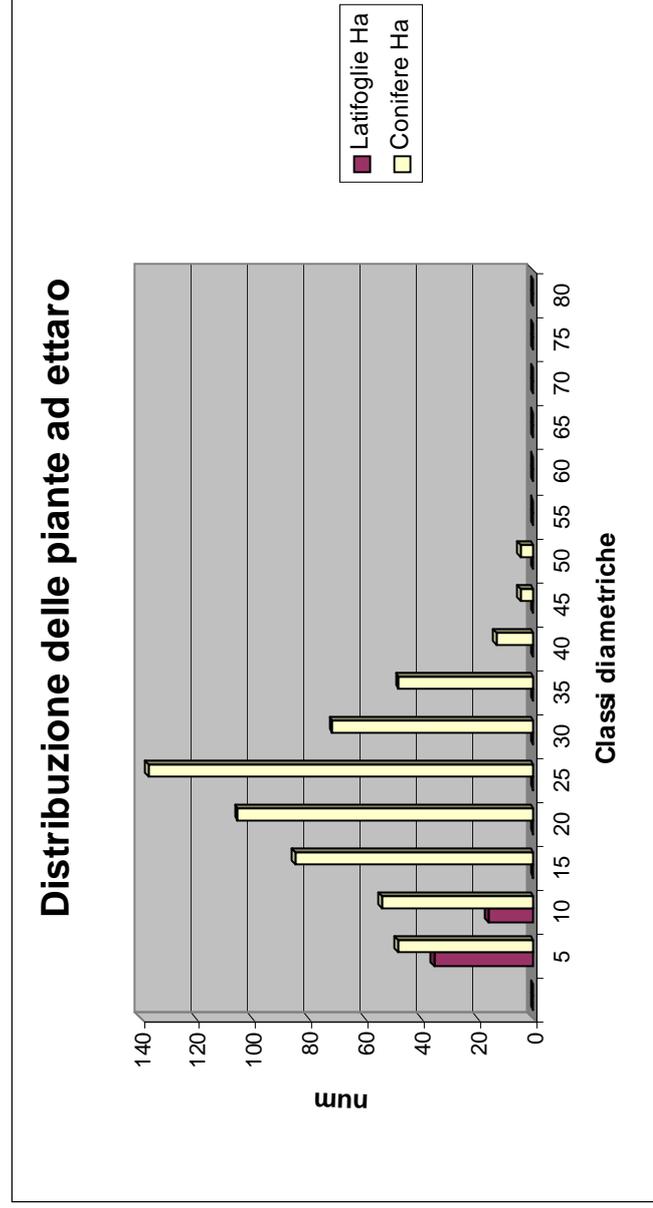
Classi diam.	Altre latifoglie	Lat. Mesofile	Castagno	Altre conifere	Abete bianco	Pino silvestre	Pino cembro	Pino uncinato	Abete rosso	Larice	TOTALE	Piante ad Ha	Area basim Totale	G/ha
	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num				
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
10	2210	6631	0	0	12157	0	0	0	0	0	20.998,00	83,99	164,83	0,66
15	707	3315	0	0	13572	0	0	0	0	0	17.594,00	70,38	310,75	1,24
20	0	0	0	0	20115	0	0	0	0	1105	21.220,00	84,88	666,31	2,67
25	0	0	0	0	26357	0	0	0	0	0	26.357,00	105,43	1.293,14	5,17
30	0	0	0	0	34419	0	0	0	0	0	34.419,00	137,68	2.431,70	9,73
35	0	0	0	0	17921	0	0	0	0	0	17.921,00	71,68	1.723,33	6,89
40	0	0	0	0	11991	0	0	0	0	0	11.991,00	47,96	1.506,07	6,02
45	0	0	0	0	3318	0	0	0	0	0	3.318,00	13,27	527,44	2,11
50	0	0	0	0	1105	0	0	0	0	0	1.105,00	4,42	216,86	0,87
55	0	0	0	0	1105	0	0	0	0	0	1.105,00	4,42	262,40	1,05
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
>80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
	2.917,00	9.946,00	0,00	0,00	0,00	142.060,00	0,00	0,00	0,00	1.105,00	156.028,00	624,11	9.102,83	36,41

**Pineta endalpica di greto – Provvigione**

Classi diam.	Altre latifoglie	Lat. Mesofile	Castagno	Altre conifere	Abete bianco	Pino silvestre	Pino cembro	Pino uncinato	Abete rosso	Larice	TOTALE	Provvigione ad ha
	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol			
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
10	31	95	0	0	0	412	0	0	0	0	538,00	2,15
15	49	174	0	0	0	1659	0	0	0	0	1.882,00	7,53
20	0	0	0	0	0	4257	0	0	0	259	4.516,00	18,06
25	0	0	0	0	0	9139	0	0	0	0	9.139,00	36,56
30	0	0	0	0	0	17509	0	0	0	0	17.509,00	70,04
35	0	0	0	0	0	12883	0	0	0	0	12.883,00	51,53
40	0	0	0	0	0	11166	0	0	0	0	11.166,00	44,66
45	0	0	0	0	0	3836	0	0	0	0	3.836,00	15,34
50	0	0	0	0	0	1629	0	0	0	0	1.629,00	6,52
55	0	0	0	0	0	2126	0	0	0	0	2.126,00	8,50
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
>80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
	80,00	269,00	0,00	0,00	0,00	64.616,00	0,00	0,00	0,00	259,00	65.224,00	260,90

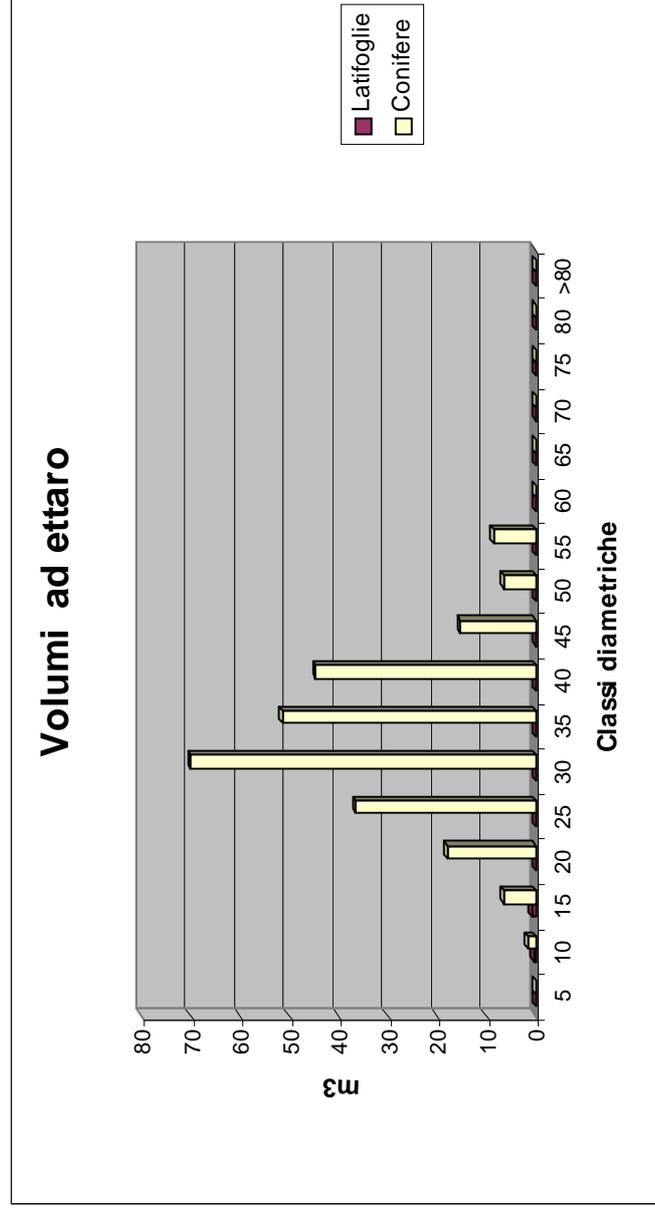
**Pineta endalpica di greto – distribuzione classi diametriche ad attero**

Classi diametriche	Latifoglie Ha	Conifere Ha
5	0	0
10	35	49
15	16	54
20	0	85
25	0	105
30	0	138
35	0	72
40	0	48
45	0	13
50	0	4
55	0	4
60	0	0
65	0	0
70	0	0
75	0	0
80	0	0
>80	0	0
	51	573



**Pineta endalpica di greto – Provvigione ad ettaro**

Classi diam.	Latifoglie	Conifere
5	0	0
10	1	2
15	1	7
20	0	18
25	0	37
30	0	70
35	0	52
40	0	45
45	0	15
50	0	7
55	0	9
60	0	0
65	0	0
70	0	0
75	0	0
80	0	0
>80	0	0
	1	260



### *Struttura e tessitura*

La struttura è monoplana e coetanea per gruppi di dimensione variabili in funzione del grado di intensità e di mosaicatura degli interventi a tagli successivi precedenti. Le pinete più giovani (p. 109 Oulx, p112-122 Cesana) sono state recentemente diradate e la loro struttura appare uniforme e monoplana per gruppi molto ampi.

Rispetto alle pinete di versante, dato il valore turistico che in esse è comunque presente, la mosaicatura dei tagli successivi è risulta più fitta. La strutturazione e la tessitura risultano pertanto più ricche, conferendo un aspetto più gradevole e vario al bosco (p. 65 Charline di Oulx).

### *Situazione colturale attuale*

Si tratta di pinete trattate a tagli successivi in cui vengono effettuati, rispetto alle pinete di versante, un diradamento in più nei primi 10 anni dal taglio di sgombero. Un recente intervento (p. 65 Charline di Oulx per tagli successivi a mosaico (o a gruppi) nell'inverno 1999-2000, ha visto l'utilizzazione di 380 m<sup>3</sup> di pino silvestre con un tasso di prelievo vicino al 30%, L'intervento è stato a macchiatico positivo (grazie anche ai bassissimi costi di esbosco) e la vendita è avvenuta con un rialzo rispetto alla base d'asta del 25% ( 30.000 £/m<sup>3</sup>).

### *Tendenze evolutive ed caratterizzazione fitosociologica*

Sono formazioni estremamente stabili che appartengono all'Ass *Clamagrostio pseudophragmites – Pinetu sylvestris* (Poldini 1984). Grazie ai lavori di studio effettuati da Mondino (1964), all'interno di questi popolamenti è stata documentata la presenza di infiltrazioni di specie mesofile appartenenti popolamenti di latifoglie e conifere del versante. In virtù di tali caratteristiche, nell'effettuazione dei diradamenti da alcuni anni viene rilasciato integralmente lo strato arbustivo al fine di mantenere le condizioni originarie di freschezza al suolo

### *Fattori destabilizzanti*

Praticamente non esistono fattori destabilizzanti ad eccezione delle attività antropiche che da anni limitano la superficie delle pinete di piano (autostrada, ferrovia, cave, sbarramento artificiali, are industriali etc.)

Gli incendi che si originano a partire dalla limitrofa ferrovia possono rappresentare localmente un grave problema (settori in rinnovazione)

Compattazione del suolo: come segnalato da Mondino (1964 op.cit.) il vero problema è la compattazione del suolo che perdendo la necessaria priorità diventa praticamente sterile. Ecco perché nell'effettuazione dei lotti vengono definite rigorosamente nelle vie di transito dei trattori forestali al fine di ridurre al massimo questo problema. La compattazione del suolo è comunque evidente all'interno delle pinete più fruite dai turisti. In queste pinete la compattazione del suolo impedisce lo sviluppo di qualsiasi tipo di vegetazione sia essa erbacea che arbustiva (pineta di Beaulard, e di Mollières).

#### 2.3.5.4. Pineta Endalpica Mesoxerofila di Pino silvestre

##### *Localizzazione e caratteristiche stazionali*

Collocata sul versante Nord compreso tra Oulx e Bardonecchia, tra Oulx e Salbertrand (tipo xerofilo), con digressioni verso il Sapè di Exilles, e sui versanti in sinistra idrografica tra Oulx e Bardonecchia, rappresenta una formazione in alcune condizioni preparatoria alla Pecceta endalpica montana. In altri casi si tratta di formazioni stabili a diverso grado di mescolanza tra Pino silvestre larice ed abete rosso, su suoli mediamente poco profondi con frequenti affioramenti rocciosi.

In genere non supera i 1500 m di quota, preferendo esposizioni fresche.

Tipologia	Cod.	Regime fondiario (superfici in ha)			
		Priv.	Com.	Dem.	Tot.
Pineta end. mesoxerofila di p. silv. con	PS50X	233,59	460,75	5,55	699,91
Pineta end. mesoxerofila di p. silv. con larice/picea	PS50A	60,07	52,58	0	112,65
Pineta end. mesoxerofila di p. silv. con castagno	PS60A	28,82	24,52	1,14	54,48
Pineta end. mesoxerofila di p. silv.	PS60X	38,45	5,94	0	44,40
Pineta end. mesoxerofila di p. silv. con lat. miste	PS50C	2,37	0	0,07	2,45

*Dati inventariali*

Volumi per Specie e Classi Diametriche

numero aree di saggio	24
superficie boscata equivalente ha	1050.00
area basimetrica/ha m2:	30.91
volume/ha m3:	220.18

*errore statistico (significatività 67%) 12.28%(numero alberi) 10.95%(volumi)  
coefficiente di variabilità 60.17%(numero alberi) 53.66%(volumi)*

**Pineta endalpica mesoxerofila di pino silvestre – distribuzione classi diametriche**

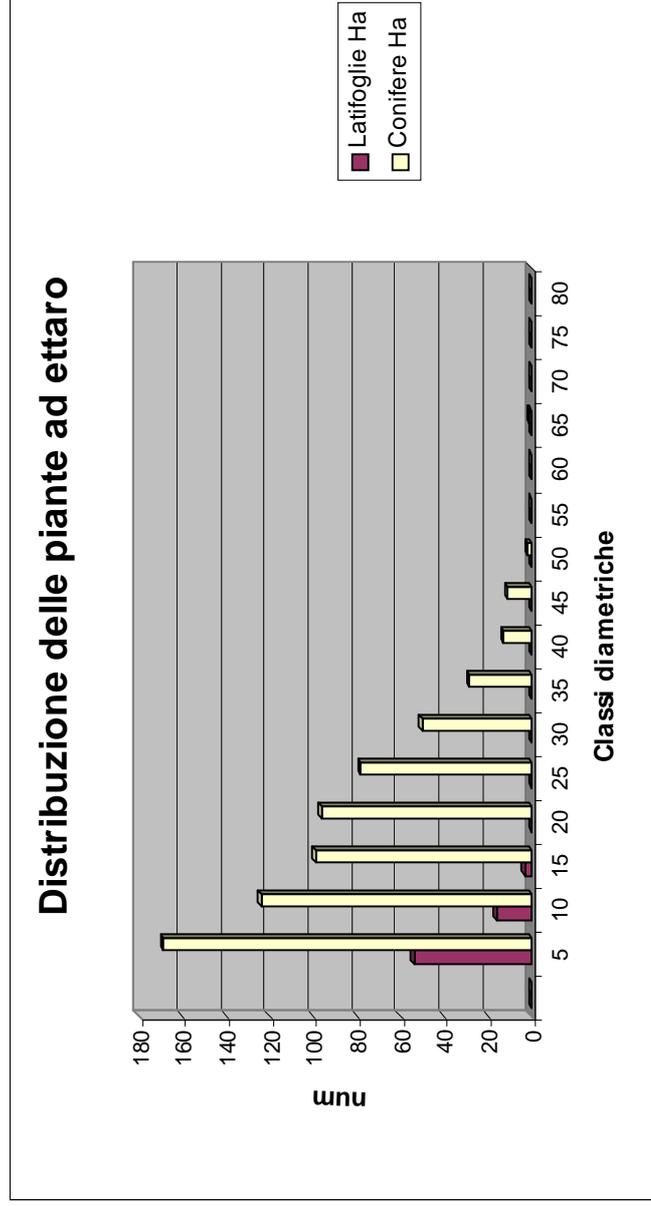
Classi diam.	Altre latifoglie	Lat. Mesofile	Castagno	Altre conifere	Abete bianco	Pino silvestre	Pino cembro	Pino uncinato	Abete rosso	Larice	TOTALE	Piante ad Ha	Area basim Totale	G/ha
	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num		Ha		
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
10	31203	25649	0	0	8482	138243	0	0	12932	17596	234.105,00	222,96	1.837,72	1,75
15	7231	9452	0	0	5087	101849	0	0	10964	12521	147.104,00	140,10	2.598,22	2,47
20	1877	1176	0	0	3290	83252	0	0	7342	10219	107.156,00	102,05	3.364,70	3,20
25	0	0	0	0	0	80564	0	0	6281	14648	101.493,00	96,66	4.979,50	4,74
30	0	0	0	0	0	60171	0	0	3828	18473	82.472,00	78,54	5.826,65	5,55
35	0	0	0	0	0	37088	0	0	3813	11922	52.823,00	50,31	5.079,59	4,84
40	0	0	0	0	0	17319	0	0	0	12674	29.993,00	28,56	3.767,12	3,59
45	0	0	0	0	0	7392	0	0	0	5968	13.360,00	12,72	2.123,74	2,02
50	0	0	0	0	0	7254	0	0	1317	3006	11.577,00	11,03	2.271,99	2,16
55	0	0	0	0	0	923	0	0	0	843	1.766,00	1,68	419,36	0,40
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	843	843,00	0,80	324,26	0,31
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
>80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
	40.311,00	36.277,00	0,00	0,00	16.859,00	534.055,00	0,00	0,00	46.477,00	108.713,00	782.692,00	745,42	32.592,85	31,04

**Pineta endalpica mesoxerofila di pino silvestre – provvigione**

Classi diam.	Altre latifoglie	Lat. Mesofile	Castagno	Altre conifere	Abete bianco	Pino silvestre	Pino cembro	Pino uncinato	Abete rosso	Larice	TOTALE	Provvigione ad ha
	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol		
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
10	527	504	0	0	616	4428	0	0	756	604	7.435,00	7,08
15	565	656	0	0	555	10996	0	0	886	1403	15.061,00	14,34
20	342	176	0	0	569	17812	0	0	1255	2330	22.484,00	21,41
25	0	0	0	0	0	27938	0	0	2054	5348	35.340,00	33,66
30	0	0	0	0	0	30594	0	0	2155	10023	42.772,00	40,74
35	0	0	0	0	0	25892	0	0	2532	9632	38.056,00	36,24
40	0	0	0	0	0	15745	0	0	0	13105	28.850,00	27,48
45	0	0	0	0	0	8669	0	0	0	7932	16.601,00	15,81
50	0	0	0	0	0	10349	0	0	2325	5348	18.022,00	17,16
55	0	0	0	0	0	1532	0	0	0	1897	3.429,00	3,27
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3123	3.123,00	2,97
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
>80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
	1.434,00	1.336,00	0,00	0,00	1.740,00	153.955,00	0,00	0,00	11.963,00	60.745,00	231.173,00	220,16

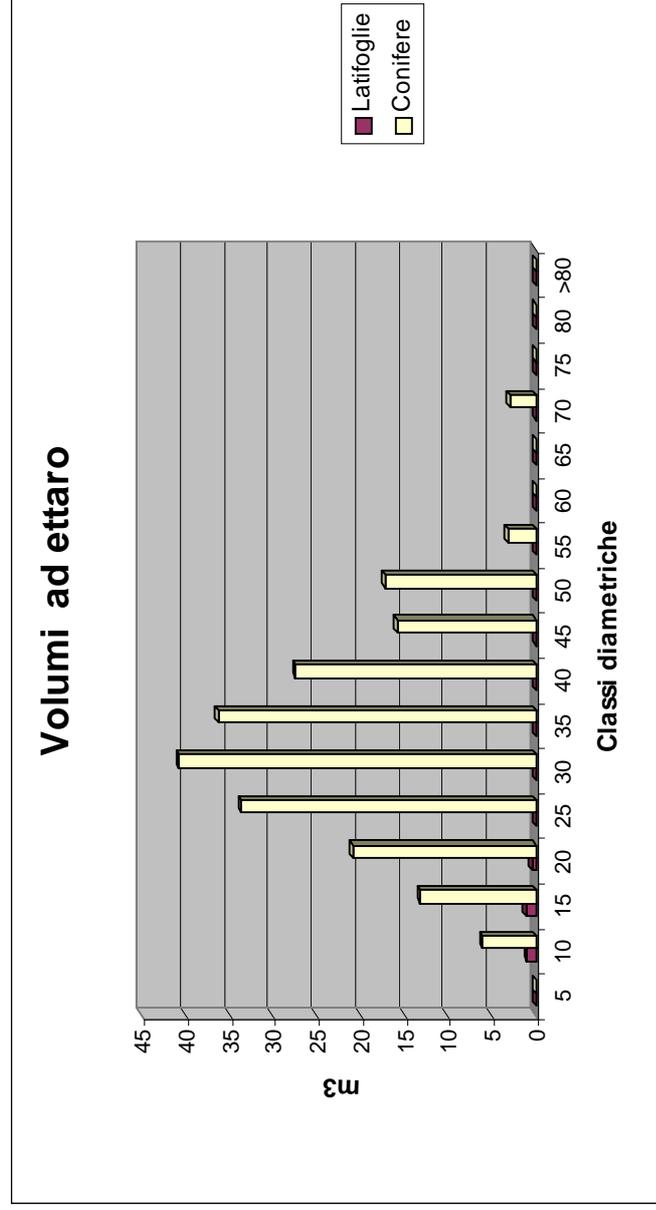
**Pineta endalpica mesoxerofila di pino silvestre – distribuzione classi diametriche ad ettaro**

Classi Diametriche	Latifoglie Ha	Conifere Ha
5	0	0
10	54	169
15	16	124
20	3	99
25	0	97
30	0	79
35	0	50
40	0	29
45	0	13
50	0	11
55	0	2
60	0	0
65	0	0
70	0	1
75	0	0
80	0	0
>80	0	0
	73	672



**Pineta endalpica mesoxerofila di pino silvestre – Provvigione ad ettaro**

Classi diam.	Latifoglie	Conifere
5	0	0
10	1	6
15	1	13
20	0	21
25	0	34
30	0	41
35	0	36
40	0	27
45	0	16
50	0	17
55	0	3
60	0	0
65	0	0
70	0	3
75	0	0
80	0	0
>80	0	0
	3	218



### *Struttura e tessitura*

Si tratta di popolamenti a struttura irregolare a tratti disetanea (part. 66-67 di Oulx). I limitanti fattori edafici (suoli superficiali e generalmente sabbiosi) le frequenti stazioni ad elevata rocciosità non permettono la crescita di piante di buon portamento, soprattutto nelle zone verso Amazas (Oulx), Gad-Poligono-Tagliate, Porzioni basali del Bosco Chaberon e pendici limitrofe a Fenils ed i popolamenti semi-rupicoli tra Salbertrand ed Exilles. Le strutture migliori si osservano in corrispondenza di aree con terreno più profondo e fresco (Bosco della Rameito e alcune basse pendici del Cotolivier-Villaretto) in cui la struttura diventa molto articolata e la tessitura alterna organicamente classi di età diverse, compenetrando tra loro abete rosso larice e pino silvestre assieme ad *Acer pseudoplatanus*, *Laburnum anagyroides*, *fraxinus excelsior*, sporadici abeti bianchi e nelle zone marginali *Populus tremula*.

### *Situazione colturale attuale*

In queste pinete la presenza dell'Uso civico del Legnatico garantisce la possibilità di effettuare interventi colturali di regolazione della struttura e della mescolanza, altrimenti a macchiatico negativo. Accanto a questi interventi vengono effettuati tagli a scelta colturale nelle particelle a maggiore dinamica verso la pecceta, favorendo e liberando la prerinnovazione presente.

I privati in questi popolamenti tendono a raccogliere il larice laddove raggiungibile dalla viabilità forestale, lasciando le altre specie considerate non interessanti (nel parlare comune le latifoglie mesofile, benché originate da seme sono considerate comunque ceduo per principio e pertanto tagliate rallentando la naturale evoluzione di questi boschi).

### *Tendenze evolutive ed caratterizzazione fitosociologica*

Le specie presenti appartengono sia ai *Vaccinio Piceion* che ai *Quercio-Fagetea* che al *Fagion*. Le specie presenti sono prevalentemente: *Pinus silvestris*, *Larix decidua* (in alcune aree dominante ma cartografato come pineta mesoxerofila) *Picea abies*, *Sorbus aria*, *Lonicera xilostemum*, *Viburnum lantana*, *Rhamnus alpina*, *Sorbus aucuparia*, *Cotoneaster nebrodensis*, *Hepatica nobilis*, *Orthilia secunda*, *Festuca flavescens*, *Berberis vulgaris*, *Cephalanthera longifolia*.

Si tratta prevalentemente di formazioni stabili che solo localmente e lentamente possono evolvere verso formazioni ascrivibili alla Pecceta endalpica. In questa direzione sono sicuramente i popolamenti del Bosco della Rameito e del Cotolivier ed alcune porzioni a Salbertrand, ed in Comune di Cesana.

### *Fattori destabilizzanti*

Ungulati: l'unica fattore che può rallentare, la per altro lenta evoluzione di questi popolamenti sono i danni degli ungulati a carico della rinnovazione di latifoglie mesofile. L'abete rosso data sembra resistere meglio al brucamento pur rimanendo danneggiato con percentuali vicine al 35%.

Da segnalare inoltre la presenza di diffusi schianti per azione delle nevicate precoci negli anni 1978 e 1979, che in ogni caso non determinano, grazie alla pronta rinnovazione del pino e delle altre specie, alcun problema di stabilità.

### 2.3.5.5. Pineta mesalpica acidofila di pino silvestre delle alpi Cozie e marittime e dell'Appennino Var. a Castagno

#### *Localizzazione e caratteristiche stazionali*

Si tratta di popolamenti frammentati e disgiunti in Comune di Chiomonte, Gravere e Giaglione, compresi tra il fondovalle e 1400 m di quota, su esposizione varie ma a prevalenza delle meridionali, su stazioni prevalentemente rupicole e su suoli acidi a tratti profondi.

Tipologia	Codice	Regime fondiario (superfici in ha)			
		Priv.	Com.	Dem.	Totale
Pineta Mesalpica acidofila di p. silv.	PS60X	38,45	5,94	0	44,40
Pineta Mesalpica ac. di p. silv. var. con castagno	PS60A	28,82	24,52	1,14	54,48

#### *Dati inventariali*

#### Volumi per Specie e Classi Diametriche

numero aree di saggio	2
superficie boscata equivalente ha	75.00
area basimetrica/ha m2:	32.25
volume/ha m3:	198.35

*errore statistico (significatività 67%) 17.79%(numero alberi) 3.75%(volumi)  
coefficiente di variabilità 25.16%(numero alberi) 5.31%(volumi)*

**Pineta mesalpica acidofila di pino silvestre – distribuzione classi diametriche**

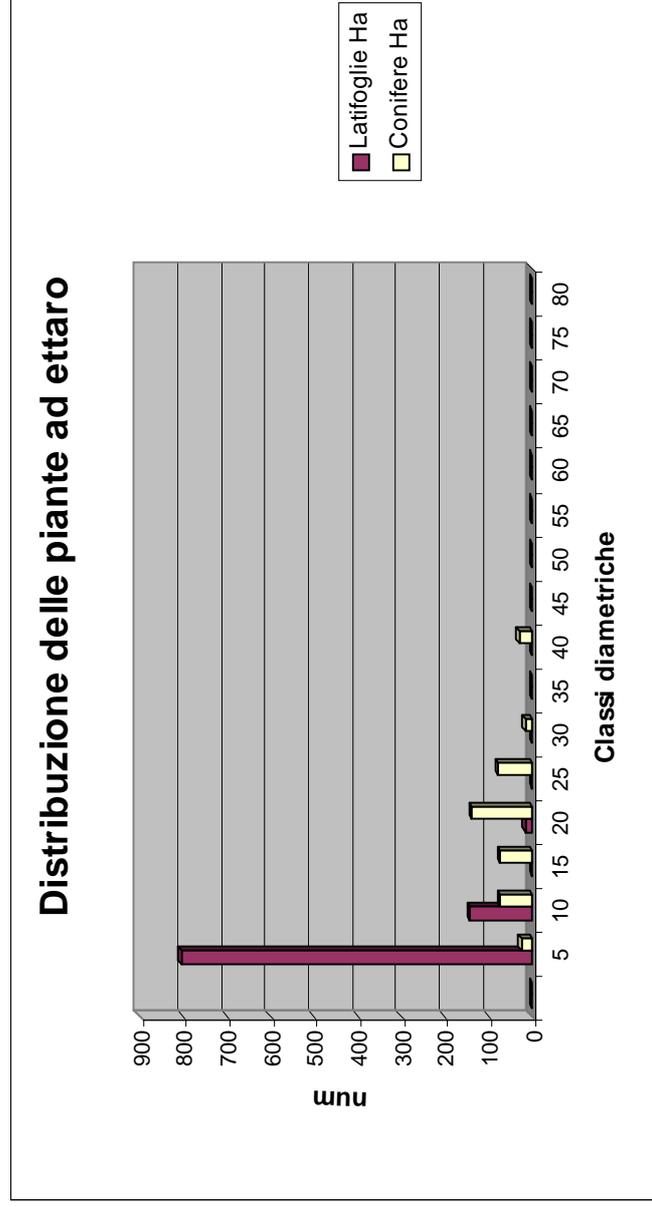
Classi diam.	Altre latifoglie	Lat. Mesofile	Castagno	Altre conifere	Abete bianco	Pino silvestre	Pino cembro	Pino uncinato	Abete rosso	Larice	TOTALE	Piante ad Ha	Area basim Totale	G/ha
	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num				
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
10	53457	0	6950	0	0	1895	0	0	0	0	62.302,00	830,69	489,07	6,52
15	8766	0	1895	0	0	4321	0	0	0	1162	16.144,00	215,25	285,14	3,80
20	0	0	0	0	0	4851	0	0	0	631	5.482,00	73,09	172,13	2,30
25	631	0	631	0	0	10436	0	0	0	0	11.698,00	155,97	573,93	7,65
30	0	0	0	0	0	5912	0	0	0	0	5.912,00	78,83	417,68	5,57
35	0	0	0	0	0	1162	0	0	0	0	1.162,00	15,49	111,74	1,49
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
45	0	0	0	0	0	2324	0	0	0	0	2.324,00	30,99	369,43	4,93
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
>80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
	62.854,00	0,00	9.476,00	0,00	0,00	30.901,00	0,00	0,00	0,00	1.793,00	105.024,00	1.400,32	2.419,13	32,26

**Pineta mesalpica acidofila di pino silvestre – provvigione**

Classi diam.	Altre latifoglie	Lat. Mesofile	Castagno	Altre conifere	Abete bianco	Pino silvestre	Pino cembro	Pino uncinato	Abete rosso	Larice	TOTALE	Provvigione ad ha
	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol		
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
10	1050	0	275	0	0	92	0	0	0	0	1.417,00	18,89
15	711	0	150	0	0	503	0	0	0	138	1.502,00	20,03
20	0	0	0	0	0	1109	0	0	0	165	1.274,00	16,99
25	225	0	196	0	0	3668	0	0	0	0	4.089,00	54,52
30	0	0	0	0	0	3075	0	0	0	0	3.075,00	41,00
35	0	0	0	0	0	874	0	0	0	0	874,00	11,65
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
45	0	0	0	0	0	2641	0	0	0	0	2.641,00	35,21
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
>80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
	1.986,00	0,00	621,00	0,00	0,00	11.962,00	0,00	0,00	0,00	303,00	14.872,00	198,29

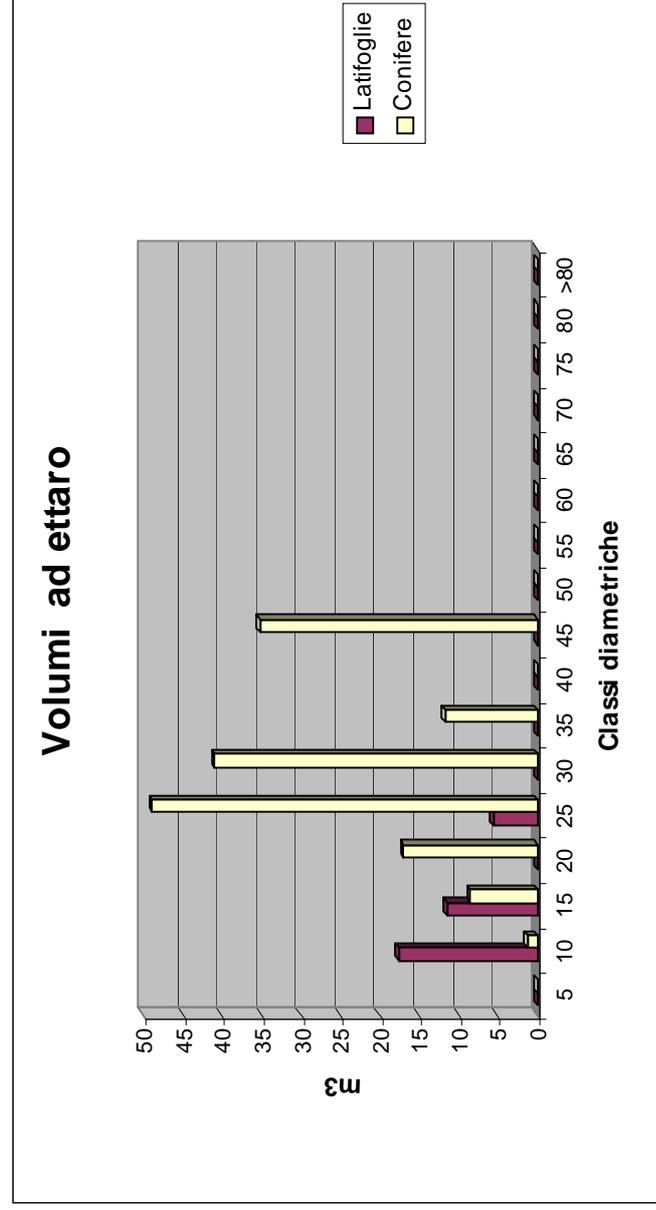
**Pineta mesalpica acidofila di pino silvestre – distribuzione classi diametriche ad ettaro**

Classi diametriche	Latifoglie Ha	Conifere Ha
5	0	0
10	805	25
15	142	73
20	0	73
25	17	139
30	0	79
35	0	15
40	0	0
45	0	31
50	0	0
55	0	0
60	0	0
65	0	0
70	0	0
75	0	0
80	0	0
>80	0	0
	964	436



**Pineta mesalpica acidofila di pino silvestre – provvigione ad ettaro**

Classi diam.	Latifoglie	Conifere
5	0	0
10	18	1
15	11	9
20	0	17
25	6	49
30	0	41
35	0	12
40	0	0
45	0	35
50	0	0
55	0	0
60	0	0
65	0	0
70	0	0
75	0	0
80	0	0
>80	0	0
	35	164



### *Struttura e tessitura*

Popolamento estremamente irregolari in cui si alternano lembi di ceduo alternati a ceduo composto e fustaie irregolari. Ciò in virtù della presenza di forme di gestione non organiche e frammentazione della proprietà privata.

### *Situazione colturale attuale*

Attualmente non viene svolto nessun tipo di intervento, se si escludono curiosi interventi svolti da singoli proprietari di pulizia del bosco, di difficile interpretazione.

### *Tendenze evolutive ed caratterizzazione fitosociologica*

L'evoluzione è lenta e dovrebbe portare verso i querceti a rovere precedentemente descritti.

### *Fattori destabilizzanti*

L'unico evento destabilizzante, se si escludono gli interventi di tipo "libero" precedentemente illustrati, sono gli incendi, anch'essi figli di una gestione primordiale del territorio che vede l'incendio come azione antropica vicariante del decespugliatore.

## *2.3.6. Alneti ed Acero Tiglio Frassineti*

### *2.3.6.1. Acero Tiglio Frassineto e sue varianti*

#### *Localizzazione e caratteristiche stazionali*

A partire dalla Val Clarea dove forma popolamenti di colonizzazione di ex coltivi e prati pascoli, l'Acero-tiglio frassineto forma popolamenti sia nella sua forma tipica che nelle varianti ad Ontano bianco (Salbertrand su conoidi e detriti di falda sulla frana del Cassas) che nelle varianti ad acero e frassino (il più delle volte con frassino dominate e acero subordinato) sul fondovalle e sul versante a nord in comune di Salbertrand, Exilles. Le quote per tutte le varianti partono dal fondovalle fino a quote mai superiori a 1500 m slm.

Nelle incisioni percorse da valanghe la variante a maggiociondolo alpino risale i versanti fino a quota 1650 m slm, spesso entrando in contatto con lembi di formazioni di versante ad ontano bianco.

Si tratta di formazioni secondarie a veloce sviluppo ed espansione, in tutti i settori con elevata potenzialità produttiva e di incremento. Sono formazioni di alto fusto che si localizzano su terreni freschi e ricchi anche per effetto delle pregresse concimazioni, in particolare in prossimità delle zone abitate.

Generalmente si trovano su suoli sabbiosi o ciottolosi ma anche su terreni profondi ed evoluti, in genere dotati di buona freschezza e sempre caratterizzati da limitate pendenze, ad eccezione della variante a maggiociondolo.

Tipologia	Cod.	Regime fondiario (superf. in ha)			
		Priv.	Com.	Dem.	Tot.
Acero tiglio frass. d'invasione var. a tiglio cordato	AF50B	319,66	54,35	1,61	375,63
Acero tiglio frass. d'invasione var. ad frassino maggiore	AF50C	160,99	29,26	0,29	190,55
Acero tiglio frass. d'invasione var. ad acero di monte	AF50A	91,35	25,87	2,48	119,72
Acero tiglio frassineto d'invasione pascolato	AF50X	145,56	41,31	0,73	187,61
Acero tiglio frassineto d'invasione	AF50K	45,953	8,41	0	54,36
Acero tiglio frassineto di forra st. dei canali da valanga con maggiociondolo alpino	AF42X	126,29	129,36	0,76	256,423

### *Dati inventariali*

#### Volumi per Specie e Classi Diametriche

numero aree di saggio	34
superficie boscata equivalente ha	1500.00
area basimetrica/ha m2:	11.93
volume/ha m3:	66.73

*errore statistico (significatività 67%) 9.65%(numero alberi) 14.90%(volumi)  
coefficiente di variabilità 56.30%(numero alberi) 86.87%(volumi)*

**Acero Tiglio Frassineto e sue varianti – Distribuzione classi diametriche**

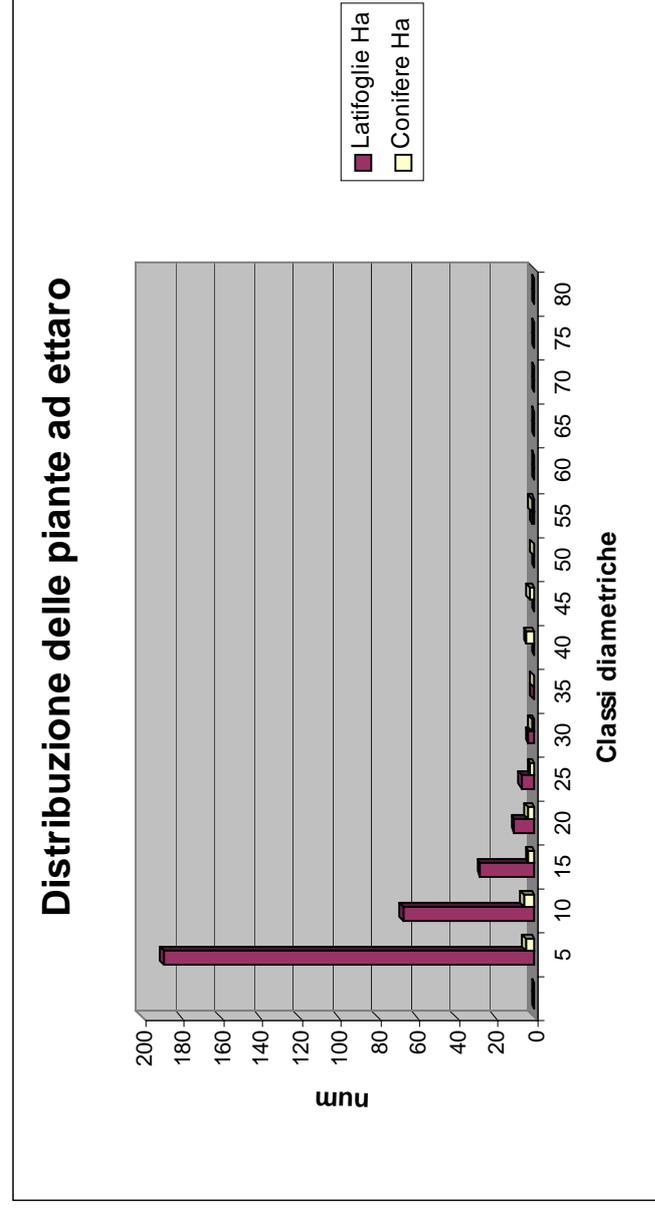
Classi diam.	Altre latifoglie		Frassino		Ciliegio		Acero		Tiglio		Castagno		Altre conifere		Abete bianco		Abete rosso		Larice		Totale	Piante ad Ha	Area basim Totale	G/ha
	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num				
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
10	81914	143725	58540	156339	36214	2441	562	651	6005	486.391	324,26	3.818,17	2,55											
15	30021	53983	16932	103342	17807	3523	1803	0	6914	234.325	156,22	4.138,77	2,76											
20	8066	25580	7987	49531	8611	1240	0	4291	105.306	70,20	3.306,61	2,20												
25	8675	5478	1317	12828	0	3672	1325	0	4489	37.784	25,19	1.853,78	1,24											
30	4346	1866	3429	8043	651	0	0	3167	21.502	14,33	1.519,12	1,01												
35	2710	743	1317	0	0	0	0	2471	7.241	4,83	696,31	0,46												
40	674	0	0	0	0	0	793	0	1.467	0,98	184,26	0,12												
45	0	0	0	0	0	0	0	6074	6.074	4,05	965,54	0,64												
50	0	0	0	0	0	584	0	3174	4.195	2,80	823,27	0,55												
55	0	0	0	0	0	0	0	584	584	0,39	138,68	0,09												
60	0	0	1200	0	0	0	0	1824	3.024	2,02	854,58	0,57												
65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00												
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00												
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00												
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00												
>80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00												
	136.406,00	231.375,00	90.722,00	330.083,00	63.283,00	11.460,00	4.483,00	437,00	651,00	38.993,00	605,26	18.299,07	12,20											

**Acero Tiglio Frassineto e sue varianti –Provvigione**

Classi diam.	Altre latifoglie	Frassino	Ciliegio	Acero	Tiglio	Castagno	Altre conifere	Abete bianco	Abete rosso	Larice	TOTALE	Provvigione ad ha
	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol		
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
10	1495	2695	923	2941	622	106	17	0	40	275	9.114,00	6,08
15	2634	4000	1249	7908	1236	385	152	0	0	667	18.231,00	12,15
20	1818	4029	1324	8044	1361	297	0	0	0	887	17.760,00	11,84
25	2905	1688	366	3857	0	1513	418	0	0	1641	12.388,00	8,26
30	2717	792	1690	3954	316	0	0	0	0	1813	11.282,00	7,52
35	2235	521	924	0	0	0	0	0	0	2100	5.780,00	3,85
40	705	0	0	0	0	0	820	0	0	0	1.525,00	1,02
45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8020	8.020,00	5,35
50	0	0	0	0	0	1253	0	976	0	5192	7.421,00	4,95
55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1315	1.315,00	0,88
60	0	0	2865	0	0	0	0	0	0	4365	7.230,00	4,82
65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
>80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
	14.509,00	13.725,00	9.341,00	26.704,00	3.535,00	3.554,00	1.407,00	976,00	40,00	26.275,00	100.066,00	66,71

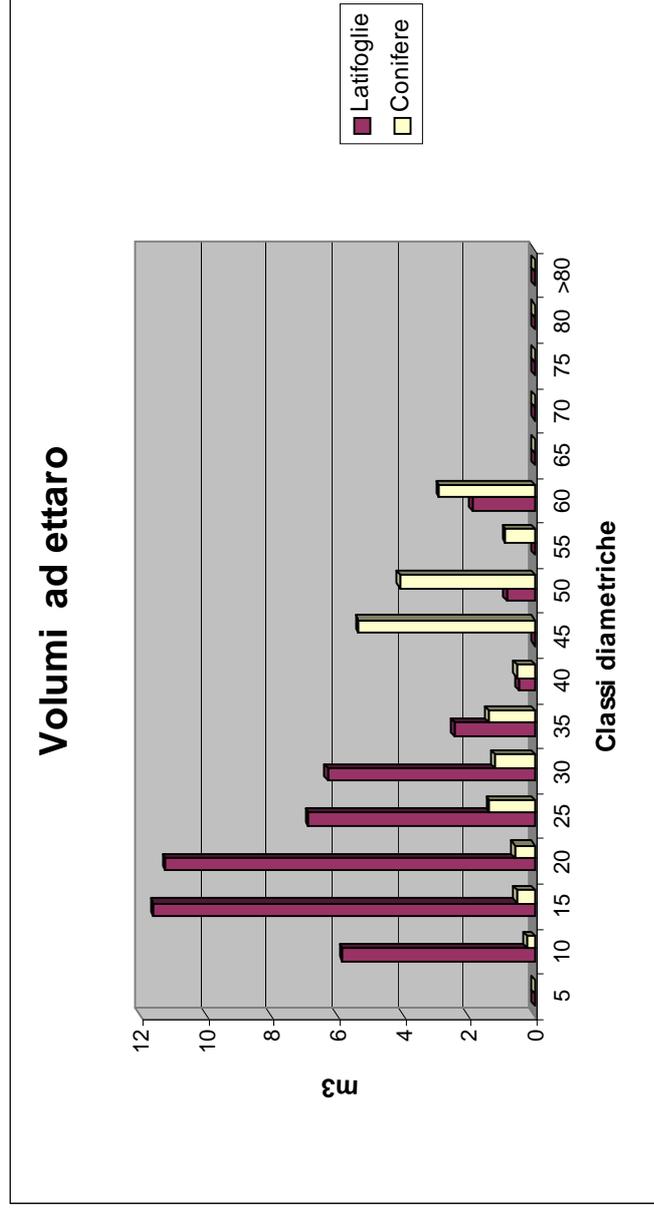
**Acero Tiglio Frassineto e sue varianti – Distribuzione classi diametriche ad ettaro**

Classi diametriche	Latifoglie Ha	Conifere Ha
5	0	0
10	189	5
15	67	6
20	28	3
25	10	4
30	6	2
35	3	2
40	0	1
45	0	4
50	0	2
55	0	0
60	1	1
65	0	0
70	0	0
75	0	0
80	0	0
>80	0	0
	306	30



**Acero Tiglio Frassineto e sue varianti -Provvigione ad ettaro**

Classi diam.	Latifoglie	Conifere
5	0	0
10	6	0
15	12	1
20	11	1
25	7	1
30	6	1
35	2	1
40	0	1
45	0	5
50	1	4
55	0	1
60	2	3
65	0	0
70	0	0
75	0	0
80	0	0
>80	0	0
	48	19



*Incrementi percentuali e correnti*

Diam < 18	k=6.0
Diam < 50	k=4.2
Diam <999	k=4.0
Aree di Saggio	34
Alberi campione	33
FE	7
PV	3
AP	12
TC	1
CS	2
BP	2
PT	1
SA	1
LD	4
Media ponderale incrementi %	4.33%

Frassino – Ciliegio – Acero montano

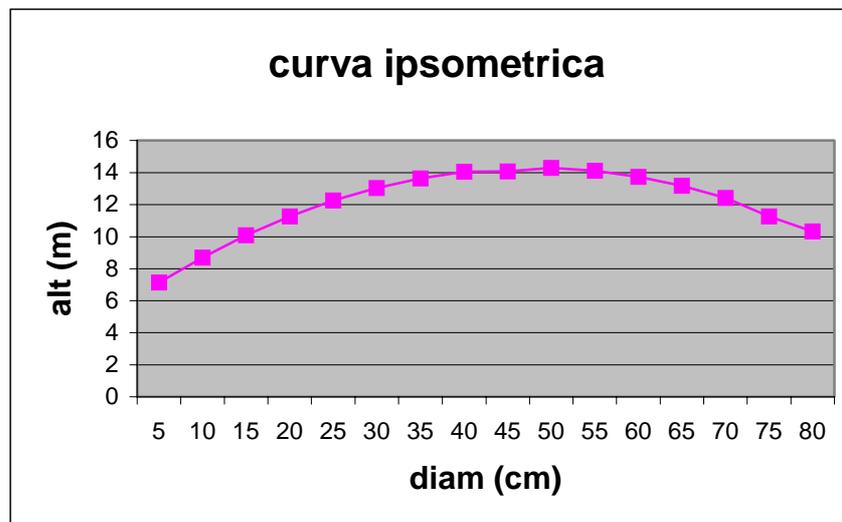
Diam 8-18 cm	Alberi campione 11	Media ponderale incrementi % 6,66
Alberi cavallettati 644	Incremento corrente m3/ha 1,05	Volume m3 26,71

Diametri 18-50	Alberi campione 12	Media ponderale incrementi % 3,13
Alberi cavallettati 139	Incremento corrente m3/ha 0,59	Volume m3 32,10

diametri 50 - 999	Alberi cavallettati 0	Media ponderale incrementi %
Alberi campione 1	Incremento corrente m3/ha	Volume m3

## Curva ipsometrica (latifoglie mesofile)

Classe Diam.	Altezza
5	3,8
10	6,81
15	9,5
20	11,87
25	13,9
30	15,61
35	16,99
40	18,04
45	18,77
50	19,16
55	19,23
60	18,98
65	18,39
70	17,48
75	16,24
80	14,68



### *Struttura e tessitura*

La struttura è quella tipica delle perticaie molto dense e delle giovani fustaie (anche se questa struttura è ancora poco frequente). Si tratta pertanto di popolamenti in genere molto giovani (la distribuzione per classi diametriche si arresta alla classe 25 cm) con una presenza sporadica di relitti di popolamenti di larice pascolivo del piano montano.

### *Situazione colturale attuale*

Popolamenti d'alto fusto relativamente recenti in Valle di Susa non hanno subito per ora interventi di gestione diretta, ad eccezione di alcuni tagli irregolari che hanno avuto l'effetto di far regredire a ceduo le piante tagliate.

Le aspettative della popolazione nei confronti degli acero-frassineti sono ovviamente mutate dalle scarse conoscenze selvicolturali per cui, come già detto per altre formazioni a latifoglie, vengono generalmente considerati dei cedui e pertanto così vengono trattati. In comune di Bardonecchia vengono considerati dai locali consorzi di Frazione dei fastidiosi occupanti dei loro prati e non appena possibile vengono eliminati al fine di ripristinare l'originaria copertura erbacea, attraverso finanziamenti erogati dai più disparati enti pubblici.

### *Tendenze evolutive ed caratterizzazione fitosociologica*

Le specie presenti appartengono all'Ord. Fagetalia a tra loro ricordiamo *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Alnus incana*, *Tilia cordata*, *Tilia platyphyllos*, *Sorbus aucuparia*, *Corylus avellana*, *Lonicera xilostemum*, *Impatiens noli-tangere*, *Senecio fuchsii* (soprattutto nelle zone a contatto con le abetine ed i boschi mesofili del piano montano in Comune di Exilles e Salbertrand)

Sono presenti inoltre preesistenze come Abete bianco, Castanea sativa, Larix decidua e sporadici Fagus silvatica.

### *Fattori destabilizzanti*

Il fattore maggiormente destabilizzante è l'azione dell'uomo che tende nel migliore dei casi a cedere queste formazioni bloccando la loro evoluzione facendo regredire la forma di governo.

#### 2.3.6.2. Alneto di ontano bianco

##### *Localizzazione e caratteristiche stazionali*

Gli alneti ad Ontano bianco sono popolamenti forestali che si suddividono in due importanti raggruppamenti ovvero:

Ontaneti di versante

Ontaneti ripari

I primi sono localizzati soprattutto a partire dalla piana di Salbertrand ed interessano aree in dissesto (frana Cassa in Comune di Salbertrand, Frana Villaretto in Comune di Oulx) od altrimenti ricche di acqua non superficialmente regimata (Pendici comprese tra il bosco della Lega – Comune di Cesana – ed il Vallone del Rio Nero – Comune di Oulx). In altre condizioni stazionali caratterizzate da meno elevata idromorfia ed in presenza di lariceti radi del piano montano, o di formazioni degli acero tiglio frassineti nelle varianti a frassino l'ontano bianco forma popolamenti misti in cui può vicariale l'Acero montano e le altre latifoglie mesofite forse meno adatte e concorrenziali nelle porzioni endovallive più continentali.

Gli ontaneti ripari rappresentano una delle prime forme di colonizzazione delle alluvioni recenti che soprattutto nella piana tra Bardonecchia, Oulx e Salbertrand, forma popolamenti puri che a seconda delle possibilità di drenaggio del suolo e delle possibili evoluzioni pedogenetiche possono evolvere verso le pinete di pino silvestre endalpine di greto con

ontano bianco o rimanere bloccate e limitare l'evoluzione a formazioni pure di ontano bianco con presenza di salici di greto (*Salix purpurea*, *Salix eleagnos*) e sporadici *Prunus padus* ed *Hyppophae ramnoides*.

Tipologia	Cod	Regime fondiario (sup. in ha)			
		Priv	Com.	Dem.	Tot.
Alneto di ontano bianco con latifoglie miste	AN21A	2,28	1,91	0	4,19
Alneto di ontano bianco pascolato	AN21K	0,44	1,84	0	2,28
Alneto di ontano bianco di versante	AN21X	9,42	18,88	0	28,31
Alneto di ontano bianco ripario	AN22X	21,58	4,82	2,64	29,05

### 2.3.7. Faggete

#### 2.3.7.1. Faggeta Eutrofica

Le limitate formazioni a faggio presenti all'interno del Comune di Chiomonte (Bosco Ban), Exilles, (Bosco Goudissard) e Gravere (Deveys), oltre alle formazioni di limitatissima estensione a contatto con le abetine fino a quote di 1500 m (Frais, porzioni inferiori del Pian Gelassa, nel versante di Exilles a valle di Clot Des Anes) e pertanto non cartografate appartengono alle faggete Eutrofiche. L'esposizione è sempre Nord. I suoli sono generalmente profondi e freschi.

La proprietà, ad esclusione dei boschi di Gravere è Comunale, e in essi sono stati da tempo effettuati i necessari tagli di avviamento all'alto fusto.

Tipologia	Cod	Regime fondiario (sup. in ha)			
		Priv	Com.	Dem.	Tot.
Faggeta eutrofica con latifoglie miste	FA40C	20,39	3,73	0	24,12

#### Dati inventariali

(data l'esiguità dei dati inventariali – 1 area di saggio - a disposizione non si riportano le tabelle relative alla distribuzione per classi diametriche e della provvigione)

#### Volumi per Specie e Classi Diametriche

numero aree di saggio	1 (!)
superficie boscata equivalente ha	25.00
area basimetrica/ha m2:	28.46
volume/ha m3:	233.94

### *Struttura e tessitura*

La struttura è varia (ceduo semplice, Fustaia transitoria, mai ceduo a sterzo)

Faggete di Gravere – Deveys - La struttura è quella del ceduo invecchiato, con età superiori a 35 anni.

Faggete di Chiomonte ed Exilles - Fustaia transitoria a seguito di interventi di conversione attiva con buone provvigioni (180-235 mc e stature vicine ai 25 m)

### *Situazione colturale attuale*

La situazione colturale è difforme al variare della proprietà. Le faggete private sono al momento prive di forme di gestione attiva, mentre quelle comunali sono regolarmente gestite attraverso i vigenti piani di assestamento.

Data la limitata superficie dei cedui invecchiati privati non si ipotizza un interesse alla loro ceduzione nel breve periodo. In questo modo l'età diventerebbe vicina ai 40 anni e pertanto tale da impedire un ritorno a forme di governo diverse dall'alto fusto.

### *Tendenze evolutive ed caratterizzazione fitosociologica*

La presenza, o meglio l'assenza del faggio dai versanti della Alta Valle di Susa è da imputare, come giustamente affermato da alcuni autori (Mondino et al 1970 op.cit.) ai diffusi interventi di taglio che nel corso dei secoli hanno favorito da un lato l'abete bianco (per la produzione di legna da ardere) e dall'altro la discesa del larice (pascolo).

In genere si tratta di boschi stabili che almeno parzialmente si stanno espandendo all'interno di alcune abetine eutrofiche (Pian del Frai). Sono pertanto formazioni generalmente stabili che solo lentamente possono ritornare a strutture e composizioni specifiche originarie (abete bianco e faggio)

Le specie presenti appartengono alla suball. *Geranio nodosi* – *Fageion* appartenente al *Fagion* ovvero: *Laburnum alpinum*, *Sorbus aucuparia*, Abete bianco (sporadico o presente ma morto a causa dell'elevato grado di brucatura subito da parte degli ungulati), *Lonicera alpigena*, *Oxalis acetosella*, *Geranium nodosum*, *Viola riviniana*, *Cardamine heptaphylla* e *Cardamine pentaphylla*.

### *Fattori destabilizzanti*

Non appaiono al momento fattori destabilizzanti ad eccezione del carico di ungulati che allontana l'ingresso dell'abete bianco.

### 2.3.7.2. Faggete mesotrofiche

#### *Localizzazione e caratteristiche stazionali*

Le faggete mesotrofiche sono tutte collocate all'interno del Comune di Giaglione. Si tratta di formazioni prevalentemente comunali sia in Val Clarea che nella porzione di territorio di Giaglione sia in Val Cenischia, dove si trova il complesso forestale del Poistaoni-Santa Chiara.

Le esposizioni prevalenti sono Nord, Nord-Ovest (Val Clarea), Nord-Est (Val Cenischia). Posta e quote comprese tra 800 e 1550 m, vegetano su suoli migliori e più profondi in Val Clarea mentre risultano più superficiali e ricchi di scheletro verso la Val Cenischia, sempre caratterizzati da reazione acida.

La distribuzione delle diverse varianti della faggeta mesotrofica è la seguente:

Tipologia	Cod.	Regime fondiario (sup. in ha)			
		Priv.	Com.	Dem.	Tot.
Faggeta mesotrofica	FA50X	38,05	100,26	0	138,32
Faggeta mesotrofica con latifoglie mesofile	FA50B	29,16	3,10	0	32,26
Faggeta mesotrofica con larice	FA50C	17,25	2,95	0	20,20

#### *Dati inventariali (da ultimare con dati e grafici)*

##### Volumi per Specie e Classi Diametriche

numero aree di saggio	8
superficie boscata equivalente ha	325.00
area basimetrica/ha m2:	35.75
volume/ha m3:	247.94

*errore statistico (significatività 67%) 17.09%(numero alberi) 12.92%(volumi)  
coefficiente di variabilità 48.34%(numero alberi) 36.55%(volumi)*

### Fagete mesotrofiche – Distribuzione classi diametriche

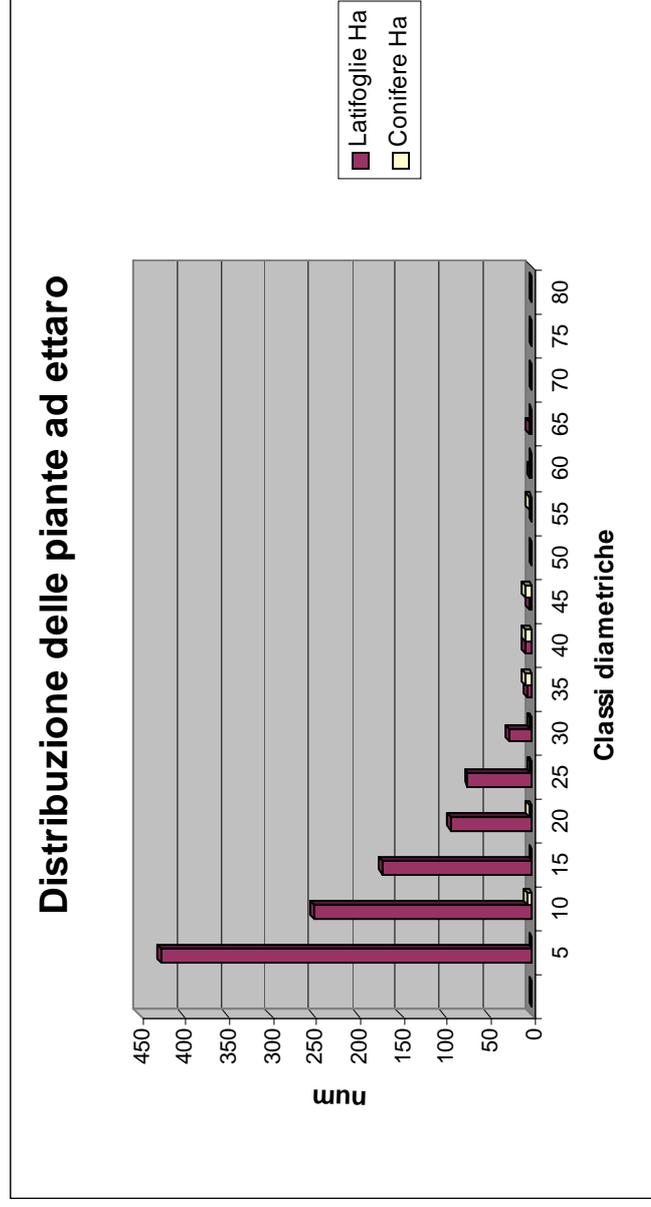
classi	altre latifoglie	frassino	latif. mesofile	acero	latif. mesofile	castagno	faggio	altre conifere	pino silvestre	larice	Totale	Piante ad Ha	Area basim Totale	G/ha
	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num				
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
10	19806	27393	4590	12261	2719	1442	70177	0	0	0	138.388	425,81	1.086,35	3,34
15	11364	16857	4190	1987	638	8656	37603	1192	0	614	83.101	255,70	1.467,77	4,52
20	5735	6598	2672	0	2625	7213	30802	0	0	0	55.645	171,22	1.747,25	5,38
25	1844	2552	614	1349	1987	2885	19224	0	0	1252	31.707	97,56	1.555,62	4,79
30	2885	0	1941	1276	6766	0	10995	0	0	638	24.501	75,39	1.731,00	5,33
35	1229	638	0	0	638	1192	5093	0	0	638	9.428	29,01	906,62	2,79
40	614	0	0	0	0	0	1442	0	638	1891	4.585	14,11	575,88	1,77
45	1229	0	0	0	0	0	1276	0	0	2529	5.034	15,49	800,22	2,46
50	0	0	0	0	0	0	1192	0	0	2552	3.744	11,52	734,76	2,26
55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1276	1.276	3,93	360,60	1,11
65	0	0	0	0	638	0	0	0	0	0	638	1,96	211,60	0,65
70	0	0	0	0	0	0	1192	0	0	0	1.192	3,67	458,50	1,41
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
>80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
	44.706,00	54.038,00	14.007,00	16.873,00	16.011,00	21.388,00	178.996,00	1.192,00	638,00	11.390,00	359.239	1.105,35	11.636,16	35,80

### Fagete mesotrofiche – Provvigione

classi	altre latifoglie	frassino	latif. mesofile	acero	latif. mesofile	castagno	faggio	altre conifere	pino silvestre	larice	TOTALE	Provvigione ad ha
	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol		
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
10	396	476	95	235	32	42	1560	0	0	0	2.836,00	8,73
15	891	1302	396	113	58	854	3337	87	0	73	7.111,00	21,88
20	1264	1066	370	0	520	1530	5903	0	0	0	10.653,00	32,78
25	705	789	171	336	722	1011	6785	0	0	533	11.052,00	34,01
30	1690	0	893	620	3420	0	6103	0	0	320	13.046,00	40,14
35	1002	447	0	0	418	1046	3936	0	0	524	7.373,00	22,69
40	642	0	0	0	0	0	1790	0	536	2189	5.157,00	15,87
45	1878	0	0	0	0	0	1762	0	0	3413	7.053,00	21,70
50	0	0	0	0	0	0	2397	0	0	4474	6.871,00	21,14
55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2980	2.980,00	9,17
65	0	0	0	0	1814	0	0	0	0	0	1.814,00	5,58
70	0	0	0	0	0	0	4607	0	0	0	4.607,00	14,18
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
>80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
	8.468,00	4.080,00	1.925,00	1.304,00	6.984,00	4.483,00	38.180,00	87,00	536,00	14.506,00	80.553,00	247,86

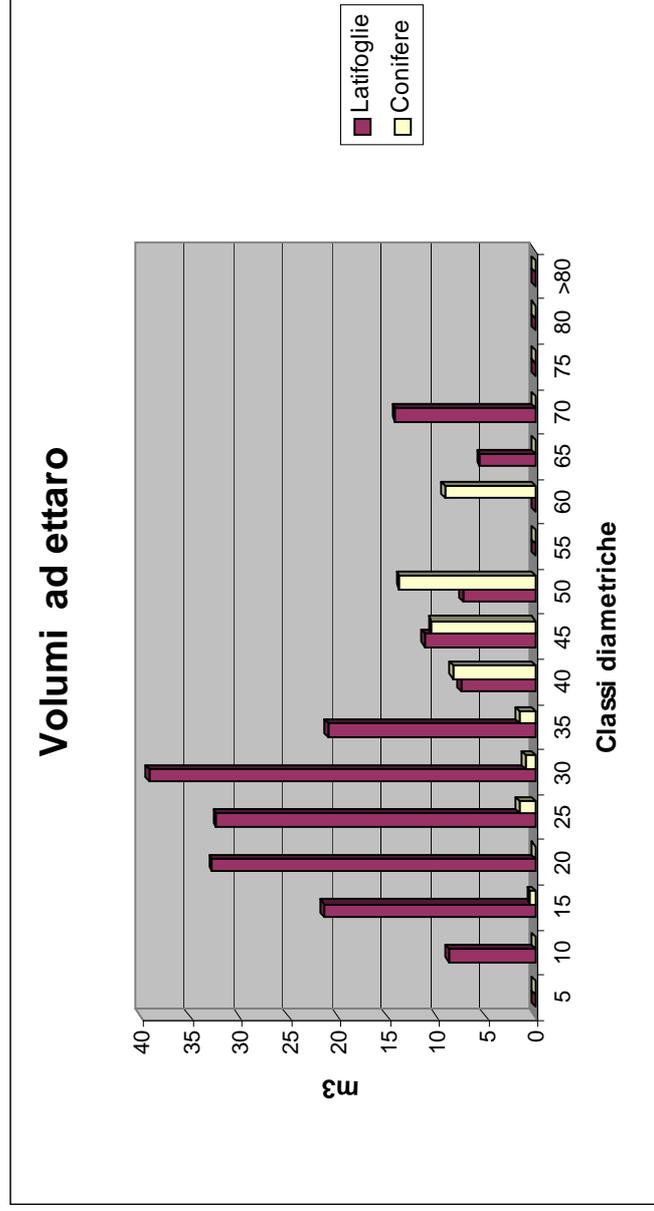
### Faggete mesotrofiche – Distribuzione classi diametriche ad ettaro

Classi Diametriche	Latifoglie Ha	Conifere Ha
5	0	0
10	426	0
15	250	6
20	171	0
25	94	4
30	73	2
35	27	2
40	6	8
45	8	8
50	4	8
55	0	0
60	0	4
65	2	0
70	4	0
75	0	0
80	0	0
>80	0	0
	1.065	41



### Faggete mesotrofiche –Provvigione ad ettaro

Classi diam.	Latifoglie	Conifere
5	0	0
10	9	0
15	21	0
20	33	0
25	32	2
30	39	1
35	21	2
40	7	8
45	11	11
50	7	14
55	0	0
60	0	9
65	6	0
70	14	0
75	0	0
80	0	0
>80	0	0
	201	47



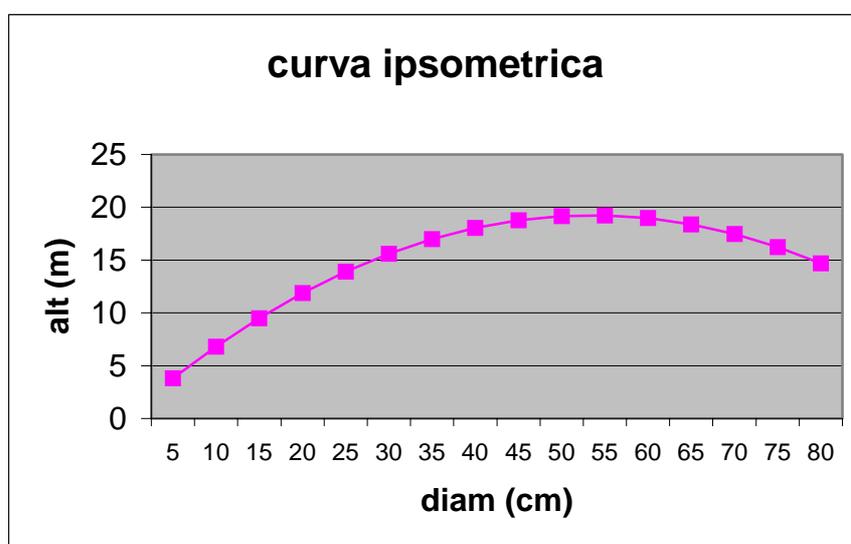
### Incrementi percentuali e correnti

Diam < 18	k=6.0
Diam < 50	k=4.5
Diam <999	k=4.0
Aree di Saggio	9
Alberi campione	9
AP	1
FS	6
CS	1
PT	1
Media ponderale incrementi %	2,50

### Faggio

Diam 8-150cm	Alberi campione9	Media ponderale incrementi % 2,50
Alberi cavallettati 338	Incremento corrente m3/ha 6,34	Volume m3 88,81

Classe Diam.	Altezza
5	3,8
10	6,81
15	9,5
20	11,87
25	13,9
30	15,61
35	16,99
40	18,04
45	18,77
50	19,16
55	19,23
60	18,98
65	18,39
70	17,48
75	16,24
80	14,68



### Struttura e tessitura

La struttura è quella delle fustaie transitorie per quanto riguarda le faggete di proprietà Comunale; quelle private (per altro molto limitate) sono quelle tipiche dei cedui invecchiati che hanno superati il turno. Localmente la matrice rocciosa affiorante ed i suoli molto superficiali non consentono portamenti molto buoni ed anche le ceppaie non sono a densità ottimale. Nel complesso di Santa Chiara e del Poisatoni le antiche pratiche del ceduo hanno determinato la presenza di matricine di età 2 o 3 t con portamento molto scadenti e chiome

molto espanse. Queste matricine sono state rilasciate unicamente se necessarie a mantenere chiusa la copertura del suolo.

La particella comunale di Santa Chiara è caratterizzata da una rada fustaia di larice dominante una fustaia transitoria di faggio. Un intervento probabilmente non molto oculato, effettuato negli anni 70 ha visto contemporaneamente al dirado selettivo dei polloni di faggio (conversione attiva) una riduzione della densità del larice (probabilmente per rendere positivo il macchiatico del lotto). Il risultato è stato quello di innescare l'ingresso di latifoglie eliofile pioniere che hanno fatto regredire la composizione specifica del popolamento.

#### *Situazione colturale attuale*

I tagli di avviamento effettuati sulle proprietà comunali hanno determinato la formazione di fustae transitorie stabili e caratterizzate da buoni portamenti e densità idonee, soprattutto in Val Clarea si osserva l'interessante ingresso di specie mesofile quali Tiglio, ed Acero. In val Cenischia la risposta del popolamento è più lenta in quanto le condizioni di fertilità sono inferiori (più vicina alla faggeta oligotrofica). La stabilità dei polloni selezionati appare buona

#### *Tendenze evolutive ed caratterizzazione fitosociologica*

Fanno parte di queste formazioni le faggete della Serie acidofila così come descritta da Mondino (1974 et al). Da un punto di vista fitosociologico possono essere inseriti nel *Luzulo Fageion* e *Geranio Fageion*.

#### *Fattori destabilizzanti*

Al momento non sono noti fattori destabilizzanti di particolare rilievo nonché di particolare gravità.

### 2.3.7.3. Faggete oligotrofiche

#### *Localizzazione e caratteristiche stazionali*

Le faggete oligotrofiche sono tutte collocate all'interno del Comune di Giaglione, sul versante verso la Val Cenischia su suoli estremamente superficiali. Si tratta di formazioni prevalentemente comunali e sono site a margine del complesso forestale del Poistaoni.

La distribuzione delle diverse varianti della faggeta mesotrofica è la seguente:

Tipologia	Cod.	Regime fondiario (sup. in ha)			
		Priv.	Com.	Dem.	Tot.
Faggeta oligotrofica con castagno	FA60C	3,34	19,95	0	23,30
Faggeta oligotrofica	FA60X	20,51	110,02	0,09	130,63

### *Struttura e tessitura*

La struttura è quella delle fustaie transitorie per quanto riguarda le faggete di proprietà Comunale, interessate da tagli di conversione. Nelle porzioni più sfavorite la struttura rimane quella del ceduo invecchiato

### *Situazione colturale attuale*

I tagli di avviamento effettuati sulle proprietà comunali hanno determinato la formazione di fustaie transitorie stabili in cui non si ipotizzano per il futuro nuovi interventi.

### *Tendenze evolutive ed caratterizzazione fitosociologica*

Fanno parte di queste formazioni le faggete della Serie acidofila così come descritta da Mondino (1974 et al). Da un punto di vista fitosociologico possono essere inseriti nel *Luzulo Fageion* e *Geranio Fageion*.

### *Fattori destabilizzanti*

Al momento non sono noti fattori destabilizzanti di particolare rilievo nonché di particolare gravità.

### 2.3.8. *Abetine*

A livello di categoria le abetine possono essere descritte a partire dall'analisi dei dati inventariali analizzando gli incrementi percentuali e correnti ed i dati relativi alla curva ipsometrica. Gli altri dati, provvigione struttura e distribuzione per classi diametriche vengono affrontati per ogni di singola tipologia.

### Incrementi percentuali e correnti

Diam < 18	k=6.0
Diam < 50	k=4.5
Diam <999	k=4.0
Aree di Saggio	50
Alberi campione	49
FE	2
AP	4
FS	2
SU	1
PS	1
PC	1
AA	26
PA	4
LD	8
Media ponderale incrementi %	2.27

### Abete bianco

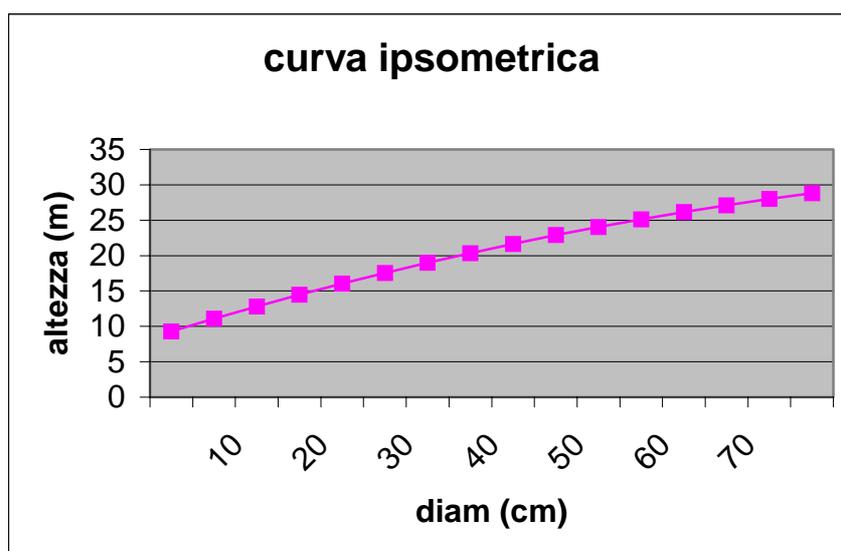
Diam 8-18 cm	Alberi campione 1	Media ponderale incrementi % 2,47
Alberi cavallettati 172	Incremento corrente m3/ha 0,16	Volume m3 15.09

Diametri 18 - 50	Alberi campione 24	Media ponderale incrementi % 2,29
Alberi cavallettati 278	Incremento corrente m3/ha 2,39	Volume m3 245.74

diametri 50 - 999	Alberi cavallettati 1	Media ponderale incrementi % 1.08
Alberi campione 53	Incremento corrente m3/ha 0.78	Volume m3 171.31

### Curva ipsometrica

Classe Diam.	Altezza
5	9,3
10	11,09
15	12,81
20	14,46
25	16,04
30	17,55
35	18,99
40	20,36
45	21,66
50	22,89
55	24,05
60	25,14
65	26,16
70	27,11
75	27,99
80	28,8



### 2.3.8.1. Abetina eutrofica

#### *Localizzazione e caratteristiche stazionali*

Collocata sui versanti esposti a Nord, in Comune di Gravere, Chiomonte, Exilles e Salbertrand (a valle di Serre la Voute in corrispondenza dell'arrestarsi del Faggio), a quote comprese tra 870 e 1820 m. I suoli sono in genere profondi e freschi e ben drenati, a tessitura franco-sabbiosa, con presenza a tratti di tasche di terreno più superficiale in detriti di falda e depositi morenici su versante.

Sono formazioni generalmente impoverite del faggio che è stato allontanato dall'uomo con interventi selettivi, per la supposta qualità superiore commerciale e tecnologica dell'abete rispetto alla latifolia. Nei terreni privati, all'opposto l'abete è stato invece sfavorito rispetto al Castagno in quanto meno idoneo a fornire la legna da ardere con turni molto brevi od altri assortimenti come palerie e tutori. A Chiomonte ed Exilles, l'abete arriva alle quote inferiori, a contatto con il pino silvestre che colonizza i versanti più xerofili con rocce affioranti e macereti. Alle quote superiori l'areale potenziale dell'abete è stato ridotto in quanto il larice era in grado di meglio ospitare il bestiame in alpeggio. Negli ultimi trentenni al diminuire dei carichi di bestiame si osserva il ritorno dell'abete all'interno del larice (Sauzea e Frais a Chiomonte) anche se ora tutto sembra arrestarsi a causa dell'elevato carico di ungulati che deprime con tassi di letalità vicini al 100% la rinnovazione di abete bianco al di sotto del 1,5 m di altezza.

Le varianti e la tipologia principale sono così rappresentate all'interno della Alta Valle di Susa:

Tipologia	Cod	Regime fondiario (su. in ha)			
		Priv.	Com.	Dem.	Tot.
Abetina eutrofica	AB10X	90,15	291,25	0	381,41
Abetina eutrofia st. asciutto con sorbo montano	AB13X	33,54	39,92	0	73,47
Abetina eutrofica schiantata	AB10W	4,65	45,03	0	49,69
Abetina eutrofica var. con latifoglie miste	AB10B	14,98	26,82	0	41,81
Abetina eutrofica pascolata	AB10K	0,60	12,92	0	13,52

### ***Dati inventariali***

#### **Volumi per Specie e Classi Diametriche**

numero aree di saggio	21
superficie boscata equivalente ha	550.00
area basimetrica/ha m2:	33.89
volume/ha m3:	314.72

*errore statistico (significatività 67%) 11.76%(numero alberi) 13.64%(volumi)  
coefficiente di variabilità 53.87%(numero alberi) 62.53%(volumi)*

### Abetina eutrofia – Distribuzione classi diametriche

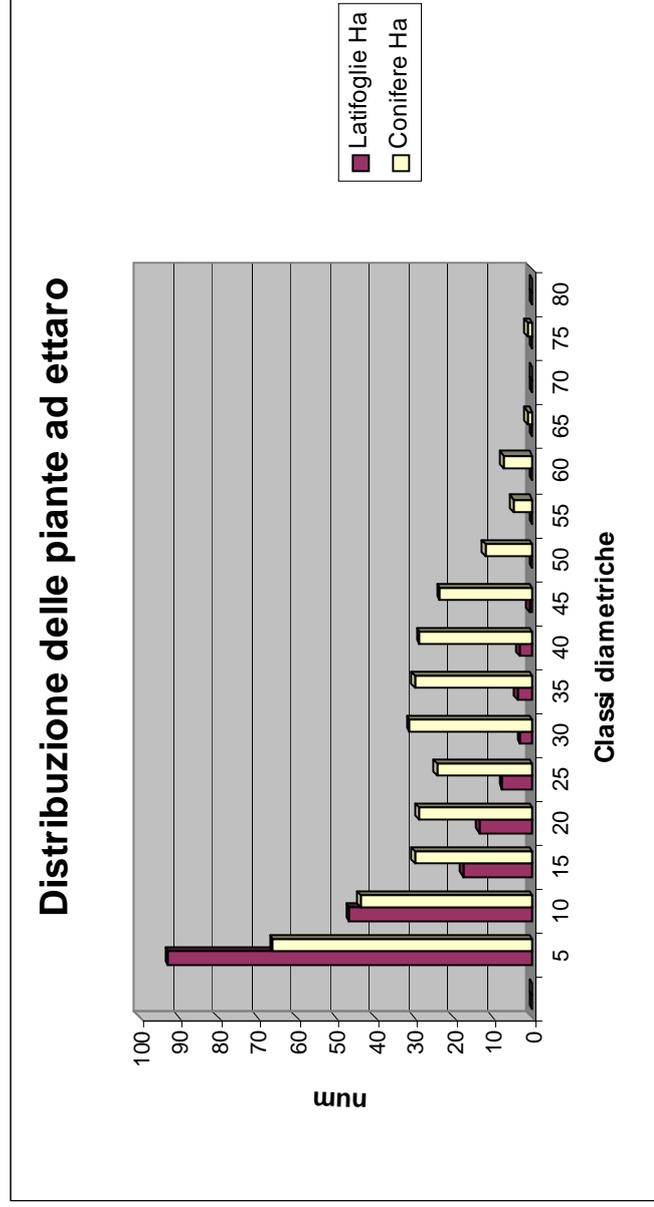
Classi diam	altre latifoglie	latif. mesofile	castagno	faggio	altre conifere	abete bianco	pino silvestre	pino cembro	abete rosso	larice	Totale	Piante ad Ha	Area basim Totale	G/ha
	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num				
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
10	19539	17300	0	14262	0	27010	0	0	6405	2998	87.514	159,12	686,98	1,25
15	2953	13149	0	9528	0	20920	0	0	2606	584	49.740	90,44	878,53	1,60
20	1303	5896	0	2601	0	14078	1303	0	600	584	26.365	47,94	827,86	1,51
25	609	4660	0	2283	0	14665	1303	0	0	0	23.520	42,76	1.153,95	2,10
30	0	2924	0	1251	0	12728	0	0	0	674	17.577	31,96	1.241,82	2,26
35	0	421	0	1259	0	15026	0	0	591	1572	18.869	34,31	1.814,49	3,30
40	0	1501	0	658	0	13453	0	0	1183	1843	18.638	33,89	2.340,93	4,26
45	0	1303	0	600	0	14157	0	0	0	1664	17.724	32,23	2.817,45	5,12
50	0	0	0	421	0	8362	0	0	0	4567	13.350	24,27	2.619,94	4,76
55	0	0	0	0	0	5579	0	0	0	956	6.535	11,88	1.551,82	2,82
60	0	0	0	0	0	1341	0	0	0	1349	2.690	4,89	760,19	1,38
65	0	0	0	0	0	4113	0	0	0	0	4.113	7,48	1.364,13	2,48
70	0	0	0	0	0	674	0	0	0	0	674	1,23	259,25	0,47
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
80	0	0	0	0	0	666	0	0	0	0	666	1,21	334,60	0,61
>80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
	24.404,00	47.154,00	0,00	32.863,00	0,00	152.772,00	2.606,00	0,00	11.385,00	16.791,00	287.975	523,59	18.651,95	33,91

**Abetina eutrofia - Provvigione**

Classe Diamet.	altre latifoglie	latif. mesofile	castagno	faggio	altre conifere	abete bianco	pino silvestre	pino cembro	abete rosso	larice	TOTALE	Provvigione ad ha
	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol		
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
10	389	458	0	299	0	1910	0	0	385	136	3.577,00	6,50
15	189	1013	0	818	0	2322	0	0	230	49	4.621,00	8,40
20	258	898	0	483	0	3009	343	0	128	153	5.272,00	9,59
25	175	1590	0	807	0	5345	454	0	0	0	8.371,00	15,22
30	0	1336	0	646	0	8016	0	0	0	395	10.393,00	18,90
35	0	295	0	919	0	13318	0	0	413	1155	16.100,00	29,27
40	0	1442	0	689	0	17040	0	0	1180	1916	22.267,00	40,49
45	0	1475	0	828	0	23362	0	0	0	2222	27.887,00	50,70
50	0	0	0	742	0	18179	0	0	0	7552	26.473,00	48,13
55	0	0	0	0	0	14946	0	0	0	1945	16.891,00	30,71
60	0	0	0	0	0	4217	0	0	0	3151	7.368,00	13,40
65	0	0	0	0	0	16417	0	0	0	0	16.417,00	29,85
70	0	0	0	0	0	3243	0	0	0	0	3.243,00	5,90
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
80	0	0	0	0	0	4193	0	0	0	0	4.193,00	7,62
>80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
	1.011,00	8.507,00	0,00	6.231,00	0,00	135.517,00	797,00	0,00	2.336,00	18.674,00	173.073,00	314,68

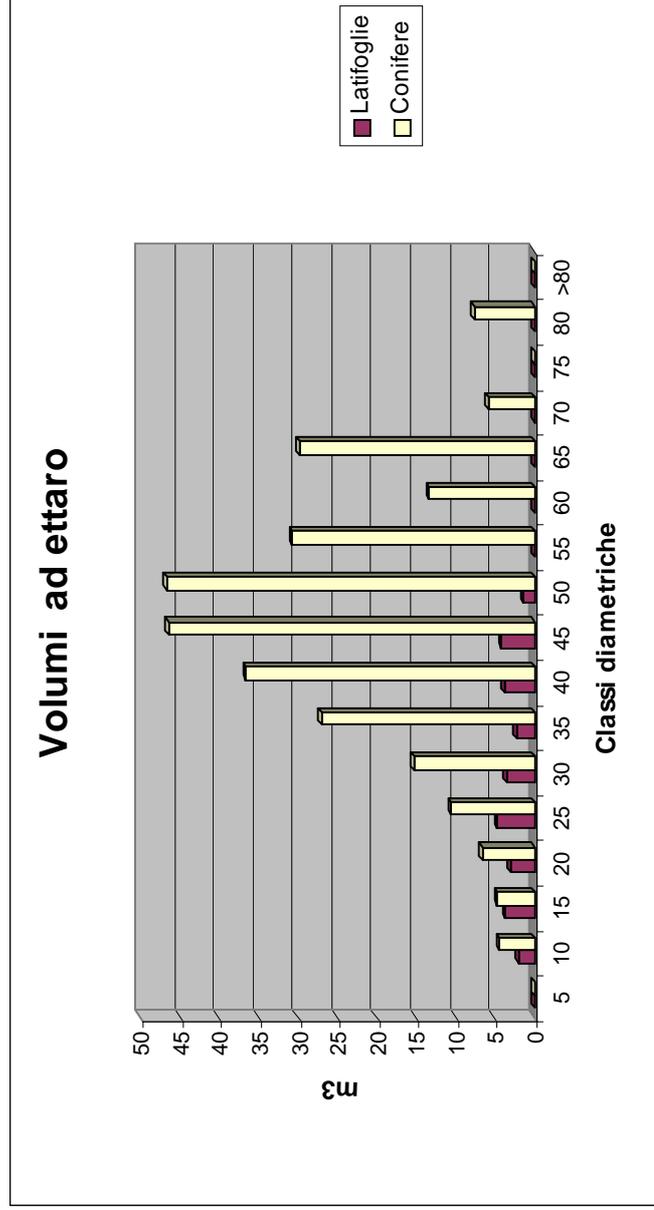
### Abetina eutrofia – Distribuzione classi diametriche ad ettaro

Classi diametriche	Latifoglie Ha	Conifere Ha
5	0	0
10	93	66
15	47	44
20	18	30
25	14	29
30	8	24
35	3	31
40	4	30
45	3	29
50	1	24
55	0	12
60	0	5
65	0	7
70	0	1
75	0	0
80	0	1
>80	0	0
	190	334



### Abetina eutrofia – Provvigione ad ettaro

Classi diam.	Latifoglie	Conifere
5	0	0
10	2	4
15	4	5
20	3	7
25	5	11
30	4	15
35	2	27
40	4	37
45	4	47
50	1	47
55	0	31
60	0	13
65	0	30
70	0	6
75	0	0
80	0	8
>80	0	0
	29	286



### *Struttura e tessitura*

La struttura è direttamente influenzata dagli interventi passati.

Come noto si è passati tra gli anni 60 e la seconda metà degli anni 70 da tagli saltuari con diametro di recidibilità pari a 65 cm a tagli saltuari con abbassamento del diametro a cm 55 e contemporanea utilizzazione delle piante deperienti e malformate con l'effettuazione e pertanto di interventi assimilabili anche a tagli di tipo fitosanitario. Ora (seconda metà anni 90) gli interventi, per altro molto limitati, che vengono effettuati prevedono l'analisi preliminare e propedeutica della struttura del popolamento (e non tanto della quantità di biomassa presente che ai fini della stabilità appare secondaria) cercando di utilizzare i gruppi di piante cresciuti insieme liberando la prerinnovazone ed evitando di effettuare le temute e destabilizzanti riduzioni generalizzate di biomassa come invece accadeva con i tagli fitosanitari e basati sul diametro di recidibilità (secondo lo scrivente è meglio un'abetina con gruppi di piante anche malformati ma con struttura e tessitura articolata e stabile con chiome profonde e biomassa concentrata in gruppi indipendenti, che un bosco altamente instabile formato da piante bellissime e sottobosco erbaceo continuo, vedi particella 8 di Exilles). In tal senso appare molto significata la presenza di alcune particelle in comune di Exilles e Chiomonte, con provvigione reale molto vicina alla provvigione normale (Pr 350 m<sup>3</sup> e 280 m<sup>3</sup> con Pn stimata in 360 e 300 m<sup>3</sup>) ma con strutture semplificate e molto lontane dalla stabilità auspicata

In ogni caso la struttura si presenta generalmente formata da ampi gruppi coetanei con presenza di tessitura a gruppi tra loro disetanei in funzione dell'intensità dei tagli passati.

### *Situazione colturale attuale*

L'analisi strutturale e l'attuale grado di danno alla rinnovazione consigliano opportune riflessioni sullo stato colturale:

La pianificazione forestale negli anni '60 consigliava una diminuzione di biomassa nelle abetine eutrofiche (cfr abetine con picea del Gran Bosco di Salbertrand, come indicato da Morandini, 1969), in quanto allora le provvigioni delle abetine parevano troppo elevate (350-400 m<sup>3</sup>/ha), anche al fine di ottenere una maggiore stabilità dei versanti, ora a seguito dei tagli effettuati e tenuto conto che l'attesa rinnovazione non si è affermata in quanto i semenzali e le giovani piantine sono state quasi completamente annullate dal brucamento degli ungulati, la situazione appare diametralmente mutata. Occorre cercare con urgenza di mantenere stabili i popolamenti che possiamo definire "relitti", valorizzando al massimo le

piante scheletro e di gruppi ancora stabili. L'auspicato ringiovanimento delle abetine è avvenuto solo limitatamente ed unicamente in quelle abetine ad assetto disetaneo con presenza di prerinnovazione vitale e stabile, nella altre l'ingresso degli ungulati ha arrestato i processi di disetaneizzazione i senza però bloccare il processo di senescenza dell'uniforme ed a volte rado piano dominante.

#### *Tendenze evolutive ed caratterizzazione fitosociologica*

Si tratta di formazioni forestali stabili ascrivibili nell'alleanza *Fagion* con presenza subordinata di specie, soprattutto alle quote superiori, dei *Vaccinio-Piceion*. Nelle porzioni più esposte ed alle quote inferiori si trova il sottotipo asciutto a *Sorbus aria*. La vegetazione ritrovata è la seguente: *Geranium nodosum*, *Carex digitata*, *Hpatica nobilis*, *Euphorbia dulcis*, *Galium astatum*, *Lonicera alpigena*, *Lonicera xilosteum*, *Luzula nivea*, *Veronoca latifolia*, *Oxalis acetosella*, *Prenates purpurea*, *Senecio fucsii*, localmente *Festuca falvescens* e *Viola riviniana*.

#### *Fattori destabilizzanti*

Schianti da vento e per neve pesante: questi eventi esogeni hanno interessato porzioni di abetina considerati stabile nei comuni di Chiomonte, Exilles e Salbertrand. Lo schianto per l'uragano Vivienne (27.02.1990) ha abbattuto nel solo comune di Salbertrand 9500 m3 di abete bianco, nelle zone del Cassas, Peira Grossa, Sapè, Pian San Giovanni.

Gli schianti di Comba Scura e Gran Comba del 1978 per neve hanno determinato l'abbattimento di circa 850 m3 di abetina.

Ungulati: si discuterà in dettaglio nei capitoli seguenti la gravità dell'impatto degli ungulati selvatici sulla rinnovazione di abete bianco e sui processi dinamici delle abetine.

Disseti di versante sia profondi che superficiali: le realizzazione del secondo binario della Ferrovia del Frejus ha, come noto, innescato e riattivato estesi fenomeni di dissesto soprattutto in Comune di Exilles con conseguente crollo di intere porzioni di abetina.

#### 2.3.8.2. Abetina mesotrofica

##### *Localizzazione e caratteristiche stazionali*

In genere la si ritrova alle quote più elevate, rispetto all'abetina eutrofia, giungendo a contatto con i lariceti ed i larici cembreti pascolati del piano alto montano e subalpino. Sita in stazioni

meno fertili, su suoli generalmente superficiali, rispetto all'abetina eutrofica vi sono provvigioni minori ed incrementi più ridotti. Generalmente a reazione acida, i suoli sono ricchi di scheletro e ben drenati.

Localmente sostituita dal larice per far posto al pascolo (Alpe Clot des Anes, alpe Arguel) lentamente si sta riappropriando del suo ruolo e degli spazi persi. Come segnalato da diversi autori in Alta Valle Susa l'abete bianco si comporta (o meglio si comportava visto il tenore delle brucature a carico degli ungulati selvatici) come una specie pioniera all'interno del piano montano su prati-pascoli ed ex coltivi abbandonati.

I risultati derivanti dall'elaborazione cartografica e dei dati inventariali sono i seguenti:

Tipologia	Cod.	Regime fondiario (sup. in ha)			
		Priv.	Com.	Dem.	Tot.
Abetina mesotrofica mesalpica con larice	AB20A	70,58	146,11	0	216,70
Abetina mesotrofica mesalpica	AB20X	29,93	80,88	0	110,81

### *Dati inventariali*

#### Volumi per Specie e Classi Diametriche

numero aree di saggio	11
superficie boscata equivalente ha	300.00
area basimetrica/ha m2:	34.54
volume/ha m3:	298.18

*errore statistico (significatività 67%) 15.38%(numero alberi) 15.05%(volumi)  
coefficiente di variabilità 51.03%(numero alberi) 49.93%(volumi)*

**Abetina mesotrofica mesalpica – Distribuzione classi diametriche**

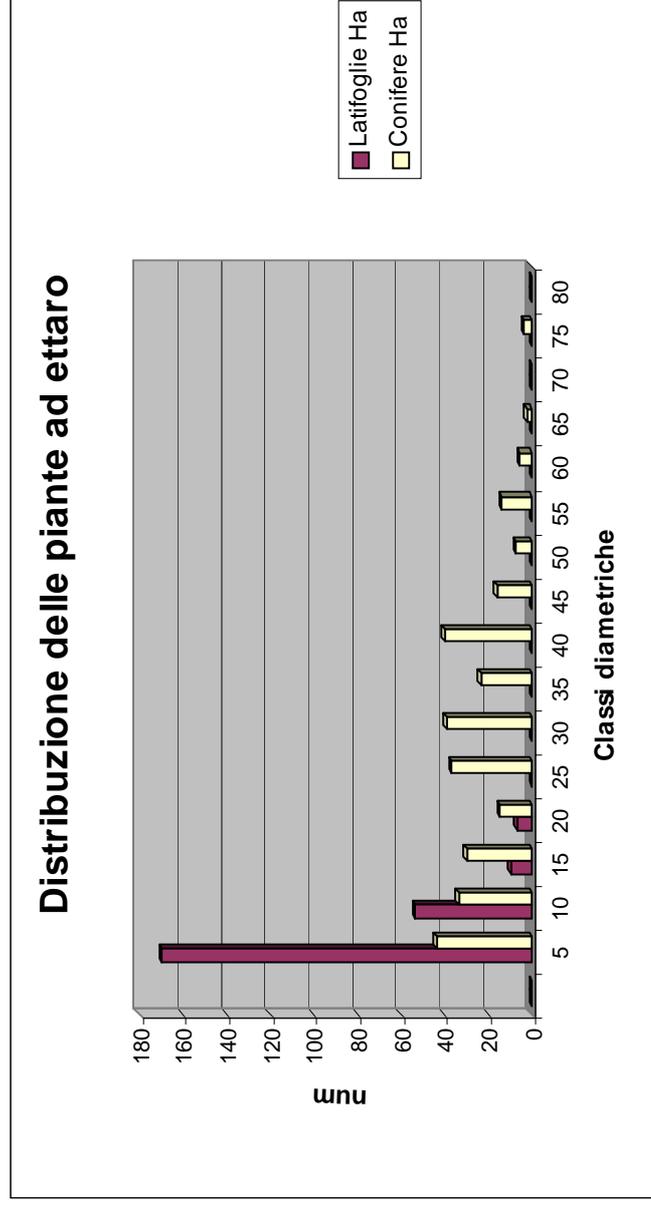
Classi Diamet.	altre latifoglie	latif. mesofile	castagno	faggio	altre conifere	abete bianco	pino silvestre	pino cembro	abete rosso	larice	Totale	Piante ad Ha	Area basim Totale	G/ha
	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num				
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
10	34709	8707	0	7513	0	10239	0	0	0	2850	64.018	213,39	502,54	1,68
15	7177	4239	0	4601	0	6181	0	596	390	2860	26.044	86,81	460,00	1,53
20	408	2552	0	0	0	3290	0	0	0	5768	12.018	40,06	377,37	1,26
25	816	0	0	1276	0	3238	0	651	0	572	6.553	21,84	321,51	1,07
30	0	0	0	0	0	1432	683	0	0	8911	11.026	36,75	778,99	2,60
35	0	0	0	0	0	2244	683	0	0	8906	11.833	39,44	1.137,89	3,79
40	0	0	0	0	0	2041	0	0	0	4933	6.974	23,25	875,93	2,92
45	0	0	0	0	0	3269	1276	596	651	6197	11.989	39,96	1.905,80	6,35
50	0	0	0	0	0	400	1366	0	651	2490	4.907	16,36	963,00	3,21
55	0	0	0	0	0	1023	0	0	0	1217	2.240	7,47	531,92	1,77
60	0	0	0	0	0	1276	0	0	0	2871	4.147	13,82	1.171,94	3,91
65	0	0	0	0	0	1703	0	0	0	0	1.703	5,68	564,82	1,88
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	596	596	1,99	229,25	0,76
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
80	0	0	0	0	0	1060	0	0	0	0	1.060	3,53	532,54	1,78
>80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
	43.110,00	15.498,00	0,00	13.390,00	0,00	37.396,00	4.008,00	1.843,00	1.692,00	48.171,00	165.108	550,36	10.353,50	34,51

### Abetina mesotrofica mesalpica – Provvigione

Classi Diam	altre latifoglie	latif. mesofile	castagno	faggio	altre conifere	abete bianco	pino silvestre	pino cembro	abete rosso	larice	TOTALE	Provvigione ad ha
	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol		
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
10	563	227	0	150	0	720	0	0	0	98	1.758,00	5,86
15	584	326	0	464	0	596	0	11	28	302	2.311,00	7,70
20	70	384	0	0	0	672	0	0	0	1258	2.384,00	7,95
25	307	0	0	502	0	1323	0	115	0	167	2.414,00	8,05
30	0	0	0	0	0	894	402	0	0	4904	6.200,00	20,67
35	0	0	0	0	0	1935	513	0	0	6864	9.312,00	31,04
40	0	0	0	0	0	2516	0	0	0	5328	7.844,00	26,15
45	0	0	0	0	0	5416	1588	589	932	8522	17.047,00	56,82
50	0	0	0	0	0	936	2057	0	1150	4041	8.184,00	27,28
55	0	0	0	0	0	2893	0	0	0	2472	5.365,00	17,88
60	0	0	0	0	0	4334	0	0	0	7167	11.501,00	38,34
65	0	0	0	0	0	6734	0	0	0	0	6.734,00	22,45
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2079	2.079,00	6,93
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
80	0	0	0	0	0	6300	0	0	0	0	6.300,00	21,00
>80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
	1.524,00	937,00	0,00	1.116,00	0,00	35.269,00	4.560,00	715,00	2.110,00	43.202,00	89.433,00	298,11

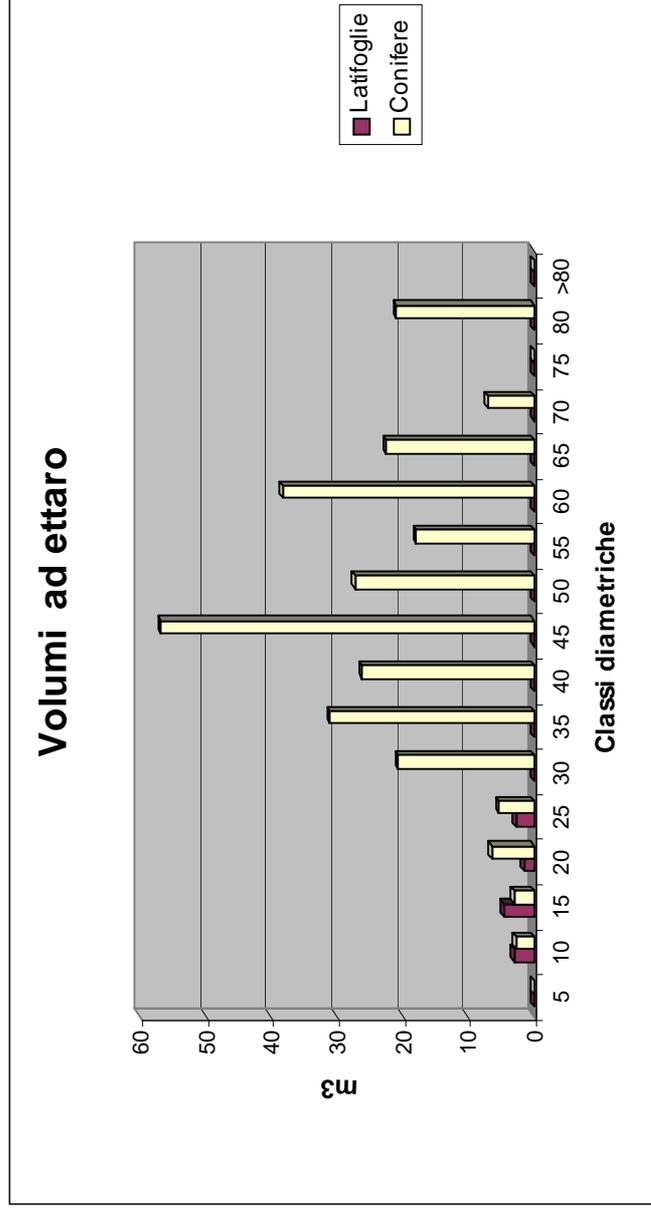
**Abetina mesotrofica mesalpica – Distribuzione classi diametriche ad ettaro**

Classi Diametriche	Latifoglie Ha	Conifere Ha
5	0	0
10	170	44
15	53	33
20	10	30
25	7	15
30	0	37
35	0	39
40	0	23
45	0	40
50	0	16
55	0	7
60	0	14
65	0	6
70	0	2
75	0	0
80	0	4
>80	0	0
	240	310



**Abetina mesotrofica mesalpica – Provvigione ad ettaro**

Classi diam.	Latifoglie	Conifere
5	0	0
10	3	3
15	5	3
20	2	6
25	3	5
30	0	21
35	0	31
40	0	26
45	0	57
50	0	27
55	0	18
60	0	38
65	0	22
70	0	7
75	0	0
80	0	21
>80	0	0
	12	286





### *Fattori destabilizzanti*

Vale per questa tipologia quanto detto per l'abetina eutrofica, con l'aggiunta del pascolo domestico che a differenza delle abetine eutrofiche non si può proibire completamente.

#### 2.3.8.3. Abetina Endalpica sottotipo inferiore variante con picea

##### *Localizzazione e caratteristiche stazionali*

Corpo centrale del Gran Bosco di Salbertrand, tra le quote di 1400 e 1730 m., è totalmente inserito nell'omonimo parco regionale. Le esposizioni sono sempre rivolte ai quadranti settentrionali e la pendenza è a tratti elevata.

Una generale instabilità dei versanti interessa anche le formazioni boscate.

Bosco delle Tappas in Comune di Bardonecchia e porzione del Bosco del Ban sopra l'abitato dell'Issard sempre in Comune di Bardonecchia. In questo caso le esposizioni sono Nord e Nord Ovest e le quote variano tra 1500 e 1750 m di quota.

I suoli sono sempre freschi e profondi ad acidificazione superficiale, sia in Comune di Salbertrand che in comune di Bardonecchia.

Sia per le stazioni del Gran Bosco che per quelle di Bardonecchia vi è una certa umidità relativa dell'aria soprattutto in funzione della posizione particolarmente riparata dai venti.

La lettura dei dati cartografici ha evidenziato la seguente distribuzione delle abetine endalpiche a picea:

Tipologia	Cod.	Regime fondiario (sup. in ha)			
		Priv.	Com.	Dem.	Tot.
Abetina endalpica inferiore	AB51X	63,04	108,34	0,06	171,45
Abetina endalpica st. inferiore var. con picea	AB51A	33,43	90,19	0	123,62
Abetina endalpica inferiore schiantata	AB51W	2,55	5,67	0	8,23
Abetina endalpica st. superiore var. con cembro	AB52A	2,72	63,00	0	65,73

*Dati inventariali (da ultimare con dati e grafici)*

Volumi per Specie e Classi Diametriche

numero aree di saggio	8
superficie boscata equivalente ha	275.00
area basimetrica/ha m2:	29.15
volume/ha m3:	272.16

*errore statistico (significatività 67%) 11.37%(numero alberi) 19.90%(volumi)  
coefficiente di variabilità 32.17%(numero alberi) 56.28%(volumi)*

**Abetina endalpica – Distribuzione classi diametriche**

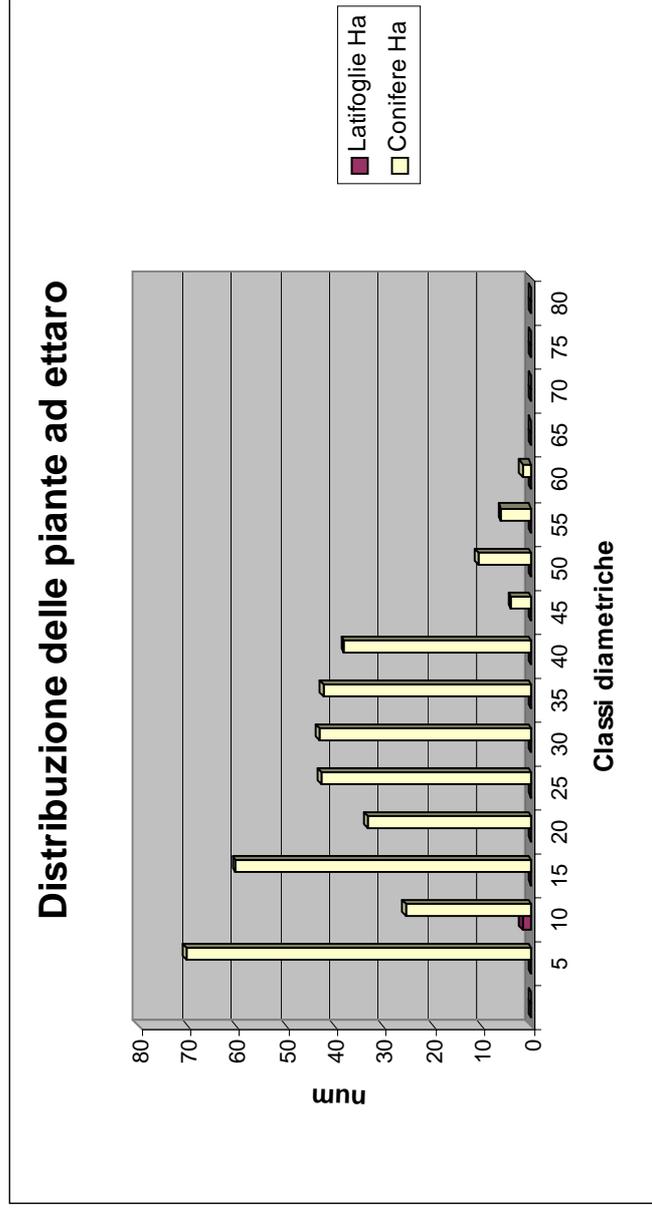
Classi Diamt.	altre latifoglie	latif. mesofile	castagno	faggio	altre conifere	abete bianco	pino silvestre	pino cembro	abete rosso	Iarice	Totale	Piante ad Ha	Area basim Totale	G/ha
	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num				
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
10	0	0	0	0	0	13176	0	0	4913	1263	19.352	70,37	151,91	0,55
15	475	0	0	0	0	2414	0	0	2127	2527	7.543	27,43	133,23	0,48
20	0	0	0	0	0	7293	0	0	4238	5054	16.585	60,31	520,77	1,89
25	0	0	0	0	0	6202	0	0	431	2527	9.160	33,31	449,41	1,63
30	0	0	0	0	0	8176	0	0	1761	1868	11.805	42,93	834,02	3,03
35	0	0	0	0	0	9128	0	0	2174	604	11.906	43,29	1.144,91	4,16
40	0	0	0	0	0	10865	0	0	844	0	11.709	42,58	1.470,65	5,35
45	0	0	0	0	0	8384	0	0	1493	604	10.481	38,11	1.666,09	6,06
50	0	0	0	0	0	1106	0	0	0	0	1.106	4,02	217,05	0,79
55	0	0	0	0	0	1087	0	0	1884	0	2.971	10,80	705,50	2,57
60	0	0	0	0	0	1080	0	0	604	0	1.684	6,12	475,90	1,73
65	0	0	0	0	0	475	0	0	0	0	475	1,73	157,54	0,57
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
>80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
	475,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69.386,00	0,00	0,00	20.469,00	14.447,00	104.777	381,01	7.926,98	28,83

### Abetina endalpica – Provvigione

Classi Diamt.	altre latifoglie	latif. mesofile	castagno	faggio	altre conifere	abeto bianco	pino silvestre	pino cembro	abeto rosso	larice	TOTALE	Provvigione ad ha
	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol		
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
10	0	0	0	150	0	936	0	0	294	55	1.435,00	4,78
15	50	0	0	464	0	220	0	0	166	277	1.177,00	3,92
20	0	0	0	0	0	1674	0	0	739	958	3.371,00	11,24
25	0	0	0	502	0	2436	0	0	104	942	3.984,00	13,28
30	0	0	0	0	0	5085	0	0	862	866	6.813,00	22,71
35	0	0	0	0	0	8171	0	0	1594	437	10.202,00	34,01
40	0	0	0	0	0	13705	0	0	926	0	14.631,00	48,77
45	0	0	0	0	0	14064	0	0	2202	855	17.121,00	57,07
50	0	0	0	0	0	2454	0	0	0	0	2.454,00	8,18
55	0	0	0	0	0	2966	0	0	4519	0	7.485,00	24,95
60	0	0	0	0	0	3732	0	0	1736	0	5.468,00	18,23
65	0	0	0	0	0	1805	0	0	0	0	1.805,00	6,02
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
>80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
	50,00	0,00	0,00	1.116,00	0,00	57.248,00	0,00	0,00	13.142,00	4.390,00	75.946,00	253,15

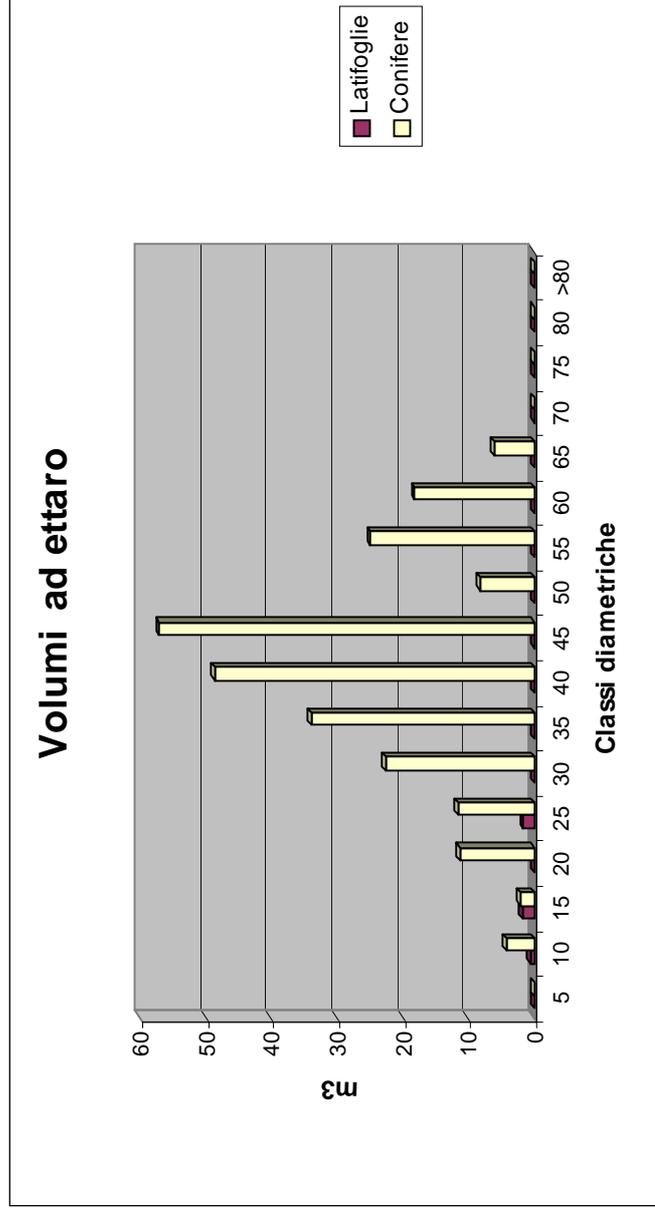
**Abetina endalpica – Distribuzione classi diametriche ad ettaro**

Classi Diam.	Latifoglie Ha	Conifere Ha
5	0	0
10	0	70
15	2	26
20	0	60
25	0	33
30	0	43
35	0	43
40	0	43
45	0	38
50	0	4
55	0	11
60	0	6
65	0	2
70	0	0
75	0	0
80	0	0
>80	0	0
	2	379

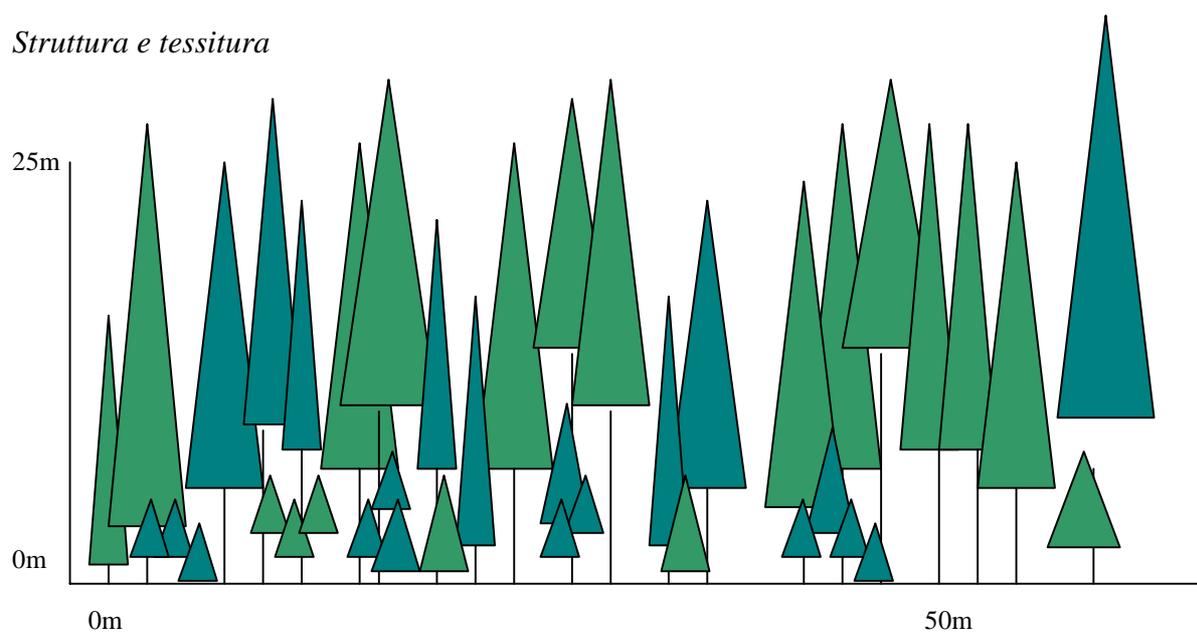


### Abetina endalpica – Provvigione ad ettaro

Classi diam.	Latifoglie	Conifere
5	0	0
10	1	4
15	2	2
20	0	11
25	2	12
30	0	23
35	0	34
40	0	49
45	0	57
50	0	8
55	0	25
60	0	18
65	0	6
70	0	0
75	0	0
80	0	0
>80	0	0
	4	249



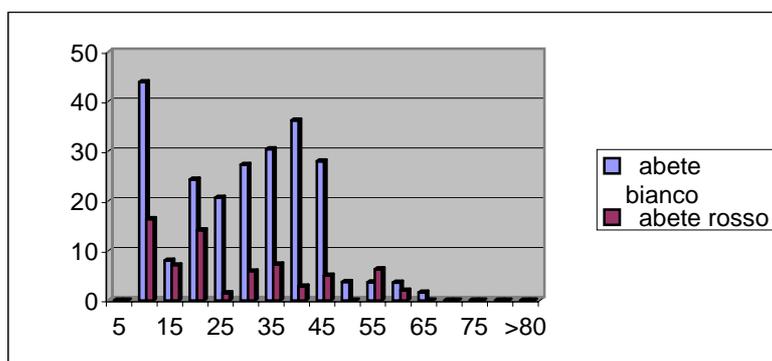
### Struttura e tessitura



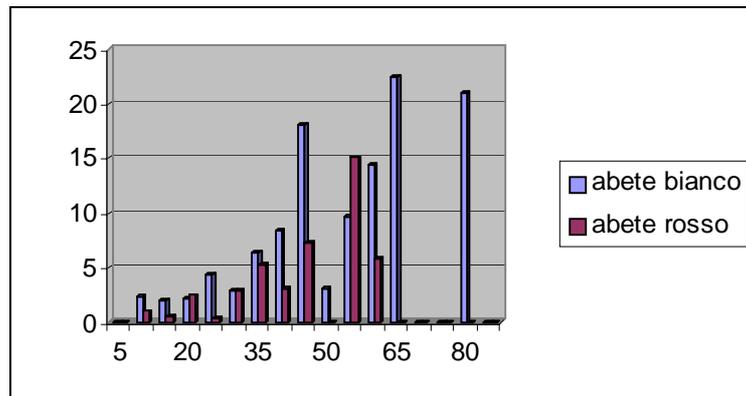
Part. 25 – Gran Bosco di Salbertrand – viene rappresentata la struttura di un lembo di popolamento suddiviso per gruppi monospecifici, con rinnovazione incrociata tra le specie.

- Abete bianco 
- Abete Rosso 

### Distribuzione per classi diametrica dell'abete bianco e dell'abete rosso (dati ad ettaro)



### Provvigione dell'abete bianco e dell'abete rosso (dati ad ettaro)



La struttura è sempre articolata per gruppi monoplani e generalmente monospecifici, a dimensione variabile in funzione del grado e tipo di intervento selvicolturale pregresso. La rinnovazione è sempre incrociata, mentre la mescolanza è leggermente a vantaggio dell'abete bianco.

Laddove si è intervenuti con tagli di utilizzazione che hanno avuto l'effetto di un diradamento diffuso, le abetine-peccete hanno avuto sempre problemi di stabilità (schianto nelle particelle della zona del Etanche – GranBosco di Salbertrand Salbertrand).

#### *Tendenze evolutive ed caratterizzazione fitosociologica*

Questi boschi sono caratterizzati da un corteggio floristico di transizione in cui sono presenti sia specie dei *Vaccinio-Picetalia* che dei *Fagetalia* troviamo pertanto: *Sorbus aucupari*, *sorbus aria*, *Lonicera alpigen*, *Granioum nodosum*, *Ribes alpinum*, *Clamatis alpina*, *Festuca flavescens*, *Rosa pendulina*, *Orthilia secunda*.

Si tratta di boschi molto stabili in cui l'alternanza tra le due specie è garantita dalla presenza di rinnovazione incrociata.

Nelle porzione superiore il minore carico di bestiame (domestico), sta garantendo la successione di parte dei lariceti in boschi misti di abete e peccio.

#### *Fattori destabilizzanti*

La presenza di un considerevole carico di ungulati sta determinando l'impossibilità da parte dell'abete bianco di insediare rinnovazione stabile e vitale. L'abete rosso benché fortemente danneggiato sembra meno appetito anche se preferito per l'effettuazione di danni comportamentali (sfregamenti dei palchi). Occorre comunque segnalare la presenza di

predatori che come il lupo stanno riconquistando il territorio dell'Alta Valle di Susa. Gli effetti reali sulla popolazione di ungulati non sono ancora noti e sono in corso di analisi da parte di un nutrito gruppo di studiosi coordinati dai Parchi regionali attraverso un progetto Interreg II. Si segnala altresì che la gestione attuata dal parco di Salbertrand è molto attenta e costantemente finalizzata alla ricerca del corretto equilibrio tra fauna e foresta. In tale direzione vengono effettuati abbattimenti selettivi che solo in parte e localmente hanno migliorato il grado di danneggiamento.

#### 2.3.8.4. Abetina Endalpica a Picea St. Superiore variante con Pino cembro

##### *Localizzazione e caratteristiche stazionali*

Rispetto all'abetina endalpica a picea il Sottotipo superiore con pino cembro si colloca alle quote superiori nella zona di contatto tra il piano subalpino ed il piano montano superiore. Nel Gran Bosco di Salbertrand arriva fino a 2000 metri di quota. All'interno del Bosco Teppas, in comune di Bardonecchia, il Pino cembro è localmente sostituito dal Pino uncinato.

I suoli possono essere più superficiali rispetto al sottotipo inferiore e localmente con scheletro più grossolano e leggermente più acidificato. L'analisi dei dati cartografici ha fornito le seguenti indicazioni

Tipologia	Cod.	Regime fondiario (sup. in ha)			
		Priv.	Com.	Dem.	Tot.
Abetina endalpica superiore con cembro	AB52A	2,72	63,00	0	65,73

##### *Dati inventariali (da ultimare con dati e grafici)*

##### Volumi per Specie e Classi Diametriche

numero aree di saggio	4
superficie boscata equivalente ha	100.00
area basimetrica/ha m2:	23.53
volume/ha m3:	194.53

*errore statistico (significatività 67%) 27.41%(numero alberi) 47.39%(volumi)  
coefficiente di variabilità 54.82%(numero alberi) 94.78%(volumi)*

**Abetina Endalpica a Picea St. Superiore con Pino cembro – distribuzione classi diametriche**

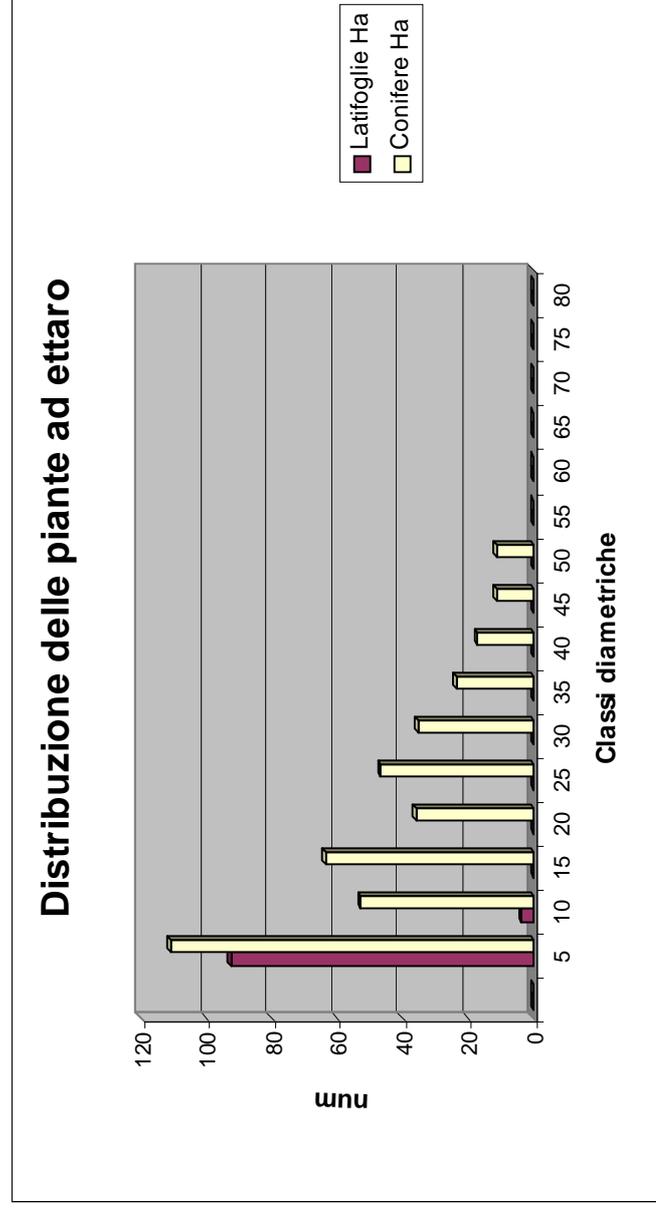
Classi diamet.	altre latifoglie	latif. mesofile	castagno	faggio	altre conifere	abete bianco	pino silvestre	pino cembro	abete rosso	Iarice	Totale	Piante ad Ha	Area basim Totale	G/ha
	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num				
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
10	9265	0	0	0	0	2889	0	561	7052	614	20.381	203,81	159,99	1,60
15	371	0	0	0	0	1155	0	0	4127	0	5.653	56,53	99,85	1,00
20	0	0	0	0	0	1716	0	2298	1176	1176	6.366	63,66	199,89	2,00
25	0	0	0	0	0	1192	0	577	1844	0	3.613	36,13	177,26	1,77
30	0	0	0	0	0	1733	0	577	2368	0	4.678	46,78	330,50	3,31
35	0	0	0	0	0	1770	0	0	614	1139	3.523	35,23	338,78	3,39
40	0	0	0	0	0	1192	0	0	614	561	2.367	23,67	297,30	2,97
45	0	0	0	0	0	1155	0	0	577	0	1.732	17,32	275,32	2,75
50	0	0	0	0	0	1155	0	0	0	0	1.155	11,55	226,67	2,27
55	0	0	0	0	0	577	0	0	561	0	1.138	11,38	270,23	2,70
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
>80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
	9.636,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14.534,00	0,00	4.013,00	18.933,00	3.490,00	50.606	506,06	2.375,79	23,76

**Abetina Endalpica a Picea St. Superiore con Pino cembro - Provvigione**

Classi diamet.	altre latifoglie	latif. mesofile	castagno	faggio	altre conifere	abete bianco	pino silvestre	pino cembro	abete rosso	larice	TOTALE	Provvigione ad ha
	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol		
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
10	167	0	0	0	0	199	0	2	419	10	797,00	7,97
15	25	0	0	0	0	131	0	0	321	0	477,00	4,77
20	0	0	0	0	0	415	0	263	158	230	1.066,00	10,66
25	0	0	0	0	0	522	0	129	611	0	1.262,00	12,62
30	0	0	0	0	0	1048	0	229	1217	0	2.494,00	24,94
35	0	0	0	0	0	1544	0	0	397	880	2.821,00	28,21
40	0	0	0	0	0	1493	0	0	740	649	2.882,00	28,82
45	0	0	0	0	0	1713	0	0	737	0	2.450,00	24,50
50	0	0	0	0	0	2525	0	0	0	0	2.525,00	25,25
55	0	0	0	0	0	1413	0	0	1253	0	2.666,00	26,66
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
>80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
	192,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11.003,00	0,00	623,00	5.853,00	1.769,00	19.440,00	194,40

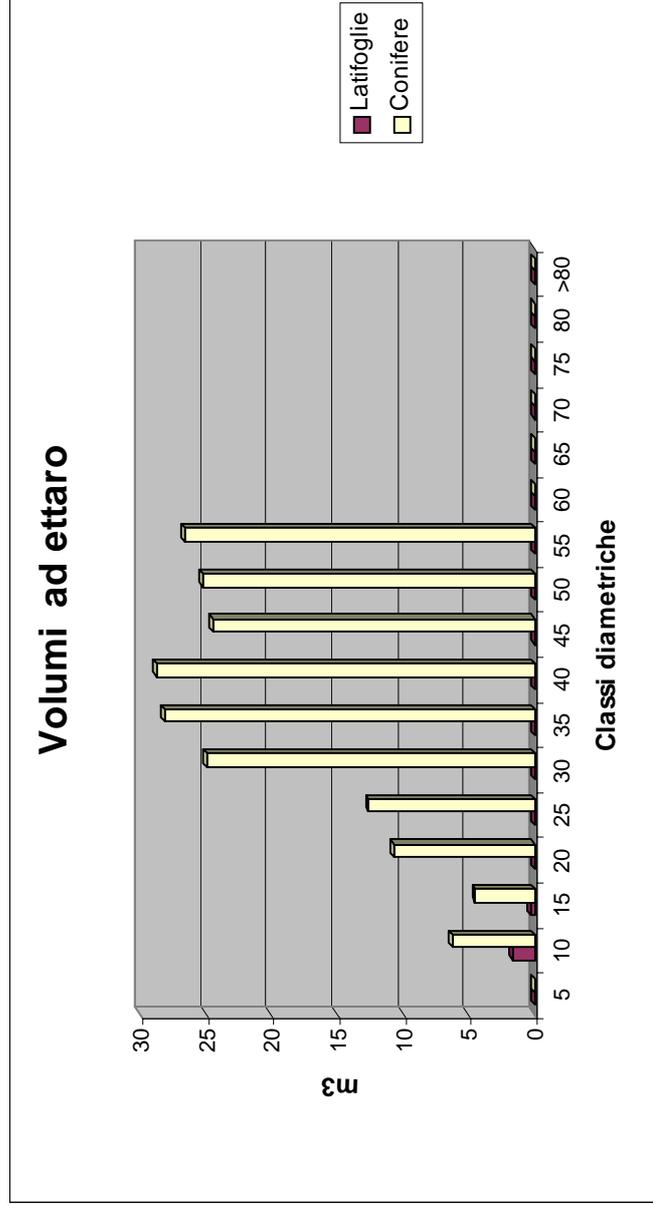
**Abetina Endalpica a Picea St. Superiore con Pino cembro – Distribuzione classi diametriche ad ettaro**

CD	Latifoglie Ha	Conifere Ha
5	0	0
10	93	111
15	4	53
20	0	64
25	0	36
30	0	47
35	0	35
40	0	24
45	0	17
50	0	12
55	0	11
60	0	0
65	0	0
70	0	0
75	0	0
80	0	0
>80	0	0
	96	410



**Abetina Endalpica a Picea St. Superiore con Pino cembro – Provvigione ad ettaro**

Classi diam.	Latifoglie	Conifere
5	0	0
10	2	6
15	0	5
20	0	11
25	0	13
30	0	25
35	0	28
40	0	29
45	0	25
50	0	25
55	0	27
60	0	0
65	0	0
70	0	0
75	0	0
80	0	0
>80	0	0
	2	192



### *Struttura e tessitura*

La struttura è simile al sottotipo inferiore. Risulta arricchita di nuclei di Pino cembro e da piante isolate di grosse dimensione. Leggermente più rado per la presenza pregressa del pascolo sta lentamente incrementando la struttura e la distribuzione spaziale dei gruppi composti soprattutto da individui giovani delle classi diametriche inferiori. La distribuzione del cembro è per il momento maggiore nelle classi diametriche medie, in quanto i recenti nuclei di rinnovazione sono al di sotto della soglia di cavallettamento.

### *Situazione colturale attuale*

In questi popolamenti gli interventi sono sporadici e limitati a tagli isolati di ridotta entità a carico di soggetti o gruppi instabili, deperienti e di ostacolo alla rinnovazione.

### *Tendenze evolutive ed caratterizzazione fitosociologica*

Rispetto al sottotipo inferiore il corteggio floristico si impoverisce di specie dei Fagetalia mentre compaiono specie come *Adenostyles alliariae*, *Pulsatilla alpina*, *Veratrum sp.*, e *Gentiana sp.* più tipiche dei *Betulo Adenostyletea*.

### *Fattori destabilizzanti*

Vale per questo sottotipo quanto descritto per quello precedente

### 2.3.9. *Peccete*

Le peccete sono presenti in alta Valle Susa con numerose tipologie e varianti, in funzione delle diverse caratteristiche stazionali. A livello di categoria riportiamo i dato relativi al calcolo degli incrementi correnti e percentuali e l'elaborazione della curva ipsometrica, mentre i dati di provvigione e di struttura dei diversi popolamenti sono delegati alle descrizioni delle singole tipologie.

### *Incrementi percentuali e correnti*

Diam < 18	k=6.0
Diam < 50	k=4.5
Diam <999	k=4.0
Aree di Saggio	22
Alberi campione	12
PA	4

LD	8
Media ponderale incrementi %	1,10%

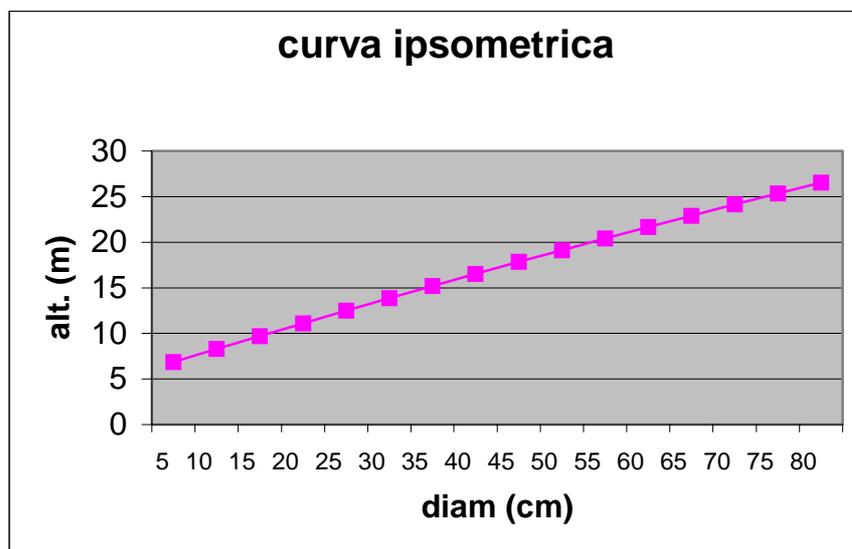
### Abete Rosso

Diam 8-18 cm	Alberi campione 0	Media ponderale incrementi %
Alberi cavallettati 148	Incremento corrente m3/ha	Volume m3

Diametri 18 - 50	Alberi campione 4	Media ponderale incrementi % 1,40
Alberi cavallettati 125	Incremento corrente m3/ha 0.86	Volume m3 59.02

diametri 50 - 999	Alberi cavallettati 0	Media ponderale incrementi %
Alberi campione 8	Incremento corrente m3/ha	Volume m3

Classe Diam.	Altezza
5	6,85
10	8,28
15	9,7
20	11,1
25	12,48
30	13,85
35	15,19
40	16,52
45	17,84
50	19,13
55	20,41
60	21,67
65	22,91
70	24,14
75	25,35
80	26,54



#### 2.3.9.1. Pecceta montana endalpica

##### *Localizzazione e caratteristiche stazionali*

Popolamento estremamente interessante per la notevole dinamica vegetazionale e strutturale, che forma in molti casi il popolamento stabile nei versanti tra Oulx e Bardonecchia e nel vallone di Rochemolles (Bosco Ban). In alcuni casi l'estensione effettiva della Pecceta endalpica è più ridotta rispetto all'area cartografata (Gran-Pertiche-Sapes- e pendici del Cotolivier tra Pierre Menaud e Chateau) ma tuttavia l'attuale copertura dominate a larice con rinnovazione abbondante di abete rosso non lascia dubbi sulla temporaneità dell'attuale struttura e soprattutto non troverebbe una corretta descrizione all'interno dei tipi forestali

appartenenti ai lariceti. Forma un'evoluzione dei popolamenti a pino silvestre e larice tipici. Le provvigioni e le stature sono variabili in funzione della fertilità della stazione ma troviamo frequenti porzioni (Gran Pertiche e Sapes con biomassa vicina a 250 m<sup>3</sup>/ha e statura pari a 25 m, in altri casi la presenza suolo più superficiale e meno fresco non consente provvigioni superiori 150 m<sup>3</sup>/ ed altezze superiori a 20 m)

La dinamica vegetazionale è molto veloce e rapidamente questa tipologia sta facendo evolvere i lariceti un tempo pascolati. Nella particella 71, 87 e 86 di Oulx (San Giusto – Rifugio Rey) la struttura è ormai una pecceta pura con ridotta presenza di Larice e sporadici individui di pino cembro.

Tipologia	Cod.	Regime fondiario (sup. in ha)			
		Priv.	Com.	Dem.	Tot.
Pecceta montana endalpica	PE30X	116,83	257,75	0	374,59
Pecceta montana endalpica a pino silvestre	PE32A	20,51	32,15	0	52,67

#### *Dati inventariali*

#### Volumi per Specie e Classi Diametriche

numero aree di saggio	12
superficie boscata equivalente ha	300.00
area basimetrica/ha m <sup>2</sup> :	33.45
volume/ha m <sup>3</sup> :	259.23

*errore statistico (significatività 67%) 8.09%(numero alberi) 8.99%(volumi)  
coefficiente di variabilità 37.95%(numero alberi) 42.17%(volumi)*

**Pecceta montana endalpica – Distribuzione classi diametriche**

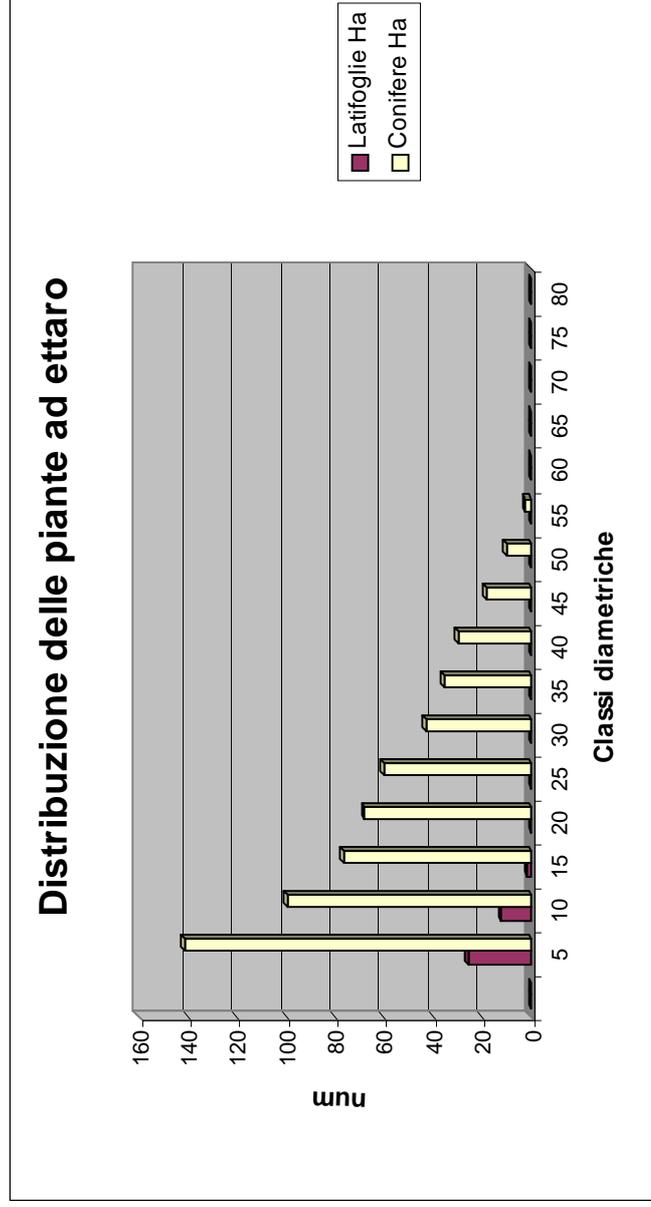
Classi Diam.	altre latifoglie	latif. mesofile	castagno	faggio	altre conifere	abete bianco	pino silvestre	pino cembro	abete rosso	larice	Totale	Piante ad Ha	Area basim Totale	G/ha
	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num				
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
10	18219	0	0	0	1223	2788	0	0	64203	30934	117.367	167,67	921,33	1,32
15	8510	0	0	0	651	1425	4380	376	40456	22682	78.480	112,11	1.386,15	1,98
20	1110	0	0	0	1303	0	561	0	28121	23830	54.925	78,46	1.724,65	2,46
25	0	0	0	0	0	588	1349	0	24749	20972	47.658	68,08	2.338,22	3,34
30	0	0	0	0	0	0	0	376	14408	27498	42.282	60,40	2.987,22	4,27
35	0	0	0	0	0	1486	638	0	10763	17297	30.184	43,12	2.902,57	4,15
40	0	0	0	0	0	1176	674	0	4086	18898	24.834	35,48	3.119,15	4,46
45	0	0	0	0	0	0	0	0	7757	13054	20.811	29,73	3.308,17	4,73
50	0	0	0	0	0	588	0	0	2465	9911	12.964	18,52	2.544,19	3,63
55	0	0	0	0	0	1176	1183	0	376	4434	7.169	10,24	1.702,37	2,43
60	0	0	0	0	0	0	0	0	1602	0	1.602	2,29	452,73	0,65
65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
>80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
	27.839,00	0,00	0,00	0,00	3.177,00	9.227,00	8.785,00	752,00	198.986,00	189.510,00	438.276	626,11	23.386,74	33,41

**Pecceta montana endalpica – Provvigione**

Classi Diam	altre latifoglie	latif. mesofile	castagno	faggio	altre conifere	abete bianco	pino silvestre	pino cembro	abete rosso	larice	TOTALE	Provvigione ad ha
	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol		
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
10	331	0	0	0	10	193	0	0	3772	1161	5.467,00	7,81
15	775	0	0	0	30	139	522	13	3445	2410	7.334,00	10,48
20	191	0	0	0	92	0	133	0	4695	5166	10.277,00	14,68
25	0	0	0	0	0	244	452	0	6967	7712	15.375,00	21,96
30	0	0	0	0	0	0	0	149	7324	15079	22.552,00	32,22
35	0	0	0	0	0	1278	508	0	7945	13217	22.948,00	32,78
40	0	0	0	0	0	1506	567	0	4169	19728	25.970,00	37,10
45	0	0	0	0	0	0	0	0	11480	17365	28.845,00	41,21
50	0	0	0	0	0	1253	0	0	4858	16888	22.999,00	32,86
55	0	0	0	0	0	3008	2197	0	917	9052	15.174,00	21,68
60	0	0	0	0	0	0	0	0	4503	0	4.503,00	6,43
65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
>80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
	1.297,00	0,00	0,00	0,00	132,00	7.621,00	4.379,00	162,00	60.075,00	107.778,00	181.444,00	259,21

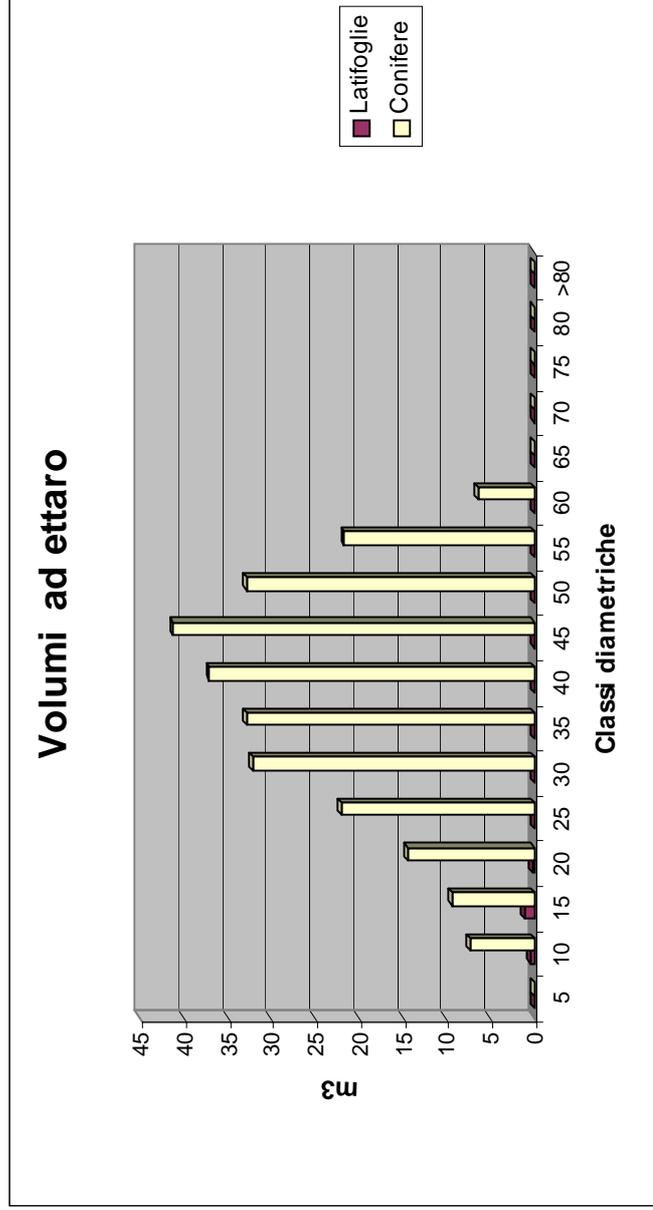
**Pecceta montana endalpica – Distribuzione classi diametriche ad ettaro**

Classi diam	Latifoglie Ha	Conifere Ha
5	0	0
10	26	142
15	12	100
20	2	77
25	0	68
30	0	60
35	0	43
40	0	35
45	0	30
50	0	19
55	0	10
60	0	2
65	0	0
70	0	0
75	0	0
80	0	0
>80	0	0
	40	586



**Pecceta montana endalpica – Provvigione ad ettaro**

Classi diam.	Latifoglie	Conifere
5	0	0
10	0	7
15	1	9
20	0	14
25	0	22
30	0	32
35	0	33
40	0	37
45	0	41
50	0	33
55	0	22
60	0	6
65	0	0
70	0	0
75	0	0
80	0	0
>80	0	0
	2	257



### *Struttura e tessitura*

La struttura è quella tipica del bosco disetaneo. Come descritto nelle tabelle e grafici precedenti la distribuzione degli individui per classi diametriche rispetta la tipica curva decrescente ed asintotica verso le classi diametriche medie e grandi. Ovunque la presenza di rinnovazione è diffusa ed abbondante. Il popolamento tende a raggrupparsi per gruppi e nuclei tra loro disetanei ma caratterizzati al loro interno da grande omogeneità soprattutto di età.

### *Situazione colturale attuale*

La forma di trattamento attuata con i recenti interventi è quella del tagli a scelta colturale. Anche in assenza di rinnovazione di abete rosso, non vengono più effettuati tagli a raso per piccole buche, in quanto appare meglio intervenire piuttosto con tagli a fessura opportunamente orientati al fine di favorire alternativamente il larice o l'abete rosso.

### *Tendenze evolutive ed caratterizzazione fitosociologica*

Il corteggi floristico è intermedio tra i Vaccinion Picetalia e specie dei Fagion, nella variante ad *Oxalis acetosella*. Le specie appartenenti ai Quercetalia pubescentis sono estremamente localizzate e presenti solamente nella variante a *Viburnum lantana* che a partire dalle pinete endalpiche mesoxerofile forma il limite inferiore spesso frammentato e disgiunto della pecceta.

### *Fattori destabilizzanti*

La struttura con Abete rosso non presenta gravi problemi nei confronti dei danni degli ungulati ungulati. L'azione di semplificazione che le brucature soprattutto a carico dei sorbi e degli arbusti mesofili, contribuisce ad impoverire la struttura e la composizione specifica delle peccete.

#### *2.3.10. Pinete di pino uncinato*

##### *2.3.10.1. Pinete di pino uncinato*

#### *Localizzazione e caratteristiche stazionali*

I boschi di pino uncinato sono nettamente separati nelle sue due sottotipi e precisamente:

- Sottotipo basifilo a *Globularia cordifolia* appartenente all'alleanza *Juniperon nane*

Bardonecchia ai confini con il territorio francese della valle stretta dove trova il suo optimum stazionali. Sono comunque presenti sulle pendici sotto il colle della scale ed all'interno del

Vallone di rio Gorge (con interessante presenza di abete bianco che rinnova con vigore all'interno della pineta) ed alla tastata del Rio Guioud a monte del conoide del Pian del Colle e nel Bosco del Gran Pinet posto su versante tra Melezet e la Valle Stretta. In Comune di Cesana sono presenti notevoli popolamenti di pino uncinato a Rocca Clari (popolamenti di transizione con una forma di pecceta endalpica con presenza di abete bianco a tratti dominante) e lungo la dorsale – Costa Rascià Rocca Remolon – Saurel (individui monumentali che superano i 400 anni di età), Val Thuras.

Questi popolamento sono posti praticamente tutti tutelati all'interno degli istituendi Biotopi e pertanto rappresentano un valore ambientale di notevole interesse.

- Sottotipo su soli superficialmente acidificati a *Rhododendron ferrugineum* e *Valeriana montana*,

Presente in Comune di Oulx (vallone del Pramand e parte alta bacino del Perilleux) e Comune di Bardonecchia (pendici Jafferou) In questo sottotipo sono frequenti individui con caratteristiche intermedie con il pino silvestre soprattutto nella aree limitrofe al Forte del Foens e nel Vallone del Pramand. In entrambe le variante i suoli sono sempre superficiali, ricchi di scheletro e ben drenati.

L'analisi dei dati cartografici ha dato il seguente esito:

Tipologia	Cod.	Regime proprietario (sup. in ha)			
		Priv.	Com.	Dem.	Tot.
Pineta di pino uncinato di suoli superf. acid.	PN11X	2,21	320,18	0	322,39
Pineta di p. uncinato st. basifilo sup. a <i>Globularia c.</i>	PN12X	5,08	106,81	0,43	112,33
Pineta di pino montano prostrato di suoli sup. acid.	PN22X	0,06	73,46	0	73,53
Pineta di p. montano prostrato basifilo a <i>Glob. c.</i>	PN21X	0,33	28,31	0	28,65

*Dati inventariali (da ultimare con dati e grafici)*

Volumi per Specie e Classi Diametriche

numero aree di saggio	13
superficie boscata equivalente ha	600.00
area basimetrica/ha m2:	19.40
volume/ha m3:	85.37

errore statistico (significatività 67%) 14.30%(numero alberi) 20.29%(volumi)  
coefficiente di variabilità 51.55%(numero alberi) 73.17%(volumi)

### Pinete di pino uncinato – Distribuzione classi diametriche

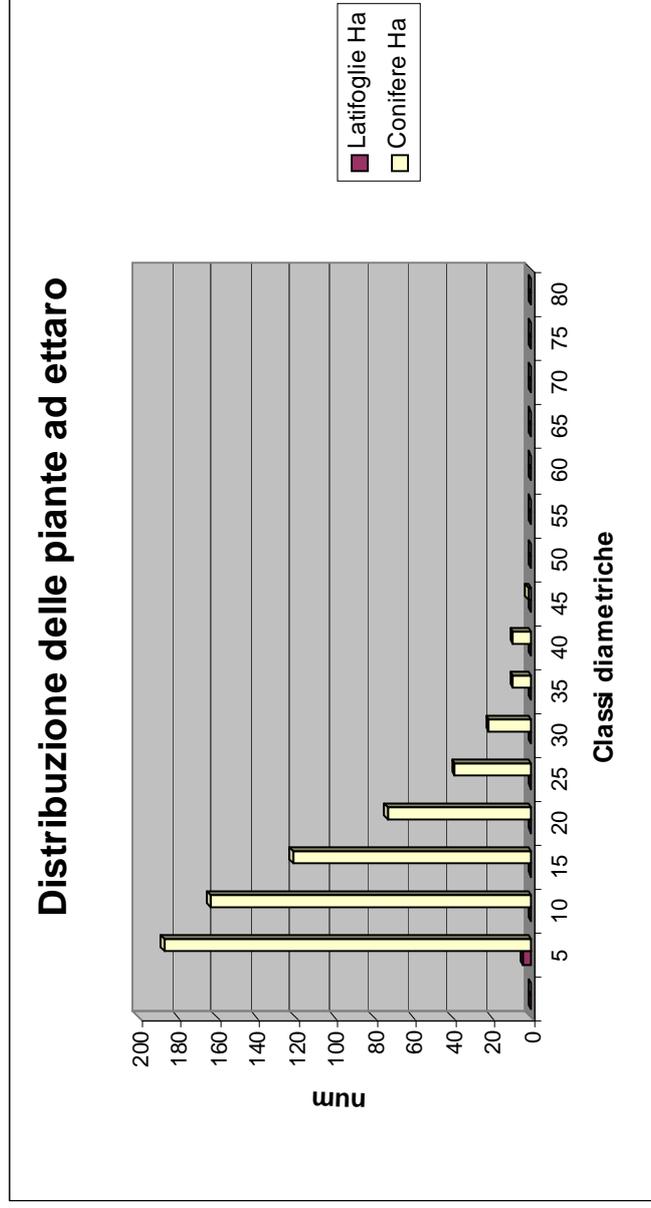
Classi Diam	altre latifoglie	latif. mesofile	faggio	altre conifere	abete bianco	pino silvestre	pino cembro	pino montano	abete rosso	larice	Totale	Piante ad Ha	Area basim Totale	G/ha
	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num				
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
10	2552	0	0	0	6017	0	104437	0	0	2056	115.062	191,77	903,24	1,51
15	0	0	0	0	4129	0	93086	0	0	780	97.995	163,33	1.730,84	2,88
20	0	0	0	0	3724	0	67207	0	0	2028	72.959	121,60	2.290,91	3,82
25	0	0	0	0	2334	0	34549	0	0	7009	43.892	73,15	2.153,45	3,59
30	0	0	0	0	4918	0	16861	0	0	1505	23.284	38,81	1.645,01	2,74
35	0	0	0	0	0	0	9066	0	0	3870	12.936	21,56	1.243,96	2,07
40	0	0	0	0	0	1317	1605	0	0	2552	5.474	9,12	687,53	1,15
45	0	0	0	0	0	0	3520	0	0	2093	5.613	9,36	892,26	1,49
50	0	0	0	0	0	0	780	0	0	0	780	1,30	153,08	0,26
55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
>80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
	2.552,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22.439,00	0,00	331.111,00	0,00	21.893,00	377.995	629,99	11.700,28	19,50

**Pinete di pino uncinato – Provvigione**

Classi Diam	altre latifoglie	latif. mesofile	faggio	altre conifere	abete bianco	pino silvestre	pino cembro	pino montano	abete rosso	larice	TOTALE	Provvigione ad ha
	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol		
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
10	19	0	0	0	0	224	0	652	0	104	999,00	1,67
15	0	0	0	0	0	437	0	3489	0	108	4.034,00	6,72
20	0	0	0	0	0	820	0	6793	0	472	8.085,00	13,48
25	0	0	0	0	0	755	0	6637	0	2523	9.915,00	16,53
30	0	0	0	0	0	2705	0	5410	0	883	8.998,00	15,00
35	0	0	0	0	0	0	0	4188	0	2862	7.050,00	11,75
40	0	0	0	0	0	1169	0	1126	0	2878	5.173,00	8,62
45	0	0	0	0	0	0	0	3182	0	2873	6.055,00	10,09
50	0	0	0	0	0	0	0	898	0	0	898,00	1,50
55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
>80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
	19,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.110,00	0,00	32.375,00	0,00	12.703,00	51.207,00	85,35

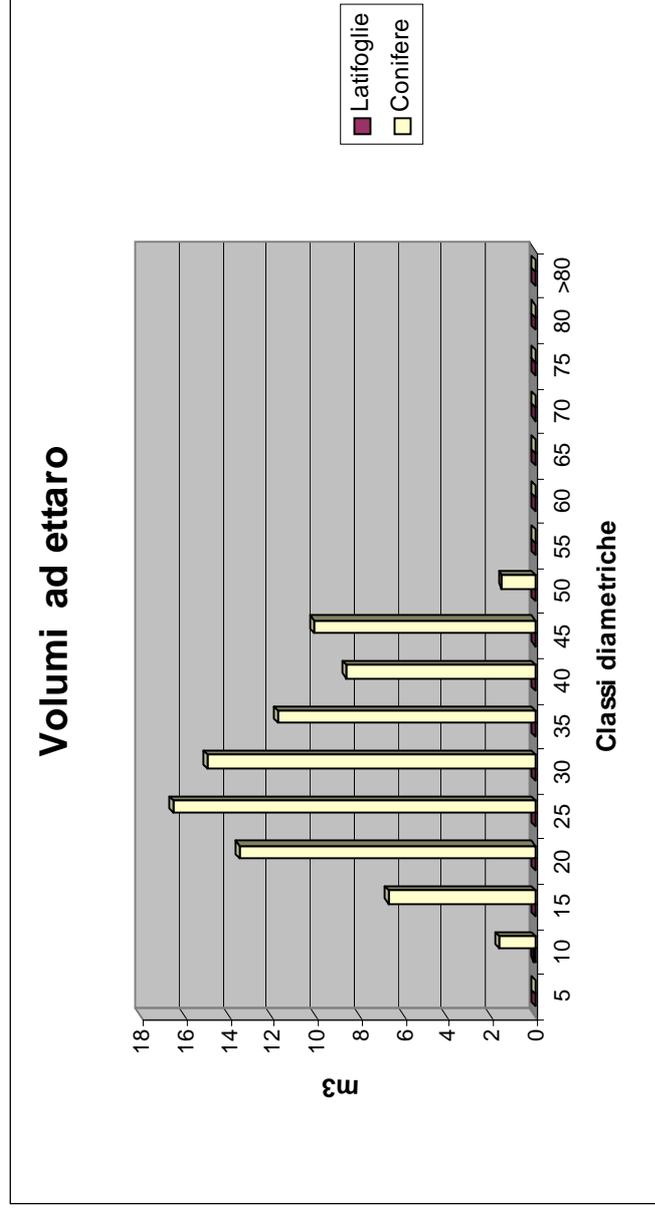
**Pinete di pino uncinato – Distribuzione classi diametriche ad ettaro**

Classi Diam.	Latifoglie Ha	Conifere Ha
5	0	0
10	4	188
15	0	163
20	0	122
25	0	73
30	0	39
35	0	22
40	0	9
45	0	9
50	0	1
55	0	0
60	0	0
65	0	0
70	0	0
75	0	0
80	0	0
>80	0	0
	4	626



**Pinete di pino uncinato – Provvigione ad ettaro**

<i>Classi diam.</i>	<i>Latifoglie</i>	<i>Conifere</i>
5	0	0
10	0	2
15	0	7
20	0	13
25	0	17
30	0	15
35	0	12
40	0	9
45	0	10
50	0	1
55	0	0
60	0	0
65	0	0
70	0	0
75	0	0
80	0	0
>80	0	0
	0	85



### *Struttura e tessitura*

La struttura è a tratti disetanea nella variante basifila mentre si presenta più uniforme e monopiano in quella acidofila. In ogni caso sono boschi che non presentano nessun problema di rinnovazione (sia per gruppi nelle aperture della chioma che sotto copertura per piede d'albero) e di stabilità strutturale.

### *Situazione colturale attuale*

In questi popolamenti non vi sono forme di gestione attiva né tantomeno diffusi interventi selvicolturali e pertanto l'attuale assetto colturale appare vicino alla naturalità.

### *Fattori destabilizzanti*

Ad esclusione degli eventi destabilizzanti esogeni quali, neve e valanghe, caduta massi, e dissesti di versante non vi sono particolari problemi da segnalare. La presenza di comprensori sciistici e soprattutto di loro espansioni pone qualche preoccupazione per le piante monumentali presenti verso Colle Bercia, Costa Rascià.

## 2.3.10.2. Pineta di pino montano prostrato var. basifila ad *Arctostaphylus uva ursi*

### *Localizzazione e caratteristiche stazionali*

In alta Valle Susa sono presenti popolamenti frammentati di pino mugo unicamente della variante basifila appartenenti all'Alleanza del *Juniperon nanae*.

Le formazioni a pino mugo sono localizzate in Comune di Oulx Vallone del Pramand, testate dei bacini del Rio Champeyron e Supire (con presenza contemporanea di individui a forma arborea forse di *Pinus uncinata* cfr.), in Val Thurax e sulle pendici del monte Chaberton tra Claviere e Cesana.

Si riportano unicamente i dati desunti dalle cartografie in quanto i dati inventariali non sono in alcun modo significativi.

Tipologia	Cod.	Regime fondiario (sup. in ha)			
		Priv.	Com.	Dem.	Tot.
Pineta di p. montano prostrato acid. a rododendro	PN23X	0,05	15,35	0	15,36

### *Funzioni attese e strategie gestionali*

Data la funzione naturalistica prevalente, non sono ipotizzabili altre aspettative.

### 2.3.11. Lariceti

#### 2.3.11.1. Lariceti su rodoreto-vaccinieti inferiore e superiore

##### *Localizzazione e caratteristiche stazionali*

Il larice è la specie forestale più importante in Alta Valle Susa. L'elevato valore tecnologico ed economico del suo legname e la notevole estensione interessata dai lariceti fanno di questa specie un elemento dominante del paesaggio, dell'economia silvo-pastorale e della cultura della vallata

Il larice, unica conifera caducifolia presente in Europa, viene considerata specie pioniera per la sua grande plasticità di adattamento sia climatico che edafico, in grado di sopravvivere fino al limite estremo della vegetazione. Il suo optimum vegetazionale è caratterizzato da parametri di continentalità, ossia aria limpida e secca, abbondanza di luce accompagnati però da terreni freschi e sciolti (è praticamente insensibile al pH del suolo e non tollera i ristagni di umidità). La presenza di un ericacee nel sottobosco, appare in una fase secondaria del ciclo evolutivo, tipica dell'abbandono del pascolo arborato, in cui si ha il passaggio verso un popolamento a struttura più articolata, caratterizzato dall'invasione di rododendro e mirtillo. Ovviamente in aree mai pascolate il sottobosco del rodoro-vaccinieto appare dominante rispetto al sottobosco pabulare a graminacee.

In genere i portamenti sono buoni anche se con l'aumentare della quota aumenta il coefficiente di rastremazione ed aumentano i nodi di grosse dimensione. La rinnovazione di larice è favorita nelle zone dove maggiore è la presenza di ericacee ed altri arbusti subalpini che contribuiscono a ridurre e frammentare l'altrimenti impenetrabile feltro erbaceo e nelle aree dove per eventi esogeni destabilizzanti è possibile che il suolo minerale compaia superficialmente.

Tipologia	Cod.	Regime fondiario (Sup. in ha)			
		Priv.	Com	Dem.	Tot.
Larici-cembreto su rod.vaccinieto con ab.bianco	LC51A	11,54	156,10	0,08	167,73
Larici cemb. su rodoreto vaccinieto inf. pascolato	LC51K	72,26	123,37	0,01	195,64
Larici cembreto su rodoreto vaccinieto inf.	LC51X	524,90	1070,25	3,02	1598,19
Larici-cembreto percorso da incendio	LC51Z	0	5,93	0	5,93
Larici cemb. su rod.-vacc. con pino uncinato	LC52A	32,05	422,14	0	454,20
Larici cemb. su rod.-vacc. con p.uncinato pasc.	LC52K	324,02	1425,70	0,83	1750,56

*Dati inventariali*

Volumi per Specie e Classi Diametriche

numero aree di saggio	75
superficie boscata equivalente ha	3100
area basimetrica/ha m2:	21.95
volume/ha m3:	170.74

*errore statistico (significatività 67%) 7.22%(numero alberi) 6.68%(volumi)*  
*coefficiente di variabilità 62.49%(numero alberi) 57.88%(volumi)*

**Lariceti su rodoreto-Vaccinieti inferiore – Distribuzione classi diametriche**

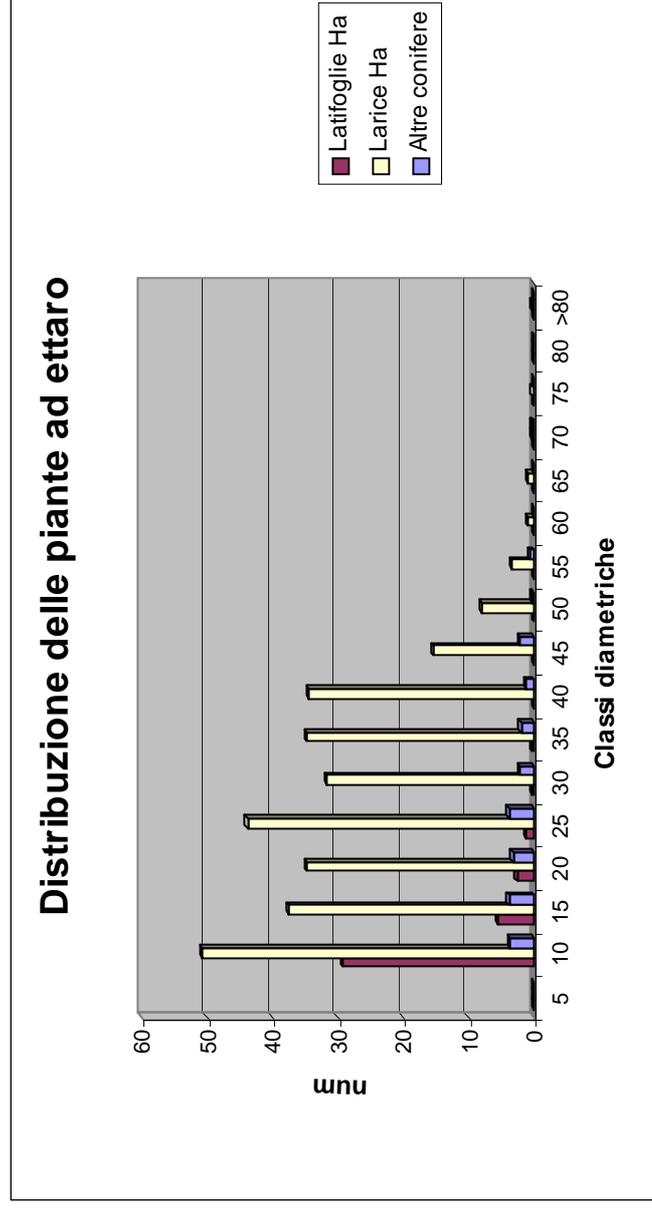
Classi Diam	altre latifoglie	latif. mesofile	faggio	altre conifere	abete bianco	pino silvestre	pino cembro	pino montano	abete rosso	larice	Totale	Piante ad Ha	Area basim Totale	G/ha
	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num				
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
10	66746	23717	0	0	1209	1668	1333	0	7231	157066	258.970	83,54	2.032,91	0,66
15	8043	8845	0	0	2310	2944	1093	1289	4206	116035	144.765	46,70	2.556,91	0,82
20	1281	6779	0	0	758	666	0	1289	7285	107822	125.880	40,61	3.952,63	1,28
25	421	3432	0	0	1721	5250	390	2578	1927	135891	151.610	48,91	7.438,37	2,40
30	0	1144	0	0	0	2183	2032	1289	1289	97923	105.860	34,15	7.479,01	2,41
35	0	1144	0	0	421	3057	0	0	2638	107637	114.897	37,06	11.048,78	3,56
40	0	0	0	0	0	1349	0	1289	1289	106503	110.430	35,62	13.870,01	4,47
45	0	0	0	0	421	3987	0	762	1289	47885	54.344	17,53	8.638,66	2,79
50	0	0	0	0	0	874	0	0	0	24503	25.377	8,19	4.980,24	1,61
55	0	0	0	0	0	2123	0	0	0	10603	12.726	4,11	3.021,95	0,97
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3162	3.162	1,02	893,58	0,29
65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3088	3.088	1,00	1.024,17	0,33
70	0	0	0	0	550	0	0	0	0	798	1.348	0,43	518,51	0,17
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	421	421	0,14	185,90	0,06
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
>80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	780	780	0,25	4,84	0,00
	76.491,00	45.061,00	0,00	0,00	7.390,00	24.101,00	4.848,00	8.496,00	27.154,00	920.117,00	1.113.658	359,24	67.646,46	21,82

**Lariceti su rodoreto-Vaccinieti inferiore e superiore – Provvigione**

Classi Diam	altre latifoglie	latif. mesofile	faggio	altre conifere	abete bianco	pino silvestre	pino cembro	pino montano	abete rosso	larice	TOTALE	Provvigione ad ha
	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol		
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
10	930	475	0	0	92	53	11	0	434	5240	7.235,00	2,33
15	681	709	0	0	249	264	28	46	382	11828	14.187,00	4,58
20	270	1132	0	0	170	111	0	176	1182	23092	26.133,00	8,43
25	121	960	0	0	519	1953	97	610	679	48632	53.571,00	17,28
30	0	648	0	0	0	1028	600	469	645	53786	57.176,00	18,44
35	0	698	0	0	349	2215	0	0	2063	82750	88.075,00	28,41
40	0	0	0	0	0	1394	0	905	1552	110680	114.531,00	36,95
45	0	0	0	0	698	4894	0	677	1947	63586	71.802,00	23,16
50	0	0	0	0	0	1237	0	0	0	41400	42.637,00	13,75
55	0	0	0	0	0	3745	0	0	0	22150	25.895,00	8,35
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8161	8.161,00	2,63
65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9144	9.144,00	2,95
70	0	0	0	0	2479	0	0	0	0	2696	5.175,00	1,67
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1654	1.654,00	0,53
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
>80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3901	3.901,00	1,26
	2.002,00	4.622,00	0,00	0,00	4.556,00	16.894,00	736,00	2.883,00	8.884,00	488.700,00	529.277,00	170,73

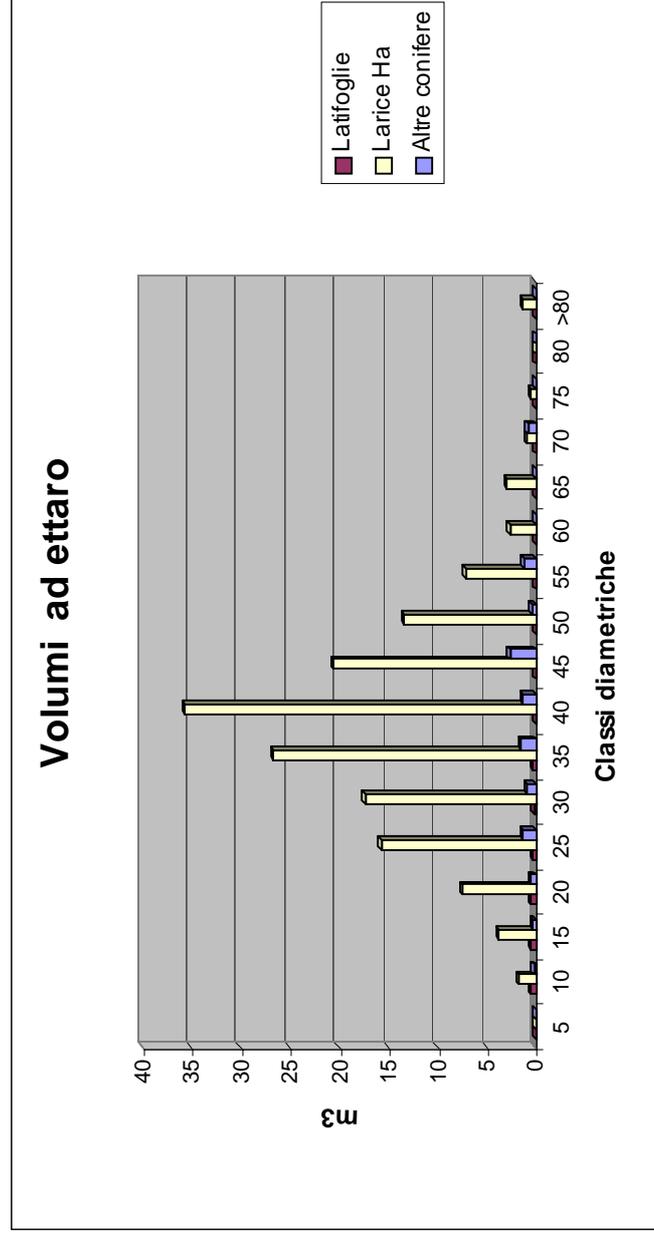
**Lariceti su rodoreto-Vaccinieti inferiore e superiore - Distribuzione calssi diametriche ad ettaro**

Classi diam.	Latifoglie Ha	Larice Ha	Altre conifere Ha
5	0	0	0
10	29	51	4
15	5	37	4
20	3	35	3
25	1	44	4
30	0	32	2
35	0	35	2
40	0	34	1
45	0	15	2
50	0	8	0
55	0	3	1
60	0	1	0
65	0	1	0
70	0	0	0
75	0	0	0
80	0	0	0
>80	0	0	0
	39	297	23



**Lariceti su rodoreto-Vaccinieti inferiore e superiore – Provvigione**

Classi diam.	Latifoglie	Larice Ha	Altre conifere
5	0	0	0
10	0	2	0
15	0	4	0
20	0	7	1
25	0	16	1
30	0	17	1
35	0	27	1
40	0	36	1
45	0	21	3
50	0	13	0
55	0	7	1
60	0	3	0
65	0	3	0
70	0	1	1
75	0	1	0
80	0	0	0
>80	0	1	0
	2	158	11



### Incrementi percentuali e correnti

Diam < 18	k=6.0
Diam < 50	k=4.5
Diam <999	k=4.0
Aree di Saggio	357
Alberi campione	331
AP	2
SU	3
SA	1
PS	5
PC	21
PA	2
LD	297
Media ponderale incrementi %	1,85

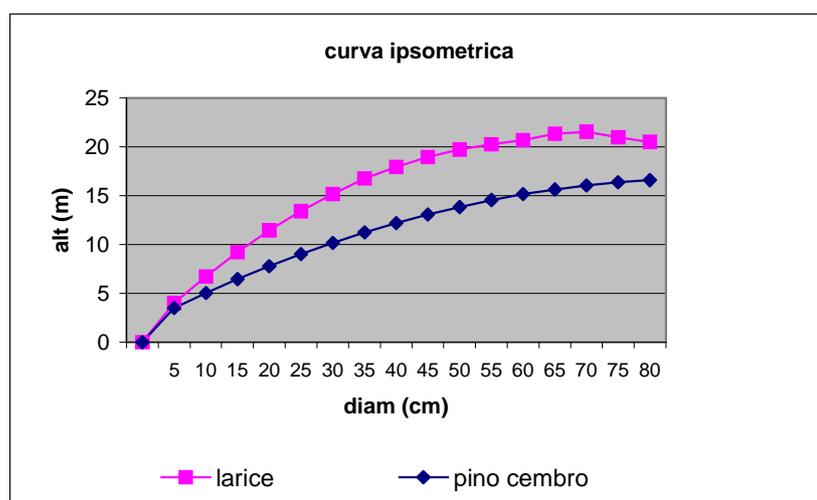
### Larice

Diam 8-18 cm	Alberi campione 28	Media ponderale incrementi % 9,58
Alberi cavallettati 1850	Incremento corrente m3/ha 0,64	Volume m3 133,32

Diametri 18 - 50	Alberi campione 257	Media ponderale incrementi % 1,85
Alberi cavallettati 3371	Incremento corrente m3/ha 2,01	Volume m3 2181,26

diametri 50 - 999	Alberi campione 16	Media ponderale incrementi % 1,32
Alberi cavallettati 238	Incremento corrente m3/ha 0,35	Volume m3 532,13

Classe Diam.	Altezza pino cembro	Altezza larice
5	3,5	9,3
10	5,02	11,09
15	6,45	12,81
20	7,79	14,46
25	9,03	16,04
30	10,18	17,55
35	11,24	18,99
40	12,21	20,36
45	13,08	21,66
50	13,86	22,89
55	14,55	24,05
60	15,15	25,14
65	15,65	26,16
70	16,06	27,11
75	16,38	27,99
80	16,6	28,8



### *Struttura e tessitura*

La maggior parte dei lariceti dell'Alta Valle Susa hanno una struttura fortemente condizionata dal passato utilizzo misto forestale-pastorale. Attualmente questa particolare forma di gestione ha perso di importanza economica riducendo la sua incidenza territoriale. Di conseguenza i lariceti su copertura a prevalenza erbacea, vengono gradualmente sostituiti, sia nel piano montano che nel piano subalpino, da soprassuoli a prevalente copertura arbustiva del suolo in maggiore equilibrio con i fattori ecologici stagionali. Il soprassuolo è nella maggioranza dei casi una fustaia di pressoché monoplana o per ampi gruppi monoplani di dimensione molto variabile. L'originaria struttura per gruppi e collettivi del piano subalpino è ritrovabile unicamente in quelle aree dove non sono stati effettuati tagli di selezione o diradamenti che hanno favorito unicamente le piante migliori allontanando gli individui marginali. Ciò è maggiormente visibile nel piano subalpino all'interno della parte superiore del Gran Bosco di Salbertrand e lungo tutto il limite superiore del bosco in Comune di Chiomonte, Exilles e Gravere, in Comune di Cesana nel comprensorio Chabaud, Lago Nero, Remolon, nelle testate delle valli Argentera e Thuras oltreché in Fredda, Almiane e nella fascia del Bosco Ban-Jafferou in Comune di Bardonecchia.

### *Situazione colturale attuale*

Nel passato il trattamento consuetudinario dei lariceti è stato il taglio raso. Questo trattamento ha dato origine a estesi popolamenti monostratificati che dal piano montano giungono fino al limite superiore del bosco. Le numerose guerre ed i cospicui transiti di eserciti in tutto il periodo tra il '600 e la seconda metà 1700, hanno garantito grazie alle frequenti utilizzazioni forestali (indennizzi e garanzie belliche) il mantenimento, di estesi popolamenti a prevalenza di larice per asportazione di intere coperture forestali. Non a caso larici di età superiore a duecentocinquanta-trecento anni si ritrovano unicamente nella zona di contatto con il limite superiore della vegetazione e nelle zone tradizionalmente non vocate alla raccolta del legname.

In questi ultimi decenni si è osservata una netta inversione di tendenza all'interno delle indicazioni gestionali e nelle linee di indirizzo selvicolturali, ed attualmente il taglio raso è stato completamente abbandonato. Le ultime aperture di grandi dimensioni (2-3 ha) sono ritrovabili nel complesso forestale di Cima Bosco in Comune di Sauze di Cesana ed al Cotelivier in Comune di Oulx e risalgono rispettivamente al 1972 ed al 1983.

Fino agli anni '40, e sporadicamente fino agli anni '60, i lariceti produttivi venivano trattati a taglio raso con rinnovazione posticipata. Le dimensioni delle tagliate raramente erano inferiori ai 3-5 ha, ma in alcuni casi le superfici interessate dal taglio erano superiori. I confini del taglio in genere erano regolari ed i risultati paesaggistici di questo tipo di trattamento sono ancora evidenti (Autagne, Soubras, Cima Bosco, Cotolivier, Sportinia, Pian delle Rocca, Cialancie,).

Una selvicoltura di questi tipo ha dato risultati economici estremamente vantaggiosi ma ha sicuramente impoverito la struttura e la tessitura dei popolamenti forestali arrecando alterazioni a volte gravi sulle caratteristiche microclimatiche, pedologiche e di composizione floristica della stazione (molto evidenti sono le gravi alterazioni alla composizione floristica in alcuni tagli raso al Cotolivier ed in Comune di Sauze d'Oulx che hanno favorito l'avvento di una vegetazione erbacea molto chiusa di tipo "steppico" e praticamente impermeabile per i semi).

Fino agli anno '50 era consuetudine, soprattutto nei boschi di proprietà privata, far precedere il taglio raso da una raccolta di seme dalla piante da tagliare ed attraverso vivai forestali realizzati per la bisogna e produrre piantine di larice da utilizzarsi per rimboschire le aree tagliate a raso. In questo modo si sono mantenuti i genotipi originari dei lariceti alpini, e modelli selvicolturali di tipo intensivo. L'effettuazione di questi interventi ha permesso la permanenza del larice anche all'interno di alcune aree del piano montano inferiore, garantendo ottime provvigioni ed interessanti rese commerciali, senza arrecare gravi alterazioni all'ecologia delle stazioni. Queste aree vedono la transizione del sottotipo descritto verso il sottotipo a nocciolo e latifoglie tipico di tutta la fascia basale e mediana dei versanti.

In alternativa al taglio raso sono stati effettuati, non sempre però con buoni risultati, in alcune particelle di Oulx 47-49, parte inferiore p: 53, ed alcune particelle in Val Thurax, tagli a scelta per singole piante che hanno dato risultati estremamente sconfortanti. Si è ottenuta una riduzione del numero di piante senza un incremento in area basimetrica e soprattutto senza l'atteso ingresso della rinnovazione di altre specie forestali in quanto l'impenetrabile feltro erboso pascolato e la mancanza di luce sufficiente non ha permesso la germinazione del seme. Si ritiene altresì che questi interventi, abbiano contribuito a semplificare la struttura del bosco allontanando gli individui costituenti i margini interni dei gruppi residui.

Solo recentemente , a partire da analoghe esperienze effettuate in Francia, sono stati effettuati tagli a fessura e tagli a buche di limitata intensità e superficie. Le superficie percorse dal taglio sono diminuite al di sotto dell'ettaro con confini anche non regolari al fine di ridurre il

negativo impatto paesaggistico ed ambientale.(lotti Arpausa, in Comune di Sauze di Cesana, Crose in Comune di Sauze d'Oulx). La rinnovazione è stata mantenuta posticipata unicamente nelle stazioni peggiori e laddove non esisteva la possibilità di intervenire con lavorazioni superficiali del suolo in grado di innescare l'attesa rinnovazione naturale. I popolamenti pertanto sono restati monoplani per ampi gruppi ma attraverso la riduzione delle superfici di utilizzazione e lavorando attorno alla rinnovazione presente è iniziata una trasformazione della struttura e della tessitura dei lariceti. Contemporaneamente si è iniziato a separare le superfici in rinnovazione dalle superfici percorse dal pascolo per favorire l'insediamento e la crescita del novellame sia naturale che artificiale. Si segnala che nella seconda metà degli anni '80 sono state anche effettuate buche orientate lungo le curve di livello (parte alta di Cima Bosco), senza però effetti positivi sulla rinnovazione in quanto la quantità di radiazione al suolo è rimasta limitata a causa dell'ombreggiamento esercitato dagli alberi di bordo (l'insuccesso della rinnovazione è in parte da imputare alla presenza di pascolo "vagante" all'interno del bosco).

#### *Tendenze evolutive ed caratterizzazione fitosociologica*

Il sottobosco è dominato da arbusti come *Rhododendron ferrugineum* e *Vaccinium myrtillus*, *Juniperus nana*, *Lonicera coerulea*, e a livello erbaceo una certa varietà floristica comprendente alcune specie indicatrici del rodoreto-vaccinieta, quali *Homogyne alpina*, *Geranium sylvaticum*, *Luzula sieberi* e *Melampyrum sylvaticum*, e altre tipiche del lariceto pascolato come *Trifolium alpinum* e *Carduus defloratus*, *Avenella flexuosa*, *Phleum alpinum*.. In funzione del tempo intercorso dalla riduzione del pascolo si ha una contrazione delle specie caratteristiche ovvero: *Anthoxanthum odoratum*, *Festuca gr. ovina*, *Dactylis glomerata*, *Ranunculus montanus*, *Trifolium pratense* e *Carduus defloratus*.

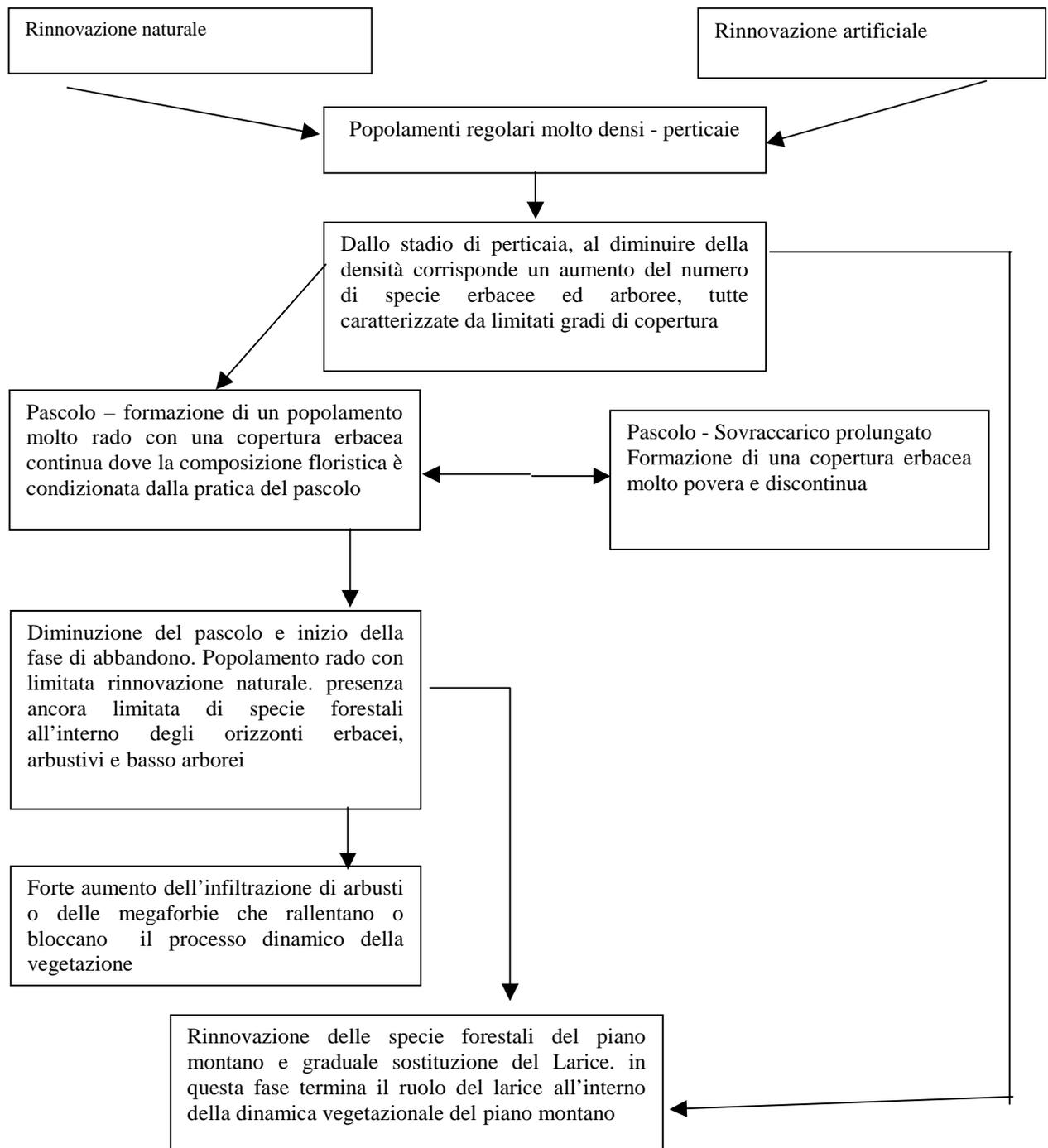
Laddove il pascolo è stato da più tempo abbandonato il pino cembro si inserisce all'interno della struttura arrivando in alcuni casi a partecipare al piano dominante o costituire gruppi e collettivi stabili ed affermati. In questi popolamenti aumenta la presenza di *Lonicera coerulea*, specie indicatrice e caratteristica del Sottotipo.

Sporadiche presenza di Abete rosso, abete bianco, pino uncinato testimoniano potenzialità della stazione ad ospitare popolamenti più strutturati ed evoluti rispetto all'attualità.

Le tendenze evolutive dei lariceti su Rodoreto-vaccinieta sia del piano montano che subalpino sono schematizzate all'interno delle figure allegate. Come appare evidente il perdurare di

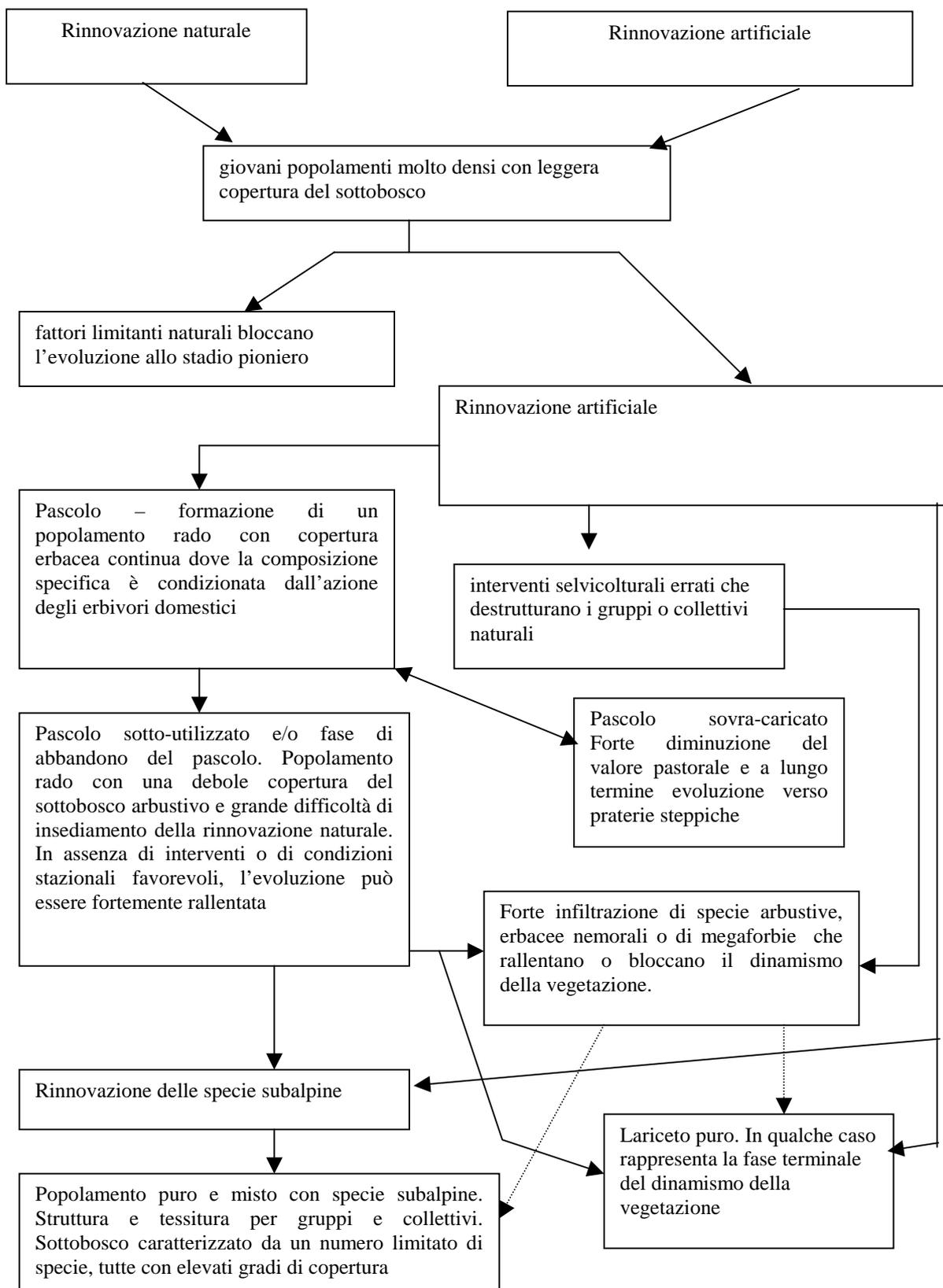
azioni di disturbo (pascolo sia domestico che di ungulati selvatici) assicura un rallentamento o in alcuni casi un blocco delle dinamiche interne del lariceto.

### Dinamismo dei Lariceti del piano Montano



da: Le Mélézeins des Alpes Occidentales: un Paysage a défendre – R. Motta A Dotta – Rev. For. Fr. XLVII, 4. 1995, modif.

## Dinamismo dei Lariceti del piano subalpino



da: Le Mélézeins des Alpes Occidentales: un Paysage a défendre - R. Motta A Dotta - Rev. For. Fr. XLVII, 4. 1995, modif.

### *Fattori destabilizzanti*

Il maggiore agente di instabilità sono le carie interne (*Polyporus officinalis* ed altri) ed i marciumi radicali (*Phomes annosum*) che associati con il cancro (*Dayschiphia wilkommii*) possono determinare locali crolli e schianti. Gravi carenze di correttezza formale del fusto (fusti di piccolo diametro con altezze rilevanti, chioma vitale racchiusa nel terzo superiore) inducono gravi problemi d'instabilità all'interno dei rimboschimenti effettuati a seguito dei numerosi tagli a raso presenti sul territorio. La recente nevicata di inizio inverno del 1999 ha determinato diffusi schianti all'interno di perticaie adulte di larice anche recentemente diradate. La mancanza di tempestività nell'effettuare i necessari tagli intercalari o il loro grado a volte troppo debole, non consentono il mantenimento di chiome profonde che secondo quanto ritrovabile in letteratura (Ott, Trepp 1991) devono interessare 2/3 del fusto affinché determinino stabilità alla pianta. Ovviamente le valanghe contribuiscono in ambiente montano ad aumentare il ventaglio di eventi esogeni destabilizzanti. Il tortice del larice (*Zeiraphera diniana*) come ampiamente dimostrato non arreca danni significativi ai lariceti (cfr ultimo attacco nel triennio 1996/1997/1998), anche se vi sono alcune segnalazioni di numerose piante morte durante le gradazioni del 1962/3 – 1970/1 – 1980/1. Nell'ultima infestazione del 1996/7/8, si sono osservati altresì moltissimi danni alla rinnovazione sotto copertura del larice. In alcune zone di Sagna Longa, nei dintorni del Lago Nero ed in Val Gimont, il piano dominato costituito da promettenti nuclei di rinnovazione di pino cembro è stato quasi completamente compromesso. Lo stesso fenomeno è stato riscontrato nelle particelle in successione a Pino cembro della parte sommitale del Gran Bosco di Salbertrand ed in località Sauzea al disopra del Frais in Comune di Chiomonte.

#### 2.3.11.2. Larici cembro su rodoreto vaccinieto superiore

##### *Localizzazione e caratteristiche stazionali*

I Popolamenti a larice e cembro della Valle di Susa si collocano partendo dal limite superiore della vegetazione a raggiungere i lariceti a rododendro e mirtilli del piano montano superiore. La presenza del pino cembro è in notevole e rapido aumento in tutte le formazioni del piano subalpino, non trovando più ostacolo in attività antropiche che come il pascolo presupponevano il suo allontanamento.

Le quote variano pertanto dai 2500 m della zona del Lago nero ai 1200 m di alcuni lembi e digradazioni all'interno del Gran Bosco di Salbertrand.

Tipologia	Cod.	Regime fondiario (Sup. in ha)			
		Priv.	Com.	Dem.	Tot.
Larici cembreto su rodoreto vaccinetto sup.	LC52X	425,54	4567,32	0,30	4993,17

### *Dati inventariali*

#### Volumi per Specie e Classi Diametriche

numero aree di saggio	51
superficie boscata equivalente ha	1900
area basimetrica/ha m2:	21.18
volume/ha m3:	149.65

*errore statistico (significatività 67%) 8.35%(numero alberi) 7.77%(volumi)  
coefficiente di variabilità 59.66%(numero alberi) 55.47%(volumi)*

**Larici cembro su rodeto vacciniato superiore – Distribuzione classi diametriche**

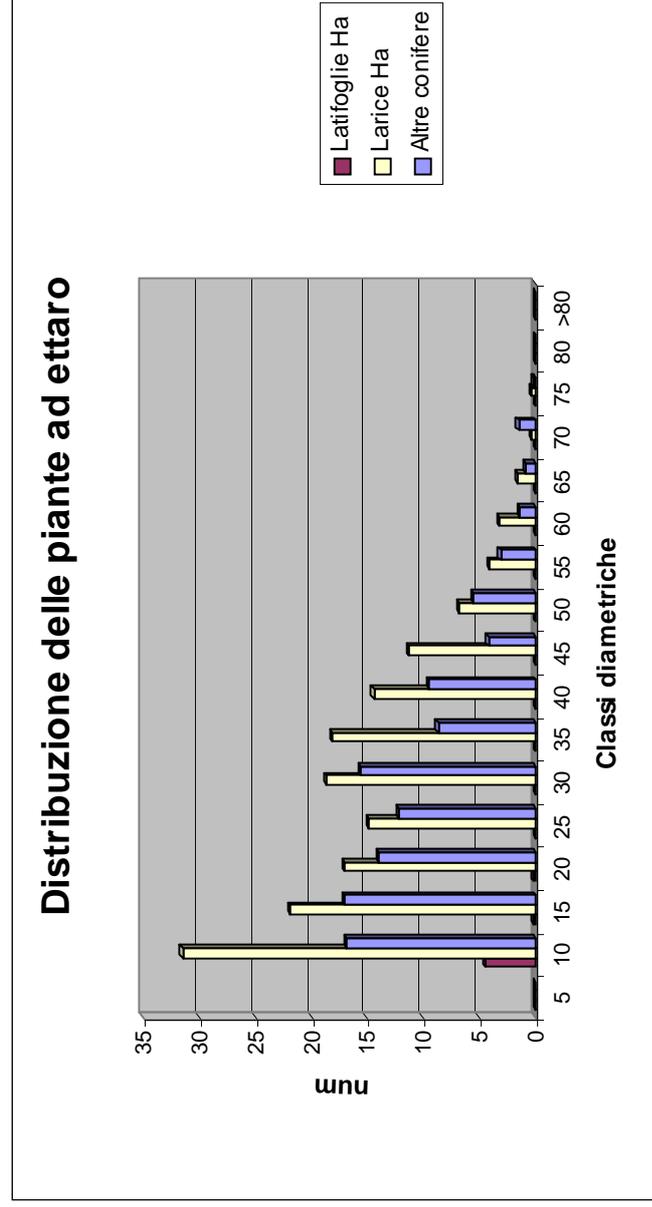
Classi Diam	altre latifoglie	frassino	latif. mesofile	acero	altre conifere	abete bianco	pino silvestre	pino cembro	abete rosso	larice	Totale	Piante ad Ha	Area basim Totale	G/ha
	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num				
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
10	8491	0	0	5440	0	0	0	24694	2023	59872	100.520	52,91	789,08	0,42
15	400	0	0	1144	412	0	0	30952	0	41646	74.554	39,24	1.316,81	0,69
20	400	0	0	1688	0	0	0	24572	367	32271	59.298	31,21	1.861,96	0,98
25	0	0	0	0	0	0	0	22885	367	28242	51.494	27,10	2.526,42	1,33
30	0	0	0	1144	0	0	0	28077	367	35576	65.164	34,30	4.603,84	2,42
35	0	0	0	0	0	367	0	16192	0	34452	51.011	26,85	4.905,35	2,58
40	0	0	0	4296	0	0	0	13745	0	27434	45.475	23,93	5.711,66	3,01
45	0	0	0	1144	0	0	0	6860	0	21370	29.374	15,46	4.669,36	2,46
50	0	0	0	0	0	1341	0	8969	367	12905	23.582	12,41	4.627,97	2,44
55	0	0	0	0	0	666	0	4905	367	7701	13.639	7,18	3.238,75	1,70
60	0	0	0	0	0	0	0	2767	0	6164	8.931	4,70	2.523,90	1,33
65	0	0	0	0	0	0	0	1729	0	2963	4.692	2,47	1.556,16	0,82
70	0	0	0	0	0	0	0	2842	0	757	3.599	1,89	1.384,36	0,73
75	0	0	0	0	0	0	0	361	0	757	1.118	0,59	493,67	0,26
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
>80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
	9.291,00	0,00	0,00	14.856,00	2.786,00	0,00	189.550,00	3.858,00	312.110,00	532.451	280,24	40.209,28	21,16	

### Larici cembreto su rodoreto vacciniato superiore – Provvigione

Classi Diam	altre latifoglie	frassino	latif. mesofile	acero	altre onifere	abete bianco	pino silvestre	pino cembro	abete rosso	larice	TOTALE	Provvigione ad ha
	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol		
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
10	95	0	0	0	33	0	0	107	120	2098	2.453,00	1,29
15	21	0	0	0	40	35	0	1134	0	4321	5.551,00	2,92
20	79	0	0	0	199	0	0	2448	60	7072	9.858,00	5,19
25	0	0	0	0	0	0	0	4474	100	10009	14.583,00	7,68
30	0	0	0	0	381	0	0	9257	219	19416	29.273,00	15,41
35	0	0	0	0	0	351	0	8068	0	26632	35.051,00	18,45
40	0	0	0	0	2823	0	0	9428	0	28930	41.181,00	21,67
45	0	0	0	0	1016	0	0	6478	0	28967	36.461,00	19,19
50	0	0	0	0	0	2659	0	10689	682	21999	36.029,00	18,96
55	0	0	0	0	0	1704	0	7372	858	16050	25.984,00	13,68
60	0	0	0	0	0	0	0	5400	0	15333	20.733,00	10,91
65	0	0	0	0	0	0	0	3772	0	8883	12.655,00	6,66
70	0	0	0	0	0	0	0	7693	0	2724	10.417,00	5,48
75	0	0	0	0	0	0	0	1109	0	2973	4.082,00	2,15
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
>80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
	195,00	0,00	0,00	0,00	4.492,00	4.749,00	0,00	77.429,00	2.039,00	195.407,00	284.311,00	149,64

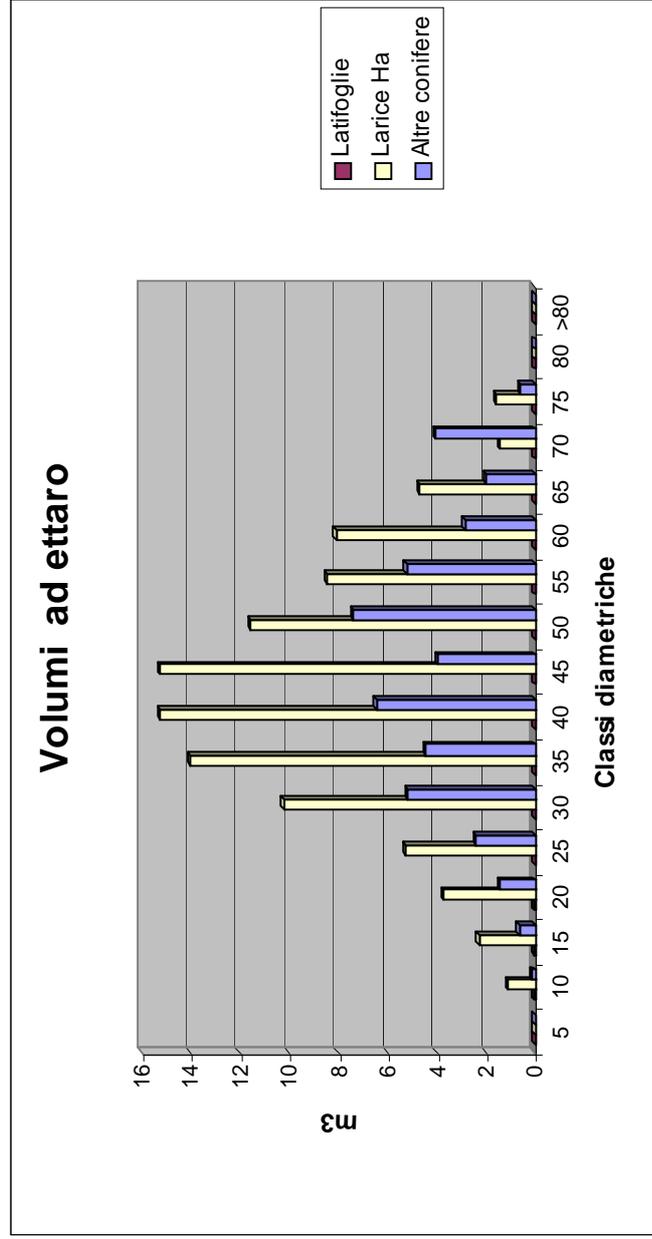
**Larici cembreto su rodoreto vacciniato superiore – Distribuzione classi diametriche ad ettaro**

Classi diam	Latifoglie Ha	Larice Ha	Altre conifere
5	0	0	0
10	4	32	17
15	0	22	17
20	0	17	14
25	0	15	12
30	0	19	16
35	0	18	9
40	0	14	9
45	0	11	4
50	0	7	6
55	0	4	3
60	0	3	1
65	0	2	1
70	0	0	1
75	0	0	0
80	0	0	0
>80	0	0	0
	5	164	111



### Larici cembreto su rodoreto vaccinieto superiore – Provvigione ad ettaro

Classi diam.	Latifoglie	Larice	Altre conifere
5	0	0	0
10	0	1	0
15	0	2	1
20	0	4	1
25	0	5	2
30	0	10	5
35	0	14	4
40	0	15	6
45	0	15	4
50	0	12	7
55	0	8	5
60	0	8	3
65	0	5	2
70	0	1	4
75	0	2	1
80	0	0	0
>80	0	0	0
	0	103	47



### *Struttura e tessitura*

La struttura è quella tipica per collettivi e gruppi del piano subalpino. Il bosco misto di larice e pino cembro, non presenta caratteristiche di omogeneità su vaste superfici ma appare molto diversificato a causa delle forti limitazioni climatiche e stazionali che si riscontrano nel piano subalpino. Si formano pertanto nuclei sia monospecifici che polispecifici (larice e pino cembro) in genere composti di pochi individui (dai 5 ai 15 individui), tra loro anche eterocroni, che alternandosi formano una tessitura articolata ed in grado di sfruttare al meglio le microstazioni favorevoli.

In alcuni casi in cui errati interventi di allontanamento delle piante non ben conformate, od interventi di prelievo a scelta per piede d'albero, hanno determinato la semplificazione strutturale dei gruppi il popolamento appare rado ed instabile.

Il pino cembro, in Alta Valle di Susa, è in significativa espansione in tutti i lariceti del piano alto-montano e subalpino.

### *Situazione colturale attuale*

I passati sistemi di gestione del territorio montano che prevedevano estese superfici a pascolo in bosco hanno favorito la semplificazione strutturale dei lariceti a danno del pino cembro. All'interno dei lariceti pascolati è ovunque evidente la maggiore facilità di rinnovazione del pino cembro rispetto al larice in quanto favorito dall'azione di disseminazione della nocciolaia che con il becco depone i semi di cembro all'interno dell'altrimenti impenetrabile feltro erbaceo.

Gli interventi selvicolturali che vengono effettuati nelle formazioni miste a larice e pino cembro sono mirati alla messa in stabilità dei collettivi e dei gruppi di piante. Non vengono in alcun modo effettuati tagli a scelta per piede d'albero o raccolte di materiale se non vi sono esigenze strutturali e di sviluppo di rinnovazione di pino cembro che lo richiedano.

### *Tendenze evolutive ed caratterizzazione fitosociologica*

Si tratta di popolamenti molto stabili, rappresentando la fase terminale dell'evoluzione dei boschi di larice del piano subalpino. La vegetazione appartiene All'ord. Vaccinio Picetalia ed in specifico all'Associazione Clamagrostio villosae – Pinetum cembrae. L'unica dinamica possibile è l'incremento in numero di piante ed in area basimetrica a carico del pino cembro; in alcuni casi è possibile che si formino popolamenti monospecifici (Parte sommitale del Gran Bosco di Salbertrand verso l'Alpeggio Le Selle).

### *Fattori destabilizzanti*

Il pino cembro è caratterizzata da lenti accrescimenti in età giovanile (Contini, Lavarelo, 1982; Motta, Dotta, 1994) tanto da renderlo particolarmente vulnerabile ed esposto agli agenti destabilizzanti quali caduta di massi, ungulati selvatici e funghi della neve (*Phacidium infestans*).

Anche il tortrice del larice, in occasione di gradazioni di particolare intensità, può defogliare i pini cembri posti al di sotto delle chiome dei larici e portarli a morte. Questo è quanto osservato in Alta Valle Susa negli anni 1996 e 1997 dove estesi lariceti con rinnovazione di pino cembro nelle zone di Sagna Longa, Val Thuras, e Colle Bercia sono state gravemente colpiti da questo insetto.

La presenza delle megaforbie nel Gran Bosco di Salbertrand può rallentare le dinamiche di ingresso della rinnovazione. È bene pertanto cercare di mantenere chiuso il popolamento evitando la realizzazione di aperture ampie (tagli a fessura), e cercando di mantenere elevata la stabilità del soprassuolo al fine di evitare schianti (come invece avvenuto nel Gran Bosco di Salbertrand) che facilitano con il maggiore ingresso di luce lo sviluppo di vegetazione a megaforbie.

#### 2.3.11.3. Lariceto a megaforbie

##### *Localizzazione e caratteristiche stazionali*

Localizzati prevalentemente all'interno del Gran Bosco di Salbertrand, sono presenti all'interno del piano subalpino nelle zone a contatto con i lariceti a rodoreto-vaccinieto del piano inferiore in transizione verso le formazioni miste a larice e pino cembro del piano subalpino. Sono rappresentate nei Comuni di Salbertrand, Exilles, Chiomonte. Il ruolo dell'abbandono delle pratiche pastorali appare determinante soprattutto nelle aree a maggior presenza di idromorfia superficiale nel favorire lo sviluppo delle megaforbie.

L'analisi dei dati inventariali e cartografici ha dato i seguenti esiti:

Tipologia	Cod.	Regime fondiario (sup. in ha)			
		Priv.	Com.	Dem.	Tot.
Lariceto a megaforbie con ontano verde	LC40B	17,14	111,75	0	128,85
Lariceto a megaforbie	LC40X	5,83	85,97	0	91,80
Lariceto a megaforbie con ontano verde pascolato	LC40K	0	3,19	0	3,19

## Dati inventariali

### Volumi per Specie e Classi Diametriche

numero aree di saggio	5
superficie boscata equivalente ha	150.00
area basimetrica/ha m2:	26.34
volume/ha m3:	181.69

### *Struttura e tessitura*

La struttura è in funzione del piano vegetazionale di appartenenza. All'interno del piano subalpino la struttura è quella tipica per collettivi del piano subalpino. All'interno del piano montano il lariceti, in genere ricco di abete bianco e rosso appare più uniforme e prevalentemente monopiano. Il sottobosco e gli strati basso arbustivi sono in genere dominati dall'ontano verde mentre la copertura erbacea è a carico delle megaforie che arrivano a gradi di copertura vicini al 100%, con evidenti problemi di rinnovazione.

### *Situazione colturale attuale*

In genere all'interno di questi popolamenti sono stati effettuati tagli a scelta colturale con semplificazione della struttura, permettendo al contempo una maggiore radiazione diretta al suolo che invece di favorire la rinnovazione del larice o di altre specie forestali (abete bianco, abete rosso e pino cembro) ha permesso lo sviluppo di un rigoglioso tappeto a megaforie.

### *Tendenze evolutive ed caratterizzazione fitosociologica*

Si tratta di popolamenti apparentemente stabili con però diffusi deficit di rinnovazione e con preoccupanti segnali di senescenza soprattutto nelle formazioni poste sui versanti più acclivi.

### *Fattori destabilizzanti*

Il fattore destabilizzante di maggior gravità è la diffusa carenza di rinnovazione dovuta all'impenetrabile tappeto di megaforie.

### Lariceto a megaforbie – Distribuzione classi diametriche

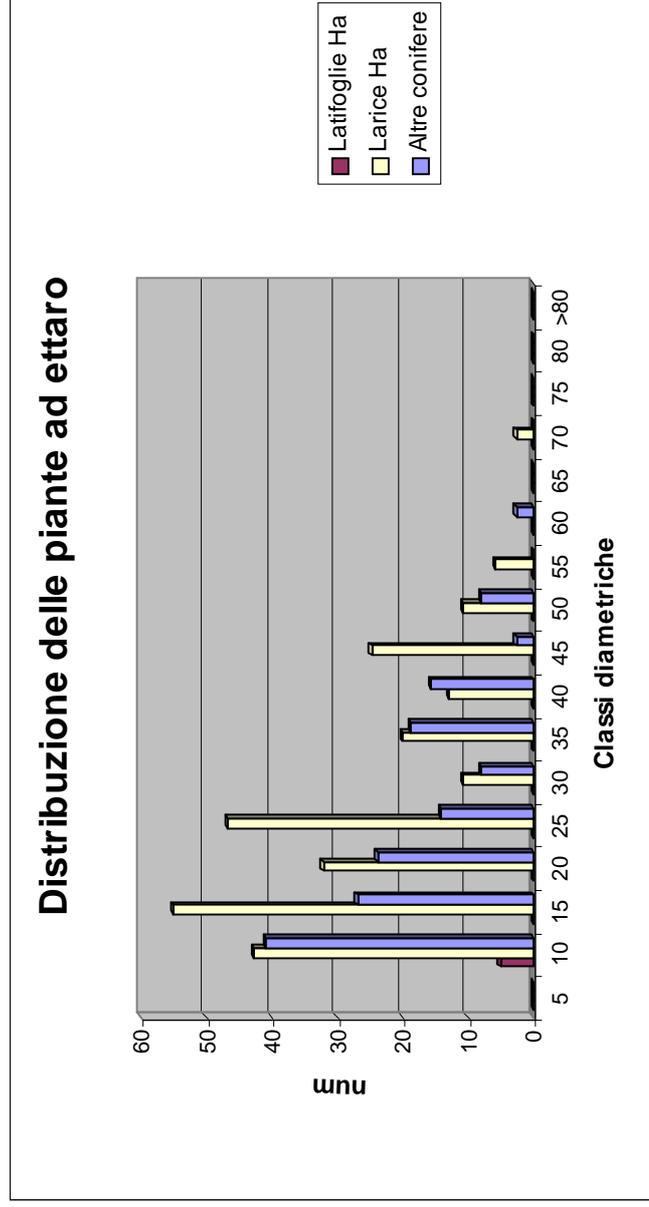
Classi Diam	altre latifoglie	frassino	latif. mesofile	acero	altre conifere	abete bianco	pino silvestre	pino cembro	abete rosso	larice	Totale	Piante ad Ha	Area basim Totale	G/ha
	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num				
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
10	755	0	0	0	0	0	6130	0	0	6411	13.296	88,64	104,37	0,70
15	0	0	0	0	0	0	4035	0	0	8270	12.305	82,03	217,34	1,45
20	0	0	0	0	0	0	3581	0	0	4825	8.406	56,04	263,95	1,76
25	0	0	0	0	0	0	2117	0	0	7022	9.139	60,93	448,38	2,99
30	0	0	0	0	0	0	1188	0	0	1601	2.789	18,59	197,04	1,31
35	0	0	0	0	0	0	2814	0	0	2998	5.812	38,75	558,90	3,73
40	0	0	0	0	0	0	2363	0	0	1923	4.286	28,57	538,32	3,59
45	0	0	0	0	0	0	390	0	0	3720	4.110	27,40	653,34	4,36
50	0	0	0	0	0	0	1193	0	0	1628	2.821	18,81	553,62	3,69
55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	863	863	5,75	204,93	1,37
60	0	0	0	0	0	0	390	0	0	0	390	2,60	110,21	0,73
65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	390	390	2,60	150,01	1,00
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
>80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
	755,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24.201,00	0,00	39.651,00	64.607	430,71	4.000,42	26,67

### Lariceto a megaforbie – Provvigione

Classi Diam	altre latifoglie	frassino	latif. mesofile	acero	altre onifere	abete bianco	pino silvestre	pino cembro	abete rosso	larice	TOTALE	Provvigione ad ha
	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol		
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
10	5	0	0	0	0	0	0	43	0	223	271,00	1,81
15	0	0	0	0	0	0	0	139	0	781	920,00	6,13
20	0	0	0	0	0	0	0	312	0	931	1.243,00	8,29
25	0	0	0	0	0	0	0	407	0	2465	2.872,00	19,15
30	0	0	0	0	0	0	0	397	0	836	1.233,00	8,22
35	0	0	0	0	0	0	0	1384	0	2334	3.718,00	24,79
40	0	0	0	0	0	0	0	1700	0	1891	3.591,00	23,94
45	0	0	0	0	0	0	0	327	0	5114	5.441,00	36,27
50	0	0	0	0	0	0	0	1421	0	2705	4.126,00	27,51
55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1799	1.799,00	11,99
60	0	0	0	0	0	0	0	749	0	0	749,00	4,99
65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1280	1.280,00	8,53
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
>80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.879,00	0,00	20.359,00	27.243,00	181,62

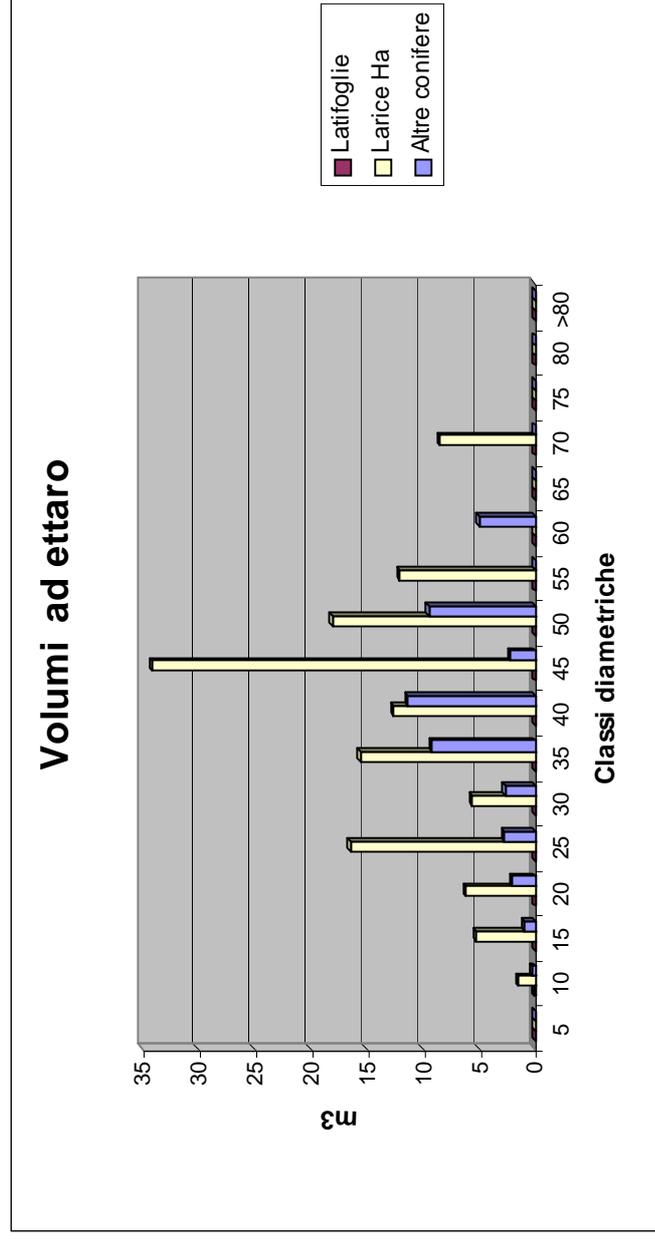
## Lariceto a megafornbie – Distribuzione classi diametriche ad ettaro

Classi diam.	Latifoglie Ha	Larice Ha	Altre conifere
5	0	0	0
10	5	43	41
15	0	55	27
20	0	32	24
25	0	47	14
30	0	11	8
35	0	20	19
40	0	13	16
45	0	25	3
50	0	11	8
55	0	6	0
60	0	0	3
65	0	0	0
70	0	3	0
75	0	0	0
80	0	0	0
>80	0	0	0
	5	264	161



## Lariceto a megaforbie – Provvigione ad ettaro

Classi diam.	Latifoglie	Larice Ha	Altre conifere
5	0	0	0
10	0	1	0
15	0	5	1
20	0	6	2
25	0	16	3
30	0	6	3
35	0	16	9
40	0	13	11
45	0	34	2
50	0	18	9
55	0	12	0
60	0	0	5
65	0	0	0
70	0	9	0
75	0	0	0
80	0	0	0
>80	0	0	0
	0	136	46



#### 2.3.11.4. Lariceto pascolivo

##### *Localizzazione e caratteristiche stazionali*

Nei lariceti in cui viene praticato il pascolo da parte degli animali domestici si osserva, come evidenziato negli schemi descritti per il Sottotipo arbustivo, un arresto delle dinamiche evolutive naturali a causa della difficoltà, od impossibilità, di germinazione dei semi di specie sia arboree che arbustive all'interno dell'impenetrabile feltro erbaceo.

Il problema del pascolo incide non solo sulla pressoché totale assenza dello strato arbustivo, ma anche sulla rinnovazione di larice (presente nelle chiarie dove compete con il *Rubus caesius*) e in misura minore su quella di cembro, presente soprattutto in prossimità delle ceppaie.

Il sottotipo a prateria è pertanto frammentato e discontinuo all'interno del lariceto su rodoreto-vaccinieto ad arbusti e nelle altre formazioni arboree sia del piano montano che subalpino. Viene pertanto definita come una fase "antropogena" dei boschi di larice ad arbusti, in quanto la struttura è direttamente funzionale all'esercizio del pascolo che può essere ancora praticato o in fase di recente abbandono o solo saltuariamente esercitato.

I limiti altitudinali ovviamente sono estremamente variabili e sono legati alla vicinanza di comprensori di alpeggio e strutture d'alpe.

Tipologia	Cod.	Regime fondiario (su. in ha)			
		Priv.	Com.	Dem.	Tot.
Lariceto pascolivo pascolato (*)	LC10K	694,64	899,91	1,03	1595,59
Lariceto pascolivo	LC10X	1434,76	1433,46	2,40	2870,63

##### *Dati inventariali*

##### Volumi per Specie e Classi Diametriche

numero aree di saggio	157
superficie boscata equivalente ha	7425.00
area basimetrica/ha m2:	19.78
volume/ha m3:	153.85

*errore statistico (significatività 67%) 5.08%(numero alberi) 4.51%(volumi)  
coefficiente di variabilità 63.65%(numero alberi) 56.47%(volumi)*

**Lariceto pascolivo – Distribuzione classi diametriche**

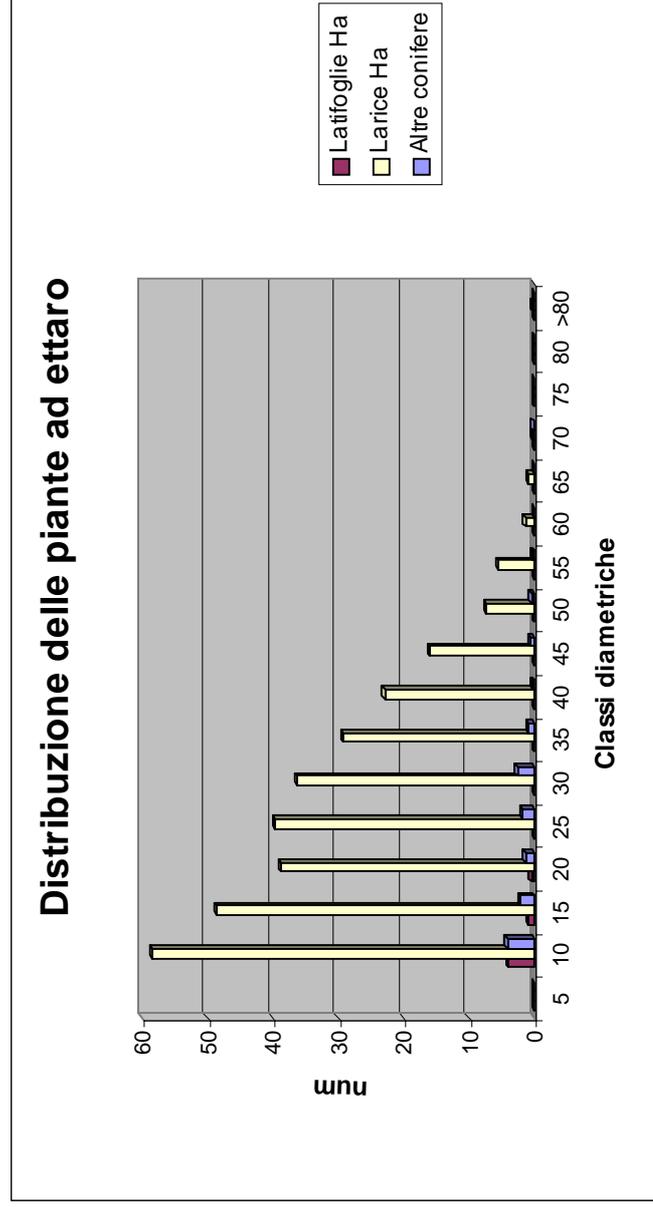
Classi Diam	altre latifoglie	latif. mesofile	faggio	altre conifere	abete bianco	pino silvestre	pino cembro	pino montano	abete rosso	larice	Totale	Piante ad Ha	Area basim Totale	G/ha
	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num				
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
10	23911	5640	567	0	1995	12796	4441	4167	7312	435060	495.889	66,79	3.892,73	0,52
15	5874	1633	0	0	371	6028	801	5052	4140	361447	385.346	51,90	6.806,17	0,92
20	2535	558	0	0	0	3917	2440	1436	2580	288393	301.859	40,65	9.478,37	1,28
25	0	0	0	0	0	7083	762	4713	1587	295034	309.179	41,64	15.169,09	2,04
30	0	366	0	0	0	11808	0	5104	2552	270267	290.097	39,07	20.495,35	2,76
35	723	0	0	0	0	2609	1465	1276	2070	217835	225.978	30,43	21.730,61	2,93
40	0	0	0	0	0	1276	0	0	732	169952	171.960	23,16	21.598,18	2,91
45	0	0	0	0	0	2431	793	725	0	118729	122.678	16,52	19.501,20	2,63
50	0	0	0	0	0	1978	0	1276	0	55360	58.614	7,89	11.503,00	1,55
55	0	0	0	0	0	1276	1240	0	0	41104	43.620	5,87	10.358,11	1,40
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10037	10.037	1,35	2.836,46	0,38
65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6400	6.400	0,86	2.122,64	0,29
70	0	0	0	0	0	1289	0	0	0	1957	3.246	0,44	1.248,57	0,17
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	396	396	0,05	174,86	0,02
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
>80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1714	1.714	0,23	10,63	0,00
	33.043,00	8.197,00	567,00	0,00	2.366,00	52.491,00	11.942,00	23.749,00	20.973,00	2.273.685,00	2.427.013	326,87	146.925,98	19,79

### Lariceto pascolivo – Provvigione

Classi Diam	altre latifoglie	latif. mesofile	faggio	altre conifere	abete bianco	pino silvestre	pino cembro	pino montano	abete rosso	larice	TOTALE	Provvigione ad ha
	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol		
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
10	315	99	17	0	147	387	26	26	430	14765	16.212,00	2,18
15	530	112	0	0	31	691	46	222	294	36644	38.570,00	5,19
20	499	123	0	0	0	839	228	159	416	59766	62.030,00	8,35
25	0	0	0	0	0	2560	152	864	540	104734	108.850,00	14,66
30	0	177	0	0	0	6211	0	1869	1228	147894	157.379,00	21,20
35	510	0	0	0	0	1966	734	593	1583	165598	170.984,00	23,03
40	0	0	0	0	0	1318	0	0	829	173596	175.743,00	23,67
45	0	0	0	0	0	2758	744	609	0	157186	161.297,00	21,72
50	0	0	0	0	0	2849	0	1691	0	91623	96.163,00	12,95
55	0	0	0	0	0	2118	1874	0	0	86298	90.290,00	12,16
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24719	24.719,00	3,33
65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19123	19.123,00	2,58
70	0	0	0	0	0	3542	0	0	0	6740	10.282,00	1,38
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1648	1.648,00	0,22
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
>80										9009	9.009,00	1,21
	1.854,00	511,00	17,00	0,00	178,00	25.239,00	3.804,00	6.033,00	5.320,00	1.099.343,00	1.142.299,00	153,84

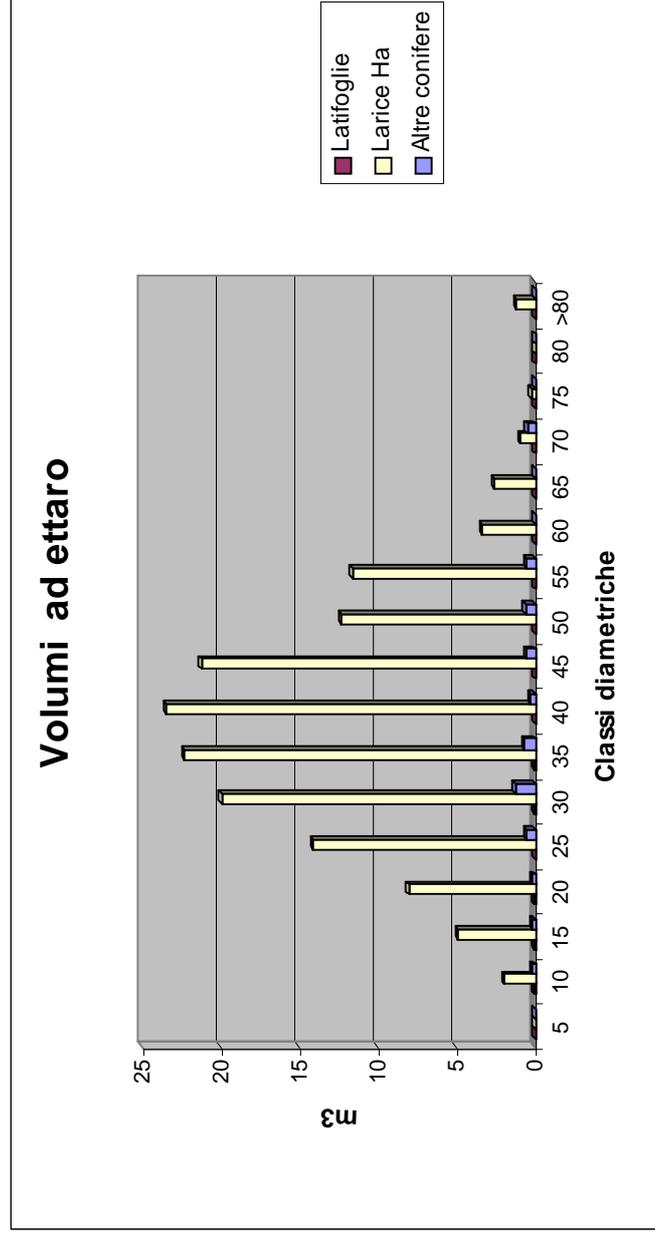
### Lariceto pascolivo – Distribuzione classi diametriche ad ettaro

C.D.	Latifoglie Ha	Larice Ha	Altre conifere
5	0	0	0
10	4	59	4
15	1	49	2
20	0	39	1
25	0	40	2
30	0	36	3
35	0	29	1
40	0	23	0
45	0	16	1
50	0	7	0
55	0	6	0
60	0	1	0
65	0	1	0
70	0	0	0
75	0	0	0
80	0	0	0
>80	0	0	0
	6	306	15



### Lariceto pascolivo – Provvigione ad ettaro

Classi diam.	Latifoglie	Larice Ha	Altre conifere
5	0	0	0
10	0	2	0
15	0	5	0
20	0	8	0
25	0	14	1
30	0	20	1
35	0	22	1
40	0	23	0
45	0	21	1
50	0	12	1
55	0	12	1
60	0	3	0
65	0	3	0
70	0	1	0
75	0	0	0
80	0	0	0
>80	0	1	0
	0	148	5



### *Struttura e tessitura*

La struttura è tipicamente monoplana per ampi gruppi, in quanto l'azione antropica ha provveduto all'eliminazione sistematica di tutto ciò che poteva arrecare ostacolo all'esercizio del pascolo. Sono pertanto assenti tutte le piante del piano arboreo dominato, le piante del piano alto e basso arbustivo e le piante del sottobosco basso arbustivo. Il popolamento risulta pertanto costituito da un piano erbaceo pabulare totalmente indipendente dal piano arboreo che funge da riparo per i bovini al pascolo. La tessitura risulta uniforme e omogenea.

### *Situazione colturale attuale*

La situazione colturale attuale di questi popolamenti può essere così riassunta:

- Popolamenti in cui ancora viene esercitato il pascolo

In questi popolamenti la situazione appare bloccata e data la particolarità della formazione e il residuo interesse per la zootecnica d'alpe appare congruo mantenere tali formazioni all'attuale situazione colturale

- Popolamenti in cui il pascolo non viene esercitato con costanza

In questi boschi occorre valutare l'effettiva importanza dell'esercizio del pascolo e le sue reali potenzialità di sviluppo. In carenza di interesse pabulare all'interno del comprensorio di pascolo occorre ancora verificare l'importanza per la fruizione turistica estiva ed invernale. In mancanza di tali funzioni il popolamento può essere avviato verso la fase ad arbusti e la successiva eventuale successione a bosco misto di larice e pino cembro o larice ed abete rosso nelle aree che ecologicamente lo permettono.

- Popolamenti in cui non viene più esercitato il pascolo

In questi boschi la naturale successione verso fasi più evolute deve essere accelerata solo in presenza di particolari impedimenti stagionali.

### *Tendenze evolutive ed caratterizzazione fitosociologica*

Il sottobosco dei lariceti è privo di una sua caratterizzazione floristica ed è generalmente frutto del perdurare di una elevata pressione del pascolo. Gli stessi piani di assestamento forestale imponevano, ancora fino agli anni '60, l'estirpazione della rinnovazione di altre specie forestali dalle zone di lariceto interessate dal pascolamento in quanto in contrasto con l'utilizzo pastorale del lariceto. Le possibili dinamiche sono pertanto legate all'abbandono dell'esercizio del pascolo. In alcuni casi (Plan de la selle - Cesana T.se), ovvero laddove il piano dominante risulta in fase di regressione fisiologica (età superiore a trecento anni)

possono verificarsi crolli localizzati di singole piante o di interi gruppi del lariceto senescente senza possibilità alcuna di affermazione della rinnovazione e quindi di mantenimento della continuità forestale. La stessa situazione si ritrova in Comune di Oulx lungo al dorsale che collega il Colomion con il Passo della Mulattiera. L'utilizzazione ancora vigente del pascolo arborato è spesso confermata da un sottobosco ricco di specie indicatrici di cenosi pastorali presenti con vari gradi di copertura: *Clamagrostis villosa*, *Festuca flavescens*, *Dactylis glomerata*, *Festuca gr. rubra*, *Festuca gr. ovina*, *Trifolium pratense*, e *Urtica dioica* come indicatrice di un più elevato apporto di sostanze azotate, nelle aree più limitrofe alle strutture d'alpe o a riposi temporanei degli animali. L'appartenenza al Lariceto su rodoreto-vaccinieto è confermata dal ritrovamento di *Poa chaixi*, *Luzula sieberi*, *Melampyrum sylvaticum*, *Festuca flavescens*, *Avenella flexuosa*, *Geranium sylvaticum* e *Hieracium gr. sylvaticum*. Estremamente interessante è la variante a *Brachipodium caespitosum* e *Festuca paniculata* – localizzato nelle aree pascolate di Sagna Longa – Colle Bercia, censita e descritta all'interno della Tesi di Laurea del Dr. DAVIÀ seguita dal Prof. MONDINO dell'università di Torino.

#### *Fattori destabilizzanti*

Non sussistono particolari differenze rispetto al punto precedente.

#### 2.3.11.5. Lariceti montano con Picea

##### *Localizzazione e caratteristiche stazionali*

Popolamento estremamente interessante per la notevole dinamica vegetazionale e strutturale, predomina alle peccete endalpiche soprattutto nei versanti freschi di Oulx e Bardonecchia e nel vallone di Rochemolles (Bosco Ban). I popolamenti più estesi sono collocati ads Oulx nel bosco della Gran-Pertiche-Sapes- e nelle pendici del Cotolivier tra Pierre Menaud e Chateau..

L'analisi dei dati cartografici h dato i seguenti esiti:

Tipologia	Cod.	Regime fondiario (sup. in ha)			
		Priv.	Com.	Dem.	Tot.
Lariceto montano con picea	LC20C	108,25	200,35	0	308,60

*Dati inventariali*

Volumi per Specie e Classi Diametriche

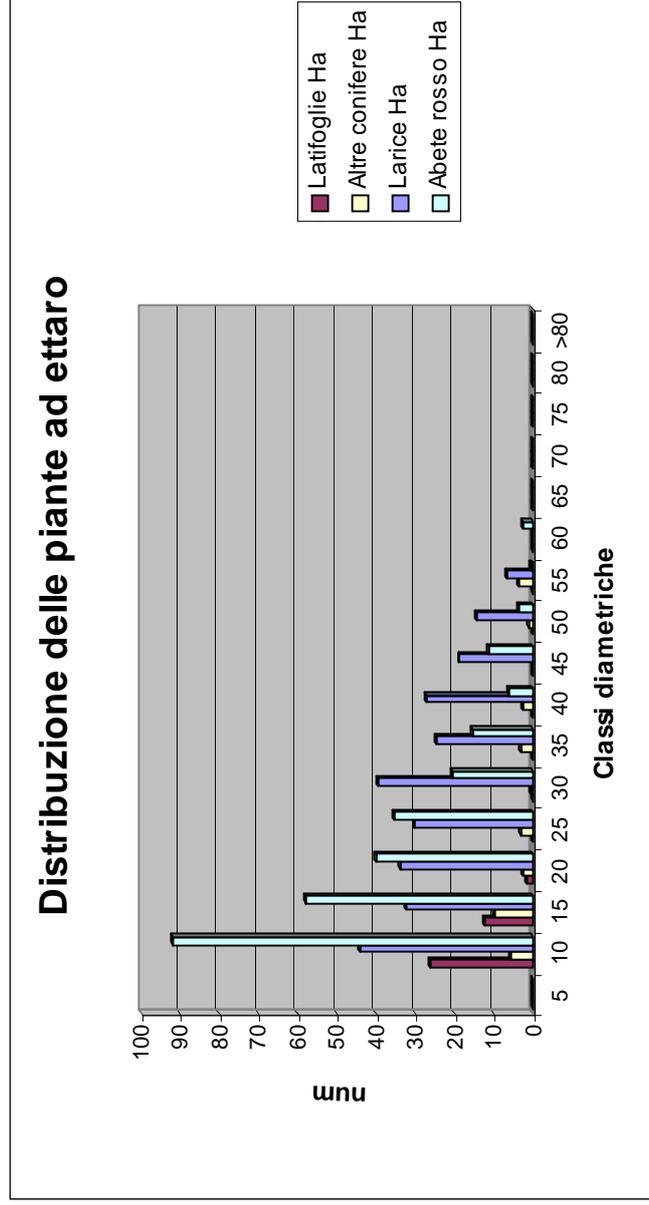
numero aree di saggio	12
superficie boscata equivalente ha	400.00
area basimetrica/ha m2:	33.45
volume/ha m3:	259.23

*errore statistico (significatività 67%) 8.09%(numero alberi) 8.99%(volumi)*

*coefficiente di variabilità 37.95%(numero alberi) 42.17%(volumi)*

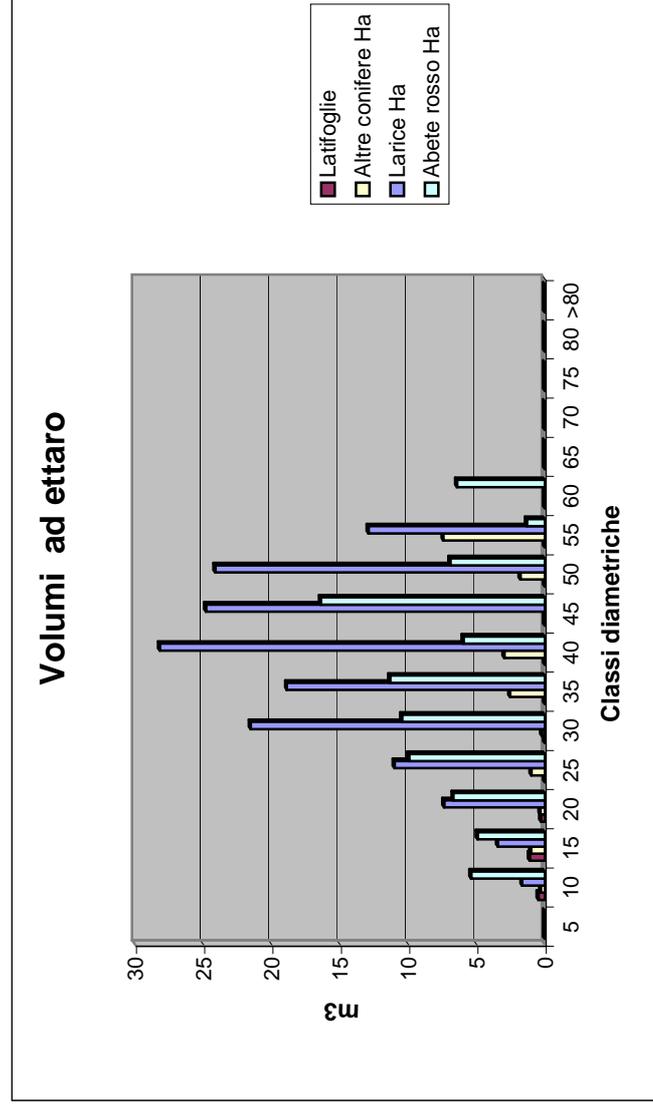
### Lariceto montano ad abete rosso – Distribuzione classi diametriche ad ettaro

C.D.	Latifoglie	Altre conifere	Larice	Abete rosso
5	0	0	0	0
10	26	6	44	92
15	12	10	32	58
20	2	3	34	40
25	0	3	30	35
30	0	1	39	21
35	0	3	25	15
40	0	3	27	6
45	0	0	19	11
50	0	1	14	4
55	0	3	6	1
60	0	0	0	2
65	0	0	0	0
70	0	0	0	0
75	0	0	0	0
80	0	0	0	0
>80	0	0	0	0
	40	31	271	284



## Lariceto montano ad abete rosso – Provvigione

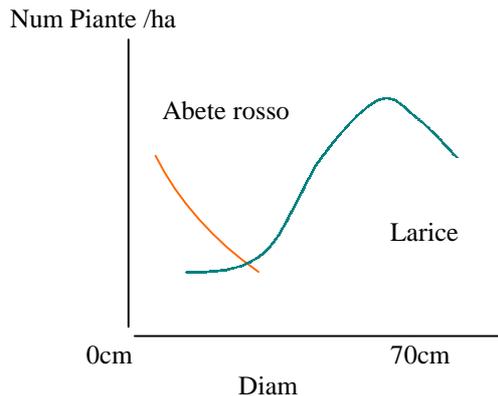
Classi diam.	Latifoglie	Altre conifere	Larice	Abete rosso
5	0	0	0	0
10	0	0	2	5
15	1	1	3	5
20	0	0	7	7
25	0	1	11	10
30	0	0	22	10
35	0	3	19	11
40	0	3	28	6
45	0	0	25	16
50	0	2	24	7
55	0	7	13	1
60	0	0	0	6
65	0	0	0	0
70	0	0	0	0
75	0	0	0	0
80	0	0	0	0
>80	0	0	0	0
	2	18	154	86



### Struttura e tessitura

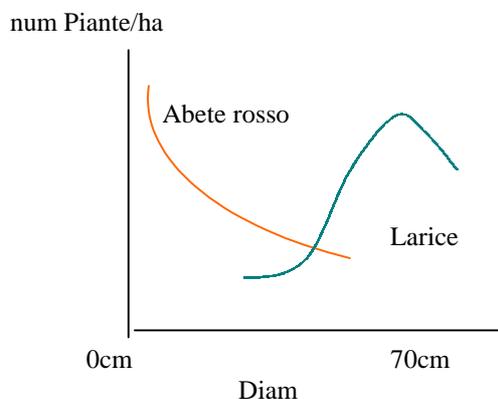
La struttura presente rientra in tre categorie

- Ingresso del Abete rosso all'interno del lariceto monoplano - La struttura è pertanto molto semplice: il lariceto generalmente a bassa densità per il pregresso pascolo, ospita una promettente rinnovazione e prerinnovazione di abete rosso in corrispondenza di aree leggermente rilevate (piccoli dossi) ed almeno tre ore di luce diretta al suolo.



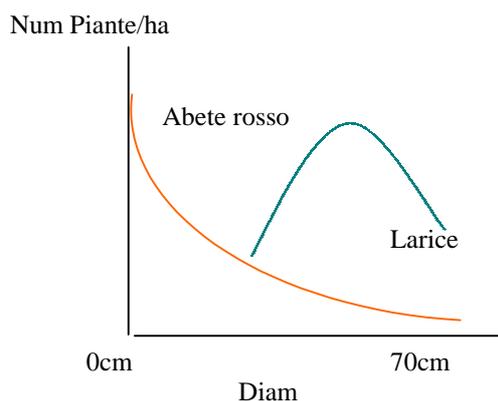
Particelle: 53- 49 Oulx

- Fase di bosco biplano con rinnovazione affermata per gruppi di abete rosso e piano dominante a prevalenza di Larice - È la fase più interessante in cui si sono concentrati recenti interventi selvicolturali per tagli a scelta coltura per gruppi (Gran pertiche-Villaretto-Sapes). In questa fase il piano dominato è formato da gruppi di abete rosso che entrano all'interno del popolamento monoplano di larice aumentando il grado di complessità sia strutturale che a livello di tessitura (probabilmente in questo caso si tratta ancora di lariceti, ma all'interno del presente piano sono stati già considerate delle peccete endalpiche).



Particelle: 54- 55- 56 – 57 Oulx

- Popolamento misto a prevalenza di abete rosso nelle classi diametriche media e piccole con relitti dell'originario popolamento di larice. Rappresenta la fase terminale della successione vegetazionale, non sempre stabile a causa della superficialità dell'apparato radicale dell'Abete rosso e la frequenza dei marciumi radicali che possono provocare schianti o crolli anche a causa di nevicata e vento molto forte, in cui prontamente si insedia il Larice.



Particelle 7 – 8 Bardonecchia, 71 – 72 – 86 – 87 Oulx, 24 Bardonecchia (con sporadico abete bianco)

#### *Situazione colturale attuale*

Esattamente per analogia con quanto descritto nelle peccate endalpiche la forma di trattamento attuata con i recenti interventi è quella del tagli a scelta colturale. Anche in assenza di rinnovazione di abete rosso, non vengono più effettuati tagli a raso per piccole buche, in quanto appare meglio intervenire piuttosto con tagli a fessura opportunamente orientati al fine di favorire alternativamente il larice o l'abete rosso. Visto il valore commerciale del larice, visti il valore tecnologico dal larice, tenuto conto che il larice è più stabile dell'abete rosso, la successione verso la pecceta, all'interno dei lariceti di transizione non viene accelerata, ma semplicemente assecondata, garantendo condizioni ottimali allo sviluppo dei gruppi di rinnovazione di abete rosso od ai gruppi più maturi.

#### *Tendenze evolutive ed caratterizzazione fitosociologica*

Il corteggi floristico è intermedio tra i Vaccionion Picetalia e specie dei Fagion, nella variante ad *Oxalis acetosella*. Le specie appartenenti ai Quercetalia pubescentis sono estremamente localizzate e presenti solamente nella variante a *Viburnum lantana* che a partire dalle pinete

endalpiche mesoxerofile forma il limite inferiore spesso frammentato e disgiunto della pecceta.

#### *Fattori destabilizzanti*

La struttura più ricca di Abete rosso non presenta gravi problemi nei confronti dei danni degli ungulati. L'azione di semplificazione che le brucature soprattutto a carico dei sorbi e degli arbusti mesofili, contribuisce ad impoverire la struttura e la composizione specifica delle peccete. Qualora attesa la rinnovazione di larice, spesso si osserva una drastica riduzione degli effettivi a causa delle gravi brucature primaverili ed invernali effettuate dagli ungulati

#### 2.3.11.6. Lariceto montano con nocciolo e latifoglie miste

##### *Localizzazione e caratteristiche stazionali*

Questa tipologia interessa molte porzioni di lariceto nel piano montano. In molti casi il ruolo del nocciolo è subordinato alle altre latifoglie (aceri, frassini e limitatamente ciliegi) ma è sempre evidente la struttura di bosco in evoluzione verso popolamenti ascrivibili alle peccete o abetine del piano montano. Localizzate in tutta la valle, queste formazioni sono maggiormente rappresentate all'interno dei versanti esposti ai quadranti settentrionali a quote comprese tra i 1000 ed i 1700 m slm. Le formazioni più interessanti si trovano in Comune di Cesana, Sagna longa e Bosco della Lega, in Comune di Oulx, Beaulard, Bardonecchia, nella parte base di tutte la valle laterali della conca, Chiomonte, Madonna della Losa, Frais e Pian Gelassa in Comune di Gravere. Come evidenziato si tratta di lariceti sempre del piano montano, sottoquota rispetto all'optimum della specie e che per azione antropica (frequentemente impianti di larice del piano montano) sono stati inseriti all'interno di fasce di vegetazione potenziale a latifoglie mesofile o a conifere tipiche del piano montano. Anche il Bosco della Lega, in Comune di Cesana, nasce da un rimboschimento effettuato a metà del secolo scorso, come testimoniato da numerose descrizioni e relazioni dell'allora Milizia Forestale.

In comune di Oulx (P 34) nei dintorni di San Marco- Rio Nero, impianti artificiali di larice nel piano montano hanno visto affermarsi a seguito del primo diradamento una fitta vegetazione arbustiva a nocciolo e maggiociondolo che, favorita dalle numerose ceduzioni effettuate ahimè per allontanarli, ora rappresentano una fitto, vigoroso ed impenetrabile piano dominato.

Tipologia	Cod.	Regime fondiario (sup. in ha)			
		Priv.	Com.	Dem.	Tot.
Lariceto montano con nocciolo e lat. miste	LC20A	840,10	309,51	4,71	1154,33
Lariceto mont.con nocciolo e lat. miste pascolato	LC20K	79,99	28,64	0	108,64

*Dati inventariali*

Volumi per Specie e Classi Diametriche

numero aree di saggio	30
superficie boscata equivalente ha	1350.00
area basimetrica/ha m2:	21,06
volume/ha m3:	150.66

*errore statistico (significatività 67%) 8.12%(numero alberi) 10.41%(volumi)*

*coefficiente di variabilità 44.46%(numero alberi) 57.02%(volumi)*

**Lariceto montano con nocciolo e lat. miste – Distribuzione classi diametriche**

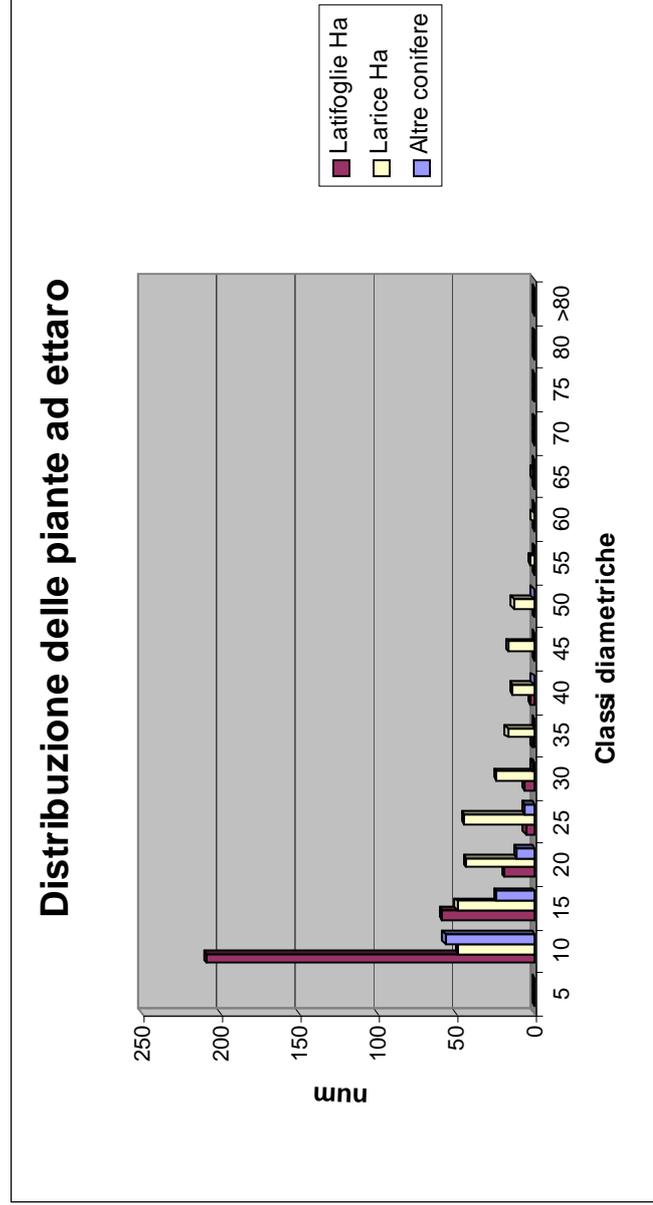
Classi Diam	altre latifoglie	frassino	latif. mesofile	acero	altre onifere	abete bianco	pino silvestre	pino cembro	abete rosso	larice	Totale	Piante ad Ha	Area basim Totale	G/ha
	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num	Num				
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
10	151699	50034	9369	71557	0	2288	1337	0	1722	66000	354.006	262,23	2.778,95	2,06
15	32033	14701	4646	28025	0	381	864	0	3313	66462	150.425	111,43	2.656,88	1,97
20	11492	4485	743	8796	0	530	5247	0	752	58236	90.281	66,87	2.834,82	2,10
25	0	6616	0	1144	0	530	6890	0	588	60030	75.798	56,15	3.718,84	2,75
30	2028	3576	2733	0	0	0	0	0	1219	32591	42.147	31,22	2.977,69	2,21
35	723	1192	0	0	0	0	0	0	0	23458	25.373	18,79	2.439,93	1,81
40	3890	0	0	0	0	0	0	0	588	18472	22.950	17,00	2.882,52	2,14
45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22260	22.260	16,49	3.538,51	2,62
50	0	0	0	0	0	0	0	0	752	17887	18.639	13,81	3.657,90	2,71
55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3634	3.634	2,69	862,94	0,64
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	743	743	0,55	209,97	0,16
65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1273	1.273	0,94	422,21	0,31
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
>80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
	201.865,00	80.604,00	17.491,00	109.522,00	0,00	3.729,00	14.338,00	0,00	8.934,00	371.046,00	807.529	598,17	28.981,15	21,47

**Lariceto montano con nocciolo e lat. miste – Provvigione**

Classi Diam	altre latifoglie	frassino	latif. mesofile	acero	altre onifere	abete bianco	pino silvestre	pino cembro	abete rosso	larice	TOTALE	Provvigione ad ha
	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol	Vol		
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
10	2721	930	207	1454	0	160	56	0	100	2463	8.091,00	5,99
15	2250	1078	260	2092	0	36	77	0	272	6960	13.025,00	9,65
20	2141	701	165	1263	0	86	1003	0	108	12404	17.871,00	13,24
25	0	2129	0	389	0	198	2600	0	159	20697	26.172,00	19,39
30	1015	1880	1252	0	0	0	0	0	610	17524	22.281,00	16,50
35	510	953	0	0	0	0	0	0	0	17743	19.206,00	14,23
40	4046	0	0	0	0	0	0	0	586	18551	23.183,00	17,17
45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29370	29.370,00	21,76
50	0	0	0	0	0	0	0	0	1535	29470	31.005,00	22,97
55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7407	7.407,00	5,49
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1935	1.935,00	1,43
65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3829	3.829,00	2,84
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
>80											0,00	0,00
	12.683,00	7.671,00	1.884,00	5.198,00	0,00	480,00	3.736,00	0,00	3.370,00	168.353,00	203.375,00	150,65

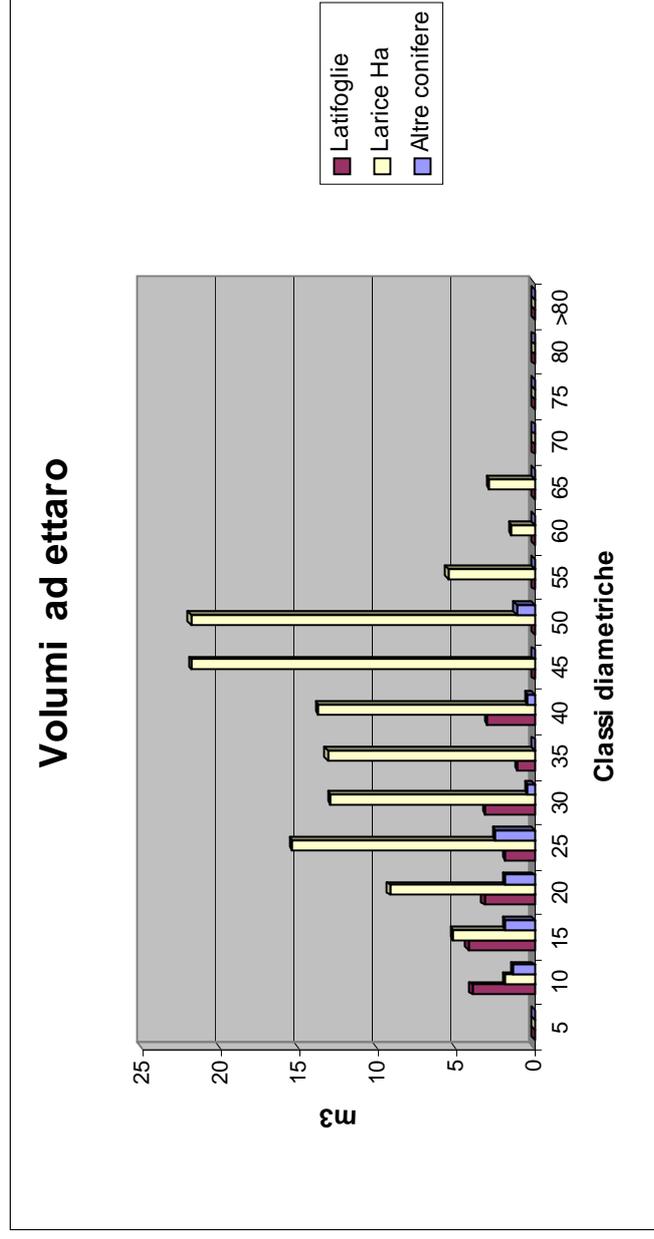
**Lariceto montano con nocciolo e lat. miste – Distribuzione classi diametriche ad ettaro**

Classi diam.	Latifoglie Ha	Larice Ha	Altre conifere
5	0	0	0
10	209	49	57
15	59	49	24
20	19	43	11
25	6	44	7
30	6	24	1
35	1	17	0
40	3	14	0
45	0	16	0
50	0	13	1
55	0	3	0
60	0	1	0
65	0	1	0
70	0	0	0
75	0	0	0
80	0	0	0
>80	0	0	0
	303	275	101



**Lariceto montano con nocciolo e lat. miste – Provvigione ad ettaro**

Classi diam.	Latifoglie	Larice Ha	Altre conifere
5	0	0	0
10	4	2	1
15	4	5	2
20	3	9	2
25	2	15	2
30	3	13	0
35	1	13	0
40	3	14	0
45	0	22	0
50	0	22	1
55	0	5	0
60	0	1	0
65	0	3	0
70	0	0	0
75	0	0	0
80	0	0	0
>80	0	0	0
	20	125	9



### *Struttura e tessitura*

La struttura è molto difforme al variare delle condizioni della stazione. Nella maggior parte dei popolamenti si osserva la presenza di rinnovazione di latifoglie e di individui di acero, frassino ed altre latifoglie mesofite all'interno delle classi diametriche piccole e medie, all'interno di un piano dominante monospecifico (larice). Solo in alcuni casi rari (Gravere e Chiomonte) si osserva la presenza contemporanea di fustaia e ceduo di latifoglie. Si preferisce in ogni caso parlare di fustaia in quanto la forma di governo a ceduo è ormai ovunque abbandonata. Forme di aberrazione culturale e colturale, motivate da un errato senso di manutenzione e pulizia del bosco, determinano il mantenimento di tale forma di conduzione unicamente in piccoli appezzamenti di proprietà priva limitrofi a strade o nei dintorni di nuclei abitati soprattutto nei comuni di Chiomonte e Gravere.

### *Situazione colturale attuale*

L'attuale struttura è caratterizzata da un piano dominante di larice su un vigoroso e continuo piano basso arboreo, ed arbustivo a latifoglie. Nelle particelle comunali i lariceti di origine artificiale a volte sono stati effettuati interessati da diradamenti di tipo basso e di grado forte. Questi tagli intercalari hanno favorito

### *Tendenze evolutive ed caratterizzazione fitosociologica*

Si tratta di un popolamento di larice sottoquota molto mesofilo in cui si può osservare una forte invasione di latifoglie, soprattutto nocciolo. L'inquadramento tipologico non è immediato e si può parlare di un Lariceto secondario a nocciolo in cui si ha una buona potenzialità, al variare delle condizioni stazionali sia per l'Abetina endalpica a picea e sia per la pecceta endalpica. L'abete rosso è in effetti spesso presente anche se per lo più isolato. Le specie presenti, per lo più appartenenti ai *Fagetalia*, sono: *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Larix decidua*, *Picea excelsa*, *Corylus avellana*, *Calamintha grandiflora*, *Cardamine impatiens*, *Carex digitata*, *Epipactis helleborine*, *Euphorbia dulcis*, *Geranium nodosum*, *Melica nutans*, *Paris quadrifolia*, *Prenanthes purpurea*, *Primula veris*.

L'evoluzione naturale di questi popolamenti appare avviata a far diminuire la presenza del larice all'interno del piano dominante, sostituendolo sia con latifoglie (aceri e frassini) e sia con conifere (abete bianco, abete rosso). In assenza di interventi selvicolturali che lo favoriscono il larice sembra pertanto destinato a ridurre il suo areale attuale soprattutto all'interno del piano montano. Resta da definire se in alcuni casi non si renda necessario

mantenere il larice, forzando le dinamiche evolutive, alla luce delle elevate produttività e caratteristiche tecnologiche del suo legno rispetto alle formazioni miste che tendono a sostituirlo.

#### *Fattori destabilizzanti*

Non si segnalano in questo sottotipo fattori destabilizzanti diversi da quelli descritti per i sottotipi precedenti

#### 2.3.11.7. Lariceti mesoxerofili subalpini basifili

Nella redazione dell'inventario forestale si è riscontrata soprattutto nella zona compresa tra il Cotalivier e le formazioni a larice pascolato di Desertes (Cesana T.se) la quasi totale assenza di specie tipiche dei lariceti su rodoreto-vaccinieto con presenza di specie basifile all'interno del piano erbaceo ed arbustivo tra cui: *Sesleria albicans* (= *Sesleria varia*), *Pulsatilla alpina*, *Phyteuma orbicolare*, *Alchemilla alpina*, *Globularia cordifolia*, *Helianthemum apenninum*, *Artemisia alba*, *Bromus erectus*, *Acnatherum calamagrostis*, *Berberis vulgaris*, *Crataegus monogyna*, *Rosa sp.pl.*, *Rubus sp.pl.*, *Cotoneastre nebrodensis*, *Amelanchier ovalis*, *Prunus avium*, *Juniperus communis*

In questo caso si può pertanto parlare di un nuovo sottotipo, ed in tal senso si è provveduto al suo inserimento in cartografia ed all'interno dell'inventario forestale.

In altri casi (Sagna longa, Plan d'la Selle, Colomion) all'interno del lariceto a rodoreto vaccinieto si sono ritrovate ampie aree in cui le specie basifile (*Sesleria albicans*, *Aster bellidiaster*, *Bubpelurum ranunculoides*, *Phyteuna orbicolare*, *Cardus defloratus*) risultano a tratti dominanti. A nostro avviso non nasce l'esigenza di un nuovo sottotipo. Probabilmente si potrebbe parlare di una variante basifila dei sottotipi arbustivo ed a prateria dei Lariceti a rodoreto-vaccinieti. In ogni caso non è stata cartografata la variante, per cui si rende necessario, qualora ritenuto necessario, un approfondimento al fine di inserirla all'interno dei tipi forestali del Piemonte.

Per questi lariceti in ogni caso non mutano le indicazioni gestionali e di intervento descritte per i sotto tipi precedenti ad eccezione di una diffusa difficoltà di rinnovazione di altre specie ad eccezione del larice che tende a formare nuclei e gruppi di rinnovazione all'interno del cono d'ombra della chioma (minimo possibile di radiazione diretta al suolo).

Trascurare questo aspetto ha purtroppo determinato l'assenza di rinnovazione naturale posticipata all'interno di alcune ampie fessure eseguite dal CFAVS nei primi anni 80 sulle pendici esposte ad Est del Cotelivier in Comune di Oulx.

### 2.3.12. *Arbusteti subalpini, montani e collinari*

#### 2.3.12.1. Alneto di ontano verde

Gli ontaneti ad ontano verde sono localizzati all'interno del piano subalpino in porzioni di versanti interessati dal transito di valanghe periodiche se non annuali. Le limitazioni stagionali estremamente severe non consentono l'instaurarsi di cenosi più articolate o ricche di altre specie in grado di resistere all'azione di compressione e di trazione esercitata della neve. Nelle porzioni basali degli ontaneti in alcune località dell'Alta Valle Susa (Rochemolles, Valle Argentera, Gran comba in Exilles ) la *Betula pubescens* arricchisce le altrimenti povere formazioni ad ontano introducendo un elemento di rarità e di valore ambientale di primo piano. Le zone di margine, ovvero nelle aree in cui risulta meno incisiva l'azione limitante delle valanghe il larice tende ad introdursi formando forme di transizione verso il lariceto ad ontano verde.

Tipologie	Cod.	Regime fondiario (sup. in ha)			
		Priv.	Com.	Dem.	Tot.
Alneto di ontano verde pacolato	OV31K	4,91	0,93	0	5,84
Alneto di ontano verde	OV31X	3,27	96,93	0,01	100,22
Alneto di ontano verde st. d'invasione pascolato	OV32K	3,07	1,05	0	4,12

#### 2.3.12.2. Arbusteto montano xerofilo di *Amelanchier ovalis*

Tipologie	Cod.	Regime fondiario (sup. in ha)			
		Priv.	Com.	Dem.	Tot.
Arb. mon. xerofilo di <i>amelanchier ovalis</i>	AS22X	6,24	13,91	0,33	20,49

Localizzati nella valle di Cesana (particolarmente frequenti nell'area denominata Courbine ovvero gli ex coltivi di Desertes, Balbieres, Amazas, Soubras e limitatamente Fenils) in corrispondenza di formazioni xerofile arbustive che si alternano agli ex coltivi ora parzialmente pascolati appartenenti ai Festuco-Brometea. Sono cenosi stabili che localmente possono evolvere verso popolamenti a pino silvestre endalpica basifila.

Localizzati su proprietà privata, non sono sottoposti a nessuna azione selvicolturale. L'evoluzione verso la pineta risulta solo localmente certa e pertanto non sono ipotizzabili interventi in aiuto alla naturale dinamica.

Possono essere interessati da interventi di “pulizia dei prati” al fini di rendere migliore la percorribilità da parte dei greggi ovini che pascolano i festuco-brometi. Questi interventi ovviamente hanno garantiscono l'allontanamento delle cenosi descritte.

### 2.3.12.3. Arbusteto montano xerofilo xerofilo di *prunus* sp.pl e *berberis vulgaris*

Tipologia	Cod.	Regime fondiario (sup. in ha)			
		Priv.	Com.	Dem.	Tot.
Arb. mon. xerofilo a <i>prunus/berberis</i> con lat. miste	AS10C	100,68	47,32	0,23	148,24
Arb. mon. xerofilo a <i>prunus/berberis</i> pascolato	AS10K	3,67	1,55	0	5,22
Arb. mon. xerofilo a <i>prunus/berberis</i>	AS10X	25,58	13,76	0,04	39,39

Formazioni che preludono in molti casi alla Pineta endalpica basifila, formano un raccordo tra i coltivi abbandonati e le formazioni boscate dei versanti esposti ai quadranti meridionali in Comune di Oulx (Pinete di Savoulx, Signols, Royeres, Villard, Portetta, Beaume), in Comune di Cesana e Bardonecchia. Le specie presenti appartengono all'Alleanza Berberidion ovvero: *Prunus mahaleb*, *Prunus spinosa*, *Prunus brigantina*, *Berberis vulgaris*, *Cotoneaster nebrodensis*, *Rosa sp.pl.*, *Rhamnus alpina*, *Sorbus aria*, *Juniperus communis*, *Fraxinus excelsior* e *Prunus padus* (loc.).

Porzioni di questi popolamenti sono stati interessati da estesi azioni di decespugliamento, soprattutto in comune di Bardonecchia, al fine di ripristinare l'originaria destinazione a coltivo (limitrofo a Millaures vi è un campo di patate di superficie pari a 10 ha, realizzato al posto di un arbusteto montano xerofilo), o per permettere il pascolo di greggi di ovini sugli ex coltivi. Tenuto conto che questi interventi sono finanziati da idonee direttive della UE, non appare al momento ipotizzabile una gestione di salvaguardia ad eccezione di quei lembi di arbusteti che già sono evoluti a formazioni con una buona partecipazione di specie d'alto fusto (Larice, Pino silvestre, Frassino e ciliegio)

#### 2.3.12.4. Rimboschimenti di Conifere

L'analisi territoriale che ha permesso di redigere le carte tematiche ha consentito di individuare nel territorio dell'Alta Valle Susa, le seguenti tipologie di popolamento forestale di origine artificiale:

Tipologie	Cod.	Regime fondiario (sup. in ha)			
		Priv.	Com.	Dem.	Tot.
Rimboschimento montano a pino nero	RI20B	2,12	1,41	0	3,54
Rimboschimento montano a larice europeo	RI20C	63,97	41,32	0,02	105,33
Rimboschimento montano a picea	RI20D	11,59	6,29	0	17,88
Rimboschimento montano a pino silvestre	RI20F	1,06	6,74	0	7,80
Rimboschimento montano a conifere miste	RI20H	3,74	20,42	0	24,16
Rimboschimento subalpino a larice	RI30A	7,88	5,59	0	13,47
Rimboschimento subalpino a pino uncinato	RI30C	32,41	18,94	0	51,36
Rimboschimento subalpino	RI30X	0,75	146,68	0	147,43

Nel corso dell'ultimo secolo i versanti dell'Alta Valle Susa sono stati interessati da numerosi interventi di rimboschimento finalizzati non solo all'instaurare rinnovazione posticipata artificiale a seguito di tagli di maturità in popolamenti coetaneiformi, ma anche alla soluzione di problemi di dissesto e di regimazione dei bacini idrografici. Dovendo provvedere d una sintetica descrizione delle categorie di intervento si da seguito al seguente elenco:

#### Interventi di sistemazione idraulico-forestale ed interventi protettivi

In questa categoria rientrano numerosi impianti di specie forestali, effettuati a partire dalla seconda metà del 1800 e proseguiti fino agli anni 60. Questi interventi hanno interessato estese porzioni di versante e hanno avuto lo scopo principale di provvedere alla messa in salvaguardia e sicurezza dei dissesti che li interessavano. I bacini interessati sono i seguenti:

Torrente Rho (Bardonecchia) – rimboschimenti di larice e pino uncinato sul versante sinistro a partire dall'abitato di Bardonecchia e proseguiti fino alle Gr. Rho , Cappella del Monserrat e fino alla testata. Nelle porzioni inferiori, più vicine all'abitato di Bardonecchia sono stati impieganti anche Robinia e Pino nero. Il versante destro (Tre Croci, Rio Pissat, Testata del Torrente Rho) ha visto preferire il Larice e l'Abete rosso con localizzati nuclei di Pino uncinato Questo impianto è stato effettuato indipendentemente dalla proprietà (comunale e privata) con gravi conseguenze per la possibilità di realizzare le necessarie cure colturali ed i

conseguenti Tagli intercalari. Localmente si osservano pertanto problemi di stabilità legate all'eccessiva densità ed al non corretto sviluppo degli apparati radicali. Contemporaneamente alle sistemazioni forestali sono state effettuate sistemazioni e correzioni del torrente con numerose briglie di varia foggia e funzionalità sia sull'asta principale che sugli affluenti laterali (Rio Pissat)

Versante Melmise (Bardonecchia): Impianto di Larice, Pino uncinato, Abete rosso, su una pendice molto acclive, priva di copertura arborea e potenzialmente soggetta a caduta valanghe in grado di interessare l'abitato di Bardonecchia e l'ingresso del Tunnel Ferroviario del Frejus. Il popolamento protettivo è in buone condizioni di stabilità e sono in corso i necessari tagli intercalari di stabilizzazione. (Importante la strada realizzata dal Genio Militare e funzionale al cantiere forestale, recentemente rimessa in funzione);

Torrente Perilleux (Bardonecchia - Oulx): Impianto di Larice, Pino uncinato e Abete rosso, in numerose nicchie di frana nella parte sommitale del bacino. Ai fini del cantiere è stata realizzata negli anni '60 la strada che collega Bacini Jafferai con il Forte del Foens. (strada importante per la gestione forestale) L'impianto, a tratti ottimamente riuscito, ha ridotto la superficie del dissesto attivo, limitando a due limitati impluvi l'area in regressione di frana. Attualmente è in corso di realizzazione la manutenzione del reticolo di drenaggio delle acque superficiali allora realizzato, realizzando le necessarie opere di adeguamenti e completando le sistemazioni all'interno dell'area in dissesto attivo (rimboschimento, canalette, drenaggio delle acque). Anche in questo caso accanto alla sistemazione forestale sono state realizzate numerose opere di sistemazione dell'alveo con briglie a gravità e recentemente con briglie selettive.

Rio San Giusto (Oulx): Sistemazione idraulico forestale del tratto mediano ed in apice conoide del bacino. Gli impianti forestali sono localizzati all'altezza della frazione Refour – Pleynet. Oltre al Pino uncinato ed al larice è stato impiegato il *Frazinus ornus* (!), che nonostante la non perfetta corrispondenza tra autoecologia e caratteristiche stazionali vegeta apparentemente in buone condizioni.

Serre la Voute (Salbertrand): la grave alluvione del 1957 ha completamente ringiovanito il fronte verso la Dora della paleofrana di Serre la Voute. Le incisioni poste sul fronte, in corrispondenza della vecchia strada Salbertrand- Oulx, sono state sistemate con fascinate e graticciate in cui la componente viva era prevalentemente a carico della Robinia. Attualmente sono ancora visibili le opere di Ingegneria naturalistica e l'impianto di Robinia appare in

buone condizioni ad esclusione di alcune ceppaie ribaltata a causa delle locale pendenza elevata del versante e dell'erosione superficiale a tratti incanalata.

Moncellier (Salbertrand). Versante molto acclive, un tempo caratterizzato da pendenze e caratteristiche di assenza di copertura arborea tali da far innescare numerose e gravissime valanghe, è stato sistemato con un impianto di larice e di sporadico Pino uncinato. Rimangono visibili la casa degli operai forestali e la numerosa viabilità di cantiere. Il popolamento di origine artificiale attualmente è un lariceto stabile caratterizzato da un'efficiente impianto strutturale.

Ambournet (Exilles): un incendio colposo nel 1985 ha distrutto 50 ha di bosco protettivo di larice e pino silvestre in comune di Exilles a monte delle frazioni del Cels. Nel 1994 è stata effettuato un intervento di ricostruzione del bosco con larice, pino silvestre e pino uncinato che ha interessato la quasi totalità dell'area interessata dall'incendio. Accanto al rimboschimento sono state realizzate, utilizzando le piante morte ancora presenti sull'area, delle palizzate in grado di rallentare la reptazione della neve e favorire il corretto sviluppo dei piantini. Il risultato dell'impianto al momento appare buono.

Rio Nero (Oulx): Pericolosissimo bacino a monte di Oulx, tristemente famoso per aver incrementato la piena della Dora nel 1957, contribuendo ad alluvionare l'abitato di Oulx. Nel corso degli anni a partire dal 1935 si sono succedute numerose sistemazioni idraulico forestali in cui accanto alla realizzazione di briglie a gravità sono state realizzati parziali interventi di sistemazione con rimboschimenti di larice nella parte sommitale verso la frazione di Malafosse alta e bassa. La natura del substrato a calcescisti gravemente fratturati non consente l'attesa stabilizzazione generale del versante.

Rio Thuras (Cesana) Accanto alla numerose briglie a gravità e selettive a monte dell'abitato di Bousson, sono stati realizzati all'interno delle frequenti frane presenti lungo l'asta del Rio Thuras, impianti forestali di pino uncinato e larice con risultati solo parzialmente ottimali. Risultati buoni sono invece stati raggiunti dalla sistemazione a graticciate, fascinate con contemporanea regimazione delle acque superficiali con canalette in legno, a valle della frazioni secondarie del Thuras. L'impianto attualmente si presenta come un betuleto con sporadici salici ed ontani che ha stabilizzato al coltre superficiale nell'area di intervento.

Costa Rascià – Colle Bercia. L'area a monte dell'area urbanizzata di Sagna Longa, è stata più volte interessata da valanghe anche di notevoli dimensioni. Al fine di ridurre il grado di rischio sono stati realizzati, in tempi diversi e con modalità diverse, dei ponti e rastrelliere da neve sia temporanei (in legname) che in durevoli (in acciaio). All'interno delle opere

temporanee è stato effettuato un esteso rimboschimento di pino uncinato, che data la natura del terreno, la quota molto elevata non ha dato i risultato attesi.

Claviere – A monte dell'abitato di Claviere la presenza di numerose pareti rocciose fratturate e di massi anche di grosse dimensioni potenzialmente in grado di interessare per moti gravitativi, le case poste a monte della strada per il Monginevro, ha indotto la realizzazione di un impianto di larice

Costa Baucet e Rio Crose (Sestriere). Interventi coevi (1936-1940), che hanno come oggetto la sistemazione del Rii in fase di scavo e la contemporanea sistemazione die versanti con impianti di conifere. Le conifere utilizzate sono Abete rosso, Abete Bianco, Larice, Pino cembro, Douglasia, Pino uncinato. L'impianto è stato effettuato a sesto regolare sull'ampia superficie ed ora il popolamento si presenta affermato a gruppi anche estesi con una naturale trasformazione verso un popolamento subalpino a collettivi (Rio e Costa Baucet). Vi sono gravi problemi di vitalità delle piante a causa di gravi deperimenti per aridità da gelo verso il Rio Crose. Le briglie realizzate sono bisognose di interventi di manutenzione straordinaria.

Sestriere (Banchetta Cit Roch). La realizzazione delle prime piste del Sestriere nel 1930 ha indotto la necessità di interventi di sistemazione paravalanghe in numerose aree. Sono stati pertanto realizzati a partire del 1930 e fino 1gli anni '70 numerosi paravalanghe in legname con conseguente impianto di larice. I popolamenti artificiali stanno sostituendo le struttura in legno ormai instabili con buoni risultati sulla stabilità del mano nevoso. In alcune aree i paravalanghe non sono stati efficacemente sostituiti dalle piante e pertanto si rende necessaria la loro sostituzione con analoghe strutture temporanee e conseguente rimboschimento a gruppi

Cima Bosco Outre parte alta (Proprietà di Sestriere in comune di Sauze di Cesana). La porzione di Cima Bosco di proprietà del Comune di Sestriere (Oultre) è un canalone da valanga (1918-1956 ultimi eventi disastrosi) in cui sono stati effettuati numerosi interventi di messa in rinnovazione artificiale con Larice e Pino cembro su gradoni . I risultati paiono buoni soprattutto nella porzione mediana e basale del versante mentre la copertura dell'area di distacco non appare colma abbisognando di interventi di limitazione della reptazione della neve che altrimenti danneggia irrimediabilmente i giovani piantini.

Peyra grossa (Salbertrand). Lo schianto causato dall'uragano Vivienne in data 27.02.1990, ha interessato numerose pozioni boscate dell'Alta Valle Susa (Issard, Peyra grossa, Cassas, Pian San Giovanni). All'interno delle più estese di tali aperture, Peyra Grossa in Comune di Salbertrand, sono stati esboscati 9000 m3 di legname e la superficie in cui la copertura

boscata è andata completamente persa ammonta a 40 ha. Sono stati effettuati due interventi di messa in rinnovazione artificiale con abete bianco ed abete rosso (6000 e 4000 piantini nel 1998). DI questi impianti a causa del carico degli ungulati rimangono vivi ma brucate solo alcune piante (circa 15!). In assenza di sistemi di protezione la cicatrizzazione per via naturale o artificiale dell'apertura appare impossibile.

Gran Comba e Comba Scura (Exilles). Analogo schianto da vento ma precedente a quello causato da Vivienne (1984), è stata rimboschito con abete rosso e larice (Superficie pari a 12 ha). Il risultato nonostante la numerosa presenza di ungulati e l'utilizzo di postime a radice nuda appare buono.

Questi impianti, ad esclusione dei più recenti, sono stati realizzati seguendo i dettami tecnici delle *sistemazioni montane integrali* ed in molti casi hanno effettivamente risolto i problemi di dissesto tanto che ora, i popolamenti di origine artificiale che ne sono scaturiti sono stati frequentemente inseriti all'interno delle Tipologie forestali corrispondenti e non più come Rimboschimenti.

Interventi di messa in rinnovazione posticipata di aree interessate da tagli raso

In questa categoria rientrano la gran parte dei lariceti dell'Alta Valle. Ovviamente l'ormai uniforme strutturazione in boschi di aspetto naturale determina l'impossibilità di inserire tali boschi nella Tipologia "Rimboschimenti". All'interno del presente PFT, sono stati inseriti all'interno delle tipologie proprie dei lariceti.

Soprattutto i lariceti del piano montano e di proprietà privata derivano da interventi selvicolturali, non pianificati, che prevedevano sempre la messa in rinnovazione posticipata artificiale (semina, rimboschimento) e naturale (lavorazione superficiale della tagliata e conseguente ingresso della rinnovazione naturale). La tendenza del larice a formare popolamenti monoplani ed a tessitura uniforme anche per azione del pascolo e delle pratiche ad esso legate, non consente di distinguere la maggior parte dei popolamenti originati per rimboschimento da quelli naturali.

Sono ancora visibili sul territorio gli impianti artificiali nei tagli raso effettuati nel XX secolo. Tali formazioni il più delle volte sono ormai delle Perticaie adulte o delle fustaie e pertanto così sono state analizzate. In ogni caso la diffusa presenza di tagli raso rende possibile

elencare i maggiori siti di rimboschimenti a seguito di tagli raso dell'Alta Valle Susa effettuati su proprietà comunale, per fini unicamente commerciali.

Comune di Cesana

Colleto grigio – Pessiol (larice)

Autagne (Larice- abete rosso)

Thures-Cialancie (larice, abete rosso, Pinus monticola (!), Pinus cembra, Abete bianco)

Chalvet – Thures (Larice)

Chabaud (Larice)

Serra del pic (Larice, Abete rosso, Pino cembro)

San Sicario (Larice, Abete rosso)

Bosco Chaberton (Larice, pino uncinato)

Comune di Sauze di Cesana

Cima Bosco (numerose località) (Larice, abete rosso, pino cembro)

Chalvet (Larice)

Comune di Oulx

Pinee (Larice)

Gran pertiche (Abete rosso, Abete bianco, Larice)

Charansette (Larice, Abete rosso, pino cembro)

Bramafan-Soubras (Larice)

Fungilliard- San Marco (Larice, Abete rosso)

Clot renard (Larice, Abete rosso)

Sapes (Larice, Abete rosso)

Rocca quadra (Larice, Abete rosso)

Goudrand – Pra serin (Larice, Abete rosso)

Comune di Salbertrand

Sarsaret (abete bianco)

Gran Bosco (Larice - Abete rosso)

Gran Pinet (Larice)

La garde-Peyrun (Larice)

Comune di Bardonecchia

Ban (Larice, Abete rosso)

Colomion (Larice, Abete rosso)

Comune di Sauze d'Oulx

Sarnas (Larice)

Sportinia (Larice, abete rosso)

Enfer (Larice, Abete rosso)

Brusailles – Clot Jouana (Larice, Abete rosso, pino cembro)

Pian della Rocca (Larice, abete rosso, Pino cembro)

Pian mulino (Larice – Abete Rosso)

Gran Pista (Larice – Abete Rosso)

Comune di Exilles

Cels (varie piccole località a monte delle frazioni) (Larice)

Solliet – Grange della Valle (Larice)

Comune di Chiomonte

Frais (numerose piccole località) (Larice, Abete bianco, Abete rosso)

Comune di Sestriere

Cima bosco Oltre parte bassa (Larice)

Borgata (Larice)

La stabilità di questi boschi è sempre precaria. I motivi risiedono nella grave carenza di cure colturali e di tagli intercalari che dovevano essere effettuati soprattutto tra la fine della seconda guerra mondiale e gli anni 70 e che per vari motivi non sono stati effettuati. Solo recentemente grazie alla disponibilità di Squadre di operai forestali in loco da impiegare non solo ad effettuare rimboschimenti, ha permesso l'effettuazione di interventi (quasi unicamente dal basso nel primo intervento e di tipo selettivo nei successivi) in genere però tardivi. Le chiome dei larici frequentemente sono limitate al terzo superiore ed i diametri sono ridotti rispetto allo sviluppo in altezza della pianta. Mancano le piante scheletro e ciò non consente a

volte di effettuate con successo interventi di diradamento selettivo in quanto mancano le piante candidate dotate di buona stabilità. In molti casi si osserva altresì la non corretta formazione di un apparato radicale stabile e profondo, e numerose sono le carie interne al fusto. La pratica del taglio del fittone prima dell'impianto, ha da un lato garantito tassi di attecchimento molto alti ma ha gravemente compromesso la crescita di un apparato radicale corretto e funzionale alle esigenze di stabilità strutturale.

Da segnalare la presenza di *Pinus monticola*, nelle Cialancie in Val Thuras (Cesana T.se). Pino a cinque aghi di provenienza americana, non resistente alla ruggine vescicolosa come invece avviene con il pino cembro. Qualora si formino individui ibridi (opportunità valutata alquanto remota ed al momento verificata solamente in laboratorio e producendo ibridi resistenti la ruggine vescicolosa ibridando il pino cembro sul Pino monticola e non viceversa – Paolo Dr. FERRARIS in verbis) tra i due pini a cinque aghi, il carattere di non resistenza può essere trasmesso. Al livello di pianificazione degli interventi da effettuarsi all'interno del presente piano, si dovrà pertanto verificare l'effettiva presenza di altri Pini americani all'interno di altri impianti effettuati in periodi analoghi (Monte Rotta Sestriere) per verificare la presenza di fruttificazioni come già avviene alle Cialancie controllando altresì la presenza al di fuori del Gran Bosco di Salbertrand (unica stazione in Alta Valle Susa censita – Dr. FASSI – Dr. FERRARIS comunicazioni personali) della Ruggine vescicolosa.

#### Imboschimento di aree agricole e pascolive

Monte Rotta Sestriere: Esteso imboschimento di porzioni del comprensorio di pascolo del colle del Sestriere. L'impianto si ex pascoli completa gli interventi di sistemazione idraulico forestale sul Rio Crose e sul Rio Baucet descritti ai punti precedenti. La notevole estensione dell'intervento (25ha) determina un impatto sul paesaggio dell'intero Colle del Sestriere di notevole valore. L'impianto in alcune porzioni vicino alla strada per le Grange Elp assume ormai l'assetto strutturale della fustaia adulta a larice e cembro. Il popolamento costituito prevalentemente da Larice e pino cembro (sono inoltre presenti Pino uncinato, Abete rosso, Abete bianco, *Picea pungens*, *Duglasia*), si presenta uniforme e monoplano ed appare caratterizzata da una buona stabilità strutturale. Nelle parti più in quota e più recenti il popolamento si sta strutturando naturalmente a collettivi, con gravi problemi di vitalità per aridità da gelo e per la presenza di specie non idonee alla stazione (Abete bianco, Abete rosso, *Picea Pungens*)

Regolamento CEE -2080

Comune di Oulx Champeyron – Chamousset (Pino mugo e Pino uncinato)

Comune di Salbertrand – Pramand (Pino uncinato e Pino silvestre)

Comune di Claviere Collette Guignard - Gimont (Larice e Pino Cembro)

Si tratta di imboschimenti su aree anticamente adibite a pascolo realizzati a collettivi al fine di incrementare localmente anche a fini protettivi il grado di copertura forestale, al limite superiore della vegetazione. I risultati ottenuti sono ottimi in Comune di Oulx e Claviere, mentre a Salbertrand per la sotto stimata presenza di un canalone di risalita del vento di valle, che ha provocato disastrosi fenomeni di Dry-frost) le crescite appaiono localmente stentate, con aree in cui i pinatini non sono sopravvissuti.

#### **2.4. Individuazione e descrizione delle Unità di Terre**

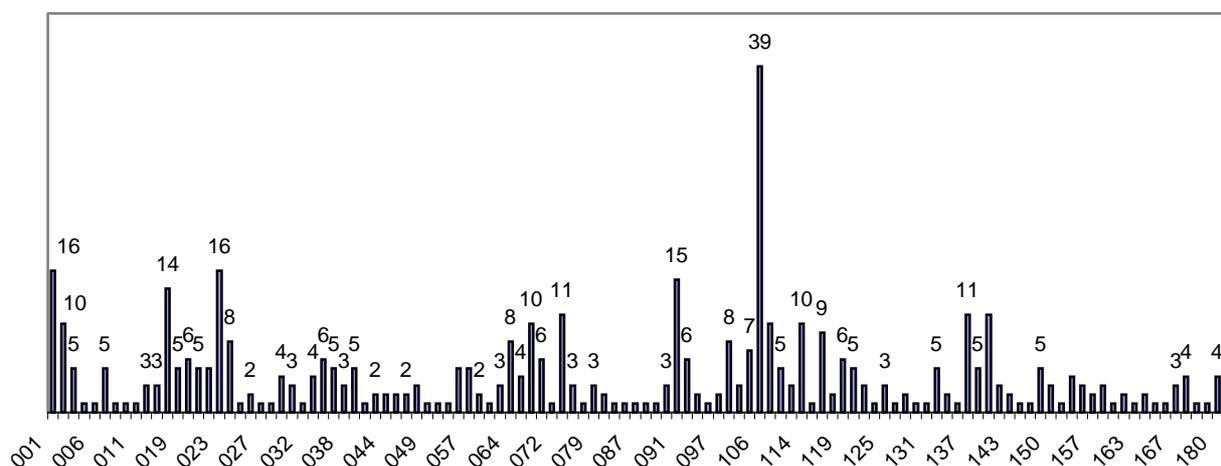
Le Unità di Terre sono il risultato dell'analisi integrata di più caratteri presenti nel territorio studiato, al fine di determinare un quadro generale ed unitario che permetta la valutazione del grado di instabilità e vulnerabilità dei versanti e dei fondovalle. Sono stati studiati e valutati l'uso del suolo, la geologia, la geomorfologia, la morfodinamica, l'idrologia, la vegetazione e le attività antropiche, le esposizioni e le pendenze dei versanti, ovvero i principali fattori ambientali che influenzano in modo significativo la struttura territoriale e la sua vulnerabilità in rapporto ai dissesti idrogeologici.

L'analisi dei fattori ambientali è stata svolta per mezzo dello studio in stereoscopia di fotografie aeree multitemporali, utilizzando le serie dei voli Regione Piemonte 1976 – 1980 - 1994 ed il volo del 1998 della Provincia di Torino, in scala circa 1 : 20.000; le morfologie rilevate in stereoscopia sono quindi state riportate sulle ortofotocarte regionali in scala 1 : 10.000, integrandone ed ampliandone i dati riguardanti l'uso del suolo. Le diverse morfologie così determinate sono state quindi valutate in funzione delle caratteristiche geologiche del substrato roccioso, dell'uso del suolo, delle esposizioni, delle pendenze e dell'assetto del reticolo idrografico.

L'integrazione e la sintesi dei diversi fattori ambientali ha condotto alla definizione delle Unità di Terre (UdT), porzioni di territorio cartografabili e caratterizzate da una elevata

omogeneità litologica, geomorfologica, vegetazionale, pedologica e classi di uso del suolo. Successivamente i limiti delle UdT sono stati confermati da sopralluoghi sul terreno.

AF30 - UdT



Il numero complessivo delle Unità di Terre, distinte per tipologia dell'uso del suolo e per litotipi, suddivise per classi di esposizione e di pendenza, ammonta a 114, suddivise nelle seguenti Unità morfologiche:

### Pianura

Fondovalle alluvionale

Terrazzo alluvionale di 1° ordine

Laghi colmati

### Montagna

Versante uniforme

Versante fortemente inciso, caratterizzato da impluvi e zone in erosione

Versante complesso con salti in roccia, scarpate e affioramenti rocciosi molto frequenti

Versante con terrazzamenti di origine antropica

Roccia affiorante

Cresta affilata con numerosi affioramenti rocciosi

Conoide di deiezione o detritico

Detrito di falda

Impluvio

Conoide formato da corso d'acqua laterale

Fenomeni gravitativi di massa

Versante soggetto a deformazione gravitativa profonda

Deposito gravitativo

Morfologie glaciali

Circo glaciale

Cordone morenico laterale

Forme glaciali di ablazione

Rilievi, dossi o versanti montonati

Spalle glaciali

Le Unità morfologiche sono state distinte in base all'esposizione prevalente (nord, est, sud, ovest), ad eccezione delle unità aventi come uso del suolo la classe Rocce e macereti, ed in base a quattro classi di pendenza:

0 - 10 %   bassa

10 - 35 %   media

35 - 50 %   medio-alta

50 - 80 %   alta

Sono state riconosciute quattro classi di uso del suolo prevalente:

greti

superficie non boscata (prati, praterie, pascoli, prati da sfalcio, seminativi, incolto)

superficie boscata

rocce e macereti

Infine le Unità sono state riferite alle caratteristiche geologiche del substrato, suddiviso in sette classi litologiche:

Depositi superficiali incoerenti grossolani - depositi incoerenti quaternari di varia origine (detrito di falda, con di deiezione, depositi alluvionali terrazzati e depositi alluvionali).

Depositi glaciali - Depositi incoerenti a granulometria eterometrica in matrice limosa, in lembi più o meno rimaneggiati su fondovalle e versanti. Sono caratterizzati da elevata erodibilità e permeabilità variabile, in genere abbastanza elevata, localmente bassa per la presenza di livelli limoso-argillosi.

Depositi argilloso-limosi - di origine lacustre o palustre, presenti comunemente nelle conche di sovraescavazione glaciale o a monte di argini morenici.

Rocce carbonatiche a tessitura scistosa, calcari in strati sottili e medi - classe comprendente i calcescisti della Falda Piemontese dei Calcescisti e delle Pietre Verdi, finemente scistosi, caratterizzati dalla presenza di livelli carbonatici alternati a livelli micacei. Sono arealmente le rocce più diffuse, con un'estensione di circa 178 ettari.

Calcari, calcari dolomitici e dolomie, massicci o stratificati - rocce calcaree e dolomitiche, spesso intercalate a calcari microcristallini e brecciati.

Rocce ignee basiche ed ultrabasiche e loro derivati metamorfici - all'interno della classe sono comprese le serpentiniti, i serpentinoscisti e le anfiboliti presenti in corpi più o meno estesi nei calcescisti della Zona Piemontese. Sono il litotipo meno esteso, con una superficie di 6 ettari

Rocce metamorfiche acide a tessitura scistosa - comprendenti gli gneiss minuti, micascisti gneissici e micascisti, presenti principalmente nel Massiccio dell'Ambin, nel settore medio-settentrionale del territorio.

#### A) - Forme di pianura

##### A1 - Fondovalle alluvionali

Nelle zone di fondovalle sono state distinte due forme principali, per un totale di quattro Unità di Terre: i fondovalle alluvionali e i depositi lacustri e laghi colmati. Il litotipo della prima forma è costituito da depositi alluvionali grossolani, a matrice sabbiosa.

Unità	Morfologia	Pendenza	Esposizione	Litotipo	Uso suolo
T-001	Fondovalle	bassa	-	depositi alluvionali ghiaioso-sabbiosi	greti
T-002			-		praterie e pascoli
T-003			-		superficie boscata

## A2 - Laghi colmati e depositi lacustri

Nelle depressioni dovute a sovraescavazione glaciale, oppure a monte di argini morenici frontali, si rinvencono sovente depositi lacustri a granulometria fine (limi ed argille, raramente torbosi), poco permeabili e quindi sede di ristagni d'acqua e vegetazione igrofila. Grazie all'acclività assente, non sono soggetti a dissesti di tipo gravitativo, mentre potrebbero essere erosi eventualmente dall'erosione regressiva degli emissari, situazione peraltro non rilevata.

Unità	Morfologia	Pendenza	Esposizione	Litotipo	Uso suolo
T-005	Laghi colmati	bassa	-	dep. argill-limosi	praterie e pascoli

## B) - Forme di montagna

### B1 - Versanti uniformi

I versanti vallivi sono piuttosto regolari, ad eccezione dei settori dove affiorano calcari e gneiss, in quanto l'elevata erodibilità dei calcescisti, diffusi quasi ubiquitariamente, determina la formazione di continue e potenti coltri di depositi detritici. Anche la presenza di estesi accumuli di antiche frane di versante, lungamente rimodellate dalle acque e da frane di riattivazione, contribuiscono ad addolcire ed uniformare il versante, poi inciso profondamente da impluvi.

I versanti uniformi sono stati suddivisi in 18 UdT, varianti per uso del suolo ed esposizione, mentre l'acclività è simile per tutti (media) ed il substrato è costituito per lo più da calcescisti ed, in subordine, da gneiss e calcari.

Unità	Morfologia	Pendenza	Esposizione	Litotipo	Uso suolo
T-016	Versante uniforme	media	nord	calcescisti	praterie e pascoli
T-017		media	nord	calcescisti	bosco
T-019		media	est	calcescisti	praterie e pascoli
T-020		media	est	calcescisti	bosco
T-021		media	sud	calcescisti	praterie e pascoli
T-022		media	sud	calcescisti	bosco
T-023		media	ovest	calcescisti	praterie e pascoli
T-024		media	ovest	calcescisti	bosco
T-025		medio-alta	est	calcari	bosco
T-026		media	sud	calcari	bosco
T-027		media	nord	calcari	bosco
T-028		media	est	gneiss	praterie e pascoli
T-029		media	sud	gneiss	praterie e pascoli
T-030		media	sud	gneiss	bosco
T-163		media	ovest	rocce verdi	praterie e pascoli

<b>T-164</b>		media	est	rocce verdi	praterie e pascoli
<b>T-165</b>		media	nord	rocce verdi	praterie e pascoli
<b>T-166</b>		media	est	rocce verdi	bosco

#### B2 - Versanti caratterizzati da terrazzamenti di origine antropica

Sono poco diffusi, presenti solo sul versante sinistro della Dora Riparia, nei Comuni di Gravere ed Exilles, coltivati a vigneto.

Unità	Morfologia	Pendenza	Esposizione	Litotipo	Uso suolo
<b>T-180</b>	Versanti caratterizzati da terrazzamenti di origine antropica	media	sud	gneiss	praterie e pascoli

#### B3 - Versanti fortemente incisi, caratterizzati da impluvi ed incisioni

I versanti molto incisi, calanchiformi, ricchi di vallecole, impluvi e creste, zone ad elevata tendenza erosiva, si sviluppano essenzialmente dove la roccia è costituita da calcari, gessi e carnioli (ad esempio alla testata del rio Fosse di Bardonecchia), oppure dove il versante è molto acclive ed è costituito da depositi glaciali. (Pian delle Ruine, Val Clarea).

Unità	Morfologia	Pendenza	Esposizione	Litotipo	Uso suolo
<b>T-006</b>	Versanti fortemente incisi, caratterizzati da impluvi ed incisioni	media	est	calcescisti	bosco
<b>T-008</b>		-	-	calcescisti	rocce e macereti
<b>T-009</b>		media	sud	calcescisti	praterie e pascoli
<b>T-010</b>		-	-	calcescisti	rocce e macereti
<b>T-011</b>		medio-alta	sud	gneiss	praterie e pascoli
<b>T-013</b>		-	-	calcari	rocce e macereti
<b>T-167</b>		media	nord	calcescisti	bosco

#### B4 - Versanti complessi con salti in roccia e scarpate

La diffusione di queste forme è legata a litotipi quali gneiss e micascisti, e, soprattutto, calcari e calcari dolomitici, che determinano rilievi aspri e movimentati da balze rocciose.

Le pareti rocciose sono spesso interessate da fenomeni di crollo causati dalla presenza di sistemi di famiglie di fratture che delimitano blocchi di dimensioni anche decametriche, i quali vengono destabilizzati dalle acque percolanti lungo i giunti. L'azione del gelo e del disgelo contribuisce a formare potenti coltri di detrito di falda alla base delle pareti e estesi conoidi di deiezione alla base dei canali.

Unità	Morfologia	Pendenza	Esposizione	Litotipo	Uso suolo
T-032	Versante complesso con salti in roccia, scarpate	medio-alta	nord	calcescisti	bosco
T-033			est	calcescisti	bosco
T-034			nord	calcescisti	bosco
T-036			nord	calcescisti	praterie e pascoli
T-038			est	calcescisti	praterie e pascoli
T-039			sud	calcescisti	praterie e pascoli
T-041			sud	calcescisti	bosco
T-042			sud	calcescisti	praterie e pascoli
T-044			ovest	calcescisti	praterie e pascoli
T-045			ovest	calcescisti	bosco
T-046			nord	calcari	bosco
T-047			-	calcari	rocce e macereti
T-049			sud	calcari	bosco
T-051			nord	gneiss	bosco
T-053			est	gneiss	bosco
T-056			-	gneiss	rocce e macereti
T-057			sud	gneiss	praterie e pascoli
T-058			sud	gneiss	bosco
T-060			sud	gneiss	bosco
T-061			-	gneiss	rocce e macereti
T-148	-	calcescisti	rocce e macereti		
T-151	nord	gneiss	praterie e pascoli		

#### B5 - Roccia affiorante

Le UdT Roccia affiorante sono strettamente correlate alle unità descrittive dei versanti complessi: sono state cartografate quando nel versante tali affioramenti presentano notevoli estensioni areali.

Sono quasi sempre sede di fenomeni gravitativi di crollo, ribaltamento o scivolamento di blocchi di dimensioni anche plurimetriche e sono fra le zone più a rischio.

Unità	Morfologia	Pendenza	Esposizione	Litotipo	Uso suolo
T-087	Roccia affiorante	alta	-	calcescisti	rocce e macereti
T-088				calcari	
T-089				quarziti	
T-152				gneiss	

#### B6 - Creste affilate e rocciose

Per le ragioni esposte al paragrafo precedente, lo spartiacque delle valli principali e di quelle secondarie è formato da creste rocciose affilate ed imponenti.

L'evoluzione dei versanti avviene grazie a fenomeni lenti e poco appariscenti, quali il crioclastismo (gelo e disgelo), e a fenomeni improvvisi e catastrofici quali frane di crollo per scivolamento e/o ribaltamento di blocchi.

Unità	Morfologia	Pendenza	Esposizione	Litotipo	Uso suolo
<b>T-064</b>	Cresta affilata e rocciosa	alta	-	calcescisti	rocce e macereti
<b>T-065</b>				gneiss	
<b>T-066</b>				calcari	
<b>T-072</b>				quarziti	

Sono state riconosciute tre UdT, caratterizzate da alte pendenze. Dove le creste delimitano un circo glaciale, sono state inglobate in tale forma.

#### B7 - Impluvi

Sono stati distinti gli impluvi di maggiore estensione, a causa delle variazioni microclimatiche e stagionali che possono verificarsi al loro interno.

Unità	Morfologia	Pendenza	Esposizione	Litotipo	Uso suolo
<b>T-068</b>	Impluvio	media	nord	calcescisti	bosco
<b>T-083</b>			sud	calcescisti	bosco
<b>T-157</b>			sud	gneiss	bosco
<b>T-171</b>			ovest	calcescisti	bosco

#### B8 - Conoidi alluvionali

I conoidi alluvionali rivestono grande importanza in quanto, nelle zone di montagna, vi sono ubicati la maggior parte degli insediamenti antropici, a causa della disponibilità di acqua e di zone più o meno pianeggianti per i coltivi.

Unità	Morfologia	Pendenza	Esposizione	Litotipo	Uso suolo	
<b>T-090</b>	Conoide alluvionale	bassa	nord	depositi alluvionali	praterie e pascoli	
<b>T-091</b>		media	nord		praterie e pascoli	
<b>T-092</b>		media	nord		bosco	
<b>T-093</b>		bassa	est		praterie e pascoli	
<b>T-095</b>		media	est		bosco	
<b>T-097</b>		bassa	sud		praterie e pascoli	
<b>T-098</b>		media	sud		praterie e pascoli	
<b>T-099</b>		media	ovest		praterie e pascoli	
<b>T-182</b>						infrastrutture

In molti casi però gli fattori positivi alle attività antropiche sono vanificati dalle caratteristiche morfodinamiche di tali forme, in quanto la maggior parte dei conoidi sono soggetti alla divagazione delle aste torrentizie in caso di eventi alluvionali. La maggior parte dei conoidi rilevati presentano l'apice poco inciso, fattore che permette la tracimazione delle acque. Nelle zone inurbate, spesso presentano attraversamenti con sezioni insufficienti, assolutamente

inadatte al deflusso delle portate di piena. In alcuni casi si è constatata la presenza di edifici in corrispondenza dell'apice; il caso limite è rappresentato dal conoide dei torrenti Rho e Frejus, ad alto rischio di inondazione e trasporto di massa, completamente edificato (Bardonecchia).

#### B9 - Conoidi di deiezione

I conoidi di deiezione sono molto numerosi a tutte le quote, alla base dei canali che incidono i versanti rocciosi. Molti presentano acclività maggiori dell'angolo di attrito interno dei materiali detritici, e risultano chiaramente instabili.

Unità	Morfologia	Pendenza	Esposizione	Litotipo	Uso suolo
<b>T-103</b>	Conoide di deiezione	media	-	depositi detritici	Rocce e macereti

Alle quote più basse ed in corrispondenza dei fondovalle, la maggior parte dei conoidi sono boscati, indice di scarsa attività delle dinamiche di erosione e deposizione, che si esplicano in questi casi in modo intermittente, in seguito a fenomeni di debris flow e di crolli.

#### B10 - Detrito di falda

Costituisce delle fasce continue alla base di tutte le pareti e creste alle alte quote, con rapporti di sovrapposizione con i depositi glaciali di ablazione. E' per lo più privo di vegetazione, a causa della quota e/o a causa della granulometria del detrito stesso, sovente formato da clasti pluridecimetrici e submetrici.

Unità	Morfologia	Pendenza	Esposizione	Litotipo	Uso suolo
<b>T-106</b>	Detrito di falda	media	-	depositi detritici	rocce e macereti
<b>T-110</b>					praterie e pascoli

A quote inferiori, alla base delle bastionate rocciose di fondovalle, si riconoscono spesso solo in stereoscopia fasce detritiche ormai vegetate e fittamente boscate.

La pendenza di tali depositi è spesso superiore all'angolo d'attrito interno, indice quindi di instabilità soprattutto in caso di precipitazioni intense o interventi antropici non idonei (tagli stradali).

### C) - Depositi gravitativi di massa

I depositi gravitativi sono stati distinti in corpi di frana di crollo e depositi gravitativi profondi di versante - DGPV. Sono particolarmente importanti dove alle condizioni di acclività sfavorevoli si associa al presenza di famiglie di giunti coniugate, che concorrono a delimitare blocchi più o meno importanti nella geomassa. Sono molto numerosi: a titolo d'esempio si possono citare il versante occidentale del Monte Jafferau – Testa del Ban (versante sinistro della Valle di Rochemolles) e tutto il versante destro della valle della Dora Riparia fra Sauze d'Oulx e Chiomonte.

#### C1 – Depositi gravitativi

Unità	Morfologia	Pendenza	Esposizione	Litotipo	Uso suolo
T-131	Depositi gravitativi	media	est	depositi detritici a granulometria grossolana	praterie e pascoli
T-132			-		rocce e macereti
T-133			sud		praterie e pascoli
T-135			ovest		bosco
T-158			nord		bosco

#### C2 - Versanti soggetti a deformazioni gravitative profonda (DGPV)

Unità	Morfologia	Pendenza	Esposizione	Litotipo	Uso suolo
T-137	Deformazione gravitativa profonda	media	nord	calcescisti	bosco
T-139			sud	calcescisti	praterie e pascoli
T-141			ovest	calcescisti	praterie e pascoli
T-142			ovest	calcescisti	bosco
T-143			ovest	calcescisti	rocce e macereti
T-156			sud	gneiss	praterie e pascoli
T-168			nord	calcescisti	praterie e pascoli
T-170			est	calcescisti	bosco

### D) - Forme glaciali

Nella Val di Susa, sede di importanti fenomeni glaciali prequaternari, sono presenti molteplici forme e depositi sedimentari di origine glaciale, più o meno rimaneggiati in relazione alla loro antichità. In corrispondenza delle creste e dei crinali si notano frequentemente circhi glaciali e di nevaio di ogni dimensioni, spesso coalescenti o sovrainposti gli uni agli altri, con laghi talvolta colmati, rocce montonate, striate, depositi glaciali di ablazione frontali e laterali.

### D1 - Circhi glaciali

Si sviluppano alle testate delle valli, in particolare della valle di Rochemolles, nella Val di Thuras e nella Valle dell'Argentera; in quest'ultima si riconoscono, all'interno dei circhi, alcuni rock glaciers, depositi detritici aventi all'interno un nucleo di ghiaccio relitto.

Unità	Morfologia	Pendenza	Esposizione	Litotipo	Uso suolo
T-073	Circo glaciale	medio-alta	-	calcescisti	rocce e macereti
T-074			est	calcescisti	praterie e pascoli
T-078			-	rocce verdi	rocce e macereti
T-079			-	calcari	rocce e macereti
T-080			-	gneiss	rocce e macereti
T-082			-	quarziti	rocce e macereti
T-160			sud	calcescisti	praterie e pascoli

### D2 - Spalle glaciali

Unità	Morfologia	Pendenza	Esposizione	Litotipo	Uso suolo
T-121	Spalle glaciali	media	nord	calcescisti	praterie e pascoli
T-122			nord	calcescisti	bosco
T-124			sud	calcescisti	praterie e pascoli

### D3 - Dossi e rocce montonate

Presenti soprattutto nei comuni di Chiomonte e Gravere, separati da numerose vallecole subparallele che rappresentano i relitti di antichi scaricatori glaciali.

Unità	Morfologia	Pendenza	Esposizione	Litotipo	Uso suolo
T-125	Rilievo o dosso montonato	Media	-	gneiss	rocce e macereti
T-128			nord	calcari	bosco
T-129			-	quarziti	rocce e macereti
T-130			ovest	quarziti	praterie e pascoli
T-161			nord	calcescisti	praterie e pascoli

### D4 - Forme glaciali di ablazione

Formate dai materiali depositati dai ghiacciai nella fase di ritiro, sono per lo più rimaneggiati da agenti morfogenetici quali l'erosione torrentizia e i fenomeni gravitativi.

Unità	Morfologia	Pendenza	Esposizione	Litotipo	Uso suolo
T-112	Forme glaciali di ablazione	Media	nord	depositi detritici a granulometria eterometrica	praterie e pascoli
T-113			nord		bosco
T-114			-		rocce e macereti
T-115		bassa	sud		praterie e pascoli
T-116		media	sud		praterie e pascoli

<b>T-117</b>			sud		bosco
<b>T-119</b>			ovest		praterie e pascoli
<b>T-150</b>			est		praterie e pascoli

#### D5 - Cordoni morenici laterali

Esistono alcuni esempi di cordone morenico laterale nella Valle di Rochemolles, alla testata della Valle della Rho e in Val Thuras.

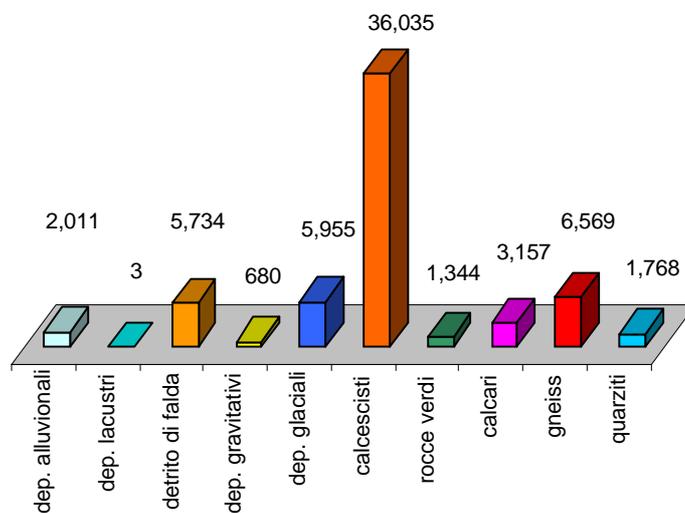
Unità	Morfologia	Pendenza	Esposizione	Litotipo	Uso suolo
<b>T-144</b>	Cordone laterale morenico	media	sud	depositi detritici a granulometria eterometrica	rocce e macereti
<b>T-145</b>			ovest		praterie e pascoli

Nella carta delle Unità di Terre sono stati infine distinti i corpi idrici e glaciali (AQ e GH) e le occupazioni del suolo antropiche: UI - aree urbane ed infrastrutture e CV - cave.

AQ	Laghi e corsi d'acqua
GH	Ghiacciai
UI	Infrastrutture
CV	Cave

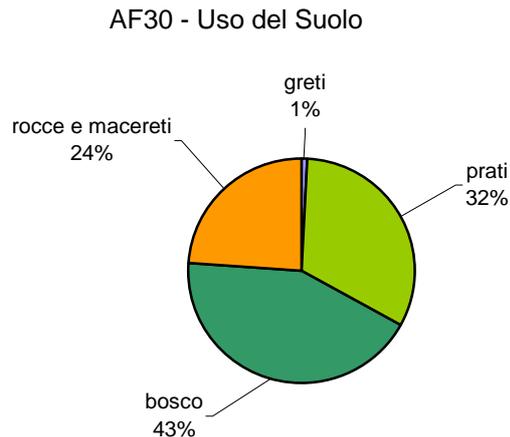
Dal grafico appare evidente la netta prevalenza delle UdT impostate su calcescisti (pari al 36 % del totale), litotipo predominante nell'area forestale. Seguono, per ordine di importanza, le forme impostate negli gneiss dell'Ambin (6.6 %) e in detrito di falda. Queste ultime possono essere denudate, con uso del suolo "rocce e macereti" se in quota, oppure boscate se a quote più basse.

AF30 - Distribuzione areale dei litotipi



A riprova dell'influenza e dell'estensione dei fenomeni glaciali, i depositi glaciali di vario tipo costituiscono il 6 % % del totale.

L'uso del suolo è stato caratterizzato attraverso l'adozione di tre classi d'uso principali, tendenti ad evidenziare la maggiore o minore vulnerabilità del territorio in relazione ai dissesti idrogeologici.



Dal grafico si può notare come il 43 % del territorio sia occupato dal bosco (comprensivo anche degli arbusteti), mentre il 32 % il substrato è protetto dall'erosione superficiale da prati, pascoli e coltivi, con conseguentemente una buona protezione dall'erosione areale. Le aree non protette dalla vegetazione, incluse le pareti rocciose e le zone detritiche, rappresentano il 24% dell'area.

L'estensione delle zone di fondovalle sede di depositi alluvionali non vegetati ammonta all'1% dell'intera superficie delle valli in esame.

### **3. PIANIFICAZIONE TERRITORIALE ED ASPETTI SOCIO-ECONOMICI**

#### **3.1. Strumenti di Pianificazione territoriale esistenti**

##### *3.1.1. Aspetti normativi e rapporti con altri strumenti di pianificazione*

Per quanto concerne gli aspetti normativi del P.F.T. essendo inserito all'interno della pianificazione regionale delle risorse silvo-pastorali, potrebbe assumere valore di piano di assestamento di indirizzo per le proprietà forestali pubbliche qualora approvato ai sensi della vigente normativa regionale (LR 57) ed assumere, come indicato dalla Regione Piemonte valore di Prescrizioni di Massima per le superfici boscate di proprietà privata. In ogni caso per l'Alta Valle Susa dove la superficie forestale è prevalentemente pubblica, la redazione del PFT garantisce un aggiornamento gestionale dei Piani di Assestamento forestale delle Proprietà pubbliche redatti dal CFAVS per i comuni consorziati. Le procedure normative attualmente in vigore per le proprietà pubbliche gestite dal CFAVS non dovrebbero pertanto subire modifiche. A, tal fine si potrebbe prevedere il seguente iter procedurale per la presa visione del PFT da parte delle amministrazioni locali al fine di non rallentare l'azione di gestione diretta delle proprietà forestali comunali, in attesa dei nuovi piani aziendali da redigersi sulla base delle indicazioni fornite dalla Regione Piemonte e sulla base della nuova Legge Forestale Regionale, attualmente in fase di presentazione:

- Approvazione da parte della Comunità Montana del PFT area forestale n° 30 con delibera dell'Assemblea della Comunità Montana;
- Approvazione da parte dei singoli comuni consorziati del PFT con autorizzazione all'effettuazione degli interventi contenuti nel piano (utilizzazioni forestali, miglioramenti boschivi);
- Approvazione annuale del piano di intervento da parte dei singoli comuni per l'anno di riferimento e valutazione critica dell'attività svolta nell'anno precedente
- Approvazione dei Piani di gestione aziendale redatti dal CFAVS per le proprietà comunali sulla base del nuovo quadro legislativo di riferimento.

Per quanto concerne i proprietari forestali privati, occorre considerare che la Comunità Montana sta attivando numerosi interventi di sensibilizzazione nei confronti del valore culturale ed economico della gestione forestale. Tal gestione dovrà attuarsi anche attraverso la realizzazione di interventi di manutenzione dei beni silvo-pastorali, secondo le tipologie di

intervento contenute nel presente PFT. Solo attivando la massima divulgazione di quanto indicato nel PFT, dando risalto ai benefici della pianificazione finora effettuata sulle proprietà pubbliche, sarà possibile attivare un percorso emulativo in grado di innescare l'interesse generale. La necessità di favorire processi produttivi e costituire efficienti filiere del legno basata anche sulle produzioni private, laddove attualmente non esistano o dove non vengano considerate di qualche interesse economico, deve trovare slancio ed incentivo nelle norme tecniche che il presente piano ipotizza e che pertanto non devono fornire ostacoli formali alla gestione attiva e consapevole delle formazioni forestali. Occorre a tal fine ricordare che le proprietà forestali private, benché limitate frammentate e non gestite attivamente, rappresentano la vera risorsa socio economica ed ecologica (trasformazione e conversione naturale dei cedui di castagno) che attualmente risulta inespressa per carenza di informazione e di consapevolezza collettiva. Sicuramente la scarsa considerazione che attualmente pervade i proprietari forestali e l'assenza di forme di gestione consorziata o di altre forme consociative, ad eccezione dei Consorzi di Sviluppo agricolo e le associazioni di proprietari di Bardonecchia, Milllaures, Melezet, Rochemolles, Beaulard e Thures, non rende sicuramente facile tale compito.

- Pianificazione Forestale

Come ricordato i Comuni dell'Alta Valle sono dotati di piani di gestione silvo-pastorale delle loro proprietà. Tali piani sono stati redatti a partire dal 1953 e per alcuni comuni si è ormai arrivati alla terza revisione dei piani con una continuità di gestione. Per i Comuni di Oulx, Cesana e Bardonecchia la pianificazione forestale inizia a partire dai primi anni del secolo con i piani sommari compilati dall'allora Milizia Forestale. La tradizione legata alla gestione del territorio trova origine in documenti che per il Comune di Oulx risalgono alla prima metà del 1300 con editti in cui venivano fissate le norme ed i vincoli per la raccolta del legname, le aree dove si definivano gli interventi per la salvaguardia della stabilità dei versanti ed in cui venivano stabiliti le località ed i limiti temporali del pascolo.

Il presente piano deve pertanto comprendere ed aggiornare sulla base delle indicazioni fornite dall'IPLA, le informazioni gestionali contenute nella pianificazione forestale corrente.

La pianificazione forestale sinora effettuata si è basata, soprattutto nelle ultime revisioni, su linee di indirizzo che concordano con le indicazioni gestionali volute dalla Regione Piemonte ed espresse all'interno delle Norme Tecniche di redazione del presente PFT.

I più recenti piani e revisioni sono pertanto formulati sulla base dei seguenti punti cardine:

- ricerca della massima naturalità per composizione e struttura dei popolamenti forestali, privilegiando quindi la presenza di specie forestali in sintonia con la stazione e la formazione di strutture articolate, miste e disetanee;
- favorire la rinnovazione naturale, in ogni tipo di struttura e popolamento, ricorrendo alla rinnovazione artificiale unicamente laddove i fattori limitanti stazionali non permettano l'innescamento di processi di colonizzazione naturale;
- perseguimento della massima stabilità dei popolamenti forestali, intendendo con il termine di stabilità la capacità di resistenza ad influssi esogeni ed endogeni al fine dell'adempimento ininterrotto di tutte le funzioni attese;
- Riduzione e soluzione dei conflitti che i diversi fruitori del territorio possono generare all'interno dei soprassuoli forestali.

Rispetto alla pianificazione basata unicamente sull'analisi dei popolamenti ai fini di una ottimizzazione della produzione di legname e sul mantenimento della funzione protettiva, che hanno caratterizzato la pianificazione forestale fino agli anni 60-70, all'interno delle recenti revisioni è stata posta sempre maggiore attenzione a tutte le diverse funzioni ed esigenze che la società rivolge nei confronti del territorio. L'insieme di funzioni attese che sono spesso tra loro contraddittorie ed in opposizione (ad esempio: Stabilità dei popolamenti forestali e gestione degli ungulati a soli scopi venatori, protezione diretta e transito dello sci fuoripista) deve trovare soluzione e composizione nella pianificazione forestale. E' bene ricordare che le foreste dell'area alpina, ed anche in Valle di Susa nel passato sono state intensamente tagliate o modificate dall'uomo ma, a differenza delle foreste di conifere temperate di pianura o delle foreste boreali, in questo settore geografico le foreste non hanno mai svolto esclusivamente una funzione produttiva ma sono tradizionalmente delle foreste a uso multiplo. In queste foreste la produzione è stata da sempre condizionata da altre funzioni (ad esempio pascolo in bosco nei lariceti) in modo da ottenere il massimo dei benefici economici e sociali. Nel passato le diverse funzioni richieste erano la produzione di legname, il pascolo e la protezione mentre attualmente le principali funzioni richieste benché siano ancora la protezione e la produzione ora sono accompagnate dalle funzioni turistico-ricreative, paesaggistiche e naturalistiche.

Questo aspetto rappresenta un problema importante nella gestione selvicolturale delle risorse forestali. La maggior parte dei nostri popolamenti forestali derivano da una gestione, finalizzata a scopi anche molto diversi da quelli che sono invece richiesti attualmente dalla società e dai fruitori della foresta. Nello stesso modo i nostri interventi attuali sono rivolti a

valorizzare esigenze che potrebbero radicalmente cambiare nel corso della vita dei popolamenti forestali.

E' quindi di fondamentale importanza, attraverso la selvicoltura, cercare di valorizzare le richieste più urgenti e sentite della società ma, nello stesso tempo, avere uno sguardo di lungo periodo che permetta il mantenimento della funzionalità e della peculiarità dei singoli popolamenti forestali.

Nel caso dei comuni dell'alta Valle interessati dal turismo invernale concentrato attorno alle stazioni di risalita, sono stati recentemente affrontati alcuni temi di assoluta importanza quali la gestione delle piste da discesa ormai abbandonate e l'impatto delle nuove infrastrutture. L'aumento della diversità all'interno delle zoocenosi (incremento della presenza di ungulati selvatici e di predatori), contemporanea alla diminuzione generale della pressione del pascolo di animali domestici, ha aumentato la complessità del processo decisionale che viene attivato all'interno delle pianificazione forestale.

Indipendentemente dal grado di fruizione e delle contrapposizioni presenti gli obiettivi gestionali prevedono sempre la ricerca della massima stabilità e della massima naturalità possibile.

Tali linee di indirizzo appaiono pertanto in sintonia con quanto indicato dall'IPLA all'interno delle Norme Tecniche redatte per la formulazioni dei PFT.

- Piani regolatori generali

I Comuni dell'Alta Valle presentano una situazione estremamente diversificata per quanto concerne la predisposizione e l'autorizzazione dei piani regolatori generali comunali. Sinteticamente la situazione può essere così descritta:

*Piani redatti ai sensi della normativa di cui alla circolare 7lap della Regione Piemonte*

Exilles

Sauze di Cesana

In questa categoria rientrano i piani regolatori di maggiore dettaglio e che contengono fondamentali analisi di dettaglio del territorio quali le analisi geomorfologiche e di catasto dei dissesti e delle opere di regimazione idrauliche. In questi piani viene espressamente citata la necessità di collegamento con la vigente pianificazione forestale, che comunque viene delegata al CFAVS. Nel piano di Exilles è stato redatto un capitolo di integrazione e raccordo tra le pianificazioni esistenti in cui viene richiesto che la gestione forestale del comune di

Exilles tenga conto della particolare natura e qualità dei dissesti in atto soprattutto sul versante idrografico destro del territorio comunale.

*Piani in corso di redazione ai sensi della normativa di cui alla circolare 7lap della Regione Piemonte*

Bardonecchia

Cesana T.se

Per questi piani il CFAVS sta collaborando con i tecnici incaricati al fine di raccordare le pianificazioni esistenti. Non si evidenziano al momento elementi ostativi alla soluzione delle eventuali conflittualità che possono nascere dalle diverse richieste di utilizzo del territorio.

*Piani redatti precedentemente alla normativa di cui alla circolare 7lap della Regione Piemonte*

Oulx

Salbertrand

Gravere

Giaglione

Sestriere

Claviere

Sauze d'Oulx

Chiomonte

Per questi comuni la situazione appare molto diversificata. Per la maggior parte si tratta di piani ormai vetusti e non conformi alle recenti normative di approfondimento tecnico che la Regione Piemonte richiede. La maggior parte dei piani inoltre ha subito parziali modifiche ed integrazioni che hanno contribuito ad un parziale aggiornamento delle documentazioni tecniche allegate senza a volte un quadro comune di riferimento gestionale con tutti i problemi che ne conseguono per una corretta ed attenta gestione del territorio.

- Piano di assetto idrogeologico del Bacino del Po (P.A.I.)

Il piano di assetto idrogeologico del Bacino del Po noto come PAI, individua per tutto il bacino padano le aree interessate da dissesti, attivi quiescenti, aree in conoide attive e siti interessati da transito di valanghe. Tali aree sono state riportate sulla cartografia dell'IGM alla scala 1:25.000, e nelle zone così individuate sono stati posti vincoli alla loro urbanizzazione

ponendole in un regime di salvaguardia che potrà essere modificato unicamente in presenza di piani regolatori redatti ai sensi della circolare 7 lap o sulla base di motivate relazioni tecniche comprovanti la non pericolosità dei siti delimitati dall'autorità di bacino. Indipendentemente dalla necessità di provvedere alla ricognizione ed individuazione dei dissesti così come richiesto dal PFT, il CFAVS ha redatto per alcuni comuni dell'Alta Valle le osservazioni al PAI, provvedendo a collezionare e presentare per conto della CMAVS tutte le osservazioni redatte per l'intero territorio dell'Alta Valle, corredandole di una relazione di sintesi sull'effettivo stato di salvaguardia del territorio montano. All'interno delle norme tecniche allegata al PAI si ricordava la necessità di provvedere ad una serie di interventi volti alla riduzione del rischio tra cui ricordiamo:

- Realizzazione di interventi di cicatrizzazione dei dissesti privilegiando con tecniche afferenti all'ingegneria naturalistica laddove ritenute valide ed efficaci, ed opere di laminazione delle piene realizzate anche provvedendo al mantenimento in efficienza della naturale capacità di dissipazione delle piene degli alvei naturali;
- Costituzione di forme di gestione diretta e consorziata delle proprietà forestali al fine di provvedere alla corretta manutenzione del territorio ed in particolar modo delle foreste a prevalente funzione protettiva;
- Redazione di aggiornati piani di gestione del territorio montano in cui gli elementi conoscitivi necessari al processo decisionale dovevano comprendere la conoscenza formale e volumetrica delle formazioni forestali, dei dissesti, dello stato di manutenzione e di stabilità dei versanti, della manutenzione delle opere di sistemazione idraulico-forestale e dello stato e condizioni di stabilità del reticolo idrografico principale e secondario nonché delle fasce delle basse sponde;

Tali strumenti suggeriti dal PAI sono in perfetta sintonia con quanto contenuto nel presente PFT. Il nostro ufficio ha redatto il presente piano anche in funzione delle citate richieste formulate dall'Autorità di Bacino al fine di consegnare agli enti territorialmente competenti uno strumento di pianificazione utile ed efficace anche in ambiti esterni alla semplice gestione delle proprietà forestali.

- PS267 – Legge Sarno

Il verificarsi di eventi calamitosi di catastrofica gravità ha stimolato la pubblica amministrazione (Regione Piemonte) nella redazione di piani in cui accanto alla perimetrazioni di aree ad elevato rischio di esondazione e di dissesto con conseguente

limitazione di ogni forma di attività edilizia (ad esclusione della manutenzione ordinaria degli edifici), sia prevista anche l'erogazione di congrui finanziamenti mirati alla realizzazione di interventi di sistemazione idraulico-forestale lungo le aste ed i bacini dissestati. In Alta Valle di Susa sono stati inseriti all'interno del Piano PS267 i comuni di Bardonecchia e Cesana, prevedendo interventi nei bacini del Torrente Rho, Frejus, Jaffuel, Ripa, Piccola Dora, Gran Vallon. In questi bacini sono previsti interventi di sistemazione idraulica ed interventi di sistemazione dei versanti e di manutenzione delle formazioni forestali. Questi ultimi interventi saranno progettati dal CFAVS. All'interno del PFT si è quindi tenuto conto delle possibilità offerte da questa particolare forma di pianificazione del territorio e delle possibilità di intervento garantite dai cospicui finanziamenti erogati da parte della Regione Piemonte.

- Piano Pluriennale di Gestione degli Ungulati 2000-2003

L'ente di Gestione della fauna in Alta Valle Susa è il Comprensorio Alpino TO 2 (CATO2), cui vengono delegate (Lr 70 del 96) la gestione dell'attività venatoria, la gestione della fauna con particolare riferimento alla fauna oggetto di caccia. Il territorio del CATO2 si sovrappone perfettamente con il territorio dell'area Forestale n° 30. Ai sensi delle vigenti normative il CATO2 ha redatto il Piano Pluriennale di Gestione degli Ungulati 2000-2003, in cui vengono dettate le norme di pianificazione dell'esercizio venatorio in riferimento agli ungulati (Cervo, Capriolo, Camoscio, Cinghiale, Stambecco). La legislazione di riferimento indica come discrezionale la presenza di una parte inerente l'impatto degli ungulati sulla vegetazione forestale. Per il PPGU del Comprensorio Alpino CATO2, si è reputata come fondamentale questa parte descrittiva inerente l'impatto degli ungulati alla rinnovazione, tenuto anche conto delle precedenti analisi del fenomeno redatte dalla Provincia di Torino e dall'Università di Torino dipartimento AGROSELVITER. L'analisi sull'impatto nei confronti della rinnovazione forestale è stato redatto dal CFAS anche sulla base dell'Inventario realizzato per il presente PFT e su altre indagini di dettaglio.

Le decisioni prese dal CATO 2 nel piano di abbattimento proposto a livello di PPGU sono a nostro avviso ancora molto prudenti. Nel periodo di validità del PPGU le scelte gestionali ipotizzate non produrranno cambiamenti di densità di ungulati tali da ridurre l'attuale grado di danno alla rinnovazione forestale. Se verranno rispettati i piani di abbattimento sicuramente non si avrà un peggioramento della situazione e probabilmente si potranno avere localmente alcuni benefici. In ogni caso l'aver scelto di includere all'interno del PPGU l'analisi qualitativa del danno arrecato alla rinnovazione forestale è un aspetto di notevole novità che

dimostra la volontà da parte del CATO di affrontare un problema a nostro avviso di primaria importanza per il sistema foresta dell'Alta Valle Susa, e di ciò occorre rendere merito.

- Piano di Bacino della Dora Riparia e della Val Cenischia (Provincia di Torino)

La provincia di Torino sta redigendo per tutte le comunità montane inserite nel suo territorio di competenza piani di bacini in cui vengono analizzati i seguenti aspetti:

- Geomorfologia ed assetto morfologico dei versanti
- Dissesti
- Stato del reticolo idrografico
- Stato e manutenzione delle opere di difesa esistenti

Questo piano è attualmente in corso di redazione a cura del CFAVS, per conto della Comunità montana ed ovviamente le informazioni desunte per il piano di bacini forniscono la base per l'analisi delle unità di terre e per l'analisi dei dissesti del presente PFT.

- Piano territoriale di Coordinamento L. 142/90 art. 15 (Redatto dalla Provincia di Torino)

La provincia di Torino ha redatto le linee di intervento a livello provinciale riassumendo e compendiando tutte le pianificazioni e carte tematiche note a livello provinciale. Sono state riassunte le carte tematiche inerenti la geologia, pedologia, vegetazione, i dissesti, le fasce fluviali i vincoli ambientali, le proposte di SIC, le aree protette e le aree tutelate per i beni ambientali e paesistici. Sono inoltre contenute tutte le informazioni inerenti le infrastrutture presenti, ed ogni altro tematismo ritenuto di interesse generale. Questo studio ha fornito importanti indicazioni

- Piano di sviluppo della Comunità Montana Alta Valle Susa

La Comunità montana si è recentemente dotata del nuovo Piano di Sviluppo Socio Economico Gli stesori in vigore (2000-2005). I professionisti incaricati per la stesura del documento sono un gruppo di lavoro esterno alla Comunità Montana di cui il CFAVS ha coordinato le parti relative all'ambiente, foreste, agricoltura, dissesto idro-geologico. Anche in questo caso i dati derivati dal PFT e le nuove informazioni contenute nel piano di Sviluppo della Comunità Montana sono state integralmente utilizzate al fine di permettere la maggior uniformità possibile tra diversi strumenti di pianificazione.

- Piano naturalistico del Parco Regionale del Gran Bosco di Salbertrand.

Il piano naturalistico del Gran Bosco di Salbertrand è attualmente in corso di compilazione da parte dell'IPLA, su incarico della Regione Piemonte. Come convenuto con l'IPLA i dati contenuti nel PFT ed in specifico al parte di gestione forestale verranno utilizzati, con le opportune attenzioni in quanto trattasi di pianificazioni su scala diversa, come base di confronto e di stimolo per la redazione delle analoghe parti del Piano naturalistico.

- Piano operativo Olimpiadi Torino 2006

Ben poco si conosce della pianificazione operativa degli interventi e degli impianti da realizzarsi per le olimpiadi Torino 2006. Ovviamente di ciò non si è potuto tenere conto nel presente piano. Si è comunque cercato di sottolineare quali aree possano essere destinate alla fruizione turistico-sportiva (intendendo in questo ambito anche quelle formazioni forestali limitrofe alle attuali ipotesi di intervento) e quelle in cui gli interventi ipotizzati possano richiedere particolare attenzione nei confronti del mantenimento della stabilità delle formazioni forestali non solo del sicuramente più semplice impatto paesistico. Unicamente per il Comune di Oulx, recentissime decisioni a livello amministrativo comunale, hanno consentito la redazione di uno studio di impatto inerente l'ipotizzato impianto per il Bob e lo slittino, valutando tra loro quattro diverse soluzioni territoriali ovvero:

Beaulard.

Villaretto

San Marco-Oulx

San Marco-Moretta.

Il CFAVS ha redatto l'analisi geologica ed ambientale segnalando all'interno di questo prodromo di pianificazione ambientale per l'evento olimpico, le indicazioni contenute nel presente PFT. Il documento sarà presentato alla commissione ambiente per Torino 2006 ed al Comitato tecnico che occupa della valutazione di impatto territoriale ed ambientale dei siti olimpici.

### **3.2. Vincoli territoriali esistenti, sviluppo urbanistico e tutela ambientale**

I vincoli che gravano sul territorio dell'Alta Valle Susa sono i seguenti:

*Vincolo Idrogeologico*

### *Vincolo Paesaggistico-Ambientale*

#### *Parchi ed aree protette (SIC)*

Di seguito vengono sinteticamente analizzati e commentati funzione con il loro rapporto con la pianificazione forestale e territoriale corrente

#### *3.2.1. Vincolo Idrogeologico.*

Vincolo istituito sulla base del R.D. 23 dicembre 1923 n. 3267 riconosce prioritaria la funzione di tutela idrogeologica dei boschi, dei cespugliati e dei pascoli e conseguentemente detta particolari norme per la loro tutela, in particolare per evitare che venga modificata in senso peggiorativo la destinazione d'uso dei suoli. Sono state pertanto perimetrare, negli anni 30, tutte le superfici forestali ed arbustate escludendo solamente le aree urbanizzate di primario interesse e le aree adibite ad agricoltura. Nella aree perimetrare qualora non presenti piani di assestamento forestale, ogni azione ed intervento nei confronti del territorio deve seguire le Prescrizioni di Massima e Norme di Polizia Forestale, che formano un complesso di norme colturali e vincolistiche elaborate per la Provincia di Torino negli anni '50. La finalità fondamentale del vincolo idrogeologico è quello di salvaguardare i boschi ed i terreno saldi dalla loro trasformazione in terreni soggetti a lavorazione. Le norme redatte in tale ambito istituiscono un regime autorizzativo per tutte quelle operazioni ritenute peggiorative dalla situazione di stabilità dei versanti e di salvaguardia del regime idrico delle pendici. La L.R. 45/89 ha adeguato al vigente ordinamento regionale le procedure per la disciplina degli interventi di modificazione e trasformazione d'uso dei suoli nelle aree soggette a vincolo idrogeologico, prevedendo per le relative autorizzazioni l'emissione di un D.P.G.R. sulla base di un'istruttoria dei progetti effettuata sia dai Servizi Forestali che dal Servizio Geologico. Per gli interventi di minima entità è sufficiente l'autorizzazione del Sindaco. In Lata Valle Sua vige una convenzione con i Comuni che delega al CFAVS la valutazione tecnica delle Domande presentate ai Comuni ai sensi della LR 45/89. Tale vincolo appare oggi scarsamente attuale in quanto non tutela i boschi di neo formazione che si sono instaurati su ex coltivi che nel 1923 erano in attualità di coltura.

Superficie dell'AF 30 sottoposta a Vincolo idrogeologico.

<i>Superficie Totale AF 30 (Ha)</i>	<i>Superficie sottoposta a Vincolo Idrogeologico (Ha)</i>	<i>Superficie sottoposta a Vincolo Idrogeologico (%)</i>
64.070,22 Ha	41.630,10 Ha	64,97%

### 3.2.2. *Vincolo paesaggistico - ambientale*

La legge n.1497 del 1939 ha istituito il vincolo paesaggistico che doveva provvedere alla salvaguardia di ambiti paesistici di particolare valore estetico. Specifici D.M. del Ministero dei Beni Ambientali e Culturali generalmente emessi negli anni '50, hanno provveduto a istituire tali perimetrazioni vincolistiche.

Rientrano in queste perimetrazioni i territori dei Comuni di Cesana T.se, Bardonecchia, Sauze di Cesana e Sestriere.

La legge n.431 del 1985 estende il vincolo della legge 1497 a intere categorie ambientali tra cui : i boschi, i territori montani posti ad altitudine superiore a m 1600 (nelle Alpi), i corsi d'acqua pubblici per una fascia di m 150 da ogni sponda. le terre d'uso civico ed i ghiacciai.

Tutti gli interventi selvicolturali, in quanti effettuati all'interno di una categoria territoriale tutelata, devono rientrano nella disciplina della L.R. 20/89, con cui la Regione Piemonte ha recepito la Legge 431/85.

### 3.2.3. *Parchi ed aree protette*

Il parco regionale del Gran Bosco di Salbertrand rappresenta con la sua ultima revisione dei confini un'entità di particolare rilievo all'interno dell'intera AF n° 30. Nato per tutelare le aree forestali di rilevante valore ambientale e naturalistico che costituiscono il corpo del Gran Bosco di Salbertrand, il parco si è esteso verso Chiomonte comprendendo tutte le formazioni ad abete (Abetina mesotrofica, Abetina eutrofica, Abetina endalpica a picea) e le formazioni a Larice e Cembro delle piano subalpino. La recente presenza di predatori di rilevante valore territoriale come il lupo pone il Gran Bosco di Salbertrand, all'interno di numerosi progetti di ricerca e di interventi mirati alla valutazione dell'effettiva incidenza del predatore ormai da tempo scomparso dal territorio Piemontese. Rimane da risolvere la gestione corretta del patrimonio faunistico e di ungulati che arreca gravissimi danni al patrimonio forestale. Ricordiamo che l'oggetto primario di tutela all'atto dell'istituzione dell'area protetta, erano le abetine e le abeti-peccete ed i boschi misti di larice e pino cembro. In ogni caso il parco sta attuando da anni oculati piani di abbattimento selettivi della fauna ungulata ottenendo locali benefici alla rinnovazione forestale.

Oltre al territorio compreso nell'area a Parco, sono stati identificati ai sensi della Direttiva Habitat, numerosi Siti di interesse comunitario (denominati SIC) particolarmente significativi per loro elevate valenze naturalistiche.

L'istituzione dei SIC comporta l'imposizione del vincolo paesistico e scelte gestionali che permettano il mantenimento o il miglioramento degli ambienti naturali in ragione dei quali è stato definito il SIC.

Denominazione del SIC	Motivi istitutivi
Amazas -	Oasi xerotermica con colonia di Marmotte e presenza di <i>Poliammathus exberans</i> e di <i>Anthocharis euphenoides</i>
<p><i>Rapporti con la pianificazione a livello di PFT:</i></p> <p>In questo SIC sono interessati popolamenti di pino silvestre e formazioni arbustive ad <i>Amelanchier ovalis</i>, <i>Prunus brugantina</i>, Le operazioni selvicolturali che sono state effettuate nel corso degli ultimi 30 anni sono interventi tagli intercalari all'interno di popolamenti di origine artificiale, tagli a scelta colturali anche per gruppi per favorire lo sviluppo di gruppi di rinnovazione di Abete rosso, nelle zone di contatto tra la Pecceta endalpica a larice e pino silvestre. La maggior parte del territorio è però interessato da ex coltivi ora colonizzati da formazioni arbustive dei <i>Berberidion</i> in cui non si attua alcuna forma di intervento ad esclusioni di occasionali interventi di decespugliamento per ripristinare l'originaria coltre erbacea pabulare per i greggi ovini.</p> <p>Non sembra esserci contrasto tra le tipologie di intervento selvicolturali previste (tagli intercalari e tagli a scelta colturali) e le finalità istitutive del SIC.</p>	

Denominazione del SIC	Motivi istitutivi
Cima Fournier-Lago Nero	Popolamenti dei ghiaioni calcarei con <i>Berardia suacaulis</i> ed endemismi delle alpi occidentali, presenza della rara <i>Swerthia perennis</i> , popolamenti di <i>Erebia gorge</i> e <i>Erebia pluto</i>
<p><i>Rapporti con la pianificazione a livello di PFT:</i></p> <p>Le formazioni a larice e pino cembro sono da anni trattate con interventi che assecondano l'evoluzione naturale del popolamento e che assecondano l'incremento di presenza del Pino cembro anche con sotto-impianti all'interno delle porzioni di lariceto più monoplano e monospecifico. I tagli vengono effettuati per gruppi e collettivi allontanando interi collettivi ormai considerati instabili favorendo l'ingresso di rinnovazione e dando forza ai gruppi di cembro in successione al larice. Le tipologie di intervento selvicolturali previste non sono in alcun modo in contrasto con l'istituzione del SIC. Tra l'altro il CFAVS in collaborazione con la facoltà di Agraria Corso di Laurea in Scienze Forestali dip. AGROSELVITER ha istituito l'area di studio permanente del Lago Perso in cui il popolamento di Larice e Pino cembro viene analizzato e studiato in tutte le sue componenti anche al fine di formulare ipotesi selvicolturali ancora più attente ed idonee a salvaguardare il valore ambientale della Tipologia forestale. Preoccupazione desta invece la gestione dei due comprensori di pascolo presenti nell'intorno del Lago Nero ovvero l'alpeggio del Lago Nero (privato) e l'alpeggio Lago Nero- Bousson (Comunale). Entrambi i comprensori d'alpeggio necessitano di interventi di correzione delle attuali forme di gestione al fine di evitare e correggere gli ormai evidenti segni di degrado localizzato della cotica pabulare (avanzata del Nardeto) ed i gravi effetti paesistici ed ambientali delle infrastrutture d'alpe presenti (degrado estetico, inquinamento delle falde con interessamento delle opere di captazione dell'acquedotto di Cesana,</p>	

Inquinamento delle pendici e delle sponde del Lago Nero). L'istituzione del SIC dovrebbe allontanare ipotesi di espansione dei comprensori sciistici nell'area. La pratica del uso della motoslitta deve essere totalmente vietata al fine di non danneggiare la fauna tipica alpina ormai rara, limitandone all'uso ai gestori dei rifugi presenti nell'area protetta

Denominazione del SIC	Motivi istitutivi
Champlas- Colle Sestriere	Prateria con Aree di nidificazione di <i>Petronia petronia</i> , <i>Passera lagia</i>
<i>Rapporti con la pianificazione a livello di PFT:</i>	
<p>Trattandosi prevalentemente di praterie sfalciate con lembi di cespuglieti e di macerie di spietramento, non implica norme particolari di gestione selvicolturale. Le formazioni forestali presenti sono lariceti pascolati e lembi di pinete mesoxerofile e pineta endalpica di pino silvestre. Gli eventi destabilizzanti dell'area protetta sono l'abbandono delle pratiche di sfalcio, l'urbanizzazione delle frazioni di Cesana, Sestriere e Sauze di Cesana e la realizzazione di tangenziali o altra viabilità alternativa ed esterna ai centri abitati. Gli attuali piani regolatori non prevedono espansioni urbanistiche residenziali all'interno del SIC, anche se la necessità di provvedere alla realizzazione di impianti tecnologici di primaria importanza (depuratori ed impianti analoghi) ha permesso l'edificazione all'interno di tali aree. Rimane in ogni caso da escludere la possibilità di edificazioni di aree residenziali che ciò avvenga nei tempi di validità del piano. Più grave, anche se gli effetti non sono stati ancora attentamente studiati, è la pratica ormai abituale di provvedere all'allontanamento della biomassa non consumata o non tagliata dell'anno prima con gli incendi. Occorre indagare gli effetti di tali pratiche primitive e legate all'ignoranza collettiva, sul pabulum degli uccelli e sulle componenti del corteggio floristico delle cenosi erbacee oggetto della tutela dell'area al fine di verificare la possibilità di provvedere a sfalci finanziati ed economicamente assistiti..</p>	

Denominazione del SIC	Motivi istitutivi
Sorgenti del Chisone	Presenza di acque dure con deposizione di travertino, e presenza di <i>Cratoneuron commutatum</i> e <i>Drepanocladus revolvens</i> e popolamenti ripariali rari
<i>Rapporti con la pianificazione a livello di PFT:</i>	
<p>Le basse sponde del Chisonetto, in Comune di Sestriere, non sono comprese all'interno dell'area protetta e pertanto non viene analizzato. Il SIC è localizzato in Val Troncea e pertanto esterno alla AF n° 30.</p>	

Denominazione del SIC	Motivi istitutivi
La Plà	Importante rodoreto umido a <i>Vaccinium</i> con ben rappresentata cenosi di lepidotteri ( <i>Albulina optiele</i> , <i>Aricia nicias</i> , <i>Colias palaeno</i> , <i>Parnassius phoebius</i> )
<i>Rapporti con la pianificazione a livello di PFT:</i>	
<p>Area particolarmente vulnerabile data la presenza di numerosi impianti di risalita, piste da sci, dissesti ed aree a notevole funzione turistica anche estiva. Le formazioni forestali sono laminate all'interno dei comprensori</p>	

sciistici e da canali da valanga e pertanto non sono previsti interventi ad eccezione di interventi per il mantenimento della stabilità e della funzione di protezione diretta e generale, intervento che non sono in alcun modo in contrasto con l'istituzione dell'area protetta. L'amministrazione Comunale di Sestriere ha in animo di ripristinare la diga del Chisonetto e di formare un bacino artificiale a monte dell'opera idraulica. Si evidenziano pertanto alcuni problemi per il mantenimento in efficienza strutturale ed ecologica dei segnalati arbusteti igrofilii.

Denominazione del SIC	Motivi istitutivi
Valle Thuras	Popolamenti di pino uncinato e relitti di pino mugo su gessi e calcari

*Rapporti con la pianificazione a livello di PFT:*

La natura del versante e la sua impercorribilità rendono l'area naturalmente tutelata. Il Bosco di pino uncinato con lembi di pino mugo viene inserito all'interno di complessi forestali a prevalente funzioni naturalistiche e di protezione per cui non sono previsti interventi ad eccezione di quelli necessari per il mantenimento in efficienza e in stabilità. I lembi di lariceto inseriti all'interno dell'area protetta sono gestiti a pascolo arborato e come tali verranno mantenuti nel periodo di validità del presente piano. Le formazioni di ripa a salice verranno estese con la realizzazione di opere di consolidamento del piede del versante con tecniche di Ingegneria naturalistiche, in corrispondenza delle briglie a gravità esistenti ed oggetto di intervento di manutenzione nel corrente anno. È attualmente all'esame dei competenti uffici regionali e provinciali la proposta di realizzazione di una centrale idroelettrica che dovrebbe lambire il SIC. I dettagli tecnici e le scelte progettuali non sono note agli scriventi e pertanto non vengono commentate. Appare in ogni caso prudente suggerire la realizzazione dell'opera di presa in prossimità del ponte limitrofo alla Frazione Thuras e non molto più a monte, come indicato nello studio di fattibilità e parimenti limitare il tratto di prelievo idrico alla base dei tornati in località Argano (Chalancie) al fine di sfruttare interamente il dislivello senza intaccare le aree alluvionali e planiziali a monte della frazione di Rhuilles. Operando in questo modo le formazioni a pino uncinato non verrebbero in alcun modo interessate dall'intervento.

Denominazione del SIC	Motivi istitutivi
Col Basset	Importante rodoreto umido a <i>Vaccinium gaultherioides</i> con cenosi di lepidotteri rari

*Rapporti con la pianificazione a livello di PFT:*

L'area è inserita all'interno del comprensorio sciistico del Sestriere-Fraiteve-Col Basset e la presenza di una buona viabilità consente un'elevata frequentazione anche in ambiente estivo. Lo sviluppo turistico nell'area protetta può in ogni caso avvenire senza porre pregiudizio alle cenosi tutelate. La gestione forestale non prevede interventi che possano arrecare pregiudizio al valore naturalistico ed ambientale dell'area.

Denominazione del SIC	Motivi istitutivi
Chaberton	Popolamenti di pino uncinato su rocce calcaree, stazioni relitte di pino mugo, con popolamenti di <i>Berardia subacaulis</i> . Unica località piemontese per <i>Pieris ergane</i>
<p><i>Rapporti con la pianificazione a livello di PFT:</i></p> <p>Le tipologie forestale presenti sono le pinete di pino uncinato le pinete di pino mugo, e le pinete endalpiche di pino silvestre, con presenza di rimboschimenti di larice. Ad esclusione delle pinete di pino uncinato e mugo, nelle quali non sono previsti interventi, nelle pinete di Pino silvestre sono previsti interventi di tagli successivi e tagli intercalari a carico dei nuclei di rinnovazione e delle aree colpite da schianti per neve pesante negli anni passati. Tali interventi sono pertanto finalizzati sia alla raccolta del legname e sia al mantenimento ed al miglioramento della stabilità dell'area. Si prevede inoltre in collaborazione con la Provincia di Torino di realizzare un percorso didattico all'interno del Bosco Chaberton in grado di far apprezzare tutte le molteplici valenze dell'area tra cui i motivi ambientali che hanno determinato l'istituzione dell'area protetta. Tali azioni selvicolturali e di divulgazione non paiono in contrasto con la natura dell'area protetta.</p>	

Denominazione del SIC	Motivi istitutivi
Bardonecchia Valle Fredda	Importante stazione di rododendro con presenza di numerosi lepidotteri rari in tutto l'arco alpino
<p><i>Rapporti con la pianificazione a livello di PFT:</i></p> <p>Tutto il territorio della Val fredda risulta inserito all'interno dell'area protetta. La gestione prevista all'interno del PFT prevede il miglioramento delle condizioni generali del comprensorio di pascolo della Val Fredda, attualmente utilizzato unicamente da giovani bovini (manze). LE formazioni forestali rivestono prevalenti funzioni protettive e pertanto il tenore degli interventi selvicolturali è limitato alla cura ed al mantenimento delle stabilità, che al momento appare buona.</p>	

Denominazione del SIC	Motivi istitutivi
Giaglione	Cenosi alto arbustive di Tasso Val Clarea
<p><i>Rapporti con la pianificazione a livello di PFT:</i></p> <p>Il versante sinistro idrografico della Val Clarea risulta inserito all'interno dell'area protetta. Terminate le conversioni dei cedui di faggio, si prevede di mantenere comunque elevata la densità di tali formazioni al fine di garantire la fondamentale funzione di protezione diretta nei confronti della strada della Val Clarea e del bacino dell'AEM. Tali finalità garantiscono pertanto il mantenimento di formazioni chiuse e pertanto in grado di favorire la crescita del Tasso. Le stazioni rupicole sono al momento minacciate unicamente dal Cantiere dell'AEM e dalle sue attualmente non prevedibili espansioni (urgente necessità di aree di deposito di inerti e di materiali provenienti dallo sbancamento della parete in destra orografica che sormonta il bacino artificiale).</p>	

Denominazione del SIC	Motivi istitutivi
Auberge	Oasi xerotermodifila, con presenza di popolamenti relitti di <i>Taxus baccata</i> (!) e popolamenti steppici endoalpini, unica stazione italiana di <i>Poecilus Kughelanni</i> , e presenza di <i>Anthocharis euphenoides</i>
<p><i>Rapporti con la pianificazione a livello di PFT:</i></p> <p>L'oasi xerotermodifila dell'Auberge di Oulx non interessa solo le aree rupicole, i prati e le aree limitrofe ai complessi abitativi de Les Auberges caratterizzati da elevata xericità ma anche il più interno e riparato Vallone del Pramand. Il valore naturalistico dell'area è noto da tempo e la particolare collocazione e la naturale difficoltà di accesso lo rendono praticamente inaccessibile. Meta di frequenti escursioni pedonali, l'area protetta è inserita in numerosi circuiti escursionistici che partendo da Oulx portano i turisti al Fontanone, al Forte del Pramand e alle cime del Vallonetto, Vin Vert. Le ipotesi gestionali ipotizzate sono ovviamente conservative del valore naturalistico dell'area. Data la particolare collocazione dell'area protetta non si ipotizzano conflittualità e vulnerabilità particolari. Le uniche azioni destabilizzanti dell'ecosistema paiono essere gli incendi e gli attacchi di processionaria che negli ultimi anni hanno gravemente colpito le pinete proprio nelle vicinanze delle frazioni Les Auberges. Nell'inverno 1999-2000 l'azione dei lepidotteri defogliatori ha gravemente colpito una fascia di circa 5 ettari intorno alle abitazioni con serio pregiudizio per la vitalità delle piante interessate.</p>	

Denominazione del SIC	Motivi istitutivi
Lago Borello	Stagno con specie igrofile rare <i>Schoenus ferrugineus</i> ed <i>Epipactis palustris</i>
<p><i>Rapporti con la pianificazione a livello di PFT:</i></p> <p>Area di notevolissimo valore ambientale estremamente conflittuale ormai profondamente compromessa dalle recenti attività antropiche. Nel corso degli anni l'area è stata interessata da ipotesi di espansione edilizia, riattivazione delle pratiche agricole, edificazione di campeggi, istituzione di aree balneari e di moli, drenaggio delle acque, costruzione di scuole, tangenziale di Oulx con viabilità di cantiere e tunnel del Cotalivier Villaretto, gravi incendi. Recenti sopralluoghi effettuati con l'IPLA hanno confermato la presenza di una ancora ricca cenosi di gamberi d'acqua dolce anche nelle aree esterne all'area protetta.</p> <p>La situazione è repentinamente peggiorata negli ultimi due anni, in cui i cantieri delle Scuole di Oulx, la concimazione di alcune porzioni di prato, la morte di gran parte della fascia arbustiva a salici ed ontano bianco e della pineta pianiziale di pino silvestre, la realizzazione della tangenziale di Oulx, hanno compresso l'area all'interno di un sempre più vicino contesto urbano. I numerosi canali che ricordiamo sono l'unico habitat del gambero d'acqua dolce (altra rarità dell'area) sono ormai quasi tutti devastati da scellerati interventi di canalizzazione con tubi in calcestruzzo prefabbricato. La vegetazione igrofila di pregio appare da un lato limitata dalle espansioni dei cantieri e dall'altro limitata dall'espansione della <i>Phragmites australis</i>, che in questo regime di non gestione e di disordine trova facili spazi. L'estrema vulnerabilità dell'area è legata alla natura stessa dei suoli che sono superficiali e caratterizzati da una bassa permeabilità che può venire facilmente compromessa dal transito dei mezzi di cantiere ed anche dal transito non gestito dei pedoni.</p> <p>La provincia di Torino, in collaborazione con il CFAVS ha recentemente formulato ipotesi di gestione dell'area, nonché di acquisto dell'area. Il parco del Gran Bosco di Salbertrand ha più volte espresso la volontà di occuparsi della gestione dell'area, il Comune di Oulx si è sempre interessato all'area, ma attualmente sono purtroppo</p>	

unicamente evidenti i segni del veloce degrado dell'area. Il pessimismo degli scriventi è confortato dal fatto che le fioriture di *Epipactis palustris* sono passate da 167 a 22 nel giro di due anni (dati inediti raccolti dallo scrivente), la presenza attuale di *Schoenus ferrugineus* è ridotta del 75% rispetto al suo areale riscontrato nel 1995 dallo scrivente. Ovviamente i salici striscianti igrofilo citati da Mondino nei suoi numerosi lavori inerenti la Valle di Susa sono stati gravemente colpiti dagli incendi che ormai annualmente interessano l'intera area. La continua azione di ricaccio dalle ceppaie bruciate sta gravemente pregiudicando la loro vitalità. Se non verranno prese urgenti misure di gestione diretta, che non possono limitarsi all'imposizione di un vincolo per lo più non compreso dalla popolazione e che potrebbe innescare ulteriori distruzioni (incendi), del valore naturalistico ed ambientale dell'area non rimarrà che la memoria e la documentazione scientifica presente in letteratura.

Le formazioni forestali inserite all'interno dell'area protetta, ad esclusione delle pinete planiziali, gravemente compromesse dagli incendi, non presentano problemi gestionali. Vengono effettuate regolarmente cure colturali e tagli intercalari al fine di stabilizzare le perticaie e le giovani fustaie presenti. I tagli a scelta colturali vengono effettuati per favorire la presenza di specie che come l'abete rosso tendono a far evolvere le formazioni a pino silvestre verso la pecceta endalpica a larice e pino silvestre. Nei popolamenti privati, non vengono effettuati interventi ad eccezione di tagli di raccolta il più delle volte a carico dei filari di larice posti sui confini di proprietà.

Denominazione del SIC	Motivi istitutivi
Les Arnauds e punta quattro sorelle	Rocce e detriti calcarei con vegetazione specializzata e numerosi relitti xerotermofili e mediterranei nell'ambito dei lepidotteri
<i>Rapporti con la pianificazione a livello di PFT:</i>	
L'area protetta è molto ampia (1031 ha) e presenta caratteristiche territoriali e gestionali estremamente difformi. Si passa dai vecchi ed affermati rimboschimenti protettivi della Valle della Rho, ai popolamenti rupicoli e su sfasciumi a pino mugo, pino uncinato e pino silvestre di Les Arnauds e Melezet. Le azioni antropiche sono limitate alla realizzazione di interventi di sistemazione idraulico forestale, tagli intercalari e cure colturali delle fustaie naturali ed artificiali, pascolo sia di bovini che di ovini, frequentazione turistica estiva lungo i numerosi percorsi anche recentemente attrezzati. La natura dell'area e l'attuale grado di fruizione generale dell'area non pongono pregiudizio al valore dell'area protetta. Il turismo, grazie anche alla natura dell'area può rimanere limitato ai percorsi attrezzati senza pregiudizio per il livello di fruizione dell'area.	

Denominazione del SIC	Motivi istitutivi
Puy Beaulard	Oasi xerotermica, con presenza di <i>Aglaope infausta</i> e relitti mediterranei
<i>Rapporti con la pianificazione a livello di PFT:</i>	
Area a prevalente copertura boscata in cui si alternano formazioni boscate comunali in cui vengono effettuati interventi selvicolturali sia a finalità produttiva che produttiva-protettiva e sia formazioni boscate secondarie di invasione private in cui non vengono effettuati interventi pianificati. La selvicoltura naturalistica che viene praticata, come per altro in tutte le altre aree della AF n° 30, non pone in pregiudizio la natura e le qualità ambientali dell'area protetta. Verranno pertanto previsti i necessari interventi colturali, finalizzati al perseguimento della massima stabilità delle formazioni forestali. Il bosco di San Giusto, popolamento subalpino	

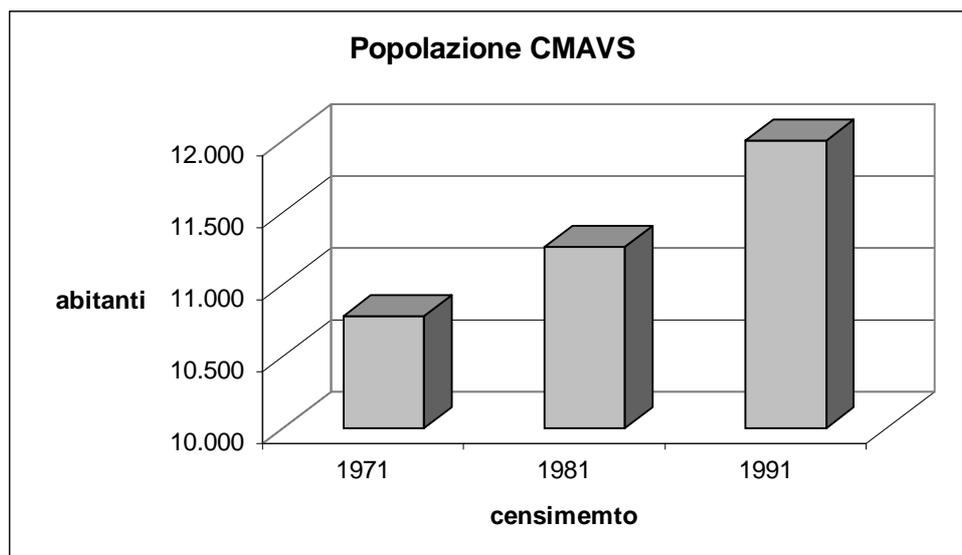
in cui convivono pino cembro, pino uncinato, larice e abete rosso con sporadici abeti bianchi di notevoli dimensioni ed età (presenza di numerosi alberi “monumentali”) è da anni inserito all’interno della pianificazione corrente come area di notevole valore ambientale, ma risulta esterno all’area protetta. Altra area di notevole valore naturalistico e forestale, inserita nell’area protetta, sono le formazioni a collettivi con abeti rossi di forma colonnare del piano subalpino dei Goudrand di Beaulard, da anni sottoposti ad un regime selvicolturale volto a favorire la massima stabilità e perpetuazione del popolamento.

Denominazione del SIC	Motivi istitutivi
Valle della Ripa (Argentera)	Stazioni di quota di <i>Myricaria germanica</i> , popolamento di <i>Cypripedium calceolus</i> con popolamenti di salici subartici come <i>Salix glaucosericea</i>
<i>Rapporti con la pianificazione a livello di PFT:</i>	
Area di valore paesistico e naturalistico notevolissimo. La presenza di piante molto rare come la <i>Betula Pubescens</i> , <i>Myricaria germanica</i> , <i>Salix glaucosericea</i> , <i>Cypripedium calceolus</i> (!), evidenzia la necessità di provvedere ad una rapida regolazione del turismo estivo, in quanto reputato l’unico evento esogeno destabilizzante in gradi di arrecare danno e detrimento del valore ambientale dell’area. Gli eventi destabilizzanti come valanghe, colate di fango (Debris Flow) ed esondazioni, contribuiscono all’opposto a mantenere confacenti ed ottimali le condizioni stazionali. Non sono previsti interventi selvicolturali di alcun tipo nei periodi di validità del PFT.	

### 3.3. Analisi demografica e principali attività socio-economiche – aziende di utilizzazione e trasformazione presenti – mercato dei prodotti.

La popolazione dell’Alta Valle Susa risulta la seguente:

<i>Codice</i>	<i>Comune</i>	<i>Altitudine</i>	<i>Superficie (istat)</i>	<i>Popolazione</i>
001022	Bardonecchia	1.312	13.231	3.056
001074	Cesana T.se	1.354	12.130	988
001080	Chiomonte	750	2.666	987
001087	Claviere	1.760	267	169
001100	Exilles	870	4.432	285
001114	Giaglione	771	3.359	680
001117	Gravere	821	1.871	665
001175	Oulx	1.100	9.999	2.598
001232	Salbertrand	1.032	4.088	443
001258	Sauze di Cesana	1.560	7.852	211
001259	Sauze d’Oulx	1.509	1.710	1.050
001263	Sestriere	2.035	2.580	866
01005	Alta Valle Susa	-	64.185	11.998



A differenza di altre vallate del Piemonte e della provincia di Torino, la popolazione in Alta Valle Susa non ha subito, negli ultimi decenni la pesante contrazione che in altre vallate ha assunto la dimensione dell'esodo. La presenza di grandi cantieri (ferrovia, trafori del Frejus) e l'avvento del turismo di massa invernale, a partire dalla seconda guerra mondiale, hanno garantito un buon livello occupazionale in settori diversi da quelli storicamente fondamentali (Foreste, agricoltura, zootecnica) che ha permesso di mantenere in valle gran parte della forza lavoro. Negli anni 60 vi è stato un debole flusso migratorio verso, verso la acciaierie e le fabbriche di Bussoleno, Avigliana e Susa, compensato in parte da una maggiore offerta di lavoro in cantieri edili e nelle infrastrutture turistiche che ha determinato un altrettanto debole ma significativo flusso migratorio verso i Comune di Oulx e Bardonecchia.

Ciò nonostante in pochi decenni i cambiamenti socio-economici sono stati di portata epocale. Da una economia basata su una capacità produttiva agricola di notevole valore e qualità indirizzata dalla Prevostura di Oulx, che fungeva da riferimento ed indirizzo sin dall'anno 1000 e quindi anche prima dell'Escarton d'Oulx, in cui tutte le famiglie avevano terreni, animali stalle e fienili, si è arrivati ad un modello socio economico in cui il lavoro è prevalentemente stagionale e saltuario. Le figure professionali più diffuse sono maestri di sci, operatori agli impianti di risalita, maestranze edili ed affini, ovvero categorie lavorative precarie e stagionali. Un sicuro beneficio alle antiche famiglie di residenti è stata la grande disponibilità di denaro derivante dalla vendita di terreni per scopi edilizi e la vendita delle antiche abitazioni, anche nelle frazioni minori, che hanno permesso di affrontare con serenità la trasformazione sociale e culturale. Ciò ha però determinato un grave scollamento con la propria storia e con la propria cultura che fa parte del variegato insieme delle culture

minoritarie provenzali alpine (occitane), di cui solo adesso si prende consapevolezza cercando a fatica di riconquistare il tempo perduto. In alcuni casi non vi sono ormai più testimoni di usi e costumi di interi settori di territorio, anche perché le generazioni intermedie che dovevano garantire un contatto ed un tramite tra la società odierna ed i testimoni dell'economia e della cultura che fino al 1930-1950 caratterizzava la valle non hanno provveduto a conservarne la memoria e la testimonianza. Come detto per alcuni settori della valle (Es. Courbine di Saubras e Balbieres, garai di Colombier e Solomiac) non esistono più persone in grado di comunicare e conservare i toponimi locali.

A titolo di esempio si riporta la seguente tabella redatta per il catasto Rabbini (1856) dove si evidenzia la maggiore distribuzione della popolazione in tutti i centri abitativi. La Popolazione presente nel territorio di Oulx, era la seguente

Comune censuario	Abitanti
Beaulard	989
Oulx	1.443
Savoulx	534
TOTALE	2.966

Essa risiedeva in circa 25 diverse frazioni secondarie site all'interno dei comuni censuari, mentre ora la popolazione di Oulx risiede prevalentemente all'interno di 5 abitati principali (Gad, Savoulx, Beaulard, Signols ed Oulx). Questo fenomeno è comune in tutti i grandi centri urbani della Alta Valle Susa, con conseguente spopolamento dei versanti.

In ogni caso il perdurare di un'economia stagionale legata al turismo sia invernale che estivo permette la presenza di numerose offerte di lavoro consentendo ancora adesso una leggera ma presente migrazione anche da Torino verso l'Alta Valle Susa. Il costante incremento demografico della Comunità montana evidenzia tale tendenza.

Si tenga conto alle selezioni annuali che il CFAVS effettua per gli operai forestali delle proprie squadre, vengono presentate circa 70-80 domande di ammissione al concorso (assunzione tempo determinato), mentre nell'ultimo concorso per geometri della CMAVS (posto in concorso a tempo indeterminato) i candidati residenti in valle erano solamente 3. Questo evidenzia l'ottimismo ed il senso di fiducia nella precarietà che facilmente può risolversi con offerte di lavoro stagionale. L'attesa lavorativa non è ancora vista come un problema anche se si assiste ad un grave fenomeno di esodo intellettuale da parte della

maggior parte dei laureati e di gran parte dei diplomati che se possono trovano lavoro in città o in altri centri urbani.

La popolazione residente attiva in Alta Valle Susa, secondo i dati ISTAT dell'ultimo censimento del 1991 è così suddivisa all'interno delle categorie economiche:

<i>Alta Valle Susa</i>	<i>Agricoltura (%)</i>	<i>Industria (%)</i>	<i>Altro (%)</i>	<i>Totale popolazione attiva</i>
<i>Popolazione</i>	3.6	25.8	70.6	5.092

All'interno della categoria altro rientrano tutte le attività svolte stagionalmente ed a tempo determinato dalla gran parte della popolazione residente in valle.

Il recentissimo lavoro di revisione del censimento del Catasto agricolo (2000) ha evidenziato la presenza di ormai pochissime realtà agricole residenziali e svolte a livello professionale ed a tempo pieno. Anche in campo forestale la presenza di un vivace mercato locale, testimoniato dall'aumento di richieste di assegno di legname ad uso fuocatico e per piccoli assegni di legname anche da opera, trova sfogo in una realtà part-time effettuata occasionalmente nei tempi di inattività lavorativa tra le stagioni turistiche.

Per quanto concerne il settore forestale in Alta Valle le imprese di utilizzazione forestale sono solamente due di cui una in Sauze d'Oulx ed una in Cesana T.se

Di queste due solamente la prima è attiva mentre la seconda è convertita a lavorazioni edili e di sistemazione idraulico-forestale.

L'altra realtà che fino a pochi anni fa svolgeva un ruolo di primo piano nelle utilizzazioni forestali ovvero l'impresa Foens Legnami di Gallizio del Costans (Oulx) ha cessato le attività. La contrazione delle imprese locali non ha determinato una difficoltà di vendita dei lotti boschivi, anche grazie alla recente presenza di Imprese Cooperative di utilizzazione delle Bassa Valle Susa e dalla Valtellina, e soprattutto di ditte Francesi che ormai da anni acquistano il 90 % dei lotti di Larice.

Le imprese di trasformazione del legname presenti in Valle sono due e precisamente in Oulx ed a Chiomonte:

Di queste la prima non lavora legname della Valle di Susa in quanto lo reputa scadente preferendo approvvigionarsi in Francia mentre l'impresa di Chiomonte ha un ruolo di nicchia nel già marginale mercato dei semilavorati.

In Bassa Valle Susa (Almese e Bussoleno) vi sono due importanti segherie che lavorano buone quantità di legname della Valle di Susa

In ogni caso la gran parte del legname commercializzato in piedi viene lavorato da industrie site in pianura.

Le principali destinazioni del legname sono i seguenti:

*Larice:*

Costruzioni di Chalet (imprese francesi di Briançons e Guillestre)

Legname da opera e da costruzioni (Segherie della provincia di Torino e di Cuneo, e della Valle di Susa). In questo settore la presenza delle Imprese di utilizzazione francesi ha permesso di ottenere una migliore diffusione e commercializzazione del legname da opera.

Legname da ardere: mercato locale

Legname da Falegnameria: imprese di trasformazione site in provincia di Torino e Cuneo e ultimamente anche Francia

Legname per impieghi navali: da sempre noto per la sua qualità il legno di larice, è stato utilizzato, soprattutto in alcune provenienze di Oulx (Gran pertiche) per costruzioni navali. Alcuni lotti di legname del 1870 furono acquistati dalla ditta Ansaldo di Genova prevalentemente per la costruzione di pennoni da nave. Recenti assegni di legname 1996-1999 in località Gran pertiche sono stati utilizzati per la costruzione di alcune imbarcazioni (repliche di classiche imbarcazioni in legno del XIX sec.) da parte di armatori del Lago di Ginevra e della Bretagna.

Legname per costruzioni speciali: attraverso la segheria Bonelli, legname di larice dell'Alta Valle Susa proveniente dalla Gran Pertiche, è stato utilizzato per la ricostruzione di parte del ponte dell'Accademia a Venezia e recenti forniture di legname (assegno 2000) verranno impiegate sempre a Venezia per palificazioni e per altri tre ponti pedonali. Si ricorda altresì che alcune provenienze in Comune di Cesana T.se in località Petit Cric, Serra del Pic, Dalma, sono da tempo note per fornire legname cosiddetto di risonanza. Non sono stati effettuati studi di dettaglio in merito ma sicuramente la qualità di tali provenienze appare elevatissima.

*Pino uncinato:*

Costruzioni di Chalet (imprese francesi di Briançons e Guillestre)

Legname da Falegnameria: imprese di trasformazione site in provincia di Torino e Cuneo e ultimamente anche Francia

*Pino Cembro:*

Legname da falegnameria: imprese di trasformazione del Pinerolese, Cuneese, Trentino, Lombardia e mercato locale.

*Pino Silvestre:*

Imballaggio andante e di qualità: Imprese di trasformazione site in provincia di Torino e Cuneo

Legname da Falegnameria: Imprese di trasformazione site in provincia di Torino e Cuneo

Legname da ardere: Mercato locale

*Abete Rosso e Bianco:*

Imballaggio andante e di qualità: Imprese di trasformazione site in provincia di Torino e Cuneo

Legname da Falegnameria: Imprese di trasformazione site in provincia di Torino e Cuneo

*Faggio:*

Legname da ardere: Mercato locale e provincia di Torino

### **3.4. Cenni storici sull'utilizzazione delle risorse silvo-pastorali**

L'attuale caratterizzazione dell'uso del suolo, con particolare riferimento alle risorse silvo-pastorali, in Alta Valle Susa è condizionato pesantemente dalle vicende storiche che si sono susseguite nel corso dei secoli,

La presenza dell'uomo in Alta Valle Susa viene fatta risalire al 3.500 a.C. con piccole frange migratorie di provenienza adriatica che risalendo la Pianura Padana arrivano a stanziarsi in Valle di Susa e nella confinante Valle dell'Arc. Erano popolazioni seminomade che vivevano di caccia ed allevamento. In Alta Valle si assiste pertanto alla creazione dei primi pascoli, con il disboscamento di alcune porzioni mediane dei versanti. Testimonianza di queste attività antropiche sono state ritrovate a Salbertrand, Oulx e Cesana. Nei secoli successivi la Valle non presenta un considerevole aumento demografico, l'uso del suolo viene limitato ai pascoli ed a limitate porzioni ad uso agricolo. Solamente verso il 1800-1600 a.c. la valle vede un interessante presenza di popolazione di origine svizzera che portavano con se notevoli

innovazioni nella lavorazione dei metalli, delle tecniche di pesca e caccia e nella varietà di alimenti vegetali che in parte vengono coltivati. L'uso del suolo anche in questa fase storica è limitato pertanto alla pastorizia ed all'agricoltura di pertinenza dei piccoli villaggi. Solo con l'età del ferro (VI e V sec. a.C.) le estese formazioni forestali vengono interessate da tagli per la produzione di combustibile.

A partire dal II secolo a.C. con il consolidarsi delle vie commerciali che attraversano i paesi alpini si ha un'improvvisa fioritura economica, commerciale e politica. In questo periodo iniziano le prime occupazioni stanziali del territorio alpino, con la presenza stabile di considerevoli greggi ovini e caprini che iniziano a far arretrare sensibilmente il bosco a partire dai punti più accessibili e pianeggianti. I versanti esposti a sud vengono coltivati con metodi e sistemi evoluti in tutta la Valle e le attività agricole e di pastorizia iniziano ad integrarsi a vicenda. In questo periodo soprattutto per merito dei Celti ed in parte minore per merito dei Romani, sono presenti in valle tutte le specie vegetali che caratterizzano l'economia agricola sino al 1700 e precisamente: vite, segale, frumento, fave, meli, peri, canapa. Inizia a comparire il Castagno che prende il posto delle formazioni boscate naturali a prevalenza di rovere, roverella e faggio.

Si formano gli insediamenti rurali ed abitativi sul versante sinistro della valle, soprattutto lungo la Ripa e verso il valico del Monginevro. Exilles, Oulx e Cesana fungono da posto tappa per i valichi alpini con conseguente estensione delle zone antropizzate anche nei versanti di media quota.

La trasformazione del territorio viene arrestata dalle invasioni del basso medio evo con conseguente riduzione demografica nei centri urbani e rurali. Il panorama della valle che emerge a partire dall'anno 1000, ovvero dopo la cacciata dei saraceni, è quello di una regione che si sta rapidamente organizzando in funzione della sua importanza militare ed economica. I documenti della prima metà del IX secolo enumerano un serie di località e borghi che corrispondo, con poche variazioni all'attuale dislocazione dei centri urbani primari.

La valle di Cesana, la conca di Oulx, vedono una rapida espansione demografica anche se in tutta la Valle di Susa la popolazione non doveva superare le 10.000 unità. Le condizioni climatiche, le difficoltà di viabilità, le severe condizioni sociali che impedivano la proprietà di beni, impedivano la colonizzazione degli estesi complessi forestali che coprivano la valle. All'opposto i versanti esposti a sud vedono proliferare la vite, precorrendo di circa 3 secoli le zone a maggiore vocazione viticola del Piemonte. Estesa e diffusa è la presenza di pascoli che da soli contendono al bosco la maggiore superficie occupata in Alta Valle.

Dal Secolo XI, la presenza del Delfino garantisce un periodo di notevole stabilità politica ed economica con un conseguente incremento delle superfici agricole, pascolive e la realizzazione di una estesa rete viaria nei versanti con un maggiore uso dei boschi soprattutto di larice. La proprietà collettiva o pubblica cede il posto alla proprietà privata unicamente nelle porzioni di territorio utilizzato a scopi agricoli, rimangono pertanto molto estese quelle che ora vengono considerate proprietà comunali. Tali proprietà nascono però come di uso del *Cives* e non del *Civium* e la cittadinanza ancora oggi beneficia dell'Uso Civico che vede la sua origine proprio in questo particolare periodo storico.

In questo periodo pertanto l'uomo dissoda i terreni intorno ai centri abitati, ricavando estese superfici a prati, campi e pascoli, limitando le superfici boscate.

Verso la fine del XI secolo si afferma stabilmente la coltura del Castagno soprattutto nei Comuni di Gravere e Giaglione. La sua introduzione e diffusione è sicuramente legata ai miglioramenti agrari promossi dalle grandi istituzioni monastiche e la sua fortuna è legata alla possibilità di unire al pascolo la produzione di legna da ardere e quella di un frutto ricco di amidi e di buona e facile conservazione che contribuisce a rimediare alla cronica deficienza di approvvigionamenti alimentari.

Nel 1300 il notevole aumento demografico determinava un'urgente necessità di spazi per l'agricoltura. In questi anni si completano i disboscamenti delle porzioni basali e mediane dei versanti in sinistra idrografica, per fare spazio alle colture agricole. Dagli atti di lite tra Beaulard e Millaures sappiamo che nel 1316 la zona di Millaures doveva essere priva di boschi in quanto gli abitanti rivendicavano il diritto di fare legna in un bosco più ad Est, dove Beaulard aveva prevalenti interessi ad aumentare la superficie a pascolo. È una data importante in quanto ci indica il periodo in cui si sono formati quegli scambi di territorio, frequenti in Alta Valle Susa per cui una comunità ricca di pascoli ne cedeva alcuni entro i propri confini per usufruire dei boschi entro i confini di un'altra comunità vicina, ma con esigenze opposte. È segno che fin dai primi anni del 1300 le varie comunità hanno già colonizzato tutto il loro territorio e devono cercare di riequilibrare le risorse.

Sopravvivono solo le grandi aree boscate scomode e di difficile accesso. Nascono le prime necessità di gestione organica del territorio soprattutto al fine di difendere gli insediamenti da frane, valanghe e smottamenti. L'attenzione nei confronti delle foreste viene evidenziata anche dalla necessità di garantire la perpetuazione di una materia prima fondamentale per la costruzione di case, o per altri impieghi di rilevante interesse sociale ed economico.

Nel 1314 Oulx ha un regolamento contro il taglio dei boschi; Chiomonte nel 1371 emette uno statuto finalizzato anche alla corretta gestione del territorio.

La concessione all'autonomia amministrativa che il Delfino conferisce agli Escarton (Oulx, Briançon, Pragelato, Queiras, Casteldelfino), con la carta del 1343, permette alle collettività locali di gestire direttamente i boschi, i pascoli e le acque. Le collettività locali si dotano pertanto di adeguati strumenti di gestione del territorio, sulla scorta di quanto già anticipato da Chiomonte ed Oulx definendo date e modalità di pascolo, modalità del taglio dei boschi arrivando a definire una zonazione del territorio finalizzata al mantenimento in efficienza dei versanti. Nascono e si sviluppano in questi anni i centri abitativi minori e le frazioni che attualmente disegnano il mosaico abitativo dell'Alta Valle Susa.

L'affrancazione dai tributi signorili, garantita all'Escarton con la carta del 1343, permette un periodo di relativa ricchezza arrivando a favorire la nascita e lo sviluppo di rilevanti forme artistiche e culturali.

Il territorio viene sfruttato al massimo delle sue potenzialità fino al sopraggiungere delle guerre e della peste che decimano la popolazione residente e riducono conseguentemente la pressione antropica sul territorio.

Le vicende belliche del XVI sec. determinarono periodiche e gravi spoliazioni dei patrimoni forestali della Valle, anche a causa dei numerosi transiti di truppe a seguito delle guerre di successione ed impegnate nello sterminare i Valdesi in fuga. Questi ultimi, già da tempo stabilitasi in Val Chisone e Val Pellice ed anche in molti dei villaggi locali, avevano trovato il modo di convivere pacificamente con le popolazioni cattoliche. Recenti ricerche hanno evidenziato vicende anche curiose intorno alla collettività valdese di Fenils (Cesana T.se). L'abitato di Fenils, in quel periodo era totalmente Valdese ad eccezione di due nuclei familiari siti nel Vernin, borgo limitrofo alla chiesa, i cui bambini andavano a scuola a Colombier (1 h di cammino), con i coetanei di Autagne e Solomiac e Colombier frazioni di Fenils in cui la scuola era gestita da maestri di chiara cultura cattolica, mentre a Fenils la scuola era gestita dai protestanti.

Il rigore della riforma protestante e della controriforma cattolica tuttavia causò, innescando il fanatismo religioso, l'inizio di una lunga serie di faide, per lo più originate da questioni di pascolo, con incendi di villaggi, saccheggi e morti da entrambe le parti. Nasce in questo periodo l'uso comune delle frazioni cattoliche sul bosco della Lega (a monte dell'attuale strada di origine napoleonica che collega Oulx a Cesana).

La fine del 1500 e l'inizio del 1600 vedono una notevole espansione demografica, ed in questi anni continuano i disboscamenti con messa a coltura di numerose porzioni di bosco, favorendo la diffusione del larice anche per fini pascolivi.

I tormentati anni che precedettero il Trattato di Utrecht (1713), videro un eccezionale passaggio di eserciti e sono di essi le prime notizie relative ad utilizzazioni boschive di vasta entità. Nel 1709 e 1710 accanto ai danni subiti dalle popolazioni per requisizioni ed incendi, i cronisti annoverano anche i danni subiti per indiscriminato taglio di alberi operato dall'armata di Savoia, dai suoi alleati valdesi e dall'esercito Francese. È di certo interesse forestale l'elencazione dei danni lamentati:

Oulx, Savoulx, Sauze d'Oulx lamentarono danni per taglio di alberi per £ 66.500, Exilles per £ 12.000, Cesana T.se e attuali frazioni per £ 204.500, Bardonecchia comprendendo le attuali frazioni e Beaulard £ 12.000. Considerando che ogni pianta aveva un valore di 1 o 2 lire (1 vacca L 40, 1 pecora L 4) ma per lo più nel calcolo dei danni veniva stimata pari a d 1 Lira, aggiungendo ai prelievi di forza anche quelli per fornitura pagata e pertanto non considerata danno, si ottiene almeno una indicazione circa la vastità dei tagli che fecero parlare i cronisti locali di un vero e proprio denudamento della montagna. La famosa e tristemente nota alluvione del 1728, che devastò la piana di Oulx, distruggendo intere porzioni di versante, sicuramente trova ragione anche nei consistenti tagli di superfici boscate.

La presenza di un periodo seguente a questi tristi eventi climaticamente molto favorevole, garantisce la massima espansione demografica con la conseguente antropizzazione massima del territorio. Il paesaggio che oggi vediamo è gran parte frutto dell'attività antropica di quegli anni. I campi e le vigne si sono spinte al massimo delle loro possibilità ecologiche. L'ambiente naturale è definitivamente modificato.

L'Alta Valle Susa uscita dal Delfinato a seguito del trattato di Utrecht, viene inserita nei territori di casa Savoia; nel 1747 fu teatro di nuove operazioni militari culminate con la famosa battaglia dell'Assietta che vide gli Austro-Piemontesi vincitori sui francesi. Le esigenze militari (battaglia dell'Assietta e le guerre di successione) hanno disseminato la valle di strade (strada dei Cannoni all'interno del Gran Bosco di Salbertrand) permettendo al contempo l'inizio dello sfruttamento dei boschi anche nelle parti alte dei versanti finora risparmiati. È di quegli anni l'inizio delle attività pesanti di utilizzazione boschiva del Gran Bosco di Salbertrand. In questi anni i boschi conoscono il loro minimo storico. La presenza di numerose guarnigioni al Forte di Exilles determina la necessità di vincolare ad uso militare le foreste del Comune di Exilles, privandole all'uso collettivo.

Dati i notevoli lavori di dissodamento e l'elevata pressione della pastorizia (19000 bovini e 40000 ovini) in Alta Valle Susa il larice conosce il periodo di maggiore diffusione in quanto specie ad attività multipla che garantisce contemporaneamente il pascolo dei bovini e la produzione di legname per ogni sorta di utilizzo ed impiego sia esso edile che per falegnameria o riscaldamento. Raramente si ritrovano all'interno dei boschi di larice alberi che superino i duecentocinquanta anni di età, proprio in virtù dell'elevato grado di antropizzazione che si verificò a partire dal settecento fino alla prima metà del 1800.

L'eccessiva pressione demografica riduce la disponibilità di materie prime e di prodotti agricoli nell'Alta Valle Susa, ed un certo equilibrio si troverà unicamente con l'industrializzazione del fondovalle della Bassa Valle Susa e con l'apertura di nuove vie di comunicazione (1854 la ferrovia Torino Bussoleno, nel 1871 il traforo ferroviario del Frejus) provocando un sensibile spostamento della popolazione verso il fondovalle. In quegli anni non si hanno notizie inerenti le utilizzazioni forestali, anche perché il legname probabilmente serviva più alla carbonizzazione che al ricavo di legname da opera. In ogni caso il valore delle fustaie dell'Alta Valle fa nascere nella prima metà del 1800 la necessità di istituire il Corpo guardie forestali di Salbertrand (1836), identificando un capo guardie forestali comunali.

Comincia a realizzarsi una diversa dislocazione della popolazione e di pressione sull'ambiente. Tra il 1880 ed il 1930 le frazioni di medio versante perdono circa il 25% della popolazione, spostando gran parte dei nuclei famigliari verso gli abitati di fondovalle. Il graduale abbandono del territorio che ne consegue determina una serie di accadimenti che a catena incidono sul territorio. L'abbandono dei sistemi irrigui, la perdita di superficie impiegata per fini agrari a partire dai campi nel medio-alto versante della valle, inducono una profonda trasformazione del paesaggio e dell'Uso del Suolo. Da un territorio intensamente sfruttato per la sopravvivenza delle popolazioni si passa ad un territorio per la gran parte abbandonato con un uso intenso e localizzato di quelle porzioni di versante utilizzate per gli sport invernali che proprio a partire dagli anni 30 iniziano a modificare intensamente le porzioni di versante al limite superiore degli alberi.

Nel 1931 il Comune di Oulx, seguito a ruota dal Comune di Cesana (1935), si dota del primo piano sommario per le proprietà forestali, piano redatto dall'allora ispettore Celestino Vitale. I numerosi tagli raso che si osservano sui tutti i versanti dell'Alta Valle, in cui è stata effettuata la messa in rinnovazione posticipata di larice, risalgono all'attuazione delle prescrizioni contenute in quel piano.

Nel 1953, per volontà del Prof. Bermond, allora sindaco di Oulx, e dei comuni di Salbertrand e Bardonecchia viene costituito il Consorzio Forestale Alta Valle Susa, sulla base del RD 3267 del 23. I primi piani di Assestamento sono commissionati dal CFAVS a professionisti soprattutto di estrazione trentina, ed il personale del CFAVS si occupa solamente dell'attuazione delle norme e delle prescrizioni. A partire dalla seconda metà degli anni '70, l'allora direttore Degiampietro inizia l'azione di redazione dei piani utilizzando le risorse interne dell'ente. Tra molte difficoltà in quegli anni viene svolta una azione di sensibilizzazione verso tutti i comuni della Valle al fine di far ricadere all'interno del CFAVS tutti i dodici dell'Alta Valle. Tale azione era resa difficile anche perché molti comuni entravano nel CFAVS per farsi redigere il piano di assestamento, dopodiché uscivano dall'ente e provvedevano da soli alla martellata dei lotti migliori. In ogni caso nella prima metà degli anni ottanta l'obiettivo viene raggiunto e tutto il territorio della CMAVS entra a far parte del CFAVS. Viene pertanto stipulata la prima convenzione con la Comunità Montana (1982) e l'operato del CFAVS inizia a differenziarsi verso le sistemazioni idraulico forestali, e la gestione integrale del territorio extraurbano.

Attualmente i versanti ed il territorio presentano una prevalenza di formazioni forestali stabili dominate dalla conifere contornate verso i fondovalle da formazioni forestali di neoformazione a prevalenza di latifoglie a partire dai coltivi abbandonati nel medio e basso versante. Le porzioni di fondovalle sono ancora in parte coltivate (Savoulx, Bardonecchia, Cesana, Salbertrand, Chiomonte Gravera ed Exilles) mentre in altri comuni l'uso dei vecchi coltivi e dei prati di fondovalle ed in genere delle proprietà private è totalmente delegato al pascolo, privo nella maggior parte dei casi di forme moderne e razionali di conduzione e gestione. Recentemente in alcune porzioni del territorio le aree abbandonate dall'agricoltura, abbandonate in quanto non economicamente remunerative, sono stati effettuati interventi di sfalcio e decespugliamento, grazie a finanziamenti e a interventi assistiti dalla pubblica amministrazione, finalizzando gli interventi al ripristino delle pratiche di semina e di sfalcio dei prati.

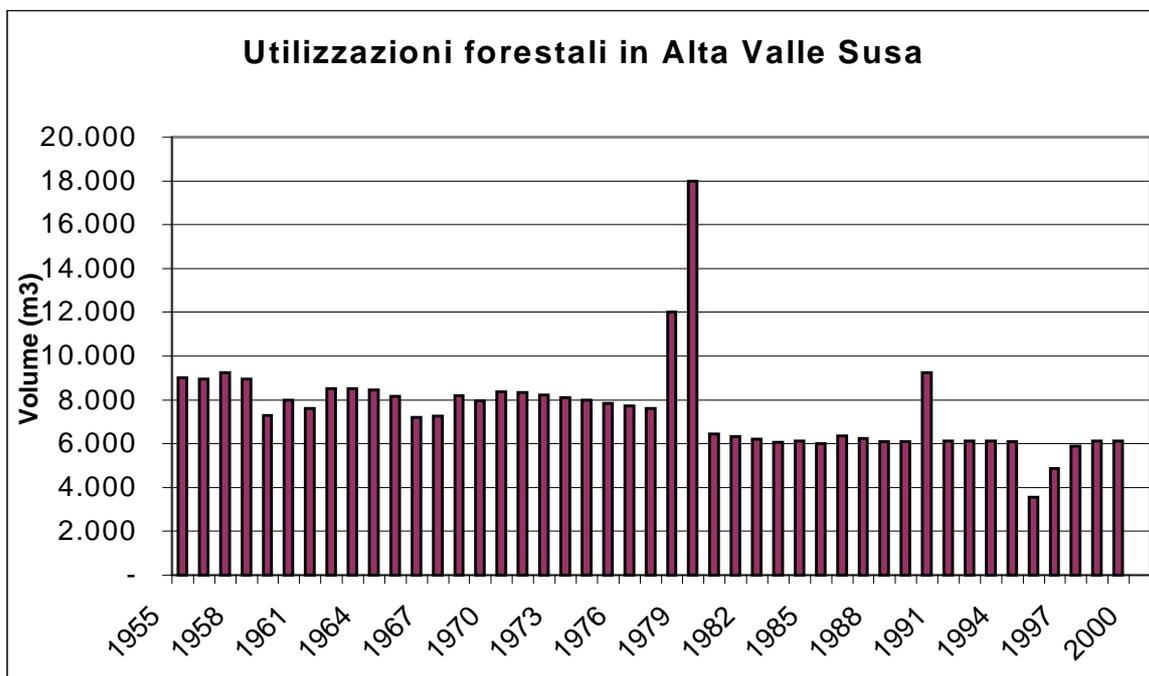
#### *3.4.1. Utilizzazioni forestali*

Le utilizzazioni forestali vengono regolarmente effettuate sulla base delle indicazioni contenute nei piani dei tagli inseriti nella pianificazione forestale corrente.

Annualmente il CFAVS assegna al taglio circa 6.000-7.000 m<sup>3</sup> di legname prevalentemente di larice, fornendo al mercato del legno del Piemonte una quota costante e sicura di materiale. Il

legname venduto rappresenta ormai la maggioranza del legname proveniente da fustaia o da cedui in conversione della Provincia di Torino. A differenza di altre aree del Piemonte e della Provincia di Torino in Alta Valle Susa non vi sono lotti invenduti di legname e la richiesta di materiale da parte del mercato è sicuramente superiore alle reali disponibilità ed alla ripresa così come definita nella corrente pianificazione forestale.

### *Lotti Boschivi*



In attuazione dei Piani dei Tagli contenuti nei Piani di Assestamento viene assegnata al taglio una ripresa leggermente inferiore a  $1 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{anno}$  (calcolata sulle fustaie definite come produttive). Le modalità di intervento e le linee di azione fanno capo ormai da anni ai dettami della selvicoltura naturalistica e variano a seconda del tipo forestale entro il quale si interviene. I picchi evidenziati dall'Istogramma sono in corrispondenza di gravi eventi destabilizzanti del bosco. Nel 1990 lo schianto originatosi per azione dell'uragano Vivienne, ha abbattuto circa  $9000 \text{ m}^3$  di legname in località Peyra Grossa. Nel 1978 una nevicata pesante ha determinato lo schianto di circa  $25.000 \text{ m}^3$  di all'interno delle Pinete di pino silvestre ed in alcune perticaie di Larice soprattutto nei Comuni di Bardonecchia ed Oulx.

La ripresa assegnata al taglio rimane costante negli anni con alcune riduzioni dovute ad eventi interni all'ente (1995, mancanza del direttore) e con una tendenza alla diminuzione rispetto ai primi anni 60 dovuta alle diverse metodologie di pianificazione forestale.

### 3.4.2. *Assegni di legname per uso Focatico ai cittadini residenti beneficiari di uso civico*

In questa categoria di interventi rientrano operazioni selvicolturali generalmente a macchiatico negativo che assumono invece un valore economico positivo in quanto la popolazione residente è disposta a pagare all'Ente proprietario somme seppur limitate per poter ottenere legname da ardere e piccoli recuperi di legname da opera. In questo modo è possibile effettuare alcuni tagli intercalari, previsti nella pianificazione, ottenendo benefici effetti nel raggiungimento sia degli obiettivi selvicolturali che della massima stabilità dei popolamenti forestali (tabella n° x). Rispetto al passato quindi non si assegnano al taglio solamente individui non più in dotazione al bosco (piante morte, gravemente deperenti o malformate), ma vengono allontanati i concorrenti, indifferenti e le piante di ostacolo alla rinnovazione.

#### **Assegno di legname per uso focatico (Dati percentuali)**

	<i>caratteristiche delle piante assegnate al taglio (dati percentuali)</i>						<i>Totale</i>
	<i>morte</i>	<i>deperenti</i>	<i>malformate</i>	<i>di ostacolo alla rinnovazione</i>	<i>concorrenti</i>	<i>indifferenti</i>	
1970	12	38	42	8			100
1985	10	34	35	10	5	6	100
1997	8	15	12	27	26	12	100
1999	2	10	10	35	35	8	100
2000	2	9	9	40	35	5	100

### 3.4.3. *Miglioramenti forestali*

I miglioramenti forestali in Alta Valle Susa vengono effettuati con continuità dagli anni 30 grazie alla presenza di squadre di operai forestali seguite al variare dell'organo forestale competente dai seguenti enti:

- **Milizia Forestale:** esistevano squadre di operai forestali sotto le dirette dipendenze delle stazioni forestali di Salbertrand, Chiomonte, Cesana, Oulx e Bardonecchia. Nel comune di Sestriere operavano sia le squadre della stazione di Cesana (Bacino della Dora Riparia) e sia le squadre della stazione di Pragelato (Bacino del Chisone). I vivai forestali erano tre, di cui uno a Salbertrand e due ad Oulx. Al fine di effettuare rimboschimenti in quota venivano effettuati vivai forestali volanti. I lavori di miglioramento forestale e di sistemazione idraulico-forestale venivano progettati sulla base delle indicazioni contenute

nei Piano di bacino (Per la Dora Riparia il primo piano di bacino è datato 1934). I lavori progettati rientravano nella sfera dei lavori di bonifica integrale, e pertanto comprendevano prevalentemente rimboschimenti, imboschimenti di porzioni di bacini prive di copertura forestale, regimazioni di acque superficiali ed interventi di sistemazione idraulico-forestale.

- **Corpo Forestale dello Stato:** la situazione non muta rispetto alla milizia forestale. Nel tempo diminuisce l'intensità di interventi ed il numero di squadre forestali. In molti casi i lavori di imboschimento e di sistemazione idraulico forestale venivano affidati ad operai assunti con i piani di occupazioni, prelevando direttamente le maestranze nelle regione d'Italia più svantaggiate (Calabria cantieri della Melmise e del Perilleux in comune di Bardonecchia)
- **Regione Piemonte:** a seguito del passaggio di competenze la Regione Piemonte assorbe gli operai del Corpo Forestale. In alta Valle Susa rimangono tre squadre di operai di cui due a Cesana ed una ad Oulx, nel tempo ridotte ad una solamente sita presso la stazione forestale di Cesana. Nella seconda metà degli anni 80 viene costituita la nuova squadra di Oulx e Cesana viene ridotta ad una unica squadra. Dal 1994 al 1998, le squadre della Regione Piemonte vengono affidate alla Comunità Montana che si avvale del Consorzio Forestale per la loro gestione amministrativa e tecnica. Dal 1999 le squadre sono nuovamente tornate sotto la gestione amministrativa della Regione Piemonte. I lavori effettuati dalle due squadre di operai forestali (12 operai in totale), in attuazione dei piani di miglioramento contenuti nella vigente pianificazione forestale delle proprietà comunali, sono i seguenti:
  - **Tagli intercalari:** generalmente effettuati dal basso, di grado debole; a partire dalla seconda metà degli anni 90 vengono effettuati diradamenti selettivi o liberi in tutti i popolamenti plurispecifici, ad eccezione dei lariceti artificiali e delle pinete di pino silvestre che vedono ancora applicato prevalentemente il diradamento dal basso, ora anche di grado forte;
  - **Rimboschimenti:** prevalentemente sottoimpianti di Pino cembro nei comuni di Cesana e Sauze di Cesana, all'interno di lariceti ex pascolati o in boschi misti di larice e pino cembro a prevalenza di larice. In comune di Oulx e Sauze d'Oulx vengono effettuati impianti di messa in rinnovazione posticipata nel larice. Vengono sempre effettuate recinzioni per il controllo del pascolo del bestiame domestico in alpeggio. Annualmente si provvede alla manutenzione delle recinzioni ed al controllo e ripristino delle fallanze.

Il tenore delle brucature ed il conseguente grado di danno stanno inducendo una cautela nella messa a dimora del materiale forestale. In molti casi si è verificata la perdita totale del postime (Peyra Grossa) od il grave pregiudizio della stabilità dell'impianto (Plan de la Selle, Passo della Mulattiera, Vazon, Puorachet). Il materiale impiegato è ormai per la maggior parte in contenitore, ed appare di buona qualità sia nella parte ipogea che epigea, questo grazie all'impegno del Vivaio di Fenestrelle gestito dalla Regione Piemonte.

- Cure colturali: i tagli all'interno dei giovani popolamenti artificiali sono una pratica purtroppo molto recente. Era usanza intervenire con i tagli intercalari quando ormai il popolamento aveva gravi problemi strutturali. La politica di alcuni direttori dei lavori era quella di lasciar fare alla natura nei primi stadi di sviluppo e poi intervenire in fase di perticaia adulta quando probabilmente era ormai troppo tardi (riduzione della porzione della chioma vitale solamente nel terzo superiore del fusto). Solo recentemente si è iniziato ad intervenire con interventi di grado forte all'interno dei giovani popolamenti di larice al fine di strutturare le chiome con forme corrette, arrivando già in fase di giovane perticaia con una bassa densità di alberi. In questo modo si evita la costituzione di perticaie filate ed altamente instabili.
- Manutenzione sentieri e viabilità pedonale e realizzazione di infrastrutture per l'accogliimento dei turisti in bosco (panchine, fontane, cartellonistica);
- Interventi fitosanitari: recenti gradazioni di scolitidi all'interno delle pinete di Savoulx sono state efficacemente controllate grazie all'azione tempestiva di abbattimento del materiale colpito e della contestuale depezzatura e scortecciatura al fine di ridurre le possibilità di formare gallerie di ovodeposizione ottimale per il parassita.
- Consorzio Forestale Alta Valle Susa: Il CFAVS ha proprie squadre di operai a partire dagli anni 70, anni in cui vengono effettuati in economia diretta i cavallettamenti totali e le martellate dei fuocatici e dei recuperi di materiale deperiente. Con il passaggio a forme di inventario meno oneroso (aree di saggio temporanee relascopiche) le squadre di operai dalla prima metà degli anni ottanta sono state indirizzate verso interventi di rimboschimento e di tagli nonché di realizzazione di piccoli interventi di sistemazioni idraulico-forestale con tecniche di Ingegneria Naturalistica. Attualmente le squadre di operai dei CFAVS sono quattro per un totale di (16 operai) cui si deve sommare una squadra straordinaria finanziata dalla CMAVS, composta di tre operai, per la manutenzione e l'effettuazione delle cure colturali dei Vigneti gestiti dalla CMAVS. Gli

interventi sono finanziati per il 60% con i fondi delle miglorie boschive e per il 40% da stanziamenti erogati da altri enti, e possono essere così riassunti:

- Tagli intercalari: Vengono effettuati prevalentemente diradamenti di tipo selettivo o libero di grado da debole a forte.
- Rimboschimenti: la maggior parte degli interventi vengono effettuati utilizzando le tecniche dell'impianto a collettivi del piano subalpino. In altri casi si interviene insediando rinnovazione posticipata all'interno di buche e fessure laddove la rinnovazione naturale risulta troppo stentata.
- Cure colturali: Valgono le stesse considerazioni effettuate per le squadre della Regione Piemonte
- Manutenzione sentieri e viabilità pedonale e realizzazione di infrastrutture per l'accoglimento dei turisti in bosco (panchine, fontane, cartellonistica), vengono annualmente percorsi numerosi sentieri al fine di mantenere efficiente l'antico reticolo di percorsi ormai per la maggior parte invasi della vegetazione;
- Consolidamento di piccoli dissesti: in questo campo il CFAVS ha effettuato numerosi interventi impiegando prevalentemente le seguenti tipologie: Palificate doppie di sostegno, palificate semplici, palizzate, fascinate, semine e gradonate vive, in molti casi il legname impiegato per la realizzazione dell'opera proviene da tagli intercalari effettuati nelle vicinanze dell'intervento..
- Manutenzione della vegetazione di Sponda: Interventi recenti, attivati grazie a finanziamenti erogati della Regione Piemonte, sono finalizzati al ripristino delle condizioni di normale deflusso all'interno dei corsi d'acqua secondari, ed al mantenimento in efficienza di vegetazione elastica tipica delle basse sponde

In altri casi i miglioramenti forestali vengono effettuati anche dai cittadini residenti. Rientra in questa casistica la grande categoria degli assegni di legname ad uso fuocatico (diritto di uso civico). In molti casi le piante assegnate al taglio alla popolazione residente, non sono solamente piante deperienti o morte ma frequentemente rientrano in piccoli interventi selvicolturali di taglio intercalare, cure colturali o piccoli tagli colturali, sicuramente utili per il mantenimento della stabilità dei boschi. Operando in questo modo è pertanto possibile effettuare interventi anche a macchiatico positivo che altrimenti dovrebbero essere finanziati, in quanto di scarso o nessun interesse commerciale.

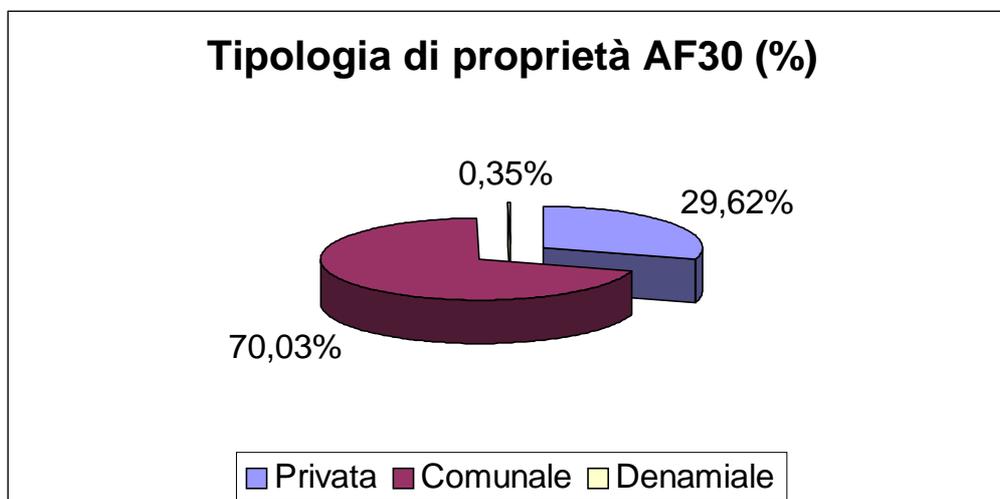
### 3.5. Consistenza e regime patrimoniale

#### 3.5.1. La proprietà pubblica. Origine e consistenza

La proprietà pubblica che interessa il 70% del territorio dell'Alta Valle è costituita interamente dalle proprietà dei Comuni, solo alcune insignificanti porzioni limitrofe ai greti dei torrenti ed alle postazioni militari in Comune di Cesana, Bardonecchia ed in comune di Exilles, risultano di proprietà del Demanio Statale. Anche le proprietà pubbliche in virtù della loro origine medioevale (vedasi a tale proposito l'analisi storica più sopra riportata) hanno un regime demaniale. La proprietà costituisce quindi un bene necessario al soddisfacimento delle esigenze vitali delle popolazioni locali che ne esercitano il diritto di godimento (Uso civico). Si tratta dunque di un patrimonio demaniale, non alienabile, né modificabile nelle sue caratteristiche di destinazione, gravato dai diritti di godimento degli Usi Civici da parte degli aventi diritto (definiti utenti). Risultano non gravati da Usi Civici tutti beni comunali di recente acquisizione.

L'analisi della consistenza della proprietà pubblica è stata fatta sulla base delle indicazioni contenute nei piani di assestamento redatti dal CFAVS. Per la redazione di ogni piano sono state effettuate le opportune indagini catastali e sulla base della verifica dei partitari comunali sono state compilate le parti del piano denominate *Prospetto delle Superfici*, che vengono allegate come indagine catastale al presente PFT.

Tipo di proprietà	Superficie in ettari	Dati percentuali
Privata	18.974,44	29,62%
Comunale	44.870,10	70,03%
Demaniale	225,68	0,35%
Superficie complessiva	64.070,22	100%



Le proprietà demaniali (0,35%) sono relegate nelle aree alluvionali di fondovalle e nelle pertinenze delle numerose fortificazioni alpine.

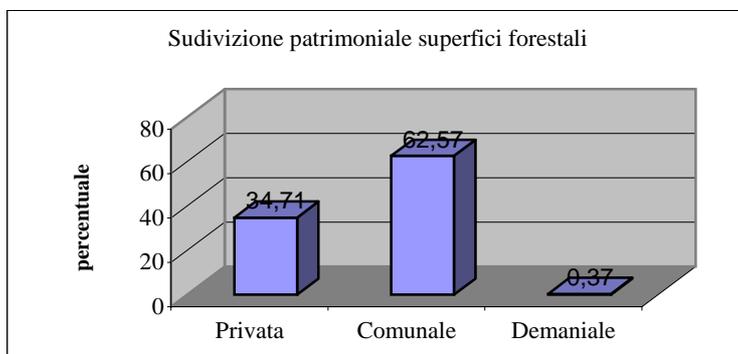
La proprietà privata (29,62%) raramente raggiunge, in forma accorpata, superfici superiori all'ettaro. In alcune località e precisamente Champlas Seguin, Champlas du Col, Champlas Janvier, Sauze di Cesana, Cesana, San Sicario, Bousson, Beaulard, Millaures, Rochemolles, Melezet (vengono elencate solo le situazioni note) esistono particelle catastali a cui è stata attribuita una particolare forma di proprietà collettiva accorpata. Tale regime proprietario risale al felice periodo dell'Escarton di Oulx (1330-1748) in cui tutte le famiglie del nucleo abitato disponevano di una porzione di una grande superficie a prato-pascolo di uso collettivo in misura proporzionale al numero di capi di bestiame posseduti.

Tali particelle venivano denominate, a seconda delle aree, Ichanca, Ecanche, Chanche, Ichanza. Tale regime proprietario ha subito in alcuni casi errate trascrizioni a Catasto. A partire dal Catasto Rabbini (catasto compilato a seguito dell'Unità d'Italia), molto spesso venivano attribuite al referente di Frazione, od in altri casi alla famiglia che deteneva il maggior rapporto percentuale. In altri casi invece le particelle di uso collettivo sono state attribuite alla proprietà pubblica. Solo in rari casi (Champlas Seguin e Champlas Janvier) venivano correttamente attribuite a tutte le famiglie delle frazione rimanendo pertanto indivise.

Di seguito vengono riportati i dati relativi alla suddivisione patrimoniale per le singole categorie d'uso del suolo.

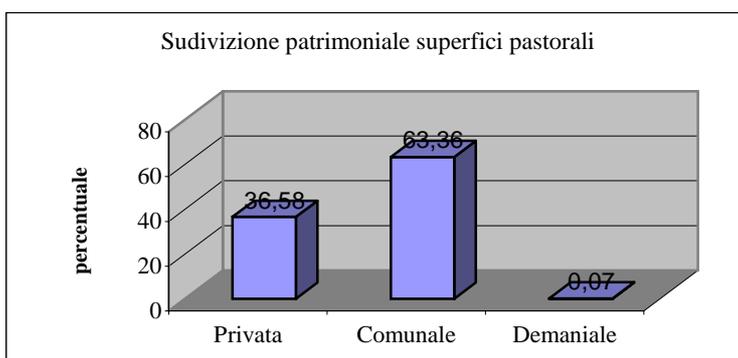
Categoria d'uso del suolo	Privata	Comunale	Demaniale	Totale
<b><i>Superfici forestali</i></b>				
<i>Abetine</i>	346,22	929,14	0,07	1275,43
<i>Acero-tiglio-frassineto</i>	892,56	288,93	5,9	1187,39
<i>Alneti planiziali e montani</i>	33,74	27,46	2,65	63,85
<i>Arbusteti planiziali, collinari e montani</i>	136,2	76,55	0,6	213,35
<i>Boscaglie pioniere d'invasione</i>	81,16	269,65	0,36	351,17
<i>Castagneti</i>	1178,56	147,94	5,7	1332,2
<i>Faggete</i>	128,74	240,04	0,09	368,87
<i>Lariceti e cembrete</i>	4614,74	11021,41	12,41	15648,55
<i>Arbusteti subalpini</i>	11,26	98,93	0,01	110,2
<i>Peccete</i>	137,35	289,91	0	427,26
<i>Pinete di pino uncinato</i>	7,7	544,14	0,43	552,28
<i>Pinete di pino silvestre</i>	1122,52	2226,58	54,29	3403,4
<i>Querceti di roverella</i>	115,28	6,59	0,37	122,25
<i>Querceti di rovere</i>	178,28	8,53	10,7	197,51
<i>Rimboschimenti</i>	129,22	261,28	0,09	390,6

<i>Formazioni legnose riparie</i>	15,38	17,91	3,11	36,41
<i>Cespuglieti montani</i>	52,33	564,1	0	616,43
Totale superfici forestali	9128,91	16454,99	96,78	26297,15



Come ampiamente e precedentemente descritto la superficie forestale è prevalentemente pubblica (62%) e specificatamente di proprietà Comunale. Le formazioni forestali di proprietà privata sono rappresentate prevalentemente da castagneti, boschi di neo formazione latifoglie mesofile e pinete di pino silvestre.

Categoria d'uso del suolo	Privata	Comunale	Demaniale	Totale
<b>Superfici pastorali</b>				
<i>Cespuglietti pascolabili</i>	10,18	1	0	11,18
<i>Praterie non utilizzate</i>	1185,84	1869,68	1,26	3056,79
<i>Praterie</i>	4342,28	7442,51	7,02	11791,8
<i>Praterie rupicole</i>	219,25	4171,04	1,33	4391,61
<i>Prato pascoli</i>	2162,6	233,6	4,63	2400,83
Totale superfici pastorali	7920,15	13717,83	14,24	21652,21



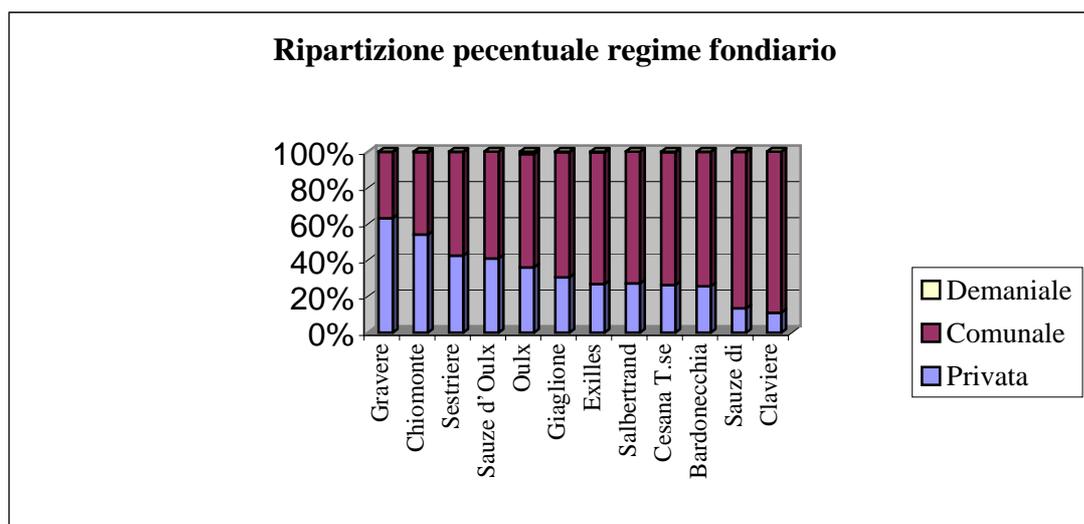
Categoria d'uso del suolo	Privata	Comunale	Demaniale	Totale
<b>Altri usi del suolo</b>				
<i>Acque</i>	34,81	16,02	6,88	57,7
<i>Frutteti ei vigneti</i>	271,99	0,11	0,46	272,56
<i>Greti</i>	83,83	101,69	81,03	266,55
<i>Rocce e macereti</i>	347,51	13915,07	2,24	14264,82
<i>Aree urbanizzate - infrastrutture</i>	1071,18	92,76	24,04	1187,98
<i>Aree verdi urbane</i>	63,73	7,52	0	71,26

Sulla base delle elaborazioni cartografiche del presente piano, la superficie della Valle di Susa risulta essere così suddivisa nei dodici comuni.

**Superfici (totale delle categorie d'uso del suolo) suddivise per Comune (dati in ettari)**

COMUNE	Privata	Comunale	Demaniale	Totale complessivo
Bardonecchia	3363,13	9777,17	11,58	13151,88
Cesana T.se	3193,60	8915,46	30,11	12139,17
Chiomonte	1442,75	1210,80	9,98	2663,52
Claviere	29,79	240,51	0,00	270,29
Exilles	1185,49	3219,35	17,99	4422,83
Giaglione	1025,83	2317,72	8,87	3352,42
Gravere	1173,60	679,80	2,22	1855,62
Oulx	3610,77	6278,04	128,14	10016,95
Salbertrand	1111,09	2990,29	0,00	4101,38
Sauze di Cesana	1040,09	6751,56	12,00	7803,65
Sauze d'Oulx	701,79	1009,15	0,00	1710,94
Sestriere	1096,52	1480,26	4,79	2581,56
Totale complessivo	18974,44	44870,10	225,68	64070,22

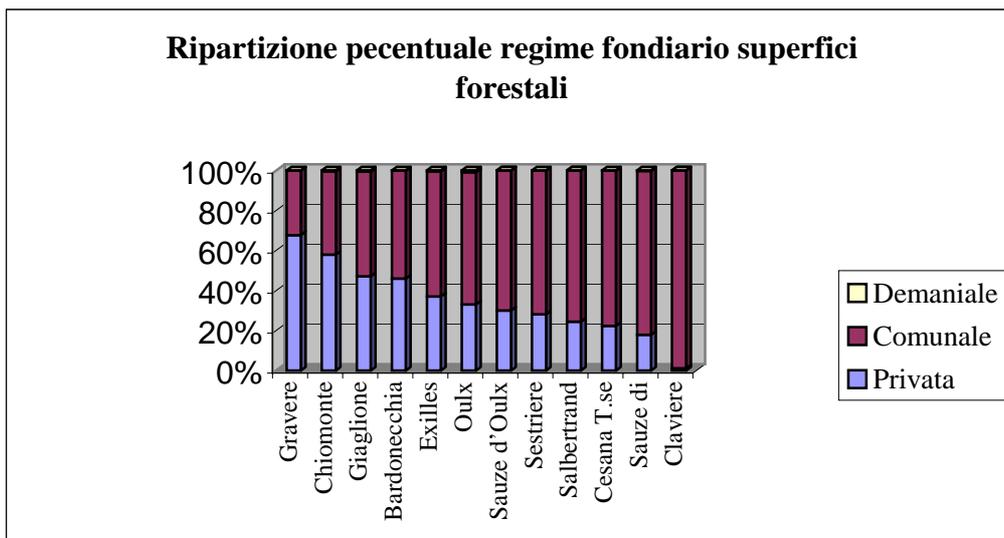
## Superfici (totale delle categorie d'uso del suolo) suddivise per Comune (dati percentuali)



Tra i comuni della Valle di Susa il Comune con maggiore superficie forestale è il Comune di Oulx (5884 ha) seguito dal Comune di Cesana T.se (4.861 ha) e dal Comune di Bardonecchia (3.326 ha). Rispetto al totale delle superficie del comune quelli con la maggiore percentuale di superficie forestale sono Gravere, Chiomonte con valori di superficie boscata rispetto alla superficie totale superiori al 60%. Oulx, Sauze d'Oulx, e Claviere hanno superfici forestali superiori al 50% del territorio del Comune. Sestriere Bardonecchia e Sauze di Cesana in virtù delle numerose superfici rocciose e dei cospicui macereti non superano al soglia del 30% di superficie forestale.

## Superficie forestale suddivisa per Comune (dati in ettari)

COMUNE	Privata	Comunale	Demaniale	Totale complessivo
Bardonecchia	1527,23	1796,24	3,33	3326,80
Cesana T.se	1087,64	3763,67	9,95	4861,26
Chiomonte	1011,62	729,53	7,92	1749,07
Claviere	1,66	145,55	0,00	147,22
Exilles	835,18	1415,81	8,92	2259,91
Giaglione	611,52	679,04	7,37	1297,93
Gravere	842,56	400,58	1,17	1244,32
Oulx	1943,10	3888,74	52,33	5884,17
Salbertrand	507,89	1571,63	0,00	2079,53
Sauze di Cesana	303,60	1390,06	4,32	1697,98
Sauze d'Oulx	283,37	662,46	0,00	945,84
Sestriere	225,87	575,77	1,47	803,11
Totale complessivo	9181,25	17019,11	96,78	26297,14



Le particelle Comunali risultano tutte a titolarità unica, tranne la particella n° 8 e 9 del Piano di Assestamento di Oulx che sono in comproprietà con numerosi privati. L'atto formalmente illegittimo in quanto non si è provveduto allo sgravio degli usi civici, risale agli anni 20, anni in cui il Comune di Oulx per problemi di Bilancio ha venduto in comproprietà a privati questa porzione di Boschi (circa 30 Ha all'ingresso del Gran Bosco).

In Comune di Oulx la particelle del PA n° 3 e 4 sono in contestazione con il Comune di Sauze d'Oulx per irrisolti conflitti nati all'atto della costituzione del Comune di Sauze d'Oulx (1934).

La fine della seconda guerra mondiale ha visto transitare in Francia alcune porzioni di territorio dei Comuni di Bardonecchia, Claviere e Cesana. La valle Stretta, la valle delle Beisse, parte dell'imbocco della Val Gimont, il monte Chaberton pur rimanendo di proprietà del Comune italiano rientrano nel territori amministrativo francese. Il Comune di Claviere risulta per lo Stato francese il proprietario boschivo maggiore del Brianzonese, e pertanto la proprietà forestale di Claviere in Francia è dotata di piano di assestamento redatto dal CFAVS, regolarmente autorizzato dal Competente organo di Controllo Francese (DDA). Lo stesso verrà fatto per le proprietà del Comune di Bardonecchia in Valle Stretta.

La superficie forestale risulta prevalentemente pubblica nei comuni in cui sono prevalenti i boschi di conifere e pertanto nei comuni dell'alta valle. Nei comuni delle media e bassa valle risulta invece dominate la proprietà forestale privata in quanto i castagneti storicamente erano esterni alle proprietà pubbliche. La forbice tra pubblico e privato nei comuni di Chiomonte e Gravere viene ulteriormente accentuata a causa dei boschi di neoformazione a latifoglie su ex-

coltivi che caratterizzano fortemente il panorama delle tipologie forestali in questa porzione di valle.

### 3.5.2. *Origine e disciplina dell'uso civico*

La disciplina dell'Uso Civico, è normata dal Regio Decreto del 1927, che recita: ...” il carattere di demanialità dei beni assoggettati, e la loro inalienabilità, nonché l’obbligo di mantenerne la destinazione d’uso al fine di permettere agli utenti il soddisfacimento in forma collettiva ed indivisa dei loro bisogni essenziali...”;“... Gli utenti dell’uso civico sono le famiglie (i focolari) residenti per tutto l’anno nel territorio del Comune; in alcuni casi i regolamenti comunali, o in loro carenza gli usi e le consuetudini, ripartiscono il diritto d’uso civico tra le varie frazioni ed in tal caso ogni utente può esercitare il proprio diritto solo nel territorio della propria frazione; nel caso di Comuni costituiti dall’accorpamento di antichi Comuni censuari, tale ripartizione è rigida ed obbligata. Nel caso di proprietà di un Comune nel territorio di altro Comune, sono utenti di uso civico i cittadini del Comune proprietario...” (Terzolo P, 1982 PE Oulx).

A seconda delle tradizioni di ogni Comunità locale i diritti d’uso civico si dividono in essenziali ed utili; tra i primi si annoverano il pascolo, il legnatico, lo stramatico e in taluni casi la pesca; fra i secondi: il fuocatico e il rifabbrico.

- **Pascolo:**

Il diritto di godimento del pascolo consiste nell’uso esclusivo dei pascoli montani da parte degli utenti. Nel caso specifico sono intesi come utenti i proprietari di bestiame residenti, limitatamente ai capi di bestiame di loro proprietà e che abbiano svernato nelle stalle del Comune.

A partire dalla seconda metà del 1900, il bestiame locale ha visto ridurre drasticamente i propri effettivi. Attualmente il98% del bestiame che montica in alpeggio è di provenienza foranea. Il demanio civico pertanto eccede le possibilità di carico del bestiame locale.

- **Legnatico:**

L’uso civico di legnatico consiste nel diritto di raccolta a titolo gratuito delle ramaglie e della legna giacente a terra ed avente diametro inferiore ai cm 10. Si tratta di una pratica svolta ormai solo saltuariamente ed in concomitanza con utilizzazioni forestali.

- **Stramatico:**

Il diritto di stramatico consisteva nella raccolta di stame dai boschi al fine di predisporre la lettiera per gli animali in stalla. Tale attività non viene ormai più praticata

- **Fuocatico:**

Detto anche focatico o boscheggio consiste nell'assegnazione a titolo oneroso di piante da cui ritrarre prevalentemente assortimenti di legna da ardere. In Alta Valle Susa si sta osservando un aumento notevole delle domande. Per la stagione 2000 la situazione delle richieste di assegno di legname ad uso focatico è la seguente:

<i>Comune</i>	<i>Richieste anno 2000</i>
Bardonecchia	132
Oulx	98
Sauze d'Oulx	22
Salbertrand	6
Exilles	5
Chiomonte	7
Gravere	8
Giaglione	2
Cesana T.se	120
Sauze di Cesana	12
Sestriere	5
Claviere	1
<b>Totale</b>	<b>418</b>

Ad ogni richiedente viene assegnato un quantitativo di legname che varia rispetto alle diverse consuetudini ma comunque non supera i 3 m<sup>3</sup>. In alcuni casi sulla base di specifiche richieste e necessità di recuperare legname deperente, in frana o di ostacolo alla rinnovazione, si può arrivare a quantitativi anche notevolmente superiori (20-30m<sup>3</sup>).

Come indicato nel capitolo descrittivo della Migliorie Boschive, con l'assegno ad uso focatico vengono effettuati interventi selvicolturali (piccoli tagli a scelta colturali, diradamenti e cure colturali) , altrimenti da effettuarsi con finanziamenti in quanto di scarso o nessun interesse commerciale.

- **Rifabbrico:**

Consiste nell'assegnazione di piante da cui ricavare assortimenti da opera (travatura) agli utenti che ne abbiano necessità per ricostruire la propria abitazione o stalla, tradizionalmente

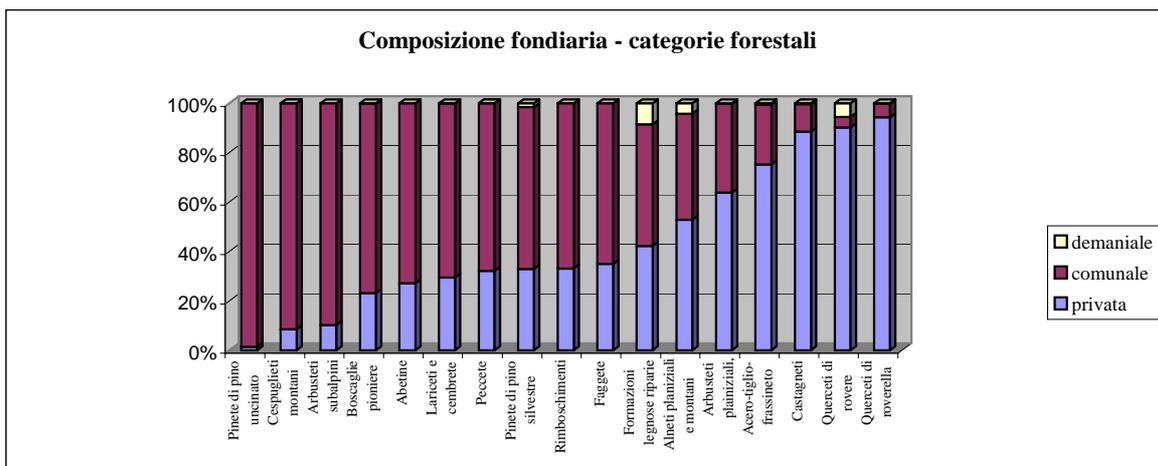
in seguito ad incendio. Gli ultimi assegni per tale uso risalgono al 1998, a seguito della distruzione per incendio di due case a San Marco(Oulx).

L'assegnazione di legname da opera per l'esecuzione di interventi di utilità pubblica per la collettività locale quali la costruzione di: ponti, passerelle, fontane, tetti di chiese, cappelle, antichi forni ed altri edifici pubblici o comunque di interesse collettivo, rientra in questa categoria e viene pertanto effettuata regolarmente per tutti i Comuni della Valle.

### 3.5.3. *Proprietà private o di altri Enti*

La proprietà privata o di altri enti è estremamente limitata (29%). Le superfici forestali private (35%) sono per la maggior parte limitate a formazioni forestali d'invasione e lembi di lariceto per lo più di origine artificiale. Storicamente per tutti i comuni dell'Alta Valle, ad esclusione dei castagneti da frutto, per altro in rapida evoluzione verso formazioni forestali più stabili e naturali, la presenza della proprietà privata è legata alla possibilità di effettuazione delle pratiche agricole e/o pascolive, con continuità e potenzialità economica. La proprietà privata interessa pertanto i versanti più dolci e facilmente coltivabili, che a causa dell'abbandono colturale sono rapidamente evolute verso formazioni a pino silvestre (da Salbetrand, verso Bardonecchia, versanti esposti ai quadranti meridionali), formazioni a larice e latifoglie mesofile (da Gravare ad Oulx versante destro idrografico), arbusteti dei Berberidion e formazioni di roverella, sulle porzioni di basso versante maggiormente esposte ai quadranti meridionali. I dati relativi alle singole tipologie ed alla distribuzione per comune della proprietà privata sono descritti ai capitoli precedenti.

Le tipologie forestali dove la proprietà privata è prevalente sono i querceti di roverella, i querceti di rovere, le formazioni a latifoglie mesofile, gli acero tiglio frassineti d'invasione, i castagneti e le formazioni legnose di ripa e gli alneti planiziali e montani, ovvero tutte quelle formazioni forestali che caratterizzano il piano montano inferiore e le colonizzazioni degli ex coltivi.



Da segnalare l'assenza di aree private accorpate aventi superficie superiore a 25 Ha. Estremamente diffusa è la pratica dell'affitto e dello scambio d'uso di terreni privati che permette di superare senza provvedere all'acquisto la polverizzazione fondiaria. Tale comportamento è diffuso anche presso le aziende agricolo-zootecnico che ancora risiedono in valle.