

SOMMARIO

| | | |
|-------|---|------------|
| 1 | CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO OGGETTO DI PIANIFICAZIONE..... | 4 |
| 1.1 | LIMITI GEOGRAFICI..... | 6 |
| 1.2 | MORFOLOGIA E IDROLOGIA..... | 6 |
| 1.3 | GEOLOGIA..... | 9 |
| 1.3.1 | <i>Inquadramento geologico-strutturale.....</i> | <i>9</i> |
| 1.3.2 | <i>Geomorfologia.....</i> | <i>11</i> |
| 1.3.3 | <i>Evoluzione del paesaggio.....</i> | <i>12</i> |
| 1.3.4 | <i>Litotipi affioranti.....</i> | <i>13</i> |
| 1.4 | CLIMA..... | 16 |
| 1.5 | ASPETTI PEDOLOGICI..... | 21 |
| 1.5.1 | <i>Descrizione delle tipologie di suolo.....</i> | <i>26</i> |
| 1.6 | ASPETTI BOTANICI E FITOSOCIOLOGICI..... | 30 |
| 1.6.1 | <i>Praterie.....</i> | <i>32</i> |
| 1.6.2 | <i>Gli arbusteti.....</i> | <i>36</i> |
| 1.6.3 | <i>I soprassuoli forestali.....</i> | <i>37</i> |
| 1.6.4 | <i>La vegetazione riparia.....</i> | <i>42</i> |
| 1.6.5 | <i>Indicazioni gestionali.....</i> | <i>43</i> |
| 1.7 | ASPETTI FAUNISTICI..... | 45 |
| 1.7.1 | <i>Studio Teriologico.....</i> | <i>45</i> |
| 1.7.2 | <i>Studio Ornitologico.....</i> | <i>54</i> |
| 2 | CARATTERISTICHE DEL PIANO E METODOLOGIE DI LAVORO..... | 63 |
| 2.1 | GENERALITA'..... | 63 |
| 2.2 | CARTOGRAFIA..... | 63 |
| 2.3 | DESCRIZIONI PARTICELLARI E REGISTRO..... | 64 |
| 2.4 | METODOLOGIA DEL RILIEVO DENDROMETRICO..... | 65 |
| 2.5 | METODOLOGIA DELLA ELABORAZIONE DATI DENDROMETRICI..... | 67 |
| 2.5.1 | <i>Risultati per la compresa: cedui al taglio.....</i> | <i>68</i> |
| 2.5.2 | <i>Risultati per la compresa: cedui da avviare a fustaia.....</i> | <i>77</i> |
| 2.6 | METODOLOGIA DI ASSESTAMENTO..... | 95 |
| 3 | DESCRIZIONE DELLE UDS..... | 96 |
| 3.1.1 | <i>Le tipologie forestali.....</i> | <i>96</i> |
| 3.1.2 | <i>I boschi cedui.....</i> | <i>96</i> |
| 4 | DESCRIZIONE DELLE COMPRESSE..... | 101 |
| 4.1 | CEDUI AL TAGLIO..... | 102 |
| 4.1.1 | <i>Indirizzi colturali e modalità di intervento.....</i> | <i>103</i> |
| 4.1.2 | <i>Metodi di esbosco.....</i> | <i>104</i> |
| 4.1.3 | <i>Determinazione della ripresa e piano dei tagli.....</i> | <i>106</i> |
| 4.2 | CEDUI DA CONVERTIRE A FUSTAIA..... | 112 |
| 4.2.1 | <i>Indirizzi colturali e modalità di intervento.....</i> | <i>113</i> |
| 4.2.2 | <i>Metodi di esbosco.....</i> | <i>114</i> |
| 4.2.3 | <i>Determinazione della ripresa e piano degli interventi.....</i> | <i>115</i> |
| 4.3 | BOSCHI DA DESTINARE AD EVOLUZIONE LIBERA..... | 119 |
| 5 | LE INFRASTRUTTURE E RETE VIARIA..... | 123 |
| 5.1 | DESCRIZIONE DELLA RETE VIARIA..... | 123 |
| 5.1.1 | <i>Interventi sulla viabilità forestale.....</i> | <i>129</i> |
| 5.2 | FABBRICATI..... | 131 |
| 5.2.1 | <i>Interventi sui fabbricati.....</i> | <i>133</i> |
| 5.3 | ALTRE INFRASTRUTTURE..... | 134 |
| 5.4 | INTERVENTI COLLATERALI..... | 136 |
| 5.4.1 | <i>Energie rinnovabili.....</i> | <i>136</i> |
| 5.4.2 | <i>Interventi preventivi a scopo antincendio.....</i> | <i>136</i> |
| 6 | STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA..... | 140 |
| 7 | BIBLIOGRAFIA..... | 141 |

PREMESSA

Il presente lavoro rientra all'interno dell'incarico del 23 giugno 2006 con cui la Comunità Montana Alte Valli Potenza ed Esino ha affidato all'Associazione Temporanea d'Impresa costituita da D.R.E.Am. Italia soc. coop. (capofila), Consorzio Marche Verdi e PROMOTER soc. coop., la realizzazione del Piano Particolareggiato di Assestamento Forestale dei boschi cedui del Patrimonio Forestale Regionale per una superficie di 2194,4 ha.

L'intervento fa parte della Misura I "Altre misure forestali", sott. 2, az. A1 del PSR Marche – Reg. CEE 1257/99, che prevede investimenti per la razionalizzazione della gestione forestale.

Il Patrimonio Forestale Regionale gestito dalla Comunità Montana Alte Valli Potenza ed Esino è già stato oggetto in passato di altre forme di pianificazione: una parte della superficie demaniale ricadente in comune di Matelica è stata interessata dal Piano di Gestione Pilota realizzato nel 1998 dalla Comunità Montana Esino Frasassi, mentre nel 1999 è stato redatto il Piano di Gestione per il decennio 2000-2009 della restante superficie.

Il presente Piano Particolareggiato di Assestamento Forestale segue la redazione dei suddetti piani generali così come previsto dalla metodologia di redazione dei Piani di Gestione dei comprensori agricolo - forestali della Regione Marche.

Per la realizzazione dello studio la D.R.E.Am ha approntando lo staff tecnico come di seguito specificato:

| | | |
|-----------------------------------|--|--|
| Coordinamento e stesura del Piano | Fiamma Rocchi | Forestale |
| Consulenza tecnica | Marco Pierozzi | Forestale |
| Cartografia e elaborazione dati, | Paola Bassi | Esperta in GIS |
| Elaborazione dati | Ivana Fantoni | Forestale |
| Supporto tecnico | Cristina Bertocci Marco Niccolini | Forestale Forestale |
| Aspetti faunistici | Stefania Gualazzi | Naturalista |
| Rilievi dendrometrici di campagna | Alessandra Filippucci Ambra Micheletti Andrea Mongini Caterina Palombo Marco Perrino Stefania Ramazzotti Francesco Renzaglia Francesco Tanferna | Forestale I livello Agronomo Forestale I livello Forestale I livello Forestale Forestale Agronomo Forestale |

Poppi, 31 agosto 2006

IL RESPONSABILE TECNICO
Fiamma Rocchi
Dottore Forestale

1 CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO OGGETTO DI PIANIFICAZIONE

La Foresta Demaniale di S. Severino si estende complessivamente su una superficie di 4.127,5 ha (escluso la Foresta demaniale di Albacina), di cui 2194,4 interessati dal Piano Particolareggiato di Assestamento Forestale. Amministrativamente essa è situata in Provincia di Macerata e fa parte del Patrimonio Indisponibile della Regione Marche, meglio conosciuto come Demanio Regionale.

A seguito del trasferimento delle competenze in materia forestale alle Regioni, anche il patrimonio dell'Azienda di Stato Foreste Demaniali è stato consegnato alla Regione Marche che ha continuato a servirsi degli Uffici Amministrazione dell'Azienda per la sua gestione.

Con la L.R.35/97, le Foreste Demaniali sono state successivamente affidate in gestione per delega alle Comunità Montane unitamente ad altri aspetti operativi.

Amministrativamente la proprietà demaniale ricade nel territorio dei seguenti comuni:

| Comune Catastale | Superficie Ha | % |
|---------------------|----------------|------------|
| Castelraimondo | 190.60 | 4.6 |
| Gagliole | 399.50 | 9.7 |
| Matelica | 247.00 | 6.0 |
| Esanatoglia | 1867.30 | 45.2 |
| San Severino Marche | 1126.50 | 27.3 |
| Sefro | 296.60 | 7.2 |
| Totale | 4127.50 | 100 |

Tabella 1: ripartizione per comune della superficie demaniale

Questo comprensorio si compone di tre corpi ben distinti e separati tra loro principalmente dal punto di vista geografico: per facilità di individuazione e di gestione essi sono stati indicati come Sezioni e contraddistinti da uno specifico identificativo come risulta nella seguente tabella.

Le Sezioni in pratica si identificano con le storiche foreste demaniali:

| Sezione | Denominazione | Comuni interessati | Superf. Ha | % | Foresta storica |
|---------------|---------------|---|----------------|------|-----------------|
| A | S. Severino | S. Severino Castelraimondo Gagliole | 1716.60 | 41.6 | San Severino |
| B | Sefro | Sefro | 296.60 | 7.2 | Gruppo di Sefro |
| C | Alto Esino | Esanatoglia Matelica | 2114.30 | 51.2 | Altesino |
| Totale | | | 4127.50 | | |

Tabella 2: sezioni del complesso forestale

La lettera della Sezione (A-B-C) figura all'interno della sigla identificativa delle UdG ed è posta in terza posizione partendo da sinistra.

Le superfici interessate dal Piano Particolareggiato si ripartiscono nel seguente modo:

| Sezione | Denominazione | Totale |
|---------------|---------------|---------------|
| A | S. Severino | 759,8 |
| B | Sefro | 163,6 |
| C | Alto Esino | 1271 |
| Totale | | 2194,4 |

Tabella 3: superfici interessate dal Piano Particolareggiato suddivise per sezione.

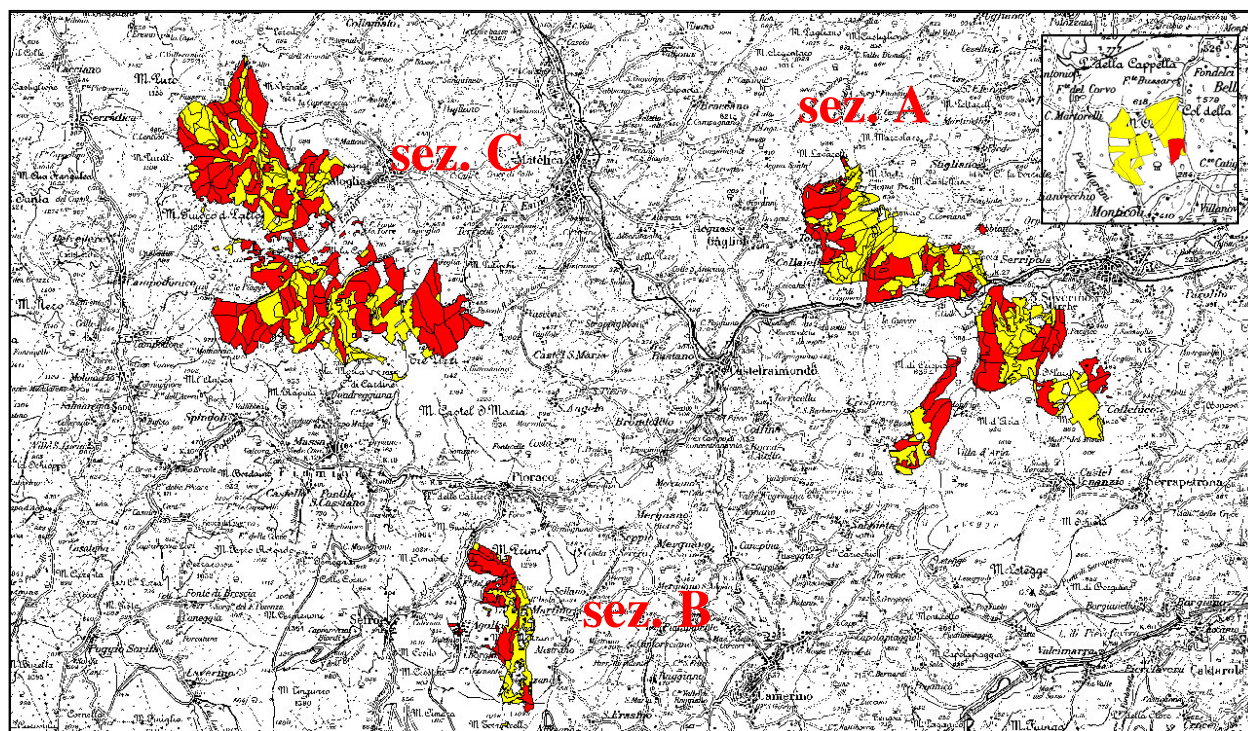


Figura 1: aree soggette a pianificazione particolareggiata (in rosso); in giallo la restante parte della foresta demaniale.

1 escluso la porzione denominata Foresta demaniale di Albacina, interessata nel 1998 dal Piano di Gestione Pilota ed esclusa dal presente lavoro.

1.1 LIMITI GEOGRAFICI

La Sezione A – “S. Severino”, è formata da tre corpi situati ad ovest dell’abitato del comune: il più grande occupa il versante sud della dorsale M. Lavacelli -M. Pomicio -Dosso Vallonica-M. di Serripola, tra il F. Potenza e il F.so dell’Elce, l’altro corpo si trova nella zona tra il M. S. Apollinare, il F. Potenza, il F.so Cerreto ed il F.so di S. Eustachio, infine il corpo più piccolo interessa l’azienda agricola Cerreto nei Piani di Crispiero. Un ulteriore nucleo notevolmente decentrato rispetto a quelli principali è ubicato su Monte Verde a confine con il comune di Treia.

La Sezione B – “Sefro”, è rappresentata da una fascia sul versante occidentale della dorsale montuosa che va da M. Primo al M. Torroncello, che nella parte nord, nei pressi di Pioraco, scende fino al fondovalle del F. Scarzito.

La Sezione C – “Alto Esino”, interessa le alte valli del F.so di S. Angelo, dell’Esino, del F.so di Palazzo ed il versante orientale del M. Gemmo.

Le superfici soggette a pianificazione particolareggiata sono omogeneamente distribuite nelle tre sezioni complesso demaniale.

1.2 MORFOLOGIA E IDROLOGIA

La Foresta si estende in parte sul versante orientale della “dorsale umbro-marchigiana”, (sez. B e C) ed in parte della “dorsale marchigiana” (sez. A). Si tratta di due catene montuose parallele, con andamento N-NO - S-SE, separate dalla depressione nota come “sinclinorio camertino”. La prima fa da spartiacque principale tra il versante tirrenico ed adriatico dell’Appennino, mentre la seconda è collocata più ad est.

La morfologia è piuttosto uniforme, caratterizzata dalla presenza di ripidi versanti, con pendenze quasi sempre superiori al 50% , con presenza di salti rocciosi in corrispondenza delle aree in cui affiora il “Calcere Massiccio”. La sommità dei rilievi si presenta in genere piuttosto arrotondata.

Gli unici veri corsi d’acqua sono il F. Potenza, il F. Esino e il F. Scarzito, che presentano una portata relativamente costante durante tutto l’arco dell’anno, grazie alla natura calcarea delle formazioni rocciose della zona.

Gli affluenti presentano in genere un primo tratto molto ripido privo di portata idrica per la maggior parte dell’anno, per poi confluire nei corsi d’acqua principali.

La tabella seguente evidenzia la superficie della Foresta ripartita per sottobacino fino al secondo ordine:

| Sottobacino | Superficie ha. | % |
|---------------------------|----------------|------------|
| Esino | 463,20 | 11,2 |
| Esino/San Giovanni | 858,40 | 20,8 |
| Esino/F.so Palazzo | 545,70 | 13,2 |
| Esino/F.so Terricoli | 247,00 | 6,0 |
| Potenza | 547,30 | 13,3 |
| Potenza/F.so S. Eustachio | 238,30 | 5,8 |
| Potenza/Cerreto | 162,90 | 3,9 |
| Potenza/Scarzito | 257,10 | 6,2 |
| Potenza/Il Rio | 39,50 | 1,0 |
| Potenza/F.so Elce | 381,90 | 9,3 |
| Potenza/F.sola Vena | 49,10 | 1,2 |
| Potenza/Intagliata | 67,90 | 1,6 |
| Potenza/Brugnola | 159,00 | 3,9 |
| Potenza/Rio Catigno | 110,20 | 2,7 |
| Totale: | 4127,50 | 100 |

Pendenza media

| Pendenza | Superficie ha. | % |
|----------------|----------------|------------|
| tra 5 e 15% | 337,30 | 8,2 |
| tra 15 e 30% | 474,40 | 11,5 |
| tra 30 e 50% | 1138,70 | 27,6 |
| tra 50 e 80% | 2004,60 | 48,6 |
| magg. dell'80% | 172,50 | 4,2 |
| Totale: | 4127,50 | 100 |

Esposizione prevalente

| Esposizione | Superficie ha. | % |
|----------------|----------------|------|
| Sud-Est | 653,80 | 15,8 |
| Nord | 306,70 | 7,4 |
| Nord-Est | 636,70 | 15,4 |
| Est | 380,60 | 9,2 |
| Sud | 367,40 | 8,9 |
| Sud-Ovest | 471,90 | 11,4 |
| Ovest | 493,00 | 11,9 |
| Nord-Ovest | 548,70 | 13,3 |
| Tutte | 246,30 | 6,0 |
| Nessuna | 22,40 | 0,5 |
| Totale: | 4127,50 | |

Ripartizione delle macrocategorie di uso del suolo in classi di pendenza

| Pendenza | Boschi ha. | Superfici agrarie ha. | Altre superfici ha. | TOTALE |
|-------------------|---------------|-----------------------|---------------------|---------------|
| tra 5 e 15% | 131,5 | 4,9 | 4,9 | 337,3 |
| tra 15 e 30% | 202,4 | 33,5 | 33,5 | 474,4 |
| tra 30 e 50% | 843,0 | 71,8 | 71,8 | 1138,7 |
| tra 50 e 80% | 1960,9 | 42,1 | 42,1 | 2004,6 |
| Maggiore dell'80% | 163,6 | 8,9 | 8,9 | 172,5 |
| TOTALI | 3301,4 | 161,2 | 161,2 | 4127,5 |

Pendenza media

| | Pendenza Media % |
|----------------------|------------------|
| Sez. A "S. Severino" | 47,8% |
| Sez. B "Sefro" | 44,2% |
| Sez. C "Alto Esino" | 53,0% |
| TOTALE | 50,0% |

Tabella 4: caratteristiche morfologiche della proprietà demaniale

La superficie forestale è caratterizzata quasi sempre da pendenze superiori al 40%, considerate non certo ottimali per l'attività selvicolturale. Come si vedrà in seguito, questa caratteristica morfologica condiziona fortemente le scelte di natura forestale, specie in relazione alla possibilità ed alle modalità di

intervento selvicolturale (accessibilità dei soprassuoli, metodi di esbosco). Le superfici interessate dal piano particolareggiato sono state individuate scegliendo le UdS caratterizzate mediamente da caratteristiche stazionali migliori (pendenza, accessibilità).

1.3 GEOLOGIA

1.3.1 Inquadramento geologico-strutturale

La regione Marche è interessata da successioni sedimentarie che interessano tutto il periodo dal Trias superiore al Neogene, in parte ricoperte (ad Est) da sedimenti marini databili dal Pliocene medio al Pleistocene.

Le formazioni di interesse per l'area in esame e per le zone limitrofe, sono descritte a seguito con riferimento al periodo di formazione.

Trias – Cretacico inferiore p.p.

L'area di studio si caratterizza fortemente per la presenza di varie formazioni calcaree riferibili a questo periodo, per le quali è necessario un breve accenno agli ambienti di formazione.

Per tutto il Trias superiore fino al Lias inferiore il dominio umbro-marchigiano, che fa parte di una estesa piattaforma carbonatica, è interessato dalla deposizione di forme litologiche calcaree di acque basse.

E' in questa periodo che si deposita il Calcare massiccio.

La preesistente piattaforma carbonatica si frammenta a partire dal Lias medio per "una intensa fase tettonica distensiva, legata all'estensione e all'assottigliamento della crosta continentale per l'apertura dell'Oceano ligure"².

Vengono separati così il dominio tosco-umbro-marchigiano da quello laziale-abruzzese.

Nel dominio tosco-umbro-marchigiano si instaura una subsidenza differenziata tra le varie zone, per cui a fianco di formazioni di ambiente deposizionario pelagico (litofacies prevalentemente calcareo silicea), troviamo la presenza di facies carbonatiche di acque basse. Queste ultime localizzate sulle aree più rilevate (seamounts).

Questa attività distensiva continua praticamente fino a tutto il Giurassico, con periodi di più o meno intensa attività, durante i quali anche gli alti strutturali possono essere interessati dalla subsidenza, trasformandosi in ambienti deposizionali di acque più profonde. In generale quindi una grande variabilità degli ambienti deposizionali.

Le formazioni tipiche delle zone di alto sono calcari nodulari più o meno dolomitizzati, con sequenze sedimentarie di modesto spessore e relativamente uniformi.

Viceversa sono di notevole spessore le sequenze delle aree depresse, calcareo silicee.

Cretacico inferiore p.p. - Oligocene

²L'ambiente fisico delle Marche, regione Marche, ediz. S.E.L.C.A. Firenze. Sezione stratigrafia a cura di Centamore e Micarelli.

All'inizio di questo periodo, caratterizzato dalla deposizione delle Marne a fucoidi, a causa dell'esaurimento della fase distensiva giurassica ed al parziale colmamento delle depressioni, si verificano radicali cambiamenti delle condizioni di deposizione. Il livellamento della morfologia marina porta ad una sedimentazione marnoso-calcareo argillosa in luogo della precedente sedimentazione prevalentemente calcareo-silicea.

La morfologia del bacino di sedimentazione, pur livellata, presenta comunque deboli ondulazioni longitudinali, che a seguito delle fasi compressive legate alla convergenza Africa-Europa, si fanno, con la deposizione della Scaglia, via via più marcate, con formazione di dorsali e depressioni allungate in senso longitudinale.

Le condizioni sedimentarie si presentano piuttosto uniformi in tutto il bacino, anche se si notano variazioni di litofacies e di spessore fra le successioni depositatesi sulle dorsali e quelle delle depressioni. I materiali depositati provenivano perlopiù dalla piattaforma carbonatica laziale-abruzzese, situata a sud, ma anche da una piattaforma carbonatica "adriatica" situata ad est.

Nell'Oligocene si accentuano ulteriormente le dorsali e le depressioni presenti fino a che l'intera area umbro-marchigiana diviene l'avampaese a sedimentazione pelagica del sistema catena-avanfossa migrante verso est legato all'inizio della formazione della catena appenninica.

Miocene

All'inizio del Miocene l'area accentua il suo carattere di avanfossa torbidity a causa dell'aumento degli sforzi compressivi presenti nelle aree più occidentali.

La morfologia del fondo marino si fa sempre più articolata ed iniziano a prendere forma ed a differenziarsi progressivamente i diversi bacini di sedimentazione delle successioni mioceniche.

Queste sono marcatamente diverse da zona a zona ad eccezione delle porzioni emipelagiche basali, costituite da *Bisciario*, *Schlier*, *Marne con Cerroigna* e *Marne a Pteropodi*.

La prima avanfossa sul fronte della catena in avanzamento da ovest che prende forma è quella del bacino umbro, in cui iniziano a depositarsi le prime torbiditi silico-clastiche e arcose, mentre altrove continua la sedimentazione emipelagica dello *Schlier* e delle *Marne con Cerroigna*.

Successivamente l'avanzamento della catena verso est sposta l'asse del bacino umbro in aree sempre più esterne, finché nel Tortoniano il bacino umbro inizia a corrugarsi e la sedimentazione diventa emipelagica di ambiente di scarpata (Marne di Verghereto).

Il bacino marchigiano interno assume allora i caratteri di avanfossa da cui si evolveranno successivamente i cosiddetti "*bacini minori interni*".

Nel Messiniano inferiore, mentre il bacino umbro è ormai completamente corrugato ed emerso, l'avanfossa si estende sempre più verso est interessando il bacino marchigiano esterno; iniziano così a formarsi i *bacini minori*, fra i quali il bacino della Laga.

Nel Messiniano medio, in connessione con la crisi di salinità del Mediterraneo, si instaura un ambiente evaporitico con la deposizione della *Formazione gessoso-solfifera*. Successivamente (Messiniano superiore), i bacini minori intrappenninici continuano ad evolvere in correlazione all'avanzata della catena verso est e si instaurano ambienti di lago-mare, con facies salmastre e dulcicole (Argille a colombacci). La sedimentazione torbiditica di mare profondo continua solo nel bacino della Laga, anche se i sedimenti sono spesso di natura pelitico-arenacea.

Plio-Pleistocene Marino

All'inizio del Pliocene inferiore il corrugamento ha ormai interessato le dorsali mesozoiche e la depressione interna e l'avanfossa migra ulteriormente ad est, nel bacino del Cellino, esternamente a quello della Laga. E' in questo periodo che si registra la più importante fase compressiva dell'area esterna, che origina pieghe più pronunciate in forma di dorsali ad andamento longitudinale. Tale fenomeno prosegue, insieme alla ripresa della sedimentazione marina nel bacino più esterno, anche nel Pliocene medio e superiore dando luogo ad una serie di dorsali e depressioni longitudinali (dorsale intrabacinale di Cingoli, di Cupramontana, etc.).

Nel Pliocene medio-superiore nelle aree più depresse si ha in genere una sedimentazione argillosa, con intercalazioni di torbiditi, mentre nelle aree rialzate si ha un minor tasso di sedimentazione, lacune sedimentarie e assenza quasi totale di torbiditi. E' in questo periodo che nella parte più interna del settore settentrionale si verifica la definitiva messa in posto della *colata gravitativa della Val Marecchia*.

1.3.2 Geomorfologia

La morfologia del territorio oggetto di studio è prevalentemente montuosa ed è ubicata sull'Appennino Umbro-Marchigiano.

Gran parte dei rilievi presenta pendii piuttosto ripidi culminanti in superfici sommitali poco acclivi o subpianeggianti, che rappresentano i resti del paesaggio a basso rilievo preesistente alle ultime fasi di sollevamento tettonico.

Le due catene principali della fascia montana marchigiana corrispondono a due strutture anticlinali: la Dorsale Umbro-Marchigiana ad ovest e la Dorsale Marchigiana ad est.

Sono costituite essenzialmente da rocce mesozoiche prevalentemente calcaree della Serie Umbro-Marchigiana. Le sezioni B e C sono ubicate sulla prima struttura, mentre la sezione A sulla seconda.

L'area collinare che le separa corrisponde invece alla struttura sinclinalica del Bacino Marchigiano Interno ed è costituita dalle formazioni terrigene cenozoiche della Serie Umbro-Marchigiana. A nord

inizia a contatto con la Colata della Val Marecchia, mentre verso sud tale zona meno rilevata scompare e le due dorsali principali si fondono nella struttura dei Monti Sibillini con molte cime al di sopra dei 2.000 metri. A sud-est di questi sono poi presenti dei rilievi modellati sulle torbidite arenacee, che costituiscono i Monti della Laga.

La seconda delle catene principali, la Dorsale Marchigiana, si estende parallelamente alle precedenti strutture, ad est della fascia collinare intrappenninica.

1.3.3 Evoluzione del paesaggio

L'evoluzione del paesaggio marchigiano ha avuto inizio, a causa della tettonica compressiva, con i corrugamenti e le prime emersioni avvenute nel Miocene superiore. Si sono formate allora delle dorsali insulari allungate, separate da mari poco profondi in cui continuava la sedimentazione terrigena ed evaporitica del Messiniano. La tettonica compressiva, con i suoi fenomeni di raccorciamento quali faglie inverse, pieghe, sovrascorrimenti, ha manifestato la sua massima attività nel Pliocene inferiore-medio, quando la regione era già in condizioni di continentalità. Questo intenso corrugamento, con la formazione di sistemi a pieghe ad asse appenninico ed emersione dell'area, è avvenuto gradualmente procedendo verso la costa, causando la presenza di depositi marini più recenti e meno diagenizzati verso est e un maggior periodo di esposizione agli agenti morfogenetici della fascia appenninica. I rilievi così formati venivano però rapidamente degradati da processi erosivi areali intensi e continui che livellavano e troncarono le deformazioni superficiali prodotte dalla tettonica. In tali condizioni si veniva a formare un paesaggio a bassa energia di rilievo, dalle forme dolci, con dislivelli poco accentuati, i cui resti si possono oggi riconoscere nei ripiani sommitali che contrastano con i ripidi pendii sottostanti.

La frammentazione e la dislocazione di questo antico paesaggio sono state conseguenze della tettonica e del brusco incremento del sollevamento a questa associato che si è manifestato alla fine del Pleistocene inferiore, che ha raggiunto valori di molte centinaia di metri ed ha indotto un generale e rapido approfondimento dei sistemi idrografici. Su tali rilievi si sono successivamente instaurati fenomeni di erosione selettiva che hanno isolato le dorsali calcaree, abbassando la superficie topografica nelle sinclinali e nelle zone esterne in corrispondenza degli affioramenti terrigeni più erodibili. Si sono così originate, nelle aree calcaree, delle valli strette e ripide, incassate profondamente nelle dolci forme precedenti, sui cui fianchi molto acclivi venivano attivate frane di grandi dimensioni e deformazioni gravitative profonde.

Rivestono grande importanza, quale fattore morfogenetico, anche le variazioni climatiche avvenute nel Quaternario che hanno oscillato da condizioni glaciali e periglaciali a condizioni mediterranee e subtropicali. I circhi glaciali, i depositi morenici, le vallate ad U dei Sibillini e dei Monti della Laga sono riconducibili alla glaciazione wurmiana e forse precedenti.

Le più importanti e diffuse forme derivanti da questi periodi freddi sono le grandi masse di detriti stratificati presenti sui versanti dei rilievi calcarei. Sono formati da frammenti calcarei a spigoli vivi,

appiattiti, di piccole dimensioni (2-5 cm.), disposti in livelli e lenti di spessore variabile. Presentano in genere una inclinazione di circa 15-30 gradi e sono costituiti soprattutto da clasti di Scaglia rosata e di Maiolica. Tali depositi devono la loro origine a processi di gelifrazione, di ruscellamento e soliflusso in ambiente periglaciale su versanti privi di vegetazione, ed hanno talora dimensioni notevoli fino ad obliterare le forme precedenti, regolarizzando e livellando le irregolarità del versante.

Gli spostamenti del clima verso condizioni fredde ed aride causava infatti la scomparsa della copertura vegetale protettiva dai versanti dei rilievi, dando origine a intensi fenomeni erosivi a carico dei suoli e delle coperture di alterazione.

Attualmente, dato il clima mite, la copertura vegetale copre quasi interamente i versanti e quindi i processi di erosione lineare prevalgono su quelli di erosione areale e di sedimentazione fluviale.

Un ulteriore agente morfogenetico di rilevante importanza è costituito dall'azione della gravità: in tutta la regione sono diffusi infatti fenomeni gravitativi di diversa tipologia ed estensione.

In tutte le aree a più elevata energia di rilievo sono frequenti, soprattutto in concomitanza di eventi meteorici estremi o sismici, fenomeni gravitativi di varia imponentza come *slide* e *debris flow*. Inoltre in corrispondenza dei grandi versanti prodotti da erosione selettiva nel corso del sollevamento, di scarpate di faglia, di fronti di accavallamento, sono presenti fenomeni di deformazione gravitativa profonda, quali i *sackung*, riconoscibili per le contropendenze, trincee e scarpate, e per l'andamento irregolare dei versanti, sui quali si attivano spesso fenomeni franosi minori.

1.3.4 Litotipi affioranti

Olocene, Pleistocene superiore e medio

1 Alluvioni attuali e recenti; Olocene

Hanno composizione variabile, generalmente costituita da ciottolami poligenici di granulometria variabile.

In alcuni casi la frazione fine è prevalente.

2 Detriti di falda; depositi di glacis ed eluvio colluviali; Olocene- Pleistocene superiore - medio

Hanno composizione variabile, così come sono variabili le condizioni di formazione.

Sono spesso costituiti da ghiaie con elementi a spigolo vivo in prevalenza, con minore o maggiore presenza di elementi fini.

In alcuni casi la frazione fine è prevalente.

4-5 Depositi alluvionali terrazzati antichi; Pleistocene superiore-medio

Cretacico inferiore p.p. – Oligocene

50 SCAGLIA CINEREA: marne e marne siltose grigio verdastre; marne calcaree e calcari marnosi a luoghi con intercalazioni di calcareniti e calciruditi. **Cattiano - Priaboniano p.p.**

L'unità è suddivisibile in tre membri: l'inferiore caratterizzato da litofacies più calcaree e da una colorazione rossastra, il medio di spessore maggiore, prevalentemente marnoso e di colore grigio-verdastro, il superiore costituito da marne argillose grigiastre.

51 SCAGLIA BIANCA, ROSSA E VARIEGATA: calcari, calcari marnosi a luoghi con selce in liste e noduli, marne calcaree, in strati da sottili a medi, con intercalazione di calcareniti e calciruditi, a luoghi assai abbondanti. **Priaboniano - Cenomaniano p.p.**

La scaglia bianca è una unità a basso spessore (15 - 40 m) costituita da calcari micritici con intercalazioni detritiche, mentre di spessore ben maggiore è la scaglia rosata (da 250 a 450 metri).

Con la definizione di scaglia variegata viene invece indicato un livello soprastante la scaglia rosata dello spessore di 30 - 40 metri in cui i calcari micritici sono alternati a calcari marnosi e marne calcaree.

52 MARNE A FUCOIDI: marne e marne argillose e superiormente, calcari e calcari marnosi con selce in liste e noduli, in strati sottili e medi; a luoghi intercalazioni calcarenitiche; **Cenomaniano p.p. - Aptiano p.p.**

In questa formazione viene essenzialmente distinto il membro superiore, in cui è prevalente la componente calcarea e calcareo marnosa, da quello inferiore a prevalente composizione marnosa.

Trias - Cretacico inferiore

53 MAIOLICA: calcari micritici biancastri, in strati medi e sottili, con selce scura in liste e noduli; intercalazioni di calciruditi, a luoghi assai abbondanti. Talora alla base con intercalazioni dolomitizzate.

Aptiano p.p. - Titoniano superiore p.p.

La formazione della maiolica si caratterizza per i tipici calcari micritici biancastri, dove sono presenti liste e noduli di selce scura.

Vengono distinte litofacies di ambiente deposizionale più rilevato e di bacino, quest'ultime caratterizzate dalla presenza di intercalazioni calcareo detritiche frequenti e anche grossolane.

54 CALCARI DIASPRIGNI UMBRO MARCHIGIANI: calcari silicei, radiolariti calcari micritici e calcari marnosi in associazione variabile con liste e noduli di selce, a luoghi calcari detritici. **Titoniano inferiore - Calloviano**

L'alto contenuto in silice è ritenuto caratterizzante questa formazione, il cui spessore varia da 80 a 150 metri.

La stratificazione può essere sottile soprattutto nelle facies calcaree, più irregolare in quelle silicee.

Sono presenti anche depositi detritici, originati dal franamento dalle zone di alto strutturale, in strati di discreto spessore.

Alcuni tipi di fossili caratterizzano parte del materiale detritico come proveniente dalla Piattaforma carbonatica laziale - abruzzese.

55 FORMAZIONE DEL BUGARONE: successioni lacunose, calcari nodulari di colore grigio o nocciola talora dolomitizzati. **Titoniano inferiore - Pliensbachiano.**

E' una formazione delle zone di alto strutturale, in cui sono stati distinti quattro membri:

Calcari stratificati grigi, Calcari nodulari con marne verdi, Calcari nodulari nocciola, calcari nodulari ad Aptici

I calcari più o meno marnosi, micritici, sono associati a marne e marne calcaree verdastre.

Gli strati sono normalmente di medio spessore, raramente saldati in strati massicci.

56 FORMAZIONE DEL BOSSO E DEL SENTINO: alternanze di calcari micritici, calcari marnosi, marne calcaree e marne argillose in associazione variabile, a luoghi calcareniti. **Oxfordiano - Pleinsbachiano.**

I calcari e le Marne del Sentino sono una unità con affioramento discontinuo in cui sono presenti "calcareniti grigiastre, calcari e calcari marnosi grigiastri, con selce in liste e noduli, marne, marne calcaree e marne argillose grigio verdastre"³, di spessore modesto, (50 - 70 metri); così come la "formazione del Bosso", di cui vengono distinti due membri: Il "Rosso Ammonitico" e i "calcari e Marne e Posidonia".

Le ammoniti fossili sono quelle che maggiormente caratterizzano tale formazione, in cui la componente argillosa è sempre elevata.

58 CALCARE MASSICCIO S.L.: calcare biancastro e nocciola generalmente suddiviso in strati spessi o molto spessi. **Sinemuriano - Hettanghiano**

E' la formazione più antica che affiora nell'area di studio.

Si caratterizza come accennato per una litofacies di mare sottile, che indica un ambiente di piattaforma carbonatica.

Presenta variazioni laterali di facies e di spessore, in relazione alle prime manifestazioni della tettonica distensiva che si instaura successivamente.

³L'ambiente fisico delle Marche, regione Marche, ediz. S.E.L.C.A. Firenze. Sezione stratigrafia a cura di Centamore e Micarelli.

1.4 CLIMA

Per l'analisi climatica del complesso in esame sono stati presi come più rappresentativi i dati rilevati nella stazione di Palazzo con le termometrie rilevate nella stazione di Camerino.

Analisi climatica della stazione di Palazzo

Di seguito si riporta una tabella in cui sono visibili le temperature della stazione di Camerino e le precipitazioni medie mensili, il numero di giorni piovosi nel mese e la media annuale relativamente alla stazione di Palazzo, come risulta dai dati rilevati nel trentennio 1921 - 1950.

Tabella 5: regime climatico (dati limatici 1921-1959)

| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNO |
|-----------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-------------|
| T | 2,2 | 6,4 | 8,3 | 10,5 | 16,5 | 21,3 | 25,4 | 23,4 | 18,1 | 13,2 | 9 | 4,2 | 13,2 |
| P | 101 | 115 | 89 | 93 | 101 | 63 | 42 | 50 | 104 | 137 | 144 | 120 | 1159 |
| GP | 10 | 9 | 10 | 9 | 11 | 6 | 4 | 5 | 7 | 10 | 10 | 12 | 93 |

Le precipitazioni

I dati relativi alle precipitazioni, riportati nella tabella precedente possono essere meglio evidenziati nel grafico seguente:

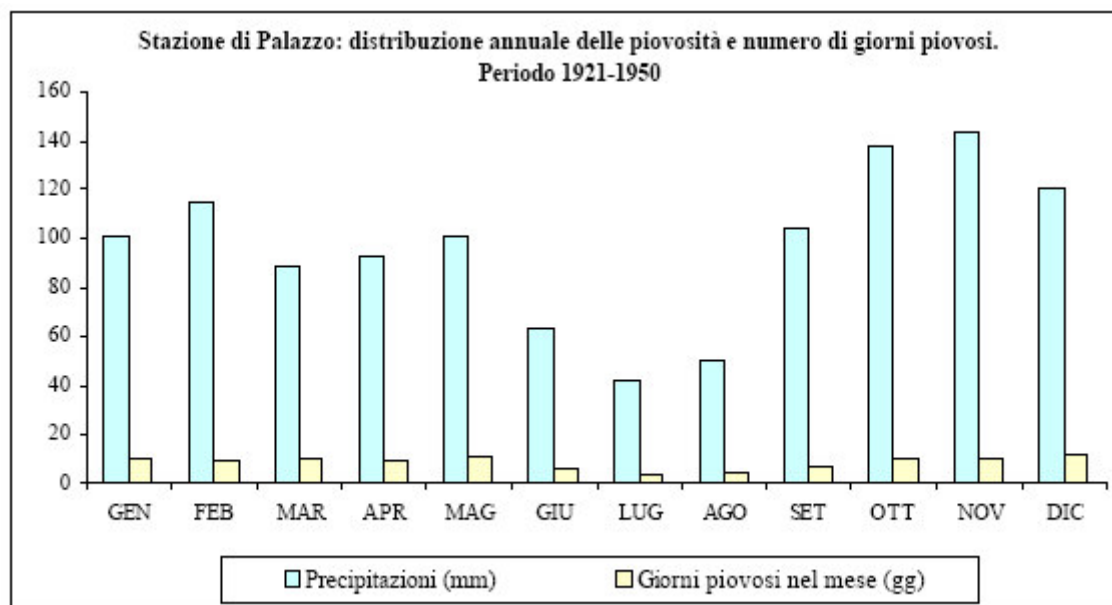


Figura 2

Come evidenziato nella tabella e nel grafico, per la stazione di Palazzo si possono osservare i seguenti risultati:

La media delle precipitazioni annuali è risultata pari a 1.159 mm.

La distribuzione mensile delle piogge presenta un massimo assoluto autunnale nel mese di novembre (144 mm) ed un minimo estivo nel mese di luglio (42 mm).

Dal minimo estivo le precipitazioni crescono rapidamente nel periodo autunnale fino al massimo del mese di novembre, decrescono fino al mese di gennaio per poi mantenersi su valori intermedi nel periodo primaverile. E' da notare la minore piovosità del mese di marzo rispetto agli altri mesi primaverili.

A un periodo autunnale e primaverile con piovosità relativamente elevate fa quindi riscontro un breve periodo di siccità estiva, come evidenziato dalla sovrapposizione delle Temperature rispetto alle Precipitazioni nel diagramma di Bagnouls e Gaussens in seguito riportato.

La concentrazione autunnale delle precipitazioni é mediamente pari al 34 % delle precipitazioni totali.

La somma delle precipitazioni medie nel trimestre giugno - luglio - agosto ammonta a 155 mm, che supera di poco il valore 150 mm posto, da De Philippis, come limite al di sotto del quale la somma delle precipitazioni estive indica un'estate siccitosa di tipo mediterraneo.

Le temperature

I valori delle temperature medie mensili, riferibili alla stazione termometrica di Camerino, sono visibili nella tabella precedente e nel grafico a seguito.

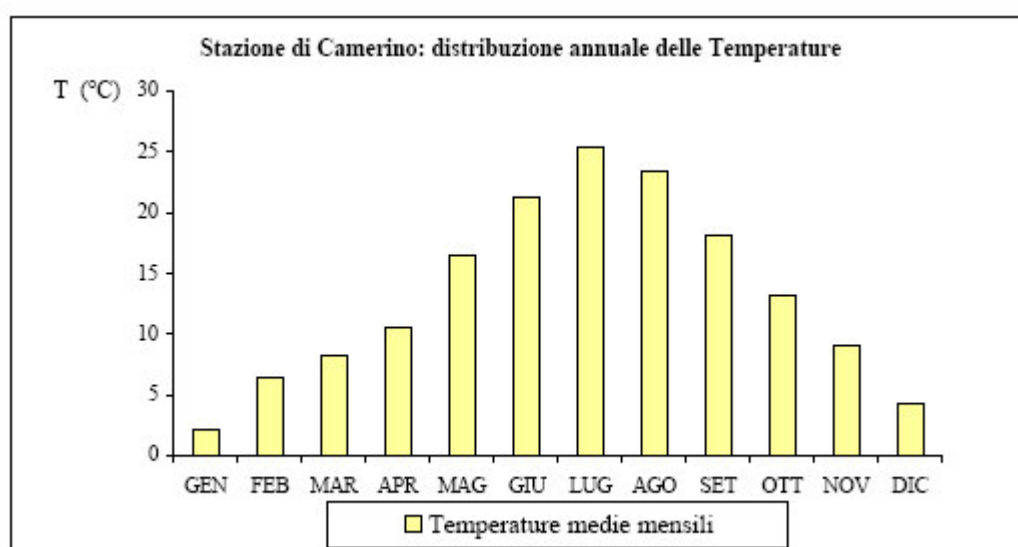


Figura 3

La temperatura media annua è pari a 13,2 °C; il mese più caldo in assoluto è luglio con 25,4 °C, il mese più freddo è gennaio con 2,2 °C.

L'escursione termica annua, pari a 23,2 °C è relativamente elevata. L'andamento delle temperature è regolare, con aumento delle stesse da gennaio a luglio e poi una graduale diminuzione.

Confrontando le temperature dei vari mesi presi a coppie simmetricamente a luglio (giugno - agosto, maggio - settembre, etc.), possiamo rilevare come i mesi della seconda metà dell'anno sono marcatamente più caldi dei corrispondenti mesi della prima metà.

Questo fenomeno è tipico di stazioni con caratteri di mediterraneità, in cui l'effetto volano del mare "prolunga" la stagione estiva verso l'inverno ed è un carattere che singolarmente ritroviamo nella maggior parte delle stazioni delle Marche.

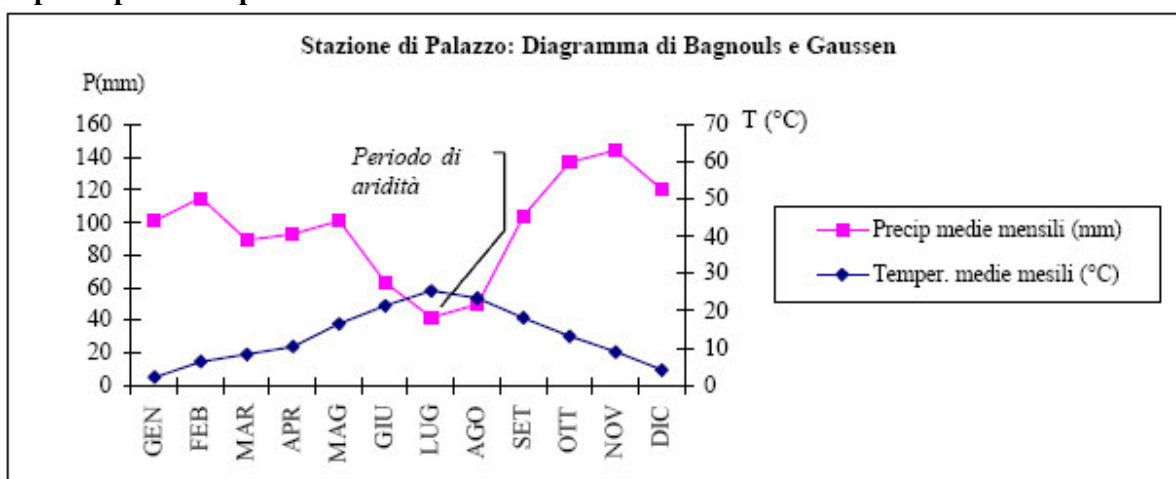
Un utile raffronto tra temperature e piovosità è dato dal diagramma di Bagnouls e Gaussen, nel quale le piovosità sono raffrontate direttamente con le temperature riportate con scala doppia.

Questo diagramma è importante per caratterizzare l'aridità di una stazione, che rappresenta un fattore ecologico determinante per la vegetazione.

Secondo questo diagramma, infatti, si considerano aridi i periodi in cui la curva delle precipitazioni si trova al di sotto di quella delle temperature, in pratica quando il rapporto $P/2T$ è uguale o inferiore a uno.

Nel nostro caso, come evidenziato nel grafico seguente, esiste un breve periodo di aridità, che si verificherà soprattutto nelle annate più siccitose.

L'evapotraspirazione potenziale e la classificazione del clima secondo Thornthwaite



I dati sopra esposti inoltre possono essere esaminati con la metodologia di Thornthwaite e Matter, che partendo dai valori di temperatura e precipitazione e dal calcolo dell'evapotraspirazione classifica il clima ricorrendo a alcuni indici condensati in una "formula climatica".

Ricordiamo brevemente che per evapotraspirazione si intende la somma della quantità di acqua che dalla superficie del suolo è ceduta all'atmosfera e quella che è traspirata dalle piante nella loro attività metabolica. E' quindi la quantità di acqua totale che viene restituita all'atmosfera.

Thornthwaite classifica il clima di una regione in base al "bilancio" di un sistema che riceve acqua principalmente da afflussi meteorici e la ricede sotto forma di evapotraspirazione.

A seguito sono riportati i dati del calcolo effettuati con una A.W.C. (quantità di acqua che un suolo riesce ad assorbire per poi ricederla gradualmente alle piante) di valore medio e pari a 50 e 100 mm.

Tabella 6: Stazione di Palazzo -Valori di Evapotraspirazione reale (AE) ed Evapotraspirazione potenziale (PE) per la con A.W.C. = 50 mm.

| | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | ANNO |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------|
| PE | 3 | 15 | 27 | 41 | 87 | 126 | 163 | 135 | 82 | 48 | 24 | 8 | 759 |
| AE | 3 | 15 | 27 | 41 | 87 | 99 | 55 | 51 | 82 | 48 | 24 | 8 | 540 |
| S | 98 | 100 | 62 | 52 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 62 | 120 | 112 | 620 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---|---|---|---|---|----|-----|----|---|---|---|---|------------|
| D | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 27 | 108 | 84 | 0 | 0 | 0 | 0 | 219 |
|----------|---|---|---|---|---|----|-----|----|---|---|---|---|------------|

Riportando in un grafico i valori di PE, AE (Tabella 6) e di precipitazioni medie mensili visti in Tabella 5 si ottengono i seguenti risultati:

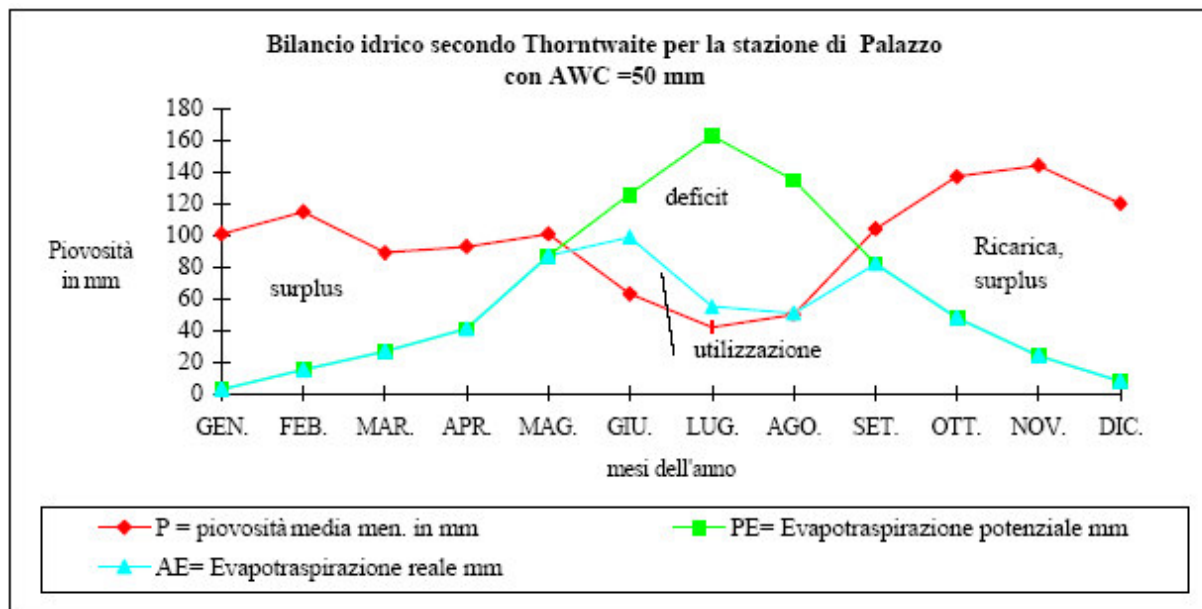


Figura 4

Riportando in un grafico i valori di PE, AE (Tabella 6) e di precipitazioni medie mensili visti in Tabella 5 si ottengono i seguenti risultati:

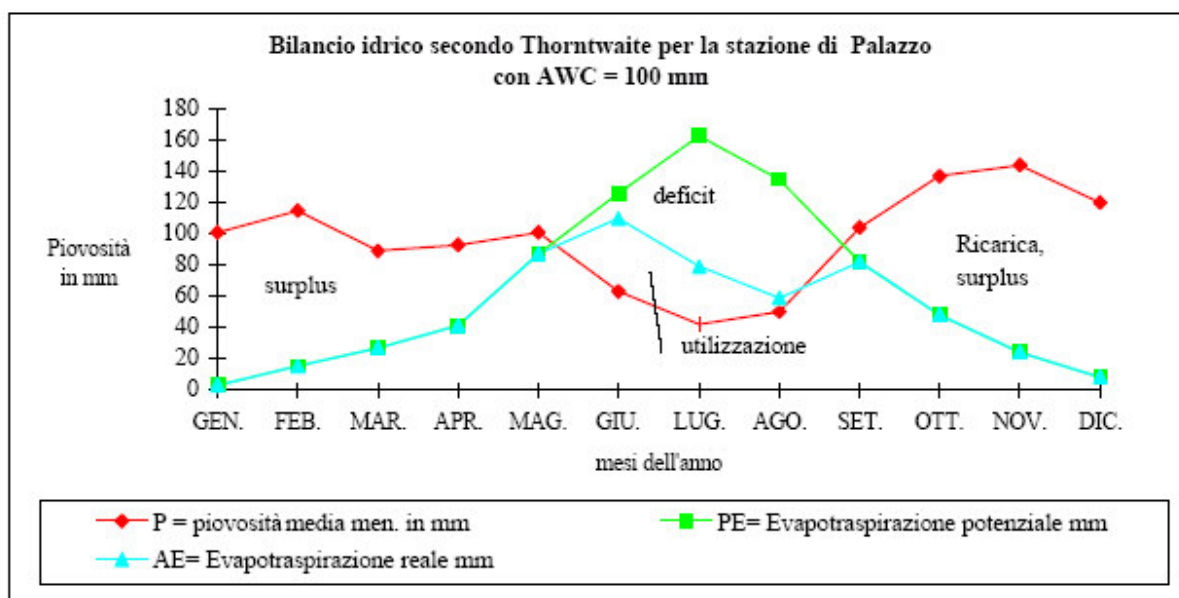


Figura 5

La formula climatica calcolata in base al bilancio idrico sopra esposto è risultata **B2 B'2 s b'3**

Nella formula sopra esposta:

“ **B2** ” : classifica il tipo di clima come UMIDO in base all'indice di umidità globale, che nel nostro caso vale 52,8;

“ **B'2** ” indica il tipo di varietà climatica in base al valore totale annuo dell'evapotraspirazione potenziale (PE); nel nostro caso è SECONDO MESOTERMICO;

“ **s** ” quantifica la variazione stagionale di umidità in funzione dell'indice “di aridità” (rapporto percentuale tra deficit idrico ed evapotraspirazione potenziale che nel caso in esame vale 28) indicando una moderata deficienza idrica nel periodo estivo.

“ **b'3** ” esprime la concentrazione estiva dell'efficienza termica, che é risultata compresa fra il 51,9% ed il 56,3%.

L'evapotraspirazione potenziale (PE) totale annua assomma a 759 mm., con un differenziale rispetto alle precipitazioni di -400 mm.

1.5 ASPETTI PEDOLOGICI

La metodologia adottata ha fornito, per ciascuna UdS una serie di informazioni sul tipo di suolo ritenuto dal pedologo "dominante" nella tipologia di uso del suolo stessa.

Per un migliore inquadramento della zona e per un raffronto a livello generale oltre che fare riferimento ad eventuali profili di suolo reperiti in bibliografia, sono stati aperti dei profili in relazione alle varie litologie riscontrate nelle varie zone, su cui sono state anche eseguite alcune analisi di base.

Ciò ha permesso sia di definire le unità cartografiche utilizzabili nell'area che di considerare le singole UdS come delineazioni pedologiche ed ottenere così le informazioni necessarie a fornire un prodotto cartografico che deve essere necessariamente considerato di prima approssimazione.

Il prodotto più diretto del rilievo pedologico sono le schede di caratterizzazione pedologica, che sintetizzano le caratteristiche del suolo dominante desunte dal pedologo durante il rilievo di campagna, in base alle risultanze delle schede descrittive, delle trivellate, e delle analisi di laboratorio per quanto riguarda la tessitura.

La "profondità" del suolo fa riferimento alle seguenti classi:

- <25 cm molto sottili
- 25-50 cm sottili
- 50-100 cm moderatamente profondi
- 100-150 cm profondi
- >150 cm molto profondi

Le classi di "tessitura", necessarie per il calcolo dell'erosività, fanno riferimento alla classificazione di Giordano:

- 0 roccia nuda
- 1 argillosa, argilloso sabbiosa, argilloso limosa
- 2 franco sabbioso argillosa, franco sabbiosa, franco argillosa, franco limoso argillosa, sabbiosa, sabbioso franca
- 3 franca, franco limosa, limosa.

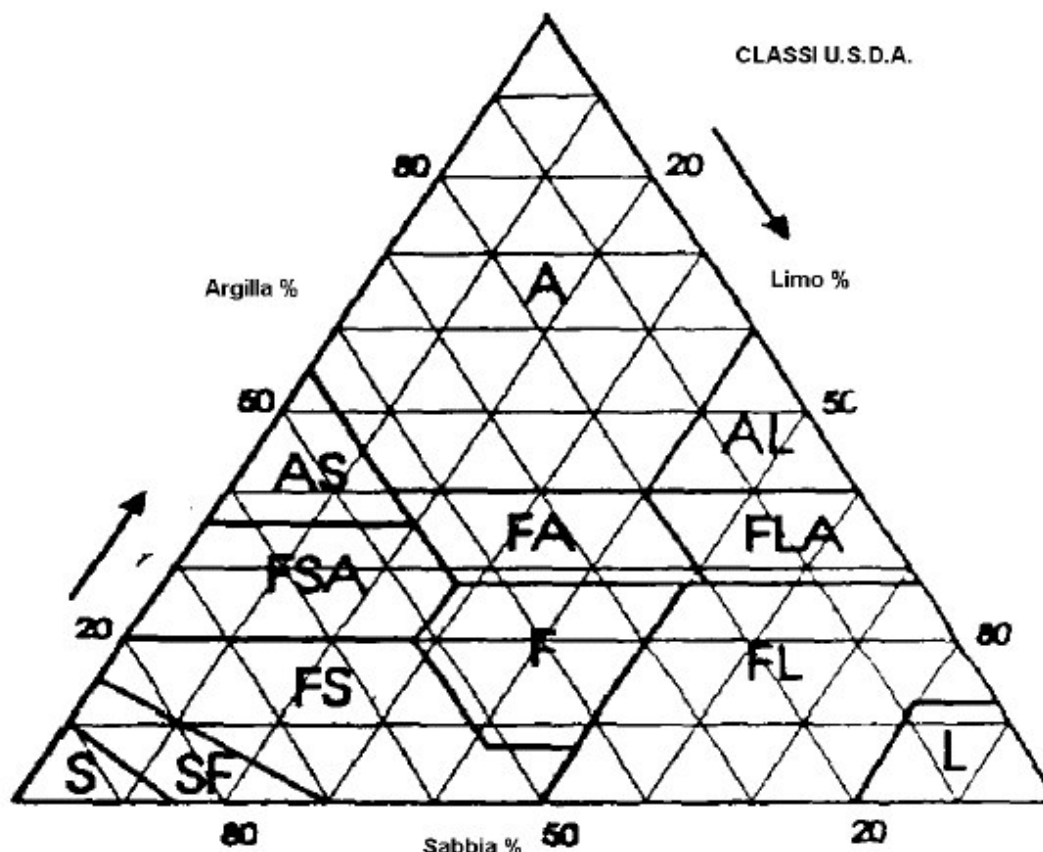
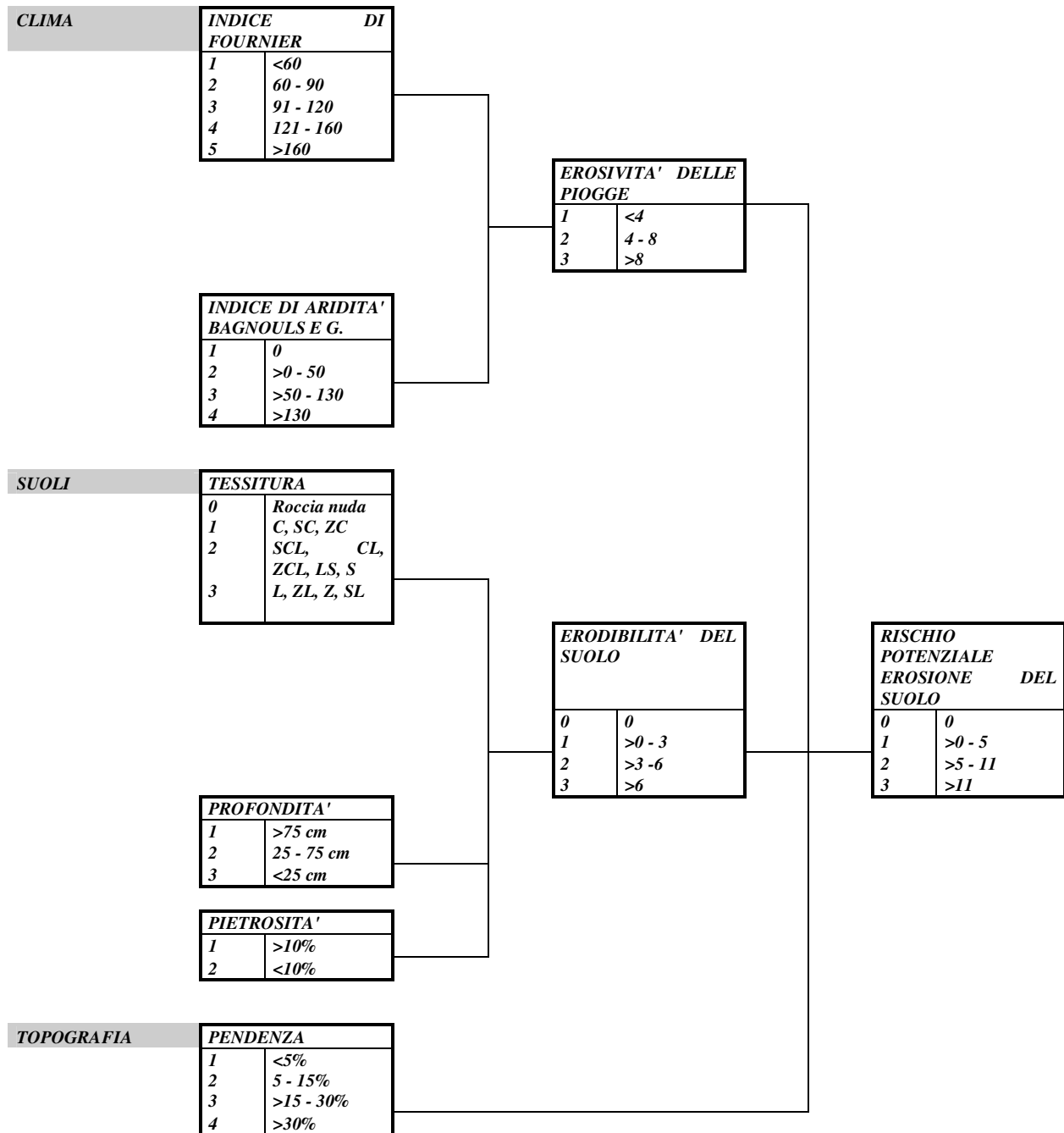


Figura 6

L'"erodibilità del suolo" e il "rischio di erosione potenziale" sono stati calcolati secondo la metodologia di Giordano (Giordano 1990), relativamente ad ogni tipologia di uso del suolo.

Tale metodologia prevede il calcolo dell'erosività delle piogge secondo l'indice di Fournier e l'indice di aridità di Bagnouls e Gaussen. Ha importanza soprattutto negli ambienti più caldi, dove evidenzia il periodo di aridità estiva.

Figura 7: Schema metodologico per la determinazione del rischio d'erosione del suolo (Giordano 1990).



Per quanto riguarda l'erosibilità del suolo vengono presi in esame i fattori intrinseci del suolo: tessitura, profondità e pietrosità.

Per quanto riguarda la tessitura, le classi: *sabbioso argillosa*, *argillosa*, e *limoso argillosa*, vengono considerate scarsamente soggette all'erosione per la loro forte coesività, mentre risulta facilmente erodibili la tessitura: *franca*, *franco limosa*, *limosa* e *sabbioso limosa*. Un valore medio di erodibilità viene attribuito alle classi: *franca sabbioso argillosa*, *franca argillosa*, *franca limoso argillosa*, *franca sabbiosa* e *sabbiosa*.

Per quanto attiene la profondità del suolo una elevata profondità viene considerata importante sia per la capacità di un suolo più profondo di immagazzinare più acqua e quindi limitare il ruscellamento, ma anche perché un suolo più profondo è considerato più tollerante ai fenomeni erosivi.

Altro fattore che concorre a diminuire la erodibilità è considerata una elevata pietrosità superficiale, anche se in questo caso la discretizzazione in sole due classi (pietrosità $> e <$ del 10%) non si rileva molto significativa in molte delle aree prese in esame.

Il "Rischio potenziale di erosione" del suolo viene discretizzato in quattro classi:

- 0 = assente
- 1 = basso
- 2 = moderato
- 3 = alto

L' "erodibilità del suolo", viene discretizzato nelle seguenti classi:

- 0 = assente
- 1 = basso
- 2 = moderato
- 3 = alto

In base ai dati emersi dalle analisi climatiche, vengono definiti i "bilanci idrici" dei suoli, usufruendo del modello di Thornthwaite e Mather , 1975).

La valutazione di limitazioni all'uso selvicolturale delle singole tipologie di uso del suolo e l'indirizzo su eventuali scelte di coltivazione o ripristino scaturiscono dai dati emersi dalla analisi dei suoli con la metodologia di Giordano.

Inoltre per la valutazione di caratteri del suolo che possono condizionare le pratiche gestionali e la degradazione delle terre sono state eseguite ulteriori elaborazioni quali la definizione del "volume esplorabile", dell' "indice di incrostamento".

Infatti è opportuno evidenziare che il valore protettivo e ed il valore produttivo dei suoli, così come definiti dagli indici individuati dalla metodologia generale, hanno una buona significatività su ampia scala o in presenza di fattori pedogenetici fortemente contrastanti; di conseguenza talora non diversificano opportunamente le attitudini protettive e produttive dei suoli rinvenuti su estensioni areali ridotte in quanto la sensibilità richiesta per differenziare suoli molto simili è troppo elevata.

Per raggiungere ugualmente un buon livello di capacità discriminativa delle attitudini dei suoli che sia di valido supporto alle scelte gestionali, sono state eseguite ulteriori elaborazioni tese ad individuare ed a quantificare altri caratteri del suolo che possano condizionare la gestione delle singole UdS o determinarne una eventuale degradazione.

A tal fine sono stati determinati: il volume esplorabile, o volume di suolo utilizzabile dagli apparati radicali e successivamente l'A.W.C., o quantità di acqua disponibile di ciascun suolo, per poter definire l'entità del rischio di deficit idrico, l'indice di incrostamento, per quantificare

il rischio di incrostamento, fenomeno di "sigillatura" che può verificarsi in concomitanza di utilizzazioni intense dei soprassuoli che determinino una brusca diminuzione di S.O. nel topsoil e il conseguente collassamento degli aggregati superficiali e la riduzione della porosità interpedale. Tale fenomeno può avere ripercussioni negative sulla velocità di infiltrazione delle acque, che diminuisce in modo sensibile.

Dei primi due fattori si è poi utilizzato solamente l'A.W.C. o quantità di acqua disponibile, in quanto comprensiva del valore di volume esplorabile; essa è espressa in millimetri di acqua (come altezza) per metro ed è stata calcolata utilizzando una delle formule di Salter e Williams.

L'indice di incrostamento è stato invece calcolato utilizzando la seguente formula:

$$(L_f + L_g) /$$

A

dove:

L_f = % Limo fine

L_g = % Limo grossolano

A = % Argilla

Questo indice varia da <1.5 per suoli non incrostanti fino a 2.5 per suoli soggetti a forte incrostamento.

Dalla combinazione di questi due fattori, considerati come i più significativi della potenzialità d'uso dei suoli della zona oggetto di studio, tramite la formula empirica:

$$Pu = 1 + AWC^2 - 3 \times Inc$$

si è espresso un indice di produttività potenziale del suolo che si è poi raccolto in classi di riferimento.

Per quanto concerne invece una più accurata valutazione delle caratteristiche dei suoli indicanti fattori di rischio potenziale a seguito dell'uso, si è ricorsi in primo luogo alla determinazione del fattore K di erodibilità del suolo.

Questo fornisce una misura della suscettibilità del suolo al distacco di particelle ed al trasporto da parte delle acque di scorrimento superficiale.

Si è utilizzato il metodo previsto dal Soil Survey Manual del NRSC, riducendo a 7 le 14 classi del valore del fattore K ottenute sperimentalmente (da 0.02 a 0.69).

Secondo tale metodo si ottengono stime realistiche del fattore K utilizzando il nomogramma di erodibilità dei suoli di W. H. Wischmeier che integra le relazioni fra il fattore K e cinque proprietà del suolo:

- Percentuale di limo + la sabbia molto fine
- Percentuale restante di sabbia
- Contenuto di sostanza organica
- Struttura
- Permeabilità

I frammenti rocciosi non vengono considerati nel nomogramma, ma la loro presenza ha un effetto armonizzante e quindi il fattore K viene aggiustato successivamente.

I due suddetti fattori **Pu** e **Ke** sono stati poi armonizzati fra di loro e correlati alla morfologia (tramite la classe di pendenza percentuale) per fornire un indice **Kk** univoco di valutazione complessiva del suolo di ogni UdS, in modo da fornire un valido strumento di supporto alle scelte gestionali da abbinare a quello offerto dalle elaborazioni previste della metodologia generale.

1.5.1 Descrizione delle tipologie di suolo

Le tipologie di suolo sono descritte riportando le principali Unità Cartografiche rilevate all'interno della proprietà, distinte per consociazione e complesso.

Occorre ricordare che quanto viene riportato per questo Piano deriva dall'indagine complessiva svolta su tutto il territorio della Comunità Montana sottoposto a pianificazione e quindi ci possono essere degli aspetti ed elementi che fanno riferimento non allo specifico complesso ma al comprensorio nel suo insieme, e le estrapolazioni che vengono fatte possono in dei casi non apparire del tutto ben definite all'area in esame.

L'utilizzazione delle Unità Cartografiche, quali consociazioni e/o complessi di famiglie tassonomiche, ha permesso di analizzare e descrivere le caratteristiche dei suoli secondo criteri assimilabili a quelli della Landscape Ecology, che prevedono l'uso delle Unità di Paesaggio (ecotopi) per definire aree omogenee relativamente alle caratteristiche maggiormente connesse con le interazioni suolo-fisiografia-vegetazione ed alle conseguenze indotte da specifiche operazioni gestionali.

La "famiglia" tassonomica utilizzata è descritta e rappresentata da un profilo tipo del suolo che concettualmente si colloca nell'intorno del pedon centrale del range di variazione tipico della famiglia nello specifico ambito territoriale considerato.

Tale campo di variazione dovrebbe essere nello stesso tempo sufficientemente ristretto per le interpretazioni applicative e adeguatamente ampio per adeguarsi a delle concrete unità suolo-paesaggio. Dal tentativo di integrare queste due esigenze deriva l'identificazione provvisoria del pedon rappresentativo, inteso come pedon modale (il più frequente della famiglia tassonomica); normalmente il range della famiglia dovrebbe essere unimodale, soprattutto per le caratteristiche più importanti; sono ammessi range bimodali se le differenze non comportano sostanziali diversificazioni dal punto di vista gestionale.

Nel complesso non si sono riscontrati suoli che evidenzino particolari limitazioni dovute a caratteristiche chimiche di scarsa fertilità; i pH rientrano nei consueti limiti di variazione.

I fattori che influenzano maggiormente le caratteristiche e le potenzialità evolutive dei soprassuoli sono soprattutto il volume esplorabile con il conseguente valore di radicabilità dei suoli ed il contenuto in acqua disponibile per le piante che può assicurare, nel periodo estivo, una certa difesa da fenomeni di stress idrico.

Si riporta di seguito un breve riassunto delle caratteristiche dei suoli della foresta demaniale facendo riferimento alle unità cartografiche individuate dalla Piano di Gestione della foresta realizzato nel 2000 (a cui si rimanda per ulteriori approfondimenti; in particolare vedasi la Carta delle Unità Cartografiche).

Suoli della famiglia EAa

L'alto contenuto in scheletro e la tessitura grossolana limitano fortemente l'uso di questi suoli: le principali conseguenze sono rappresentate dalla scarsa capacità di ritenzione di acqua disponibile per le piante e da drenaggi a volte addirittura eccessivi; queste caratteristiche, unite al basso volume di suolo esplorabile dalle radici (circa il 50%), sono motivo di scarsa fertilità delle stazioni.

Suoli della famiglia EAb

L'esiguo spessore di questi suoli è il maggior responsabile della scarsa fertilità della stazione: altro fattore limitante, oltre alla profondità, è la conseguente bassa capacità di ritenzione di acqua disponibile, causa di forti deficit idrici durante la stagione calda. La tessitura dell'orizzonte superficiale, prevalentemente limosa, può inoltre dare origine a fenomeni di sigillatura del suolo, con conseguente riduzione della porosità e possibile innesco di processi di erosione superficiale.

Suoli della famiglia EAe

Si tratta di suoli mediamente pesanti, ma con bassa capacità di ritenzione idrica legata essenzialmente allo scarso spessore ed al contenuto in scheletro. La tessitura dell'orizzonte superficiale, prevalentemente limosa, può dar luogo a processi di collassamento degli aggregati e diminuzione della porosità che, associati a scopertura del terreno in concomitanza di utilizzazioni intense dei soprassuoli, possono innescare fenomeni di erosione superficiale anche intensi. Ne dovrebbe conseguire una certa precauzione nelle utilizzazioni previste, soprattutto per quanto concerne la loro intensità, e comunque l'adozione di pratiche selvicolturali che consentano di rilasciare sul suolo quanta più biomassa possibile.

Suoli della famiglia EEa

I fattori limitanti l'uso del suolo sono legati alla scarsa capacità di ritenzione di acqua disponibile per le piante ed a drenaggi alti, dovuti essenzialmente al contenuto in scheletro ed alla tessitura; il volume del suolo esplorabile dalle radici è circa del 60% (medio).

Suoli della famiglia EEk

Suolo senza particolari limitazioni all'uso: la capacità di ritenzione di acqua è adeguata al fabbisogno idrico delle piante soprattutto durante la stagione estiva quando c'è il rischio di deficit e lo spessore e il volume di radicabilità sono sufficienti ad un buono sviluppo della vegetazione.

Suoli della famiglia IEg

Si tratta di suoli che non presentano particolari problematiche, tranne che per la bassa capacità di ritenzione idrica che può essere causa di deficit idrici estivi.

Suoli della famiglia IEi

Suoli senza particolari limitazioni all'uso, escluso il drenaggio che a volte risulta imperfetto.

Suoli della famiglia IEh

Si tratta di suoli senza limitazioni legate allo spessore o alla capacità di ritenzione idrica ed al contenuto in scheletro. Va sottolineato che, però, presentano una tessitura dell'orizzonte superficiale tale da rappresentare un problema in caso di utilizzazioni forestali intense: la scopertura del suolo può provocare la riduzione della porosità con conseguenti ripercussioni negative sull'infiltrazione dell'acqua e relativo sviluppo di forme di erosione superficiale.

Suoli della famiglia IRI

Suoli senza particolari limitazioni all'uso ad eccezione del drenaggio che, a volte, può essere imperfetto.

Suoli della famiglia MAc

Si tratta di suoli mediamente pesanti ma con una capacità di ritenzione idrica bassa, dovuta essenzialmente allo spessore del suolo più che alla tessitura o al contenuto in scheletro; si possono perciò verificare deficit idrici estivi che, anche se non troppo forti, sono tali da limitare l'uso di questi suoli al solo pascolo in quota.

Suoli della famiglia MAF

Lo scarso spessore ed il contenuto in scheletro sono causa di forti drenaggi e capacità di ritenzione di acqua disponibile per le piante anche molto bassa; inoltre, il volume esplorabile dalle radici è molto ridotto proprio dalla presenza dell'alto contenuto in frammenti grossolani.

Suoli della famiglia MAj

Fattori limitanti l'uso del suolo sono legati alla scarsa capacità di ritenzione di acqua disponibile per le piante ed allo spessore; queste caratteristiche sono causa di deficit idrici durante la stagione più calda.

Suoli della famiglia MEf

I fattori limitanti l'uso del suolo sono legati alla scarsa capacità di ritenzione di acqua disponibile per le piante ed a drenaggi a volte addirittura eccessivi dovuti ad un alto contenuto in scheletro ed alla tessitura

grossolana; queste caratteristiche, unite al basso volume di suolo esplorabile dalle radici (circa 50%), sono causa di scarsa fertilità della stazione.

Suoli della famiglia MEg

Suoli senza particolari limitazioni all'uso ad eccezione del drenaggio che, a volte, può essere imperfetto.

1.6 ASPETTI BOTANICI E FITOSOCIOLOGICI

Si riporta di seguito un estratto dello studio vegetazionale del Piano di Gestione della Foresta Demaniale, a cui si rimanda per ulteriori approfondimenti.

L'area in esame è caratterizzata da una vegetazione che fisionomicamente si distingue nelle seguenti tipologie:

- praterie costituite da: seslerieti,
cinosurieti,
brometi;
- arbusteti costituiti da: ginepreti a ginepro rosso,
arbusteti xerofili caducifogli;
- boschi costituiti da: faggete,
acero-frassineti,
orno – ostrieti,
cerrete
roverelleti,
leccete,
corileti,
soprassuoli artificiali
- vegetazione riparia costituita da: saliceti arbustivi,
ontano-frassineti,
- coltivi;

Secondo la classificazione per piani altitudinali di Fenaroli e Gambi (1976) sono presenti:

- piano basale, orizzonte mediterraneo delle sclerofille con le leccete e il sub-mediterraneo delle latifoglie eliofile con i roverelleti, le cerrete, gli orno-ostrieti, gli acero-frassineti e formazioni di alterazione e degradazione quali i pascoli, i coltivi e gli arbusteti;
- piano montano con le faggete.

Secondo la classificazione in fasce di vegetazione di Pignatti (1979) individuiamo:

- fascia medio europea o sub mediterranea, con i roverelleti, gli orno - ostrieti, le cerrete, gli acero-frassineti, gli arbusteti, i prati e altre forme di alterazione antropica;
- la fascia sub atlantica con le faggete;
- la fascia mediterranea con le leccete.

La vegetazione può essere infine inquadrabile come:

- zonale, comprendente i roverelleti, gli orno – ostrieti, le cerrete, gli acero-frassineti e le faggete;
- azonale, comprendente la vegetazione riparia e i corileti a carpino bianco;
- antropica, comprendente gli impianti artificiali, gli arbusteti, i boschi di neoformazione, gran parte dell'bee praterie e i coltivi;
- extrazonale, comprendente le leccete.

La gran parte del territorio presenta, per le caratteristiche descrittive del lavoro (rilievo, rappresentazione e prescrizione), aree ascrivibili ad un'unica tipologia vegetazionale, nonostante la presenza puntiforme di fitocenosi diverse.

In questo caso il termine utilizzato per la definizione della tipologia è identico a quello utilizzato, nel capitolo successivo, per la descrizione delle fitocenosi:

- **SESLERIETI IPSOFILI** (non rappresentati cartograficamente),
- **CINOSURIETI** (non rappresentati cartograficamente),

- **BROMETI MESOFILI,**
- **BROMETI XEROFILI,**
- **FAGGETE MESOXEROFILA,**
- **ACERO-FRASSINETI,**
- **ORNO-OSTRIETI MESOFILI,**
- **ORNO-OSTRIETI MESOXEROFILI,**
- **CERRETE MESOXEROFILA,**
- **ROVERELLETI MESOXEROFILI,**
- **LECCETE MESOXEROFILA,**
- **CORILETI A CARPINO BIANCO.**
- **SALICETI ARBUSTIVI** (non rappresentati cartograficamente),
- **ONTANO FRASSINETI** (non rappresentati cartograficamente)

Esistono però anche situazioni nelle quali non esiste uniformità perché sono caratterizzate da un mosaico di fitocenosi diverse:

- **ARBUSTETI**, formati da nuclei di specie arbustive e tratti più o meno ampi di prateria (brachipodieti e brometi, più raramente seslerieti dei macereti);
- **BOSCHI RUPESTRI (LECCETE, ORNO-OSTRIETI, FAGGETE)**, costituiti da formazioni molto aperte ed eterogenee in cui l'aspetto forestale, degradato e in scadenti condizioni di sviluppo è visivamente il più rappresentativo, ma al quale si accompagnano anche praterie (brachipodieti, brometi e seslerieti dei macereti), arbusteti (ginepreti e arbusteti xerofili caducifogli) e garighe;
- **BOSCHI DI NEOCOLONIZZAZIONE (ORNO-OSTRIETI, ROVERELLETI)**, formati da arbusteti fortemente colonizzati da specie arboree;
- **TERRENI AGRICOLI**, soggetti a periodica lavorazione, presentano fitocenosi diverse tra loro e spesso legate all'attività umana;
- **SOPRASSUOLI ARTIFICIALI**, di impianto antropico utilizzando conifere, raramente autoctone, in sostituzione di altre tipologie vegetazionali.

Per rendere immediata e agevole la percezione della vegetazione presente in questa proprietà si sono elaborate le seguenti tabelle.

| Formazione | % | Fisionomia | Piano vegetazione | Tipo |
|---------------------------------|-------------|-------------------|--------------------------|-------------|
| Nessuna | 0,3 | - | - | - |
| Lecceta mesoxerofila | 4,3 | Bosco | Basale | Extrazonale |
| Roverello pioniero | 0,1 | Bosco | Basale | Antropica |
| Roverello mesoxerofilo | 14,5 | Bosco | Basale | Zonale |
| Orno-ostrieto mesoxerofilo | 32,1 | Bosco | Basale | Zonale |
| Orno-ostrieto rupestre | 0,5 | Bosco | Basale | Zonale |
| Orno-ostrieto mesofilo | 5,8 | Bosco | Basale | Zonale |
| Cerreta mesoxerofila | 3,2 | Bosco | Basale | Zonale |
| Acero-frassineto | 0,6 | Bosco | Basale | Zonale |
| Faggeta mesoxerofila | 0,2 | Bosco | Montano | Zonale |
| Corileto a carpino bianco | 0,2 | Bosco | Basale | Azonale |
| Brometo mesofilo | 1,3 | Prateria | Basale | Antropica |
| Brometo xerofilo | 11,1 | Prateria | Basale | Antropica |
| Ginepro a ginepro rosso | 0,7 | Arbusteto | Basale | Antropica |
| Arbusteto caducifoglio xerofilo | 3,7 | Arbusteto | Basale | Antropica |
| Coltivi | 3,0 | Coltivi | Basale | Antropica |
| Impianti artificiali | 18,4 | Bosco | Basale | Antropica |

Tabella 7

Prevalgono i soprassuoli forestali, cui seguono le altre fisionomie secondo valori percentuali come di seguito raggruppati.

| Fisionomia | | | | |
|------------|----------|---------|-----------|-------------|
| Bosco | Prateria | Coltivo | Arbusteto | Urbanizzato |
| 80,3% | 12,4% | 3,0% | 4,0% | 0,3 |
| | | | | |

Tabella 8

Tutta la vegetazione presente è ascrivibile al piano basale eccettuata la faggeta mesoxerofila appartenete al piano montano.

La vegetazione zonale è, in termini di superficie, la più rappresentata seguono quella antropica e quella extrazonale con i boschi di leccio.

| Tipo di vegetazione | | | | |
|---------------------|-----------|-------------|---------|--------------------|
| Zonale | Antropica | Extrazonale | Azonale | Non classificabile |
| 57,4% | 37,8% | 4,3% | 0,2 | 0,3% |

Tabella 9

Le fitocenosi presenti nell'area indagata, raggruppate per macro fisionomia, sono riportate di seguito.

1.6.1 Praterie

Le praterie presenti nel complesso forestale sono:

- seslerieti (localizzati all'interno di altre fitocenosi),
- cinosuriati (localizzati all'interno di altre fitocenosi),
- brometi.

Seslerieti

Seslerieti ipsofili alto montani

Tipologie vegetazionali che presentano o possono presentare questa fitocenosi:

BROMETI XEROFILI

Fisionomia: praterie xeriche con *Sesleria apennina*, *Carex macrolepis* e *Anthyllis montana* ssp. *atropurpurea*, dove sono frequenti le specie dei *Festuco-Brometea*.

Distribuzione: aree di crinale o a forte pendenza (Monte Gemmo) soggette all'azione di disseccamento operata dai venti.

Caratteristiche ecologiche:

- substrato geologico: calcari
- suoli: litosuoli
- morfologia: acclive (costoni rocciosi).

Origine: naturale ed in parte favorita dalle attività antropiche.

Composizione:

- strato erbaceo: piuttosto denso e costituito essenzialmente da *Sesleria apennina* e *Carex macrolepis*; sono frequenti le specie caratteristiche del *Phleo-Bromion*, *Brometalia*, *Festuco-Brometea* (*Cerastium arvense*, *Centaurea triumphetti*, *Bromus erectus*, *Koeleria splendens*, *Galium lucidum*), che differenziano i seslerieti del piano montano rispetto a quelli del piano subalpino ed alpino.

Inquadramento fitosociologico:

- specie caratteristiche: *Sesleria apennina*, *Anthyllis montana* ssp. *atropurpurea*.
- syntaxon: *Carici humilis-Seslerietum apenninae* Biondi et al. 1988 (*Seslerion apenninae*, *Seslerietalia tenuifoliae*, *Elyno-Seslerietea coeruleae*) descritta per le praterie a *Sesleria apennina* del

piano montano dell'Appennino centrale; tali aspetti si differenziano dal *Seslerietum apenninae* per i numerosi contatti con le praterie dei *Festuco-Brometea*.

Specie di particolare pregio, fitogeografico o ecologico presenti nella tipologia:

Anthyllis montana, *Gentiana verna*, *Pedicularis verticillata*, *Lilium martagon*, *Senecio tenorei*, *Pedicularis comosa*, *Myosotis alpestris*, *Viola eugeniae*, *Astragalus sempervirens* ssp. *gussonei*, *Ventenata dubia*, *Campanula foliosa*, *Silene ciliata*, *Narcissus poeticus*.

Cynosurieti

Tipologie vegetazionali che presentano o possono presentare questa fitocenosi:

BROMETI MESOFILI.

Fisionomia: prati e prati-pascoli, compatti a *Cynosurus cristatus* e *Lolium perenne*.

Distribuzione: sono localizzati nelle zone più fertili, spesso contigui ai brometi mesofili, difficilmente hanno superficie adeguata ad essere cartografati.

Caratteristiche ecologiche:

- substrato geologico: calcare, marnoso-arenacea
- suoli: profondi e freschi
- morfologia: poco acclive (vallecole, depressioni, zone pianeggianti sommitali)

Origine: antropica

Composizione:

- strato erbaceo: denso, molto ricco di specie e costituito essenzialmente da *Cynosurus cristatus*, *Lolium perenne*, *Lotus corniculatus*, *Achillea* gr. *collina*, *Anthoxanthum odoratum*; quest'ultima specie può raggiungere anche coperture elevate in corrispondenza di suoli decarbonati. Numerose e con buone coperture sono anche le specie trasgressive dai Brometalia (*Festuco-Brometea*) quali *Ranunculus bulbosus*, *Bromus erectus*, *Cerastium arvense*, *Trifolium campestre*, *Hieracium pilosella*, *Onobrychis viciifolia*. In condizioni di maggior pendenza e di suolo meno evoluto non domina più *Cynosurus cristatus*, ma siamo in presenza di una prateria mista a carattere un po' più xerico, dove hanno buone coperture *Bromus hordeaceus*, *Bromus sterilis*, *Cynosurus echinatus*, *Sherardia arvensis*, *Trifolium stellatum*.

Inquadramento fitosociologico:

- specie caratteristiche: *Cynosurus cristatus*
- syntaxon: *Cynosurion* Tuxen 1947 (*Arrhenatheretalia*, *Molinio-Arrhenatheretea*) descritta per i prati-pascoli su suoli profondi che si sviluppano nel piano montano; fanno parte del corteggio floristico numerose specie dei Brometalia (*Festuco-Brometea*).

Specie di particolare pregio, fitogeografico o ecologico presenti nella tipologia:

Trisetum flavescens, *Centaurea triumphetti*, *Dianthus carthusianorum*, *D. sylvestris*, *D. monspessulanus*, *Anemone coronaria*, *Aster bellidiastrium*, *Potentilla cinerea*.

Valore qualitativo della tipologia: elevato

Brometi

Sono presenti con due tipologie:

- brometi mesofili
- brometi xerofili

I primi sono caratteristici delle aree più fertili generalmente a debole pendenza con possibilità di accumulo di terreno e ubicate in aree, alto collinari o di bassa e media montagna, soggette ad elevata piovosità. I secondi sono propri di terreni superficiali su versanti declivi spesso in esposizione soleggiata.

I brometi mesofili

Sono presenti due aspetti legati al substrato pedologico e definibili dalla composizione:

- brometi a *Briza media* e *Luzula* gr. *campestris*
- brometi a *Centaurea bracteata*.

Brometi a Briza media e Luzula gr. campestris

Tipologie vegetazionali che presentano o possono presentare questa fitocenosi:

BROMETI XEROFILI; CINOSURIETI; BRACHIPODIETI.

Fisionomia: praterie semimesofile, compatte a dominanza di *Bromus erectus*.

Distribuzione: aree di crinale e versanti a morfologia dolce.

Caratteristiche ecologiche:

- substrato geologico: calcari
- suoli: mediamente profondi, ben evoluti e decalcificati nell'orizzonte superiore
- morfologia: spianate sommitali e versanti leggermente acclivi

Origine: antropica

Composizione:

- strato erbaceo: denso e continuo, caratterizzato dai massimi valori di ricoprimento e con elevata ricchezza floristica; si tratta di praterie miste dove risultano codominanti numerose specie: *Bromus erectus*, *Filipendula vulgaris*, *Plantago lanceolata*, *Centaurea triumphetti*, *C. ambigua*, *Salvia pratensis*, *Luzula campestris*, *Rhinanthus alectorolophus*, *Lotus corniculatus*, *Ranunculus bulbosus*, *Onobrychis viciifolia*. La presenza sensibile di specie trasgressive dei *Molinio-Arrhenatheretea* quali *Cynosurus cristatus*, *Trifolium ochroleucum*, *Anthoxanthum odoratum*, *Achillea gr. collina*, *Knautia arvensis*, *Lolium perenne* denota una spiccata mesofilia, da collegare ai terreni profondi ed umidi. All'interno di queste fitocenosi sono frequenti casi con presenza di lembi di cinosurieta.

Inquadramento fitosociologico:

- specie caratteristiche: *Filipendula vulgaris*, *Plantago lanceolata*, *Centaurea triumphetti*, *Briza media*, *Stachys officinalis*, *Centaurea ambigua*, *Salvia pratensis*
- syntaxon: *Phleo-Bromion erecti* (*Artemisio albae-Bromenalia erecti*, *Brometalia*, *Festuco-Brometea*) localmente riferibile al *Brizo mediae-Brometum erecti* Bruno in Bruno & Covarelli 1968 corr. Biondi & Ballelli 1982 descritta per i pascoli mesofili, continui, dei substrati calcarei con orizzonte superiore decalcificato del piano collinare superiore e montano dell'Appennino centrale. Nei nostri rilievi si riconosce la subass. *centauretosum ambiguae* Venanzoni & Gigante 1999, legata ad aree preappenniniche e ricca in eurimediterranee. Sono, comunque, frequenti gli aspetti di transizione verso associazioni diverse riconducibili, quindi, alla sola alleanza.

Specie di particolare pregio, fitogeografico o ecologico presenti nella tipologia:

Centaurea triumphetti, *Dianthus carthusianorum*, *Primula veris*, *Valeriana tuberosa*, *Cachrys ferulacea*, *Carlina acanthifolia*, *Pedicularis comosa*, *Lilium bulbiferum ssp. croceum*, *Campanula foliosa*, *Paeonia officinalis*, *Viola eugeniae*.

Valore qualitativo della tipologia: elevato

Brometi a Centaurea bracteata

Tipologie vegetazionali che presentano o possono presentare questa fitocenosi:

BROMETI XEROFILI; CINOSURIETI; BRACHIPODIETI.

Fisionomia: praterie semimesofile, compatte a dominanza di *Bromus erectus*.

Distribuzione: aree di fondovalle e in stazioni simili a quelle occupate dal tipo precedente ma con suolo decalcificato e con una maggiore frazione argillosa.

Caratteristiche ecologiche:

- substrato geologico: marnoso-arenacea, calcari
- suoli: mediamente profondi e fertili
- morfologia: piuttosto dolce, da poco a mediamente acclive

Origine: antropica

Composizione:

- strato arbustivo: scarso, rappresentato da arbusti del *Cytision* che stanno iniziando a colonizzare la prateria (*Prunus spinosa*, *Clematis vitalba*, *Rubus ulmifolius*, *Spartium junceum* e *Prunus spinosa*)
- 1. strato erbaceo: denso ed essenzialmente continuo dominato da graminacee (*Bromus erectus* a cui in alcuni casi si aggiunge *Brachypodium rupestre* e/o *Dactylis glomerata*); risultano frequenti *Centaurea bracteata*, *Galium album*, *Ranunculus bulbosus*, *Lotus corniculatus*. Sono ben rappresentate le specie mesofile dei *Molinio-Arrhenatheretea* quali *Poa pratensis*, *Achillea gr. collina*, *Festuca arundinacea*, *Cynosurus cristatus*, *Medicago lupulina*, *Lolium perenne*, *Onobrychis*

viciifolia. I rilievi su calcare, attribuibili con qualche riserva a tale tipologia, presentano alcune xerofite come *Hieracium pilosella*, *Thymus longicaulis*, *Helianthemum apenninum*, *Koeleria splendens*. In corrispondenza di suoli molto compattati e calpestati tale tipologia si arricchisce in terofite più nitrofile e termofile quali *Poa annua*, *Trifolium stellatum*, *Cerastium pumilum*.

Inquadramento fitosociologico:

- specie caratteristiche: *Centaurea bracteata*, *Galium album*, *Centaurea scabiosa*.
- syntaxon: *Bromion erecti* (*Leucanthemo vulgaris*-*Bromenalia erecti*, *Brometalia*, *Festuco-Brometea*) localmente riferibile al *Centaureo bracteatae-Brometum erecti* Biondi et al. 1986 descritta per le praterie mesofile, continue, dei substrati marnoso-arenacei del piano collinare delle colline umbre. In corrispondenza di ambienti più disturbati e soggetti ad elevato calpestio, si nota, l'ingresso di numerose specie della classe *Polygono arenastri-Poetea annuae* Rivas-Martinez 1975

Specie di particolare pregio, fitogeografico o ecologico presenti nella tipologia: *Trisetum villosum*, *Anemone coronaria*, *Orchis sambucina*, *O. italica*, *Centaurea triumphetti*, *Carlina acanthifolia*, *Ophrys fusca*, *Narcissus poeticus*, *Dianthus carthusianorum*, *Lilium bulbiferum ssp. croceum*

Valore qualitativo della tipologia: elevato

I brometi xerofili

Tipologie vegetazionali che presentano o possono presentare questa fitocenosi:

BROMETI XEROFILI, ARBUSTETI, FORMAZIONI FORESTALI RUPESTRI.

Fisionomia: pascoli xerofili a *Bromus erectus* con cotico a densità variabile.

Caratteristiche ecologiche:

substrato geologico: calcari,

suoli: suoli poco evoluti e poco profondi

morfologia: versanti assolati, da mediamente a molto acclivi

Origine: antropica.

Composizione:

- strato arbustivo: presenza di individui arbustivi isolati quali *Juniperus oxycedrus* e *Spartium junceum*
- strato erbaceo: per lo più discontinuo, caratterizzato da una elevata ricchezza floristica. Si tratta di praterie miste con buona copertura di *Bromus erectus*, accompagnato da *Koeleria splendens*, *Galium lucidum*, *Eryngium amethystinum*, *Trinia dalechampii*, *Allium sphaerocephalon*; la fisionomia risulta caratterizzata dalla presenza di numerose camefite quali: *Teucrium chamaedrys*, *Thymus longicaulis*, *Helichrysum italicum*, *Globularia punctata*, *Artemisia alba*. Infine *Sedum rupestre*, *S. sexangulare* e *S. album* della classe *Sedo-Scleranthetea* sono abbastanza comuni.

Inquadramento fitosociologico:

- specie caratteristiche: *Allium sphaerocephalon*, *Eryngium amethystinum*, *Asperula purpurea*, *Crepis lacera*
- syntaxon: *Phleo-Bromion erecti* (*Artemisia albae-Bromenalia erecti*, *Brometalia*, *Festuco-Brometea*) localmente riferibile all'*Asperulo purpureae-Brometum erecti* Biondi & Ballelli 1981 ex Biondi et al. 1995 descritta per le praterie aride del monte Catria e presente in Appennino centrale sui piani collinare e montano inferiore, su substrati di natura calcarea. Queste praterie sono riconducibili invece alla sola alleanza quando il cotico diviene più denso, *Bromus erectus* è la specie nettamente dominante e si assiste ad una contrazione di camefite e crassulacee.

Specie di particolare pregio, fitogeografico o ecologico presenti nella tipologia:

Centaurea triumphetti, *Anacamptis pyramidalis*, *Carlina acaulis*, *Primula veris*, *Pedicularis comosa*, *Carlina acanthifolia*, *Saxifraga granulata*, *Orchis romana*, *Saxifraga paniculata*, *Orchis coriophora*, *Paronychia kapela ssp. kapela*, *Sempervivum tectorum*, *Ophrys fusca*, *Dianthus carthusianorum*, *Dianthus longicaulis*, *Gymnadenia conopsea*, *Orchis mascula*, *Orchis ustulata*, *Ventenata dubia*, *Campanula sibirica*.

Valore qualitativo della tipologia: elevato

1.6.2 Gli arbusteti

Sono diffusi ovunque in particolare nelle aree meno accessibili. La loro consistenza è molto variabile in quanto interagiscono le caratteristiche del substrato litologico con il diverso grado di colonizzazione da parte degli arbusti.

Sono tutti soprassuoli di origine secondaria per l'abbandono di preesistenti utilizzi agricoli o pastorali. Si riscontra, prevalentemente, un consorzio eterogeneo formato da specie erbacee, residue dei precedenti prati, arbusti e essenze arboree.

Sono presenti due fitocenosi:

- gineprete a ginepro rosso,
- arbusteti caducifogli xerofili.

Gineprete a ginepro rosso

Tipologie vegetazionali che presentano o possono presentare questa fitocenosi: **GINEPRETE A GINEPRO ROSSO; SESLERIETI DEI MACERETI; MOSAICI DI CASMOFITE, GARIGHE, PRATERIE E ARBUSTETI SU CALCARE; FORMAZIONI FORESTALI RUPESTRI.**

Distribuzione: ai margini delle praterie del piano collinare e basso montano.

Caratteristiche ecologiche:

- substrato geologico: prevalentemente calcare ma anche marnoso-arenaceo
- suoli: superficiali
- morfologia: versanti più o meno inclinati, con preferenza per le esposizioni meridionali

Origine: prevalentemente artificiale

Composizione:

- strato arbustivo: *Juniperus oxycedrus ssp. oxycedrus*, *Lonicera etrusca*, *Quercus pubescens*, *Spartium junceum*, *Cytisus sessilifolius*, *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*
- strato erbaceo: *Brachypodium rupestre*, *Bromus erectus*, *Teucrium chamaedrys*, *Sanguisorba minor*, *Helichrysum italicum*, *Thymus longicaulis*, *Coronilla minima*, *Hieracium pilosella*, *Helianthemum nummularium*

Inquadramento fitosociologico:

- specie caratteristiche: *Juniperus oxycedrus ssp. oxycedrus*, *Lonicera etrusca*, *Spartium junceum*, *Cytisus sessilifolius*, *Cercis siliquastrum*, *Juniperus communis*
- sintaxon: *Cytisus sessilifolius*

Specie di particolare pregio, fitogeografico o ecologico presenti nella tipologia: *Cercis siliquastrum*, *Pistacia terebinthus*, *Globularia punctata*, *Potentilla tabernaemontani*, *Helianthemum apenninum*, *Helianthemum nummularium ssp. tomentosum*.

Valore qualitativo della tipologia: medio

Arbusteti caducifogli xerofili

Tipologie vegetazionali che presentano o possono presentare questa fitocenosi: **GINEPRETE A GINEPRO ROSSO; MOSAICI DI CASMOFITE, GARIGHE, PRATERIE E ARBUSTETI SU CALCARE; FORMAZIONI FORESTALI RUPESTRI, BROMETI.**

Distribuzione: ai margini delle praterie del piano collinare e basso montano.

Caratteristiche ecologiche:

- substrato geologico: prevalentemente calcare ma anche marnoso-arenaceo e argille
- suoli: abbastanza superficiali
- morfologia: versanti più o meno inclinati, in tutte le esposizioni

Origine: artificiale

Composizione:

- strato arbustivo: *Spartium junceum*, *Lonicera etrusca*, *Cytisus sessilifolius*, *Cotinus coggyria*, *Fraxinus ornus*, *Rosa canina*, *Quercus pubescens*;
- strato erbaceo: *Brachypodium rupestre*, *Bromus erectus*, *Helichrysum italicum*, *Teucrium chamaedrys*, *Dactylis glomerata*, *Sanguisorba minor*.

Inquadramento fitosociologico:

- specie caratteristiche: *Spartium junceum*, *Lonicera etrusca*, *Cytisus sessilifolius*, *Cotynus coggyria*, *Juniperus oxycedrus ssp. oxycedrus*, *Coronilla emerus*, *Prunus mahaleb*, *Juniperus communis*;
- sintaxon: *Cytisus sessilifolius*.

Specie di particolare pregio, fitogeografico o ecologico presenti nella tipologia: *Prunus mahaleb*, *Cotoneaster integerrimus*, *Satureja montana*, *Pistacia terebinthus*, *Alyssoides utriculata*, *Barlia robertiana*.

Valore qualitativo della tipologia: medio

1.6.3 I soprassuoli forestali

Le tipologie forestali presenti sono:

- le faggete
- gli acero-frassineti,
- gli orno-ostrieti,
- le cerrete,
- i roverelleti,
- le leccete.

Faggete

Faggete mesoxerofile

Tipologie vegetazionali che presentano o possono presentare questa fitocenosi:

FAGGETE MESOXEROFILE; FAGGETE RUPESTRI.

Fisionomia: boschi puri o a prevalenza di *Fagus sylvatica*.

Distribuzione: sono presenti solo sul versante settentrionale di Monte Cafaggio.

Caratteristiche ecologiche:

- substrato geologico: calcare
- suoli: abbastanza profondi, tendenzialmente neutrofili o basofili
- morfologia: tutti i tipi di giacitura e inclinazione, con preferenza per i versanti settentrionali

Origine: naturale

Composizione:

- strato arboreo: *Fagus sylvatica*, *Ostrya carpinifolia*, *Acer obtusatum*, *Sorbus aria*, *Acer pseudoplatanus*;
- strato arbustivo: *Sorbus aria*, *Acer obtusatum*, *Corylus avellana*, *Acer campestre*, *Ilex aquifolium*, *Crataegus oxyacantha*, *Euonymus latifolius*
- strato erbaceo: *Mycelis muralis*, *Melica uniflora*, *Sanicula europea*, *Luzula sylvatica*, *Geranium robertianum*, *Cardamine bulbifera*, *Galium odoratum*, *Cephalanthera damasonium*, *Rosa arvensis*, *Viola reichenbachiana*, *Primula vulgaris*, *Daphne laureola*, *Rubus hirtus*, *Fragaria vesca*, *Hepatica nobilis*, *Festuca heterophylla*, *Lilium martagon*, *Poa nemoralis*.

Inquadramento fitosociologico:

- specie caratteristiche: *Fagus sylvatica*, *Cardamine enneaphylos*, *Polystichum aculeatum*, *Saxifraga rotundifolia*, *Epilobium montanum*;
- sintaxon: *Polysticho aculeati-Fagetum*.

Specie di particolare pregio, fitogeografico o ecologico presenti nella tipologia: *Acer platanoides*, *Taxus baccata*, *Lilium martagon*, *Senecio brachychaetus*, *Orthilia secunda*, *Doronicum columnae*, *Aconitum lamarckii*.

Valore qualitativo della tipologia: medio

Acero frassineti

Tipologie vegetazionali che presentano o possono presentare questa fitocenosi:

ACERO-FRASSINETI; FAGGETE EUTROFICHE, ORNO-OSTRIETI MESOFILI.

Fisionomia: boschi misti di latifoglie mesofile montane.

Distribuzione: presenti principalmente su Monte Gemmo e Monte Torto ai limiti superiori degli orno-ostrieti formando, un nucleo poco esteso.

Caratteristiche ecologiche:

- substrato geologico: prevalentemente calcareo, ma anche marnoso-arenaceo,
- suoli: con rocce di grandi dimensioni, e accumulo di suolo profondo nelle tasche, tendenzialmente neutrofili,
- morfologia: prevalentemente in forre e valloni, con preferenza per le esposizioni settentrionali.

Origine: naturale.

Composizione:

- strato arboreo: *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, *Fagus sylvatica*, *Acer obtusatum*, *Acer campestre*, *Ostrya carpinifolia*, *Sorbus aria*, *Tilia platyphyllos*, *Carpinus betulus*, *Tilia cordata*, *Ulmus glabra*.
- strato arbustivo: *Corylus avellana*, *Crataegus oxyacantha*, *Euonymus latifolius*, *Lonicera xylosteum*, *Ribes multiflorum*, *Ribes alpinum*.
- strato erbaceo: *Geranium robertianum*, *Polystichum aculeatum*, *Asperula taurina*, *Lunaria rediviva*, *Senecio fuchsii*, *Phyllitis scolopendrium*, *Lilium martagon*, *Cardamine bulbifera*, *Melica uniflora*, *Mercurialis perennis*, *Saxifraga rotundifolia*, *Polygonatum multiflorum*, *Stellaria holostea*, *Euphorbia dulcis*, *Alliaria petiolata*, *Galium aparine*, *Cardamine graeca*, *Rubus hirtus*, *Veratrum album*, *Chaerophyllum temulum*, *Geum urbanum*, *Viola reichenbachiana*, *Daphne laureola*, *Festuca heterophylla*, *Lathyrus venetus*.

Inquadramento fitosociologico:

- specie caratteristiche: *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, *Tilia platyphyllos*, *Tilia cordata*, *Ulmus glabra*, *Geranium robertianum*, *Polystichum aculeatum*, *Asperula taurina*, *Lunaria rediviva*, *Senecio fuchsii*, *Phyllitis scolopendrium*, *Actaea spicata*, *Cystopteris fragilis*;
- sintaxon: *Lunario-Acerenion* e *Tilio-Acerion*.

Specie di particolare pregio, fitogeografico o ecologico presenti nella tipologia: *Acer platanoides*, *Tilia platyphyllos*, *Tilia cordata*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus glabra*, *Phyllitis scolopendrium*, *Senecio brachychaetus*, *Delphinium fissum*, *Aconitum lamarckii*, *Doronicum columnae*, *Lilium martagon*, *Ribes alpinum*, *Ribes multiflorum*, *Ruscus hypoglossum*.

Valore qualitativo della tipologia: elevato.

Orno-ostrieti

Sono presenti con 2 tipologie:

- gli orno-ostrieti mesofili,
- gli orno-ostrieti mesoxerofili,

Orno-ostrieti mesofili

Tipologie vegetazionali che presentano o possono presentare questa fitocenosi:

ORNO-OSTRIETI MESOFILI; .

Fisionomia: boschi misti del piano sub-montano, con o a prevalenza di *Ostrya carpinifolia*.

Distribuzione: frequenti nell'area della Comunità Montana, diffusi principalmente alle quote più alte a contatto con le faggete, nelle aree di impluvio e nei versanti settentrionali con morfologia meno accentuata.

Caratteristiche ecologiche:

- substrato geologico: calcareo
- suoli: da mediamente superficiali ad abbastanza profondi
- morfologia: versanti più o meno inclinati, in tutte le esposizioni con preferenza per quelle settentrionali

Origine: naturale

Composizione:

- strato arboreo: *Ostrya carpinifolia*, *Acer obtusatum*, *Fraxinus ornus*, *Fagus sylvatica*, *Quercus pubescens*;

- strato arbustivo: *Fraxinus ornus*, *Fagus sylvatica*, *Crataegus oxyacantha*, *Cornus mas*, *Euonymus latifolius*, *Coronilla emerus*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Lonicera xylosteum*;
- strato erbaceo: *Helleborus bocconei*, *Melica uniflora*, *Cephalanthera damasonium*, *Hepatica nobilis*, *Lathyrus venetus*, *Primula vulgaris*, *Viola reichenbachiana*, *Hedera helix*, *Viola alba ssp. dehnhardtii*, *Daphne laureola*, *Fragaria vesca*, *Festuca heterophylla*, *Brachypodium rupestre*, *Melittis melissophyllum*.

Inquadramento fitosociologico:

- specie caratteristiche: *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Acer obtusatum*, *Helleborus bocconei*, *Scutellaria columnae*, *Fagus sylvatica*, *Galium odoratum*, *Luzula sylvatica*, *Poa nemoralis*, *Melica uniflora*, *Sanicula europaea*;
- sintaxon: *Scutellario-Ostryetum* variante a *Fagus sylvatica*.

Specie di particolare pregio, fitogeografico o ecologico presenti nella tipologia: *Staphylea pinnata*, *Prunus mahaleb*, *Aquilegia vulgaris*, *Euonymus verrucosus*, *Cotoneaster nebrodensis*, *Ruscus hypoglossum*, *Doronicum columnae*.

Valore qualitativo della tipologia: medio, elevato quando presenti specie rare; di particolare pregio i popolamenti con *Taxus baccata*, *Ilex aquifolium* e *Ruscus hypoglossum*.

Orno-ostrieti mesoxerofili

Tipologie vegetazionali che presentano o possono presentare questa fitocenosi:

ORNO-OSTRIETI MESOXEROFILI; ORNO-OSTRIETI RUPESTRI, ROVERELLETI MESOXEROFILI.

Fisionomia: boschi misti dei piani collinare o sub-montano, con o a prevalenza di *Ostrya carpinifolia*.

Distribuzione: costituiscono i soprassuoli più diffusi distribuendosi dalle quote più basse fino a contatto delle faggete, la variante a bosso è presente sui versanti del Fosso di Cerreto.

Caratteristiche ecologiche:

- substrato geologico: calcare
- suoli: abbastanza superficiali
- morfologia: versanti con varia inclinazione ed esposizione.

Origine: naturale

Composizione:

- strato arboreo: *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus ornus*, *Quercus pubescens*, *Acer obtusatum*, *Acer monspessulanum*;
- strato arbustivo: *Cytisus sessilifolius*, *Cotinus coggyria*, *Acer monspessulanum*, *Coronilla emerus*, *Juniperus oxycedrus*, *Cornus sanguinea*, *Lonicera xylosteum*, *Quercus ilex*, *Cornus mas*, *Prunus spinosa*, *Ligustrum vulgare* e localmente *Buxus sempervirens*;
- strato erbaceo: *Viola alba ssp. dehnhardtii*, *Brachypodium rupestre*, *Cyclamen repandum*, *Cruciata glabra*, *Hedera helix*, *Asparagus acutifolius*, *Carex flacca*, *Daphne laureola*, *Melica uniflora*, *Melittis melissophyllum*;

Inquadramento fitosociologico:

- specie caratteristiche: *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Acer obtusatum*, *Helleborus bocconei*, *Scutellaria columnae*, *Cytisus sessilifolius*, *Cotinus coggyria*, *Quercus ilex*, *Asplenium onopteris*
- sintaxon: *Scutellario-Ostryetum* varianti a *Cytisus sessilifolius* e *Cotinus coggyria* e a *Quercus ilex*.

Specie di particolare pregio, fitogeografico o ecologico presenti nella tipologia: *Cercis siliquastrum*, *Prunus mahaleb*, *Cotoneaster nebrodensis*, *C. integerrimus*, *Alyssoides utriculata*, *Barlia robertiana*, *Buxus sempervirens*, *Helianthemum apenninum*;

Valore qualitativo della tipologia: medio, elevato quando presenti specie rare; di particolare pregio i popolamenti con *Buxus sempervirens*.

Cerrete

Cerrete mesoxerofile

Tipologie vegetazionali che presentano o possono presentare questa fitocenosi:

CERRETE MESOXEROFILIE, ORNO-OSTRIETI MESOXEROFILI; ORNO-OSTRIETI MESOFILI.

Fisionomia: boschi puri o a prevalenza di *Quercus cerris*.

Distribuzione: diffusi in modo puntiforme raramente su superfici di notevole estensione.

Caratteristiche ecologiche:

- substrato geologico: calcare
- suoli: da mediamente superficiali ad abbastanza profondi
- morfologia: versanti più o meno inclinati, in tutte le esposizioni con preferenza per quelle settentrionali

Origine: naturale

Composizione:

- strato arboreo: *Quercus cerris*, *Ostrya carpinifolia*, *Acer obtusatum*, *Fraxinus ornus*, *Acer campestre*;
- strato arbustivo: *Crataegus oxyacantha*, *C. monogyna*, *Acer campestre*, *Corylus avellana*, *Euonymus europaeus*, *Cornus mas*, *Fraxinus ornus*;
- strato erbaceo: *Helleborus bocconei*, *Hepatica nobilis*, *Viola alba* ssp. *dehnhardtii*, *Lathyrus venetus*, *Cyclamen repandum*, *Melica uniflora*, *Hedera helix*, *Daphne laureola*, *Cruciata glabra*, *Brachypodium rupestre*, *Brachypodium sylvaticum*;

Inquadramento fitosociologico:

- specie caratteristiche: *Quercus cerris*, *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Acer obtusatum*, *Helleborus bocconei*, *Hepatica nobilis*, *Lathyrus venetus*, *Cyclamen repandum*, *Coronilla emerus*, *Lonicera caprifolium*, *Melica uniflora*, *Rosa arvensis*;
- syntaxon: *Laburno-Ostryenion*.

Valore qualitativo della tipologia: medio

Roverelleti

Roverelleti mesoxerofili

Tipologie vegetazionali che presentano o possono presentare questa fitocenosi:

ORNO-OSTRIETI MESOXEROFILI; ORNO-OSTRIETI RUPESTRI.

Fisionomia: boschi puri o a prevalenza di *Quercus pubescens*.

Distribuzione: occupano prevalentemente i versanti meridionali, ripidi e privi di suolo

Caratteristiche ecologiche:

- substrato geologico: indifferente (calcare, marnoso-arenacea)
- suoli: superficiali, poco profondi, spesso con rocce affioranti e pietrosi
- morfologia: su versanti da poco a molto inclinati

Origine: naturale, ma con azione antropica più intensa di altre formazioni legnose

Composizione:

- strato arboreo: *Quercus pubescens*, *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus ornus*, *Acer monspessulanus*;
- strato arbustivo: *Juniperus oxycedrus*, *Lonicera etrusca*, *Cornus sanguinea*, *Rosa canina*, *Fraxinus ornus*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*, *Euonymus europaeus*, *Asparagus acutifolius*, *Prunus avium*, *Crataegus monogyna*, *Coronilla emerus*, *Acer campestre*, *Cotinus coggyria*, *Cytisus sessilifolius*, *Spartium junceum*, *Cornus mas*, *Prunus mahaleb*, *Osyris alba*;
- strato erbaceo: *Viola alba* ssp. *dehnhardtii*, *Buglossoides purpureo-caerulea*, *Rubia peregrina*, *Asparagus acutifolius*, *Tamus communis*, *Inula conyza*, *Cematis vitalba*, *Brachypodium rupestre*, *Ruscus aculeatus*, *Teucrium chamaedrys*, *Cruciata glabra*, *Carex flacca*, *Dactylis glomerata*, *Hedera helix*, *Bromus erectus*.

Inquadramento fitosociologico:

- specie caratteristiche: *Quercus pubescens*, *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Cercis siliquastrum*, *Juniperus oxycedrus*, *Asparagus acutifolius*, *Rubia peregrina*, *Cyclamen repandum*, *Helleborus bocconei*, *Bromus ramosus*, *Coronilla emerus*, *Lonicera caprifolium*.
- syntaxon: *Laburno-Ostryenion*.

Specie di particolare pregio, fitogeografico o ecologico presenti nella tipologia: *Staphylea pinnata*, *Pistacia terebinthus*, *Cercis siliquastrum*, *Prunus mahaleb*, *Colutea arborescens*, *Genista januensis*.

Valore qualitativo della tipologia: medio

Leccete

Leccete mesoxerofile

Tipologie vegetazionali che presentano o possono presentare questa fitocenosi:

LECCETE MESOXEROFILE; LECCETE RUPESTRI, ORNO-OSTRIETI RUPESTRI.

Fisionomia: boschi puri o a prevalenza di *Quercus ilex*.

Distribuzione: presenti principalmente sui versanti meridionali a quote inferiori ai 600 metri.

Caratteristiche ecologiche:

- substrato geologico: calcare
- suoli: superficiali, poco profondi, spesso con rocce affioranti e pietrosi, tendenzialmente basofili
- morfologia: su versanti generalmente molto inclinati

Origine: naturale

Composizione:

- strato arboreo: *Quercus ilex*, *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Quercus pubescens*, *Acer monspessulanus*, *Acer obtusatum*;
- strato arbustivo: *Coronilla emerus*, *Rosa sempervirens*, *Phillyrea latifolia*, *Juniperus oxycedrus*, *Cotinus coggyria*, *Ligustrum vulgare*, *Cytisus sessilifolius*, *Sorbus torminalis*, *S. domestica*, *Viburnum tinus*, *Osyris alba*;
- strato erbaceo: *Smilax aspera*, *Rubia peregrina*, *Asparagus acutifolius*, *Viola alba ssp. dehnhardtii*, *Brachypodium rupestre*, *Ruscus aculeatus*, *Hedera helix*, *Carex hallerana*.

Inquadramento fitosociologico:

- specie caratteristiche: *Quercus ilex*, *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Quercus pubescens*, *Coronilla emerus*, *Rosa sempervirens*, *Viburnum tinus*, *Viola alba ssp. dehnhardtii*, *Tamus communis*, *Cyclamen repandum*;
- sintaxon: *Fraxino orni-Quercetum ilicis*.

Specie di particolare pregio, fitogeografico o ecologico presenti nella tipologia: *Cercis siliquastrum*, *Prunus mahaleb*.

Valore qualitativo della tipologia: medio

Corileti

Corileti con carpino bianco

Tipologie vegetazionali che presentano o possono presentare questa fitocenosi:

CORILETI A CARPINO BIANCO, ORNO-OSTRIETI MESOFILI.

Fisionomia: boschi misti a prevalenza di *Carpinus betulus* e *Corylus avellana* con ricco strato erbaceo.

Distribuzione: presenti principalmente lungo l'Esino.

Caratteristiche ecologiche:

- substrato geologico: indifferente (calcareo, marnoso-arenaceo, alluvioni)
- suoli: profondi, tendenzialmente neutrofilo
- morfologia: generalmente in aree poco inclinate

Origine: naturale

Composizione:

- strato arboreo: *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Acer campestre*, *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Acer pseudoplatanus*, *Fagus sylvatica*;
- strato arbustivo: *Corylus avellana*, *Cornus sanguinea*, *Rubus caesius*;
- strato erbaceo: *Cardamine bulbifera*, *Brachypodium sylvaticum*, *Campanula trachelium*, *Stellaria holostea*, *Aegopodium podagraria*, *Pulmonaria apennina*, *Euphorbia dulcis*, *Geranium robertianum*, *Melica uniflora*, *Arum maculatum*, *Sanicula europaea*, *Primula vulgaris*, *Hedera helix*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Chaerophyllum temulum*, *Lathyrus venetus*, *Ranunculus lanuginosus*, *Daphne laureola*, *Alliaria petiolata*.

Inquadramento fitosociologico:

- specie caratteristiche: *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Cardamine bulbifera*, *Brachypodium sylvaticum*, *Campanula trachelium*, *Stellaria holostea*, *Aegopodium podagraria*, *Pulmonaria apennina*, *Geranium nodosum*, *Rosa arvensis*, *Asperula taurina*;
- sintaxon: *Carpino betuli-Coryletum* (Carpinion)

Specie di particolare pregio, fitogeografico o ecologico presenti nella tipologia: *Staphylea pinnata*.

Valore qualitativo della tipologia: medio, alto quando è presente una certa concentrazione di specie eutrofiche e/o rare

1.6.4 La vegetazione riparia

Sono presenti due formazioni:

- saliceti arbusti,
- ontano-frassineti.

Saliceti arbustivi

Tipologie vegetazionali che presentano o possono presentare questa fitocenosi:

CORILETI A CARPINO BIANCO, ORNO-OSTRIETI.

Fisionomia: formazioni aperte a salici con presenza sporadica di *Populus nigra*.

Distribuzione: presenti in modo discontinuo lungo i principali corsi d'acqua, non interessano mai superfici tali da essere rappresentati cartograficamente.

Caratteristiche ecologiche:

- substrato geologico: alluvioni, calcare e argille
- suoli: abbastanza ricchi di nutrienti, con ristagno idrico prolungato e falda superficiale
- morfologia: pianure o versanti con scarsa inclinazione, letti di fiumi e torrenti

Origine: naturale

Composizione:

- strato arboreo: *Salix alba*, *Populus nigra*, *Acer campestre*;
- strato arbustivo: *Salix purpurea*, *Salix eleagnos*, *Sambucus nigra*, *Cornus sanguinea*, *Rubus caesius*, *Salix apennina*, *Clematis vitalba*, *Euonymus europaeus*;
- strato erbaceo: *Petasites hybridus*, *Geranium robertianum*, *Eupatorium cannabinum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Aegopodium podagraria*, *Dactylis glomerata*, *Galium album*, *Brachypodium rupestre*, *Chaerophyllum temulum*.

Inquadramento fitosociologico:

- specie caratteristiche: *Salix purpurea*, *Salix eleagnos*, *Salix alba*, *Salix triandra*, *Salix cinerea*.
- sintaxon: *Salicetalia purpureae*

Specie di particolare pregio, fitogeografico o ecologico presenti nella tipologia: *Scrophularia auriculata*, *Samolus valerandi*, *Alyssoides utriculata*, *Saponaria ocymoides*, *Satureja montana*, *Tragopogon samaritani*

Valore qualitativo della tipologia: alto

Ontano-frassineti

Tipologie vegetazionali che presentano o possono presentare questa fitocenosi:

ORNO-OSTRIETI.

Fisionomia: formazioni aperte a *Fraxinus oxycarpa*, *Carpinus betulus* e *Corylus avellana*.

Distribuzione: presenti in forma sporadica lungo i principali corsi d'acqua, non interessano mai superfici tali da essere rappresentati cartograficamente.

Caratteristiche ecologiche:

- substrato geologico: marnoso-arenaceo e calcare
- suoli: ricchi di nutrienti, con ristagno idrico più o meno prolungato
- morfologia: pianure o versanti con scarsa inclinazione

Origine: naturale

Composizione:

- strato arboreo: *Alnus glutinosa*, *Fraxinus oxycarpa*, *Acer campestre*, *Ostrya carpinifolia*,
- strato arbustivo: *Corylus avellana*, *Cornus mas*, *Sambucus nigra*,
- strato erbaceo: *Brachypodium sylvaticum*, *Melica uniflora*, *Vinca minor*, *Geranium nodosum*, *Polystichum aculeatum*, *Aegopodium podagraria*, *Carex pendula*, *Carex remota*, *Euphorbia dulcis*, *Viola reichenbachiana*,

Inquadramento fitosociologico:

specie caratteristiche: *Alnus glutinosa*, *Fraxinus oxycarpa*, *Sambucus nigra*, *Brachypodium sylvaticum*, *Carex pendula*, *Carex remota*, *Ulmus minor*, *Symphytum tuberosum*;

sintaxon: *Alno-Ulmion*;

Specie di particolare pregio, fitogeografico o ecologico presenti nella tipologia: *Vinca minor*, *Asperula taurina*, *Listera ovata*.

Valore qualitativo della tipologia: alto

Tabella fitosociologica di riferimento: n. 21

1.6.5 Indicazioni gestionali

Le foreste demaniali ricadenti in questa Comunità Montana, oggetto d'indagine, presentano aspetti, vegetazionali e paesistici, molto diversi tra loro che nel complesso è importante mantenere.

Il mantenimento ed il miglioramento delle cenosi presenti si esplica attraverso il conseguimento di:

conservazione delle fitocenosi di elevato valore;

tutela delle cenosi a rischio di ulteriore degradazione;

coltivazione secondo canoni selvicolturali e agronomici a basso impatto ambientale;

ripristino delle forme di alterazione antropica.

Si prospetta, quindi, di indirizzare la gestione delle tipologie secondo lo schema di seguito riportato.

Conservazione:

1. *pascoli*

Tutela:

2. *vegetazione rupestre,*

3. *boschi degradati, rupestri e di neoformazione,*

4. *lombi di arbusteto o piante singole nei pascoli,*

5. *specie arbustive e arboree di pregio o dimensioni eccezionali,*

Coltivazione:

6. *terreni agrari,*

7. *boschi naturali,*

Ripristino vegetazionale:

1. *arbusteti,*

2. *soprassuoli artificiali*

Questo richiede interventi di coltivazione corretti e calibrati alla composizione e all'origine delle varie tipologie

Volendo indicare, per questa proprietà, le linee di gestione più idonee alla conservazione sia delle tipologie che di una certa diversità ambientale si propone il seguente schema riepilogativo.

Tabella 10: indicazioni gestionali

| Formazione | tipologia di intervento | Caratteristiche d'intervento |
|--------------------------------|--|--|
| Lecceta mesoxerofila | coltivazione tutela | adottare turni di ceduzione più lunghi; nei soprassuoli non gestibili praticare alcun intervento. |
| Roverelletto pioniero | tutela | nessun intervento |
| Roverelletto mesoxerofilo | coltivazione tutela | adottare turni di ceduzione più lunghi; nei soprassuoli non gestibili praticare alcun intervento. |
| Orno-ostrieto rupestre | tutela | nessun intervento |
| Orno-ostrieto mesoxerofilo | coltivazione tutela | adottare turni di ceduzione più lunghi; nei soprassuoli non gestibili praticare alcun intervento. |
| Orno-ostrieto mesofilo | coltivazione tutela | nelle fustaie transitorie: diradamenti facendo particolare attenzione alla conservazione delle latifoglie mesofile montane e del faggio, al mantenimento della polispecificità del soprassuolo ed alla tutela del piano arbustivo quando rappresentato da specie fruttifere o di valore fitogeografico; nei cedui: taglio ceduo facendo attenzione a rilasciare come specie matricinanti cerro, acero opalo, faggio e le latifoglie mesofile montane; elevare il turno di ceduzione; nei soprassuoli non gestibili praticare alcun intervento. |
| Cerreta mesoxerofila | coltivazione tutela | nelle fustaie transitorie: diradamenti facendo particolare attenzione alla conservazione delle latifoglie mesofile montane e del faggio, al mantenimento della polispecificità del soprassuolo ed alla tutela del piano arbustivo quando rappresentato da specie fruttifere o di valore fitogeografico; nei cedui: taglio ceduo facendo attenzione a rilasciare come specie matricinanti cerro, acero opalo, faggio e le latifoglie mesofile montane; elevare il turno di ceduzione; nei soprassuoli non gestibili praticare alcun intervento. |
| Acero-frassineto | Coltivazione tutela | nelle fustaie transitorie: coltivazione con diradamenti periodici, frequenti e di lieve intensità, salvaguardando le latifoglie mesofile montane; nei cedui invecchiati: avviamento all'alto fusto, mantenendo la copertura del terreno prossima al 100%, salvaguardando le latifoglie mesofile montane; |
| Faggeta mesoxerofila | Coltivazione tutela | nelle fustaie transitorie: coltivazione con diradamenti periodici, frequenti e di lieve intensità; salvaguardia dei soprassuoli più degradati. |
| Corileto a carpino bianco | tutela | nessun intervento |
| Brometo mesofilo | conservazione | mantenimento del pascolamento. |
| Brometo xerofilo | conservazione | mantenimento del pascolamento. |
| Ginepreto a ginepro rosso | ripristino tutela | ripristino dei pascoli preesistenti, salvaguardia di nuclei integri nelle aree marginali. |
| Arbusteto caducifogli xerofili | ripristino tutela | ripristino dei pascoli preesistenti, salvaguardia di nuclei integri nelle aree marginali. |
| Coltivi | coltivazione | adottare tecniche agronomiche a basso impatto ambientale |
| Impianti artificiali | ripristino | diradamenti mirati a favorire l'insediamento della vegetazione naturale. |

1.7 ASPETTI FAUNISTICI

1.7.1 Studio Teriologico

In occasione della predisposizione del Piano Integrato di Gestione Forestale era stata realizzata un'indagine teriologica allo scopo di fornire un quadro conoscitivo sul popolamento dei mammiferi e sulle sue relazioni con l'ambiente forestale. Scopo dell'indagine inoltre è stato quello di verificare l'esistenza di eventuali emergenze faunistiche e di valutare la compatibilità tra il carico faunistico e la conservazione dei soprassuoli forestali nelle aree a più alta densità di ungulati.

Le specie oggetto di indagine sono rappresentate dai mammiferi di media e grossa taglia, quali lepre, istrice, tasso, ungulati, volpe.

Di seguito saranno presentati i risultati ottenuti dall'analisi dei dati raccolti durante la precedente indagine (a cui si rimanda per una descrizione dettagliata delle metodologie di campagna e di elaborazione dei dati utilizzate) al fine di effettuare una valutazione comparata delle Unità di Gestione del complesso e individuare le aree di maggior pregio esistenti. Saranno inoltre descritte nuovamente le forme di gestione precedentemente suggerite per la programmazione degli interventi del Piano Generale di Gestione.

1.7.1.1 Materiali e metodi

Essendo la programmazione integrata del territorio lo scopo fondamentale del lavoro, risulta di basilare importanza acquisire conoscenze di base relative alla situazione potenziale e reale della fauna in essa presente. E' sulla base di tali acquisizioni che è stata valutata la "vocazione" faunistica del territorio e quindi orientate le scelte di programmazione.

Le linee di indagine dunque sono state essenzialmente due:

definizione della presenza, distribuzione e dello status (situazione reale) delle diverse specie di Mammiferi;

analisi del grado di vocazione (situazione potenziale) del territorio per ciascuna specie.

1.7.2.1 Risultati

Presenza e distribuzione delle specie

Le specie di Mammiferi di cui è stato possibile rilevare la presenza certa nei territori delle Foreste Regionali di San Severino, Gruppo di Sefro e Alto Esino, attraverso l'indagine bibliografica, le inchieste ed il rilevamento dei segni di presenza, sono qui di seguito elencate. La nomenclatura scientifica e l'ordine sistematico utilizzati sono quelli proposti da Amori *et al.* (1993).

Sezione A, Foresta Regionale di San Severino:

Lepus europaeus Pallas, 1778 **Lepre Comune**

Sciurus vulgaris Linnaeus, 1758 **Scoiattolo**
Hystrix cristata Linnaeus, 1758 **Istrice**
Canis lupus Linnaeus, 1758 **Lupo**
Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758) **Volpe**
Meles meles (Linnaeus, 1758) **Tasso**
Martes foina (Erxleben, 1777) **Faina**
Felis silvestris silvestris Schreber, 1777 **Gatto selvatico**
Sus scrofa Linnaeus, 1758 **Cinghiale**
Capreolus capreolus (Linnaeus, 1758) **Capriolo**

Sezione B, Demanio Regionale “Gruppo di Sefro”:

Lepus europaeus Pallas, 1778 **Lepre Comune**
Sciurus vulgaris Linnaeus, 1758 **Scoiattolo**
Hystrix cristata Linnaeus, 1758 **Istrice**
Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758) **Volpe**
Meles meles (Linnaeus, 1758) **Tasso**
Mustela nivalis Linnaeus, 1766 **Donnola**
Sus scrofa Linnaeus, 1758 **Cinghiale**
Dama dama (Linnaeus, 1758) **Daino**
Capreolus capreolus (Linnaeus, 1758) **Capriolo**

Sezione C, Foresta Regionale Alto Esino:

Lepus europaeus Pallas, 1778 **Lepre Comune**
Sciurus vulgaris Linnaeus, 1758 **Scoiattolo**
Hystrix cristata Linnaeus, 1758 **Istrice**
Canis lupus Linnaeus, 1758 **Lupo**
Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758) **Volpe**
Meles meles (Linnaeus, 1758) **Tasso**
Martes foina (Erxleben, 1777) **Faina**
Sus scrofa Linnaeus, 1758 **Cinghiale**
Dama dama (Linnaeus, 1758) **Daino**
Capreolus capreolus (Linnaeus, 1758) **Capriolo**

Il numero di dati raccolti è indicato nella tabella successiva. Essa comprende tutti i dati dei quali è certa l'attribuzione ad una specie, databili ad un periodo non antecedente il 1990.

| Specie | Tipo rilev. | San Severino | Gruppo di Sefro | Alto Esino | Totale |
|-------------------------------|------------------|--------------|-----------------|------------|--------|
| Lepre | Fatte | 25 | 5 | 11 | 41 |
| | Osservazioni | 14 | 2 | 12 | 28 |
| Totale lepre | | 39 | 7 | 23 | 69 |
| Scoiattolo | Resti alimentari | 6 | 2 | 8 | 16 |
| Totale scoiattolo | | 6 | 2 | 8 | 16 |
| Istrice | Aculei | 9 | - | 2 | 11 |
| | Buche | 1 | 1 | 5 | 7 |
| | Fatte | 1 | 1 | 1 | 3 |
| | Osservazioni | 5 | 2 | 1 | 8 |
| Totale istrice | | 16 | 4 | 9 | 29 |
| Lupo | Fatte | - | - | 2 | 2 |
| | Impronte | - | - | 4 | 4 |
| | Osservazioni | 2 | - | - | 2 |
| Totale lupo | | 2 | - | 6 | 8 |
| Volpe | Fatte | 6 | 15 | 25 | 46 |
| | Impronte | - | - | 8 | 8 |
| Totale volpe | | 6 | 15 | 33 | 54 |
| Tasso | Carcasse | 1 | - | 1 | 2 |
| | Buche | 2 | 1 | 3 | 6 |
| | Fatte | 3 | 2 | 4 | 9 |
| | Impronte | - | - | 4 | 4 |
| | Osservazioni | - | 1 | 3 | 4 |
| Totale tasso | | 6 | 4 | 15 | 25 |
| Altri Mustelidi | Carcasse | 1 | - | - | 1 |
| | Fatte | 9 | 9 | 3 | 21 |
| | Impronte | - | - | 3 | 3 |
| | Osservazioni | - | - | 1 | 1 |
| Totale altri Mustelidi | | 10 | 9 | 7 | 26 |
| Gatto selvatico | Osservazioni | 2 | - | - | 2 |
| Totale gatto selvatico | | 2 | - | - | 2 |
| Cinghiale | Fatte | 1 | 1 | 4 | 6 |
| | Grufolate | 31 | 21 | 58 | 110 |
| | Impronte | 26 | - | 8 | 34 |
| | Osservazioni | 13 | 2 | 4 | 19 |
| Totale cinghiale | | 71 | 24 | 74 | 169 |
| Daino | Brucature | - | - | 3 | 3 |
| | Fatte | - | - | 1 | 1 |
| | Fregoni | - | - | 1 | 1 |
| | Impronte | - | 1 | 1 | 1 |
| | Osservazioni | - | - | 1 | 1 |
| Totale daino | | - | 1 | 7 | 8 |
| Capriolo | Brucature | 3 | - | - | 3 |
| | Carcasse | 8 | 1 | - | 9 |
| | Fatte | 4 | - | - | 4 |
| | Fregoni | 5 | 3 | 9 | 17 |
| | Impronte | 1 | - | - | 1 |
| | Osservazioni | 9 | 7 | 7 | 23 |
| Totale capriolo | | 30 | 11 | 16 | 57 |

| | | | | | |
|---------------------------|--|-----|----|-----|-----|
| Totale complessivo | | 188 | 77 | 198 | 463 |
|---------------------------|--|-----|----|-----|-----|

Tabella 11: dati raccolti nelle tre sezioni (sez. A: San Severino, sez. B: Gruppo di Sefro, sez. C: Alto Esino) del Demanio Regionale in gestione alla Comunità Montana di San Severino, distinti per specie (o gruppi di specie) e per tipologia di rilevamento.

La **lepre** (*Lepus europaeus*) è legata principalmente ad aree prative, pascoli, coltivi e zone caratterizzate da una buona diversità ambientale. Generalmente la presenza della lepre comune è maggiormente riscontrabile nei tipi fisionomici suddetti, sia nel caso delle osservazioni dirette che nel rilevamento dei segni di presenza. Nelle aree a copertura boscosa infatti, in condizioni di densità bassa, il ritrovamento di fatte, che rappresentano l'unico segno di presenza rilevabile in ogni condizione del terreno, è del tutto occasionale ed assai infrequente. E' comunque da sottolineare che la presenza di questa specie in alcune zone è sicuramente dovuta ai rilasci effettuati annualmente dalle associazioni venatorie e cinofile. Questi intensi ripopolamenti a fini venatori occorsi negli ultimi decenni hanno verosimilmente modificato in modo irreversibile le caratteristiche genetiche, ecologiche e distributive delle popolazioni originarie di questa entità faunistica su tutto il territorio nazionale.

Lo **scoiattolo** (*Sciurus vulgaris*) è risultato mediamente diffuso nell'area di indagine. Il rilevamento della presenza di questa specie (verificabile soprattutto attraverso resti di alimentazione) è in genere più semplice nei boschi di conifere, che rappresentano un habitat sicuramente più idoneo per questa specie rispetto ai boschi di sole latifoglie, comunque non evitate specialmente se decidue.

L'**istrice** (*Hystrix cristata*) è legata prevalentemente ad aree con clima mediterraneo, caratterizzate da boschi aperti, incolti o da un'agricoltura di tipo tradizionale. L'areale italiano della specie ha mostrato negli ultimi anni una notevole espansione verso nord, soprattutto per quanto concerne il versante adriatico, storicamente popolato da questa specie in modo più discontinuo rispetto alla fascia tirrenica.

Le prime segnalazioni di istrice nella Regione Marche risalgono al 1967. Al termine del decennio seguente la specie era presente nella zona collinare e montana sud-occidentale della regione fino alla valle dell'Esino, considerato il limite di diffusione settentrionale. Il numero delle segnalazioni negli ultimi anni sono aumentate, e la specie attualmente è presente in tutta la Regione, anche se ancora con areale discontinuo.

Per quanto riguarda i **carnivori**, l'ecologia e le abitudini elusive e prevalentemente notturne delle specie appartenenti a questo ordine, non permettono, a livello di indagine conoscitiva, una raccolta di dati sul campo sufficientemente esaustiva. Per la presenza e lo status delle singole specie viene quindi fatto particolare riferimento alle informazioni reperibili in bibliografia e alle informazioni raccolte durante le interviste, al fine di arrivare ad un quadro complessivo sufficientemente rappresentativo dello status delle specie considerate.

La **volpe** (*Vulpes vulpes*) rappresenta il carnivoro più diffuso sull'intero complesso forestale; la sua presenza è stata rilevata pressoché ovunque. L'elevato opportunismo trofico, unitamente alla plasticità

nella organizzazione sociale, la rende in grado di colonizzare praticamente ogni ambiente naturale o antropizzato.

Per quanto riguarda i **mustelidi** durante questo studio sono stati raccolti dati sufficientemente attendibili da rendere certa la presenza della donnola (*Mustela nivalis*), della faina (*Martes foina*) e del tasso (*Meles meles*). La puzzola (*Mustela putorius*) viene quindi ritenuta presumibilmente presente all'interno dell'area di studio sulla base delle indicazioni bibliografiche, senza poterne indicare la distribuzione.

Tra i carnivori però la specie che nel corso degli ultimi anni va assumendo sempre maggiore rilievo per la sua importanza biologica, ma anche per i conflitti con le attività antropiche è il **lupo** (*Canis lupus*). Sembra che il lupo non sia mai scomparso dalle Marche. Al contrario, l'area dei Sibillini e dei Monti della Laga è considerata un'importante area di rifugio della specie durante il periodo di minima consistenza storica. Si ritiene infatti che la fine degli anni '60 e i primi anni '70 siano stati il periodo critico per la popolazione italiana di lupo. Nel 1975 Ziemer e Boitani escludevano la presenza della specie a nord dei Monti Sibillini. Tuttavia secondo altri autori, il lupo non si estinse mai dall'Appennino settentrionale. Negli anni successivi la consistenza e l'areale della specie sono gradualmente incrementate. Attualmente la popolazione di lupo è diffusa fino all'Appennino ligure e da qualche anno ha raggiunto le Alpi Marittime.

Per quanto riguarda il **gatto selvatico** (*Felis silvestris silvestris*) sono stati raccolti segni di presenza oggettivi o segnalazioni attendibili unicamente all'interno della sezione A dell'area di studio, anche se la presenza di questa specie è presumibile su tutto il territorio indagato. Originariamente diffuso su tutto il continente europeo, ha subito nei secoli una diffusa rarefazione. L'area di distribuzione attuale in Italia comprende le Alpi Liguri, un'area situata a nord-est a cavallo tra il Friuli Venezia Giulia ed il Veneto, la dorsale appenninica e sistemi adiacenti a Sud dell'allineamento Piombino-Umbertide-Gualdo Tadino, la Maremma toscano-laziale e la Sicilia. L'area di indagine ricade sul limite settentrionale dell'areale appenninico indicato in bibliografia, e le informazioni raccolte in complessi forestali adiacenti confermano la presenza della specie al suo interno.

Per quanto riguarda gli ungulati, una prima analisi dei risultati mette in evidenza l'elevata presenza del **cinghiale** (*Sus scrofa*) su tutto il complesso. Il modello di distribuzione di questa specie sembra privilegiare i querceti, ma anche i boschi di latifoglie miste e le formazioni più xerofile, le zone cespugliate e le aree agricole vengono ampiamente visitate. Il cinghiale infatti possiede un'elevata valenza ecologica ed è adattabile a differenti condizioni ambientali, purché siano soddisfatte le esigenze di base della specie: presenza di acqua, cibo e buona copertura vegetale. In particolare la consistenza e la distribuzione di colture agricole ad alto contenuto energetico costituiscono la maggiore attrattiva per la specie in aree ritenute ambientalmente non idonee alla sua presenza.

Per il cinghiale vengono quindi confermate le indicazioni emerse in altri complessi regionali, nei quali il suide è presente con popolazioni numerose, avendo subito, soprattutto nel decennio scorso, un'esplosione demografica dovuta alle numerose risorse alimentari rese disponibili dall'abbandono del bosco e della campagna, alle reintroduzioni e all'incrocio con razze più prolifiche introdotte per scopi venatori.

Alcuni avvistamenti di **daino** (*Dama dama*) sono stati effettuati all'interno della Foresta Regionale dell'Alto Esino e nel Gruppo di Sefro. La presenza di questa specie origina dalla liberazione, in tempi non recenti, di alcuni individui dai recinti di Valleremita. Anche se la densità del daino sembra non essere eccessiva, la presenza di questa specie non è comunque auspicabile, essendo la specie non autoctona. Al contrario sarebbe molto più opportuno favorire la diffusione di ungulati originari quale il **capriolo** (*Capreolus capreolus*), specie di maggior valore biologico, attualmente di nuovo presente in questa zona grazie ad alcune operazioni di reintroduzione.

1.7.3.1 Propensione faunistica delle UdG

I risultati ottenuti hanno permesso di definire la vocazione faunistica (propensione) per le singole specie, attraverso la quale è stata poi definita la classe di propensione faunistica di ogni Unità di Gestione. La graduatoria viene fornita per una sintesi complessiva dei risultati dell'indagine ma anche quale elemento di supporto per la pianificazione. L'applicazione di interventi per il miglioramento delle caratteristiche ambientali nei confronti della fauna selvatica potrà tenere conto di questa graduatoria al fine di individuare le aree più idonee per l'esecuzione degli interventi.

| Propensione e Faunistica | Sezione | UdG | Tot. UdG | Propens. faunist. | Specie rare | TOTAL E |
|---|------------------------|---|---------------------|------------------------------|------------------------|--------------------|
| Assente | <i>San Severino</i> | - | - | - | - | - |
| | <i>Gruppo di Sefro</i> | - | - | - | - | - |
| | <i>Alto Esino</i> | - | - | - | - | - |
| Scarsa | <i>San Severino</i> | - | - | - | - | - |
| | <i>Gruppo di Sefro</i> | - | - | - | - | - |
| | <i>Alto Esino</i> | 49, 50. | 2 | 1 | 5 | 6 |
| Media | <i>San Severino</i> | 10, 12, 15, 20, 22, 23, 27, 31, 33, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 44. | 17 | 2 | 5 | 7 |
| | <i>Gruppo di Sefro</i> | 1, 2, 6, 7, 9. | 5 | 2 | 5 | 7 |
| | <i>Alto Esino</i> | 1, 2, 5, 9, 11, 13, 15, 18, 21, 23, 24, 26, 27, 28, 32, 33, 36, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 51, 52, | 26 | 2 | 5 | 7 |
| Moderata | <i>San Severino</i> | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 14, 16, 17, 18, 21, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 32, 34, 35, 41, 45. | 26 | 3 | 5 | 8 |
| | <i>Gruppo di Sefro</i> | 3, 4, 5, 8. | 4 | 3 | 5 | 8 |
| | <i>Alto Esino</i> | 4, 7, 10, 12, 14, 17, 19, 22, 29, 30, 31, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 41 | 18 | 3 | 5 | 8 |
| Elevata | <i>San Severino</i> | 11, 19. | 2 | 4 | 5 | 9 |
| | <i>Gruppo di Sefro</i> | - | - | - | - | - |
| | <i>Alto Esino</i> | 3, 6, 8, 16, 20, 25, | 6 | 4 | 5 | 9 |

| | Punti |
|----------|--------------|
| Assente | 0 |
| Scarsa | < 15 |
| Media | 16 – 21 |
| Moderata | 22 – 27 |
| Elevata | > 28 |

Tabella 12: classi di propensione faunistica delle UdG dei territori delle Foreste Regionali di San Severino, Gruppo di Sefro e Alto Esino.

1.7.4.1 Conclusioni e indirizzi gestionali

Le conclusioni dell'indagine conoscitiva sul popolamento dei mammiferi nelle Foreste Regionali di San Severino, Gruppo di Sefro e Alto Esino sono le seguenti:

Il popolamento di mammiferi, presente stabilmente all'interno delle tre aree di indagine, è risultato sostanzialmente omogeneo e composto da un buon numero di specie, alcune delle quali di elevato valore

conservazionistico e biologico come il lupo, il gatto selvatico e l'istrice. La presenza del daino, distingue la Foresta dell'Alto Esino ed il Gruppo di Sefro dalla Foresta Regionale di San Severino.

La presenza di fisionomie vegetazionali diverse e, in particolare nelle sezioni A e C, la presenza di boschi di età superiore alla media, crea un mosaico di ambienti con le relative fasce di ecotono, che favorisce la diversità globale dell'area e ne accresce il potenziale faunistico.

Le specie più abbondanti tra gli ungulati sono il cinghiale ed il capriolo, che risultano diffusi sull'intero complesso. Il daino è presente nelle sezioni B e C. Per quanto riguarda le altre specie, secondo i risultati delle indagini di campo e dell'indagine bibliografica, l'area di studio fa parte dell'areale di: lepre, scoiattolo, istrice, lupo, volpe, tasso, puzzola, donnola, faina e gatto selvatico, che sono omogeneamente distribuiti nelle aree idonee alla loro presenza.

L'impatto sull'ambiente risulta contenuto e tale da non creare problemi di conservazione agli ecosistemi forestali, mentre per quelli agricoli situati all'interno ed in aree limitrofe all'area indagata, a causa della presenza del cinghiale, l'entità dei danni può raggiungere livelli localmente elevati e diversi a seconda delle colture in atto.

La propensione faunistica delle UdG è risultata mediamente elevata: 48 UdG rientrano nella classe di propensione "media", 48 nella classe "moderata", 8 nella classe "elevata" e 2 nella classe "scarsa". Nessuna UdG ha presentato propensione assente. La graduatoria di merito complessiva appare quindi articolata tra un punteggio minimo di 6, assegnato a 2 UdG ed uno massimo di 9 (8 UdG); la maggior parte di esse rientrano però nella classe di punteggio 7 e 8.

Per quanto riguarda le singole sezioni, la vocazionalità ambientale della sezione A è risultata particolarmente elevata. Più del 60% delle UdG individuate rientrano infatti nelle classi "moderata" ed "elevata". Nelle sezioni B e C le UdG appartenenti alle due classi di punteggio maggiore risultano di poco inferiori al 50%. Considerando questi risultati sintetici e analizzando i punteggi ottenuti per le singole specie, si può affermare che gli indici di vocazionalità ottenuti per le sezioni A e C risultano eccezionalmente elevati.

Considerati i risultati ottenuti, nell'ambito della gestione dei soprassuoli non viene posto quindi alcun vincolo rilevante all'attuale gestione selvicolturale, ma vengono individuate alcune strategie di intervento tese a mantenere elevata e a migliorare la recettività ambientale dell'intero complesso, soprattutto in riferimento alla fauna erbivora e in particolare al capriolo e alla lepre. Infatti la presenza del lupo, che permette la ricostituzione dell'anello mancante nella catena alimentare dell'ecosistema, costituisce uno degli aspetti faunistici di maggiore rilievo dell'intera area, da tutelare opportunamente e valorizzare mediante una gestione del bosco, tesa a migliorare le condizioni di recettività per gli erbivori e, di conseguenza, anche per il lupo.

Gli interventi suggeriti che prevedono un cambiamento nella destinazione d'uso del territorio, potranno essere effettuati su tutte le UdG individuate dall'indagine forestale, mentre per gli eventuali interventi di

tipo strutturale, se ne sconsiglia l'applicazione nelle UdG 42, 43, 44, 45, in quanto formano un gruppo di estensione ridotta e isolato geograficamente.

Tra i possibili interventi di tipo non strutturale da programmare, si raccomanda la conservazione e l'eventuale incentivazione delle aree cespugliate (arbusteti e pascoli cespugliati), dei seminativi, dei prati e prati-pascoli. Molto importante è anche la presenza di chiarie all'interno delle zone boscate, che devono essere mantenute. Sono dunque da privilegiare tutti gli interventi che potrebbero avere come effetto il mantenimento e il miglioramento della diversità ambientale, sia in termini di tipi fisionomici che di ricchezza specifica. Tale scopo include in se anche la scelta di interventi selvicolturali che portino ad una maggior disetaneizzazione e invecchiamento del bosco.

Infine, in considerazione dei risultati ottenuti dall'analisi della vocazionalità ambientale e delle presenze faunistiche, si auspica l'applicazione di una gestione selvicolturale maggiormente conservativa nelle aree di maggior pregio teriologico, quale la sezione A tutta e l'area inclusa nel gruppo delle UdG dalla 30 alla 40 nella Foresta Regionale dell'Alto Esino.

1.7.2 Studio Ornitologico

In occasione della predisposizione del Piano Integrato di Gestione Forestale era stata realizzata una approfondita indagine ornitologica allo scopo di fornire un quadro conoscitivo dettagliato dell'avifauna nidificante presente nel complesso in indagine. In particolare erano state definite le presenze ornitiche in ogni Unità di Gestione, limitatamente al periodo di nidificazione, periodo che può essere considerato quello di gran lunga più importante, dato che in questo, soprattutto in aree montane, la distribuzione delle specie risulta influenzata soprattutto dalle caratteristiche generali degli ambienti, mentre fatti episodici e variabili quali il clima, l'attività venatoria, le disponibilità alimentari, ecc., hanno, nel periodo considerato, effetti marginali.

Di seguito saranno presentati i risultati ottenuti dall'analisi dei dati raccolti durante la precedente indagine (a cui si rimanda per una descrizione dettagliata delle metodologie di campagna e di elaborazione dei dati utilizzate) al fine di effettuare una valutazione comparata delle Unità di Gestione del complesso e individuare le aree di maggior pregio esistenti. Saranno inoltre descritte nuovamente le forme di gestione precedentemente suggerite per la programmazione degli interventi del Piano Generale di Gestione.

1.7.1.2 Materiali e metodi

La metodologia adottata si compone di tre fasi distinte che, a partire dalle informazioni raccolte in campagna, permette di giungere alla definizione dei popolamenti di uccelli nidificanti in ciascuna UdG.

1. Rilievo diretto. Il complesso in esame è stato visitato con una serie di sopralluoghi tendenti a rinvenire direttamente il maggior numero di specie nidificanti e a rilevare quelle caratteristiche ambientali che hanno notevole importanza nel determinare le presenze ornitiche.
2. Inchiesta. Allo scopo di integrare le informazioni raccolte, è stata svolta una inchiesta presso esperti locali (Comunità Montana; personale CFS, uffici caccia delle province, ecc.), riguardante soprattutto le specie di maggior interesse la cui rilevabilità sul campo è problematica (es. rapaci notturni).
3. Indagine bibliografica. Sono state consultate tutte le informazioni disponibili nella letteratura scientifica sull'area in esame e su zone limitrofe simili per caratteristiche ambientali e climatiche.
4. Definizione delle presenze in ciascuna UdG. I dati di presenza raccolti sono stati informatizzati, ed è stata creata una banca dati.

Per ciascuna UdG, sono stati elaborati alcuni indici sintetici che, a partire dalla composizione e dalla struttura dei popolamenti presenti, consentono di inquadrare la situazione dell'avifauna del complesso indagato al fine di fornire anche alcune indicazioni di carattere gestionale. Gli indici calcolati sono:

A) RICCHEZZA SPECIFICA

Per ricchezza specifica si intende il numero totale di specie presenti in un dato territorio; tale parametro è indicato generalmente con la lettera "S".

B) INDICI DI QUALITA' AMBIENTALE

B1) INDICE DI RARITA'

Questi indici definiscono l'importanza ornitologica del territorio in esame, in quanto dipendono dal numero di specie rare e di specie minacciate di estinzione presenti. Possono quindi essere utilizzati per definire le aree di interesse ornitologico e, considerando le UdG dove si riscontrano i valori più elevati, possono servire per indirizzare la gestione verso un mantenimento di queste situazioni.

B2) INDICE DI SPECIALIZZAZIONE AMBIENTALE

E' un indice basato sulle esigenze ecologiche delle specie nidificanti. L'assunto di questo indice è che gli ambienti dove sono presenti molte specie con esigenze ecologiche ristrette hanno caratteristiche di maggior peculiarità ed interesse in quanto poco disturbati da interventi antropici destrutturanti e distruttivi. Si tratta, quindi, di un indice di qualità naturale del territorio, che può contribuire a definire le aree di maggior pregio ambientale.

1.7.2.2 Risultati

Dall'esame delle informazioni disponibili è stato innanzitutto possibile stilare la lista delle specie presenti come nidificanti all'interno delle tre Foreste Demaniali prese in esame. La lista viene fornita in Tab. 1. Questa riporta, oltre ai nomi italiani e scientifici di ciascuna specie, il numero di UdG nelle quali sono presenti, ed i valori degli indici di rarità e specializzazione ecologica utilizzati per la valutazione sintetica (cfr. cap. precedente).

| specie | | sezioni | | | totale | RARITA | SPECO |
|---------------------------|--------------------------------|---------|---|----|--------|--------|-------|
| | | A | B | C | | | |
| 1 Falco pecchiaiolo | <i>Pernis apivorus</i> | 41 | 9 | 52 | 102 | 0,61 | 0,86 |
| 2 Biancone | <i>Circaetus gallicus</i> | 41 | | | 41 | 0,83 | 1,00 |
| 3 Astore | <i>Accipiter gentilis</i> | | 4 | | 4 | 0,46 | 1,00 |
| 4 Sparviero | <i>Accipiter nisus</i> | 45 | 9 | 52 | 106 | 0,22 | 0,57 |
| 5 Poiana | <i>Buteo buteo</i> | 45 | 9 | 52 | 106 | 0,23 | 0,36 |
| 6 Aquila reale | <i>Aquila chrysaetos</i> | | 6 | 38 | 44 | 0,81 | 0,93 |
| 7 Gheppio | <i>Falco tinnunculus</i> | 29 | 7 | 30 | 66 | 0,42 | 0,43 |
| 8 Lodolaio | <i>Falco subbuteo</i> | 19 | | | 19 | 0,43 | 0,79 |
| 9 Lanario | <i>Falco biarmicus</i> | 19 | | | 19 | 0,95 | 0,93 |
| 10 Pellegrino | <i>Falco peregrinus</i> | 19 | 1 | | 20 | 0,78 | 0,93 |
| 11 Quaglia | <i>Coturnix coturnix</i> | 6 | 3 | 8 | 17 | 0,41 | 0,71 |
| 12 Fagiano | <i>Phasianus colchicus</i> | 19 | | 14 | 33 | 0,01 | 0,00 |
| 13 Colombaccio | <i>Columba palumbus</i> | 45 | 9 | 52 | 106 | 0,07 | 0,43 |
| 14 Tortora | <i>Streptopelia turtur</i> | 44 | 3 | 15 | 62 | 0,19 | 0,29 |
| 15 Cuculo | <i>Cuculus canorus</i> | 45 | 9 | 52 | 106 | 0,04 | 0,14 |
| 16 Barbagianni | <i>Tyto alba</i> | 21 | 4 | 4 | 29 | 0,50 | 0,43 |
| 17 Civetta | <i>Athene noctua</i> | 6 | | 1 | 7 | 0,38 | 0,21 |
| 18 Allocco | <i>Strix aluco</i> | 45 | 9 | 52 | 106 | 0,26 | 0,50 |
| 19 Succiacapre | <i>Caprimulgus europaeus</i> | 45 | 9 | 52 | 106 | 0,53 | 0,57 |
| 20 Rondone | <i>Apus apus</i> | | | 1 | 1 | 0,04 | 0,07 |
| 21 Upupa | <i>Upupa epops</i> | 18 | 4 | 16 | 38 | 0,05 | 0,50 |
| 22 Torcicollo | <i>Jynx torquilla</i> | 18 | 4 | 16 | 38 | 0,40 | 0,43 |
| 23 Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | 45 | 9 | 52 | 106 | 0,52 | 0,64 |
| 24 Picchio rosso maggiore | <i>Picoides major</i> | 20 | 6 | 25 | 51 | 0,21 | 0,86 |
| 25 Tottavilla | <i>Lullula arborea</i> | 29 | 7 | 30 | 66 | 0,46 | 0,50 |
| 26 Allodola | <i>Alauda arvensis</i> | 6 | 3 | 6 | 15 | 0,23 | 0,36 |
| 27 Rondine montana | <i>Ptyonoprogne rupestris</i> | 2 | | | 2 | 0,08 | 0,93 |
| 28 Rondine | <i>Hirundo rustica</i> | 18 | 4 | 16 | 38 | 0,19 | 0,14 |
| 29 Balestruccio | <i>Delichon urbica</i> | | | 1 | 1 | 0,03 | 0,07 |
| 30 Calandro | <i>Anthus campestris</i> | 6 | 2 | 5 | 13 | 0,49 | 0,79 |
| 31 Prispalone | <i>Anthus trivialis</i> | | | 9 | 9 | 0,04 | 0,64 |
| 32 Ballerina gialla | <i>Motacilla cinerea</i> | 6 | 2 | 7 | 15 | 0,07 | 0,71 |
| 33 Ballerina bianca | <i>Motacilla alba</i> | 13 | 5 | 18 | 36 | 0,04 | 0,14 |
| 34 Scricciolo | <i>Troglodytes troglodytes</i> | 43 | 9 | 52 | 104 | 0,03 | 0,00 |
| 35 Pettiroso | <i>Erithacus rubecula</i> | 43 | 9 | 52 | 104 | 0,07 | 0,21 |
| 36 Usignolo | <i>Luscinia megarhynchos</i> | 15 | | 20 | 35 | 0,09 | 0,21 |
| 37 Codirosso spazzacamino | <i>Phoenicurus ochruros</i> | | | 1 | 1 | 0,04 | 0,57 |
| 38 Codirosso | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | | | 1 | 1 | 0,29 | 0,57 |
| 39 Saltimpalo | <i>Saxicola torquata</i> | 13 | 4 | 16 | 33 | 0,17 | 0,21 |
| 40 Culbianco | <i>Oenanthe oenanthe</i> | | 3 | 2 | 5 | 0,09 | 0,79 |
| 41 Codirossone | <i>Monticola saxatilis</i> | | 4 | 2 | 6 | 0,37 | 1,00 |
| 42 Merlo | <i>Turdus merula</i> | 43 | 9 | 52 | 104 | 0,05 | 0,00 |
| 43 Tordo bottaccio | <i>Turdus philomelos</i> | | | 4 | 4 | 0,10 | 0,64 |
| 44 Tordela | <i>Turdus viscivorus</i> | 41 | 9 | 50 | 100 | 0,11 | 0,64 |
| 45 Usignolo di fiume | <i>Cettia cetti</i> | | 2 | | 2 | 0,05 | 0,43 |
| 46 Canapino | <i>Hippolais polyglotta</i> | 5 | | 6 | 11 | 0,11 | 0,50 |
| 47 Sterpazzolina | <i>Sylvia cantillans</i> | 33 | 6 | 22 | 61 | 0,10 | 0,57 |
| 48 Sterpazzola | <i>Sylvia communis</i> | 13 | 4 | 16 | 33 | 0,09 | 0,36 |
| 49 Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | 43 | 9 | 52 | 104 | 0,06 | 0,00 |
| 50 Lui' bianco | <i>Phylloscopus bonelli</i> | 22 | 9 | 47 | 78 | 0,11 | 0,79 |

Tabella 13: elenco delle specie nidificanti presenti nel complesso forestale esaminato. Sono indicate le frequenze (n. di UdG) di ciascuna specie, e i relativi valori di rarità e specializzazione ecologica (per ulteriori specificazioni cfr. testo). (I parte).

| specie | | sezioni | | | totale | RARITA | SPECO |
|----------------------|-------------------------------|---------|---|----|--------|--------|-------|
| | | A | B | C | | | |
| 51 Lui' piccolo | <i>Phylloscopus collybita</i> | 43 | 9 | 52 | 104 | 0,06 | 0,43 |
| 52 Fiorrancino | <i>Regulus ignicapillus</i> | 15 | | 16 | 31 | 0,09 | 0,36 |
| 53 Pigliamosche | <i>Muscicapa striata</i> | 7 | 1 | 5 | 13 | 0,19 | 0,29 |
| 54 Codibugnolo | <i>Aegithalos caudatus</i> | 43 | 9 | 52 | 104 | 0,04 | 0,14 |
| 55 Cincia bigia | <i>Parus palustris</i> | 39 | 9 | 52 | 100 | 0,05 | 0,50 |
| 56 Cincia mora | <i>Parus ater</i> | 13 | | 13 | 26 | 0,03 | 0,50 |
| 57 Cinciarella | <i>Parus caeruleus</i> | 43 | 9 | 52 | 104 | 0,09 | 0,14 |
| 58 Cinciallegra | <i>Parus major</i> | 43 | 9 | 52 | 104 | 0,02 | 0,00 |
| 59 Picchio muratore | <i>Sitta europaea</i> | | | 16 | 16 | 0,04 | 0,71 |
| 60 Rampichino | <i>Certhia brachydactyla</i> | 10 | | 6 | 16 | 0,09 | 0,50 |
| 61 Rigogolo | <i>Oriolus oriolus</i> | 18 | | | 18 | 0,03 | 0,57 |
| 62 Averla piccola | <i>Lanius collurio</i> | 21 | 4 | 29 | 54 | 0,36 | 0,43 |
| 63 Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | 43 | 9 | 52 | 104 | 0,06 | 0,21 |
| 64 Taccola | <i>Corvus monedula</i> | 10 | | | 10 | 0,09 | 0,14 |
| 65 Cornacchia grigia | <i>Corvus corone cornix</i> | 45 | 9 | 52 | 106 | 0,01 | 0,07 |
| 66 Storno | <i>Sturnus vulgaris</i> | 6 | 1 | 1 | 8 | 0,00 | 0,00 |
| 67 Passera d'Italia | <i>Passer italiae</i> | 6 | 2 | 11 | 19 | 0,03 | 0,00 |
| 68 Passera mattugia | <i>Passer montanus</i> | 4 | | | 4 | 0,01 | 0,07 |
| 69 Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | 43 | 9 | 52 | 104 | 0,07 | 0,14 |
| 70 Verzellino | <i>Serinus serinus</i> | 41 | 9 | 50 | 100 | 0,07 | 0,14 |
| 71 Verdone | <i>Carduelis chloris</i> | 41 | 9 | 50 | 100 | 0,07 | 0,07 |
| 72 Cardellino | <i>Carduelis carduelis</i> | 41 | 9 | 50 | 100 | 0,04 | 0,07 |
| 73 Fanello | <i>Carduelis cannabina</i> | 14 | 4 | 16 | 34 | 0,08 | 0,57 |
| 74 Ciuffolotto | <i>Pyrrhula pyrrhula</i> | 2 | 9 | | 11 | 0,05 | 0,50 |
| 75 Zigolo giallo | <i>Emberiza citrinella</i> | 3 | 4 | | 7 | 0,15 | 0,71 |
| 76 Zigolo nero | <i>Emberiza cirrus</i> | 41 | 9 | 50 | 100 | 0,11 | 0,21 |
| 77 Zigolo muciatto | <i>Emberiza cia</i> | | 4 | 2 | 6 | 0,29 | 0,83 |
| 78 Ortolano | <i>Emberiza hortulana</i> | 4 | 4 | 7 | 15 | 0,65 | 0,93 |
| 79 Strillozzo | <i>Miliaria calandra</i> | 11 | 4 | 7 | 22 | 0,12 | 0,43 |
| 72 Ortolano | <i>Emberiza hortulana</i> | 3 | | | 3 | 0,65 | 0,93 |
| 73 Strillozzo | <i>Miliaria calandra</i> | 4 | | | 4 | 0,12 | 0,43 |

Tabella 14: elenco delle specie nidificanti presenti nel complesso forestale esaminato. Sono indicate le frequenze (n. di UdG) di ciascuna specie, e i relativi valori di rarità e specializzazione ecologica (per ulteriori specificazioni cfr. testo). (II parte)

Le UdG individuate con questo metodo risultano le seguenti:

1) Unità di Gestione con indice di rarità (RAR) maggiore di 8 (n. = 24)

M61A (Foresta Demaniale "San Severino")

11; 15; 19; 23; 24; 25; 26; 27; 29; 30; 31; 32; 33; 34; 35; 39; 41.

NOTE: Le prime tre UdG di questo elenco individuano chiaramente i coltivi situati nella parte settentrionale del corpo centrale del complesso. Le UdG 23-35 comprendono pressoché interamente l'area che dal M. S. Pacifico scende verso S. Severino. Infine, le UdG 39 e 41 si trovano nei pressi di Crispiero, ed interessano anch'esse un complesso mosaico ambientale formato da coltivi, pascoli e boschi.

M61B (Foresta Demaniale "Gruppo di Sefro")

4; 5; 7; 8.

NOTE: Queste quattro UdG si trovano sul versante meridionale del M. di Mistrano, ed interessano un'area caratterizzata da un complesso mosaico ambientale formato da pascoli, arbusteti e boschi.

M61C (*Foresta Demaniale "Altesino"*)

16; 46; 47.

NOTE: Queste tre UdG individuano l'area dei pascoli sommitali dei "Tre Pizzi".

2) Unità di Gestione con indice di specializzazione ambientale (ECO) di 0.4 e superiore (n. = 10)

M61A (*Foresta Demaniale "San Severino"*)

7; 23; 27; 33; 39.

NOTE: La UdG n. 7 interessa un pascolo sommitale sul Monte di Serripola. Le UdG 23 e 27 interessano, nell'area che dal M. S. Pacifico scende verso S. Severino, aree boscate relativamente poco interessate da disturbo antropico. Infine, la UdG 39 si trova nei pressi di Crispiero, ed interessa un complesso mosaico ambientale formato da coltivi, pascoli e boschi.

M61B (*Foresta Demaniale "Gruppo di Sefro"*)

4; 5; 7; 8.

NOTE: Queste quattro UdG, che si trovano sul versante meridionale del M. di Mistrano, e che interessano un'area caratterizzata da un complesso mosaico ambientale formato da pascoli, arbusteti e boschi, sono le stesse dove si registrano alti valori di rarità (cfr. sopra).

M61C (*Foresta Demaniale "Altesino"*)

46.

NOTE: Questa UdG interessa l'area dei pascoli sommitali dei "Tre Pizzi", nella quale si sono registrati anche alti valori di rarità (cfr. sopra).

In sintesi, quindi, si può notare come per l'**indice di rarità** i valori massimi individuano abbastanza chiaramente le aree aperte (pascoli, praterie, coltivi ed arbusteti), situate in situazioni "xeromontane", ossia in aree di media montagna caratterizzate da clima asciutto e caldo d'estate. L'importanza ornitologica particolare di queste situazioni è ben nota, poiché questi ambienti ospitano, da un lato, una serie di specie localizzate in situazioni climatiche e ambientali assai particolari, e, d'altro lato, sono ambienti preferenziali di caccia per rapaci diurni e notturni. Se a questi dati si aggiunge che, come accennato in premessa, queste tipologie ambientali sono in fase di rapida scomparsa, si comprende bene che queste situazioni hanno un'importanza notevole per la conservazione dell'avifauna.

Le aree che registrano i massimi valori dell'**indice di specializzazione ambientale** si trovano anch'esse in corrispondenza degli ambienti a prateria ed arbusteto ora citati. I valori sono elevati, sempre in ambienti a

prateria, a causa della presenza di specie legate esclusivamente alle praterie xeriche mediterranee, la cui valenza ecologica è perciò ristretta. Anche in questo caso si rileva l'influenza delle specie di rapaci, che hanno esigenze ecologiche relativamente ristrette. Dato che questo indice deriva da una media, ed è quindi influenzato negativamente dalla presenza preponderante di specie comuni ed ubiquitarie, si può affermare che l'ambiente, nel complesso, appare integro e scarsamente disturbato. Nell'area situata a Monte di San Severino i valori di questo indice sono relativamente più bassi, in quanto in questa zona si registra la presenza di specie legate ad ambienti artificiali, che contribuiscono ad abbassare i valori.

1.7.3.2 Discussione

Da una prima analisi complessiva delle specie presenti, si nota come le specie nidificanti nel complesso esaminato sono particolarmente numerose. Considerando l'estensione relativamente ridotta delle aree in esame, questo valore appare straordinariamente elevato. Si tratta, in altri termini, di un indizio probante che la biodiversità in queste regioni è particolarmente elevata. L'altro elemento di interesse che caratterizza queste aree è una straordinaria presenza di specie rare e minacciate (rapaci diurni e notturni, ecc.). In sintesi, siamo in presenza di popolamenti ornitici di straordinario interesse, sia per complessità, sia per rarità.

A causa delle grandi differenze riscontrate tra le tre porzioni del complesso esaminato, per approfondire l'analisi delle sue caratteristiche può essere utile esaminare in differenti paragrafi le tre aree.

M61A Foresta Demaniale "S. Severino"

Le caratteristiche xeriche delle praterie e dei coltivi di questa area permettono la presenza di specie di particolare interesse. Le praterie mediterraneo-montane, infatti, si caratterizzano per essere uno degli habitat di maggior rilievo per la conservazione dell'avifauna. Nell'area, tra le altre, si registra la presenza dell'Ortolano, specie oggi in rapidissimo declino su tutto il suo areale, insieme ad altre specie (Quaglia, Tottavilla, Allodola, Calandro, ecc.) che, seppur tuttora diffuse, mostrano di essere in forte regresso in tutta Europa. Dato che l'area è relativamente remota, vi si rinvencono anche numerose ed importanti specie di rapaci diurni e notturni. Tra questi spiccano le presenze di Lanario, Pellegrino e Biancone. Soprattutto il primo è il rapace diurno senza dubbio più importante per il nostro paese, in quanto l'Italia ospita la maggior parte delle popolazioni mediterranee di questa specie, rara e minacciata.

Rimanendo alle specie legate ad ambienti non forestali, il quadro dell'area è completato, da un lato da specie frequenti ed ubiquitarie (Verdone, Zigolo nero, ecc.) e, dall'altro, da alcune specie, di un certo interesse per la conservazione (si vedano i valori citati in Tab. 1), legate ad arbusteti ed alberature, soprattutto Succiacapre, Torcicollo e Averla piccola, che contribuiscono in modo minoritario, ma comunque significativo, agli elevati valori dell'indice di rarità.

Il popolamento di uccelli legati ad ambienti forestali, al contrario, si caratterizza per la sua estrema povertà, e per la mancanza pressoché completa di specie legate a boschi maturi (picchi, ecc.).

Va rilevato che buona parte delle aree che fanno registrare elevati valori, per la citata presenza di specie rare e minacciate, si trova in UdG frammentate ed inserite in contesti proprietari diversi. Questo fatto

rende problematica la gestione dell'area demaniale in sé. In sede di conclusioni questo argomento verrà ripreso, tentando di formulare ipotesi di gestione che tengano conto di queste difficoltà.

M61B Foresta Demaniale "Gruppo di Sefro"

Il quadro complessivo dell'avifauna dell'area fa notare prima di tutto che, come era da attendersi, le specie legate in modo generico ad ambienti forestali (es. Capinera, Scricciolo, Merlo, Pettiroso e Ghiandaia) sono le più diffuse. Appare comunque assai significativa anche la presenza di specie legate ad ambienti non forestali, quali praterie ed arbusteti, come Zigolo nero, Tordela, Verdone, ecc.

Meno numerose, ma molto significative, sono anche in questo caso le presenze di specie legate ad ambienti di prateria xerica. Il quadro complessivo di queste presenze non si discosta significativamente da quello descritto al punto precedente, al quale si rimanda per un approfondimento.

Nelle zone di dorsale si concentrano le presenze di specie di rapaci, diurni e notturni, di notevole interesse per la loro rarità, come Aquila reale, Astore e Pellegrino.

Abbastanza scarse, ma caratterizzanti, sono le presenze di specie legate ad ambienti forestali montani, come Ciuffolotto e Zigolo muciatto. La loro presenza, infatti, attesta che questa area possiede già caratteristiche montane.

Fatta comunque questa eccezione, che comunque riguarda specie altrove ben diffuse e comuni, si può dire che il popolamento di uccelli legati ad ambienti forestali, sebbene, come detto, sia quello che caratterizza maggiormente l'area, risulta estremamente povero, tra l'altro per l'estrema scarsità delle specie legate ai boschi maturi (picchi, ecc.).

Il quadro complessivo dell'avifauna nidificante nell'area, quindi, è in buona parte quello caratteristico di un'area forestale tipica dell'Appennino, nella quale ad una avifauna forestale formata generalmente da specie comuni e diffuse si affiancano importanti elementi di rarità legati ad ambienti particolari, non forestali. Se a questo si aggiunge l'importante presenza di rapaci diurni e notturni, ben si comprende la notevole importanza ornitologica di queste zone.

M61C Foresta Demaniale "Altesino"

La situazione che si riscontra in questa area non è molto diversa da quella descritta al punto precedente. Anche in questo caso prevalgono le specie legate genericamente ad ambienti forestali, sia pure sempre con scarse abbondanze di specie forestali selettive (picchi, ecc.).

Il quadro complessivo dell'avifauna nidificante nell'area, quindi, è, anche in questo caso, quello caratteristico di un'area forestale tipica dell'Appennino, nella quale ad una avifauna forestale formata generalmente da specie comuni e diffuse si affiancano importanti elementi di rarità legati ad ambienti particolari, non forestali. Se a questo si aggiunge l'importante presenza di rapaci diurni e notturni, ben si comprende la notevole importanza ornitologica di queste zone.

1.7.4.2 Conclusioni

Dato che lo scopo di un Piano di Gestione quale il presente crediamo sia anche quello di preservare le caratteristiche di pregio ambientale presenti nelle aree prese in esame, e che tra queste caratteristiche l'avifauna riveste un ruolo non secondario, crediamo di poter dare, in conclusione, una sintesi delle indicazioni di carattere gestionale derivabili dall'analisi della situazione verificata nell'area in indagine:

Tutela degli ambienti non boschivi. Data la attuale situazione della avifauna appenninica, la conservazione degli ambienti non boschivi (pascoli, coltivi ed arbusteti), risulta di interesse prioritario, e si dovrebbe giungere al mantenimento di queste situazioni ambientali, tentando quindi di arrestare la tendenza alla afforestazione. Nel caso delle aree qui considerate, la tutela di questi ambienti assume particolare interesse, in quanto questi ospitano popolamenti di grande rilevanza, a livello nazionale e internazionale.

Posto che la gran parte delle specie legate a questi ambienti necessita di vaste o vastissime porzioni di territorio con caratteristiche idonee, ovvero praterie che si estendono per centinaia, se non migliaia di ettari, qualsiasi forma di intervento che si limitasse ai limiti delle proprietà demaniali sarebbe destinata a sicuro insuccesso se non sarà affiancata dalla tutela di vaste porzioni del restante territorio.

La totalità delle specie di uccelli che costituiscono gli elementi di pregio dell'avifauna dell'area è favorita, in modo decisivo, dalla presenza di pascolo di bestiame (ovini, bovini ed equini) e di attività agricole marginali, sarebbe estremamente importante, a livello comprensoriale, incentivare tali attività. Potrebbe essere sviluppata la produzione di prodotti alimentari tipici, allo scopo di rendere economicamente redditizie queste attività. Va tenuto ben presente che le attività agricole e zootecniche costituiscono un fattore insostituibile per determinare le presenze di specie rare e minacciate. Non è pensabile, ad esempio, di sostituire gli ungulati domestici con quelli selvatici, pena un fortissimo impoverimento delle comunità di uccelli.

Uno degli elementi di pregio legati, in particolare, alle aree agricole, ma anche ai pascoli è la presenza di filari ed alberature, spesso anche costituite da individui arborei di notevoli dimensioni. E' proprio in queste situazioni che, oggi, sono confinate da un lato le specie che necessitano di alberi vetusti per nidificare, alimentandosi poi negli ambienti agricoli (Civetta, ecc.), e dall'altro le specie legate ai boschi maturi (Picchio muratore, Rampichino, ecc.), totalmente assenti nei circostanti boschi cedui. Sarebbe quindi molto importante prevedere forme di tutela specifica di questi elementi del paesaggio.

Tutela della naturalità delle aree. Con questa dizione si vuol definire la conservazione di quelle aree che, per le loro caratteristiche di difficile accessibilità e, quindi, di limitata antropizzazione, costituiscono il rifugio per specie elusive, quali alcuni rapaci diurni e notturni. Nel complesso esaminato, sotto questo punto di vista, queste situazioni caratterizzano buona parte delle superfici interessate, e si può affermare che la "naturalità", intesa in questo caso come la scarsità di disturbo antropico, è una caratteristica di pregio del complesso preso in esame. Sarebbe pertanto importante limitare anche in futuro l'impatto delle attività umane, effettuando interventi che tengano conto anche di questi aspetti e limitando al minimo le

nuove infrastrutture. Si tenga comunque ben presente che le esigenze descritte al punto precedente sono senza dubbio prioritarie, per cui le limitazioni di impatto antropico qui prospettate non devono inibire le citate attività agricole e zootecniche. Diverso è, ovviamente, il caso di attività umane di altro tipo, quali la fruizione turistica e l'attività venatoria, il cui impatto deve essere attentamente valutato.

A questo proposito si suggerisce di tener conto delle indicazioni fornite dalla valutazione sintetica (soprattutto per quello che riguarda l'indice di rarità), per individuare le aree più sensibili da questo punto di vista.

Tutela dei boschi maturi. Come precedentemente accennato, in generale, l'avifauna forestale appenninica è povera di specie. Nel complesso forestale preso in esame questo fatto appare particolarmente rilevante, come del resto si riscontra un po' in tutte le zone di media montagna e collina della regione Marche.

Posto che il ruolo della foresta demaniale, a causa della sua ubicazione per lo meno parzialmente limitrofa all'abitato deve essere considerato anche come elemento "ricreativo", si propone di attuare una gestione che porti, almeno in alcune situazioni, ad un invecchiamento del bosco, che potrebbe portare alla creazione di nuclei di bosco maturo, estremamente importanti in un'area vasta caratterizzata da soprassuoli ovunque di giovane età.

2 CARATTERISTICHE DEL PIANO E METODOLOGIE DI LAVORO

2.1 GENERALITA'

Poiché il Piano Particolareggiato è stato eseguito su porzione dell'intero patrimonio, già a suo tempo interessato dalla redazione del Piano Generale, non si è reso necessario svolgere alcuna indagine catastale.

Le UdS indicate dalla Comunità Montana come sede del Piano, contenute nel Progetto di Fattibilità, sono state pertanto estrapolate dalla cartografia del Piano Generale.

Il reticolo delle UG e US del Piano di Gestione è stato mantenuto e trasferito direttamente sulle sezioni della nuova C.T.R. numerica della Regione Marche.

2.2 CARTOGRAFIA

Allegate al Piano Particolareggiato vengono fornite le seguenti carte tematiche:

- Carta dei Tipi Fisionomici
- Carta delle Comprese
- Carta degli Interventi

La Carta dei Tipi Fisionomici, contiene le seguenti informazioni:

- ☐ riporto di tutto il particellare forestale (UG) nei rispettivi limiti e numeri;
- ☐ riporto e delimitazione di tutte le formazioni colturali o sottoparticelle (US) presenti all'interno di ciascuna particella; nel caso di più formazioni è stato riportato in carta anche il rispettivo numero (1,2,3,4,5,etc.) secondo la scalarità progressiva che figura sul registro particellare;
- ☐ riporto di altri elementi di interesse gestionale (delimitazione dei SIC e delle ZPS).

La colorazione della carta è riferita alle tipologie di Uso del Suolo rilevate e descritte.

La Carta delle Comprese, contiene le seguenti informazioni:

- ☐ riporto del particellare forestale (UG) e delle formazioni colturali o sottoparticelle (US);
- ☐ aggregazione delle UG ed US nelle varie comprese assestamentali, insieme di particelle contenenti popolamenti affini tra loro, interessati da scelte gestionali analoghe (forma di governo e trattamento)

La Carta degli Interventi contiene le seguenti informazioni:

- ☐ riporto del particellare forestale (UG) e delle formazioni colturali o sottoparticelle (US);
- ☐ indicazione degli interventi previsti a livello di US per il periodo di validità del piano. Per ciascuno intervento viene indicata la tipologia, ed il periodo di esecuzione e l'ubicazione nel caso

in cui l'intervento interessi solamente una parte della UdS o questa sia interessata da più interventi.

2.3 DESCRIZIONI PARTICELLARI E REGISTRO

Il particellare del presente lavoro ricalca fedelmente quello elaborato nel Piano di Gestione, sia per ovvie ragioni di continuità, sia perché considerato idoneo alle necessità descrittive e gestionali della superficie forestale.

Si tratta di un particellare di tipo fisiografico, in cui ciascuna particella forestale (UdG) è suddivisa in sottoparticelle su base fisionomica (UdS)

Le descrizioni particellari sono state redatte aggiornando ed integrando le informazioni derivanti dal Piano di Gestione. I rilievi hanno interessato in maniera speditiva le particelle escluse da gestione attiva; nelle particelle dove sono stati previsti interventi si è provveduto a rilevare i principali caratteri dendrometrici. Le descrizioni particellari costituiscono l'elaborato n°3 (registro particellare).

Ogni UdG è individuata da un codice composto da una lettera che indica la regione di appartenenza (M); un numero (6) che individua la comunità montana ed un numero o carattere (2) che individua il complesso; una lettera (A) che indica l'eventuale distinzione in sezioni (in questo caso tutte le UDG appartengono alla sezione A) ed un numero progressivo identificativo di ogni singola UDG. Sul Registro particellare è riportata la descrizione di ogni UdS interessata dal Piano Particolareggiato.

Sul Registro particellare è riportata la descrizione di ogni UdS interessata dal Piano Particolareggiato.

Per quanto riguarda alcune terminologie usate per le descrizioni delle formazioni colturali è opportuno specificare quanto segue:

- a)- per ceduo "invecchiato" si intende un bosco con età superiore a 30 anni, a 40 anni per i cedui di faggio.
- b) - per bosco "puro" si intende una formazione in cui una specie ha diffusione superiore all'80% sul totale delle piante.
- c) - per bosco "a prevalenza" si intende una formazione in cui una specie ha diffusione tra il 50 e l'80% rispetto al totale.

2.4 METODOLOGIA DEL RILIEVO DENDROMETRICO

Per definire la struttura del bosco e calcolarne la provvigione legnosa, sono state eseguite delle aree di saggio circolari a raggio fisso, di lunghezza variabile in funzione dell'altezza media del soprassuolo (di 8, 10 e 12 m rispettivamente, per aree di 200,96 - 314 – e 452,16 m²).

Per ridurre il peso della soggettività nella scelta delle aree di saggio, per le particelle oggetto del piano particolareggiato, è stata effettuata una stratificazione secondo tipo fisionomico, età ed altezza. Il numero di aree di saggio da realizzare in ogni strato è stato fissato in ragione dell'estensione dello strato stesso e del tipo di governo; saggiando tuttavia anche le categorie forestali meno rappresentate in modo da avere almeno un'area ogni 10 ettari di superficie

Nella localizzazione dell'area di saggio all'interno della particella non è stato possibile eliminare un certo grado di soggettività: pur seguendo il criterio dell'individuazione della zona più rappresentativa delle condizioni medie del soprassuolo, la scelta è stata operata dal giudizio soggettivo del rilevatore caposquadra.

Nel caso di cedui da avviare o di fustaie transitorie, ove le caratteristiche dei soprassuoli hanno suggerito la possibilità di un intervento nel periodo di validità del piano, è stato ipotizzato il prelievo legnoso evidenziando a parte numero e diametro dei soggetti destinati al taglio.

Sono state escluse dal rilievo le particelle non interessate da selvicoltura attiva nel periodo di validità del piano, già assegnate alla classe di intervento dell'evoluzione controllata.

In sede di esecuzione dei rilievi dendrometrici si è proceduto alla delimitazione dell'area segnando con vernice la pianta scelta come centro dell'area di saggio (anello di colore rosso) e le prime piante esterne all'area. La delimitazione è stata effettuata in modo da poter osservare i limiti dell'area dal centro della stessa.

Nel rilievo è stato eseguito:

- il cavallettamento di tutte le piante con diametro superiore a 3 cm, misurato ad 1,30 metri di altezza, distinto per specie; è stato registrato il numero di ceppaie vive/morte e il numero di polloni morti, differenziando i polloni da ceppaia, quelli affrancati e le matricine.
- rilievo ipsometrico: **per i cedui** è stata misurata l'altezza dendrometrica di 8 piante in piedi ricadenti all'interno dell'area di saggio, suddivise in 2 altezze per le matricine e 6 per i polloni, ripartite fra le specie e le classi diametriche più rappresentative per frequenza; **per le fustaie** sono state misurate due altezze dominanti, quattro per le classi intermedie più frequenti (della specie più rappresentata, eventualmente di due specie), e due fra classi di minore diametro, per un totale di 8 altezze.
- rilievo dell'età: con abbattimento o segagione di un pollone nei cedui, conta dei palchi per le fustaie di conifere, trivellata o segagione nelle latifoglie (sempre che risulti possibile, per le dimensioni). Il pollone è stato scelto all'esterno all'area, e quando possibile, di una specie con legno a porosità anulare, tipo roverella, cerro, orniello, acero.

Ove le caratteristiche dei soprassuoli hanno suggerito la possibilità di un intervento nel periodo di validità del piano, è stato ipotizzato il prelievo legnoso evidenziando a parte numero e diametro dei soggetti destinati al taglio.

2.5 METODOLOGIA DELLA ELABORAZIONE DATI DENDROMETRICI

Le informazioni contenute nelle schede di campagna relative alle aree di saggio circolari sono state inserite in un archivio appositamente predisposto per l'esecuzione delle necessarie elaborazioni.

Per la predisposizione delle curve ipsometriche sono stati aggregati gli alberi modello delle altezze relativi ai diversi Complessi. In questo modo è stato possibile realizzare curve distinte per le principali specie basandole su di un elevato numero di osservazioni. Poiché i cedui destinati all'avviamento a fustaia presentano in media una fertilità migliore rispetto alla maggior parte dei cedui destinati al taglio raso sono state create curve ipsometriche distinte per le due comprese.

I valori di altezza scaturiti dalle curve ipsometriche sono stati utilizzati per la cubatura dei soprassuoli; quest'ultima è stata effettuata ricorrendo alla formula: $V = G \times H \times F$, dove:

G= area basimetrica (Mq/ha)

H= altezza in metri data dalla curva ipsometrica

F= coefficiente di forma (0,5)

Il ricorso a tale formula è stato praticamente obbligato, poiché non sono disponibili tavole di cubatura locali applicabili a questi soprassuoli.

Si riportano di seguito le equazioni delle curve ipsometriche dedotte dagli alberi modello rilevati.

Compresa: Cedui al taglio

Aceri: $H = 4,2739 \ln(D) + 0,014$

Carpino nero: $H = 3,4611 \ln(D) + 1,619$

Cerro : $H = 5,2554 \ln(D) - 2,8238$

Orniello: $H = 4,0857 \ln(D) + 0,1621$

Roverella: $H = 3,7379 \ln(D) - 1,0879$

Compresa cedui da avviare a fustaia:

Aceri e altre latifoglie mesofile: $H = 5,9044 \ln(D) - 3,0604$

Carpino nero: $H = 3,8367 \ln(D) + 1,688$

Cerro: $H = 4,5449 \ln(D) + 0,4871$

Faggio: $H = 5,0564 \ln(D) - 0,9471$

Roverella: $H = 4,4109 \ln(D) - 2,4465$

Per le specie meno frequenti, per le quali non è stato possibile realizzare una curva apposita è stata adottata quella della specie più simile in termini di sviluppo e portamento.

La cubatura delle aree di saggio ha consentito di definire con una discreta approssimazione la provvigione dei soprassuoli oggetto di intervento.

Nelle tabelle riportate sono state utilizzate le seguenti unità di misura e le seguenti abbreviazioni:

Piante presenti: in numero ad ettaro, con distinzione tra polloni e matricine (N/ha). Le eventuali piante da seme (peraltro assai poco frequenti) sono state aggregate ai polloni per semplificare i tabulati.

Area basimetrica: espressa in metri quadrati ad ettaro (G/ha)

Massa legnosa: espressa in metri cubi ad ettaro (V/ha)

2.5.1 Risultati per la compresa: cedui al taglio

Nella tabelle seguenti si riportano i risultati delle aree di saggio eseguite nelle particelle afferenti a questa compresa. Per le sottoparticelle interessate da più di un rilievo si riportano i valori medi delle diverse aree di saggio.

Nei tabulati successivi (Tabella 16 e Tabella 17) si riportano elaborazioni più dettagliate relative a ciascuna area di saggio, che consentono di definire in termini più precisi le caratteristiche strutturali (struttura per diametri) e i tipi di consociazioni presenti..

Le aree di saggio eseguite all'interno della sezione C forniscono in media valori maggiori di massa ed area basimetrica. Valori particolarmente elevati si registrano all'interno delle particella C12- (con età superiore ai 30 anni), caratterizzata da un'elevata densità delle ceppaie e da condizioni di fertilità superiori alla media che garantiscono uno sviluppo in altezza significativamente maggiore.

L'età della maggior parte dei cedui interessati da aree di saggio è superiore ai 25 anni (e spesso superiore anche ai 30 anni). Si tratta pertanto di formazioni adulte suscettibili di intervento durante il periodo di validità del piano. Alcune aree sono state collocate in particelle relativamente più giovani (17-22 anni) che saranno suscettibili di intervento solo negli ultimi anni di validità del piano.

Tabella 15: valori totali ad ettaro di numero di piante, area basimetrica e massa legnosa ottenuti con la cubatura delle aree di saggio

| Sezione | Particella | N. polloni/ha | N. matricine /ha | N/ha tot. | G/ha polloni (mq/ha) | G/ha matricine (mq/ha) | G/ha tot. (mq/ha) | V/ha polloni (mc/ha) | V/ha matricine (mc/ha) | V/ha tot. (mc/ha) |
|--------------|------------|------------------|------------------------|-----------|----------------------------|------------------------------|----------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------|
| Sezione A | 10-2 | 2571 | 171 | 2743 | 23,0 | 4,8 | 27,8 | 99 | 25 | 125 |
| | 14-1 | 4146 | 137 | 4283 | 23,1 | 3,2 | 26,3 | 88 | 16 | 104 |
| | 16-1 | 5895 | 150 | 6045 | 22,8 | 2,0 | 24,9 | 96 | 9 | 106 |
| | 4-2 | 3257 | 137 | 3394 | 23,6 | 3,7 | 27,3 | 103 | 19 | 122 |
| Sezione B | 1-1 | 6372 | 155 | 6528 | 25,7 | 1,8 | 27,5 | 114 | 9 | 123 |
| | 6-1 | 9930 | 189 | 10119 | 32,4 | 3,6 | 36,0 | 138 | 20 | 158 |
| | 6-2 | 12271 | 218 | 12490 | 25,3 | 2,7 | 28,0 | 96 | 14 | 110 |
| | 8-7 | 3498 | 135 | 3633 | 27,3 | 5,6 | 32,9 | 137 | 30 | 167 |
| Sezione C | 12-1 | 5334 | 65 | 5399 | 51,9 | 2,9 | 54,8 | 273 | 20 | 293 |
| | 50-2 | 4289 | 100 | 4389 | 24,2 | 10,7 | 34,9 | 104 | 68 | 172 |

I cedui delle sezioni A e B sono caratterizzati da un'elevata densità della matricinatura, costituita principalmente da specie quercine e secondariamente da varie latifoglie mesofile (carpino nero, acero opalo e orniello). L'entità della matricinatura scaturita dalle aree di saggio è comunque solamente indicativa sia perché la distribuzione e l'entità della matricinatura di una particella sono soggette a locali e spesso rilevanti variazioni, sia perché le modeste dimensioni dell'area di saggio fanno sì che ogni matricina inclusa o esclusa dal rilievo corrisponda ad un numero di matricine ad ettaro molto elevato (una pianta all'interno di una superficie di 314 mq corrisponde infatti a ben 31,8 piante ad ettaro).

Le matricine presentano in genere dimensioni modeste in termini di diametro: la maggior parte di esse rientra nelle classi di diametro di 10, 15 e meno frequentemente 20 cm.

Ancor più modeste risultano le dimensioni dei polloni, con diametri medi (di area basimetrica) quasi sempre decisamente inferiori ai 10 cm. Fanno eccezione alcuni cedui più invecchiati e fertili (come quello della già citata particella C12-1) in cui il diametro medio riesce a superare tale soglia (

Tabella 18).

Tabella 16: ripartizione per classi di diametro di numero di piante, area basimetrica e massa legnosa.

| Part. N. | Ads . | classi di diametro (cm) | N. polloni /ha | N. matricine /ha | N/ha tot. | G/ha polloni (mq/ha) | G/ha matricine (mq/ha) | G/ha tot. (mq/ha) | V/ha polloni (mc/ha) | V/ha matricine (mc/ha) | V/ha tot. (mc/ha) |
|----------|----------|-------------------------------|----------------------|------------------------|--------------|----------------------------|------------------------------|----------------------|----------------------------|------------------------------|-------------------------|
| A10-2 | 8 | 5 | 789 | 0 | 789 | 1,8 | 0,0 | 1,8 | 6 | 0 | 6 |
| | | 10 | 1200 | 0 | 1200 | 10,3 | 0,0 | 10,3 | 42 | 0 | 42 |
| | | 15 | 480 | 34 | 514 | 7,9 | 0,6 | 8,5 | 37 | 3 | 39 |
| | | 20 | 103 | 137 | 240 | 2,9 | 4,2 | 7,1 | 15 | 23 | 37 |
| Totale 8 | | | 2571 | 171 | 2743 | 23,0 | 4,8 | 27,8 | 99 | 25 | 125 |
| A14-1 | 3 | 5 | 3531 | 0 | 3531 | 8,2 | 0,0 | 8,2 | 28 | 0 | 28 |
| | | 10 | 1646 | 34 | 1680 | 10,9 | 0,3 | 11,2 | 42 | 1 | 44 |
| | | 15 | 0 | 69 | 69 | 0,0 | 1,3 | 1,3 | 0 | 6 | 6 |
| | Totale 3 | | 5177 | 103 | 5280 | 19,2 | 1,6 | 20,7 | 71 | 7 | 78 |
| | 4 | 5 | 641 | 0 | 641 | 1,3 | 0,0 | 1,3 | 3 | 0 | 3 |
| | | 10 | 1708 | 0 | 1708 | 12,9 | 0,0 | 12,9 | 48 | 0 | 48 |
| | | 15 | 463 | 36 | 498 | 6,9 | 0,6 | 7,5 | 30 | 3 | 33 |
| | | 20 | 0 | 71 | 71 | 0,0 | 2,3 | 2,3 | 0 | 11 | 11 |
| | | 25 | 0 | 36 | 36 | 0,0 | 1,9 | 1,9 | 0 | 10 | 10 |
| | Totale 4 | | 2811 | 142 | 2954 | 21,2 | 4,8 | 26,0 | 81 | 25 | 106 |
| | 5 | 5 | 1446 | 0 | 1446 | 3,5 | 0,0 | 3,5 | 11 | 0 | 11 |
| | | 10 | 2502 | 0 | 2502 | 17,8 | 0,0 | 17,8 | 68 | 0 | 68 |
| | | 15 | 500 | 167 | 667 | 7,6 | 3,4 | 11,0 | 33 | 16 | 49 |
| | Totale 5 | | 4449 | 167 | 4615 | 28,9 | 3,4 | 32,2 | 112 | 16 | 128 |
| A16-1 | 6 | 5 | 4751 | 0 | 4751 | 10,3 | 0,0 | 10,3 | 37 | 0 | 37 |
| | | 10 | 891 | 37 | 928 | 5,7 | 0,4 | 6,1 | 23 | 2 | 25 |
| | | 15 | 0 | 111 | 111 | 0,0 | 1,8 | 1,8 | 0 | 8 | 8 |
| | | 20 | 148 | 0 | 148 | 4,0 | 0,0 | 4,0 | 19 | 0 | 19 |
| | Totale 6 | | 5791 | 148 | 5939 | 20,0 | 2,2 | 22,2 | 79 | 10 | 89 |
| | 7 | 5 | 3948 | 0 | 3948 | 9,3 | 0,0 | 9,3 | 35 | 0 | 35 |
| | | 10 | 1936 | 76 | 2012 | 12,9 | 0,7 | 13,6 | 57 | 3 | 60 |
| | | 15 | 38 | 76 | 114 | 0,9 | 1,1 | 2,0 | 5 | 5 | 10 |
| | | 20 | 38 | 0 | 38 | 1,0 | 0,0 | 1,0 | 5 | 0 | 5 |
| | | 25 | 38 | 0 | 38 | 1,7 | 0,0 | 1,7 | 12 | 0 | 12 |
| Totale 7 | | 5998 | 152 | 6150 | 25,7 | 1,8 | 27,5 | 114 | 8 | 122 | |
| A4-2 | 9 | 5 | 857 | 0 | 857 | 2,4 | 0,0 | 2,4 | 9 | 0 | 9 |
| | | 10 | 2126 | 0 | 2126 | 16,6 | 0,0 | 16,6 | 73 | 0 | 73 |
| | | 15 | 274 | 34 | 309 | 4,6 | 0,5 | 5,1 | 21 | 3 | 24 |
| | | 20 | 0 | 103 | 103 | 0,0 | 3,1 | 3,1 | 0 | 16 | 16 |
| | Totale 9 | | 3257 | 137 | 3394 | 23,6 | 3,7 | 27,3 | 103 | 19 | 122 |

| Part. N. | Ads . | classi di diametro (cm) | N. polloni /ha | N. matricine /ha | N/ha tot. | G/ha polloni (mq/ha) | G/ha matricine (mq/ha) | G/ha tot. (mq/ha) | V/ha polloni (mc/ha) | V/ha matricine (mc/ha) | V/ha tot. (mc/ha) |
|----------|------------------|-------------------------------|----------------------|------------------------|--------------|----------------------------|------------------------------|----------------------|----------------------------|------------------------------|-------------------------|
| B1-1 | 4 | 5 | 3924 | 0 | 3924 | 8,3 | 0,0 | 8,3 | 31 | 0 | 31 |
| | | 10 | 2331 | 117 | 2448 | 15,7 | 1,2 | 16,8 | 74 | 6 | 79 |
| | | 15 | 117 | 39 | 155 | 1,7 | 0,6 | 2,3 | 10 | 3 | 13 |
| | Totale 4 | | 6372 | 155 | 6528 | 25,7 | 1,8 | 27,5 | 114 | 9 | 123 |
| B6-1 | 1 | 5 | 11409 | 0 | 11409 | 19,5 | 0,0 | 19,5 | 67 | 0 | 67 |
| | | 10 | 1589 | 57 | 1646 | 10,2 | 0,6 | 10,8 | 46 | 3 | 49 |
| | | 15 | 57 | 114 | 170 | 1,1 | 1,9 | 3,0 | 7 | 10 | 17 |
| | Totale 1 | | 13055 | 170 | 13226 | 30,7 | 2,5 | 33,3 | 120 | 14 | 133 |
| | 7 | 5 | 6491 | 0 | 6491 | 13,3 | 0,0 | 13,3 | 48 | 0 | 48 |
| | | 10 | 1874 | 0 | 1874 | 14,2 | 0,0 | 14,2 | 67 | 0 | 67 |
| | | 15 | 602 | 134 | 736 | 9,9 | 3,0 | 13,0 | 56 | 16 | 72 |
| | | 20 | 0 | 67 | 67 | 0,0 | 2,1 | 2,1 | 0 | 14 | 14 |
| | Totale 7 | | 8966 | 201 | 9167 | 37,5 | 5,1 | 42,6 | 171 | 30 | 201 |
| | 10 | 5 | 5875 | 0 | 5875 | 11,4 | 0,0 | 11,4 | 39 | 0 | 39 |
| | | 10 | 1567 | 0 | 1567 | 12,5 | 0,0 | 12,5 | 57 | 0 | 57 |
| | | 15 | 326 | 196 | 522 | 5,2 | 3,2 | 8,3 | 27 | 17 | 44 |
| | Totale 10 | | 7768 | 196 | 7964 | 29,1 | 3,2 | 32,3 | 124 | 17 | 140 |
| B6-2 | 2 | 5 | 11344 | 0 | 11344 | 19,1 | 0,0 | 19,1 | 68 | 0 | 68 |
| | | 10 | 927 | 164 | 1091 | 6,2 | 1,9 | 8,0 | 29 | 9 | 37 |
| | | 15 | 0 | 55 | 55 | 0,0 | 0,8 | 0,8 | 0 | 5 | 5 |
| | Totale 2 | | 12271 | 218 | 12490 | 25,3 | 2,7 | 28,0 | 96 | 14 | 110 |
| B8-7 | 9 | 5 | 1973 | 0 | 1973 | 3,3 | 0,0 | 3,3 | 12 | 0 | 12 |
| | | 10 | 762 | 0 | 762 | 5,6 | 0,0 | 5,6 | 26 | 0 | 26 |
| | | 15 | 359 | 0 | 359 | 6,3 | 0,0 | 6,3 | 33 | 0 | 33 |
| | | 20 | 404 | 90 | 493 | 12,0 | 3,3 | 15,3 | 66 | 17 | 83 |
| | | 25 | 0 | 45 | 45 | 0,0 | 2,4 | 2,4 | 0 | 13 | 13 |
| | Totale 9 | | 3498 | 135 | 3633 | 27,3 | 5,6 | 32,9 | 137 | 30 | 167 |
| C12-1 | 3 | 5 | 1006 | 0 | 1006 | 2,8 | 0,0 | 2,8 | 11 | 0 | 11 |
| | | 10 | 2629 | 0 | 2629 | 20,7 | 0,0 | 20,7 | 99 | 0 | 99 |
| | | 15 | 844 | 0 | 844 | 13,9 | 0,0 | 13,9 | 76 | 0 | 76 |
| | | 20 | 357 | 0 | 357 | 11,3 | 0,0 | 11,3 | 73 | 0 | 73 |
| | | 25 | 0 | 65 | 65 | 0,0 | 3,1 | 3,1 | 0 | 21 | 21 |
| | Totale 3 | | 4837 | 65 | 4902 | 48,7 | 3,1 | 51,8 | 259 | 21 | 281 |
| | 4 | 5 | 1428 | 0 | 1428 | 3,7 | 0,0 | 3,7 | 14 | 0 | 14 |
| | | 10 | 3279 | 0 | 3279 | 26,4 | 0,0 | 26,4 | 127 | 0 | 127 |
| | | 15 | 1169 | 0 | 1169 | 19,0 | 0,0 | 19,0 | 105 | 0 | 105 |
| | | 20 | 195 | 65 | 260 | 5,7 | 2,4 | 8,1 | 37 | 16 | 52 |
| | | 25 | 0 | 32 | 32 | 0,0 | 1,5 | 1,5 | 0 | 10 | 10 |
| | Totale 4 | | 6070 | 97 | 6168 | 54,8 | 3,8 | 58,6 | 282 | 26 | 308 |

| <i>Part. N.</i> | <i>Ads .</i> | <i>classi di diametro (cm)</i> | <i>N. polloni /ha</i> | <i>N. matricine /ha</i> | <i>N/ha tot.</i> | <i>G/ha polloni (mq/ha)</i> | <i>G/ha matricine (mq/ha)</i> | <i>G/ha tot. (mq/ha)</i> | <i>V/ha polloni (mc/ha)</i> | <i>V/ha matricine (mc/ha)</i> | <i>V/ha tot. (mc/ha)</i> |
|-----------------|-----------------|--------------------------------|-----------------------|-------------------------|------------------|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| | 5 | 5 | 876 | 0 | 876 | 2,3 | 0,0 | 2,3 | 9 | 0 | 9 |
| | | 10 | 2986 | 0 | 2986 | 23,6 | 0,0 | 23,6 | 113 | 0 | 113 |
| | | 15 | 812 | 0 | 812 | 13,1 | 0,0 | 13,1 | 72 | 0 | 72 |
| | | 20 | 422 | 0 | 422 | 13,1 | 0,0 | 13,1 | 84 | 0 | 84 |
| | | 25 | 0 | 32 | 32 | 0,0 | 1,7 | 1,7 | 0 | 12 | 12 |
| | Totale 5 | | 5096 | 32 | 5129 | 52,2 | 1,7 | 53,9 | 278 | 12 | 290 |
| C50-2 | 6 | 5 | 2597 | 0 | 2597 | 5,2 | 0,0 | 5,2 | 18 | 0 | 18 |
| | | 10 | 2402 | 0 | 2402 | 17,4 | 0,0 | 17,4 | 72 | 0 | 72 |
| | | 15 | 714 | 32 | 747 | 11,4 | 0,6 | 12,0 | 51 | 3 | 53 |
| | | 20 | 65 | 32 | 97 | 1,7 | 0,9 | 2,7 | 9 | 5 | 13 |
| | Totale 6 | | 5778 | 65 | 5843 | 35,8 | 1,5 | 37,3 | 149 | 7 | 157 |
| | 7 | 5 | 1855 | 0 | 1855 | 3,3 | 0,0 | 3,3 | 12 | 0 | 12 |
| | | 10 | 776 | 0 | 776 | 5,8 | 0,0 | 5,8 | 28 | 0 | 28 |
| | | 15 | 135 | 0 | 135 | 2,2 | 0,0 | 2,2 | 12 | 0 | 12 |
| | | 20 | 34 | 0 | 34 | 1,3 | 0,0 | 1,3 | 7 | 0 | 7 |
| | | 40 | 0 | 67 | 67 | 0,0 | 9,1 | 9,1 | 0 | 59 | 59 |
| | | 45 | 0 | 67 | 67 | 0,0 | 10,7 | 10,7 | 0 | 71 | 71 |
| | Totale 7 | | 2799 | 135 | 2934 | 12,6 | 19,9 | 32,5 | 59 | 129 | 188 |

La composizione è in genere caratterizzata da una discreta mescolanza di specie: roverella, cerro, carpino nero, acero opalo, acero minore, orniello e raramente anche leccio sorbo montano, tiglio e carpino bianco. Il carpino nero è praticamente onnipresente e non di rado anche prevalente. Tra le specie quercine la roverella è decisamente più frequente del cerro, che solo in alcune aree trova condizioni stazionali idonee al proprio sviluppo.

Tabella 17: ripartizione per specie di numero di piante, area basimetrica e massa legnosa.

| <i>Part. n.</i> | <i>ADS n.</i> | <i>Specie</i> | <i>N. polloni /ha</i> | <i>N. matricine /ha</i> | <i>N/ha tot.</i> | <i>G/ha polloni (mq/ha)</i> | <i>G/ha matricine (mq/ha)</i> | <i>G/ha tot. (mq/ha)</i> | <i>V/ha polloni (mc/ha)</i> | <i>V/ha matricine (mc/ha)</i> | <i>V/ha tot. (mc/ha)</i> |
|---------------------|-------------------|-----------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
| A10-2 | 8 | Carpino nero | 411 | 0 | 411 | 1,9 | 0,0 | 1,9 | 8 | 0 | 8 |
| | | Orniello | 343 | 34 | 377 | 1,2 | 1,2 | 2,4 | 5 | 7 | 12 |
| | | Pino nero | 69 | 0 | 69 | 0,7 | 0,0 | 0,7 | 4 | 0 | 4 |
| | | Roverella | 1748 | 137 | 1886 | 19,2 | 3,6 | 22,9 | 81 | 18 | 99 |
| | | Totale 8 | 2571 | 171 | 2743 | 23,0 | 4,8 | 27,8 | 99 | 25 | 125 |
| A14-1 | 3 | Carpino nero | 309 | 34 | 343 | 0,7 | 0,3 | 1,0 | 3 | 1 | 4 |
| | | Orniello | 2948 | 0 | 2948 | 8,1 | 0,0 | 8,1 | 32 | 0 | 32 |
| | | Roverella | 1920 | 69 | 1988 | 10,3 | 1,3 | 11,6 | 36 | 6 | 42 |
| | | Totale 3 | 5177 | 103 | 5280 | 19,2 | 1,6 | 20,7 | 71 | 7 | 78 |
| | 4 | Ginepro | 463 | 0 | 463 | 1,3 | 0,0 | 1,3 | 2 | 0 | 2 |
| | | Orniello | 71 | 0 | 71 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0 | 0 | 0 |
| | | Roverella | 2278 | 142 | 2420 | 19,8 | 4,8 | 24,6 | 78 | 25 | 103 |
| | | Totale 4 | 2811 | 142 | 2954 | 21,2 | 4,8 | 26,0 | 81 | 25 | 106 |
| | 5 | Acero minore | 445 | 0 | 445 | 2,2 | 0,0 | 2,2 | 10 | 0 | 10 |
| | | Leccio | 222 | 0 | 222 | 0,6 | 0,0 | 0,6 | 2 | 0 | 2 |
| | | Orniello | 500 | 0 | 500 | 1,1 | 0,0 | 1,1 | 4 | 0 | 4 |
| | | Roverella | 3281 | 167 | 3448 | 25,0 | 3,4 | 28,4 | 97 | 16 | 112 |
| | | Totale 5 | 4449 | 167 | 4615 | 28,9 | 3,4 | 32,2 | 112 | 16 | 128 |
| A16-1 | 6 | Carpino nero | 3712 | 37 | 3749 | 9,3 | 0,4 | 9,7 | 37 | 2 | 39 |
| | | Orniello | 854 | 0 | 854 | 1,6 | 0,0 | 1,6 | 6 | 0 | 6 |
| | | Pino nero | 148 | 0 | 148 | 4,0 | 0,0 | 4,0 | 19 | 0 | 19 |
| | | Roverella | 1077 | 111 | 1188 | 5,1 | 1,8 | 6,9 | 17 | 8 | 25 |
| | | Totale 6 | 5791 | 148 | 5939 | 20,0 | 2,2 | 22,2 | 79 | 10 | 89 |
| | 7 | Carpino nero | 3341 | 76 | 3417 | 12,2 | 0,9 | 13,0 | 52 | 4 | 56 |
| | | Orniello | 1974 | 0 | 1974 | 6,6 | 0,0 | 6,6 | 28 | 0 | 28 |
| | | Pino nero | 114 | 0 | 114 | 3,5 | 0,0 | 3,5 | 22 | 0 | 22 |
| | | Roverella | 569 | 76 | 645 | 3,4 | 0,9 | 4,3 | 12 | 4 | 16 |
| | | Totale 7 | 5998 | 152 | 6150 | 25,7 | 1,8 | 27,5 | 114 | 8 | 122 |
| A4-2 | 9 | Carpino nero | 1577 | 34 | 1611 | 10,6 | 0,5 | 11,1 | 50 | 3 | 53 |
| | | Orniello | 514 | 0 | 514 | 2,0 | 0,0 | 2,0 | 8 | 0 | 8 |
| | | Roverella | 1166 | 103 | 1268 | 11,0 | 3,1 | 14,1 | 44 | 16 | 60 |
| | | Totale 9 | 3257 | 137 | 3394 | 23,6 | 3,7 | 27,3 | 103 | 19 | 122 |
| B1-1 | 4 | Acero opalo | 1010 | 39 | 1049 | 4,1 | 0,6 | 4,7 | 20 | 3 | 23 |
| | | Carpino nero | 4235 | 39 | 4274 | 19,9 | 0,4 | 20,3 | 89 | 2 | 91 |
| | | Corniolo | 117 | 0 | 117 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0 | 0 | 0 |
| | | Orniello | 855 | 78 | 933 | 1,5 | 0,7 | 2,3 | 5 | 4 | 9 |
| | | Sorbo montano | 155 | 0 | 155 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0 | 0 | 0 |

| Part. n. | ADS n. | Specie | N. polloni /ha | N. matricine /ha | N/ha tot. | G/ha polloni (mq/ha) | G/ha matricine (mq/ha) | G/ha tot. (mq/ha) | V/ha polloni (mc/ha) | V/ha matricine (mc/ha) | V/ha tot. (mc/ha) |
|-------------|-----------|-------------------|----------------------|------------------------|--------------|----------------------------|------------------------------|----------------------|----------------------------|------------------------------|-------------------------|
| | | Totale 4 | 6372 | 155 | 6528 | 25,7 | 1,8 | 27,5 | 114 | 9 | 123 |
| B6-1 | 1 | Acero opalo | 2441 | 0 | 2441 | 5,1 | 0,0 | 5,1 | 19 | 0 | 19 |
| | | Carpino nero | 4882 | 57 | 4938 | 13,5 | 1,0 | 14,5 | 56 | 6 | 62 |
| | | Cerro | 454 | 114 | 568 | 2,5 | 1,5 | 4,1 | 12 | 8 | 20 |
| | | Nocciolo | 57 | 0 | 57 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Orniello | 4371 | 0 | 4371 | 7,6 | 0,0 | 7,6 | 26 | 0 | 26 |
| | | Roverella | 341 | 0 | 341 | 1,5 | 0,0 | 1,5 | 5 | 0 | 5 |
| | | Sorbo montano | 511 | 0 | 511 | 0,5 | 0,0 | 0,5 | 1 | 0 | 1 |
| | | Totale 1 | 13055 | 170 | 13226 | 30,7 | 2,5 | 33,3 | 120 | 14 | 133 |
| | 7 | Acero minore | 67 | 0 | 67 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Acero opalo | 335 | 0 | 335 | 2,1 | 0,0 | 2,1 | 11 | 0 | 11 |
| | | Carpino nero | 4282 | 0 | 4282 | 11,3 | 0,0 | 11,3 | 46 | 0 | 46 |
| | | Cerro | 1539 | 134 | 1673 | 16,4 | 3,6 | 20,0 | 85 | 23 | 108 |
| | | Maggiociondolo | 335 | 0 | 335 | 0,5 | 0,0 | 0,5 | 2 | 0 | 2 |
| | | Orniello | 2007 | 0 | 2007 | 5,6 | 0,0 | 5,6 | 22 | 0 | 22 |
| | | Roverella | 268 | 67 | 335 | 1,2 | 1,5 | 2,7 | 4 | 7 | 11 |
| | | Sorbo montano | 134 | 0 | 134 | 0,3 | 0,0 | 0,3 | 1 | 0 | 1 |
| | | Totale 7 | 8966 | 201 | 9167 | 37,5 | 5,1 | 42,6 | 171 | 30 | 201 |
| | 10 | Acero camp. | 196 | 0 | 196 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0 | 0 | 0 |
| | | Acero minore | 131 | 0 | 131 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0 | 0 | 0 |
| | | Carpino nero | 3721 | 0 | 3721 | 10,8 | 0,0 | 10,8 | 45 | 0 | 45 |
| | | Cerro | 979 | 131 | 1110 | 8,4 | 2,2 | 10,6 | 41 | 12 | 54 |
| | | Orniello | 1240 | 0 | 1240 | 3,4 | 0,0 | 3,4 | 15 | 0 | 15 |
| | | Roverella | 587 | 65 | 653 | 4,1 | 1,0 | 5,1 | 15 | 4 | 20 |
| | | Sorbo montano | 914 | 0 | 914 | 2,2 | 0,0 | 2,2 | 6 | 0 | 6 |
| | | Totale 10 | 7768 | 196 | 7964 | 29,1 | 3,2 | 32,3 | 124 | 17 | 140 |
| B6-2 | 2 | Acero opalo | 2073 | 55 | 2127 | 3,6 | 0,8 | 4,5 | 13 | 5 | 18 |
| | | Carpino nero | 9381 | 109 | 9490 | 20,0 | 1,2 | 21,3 | 78 | 6 | 84 |
| | | Cerro | 109 | 0 | 109 | 0,4 | 0,0 | 0,4 | 2 | 0 | 2 |
| | | Nocciolo | 327 | 0 | 327 | 0,4 | 0,0 | 0,4 | 1 | 0 | 1 |
| | | Orniello | 218 | 0 | 218 | 0,3 | 0,0 | 0,3 | 1 | 0 | 1 |
| | | Roverella | 164 | 55 | 218 | 0,6 | 0,6 | 1,2 | 2 | 3 | 4 |
| | | Totale 2 | 12271 | 218 | 12490 | 25,3 | 2,7 | 28,0 | 96 | 14 | 110 |
| B8-7 | 9 | Acero opalo | 45 | 0 | 45 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Berretta da prete | 90 | 0 | 90 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0 | 0 | 0 |
| | | Carpino bianco | 1615 | 0 | 1615 | 13,4 | 0,0 | 13,4 | 70 | 0 | 70 |
| | | Carpino nero | 807 | 0 | 807 | 4,0 | 0,0 | 4,0 | 20 | 0 | 20 |
| | | Nocciolo | 538 | 0 | 538 | 1,1 | 0,0 | 1,1 | 4 | 0 | 4 |
| | | Roverella | 404 | 135 | 538 | 8,7 | 5,6 | 14,4 | 42 | 30 | 72 |

| Part. n. | ADS n. | Specie | N. polloni /ha | N. matricine /ha | N/ha tot. | G/ha polloni (mq/ha) | G/ha matricine (mq/ha) | G/ha tot. (mq/ha) | V/ha polloni (mc/ha) | V/ha matricine (mc/ha) | V/ha tot. (mc/ha) |
|-------------|-----------|-----------------|----------------------|------------------------|--------------|----------------------------|------------------------------|----------------------|----------------------------|------------------------------|-------------------------|
| | | Totale 9 | 3498 | 135 | 3633 | 27,3 | 5,6 | 32,9 | 137 | 30 | 167 |
| C12-1 | 3 | Acero opalo | 974 | 0 | 974 | 7,7 | 0,0 | 7,7 | 42 | 0 | 42 |
| | | Carpino nero | 2500 | 0 | 2500 | 20,8 | 0,0 | 20,8 | 103 | 0 | 103 |
| | | Cerro | 682 | 65 | 747 | 12,3 | 3,1 | 15,4 | 74 | 21 | 95 |
| | | Orniello | 519 | 0 | 519 | 6,3 | 0,0 | 6,3 | 34 | 0 | 34 |
| | | Sorbo montano | 32 | 0 | 32 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0 | 0 | 0 |
| | | Tiglio | 130 | 0 | 130 | 1,5 | 0,0 | 1,5 | 7 | 0 | 7 |
| | | Totale 3 | 4837 | 65 | 4902 | 48,7 | 3,1 | 51,8 | 259 | 21 | 281 |
| | 4 | Acero opalo | 779 | 0 | 779 | 5,3 | 0,0 | 5,3 | 28 | 0 | 28 |
| | | Carpino nero | 3506 | 0 | 3506 | 28,5 | 0,0 | 28,5 | 142 | 0 | 142 |
| | | Cerro | 876 | 97 | 974 | 13,1 | 3,8 | 16,9 | 74 | 26 | 100 |
| | | Orniello | 779 | 0 | 779 | 7,2 | 0,0 | 7,2 | 37 | 0 | 37 |
| | | Tiglio | 130 | 0 | 130 | 0,7 | 0,0 | 0,7 | 2 | 0 | 2 |
| | | Totale 4 | 6070 | 97 | 6168 | 54,8 | 3,8 | 58,6 | 282 | 26 | 308 |
| | 5 | Acero opalo | 552 | 0 | 552 | 3,3 | 0,0 | 3,3 | 17 | 0 | 17 |
| | | Carpino nero | 2597 | 0 | 2597 | 22,3 | 0,0 | 22,3 | 111 | 0 | 111 |
| | | Cerro | 941 | 32 | 974 | 17,3 | 1,7 | 19,1 | 104 | 12 | 116 |
| | | Orniello | 812 | 0 | 812 | 7,6 | 0,0 | 7,6 | 39 | 0 | 39 |
| | | Sorbo montano | 195 | 0 | 195 | 1,6 | 0,0 | 1,6 | 6 | 0 | 6 |
| | | Totale 5 | 5096 | 32 | 5129 | 52,2 | 1,7 | 53,9 | 278 | 12 | 290 |
| C50-2 | 6 | Acero minore | 32 | 0 | 32 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Acero opalo | 97 | 0 | 97 | 0,2 | 0,0 | 0,2 | 1 | 0 | 1 |
| | | Carpino nero | 1104 | 0 | 1104 | 5,7 | 0,0 | 5,7 | 26 | 0 | 26 |
| | | Maggiociondolo | 32 | 0 | 32 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 1 | 0 | 1 |
| | | Orniello | 2078 | 0 | 2078 | 5,5 | 0,0 | 5,5 | 22 | 0 | 22 |
| | | Roverella | 2435 | 65 | 2500 | 24,2 | 1,5 | 25,7 | 100 | 7 | 107 |
| | | Totale 6 | 5778 | 65 | 5843 | 35,8 | 1,5 | 37,3 | 149 | 7 | 157 |
| | 7 | Acero camp. | 34 | 0 | 34 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0 | 0 | 0 |
| | | Acero opalo | 1113 | 0 | 1113 | 4,3 | 0,0 | 4,3 | 20 | 0 | 20 |
| | | Carpino nero | 1079 | 0 | 1079 | 5,1 | 0,0 | 5,1 | 24 | 0 | 24 |
| | | Orniello | 337 | 0 | 337 | 1,6 | 0,0 | 1,6 | 8 | 0 | 8 |
| | | Roverella | 34 | 135 | 169 | 1,3 | 19,9 | 21,1 | 7 | 129 | 136 |
| | | Sorbo montano | 34 | 0 | 34 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Tiglio | 169 | 0 | 169 | 0,2 | 0,0 | 0,2 | 0 | 0 | 0 |
| | | Totale 7 | 2799 | 135 | 2934 | 12,6 | 19,9 | 32,5 | 59 | 129 | 188 |

Tabella 18: diametro medio (di area basimetrica) dei polloni, delle matricine e complessivo calcolato per ciascuna area di saggio

| Part. N. | Ads n. | Diametro medio polloni (cm) | Diametro medio matricine (cm) | Diametro medio tot. (cm) |
|-----------------|---------------|------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| A10-2 | 8 | 10,7 | 18,9 | 11,4 |
| A14-1 | 3 | 6,9 | 13,9 | 7,1 |
| | 4 | 9,8 | 20,7 | 10,6 |
| | 5 | 9,1 | 16,0 | 9,4 |
| A16-1 | 6 | 6,6 | 13,8 | 6,9 |
| | 7 | 7,4 | 12,3 | 7,6 |
| A4-2 | 9 | 9,6 | 18,5 | 10,1 |
| B1-1 | 4 | 7,2 | 12,1 | 7,3 |
| B6-1 | 1 | 5,5 | 13,7 | 5,7 |
| | 7 | 7,3 | 18,1 | 7,7 |
| | 10 | 6,9 | 14,3 | 7,2 |
| B6-2 | 2 | 5,1 | 12,5 | 5,3 |
| B8-7 | 9 | 10,0 | 23,1 | 10,7 |
| C2-1 | 3 | 11,3 | 24,5 | 11,6 |
| | 4 | 10,7 | 22,4 | 11,0 |
| | 5 | 11,4 | 26,0 | 11,6 |
| C50-2 | 6 | 8,9 | 17,1 | 9,0 |
| | 7 | 7,6 | 43,3 | 11,9 |

2.5.2 Risultati per la compresa: cedui da avviare a fustaia

Nella Tabella 19 si riportano i valori totali ad ettaro relativi al numero di piante, all'area basimetrica e alla massa legnosa ottenuti con la cubatura di ciascuna area di saggio eseguita in cedui suscettibili di avviamento a fustaia.

I rilievi sono stati eseguiti esclusivamente in cedui con età abbondantemente superiore ai 30 anni (e talvolta prossime ai 50 anni), che sono stati considerati suscettibili di avviamento, in ragione della migliore fertilità stazionale. In alcuni casi tuttavia, la scelta dell'avviamento rappresenta l'unica alternativa all'evoluzione naturale, poiché l'età del ceduo è ormai troppo avanzata per consentire il mantenimento di questa forma di governo.

L'entità della matricinatura è spesso elevata ma sempre soggetta a locali variazioni anche all'interno di una singola sottoparticella.

Tabella 19: valori totali ad ettaro di numero di piante, area basimetrica e massa legnosa per ciascuna area di saggio.

| Area di saggio n. | Sezione | Part n. | Polloni | | | Matricine | | | Totale | | |
|-------------------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|-----------|-----------------|-----------------|--------|-----------------|-----------------|
| | | | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) |
| 2 | A | 3-1 | 4013 | 35 | 207 | 101 | 5 | 36 | 4114 | 40 | 243 |
| 3 | A | 3-1 | 4011 | 29,3 | 152 | 206 | 4,7 | 30 | 4217 | 34 | 182 |
| 16 | A | 31-1 | 4663 | 22 | 90 | 272 | 7 | 34 | 4935 | 29 | 123 |
| 17 | A | 31-1 | 3675 | 27 | 146 | 223 | 14 | 103 | 3898 | 41 | 249 |
| 18 | A | 10-1 | 5979 | 31 | 139 | 142 | 2 | 7 | 6121 | 33 | 146 |
| 19 | A | 10-1 | 5283 | 23 | 87 | 222 | 3 | 13 | 5505 | 26 | 99 |
| 1 | C | 12-4 | 4967 | 50,6 | 303 | 65 | 3,9 | 30 | 5032 | 55 | 333 |
| 10 | C | 48-1 | 3629 | 52,4 | 321 | 95 | 3,1 | 21 | 3724 | 56 | 342 |
| 11 | C | 48-1 | 2578 | 25,7 | 151 | 223 | 6,6 | 46 | 2801 | 32 | 197 |
| 8 | C | 48-1 | 3852 | 54,0 | 339 | 159 | 7,0 | 52 | 4011 | 61 | 391 |
| 9 | C | 48-1 | 3979 | 54,6 | 330 | 95 | 3,3 | 23 | 4074 | 58 | 353 |
| 12 | C | 51-1 | 4725 | 55,0 | 320 | 98 | 4,7 | 32 | 4823 | 60 | 352 |
| 13 | C | 51-1 | 3888 | 43,8 | 256 | 66 | 2,2 | 13 | 3955 | 46 | 269 |
| 14 | C | 51-1 | 2060 | 25,8 | 156 | 133 | 11,4 | 83 | 2193 | 37 | 239 |
| 15 | C | 51-1 | 2264 | 25,6 | 152 | 164 | 8,1 | 48 | 2428 | 34 | 200 |
| 2 | C | 12-4 | 5356 | 52,7 | 315 | 32 | 1,5 | 11 | 5389 | 54 | 326 |
| 16 | C | 13-2 | 5261 | 45 | 230 | 101 | 3 | 16 | 5362 | 48 | 247 |
| 17 | C | 13-2 | 5086 | 47 | 238 | 66 | 2 | 10 | 5151 | 49 | 248 |
| 18 | C | 13-3 | 5341 | 42 | 203 | 105 | 3 | 15 | 5445 | 45 | 217 |
| 19 | C | 13-3 | 2330 | 15 | 72 | 66 | 2 | 13 | 2395 | 17 | 86 |
| 20 | C | 48-2 | 3921 | 38,8 | 223 | 166 | 4,7 | 31 | 4088 | 44 | 254 |
| 21 | C | 48-2 | 4221 | 36,2 | 206 | 133 | 3,9 | 26 | 4353 | 40 | 232 |

Come si può facilmente constatare da un confronto tra la Tabella 20 e la

Tabella 18, le dimensioni medie dei polloni e delle matricine rilevati in queste aree sono superiori a quelle della precedente compresa, soprattutto nel caso delle aree eseguite all'interno della sezione C, in cui si localizzano le formazioni di migliore fertilità

In termini di composizione il carpino nero si conferma specie prevalente all'interno di numerose formazioni, mentre le specie quercine vanno a costituire una fetta importante della matricinatura, ma non sono altrettanto rappresentate tra i polloni. Molto frequenti inoltre le consociazioni con orniello, acero opalo, e acero campestre. La presenza di sorbo montano, tiglio, leccio, faggio e caro minore è per lo più occasionale.

Tabella 20: diametro medio di area basimetrica calcolato per i polloni e per le matricine: Nell'ultima colonna si riporta inoltre il diametro medio del materiale asportato con il diradamento simulato

| <i>Part. N.</i> | <i>ADS n.</i> | <i>Diametro medio polloni (cm)</i> | <i>Diametro medio matricine (cm)</i> | <i>Diametro medio dei polloni asportati (cm)</i> |
|-----------------|---------------|------------------------------------|--------------------------------------|--|
| A3-1 | 2 | 10,6 | 24,7 | 9,1 |
| | 3 | 9,6 | 17,1 | 8,7 |
| A31-1 | 16 | 7,7 | 17,7 | 5,9 |
| | 17 | 9,7 | 28,2 | 5,7 |
| A10-1 | 18 | 8,2 | 12,0 | 6,0 |
| | 19 | 7,5 | 12,8 | 5,8 |
| C12-4 | 1 | 11,4 | 27,5 | 8,6 |
| | 2 | 11,2 | 24,0 | 8,7 |
| C48-1 | 8 | 13,4 | 23,7 | 9,9 |
| | 9 | 13,2 | 21,0 | 10,5 |
| | 10 | 13,6 | 20,4 | 11,0 |
| | 11 | 11,3 | 19,4 | 10,9 |
| C13-2 | 16 | 10,5 | 18,7 | 7,9 |
| | 17 | 10,9 | 18,5 | 7,7 |
| 13-3 | 18 | 10,0 | 18,4 | 6,9 |
| | 19 | 9,0 | 20,7 | 6,6 |
| C48-2 | 20 | 11,2 | 19,0 | 9,6 |
| | 21 | 10,4 | 19,3 | 9,4 |
| C51-1 | 12 | 12,2 | 24,7 | 10,9 |
| | 13 | 12,0 | 20,7 | 11,6 |
| | 14 | 12,6 | 33,0 | 11,1 |
| | 15 | 12,0 | 25,1 | 11,1 |

Negli interventi di avviamento simulati le matricine sono state sempre rilasciate, tuttavia ai fini della definizione delle modalità di esecuzione di questo tipo di intervento va sottolineato che è ammesso ed opportuno il prelievo di eventuali matricine molto malformate o in cattive condizioni vegetative.

Il prelievo simulato sui polloni del ceduo è spesso abbastanza elevato in termini di numero di piante asportate, ma risulta generalmente contenuto in termini di massa legnosa asportata. La presenza di un elevato numero di polloni di piccole dimensioni all'interno della maggior parte delle formazioni rilevate rende inevitabile un risultato di questo tipo nella simulazione di un intervento di avviamento a fustaia. Le simulazioni di intervento riportate nei tabulati delle singole aree di saggio costituiscono un esempio applicativo del tipo di intervento previsto dal piano, ma considerata la limitata estensione delle superfici saggiate, l'entità dei prelievi praticati costituisce solo un'indicazione di massima, certamente utile per chiarire le modalità di esecuzione descritte nel piano degli interventi, ma inevitabilmente suscettibile di variazioni in più o in meno anche all'interno di una stessa sottoparticella.

Nelle pagine seguenti si riportano, più dettagliatamente i tabulati relativi a ciascuna area, distinguendo i valori per classi di diametro e per specie.

Il ceduo della particella A 3-1, in cui sono state eseguite due aree di saggio è formato da una mescolanza di acero opalo e carpino nero, con matricinatura di cerro, acero opalo e carpino nero.

Anche in questo caso l'età è abbastanza avanzata (45 anni) ma il numero di polloni è ancora molto elevato grazie alle ceppaie di carpino che ne conservano a lungo un numero consistente.

| Sezione A Part. 3-1 ADS N. 2 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|---|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|-------------------------------|------------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Classi di diam. (cm) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| 5 | 1619 | 3.6 | 14 | 0 | 0.0 | 0 | 506 | 1.1 | 4 | 31% | 29% |
| 10 | 1484 | 11.5 | 61 | 0 | 0.0 | 0 | 540 | 4.4 | 24 | 36% | 39% |
| 15 | 674 | 11.5 | 71 | 0 | 0.0 | 0 | 169 | 2.5 | 14 | 25% | 20% |
| 20 | 169 | 4.6 | 31 | 0 | 0.0 | 0 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| 25 | 34 | 1.9 | 15 | 101 | 4.8 | 36 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| 30 | 34 | 2.1 | 16 | 0 | 0.0 | 0 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| Totale | 4013 | 35.2 | 207 | 101 | 4.8 | 36 | 1214 | 7.9 | 42 | 30% | 17% |

| Sezione A Part. 3-1 ADS N. 2 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|---|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|-------------------------------|------------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Specie | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| Acero opalo | 1079 | 7 | 41 | 0 | 0 | 0 | 202 | 1 | 5 | 19% | 12% |
| Carpino nero | 2361 | 22 | 122 | 34 | 2 | 11 | 911 | 7 | 36 | 38% | 27% |
| Cerro | 135 | 5 | 40 | 67 | 3 | 25 | 0 | 0 | 0 | 0% | 0% |

| Sezione A Part. 3-1 ADS N. 2 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|---|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|-------------------------------|------------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Specie | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| Faggio | 438 | 1 | 5 | 0 | 0 | 0 | 101 | 0 | 1 | 23% | 14% |
| Totale | 4013 | 35 | 207 | 101 | 5 | 36 | 1214 | 8 | 42 | 30% | 17% |

| Sezione A Part. 3-1 ADS N. 3 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|---|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|-------------------------------|------------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Classi di diam. (cm) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| 5 | 1680 | 5.6 | 21 | 0 | 0.0 | 0 | 514 | 1.6 | 6 | 31% | 28% |
| 10 | 1920 | 15.0 | 78 | 0 | 0.0 | 0 | 583 | 4.6 | 24 | 30% | 31% |
| 15 | 309 | 6.1 | 37 | 103 | 2.1 | 13 | 34 | 0.6 | 4 | 8% | 7% |
| 20 | 103 | 2.6 | 17 | 103 | 2.6 | 17 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| Totale | 4011 | 29.3 | 152 | 206 | 4.7 | 30 | 1131 | 6.8 | 33 | 27% | 18% |

| Sezione A Part. 3-1 ADS N. 3 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|---|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|-------------------------------|------------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Specie | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| Acero opalo | 1063 | 4.1 | 18 | 34 | 0.8 | 5 | 446 | 1.6 | 7 | 41% | 29% |
| Carbino nero | 1817 | 20.7 | 119 | 171 | 3.9 | 25 | 514 | 4.6 | 25 | 26% | 17% |
| Leccio | 549 | 2.0 | 5 | 0 | 0.0 | 0 | 137 | 0.5 | 1 | 25% | 24% |
| Orniello | 583 | 2.5 | 11 | 0 | 0.0 | 0 | 34 | 0.1 | 1 | 6% | 5% |
| Totale | 4011 | 29.3 | 152 | 206 | 4.7 | 30 | 1131 | 6.8 | 33 | 27% | 18% |

Il ceduo della particella 31-1 presenta una composizione abbastanza variabile, con tratti a prevalenza di cerro e tratti a prevalenza di roverella, l'età abbastanza avanzata e la significativa presenza di specie quercine rendono sconsigliabile la prosecuzione del governo a ceduo

| Sezione A Part. 31-1 ADS N. 16 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|---|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|-------------------------------|------------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Classi di diam. (cm) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| 5 | 2875 | 5.6 | 19 | 0 | 0.0 | 0 | 1593 | 3.1 | 10 | 55% | 54% |
| 10 | 1515 | 11.9 | 49 | 0 | 0.0 | 0 | 427 | 2.5 | 10 | 28% | 20% |
| 15 | 272 | 4.4 | 21 | 155 | 3.1 | 16 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |

| Sezione A Part. 31-1 ADS N. 16 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|---|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|-------------------------------|------------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Classi di diam. (cm) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| 20 | 0 | 0.0 | 0 | 117 | 3.5 | 18 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| Totale | 4663 | 21.9 | 90 | 272 | 6.7 | 34 | 2020 | 5.6 | 20 | 41% | 16% |

| Sezione A Part. 31-1 ADS N. 16 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|---|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|-------------------------------|------------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Specie | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| Acero minore | 233 | 1 | 6 | 0 | 0 | 0 | 39 | 0 | 0 | 17% | 5% |
| Carpino nero | 777 | 5 | 23 | 78 | 2 | 9 | 583 | 2 | 9 | 68% | 29% |
| Orniello | 2254 | 5 | 17 | 0 | 0 | 0 | 894 | 1 | 5 | 40% | 28% |
| Roverella | 1399 | 11 | 45 | 194 | 5 | 25 | 505 | 2 | 6 | 32% | 9% |
| Totale | 4663 | 22 | 90 | 272 | 7 | 34 | 2020 | 6 | 20 | 41% | 16% |

| Sezione A Part. 31-1 ADS N. 17 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|---|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|-------------------------------|------------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Classi di diam. (cm) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| 5 | 2005 | 3.6 | 13 | 0 | 0.0 | 0 | 1448 | 2.5 | 9 | 72% | 67% |
| 10 | 1039 | 8.7 | 42 | 0 | 0.0 | 0 | 148 | 1.1 | 5 | 14% | 12% |
| 15 | 334 | 5.4 | 30 | 0 | 0.0 | 0 | 37 | 0.6 | 3 | 11% | 11% |
| 20 | 260 | 8.0 | 51 | 0 | 0.0 | 0 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| 25 | 37 | 1.5 | 11 | 74 | 3.2 | 22 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| 30 | 0 | 0.0 | 0 | 148 | 10.7 | 81 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| Totale | 3675 | 27.3 | 146 | 223 | 13.9 | 103 | 1633 | 4.1 | 17 | 42% | 7% |

| Sezione A Part. 31-1 ADS N. 17 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|---|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|-------------------------------|------------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Specie | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| Acero opalo | 223 | 3 | 15 | 0 | 0 | 0 | 37 | 0 | 1 | 17% | 4% |
| Carpino nero | 1151 | 7 | 36 | 0 | 0 | 0 | 520 | 1 | 5 | 45% | 13% |
| Cerro | 483 | 12 | 77 | 223 | 14 | 103 | 111 | 1 | 6 | 16% | 4% |
| Orniello | 1633 | 4 | 13 | 0 | 0 | 0 | 928 | 2 | 5 | 57% | 40% |
| Roverella | 186 | 2 | 6 | 0 | 0 | 0 | 37 | 0 | 0 | 20% | 2% |
| Totale | 3675 | 27 | 146 | 223 | 14 | 103 | 1633 | 4 | 17 | 42% | 7% |

Il ceduo della particella 10-1 presenta una composizione mista con carpino nero, orniello e roverella, l'età risulta molto avanzata e l'avviamento costituisce ormai l'unica possibilità di intervento.

| Sezione A Part. 10-1 ADS N. 18 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|---|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|-------------------------------|------------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Classi di diam. (cm) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| 5 | 2776 | 7.4 | 28 | 0 | 0.0 | 0 | 1566 | 3.7 | 14 | 56% | 50% |
| 10 | 3167 | 23.4 | 109 | 71 | 0.7 | 3 | 249 | 1.3 | 6 | 8% | 5% |
| 15 | 36 | 0.5 | 2 | 71 | 0.9 | 4 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| Totale | 5979 | 31.3 | 139 | 142 | 1.6 | 7 | 1815 | 5.1 | 20 | 30% | 14% |

| Sezione A Part. 10-1 ADS N. 18 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|---|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|-------------------------------|------------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Specie | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| Acero opalo | 0 | 0 | 0 | 36 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0% | 0% |
| Carpino nero | 2811 | 16 | 74 | 0 | 0 | 0 | 925 | 3 | 13 | 33% | 17% |
| Leccio | 107 | 1 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0% | 0% |
| Orniello | 2634 | 12 | 52 | 36 | 0 | 2 | 783 | 2 | 7 | 29% | 12% |
| Roverella | 427 | 3 | 9 | 71 | 1 | 4 | 107 | 0 | 1 | 21% | 6% |
| Totale | 5979 | 31 | 139 | 142 | 2 | 7 | 1815 | 5 | 20 | 30% | 14% |

| Sezione A Part. 10-1 ADS N. 19 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|---|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|-------------------------------|------------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Classi di diam. (cm) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| 5 | 3170 | 8.3 | 29 | 0 | 0.0 | 0 | 2113 | 4.5 | 15 | 67% | 53% |
| 10 | 2113 | 14.9 | 58 | 56 | 0.6 | 3 | 167 | 1.5 | 6 | 8% | 9% |
| 15 | 0 | 0.0 | 0 | 167 | 2.2 | 10 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| Totale | 5283 | 23.2 | 87 | 222 | 2.8 | 13 | 2280 | 6.0 | 21 | 41% | 21% |

| Sezione A Part. 10-1 ADS N. 19 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|---|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|-------------------------------|------------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Specie | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| Carpino nero | 778 | 3 | 12 | 56 | 1 | 4 | 612 | 2 | 6 | 73% | 40% |
| Orniello | 2002 | 6 | 25 | 0 | 0 | 0 | 1112 | 2 | 8 | 56% | 31% |

| Sezione A Part. 10-1 ADS N. 19 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|---|---|----|----|------------------|---|----|--|---|----|-------------------------------|------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Pino nero | 167 | 1 | 5 | 0 | 0 | 0 | 167 | 1 | 5 | 100% | 100% |
| Roverella | 2335 | 13 | 44 | 167 | 2 | 9 | 389 | 1 | 2 | 16% | 3% |
| Totale | 5283 | 23 | 87 | 222 | 3 | 13 | 2280 | 6 | 21 | 41% | 21% |

| Sezione C Part. 12-4 ADS N.1 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|---|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|-------------------------------|------------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Classi di diam. (cm) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| 5 | 1136 | 3.1 | 12 | 0 | 0.0 | 0 | 909 | 2.4 | 10 | 80% | 79% |
| 10 | 2402 | 18.5 | 98 | 0 | 0.0 | 0 | 1039 | 7.7 | 41 | 43% | 42% |
| 15 | 1104 | 17.5 | 110 | 0 | 0.0 | 0 | 162 | 2.2 | 13 | 15% | 12% |
| 20 | 195 | 5.8 | 40 | 0 | 0.0 | 0 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| 25 | 130 | 5.8 | 43 | 32 | 1.7 | 13 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| 30 | 0 | 0.0 | 0 | 32 | 2.1 | 17 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| Totale | 4967 | 50.6 | 303 | 65 | 3.9 | 30 | 2110 | 12.4 | 63 | 42% | 19% |

| Sezione C Part. 12-4 ADS N.1 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|---|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|-------------------------------|------------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Specie | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| Acero opalo | 1623 | 17.2 | 103 | 0 | 0.0 | 0 | 617 | 3.4 | 17 | 38% | 17% |
| Carpino nero | 1201 | 12.4 | 71 | 0 | 0.0 | 0 | 617 | 4.5 | 24 | 51% | 33% |
| Cerro | 292 | 7.8 | 56 | 65 | 3.9 | 30 | 32 | 0.2 | 1 | 9% | 1% |
| Orniello | 974 | 8.9 | 51 | 0 | 0.0 | 0 | 422 | 2.9 | 15 | 43% | 30% |
| Sorbo montano | 357 | 2.3 | 12 | 0 | 0.0 | 0 | 162 | 0.6 | 2 | 45% | 19% |
| Tiglio | 519 | 2.0 | 9 | 0 | 0.0 | 0 | 260 | 0.8 | 4 | 50% | 41% |
| Totale | 4967 | 50.6 | 303 | 65 | 3.9 | 30 | 2110 | 12.4 | 63 | 42% | 19% |

Il ceduo della particella C12-4 (interessato da 2 aree di saggio) è costituito da una mescolanza carpino nero acero opalo, con partecipazione di diverse altre specie, tra cui spicca, in quanto a massa legnosa, il cerro.

La presenza del tiglio e del sorbo montano conferisce maggior ricchezza e varietà di specie a questa formazione.

I polloni raggiungono dimensioni diametriche medie abbastanza elevate, soprattutto grazie alla presenza del cerro.

| Sezione C Part. 12-4 ADS. N.2 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|--|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|-------------------------------|---------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Classi di diam. (cm) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| 5 | 1461 | 3.9 | 15 | 0 | 0.0 | 0 | 909 | 2.2 | 8 | 62% | 55% |
| 10 | 2597 | 20.1 | 107 | 0 | 0.0 | 0 | 779 | 5.9 | 31 | 30% | 29% |
| 15 | 876 | 14.0 | 88 | 0 | 0.0 | 0 | 130 | 2.1 | 13 | 15% | 15% |
| 20 | 325 | 9.9 | 68 | 0 | 0.0 | 0 | 32 | 0.9 | 6 | 10% | 9% |
| 25 | 97 | 4.8 | 36 | 32 | 1.5 | 11 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| Totale | 5356 | 52.7 | 315 | 32 | 1.5 | 11 | 1850 | 11.1 | 58 | 34% | 18% |

| Sezione C Part. 12-4 ADS. N.2 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|--|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|-------------------------------|---------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Specie | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| Acero opalo | 1591 | 15.5 | 93 | 0 | 0.0 | 0 | 617 | 3.6 | 18 | 39% | 20% |
| Carpino nero | 1201 | 13.2 | 77 | 0 | 0.0 | 0 | 390 | 2.9 | 16 | 32% | 21% |
| Cerro | 649 | 12.0 | 81 | 32 | 1.5 | 11 | 97 | 0.9 | 5 | 14% | 5% |
| Orniello | 876 | 7.3 | 41 | 0 | 0.0 | 0 | 357 | 2.4 | 13 | 41% | 32% |
| Sorbo montano | 357 | 1.7 | 8 | 0 | 0.0 | 0 | 130 | 0.4 | 2 | 36% | 19% |
| Tiglio | 682 | 3.0 | 15 | 0 | 0.0 | 0 | 260 | 0.9 | 4 | 38% | 29% |
| Totale | 5356 | 52.7 | 315 | 32 | 1.5 | 11 | 1850 | 11.1 | 58 | 34% | 18% |

La particella 48-1 della sezione C è stata interessata da ben 4 aree di saggio, 3 delle quali forniscono valori di provvigione molto elevati. Questa particella risulta costituita da una mescolanza di carpino nero e acero opalo (con frequente prevalenza della prima specie) con eventuale presenza di roverella sia tra i polloni che tra le matricine. Alcuni polloni raggiungono ormai dimensioni diametriche abbastanza elevate grazie anche al prolungato periodo di invecchiamento trascorso (38 anni). L'entità della matricinatura è generalmente elevata, per non dire eccessiva.

| Sezione C Part. 48-1 ADS. N.8 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|--|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|-------------------------------|---------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Classi di diam. (cm) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| 5 | 1241 | 2.4 | 9 | 0 | 0.0 | 0 | 700 | 1.4 | 5 | 56% | 57% |
| 10 | 955 | 7.6 | 41 | 0 | 0.0 | 0 | 446 | 3.2 | 17 | 47% | 41% |
| 15 | 955 | 17.0 | 106 | 0 | 0.0 | 0 | 318 | 5.6 | 34 | 33% | 32% |
| 20 | 446 | 13.1 | 86 | 64 | 2.2 | 16 | 64 | 1.6 | 9 | 13% | 9% |
| 25 | 159 | 7.5 | 52 | 95 | 4.8 | 37 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| 30 | 95 | 6.5 | 45 | 0 | 0.0 | 0 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| Totale | 3852 | 54.0 | 339 | 159 | 7.0 | 52 | 1528 | 11.8 | 66 | 38% | 17% |

| Sezione C Part. 48-1 ADS. N.8 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|--|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|-------------------------------|---------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Specie | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| Acero opalo | 859 | 13.9 | 93 | 95 | 4.0 | 31 | 286 | 2.2 | 13 | 30% | 10% |
| Carpino nero | 2865 | 34.9 | 216 | 64 | 3.0 | 21 | 1210 | 8.7 | 49 | 41% | 21% |
| Roverella | 127 | 5.2 | 30 | 0 | 0.0 | 0 | 32 | 0.8 | 4 | 25% | 14% |
| Totale | 3852 | 54.0 | 339 | 159 | 7.0 | 52 | 1528 | 11.8 | 66 | 38% | 17% |

| Sezione C Part. 48-1 ADS. N.9 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|--|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|-------------------------------|---------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Classi di diam. (cm) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| 5 | 573 | 1.5 | 6 | 0 | 0.0 | 0 | 446 | 1.1 | 4 | 78% | 73% |
| 10 | 1305 | 11.1 | 60 | 0 | 0.0 | 0 | 573 | 4.3 | 23 | 44% | 38% |
| 15 | 1623 | 28.1 | 172 | 0 | 0.0 | 0 | 382 | 6.1 | 37 | 24% | 21% |
| 20 | 446 | 12.6 | 83 | 95 | 3.3 | 23 | 32 | 0.8 | 5 | 6% | 5% |
| 25 | 32 | 1.3 | 9 | 0 | 0.0 | 0 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| Totale | 3979 | 54.6 | 330 | 95 | 3.3 | 23 | 1432 | 12.4 | 69 | 35% | 19% |

| Sezione C Part. 48-1 ADS. N.9 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|--|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|-------------------------------|---------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Specie | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| Acero opalo | 1178 | 12.2 | 74 | 32 | 1.0 | 7 | 509 | 2.2 | 10 | 42% | 13% |

| Sezione C Part. 48-1 ADS. N.9 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|--|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|-------------------------------|------------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Specie | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| Carpino nero | 2801 | 42.5 | 256 | 64 | 2.3 | 16 | 923 | 10.2 | 58 | 32% | 21% |
| Totale | 3979 | 54.6 | 330 | 95 | 3.3 | 23 | 1432 | 12.4 | 69 | 35% | 19% |

| Sezione C Part. 48-1 ADS. N.10 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|---|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|-------------------------------|------------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Classi di diam. (cm) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| 5 | 605 | 1.7 | 7 | 0 | 0.0 | 0 | 191 | 0.5 | 2 | 32% | 32% |
| 10 | 1114 | 9.7 | 53 | 0 | 0.0 | 0 | 382 | 3.3 | 18 | 34% | 33% |
| 15 | 1337 | 23.9 | 147 | 0 | 0.0 | 0 | 255 | 4.1 | 25 | 19% | 17% |
| 20 | 509 | 14.5 | 96 | 95 | 3.1 | 21 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| 25 | 64 | 2.6 | 18 | 0 | 0.0 | 0 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| Totale | 3629 | 52.4 | 321 | 95 | 3.1 | 21 | 828 | 7.9 | 44 | 22% | 13% |

| Sezione C Part. 48-1 ADS. N.10 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|---|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|-------------------------------|------------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Specie | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| Acero onalo | 1050 | 12.0 | 75 | 32 | 0.9 | 6 | 286 | 2.2 | 12 | 26% | 15% |
| Carpino nero | 2578 | 40.5 | 246 | 64 | 2.2 | 15 | 541 | 5.7 | 32 | 20% | 12% |
| Totale | 3629 | 52.4 | 321 | 95 | 3.1 | 21 | 828 | 7.9 | 44 | 22% | 13% |

| Sezione C Part. 48-1 ADS. N.11 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|---|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|-------------------------------|------------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Classi di diam. (cm) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| 5 | 1114 | 2,2 | 9 | 0 | 0,0 | 0 | 350 | 0,7 | 3 | 31% | 33% |
| 10 | 732 | 5,8 | 31 | 0 | 0,0 | 0 | 255 | 2,1 | 11 | 35% | 37% |
| 15 | 350 | 5,6 | 34 | 32 | 0,6 | 4 | 127 | 2,0 | 12 | 33% | 32% |
| 20 | 318 | 9,1 | 60 | 159 | 4,7 | 33 | 95 | 2,8 | 18 | 20% | 19% |
| 25 | 64 | 2,9 | 17 | 32 | 1,3 | 9 | 0 | 0,0 | 0 | 0% | 0% |
| Totale | 2578 | 25,7 | 151 | 223 | 6,6 | 46 | 828 | 7,7 | 45 | 30% | 23% |

| Sezione C Part. 48-1 ADS. N.11 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|---|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|-------------------------------|------------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Specie | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| Acero opalo | 637 | 8.6 | 56 | 127 | 3.5 | 25 | 191 | 2.5 | 16 | 25% | 20% |
| Carpino nero | 1814 | 12.1 | 67 | 95 | 3.1 | 21 | 605 | 4.1 | 23 | 32% | 26% |
| Roverella | 127 | 5.0 | 28 | 0 | 0.0 | 0 | 32 | 1.1 | 6 | 25% | 22% |
| Totale | 2578 | 25.7 | 151 | 223 | 6.6 | 46 | 828 | 7.7 | 45 | 30% | 23% |

Anche all'interno della particella C 51-1 la composizione è caratterizzata da una mescolanza carpino nero – acero opalo, con significativa diffusione di orniello e roverella. L'età rilevata all'interno delle singole aree non è omogenea, ma sempre superiore ai 35 anni. Nonostante l'invecchiamento però il numero di polloni si mantiene elevato per la presenza delle ceppaie di carpino nero che ancora ne possiedono molti.

| Sezione C Part. 51-1 ADS. N.12 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|---|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|-------------------------------|------------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Classi di diam. (cm) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| 5 | 919 | 2,4 | 10 | 0 | 0,0 | 0 | 262 | 0,8 | 3 | 29% | 32% |
| 10 | 2001 | 16,8 | 89 | 0 | 0,0 | 0 | 722 | 5,6 | 29 | 36% | 33% |
| 15 | 1509 | 26,1 | 159 | 0 | 0,0 | 0 | 295 | 4,9 | 30 | 20% | 19% |
| 20 | 295 | 9,6 | 62 | 0 | 0,0 | 0 | 33 | 1,1 | 6 | 11% | 10% |
| 25 | 0 | 0,0 | 0 | 98 | 4,7 | 32 | 0 | 0,0 | 0 | 0% | 0% |
| Totale | 4725 | 55,0 | 320 | 98 | 4,7 | 32 | 1312 | 12,4 | 68 | 27% | 19% |

| Sezione C Part. 51-1 ADS. N.12 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|---|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|-------------------------------|------------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Specie | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| Acero opalo | 886 | 10.6 | 66 | 33 | 1.4 | 11 | 230 | 2.0 | 11 | 25% | 15% |
| Carpino nero | 2625 | 31.9 | 187 | 33 | 1.6 | 11 | 755 | 7.7 | 44 | 28% | 22% |
| Orniello | 459 | 4.6 | 27 | 0 | 0.0 | 0 | 131 | 0.8 | 4 | 29% | 15% |
| Roverella | 262 | 5.4 | 27 | 33 | 1.7 | 10 | 66 | 1.4 | 7 | 22% | 19% |
| Sorbo montano | 427 | 2.4 | 12 | 0 | 0.0 | 0 | 131 | 0.4 | 2 | 31% | 15% |
| Tiglio | 66 | 0.2 | 1 | 0 | 0.0 | 0 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| Totale | 4725 | 55.0 | 320 | 98 | 4.7 | 32 | 1312 | 12.4 | 68 | 27% | 19% |

| Sezione C Part. 51-1 ADS. N.13 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|---|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|-------------------------------|------------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Classi di diam. (cm) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| 5 | 964 | 2.3 | 9 | 0 | 0.0 | 0 | 233 | 0.6 | 2 | 24% | 28% |
| 10 | 1396 | 11.8 | 62 | 0 | 0.0 | 0 | 465 | 3.9 | 21 | 33% | 33% |
| 15 | 1296 | 22.8 | 138 | 0 | 0.0 | 0 | 299 | 5.3 | 33 | 23% | 24% |
| 20 | 233 | 6.9 | 47 | 33 | 0.8 | 5 | 33 | 0.9 | 6 | 13% | 12% |
| 25 | 0 | 0.0 | 0 | 33 | 1.4 | 8 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| Totale | 3888 | 43.8 | 256 | 66 | 2.2 | 13 | 1030 | 10.8 | 62 | 26% | 23% |

| Sezione C Part. 51-1 ADS. N.13 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|---|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|-------------------------------|------------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Specie | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| Acero opalo | 831 | 9.2 | 56 | 0 | 0.0 | 0 | 199 | 2.1 | 12 | 24% | 22% |
| Carpino nero | 2027 | 25.6 | 152 | 33 | 0.8 | 5 | 565 | 6.8 | 40 | 27% | 25% |
| Orniello | 399 | 4.2 | 25 | 0 | 0.0 | 0 | 133 | 1.1 | 6 | 33% | 24% |
| Roverella | 199 | 2.6 | 12 | 33 | 1.4 | 8 | 33 | 0.3 | 1 | 14% | 5% |
| Sorbo montano | 432 | 2.2 | 11 | 0 | 0.0 | 0 | 100 | 0.6 | 3 | 23% | 26% |
| Totale | 3888 | 43.8 | 256 | 66 | 2.2 | 13 | 1030 | 10.8 | 62 | 26% | 23% |

| Sezione C Part. 51-1 ADS. N.14 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|---|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|-------------------------------|------------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Classi di diam. (cm) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| 5 | 432 | 0.8 | 3 | 0 | 0.0 | 0 | 199 | 0.5 | 2 | 46% | 73% |
| 10 | 798 | 5.9 | 29 | 0 | 0.0 | 0 | 432 | 3.1 | 16 | 54% | 56% |
| 15 | 565 | 10.4 | 64 | 0 | 0.0 | 0 | 199 | 3.8 | 23 | 35% | 36% |
| 20 | 166 | 4.6 | 31 | 0 | 0.0 | 0 | 33 | 0.9 | 7 | 20% | 22% |
| 25 | 100 | 4.1 | 30 | 0 | 0.0 | 0 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| 30 | 0 | 0.0 | 0 | 33 | 2.5 | 19 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| 35 | 0 | 0.0 | 0 | 100 | 8.9 | 64 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| Totale | 2060 | 25.8 | 156 | 133 | 11.4 | 83 | 864 | 8.4 | 48 | 39% | 20% |

| Sezione C Part. 51-1 ADS. N.14 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|---|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|-------------------------------|------------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Specie | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| Acero minore | 33 | 0.0 | 0 | 0 | 0.0 | 0 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| Acero opalo | 299 | 4.5 | 30 | 0 | 0.0 | 0 | 133 | 1.5 | 10 | 44% | 32% |
| Carpino nero | 1429 | 20.0 | 121 | 100 | 8.4 | 63 | 731 | 6.9 | 39 | 48% | 21% |
| Roverella | 133 | 1.2 | 5 | 33 | 3.0 | 20 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| Tiglio | 166 | 0.1 | 0 | 0 | 0.0 | 0 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| Totale | 2060 | 25.8 | 156 | 133 | 11.4 | 83 | 864 | 8.4 | 48 | 39% | 20% |

| Sezione C Part. 51-1 ADS. N.15 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|---|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|-------------------------------|------------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Classi di diam. (cm) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| 5 | 591 | 1.5 | 6 | 0 | 0.0 | 0 | 131 | 0.4 | 2 | 22% | 31% |
| 10 | 886 | 7.7 | 40 | 0 | 0.0 | 0 | 295 | 2.6 | 14 | 33% | 34% |
| 15 | 558 | 9.9 | 61 | 0 | 0.0 | 0 | 131 | 2.4 | 15 | 24% | 25% |
| 20 | 230 | 6.6 | 45 | 33 | 1.2 | 7 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| 25 | 0 | 0.0 | 0 | 98 | 4.7 | 28 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| 30 | 0 | 0.0 | 0 | 33 | 2.2 | 13 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| Totale | 2264 | 25,6 | 152 | 164 | 8,1 | 48 | 558 | 5,4 | 30 | 23% | 15% |

| Sezione C Part. 51-1 ADS. N.15 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|---|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|-------------------------------|------------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Specie | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| Acero opalo | 558 | 7,1 | 45 | 0 | 0,0 | 0 | 164 | 1,6 | 9 | 29% | 21% |
| Carpino nero | 1378 | 17,1 | 101 | 0 | 0,0 | 0 | 361 | 3,5 | 19 | 26% | 19% |
| Roverella | 131 | 1,2 | 5 | 164 | 8,1 | 48 | 33 | 0,4 | 2 | 11% | 3% |
| Tiglio | 197 | 0,3 | 1 | 0 | 0,0 | 0 | 0 | 0,0 | 0 | 0% | 0% |
| Totale | 2264 | 25,6 | 152 | 164 | 8,1 | 48 | 558 | 5,4 | 30 | 23% | 15% |

Anche il ceduo della particella C 48-2 è caratterizzato da un'età ormai avanzata (oltre 40 anni) e da una mescolanza carpino nero – acero opalo con significativa diffusione di altre specie (orniello, roverella, acero campestre, sorbo montano e persino faggio). La matricinatura è abbondante.

| Sezione C Part. 48-2 ADS. N.20 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|---|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|-------------------------------|---------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Classi di diam. (cm) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| 5 | 931 | 2.4 | 9 | 0 | 0.0 | 0 | 498 | 1.4 | 5 | 54% | 60% |
| 10 | 2027 | 15.5 | 80 | 0 | 0.0 | 0 | 764 | 5.9 | 31 | 38% | 38% |
| 15 | 731 | 12.0 | 71 | 66 | 1.3 | 7 | 199 | 3.3 | 20 | 25% | 25% |
| 20 | 133 | 3.8 | 25 | 66 | 1.9 | 13 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| 25 | 66 | 2.8 | 19 | 33 | 1.5 | 10 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| 30 | 33 | 2.3 | 19 | 0 | 0.0 | 0 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| Totale | 3921 | 38.8 | 223 | 166 | 4.7 | 31 | 1462 | 10.6 | 55 | 36% | 22% |

| Sezione C Part. 48-2 ADS. N.20 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|---|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|-------------------------------|---------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Specie | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| Acero campestre | 100 | 0.2 | 1 | 0 | 0.0 | 0 | 33 | 0.1 | 0 | 33% | 27% |
| Acero opalo | 1363 | 12.1 | 69 | 33 | 1.0 | 8 | 498 | 3.9 | 22 | 36% | 28% |
| Biancospino | 33 | 0.1 | 0 | 0 | 0.0 | 0 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| Carbino nero | 1196 | 12.6 | 72 | 100 | 2.9 | 19 | 465 | 3.8 | 20 | 36% | 22% |
| Faggio | 166 | 4.5 | 33 | 0 | 0.0 | 0 | 66 | 0.6 | 4 | 40% | 11% |
| Roverella | 399 | 4.8 | 22 | 33 | 0.8 | 4 | 166 | 1.3 | 5 | 38% | 21% |
| Sorbo montano | 299 | 1.0 | 4 | 0 | 0.0 | 0 | 133 | 0.4 | 1 | 44% | 32% |
| Tiglio | 366 | 3.5 | 21 | 0 | 0.0 | 0 | 100 | 0.5 | 3 | 27% | 13% |
| Totale | 3921 | 38.8 | 223 | 166 | 4.7 | 31 | 1462 | 10.6 | 55 | 36% | 22% |

| Sezione C Part. 48-2 ADS. N.21 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|---|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|-------------------------------|---------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Classi di diam. (cm) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| 5 | 1363 | 3.2 | 12 | 0 | 0.0 | 0 | 465 | 0.9 | 3 | 34% | 27% |
| 10 | 2094 | 16.8 | 90 | 0 | 0.0 | 0 | 731 | 6.1 | 33 | 35% | 36% |
| 15 | 532 | 9.4 | 59 | 0 | 0.0 | 0 | 100 | 1.9 | 12 | 19% | 20% |
| 20 | 233 | 6.7 | 45 | 133 | 3.9 | 26 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| Totale | 4221 | 36.2 | 206 | 133 | 3.9 | 26 | 1296 | 8.9 | 48 | 30% | 21% |

| Sezione C Part. 48-2 ADS. N.21 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|---|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|-------------------------------|------------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Specie | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| Acero campestre | 133 | 0.3 | 1 | 0 | 0.0 | 0 | 33 | 0.0 | 0 | 25% | 10% |
| Acero opalo | 1462 | 12.9 | 74 | 66 | 1.8 | 13 | 498 | 3.7 | 20 | 33% | 23% |
| Carpino nero | 1595 | 18.2 | 106 | 66 | 2.1 | 14 | 498 | 4.3 | 24 | 30% | 20% |
| Orniello | 332 | 0.7 | 2 | 0 | 0.0 | 0 | 100 | 0.1 | 0 | 30% | 18% |
| Sorbo montano | 233 | 0.6 | 2 | 0 | 0.0 | 0 | 66 | 0.1 | 0 | 29% | 21% |
| Tiglio | 465 | 3.5 | 20 | 0 | 0.0 | 0 | 100 | 0.6 | 3 | 21% | 15% |
| Totale | 4221 | 36.2 | 206 | 133 | 3.9 | 26 | 1296 | 8.9 | 48 | 30% | 21% |

Il ceduo della particella 13-2 presenta una composizione mista con tratti a prevalenza di carpino nero; la provvigione risulta discreta e l'età ormai avanzata rende opportuno l'avviamento a fustaia

| Sezione C Part. 13-2 ADS. N.16 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|---|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|-------------------------------|------------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Classi di diam. (cm) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| 5 | 1450 | 3.9 | 15 | 0 | 0.0 | 0 | 1180 | 3.1 | 12 | 81% | 80% |
| 10 | 2698 | 21.8 | 107 | 0 | 0.0 | 0 | 809 | 6.3 | 30 | 30% | 29% |
| 15 | 1045 | 18.0 | 99 | 34 | 0.8 | 5 | 34 | 0.4 | 2 | 3% | 2% |
| 20 | 67 | 1.7 | 10 | 67 | 2.0 | 12 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| Totale | 5261 | 45.4 | 230 | 101 | 2.8 | 16 | 2023 | 9.8 | 45 | 38% | 18% |

| Sezione C Part. 13-2 ADS. N.16 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|---|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|-------------------------------|------------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Specie | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| Acero opalo | 1484 | 9.2 | 45 | 34 | 1.2 | 8 | 674 | 2.4 | 11 | 44% | 20% |
| Carpino nero | 2799 | 28.0 | 145 | 0 | 0.0 | 0 | 1113 | 6.6 | 31 | 40% | 21% |
| Cerro | 135 | 2.4 | 14 | 34 | 0.8 | 5 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| Orniello | 809 | 5.2 | 25 | 0 | 0.0 | 0 | 236 | 0.8 | 3 | 29% | 14% |
| Roverella | 34 | 0.6 | 3 | 34 | 0.9 | 4 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| Totale | 5261 | 45.4 | 230 | 101 | 2.8 | 16 | 2023 | 9.8 | 45 | 38% | 18% |

| Sezione C Part. 13-2 ADS. N.17 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|---|---|--------------|--------------|------------------|--------------|--------------|--|--------------|--------------|-------------------------------|---------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Classi di diam. (cm) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| 5 | 1280 | 3.3 | 13 | 0 | 0.0 | 0 | 919 | 2.1 | 8 | 72% | 61% |
| 10 | 2461 | 19.5 | 95 | 0 | 0.0 | 0 | 919 | 6.5 | 31 | 37% | 32% |
| 15 | 1280 | 22.9 | 120 | 0 | 0.0 | 0 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| 20 | 66 | 1.7 | 10 | 66 | 1.8 | 10 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| Totale | 5086 | 47.3 | 238 | 66 | 1.8 | 10 | 1837 | 8.6 | 39 | 36% | 16% |

| Sezione C Part. 13-2 ADS. N.17 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|---|---|--------------|--------------|------------------|--------------|--------------|--|--------------|--------------|-------------------------------|---------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Specie | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| Acero opalo | 1739 | 13.2 | 68 | 0 | 0.0 | 0 | 689 | 2.7 | 12 | 40% | 18% |
| Carpino nero | 1936 | 16.9 | 86 | 33 | 0.9 | 5 | 689 | 3.7 | 17 | 35% | 19% |
| Cerro | 197 | 3.1 | 17 | 0 | 0.0 | 0 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| Orniello | 820 | 6.1 | 30 | 0 | 0.0 | 0 | 459 | 2.1 | 9 | 56% | 31% |
| Roverella | 394 | 8.0 | 37 | 33 | 0.8 | 4 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| Totale | 5086 | 47.3 | 238 | 66 | 1.8 | 10 | 1837 | 8.6 | 39 | 36% | 16% |

Anche il ceduo della particella 13-3 è ormai troppo invecchiato per consentire la prosecuzione del governo a ceduo e, visto il discreto sviluppo, è possibile prevedere l'avviamento a fustaia.

| Sezione C Part. 13-3 ADS. N.18 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|---|---|--------------|--------------|------------------|--------------|--------------|--|--------------|--------------|-------------------------------|---------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Classi di diam. (cm) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| 5 | 1710 | 3.6 | 13 | 0 | 0.0 | 0 | 1396 | 2.8 | 10 | 82% | 78% |
| 10 | 2653 | 21.1 | 98 | 0 | 0.0 | 0 | 698 | 5.0 | 22 | 26% | 23% |
| 15 | 803 | 12.7 | 65 | 35 | 0.8 | 4 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| 20 | 140 | 3.6 | 19 | 70 | 2.0 | 11 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| 25 | 35 | 1.5 | 8 | 0 | 0.0 | 0 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| Totale | 5341 | 42.3 | 203 | 105 | 2.8 | 15 | 2094 | 7.9 | 32 | 38% | 15% |

| Sezione C Part. 13-3 ADS. N.18 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|---|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|-------------------------------|------------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Specie | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| Acero campestre | 209 | 0.9 | 5 | 0 | 0.0 | 0 | 105 | 0.1 | 0 | 50% | 9% |
| Acero minore | 454 | 2.3 | 11 | 0 | 0.0 | 0 | 209 | 0.4 | 2 | 46% | 15% |
| Acero opalo | 349 | 3.2 | 17 | 35 | 0.9 | 5 | 175 | 0.6 | 3 | 45% | 12% |
| Carpino nero | 1990 | 17.4 | 88 | 0 | 0.0 | 0 | 803 | 3.7 | 17 | 40% | 19% |
| Orniello | 1466 | 6.9 | 31 | 0 | 0.0 | 0 | 558 | 1.3 | 5 | 38% | 16% |
| Roverella | 873 | 11.6 | 51 | 70 | 1.9 | 9 | 244 | 1.6 | 6 | 26% | 10% |
| totale | 5341 | 42.3 | 203 | 105 | 2.8 | 15 | 2094 | 7.9 | 32 | 38% | 15% |

| Sezione C Part. 13-3 ADS. N.19 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|---|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|-------------------------------|------------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Classi di diam. (cm) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| 5 | 1083 | 2.2 | 8 | 0 | 0.0 | 0 | 689 | 1.4 | 5 | 64% | 70% |
| 10 | 853 | 5.9 | 28 | 0 | 0.0 | 0 | 262 | 1.8 | 9 | 31% | 31% |
| 15 | 361 | 5.8 | 32 | 0 | 0.0 | 0 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| 20 | 33 | 0.8 | 5 | 33 | 0.8 | 5 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| 25 | 0 | 0.0 | 0 | 33 | 1.4 | 9 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| Totale | 2330 | 14.8 | 72 | 66 | 2.2 | 13 | 952 | 3.3 | 14 | 40% | 16% |

| Sezione C Part. 13-3 ADS. N.19 | Dati relativi all'intero soprassuolo | | | | | | Piante asportate con l'intervento | | | | |
|---|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--|-----------------|-----------------|-------------------------------|------------------|
| | Polloni/ piante da seme | | | Matricine | | | Polloni/ piante da seme | | | % Prelievo sui polloni | |
| Specie | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | N/ha | G/ha (mq/ha) | V/ha (mc/ha) | % sul numero | % sulla massa |
| Acero opalo | 459 | 2.7 | 13 | 0 | 0.0 | 0 | 262 | 0.7 | 3 | 57% | 21% |
| Carpino nero | 919 | 8.9 | 46 | 66 | 2.2 | 13 | 394 | 1.8 | 8 | 40% | 14% |
| Faggio | 328 | 1.3 | 6 | 0 | 0.0 | 0 | 66 | 0.1 | 0 | 20% | 3% |
| Maggiociondolo | 33 | 0.1 | 0 | 0 | 0.0 | 0 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| Orniello | 262 | 0.9 | 4 | 0 | 0.0 | 0 | 230 | 0.7 | 3 | 88% | 74% |
| Tiglio | 328 | 1.0 | 3 | 0 | 0.0 | 0 | 0 | 0.0 | 0 | 0% | 0% |
| Totale | 2330 | 14.8 | 72 | 66 | 2.2 | 13 | 952 | 3.3 | 14 | 40% | 16% |

2.6 METODOLOGIA DI ASSESTAMENTO

Il metodo di assestamento prescelto per i boschi da trattare a ceduo, che rappresentano la maggior parte della superficie oggetto del presente lavoro, è quello planimetrico. E' il metodo più semplice e che si adatta meglio ai cedui; consente di ripartire in maniera omogenea gli sforzi organizzativi dell'Ente Gestore nel tempo.

Uno degli obiettivi principali è quello di ripartire in maniera più omogenea possibile nel tempo le superfici soggette al taglio. Ciò è stato ostacolato dalla distribuzione delle classi di età lontana dalla normalità e dall'esigenza di utilizzare molti soprassuoli che rischiavano di subire un processo di invecchiamento eccessivo; ne è conseguito anche l'adozione per il decennio di turni spesso molto diversi da un ipotetico turno ottimale. Questo potrebbe essere collocato intorno ai 30 anni, in quanto solamente a questa età si cominciano ad ottenere dimensioni degli assortimenti e riprese soddisfacenti; superata questa età la normativa vigente indica l'avviamento a fustaia (tranne alcune eccezioni come per i boschi di carpino nero).

Per i tagli cedui eseguiti direttamente dagli utenti di comunanze agrarie le dimensioni del materiale e l'entità della ripresa sono solo relativamente importanti, in quanto si tratta di soggetti scarsamente attrezzati che lavorano "a tempo perso", quasi per hobby (lo è molto di più l'accessibilità). Nei tagli di natura commerciale, eseguiti da ditte boschive (come è presumibile verranno realizzati nella foresta demaniale) è necessario superare dei livelli minimi per rendere economicamente sostenibile l'intervento.

Il turno orientativo scelto si configura quindi come turno di tipo tecnico, in quanto la scelta è condizionata dal raggiungimento delle dimensioni minime degli assortimenti richiesti (oltre che dalla normativa vigente).

In questo contesto la normalizzazione delle classi cronologiche è solamente un obiettivo secondario, che viene sacrificato e posticipato per soddisfare esigenze più urgenti (es. svecchiamento soprassuoli, ripartizione omogenea nel tempo degli interventi).

Anche nel caso in cui venissero eseguiti tutti gli interventi previsti dal piano, la normalizzazione delle classi cronologiche si otterrebbe solamente dopo diversi decenni oltre il periodo di validità del Piano.

Per quanto riguarda invece i soprassuoli da governare a fustaia (cedui da avviare) si è adottato un metodo eminentemente colturale. Il periodo di esecuzione degli interventi di avviamento a fustaia è stato scelto in funzione delle esigenze colturali dei singoli popolamenti, cercando di ripartire le superfici in modo preferibilmente più omogeneo possibile nel tempo.

3 DESCRIZIONE DELLE UDS

3.1.1 Le tipologie forestali

Vengono ora descritti i soprassuoli forestali interessati dal piano particolareggiato (boschi cedui).
Le tipologie fisionomiche sono così distribuite:

| Uso del Suolo/sezione | A | B | C | Sup. totale (ha) |
|--------------------------------|----------|----------|----------|-------------------------|
| Ceduo di carpino | | 57,1 | 91,9 | 149,0 |
| Ceduo di cerro | | | 22,6 | 22,6 |
| Ceduo di cerro e roverella | | 10,1 | | 10,1 |
| Ceduo di latifoglie varie | 72,8 | 25,2 | 158,2 | 256,2 |
| Ceduo di leccio | 44,0 | | | 44,0 |
| Ceduo di roverella | 67,6 | 55,3 | 123,2 | 246,1 |
| Ceduo invec. di carpino | 55,0 | | 435,8 | 490,8 |
| Ceduo invec. di cerro | | | 37,4 | 37,4 |
| Ceduo invec. di faggio | | | 9,6 | 9,6 |
| Ceduo invec. di latifoglie | 217,0 | 5,2 | 258,4 | 480,6 |
| Ceduo invec. di leccio | 118,5 | | | 118,5 |
| Ceduo invec. cerro e roverella | | | 9,0 | 9,0 |
| Ceduo invec. di roverella | 172,0 | 7,0 | 107,7 | 286,7 |
| Ceduo latif. varie con conif. | 8,0 | 3,7 | 17,2 | 28,9 |
| Fustaia di conif. esotiche | 4,9 | | | 4,9 |
| Totale complessivo | 759,8 | 163,6 | 1271,0 | 2194,4 |

3.1.2 I boschi cedui

L'area oggetto di piano sviluppandosi lungo quasi 1.000 m. di dislivello, presenta varie tipologie di boschi cedui di latifoglie puri o misti che sono fortemente condizionate dall'esposizione e giacitura e solo in misura minore dal substrato geologico.

Numerosi soprassuoli sono stati definiti come cedui invecchiati; si ricorda che tale differenziazione è di puro ordine statistico e pianificatorio, in quanto non si riferisce allo stato evolutivo biologico dei soprassuoli, piuttosto alla loro collocazione per quanto riguarda alcuni aspetti vincolistici. Si ricorda comunque che un ceduo viene classificato invecchiato quando presenta un'età superiore ai 30 anni, che sale a 40 anni per il faggio. Caratteristica diffusa in molti cedui è lo sviluppo modesto dovuto alla ridotta potenza dei suoli, alla pendenza e alle condizioni di bassa fertilità che spesso si originano sulle rocce calcaree per cause chimiche e fisiche, queste ultime dovute alla veloce percolazione delle acque meteoriche nelle rocce carbonatiche.

Lo scarso accrescimento è ben espresso dalle modeste altezze medie e dai modesti accrescimenti diametrici annuali.

Gran parte di queste formazioni sono state utilizzate in passato con turni che si aggiravano sui 30 anni. Si tratta di turni cosiddetti tecnici, corrispondenti al momento in cui si raggiunge il diametro medio commerciale. Poiché il turno che rende massima la produzione legnosa (coincidente con la culminazione dell'incremento medio di volume del soprassuolo) è il turno fisiocratico, strettamente legato alla fertilità della stazione, l'adozione di un turno tecnico (cioè legato alla tipologia degli assortimenti ritraibili) sta a significare che nei cedui in esame alla culminazione dell'incremento medio non si raggiungono i diametri richiesti dal mercato, per cui si imponeva l'allungamento dell'epoca di taglio. In sintesi, dati i modesti accrescimenti, il fattore determinante l'epoca del taglio non è l'età ma la dimensione degli assortimenti ritraibili.

In tempi recenti la ceduzione di questi boschi è stata praticamente sospesa sia sotto la gestione dell'Azienda Forestale che della Regione; pertanto la stragrande maggioranza dei boschi cedui della proprietà regionale si presenta invecchiata e solo in parte avviata all'alto fusto. Solo l'8 % dei cedui ha meno di 27 anni, mentre non esistono popolamenti al di sotto dei 13 anni.

| classe età 2006 | boschi ad evoluzione naturale | boschi da convertire a fustaia | cedui al taglio | Totale (ha) |
|--------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|----------------|
| indeterm. | 304,7 | | | 304,7 |
| 13-17 | | | 12,9 | 12,9 |
| 18-27 | 34,8 | 1,4 | 69,9 | 106,1 |
| 28-37 | 381,5 | 96,1 | 141,1 | 618,7 |
| 38-47 | 259,6 | 309,9 | 49,4 | 618,9 |
| 48-57 | 346,6 | 135,8 | | 482,4 |
| 58-67 | 20,2 | | | 20,2 |
| 68-87 | 30,5 | | | 30,5 |
| Totale (ha) | 1377,9 | 543,2 | 273,3 | 2194,4 |

Tabella 21: ripartizione in classi di età

Da come risulta dalle tabelle precedenti i cedui maggiormente diffusi sono rappresentati dai cedui di carpino, dai cedui misti di latifoglie varie, e dai cedui di querce (cerro e roverella).

Il carpino nero è la specie più importante e maggiormente rappresentata, sia nei cedui quercini e soprattutto in quelli di misti di latifoglie.

Gli ostrieti prevalgono nelle esposizioni settentrionali, mentre i querceti in quelle meridionali e sono in genere i boschi più scadenti.

Il carpino nero è una specie rustica, termofila, con temperamento intermedio nei confronti della luce, xerotollerante, capace di habitus semiprostrato, a disseminazione anemofila, di eccezionale capacità

pollonifera, e diventa la specie più diffusa alle quote inferiori ai 1.000 m s.l.m. Le altre specie più frequenti sono l'acero opalo e l'orniello. Frequente la presenza delle querce (cerro e roverella), soprattutto come matricine. Altre specie molto diffuse negli ostrieti sono il sorbo montano, il maggiociondolo e l'acero campestre. Più sporadici ciavardello ed acero trilobo.

Per quanto riguarda la matricinatura, nei pochi boschi invecchiati risulta difficile determinare l'esatta entità della matricinatura, in quanto l'accrescimento ha reso simile l'aspetto di polloni e matricine, specialmente quando queste sono rappresentate da carpino e orniello e la stazione non è molto fertile.

La diffusa presenza di cedui invecchiati e di fustaie transitorie pure o a prevalenza di carpino crea notevoli problemi di carattere gestionale.

Il carpino è generalmente ritenuta specie inadatta alla fustaia, in quanto albero di ridotte dimensioni e incapace di fornire assortimenti di pregio; nelle carpinete più vecchie, specialmente dopo un avviamento a fustaia, si osserva una certa tendenza all'instabilità dovuta ai diametri ridotti delle piante e alle scarse opportunità di ancoraggio che offre il ridotto spessore di terreno che si sviluppa sui substrati carbonatici.

In molte aree del centro Italia il carpino non è gradito neanche se governato a ceduo, in quanto dà luogo a scarsi accrescimenti, soprattutto diametrici, ed inoltre la ceduazione lo favorisce ulteriormente rispetto ad altre specie più interessanti, come cerro e faggio.

In queste zone il ceduo di carpino invece è relativamente apprezzato, in quanto le particolari condizioni ecologiche della regione (presenza di substrati carbonatici, scarsa fertilità dei suoli) fanno sì che possa essere classificato tra i cedui più fertili (ad esempio i cedui quercini, relegati in esposizioni calde, hanno accrescimenti più ridotti). A ciò si aggiunge l'interessante possibilità di produrre legna da ardere per forni a legna (pizzerie).

Tuttavia rispetto alla fustaia il ceduo presenta problemi di carattere paesaggistico e idrogeologico, soprattutto all'interno delle proprietà pubbliche. La creazione di fustaie potrebbe anche essere favorevole all'aumento della biodiversità dell'area, inserendosi in un paesaggio dominato dai cedui di proprietà privata.

La scelta dell'avviamento all'alto fusto diventa una scelta obbligata nel caso dei cedui molto invecchiati, per i motivi di carattere vincolistico precedentemente adottati e di carattere biologico (riduzione delle capacità di ricaccio delle ceppaie).

Nel caso dei cedui con presenza di faggio, invecchiati o meno, occorre tener conto che questa è una specie che mal si adatta a questa forma di governo se non si adottano particolari pratiche oramai in disuso, eccessivamente onerose e difficili da effettuare con i moderni strumenti da taglio (tramarratura, propagginatura, rilascio di tirasucchi, taglio a sterzo).

Secondo BERNETTI (1995) il carpino nero non è una specie così inadatta alla fustaia come generalmente si ritiene. Secondo molti studiosi (PIGNATTI, 1997), nonostante le difficoltà di previsione relativamente ai futuri sviluppi di questi boschi, gli ostrieti di queste aree rappresentano stadi evolutivi di successioni ecologiche che tendono verso boschi a maggiore partecipazione di altre specie (soprattutto querce).

In boschi molto evoluti, a volte si assiste ed ad un regresso del carpino a favore di altre specie in grado di raggiungere dimensioni maggiori (ad es. la cerreta di Palazzo, UdS n.C37/1).

Si ritiene quindi che debba essere l'avviamento a fustaia o la naturale evoluzione (nel caso dei boschi più scadenti), il destino preferenziale di questi boschi, senza però escludere la possibilità della ceduzione nei boschi non ancora invecchiati e comunque in quelli dove non sussistono particolari problemi di tipo stazionale o vincolistico.

Gli interventi di ceduzione dovranno comunque essere effettuati con turni elevati, eventualmente prevedendo anche delle deroghe all'età massima consentita per il taglio, al fine di intervenire secondo periodi più lunghi e quindi possibilità di attenuare l'effetto impattante di questo intervento sui fenomeni erosivi e per consentire un maggiore apporto di sostanza organica al terreno.

Nel caso di alcuni boschi classificati come degradati gli eventuali interventi di ceduzione dovranno configurarsi come veri e propri interventi di miglioramento e ricostituzione boschiva, volti a favorire il ricaccio e il rinnovo delle ceppaie (p.es con il taglio tra due terre, rinfoltimenti, sistemazioni del terreno).

I boschi peggiori e di minore sviluppo sono localizzati generalmente nelle esposizioni calde e più soleggiate, e sono caratterizzati da coperture scarse e disformi, altezze medie ridotte (3-5 m). Le specie più diffuse sono roverella, carpino nero, acero trilobo, orniello e acero opalo. In molti casi si tratta anche di pascoli arborati in fase di ricolonizzazione, e ancora sottoposti a pascolamento (per.es. S.Angelo).

Per questi cedui alquanto irregolari come densità, struttura, sviluppo e provvigione che vegetano su substrati scadenti, risulta problematica la definizione di una forma di utilizzazione di tipo produttivo.

Per considerazioni di carattere economico (scarsa massa ritraibile e costi dell'utilizzazione e dell'esbosco) e per valutazioni di carattere ecologico (dilavamento conseguente al taglio, decapitazione del suolo), il taglio è da bandire a favore dell'evoluzione naturale controllata.

Nelle aree in cui il bosco cresce su detrito calcareo si possono verificare fenomeni di dissesto a seguito del taglio ceduo. Questo può venire facilmente mobilitato, dando luogo a improvvisi ed intensi fenomeni di trasporto e di scoscendimento lungo gli impluvi in occasione di intense precipitazioni. In questi casi risulta alquanto problematica anche la realizzazione delle piste di esbosco, perché possono innescare i suddetti fenomeni. Occorre limitare le pendenze, evitando di seguire gli impluvi e realizzando idonee opere di regimazione delle acque superficiali.

Le cause del degrado di questi cedui sono da ricercarsi nello sfruttamento cui sono stati sottoposti questi boschi nel corso dei secoli, soprattutto per quanto riguarda la pratica del pascolamento brado realizzato senza alcuna regola e con carichi sempre eccessivi.

Lo sfavorevole substrato litologico e la xericità stazionale hanno fortemente rallentato e ritardato il recupero e l'evoluzione di questi popolamenti, anche una volta ridotta la pressione antropica.

L'evoluzione di questi boschi risulta difficilmente prevedibile e definibile: le testimonianze degli anziani del luogo evidenziano che la forte riduzione dello sfruttamento di questi boschi ha consentito una lenta ma significativa evoluzione dei suoli e della vegetazione, in dei casi anche non facilmente immaginabili

per questi ambienti; i boschi attuali, se pur degradati, sono ben altra cosa rispetto a ciò che si aveva alcuni decenni fa.

Ciò sottolinea il ruolo svolto dal carpino come specie miglioratrice, ma non ci dice molto riguardo ai futuri sviluppi di questi boschi, anche considerando che si tratta di una specie non particolarmente longeva. In questi casi la ceduzione consentirebbe un recupero vegetativo delle ceppaie prima che l'invecchiamento determini problemi di riscoppio.

Le difficoltà di previsione sono dovute alla lentezza dell'evoluzione pedologica in ambiente calcareo e alla mancanza di esempi di situazioni più evolute.

I boschi di migliore sviluppo e portamento sono collocati generalmente nelle esposizioni fresche, dove l'elevata capacità drenante del substrato calcareo è almeno in parte compensata dalla minore evapotraspirazione. Inoltre è relativamente più consistente lo spessore umifero e podologico.

Prevalgono i cedui misti anche di discreta struttura e produzione, con provvigioni superiori ai 1.500 qli/ha con età superiori ai 30 anni.

Un cenno particolare meritano i boschi del versante settentrionale ed orientale di Monte Gemmo (UDG C42, C48, C50, C51) caratterizzati da buon sviluppo con altezze medie sui 13 metri e composizione specifica comprendente latifoglie nobili quali frassino maggiore, acero riccio, olmo montano, tigli e carpino bianco, consociate al carpino nero, al cerro e all'orniello.

Il prevedibile intervento di avviamento potrebbe incidere con maggiore intensità a carico del carpino nero e favorire le altre specie a minore diffusione per formare dei popolamenti transitori a composizione mista di elevato spettro floristico.

Caratteristiche simili all'area suddetta presentano anche i boschi posti all'interno della Valle dell'Esino (UDG C26, C27, C28), anche se caratterizzati da una maggiore accidentalità per la presenza di salti di roccia e macereti; in questi ambienti si ha comunque una maggiore diffusione del faggio che giustifica ancor di più l'intervento di avviamento all'alto fusto.

Boschi mesofili di interessante sviluppo e composizione specifica si trovano anche in alcuni versanti settentrionali della zona di S. Angelo (UDG C5, C12, C13) e sul M. di Mistrano (UDG B6, anche se giovane), in località Cesauglia (UDG A3) e nella Gola di S. Eustachio (UDG A32).

Da segnalare il ceduo invecchiato dell'UDG 36 che, nonostante l'esposizione sud-orientale e la prevalenza della roverella sul carpino, presenta un'altezza media di oltre 13 metri, a dimostrazione che anche in queste stazioni si possono evolvere cenosi alquanto interessanti.

Nella valle del F.so delle Cerrete (UDG 23 e 28) ed in località Le Cave (UDG 18 e 20) sono presenti anche discrete superfici con abbondante presenza di leccio, insieme a carpino nero e orniello ed acero trilobo, nonostante non si tratti di boschi rupestri.

4 DESCRIZIONE DELLE COMPRESE

La superficie forestale del Piano Particolareggiato è stata suddivisa nelle seguenti comprese, che sintetizzano gli indirizzi selvicolturali scelti per i popolamenti cedui:

- Cedui al taglio
- Cedui da convertire in fustaie
- Boschi in evoluzione naturale

| Uso del Suolo | boschi ad evoluzione naturale | boschi da convertire a fustaia | cedui al taglio | totale complessivo |
|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------|--------------------|
| Ceduo di carpino | 71,7 | 16,8 | 60,5 | 149,0 |
| Ceduo di cerro | 8,3 | | 14,3 | 22,6 |
| Ceduo di cerro e roverella | 10,1 | | | 10,1 |
| Ceduo di latifoglie varie | 165,5 | 13,0 | 77,7 | 256,2 |
| Ceduo di leccio | 44,0 | | | 44,0 |
| Ceduo di roverella | 180,0 | | 66,1 | 246,1 |
| Ceduo invec. di carpino | 123,4 | 330,1 | 37,3 | 490,8 |
| Ceduo invec. di cerro | 9,7 | 10,3 | 17,4 | 37,4 |
| Ceduo invec. di faggio | | 9,6 | | 9,6 |
| Ceduo invec. di latifoglie | 401,9 | 78,7 | | 480,6 |
| Ceduo invec. di leccio | 118,5 | | | 118,5 |
| Ceduo invec. cerro e roverella | 9,0 | | | 9,0 |
| Ceduo invec. di roverella | 210,7 | 76,0 | | 286,7 |
| Ceduo latif. varie con conif. | 20,2 | 8,7 | | 28,9 |
| Fustaia di conif. esotiche | 4,9 | | | 4,9 |
| | 1377,9 | 543,2 | 273,3 | 2194,4 |

Tabella 22: ripartizione in comprese.

4.1 CEDUI AL TAGLIO

Nella compresa sono stati inseriti i soprassuoli cedui ritenuti più adatti per la prosecuzione di questa forma di governo ed in particolare:

- assenza di problemi di invecchiamento;
- composizione specifica banale e non adatta all'avviamento a fustaia;
- assenza di problemi di dissesto idrogeologico;
- riprese unitarie e dimensioni del materiale tali da giustificare l'intervento;
- soprassuoli con scarsa valenza naturalistica e paesaggistica;
- accessibilità buona o facilmente migliorabile.

| uso suolo | sezione | UDG | UDS | Sup. tot. (ha) |
|---------------------------|---------|-----|-----|----------------|
| Ceduo di latifoglie varie | A | 4 | 2 | 12,1 |
| Ceduo di latifoglie varie | A | 10 | 2 | 5 |
| Ceduo di roverella | A | 14 | 1 | 35,4 |
| Ceduo di latifoglie varie | A | 16 | 1 | 9,3 |
| Ceduo di latifoglie varie | A | 31 | 2 | 7,2 |
| Ceduo di roverella | A | 41 | 2 | 12,9 |
| Ceduo di carpino | B | 1 | 1 | 7,9 |
| Ceduo di carpino | B | 1 | 2 | 5,9 |
| Ceduo di carpino | B | 6 | 1 | 22,3 |
| Ceduo di carpino | B | 6 | 2 | 2,7 |
| Ceduo di carpino | B | 8 | 7 | 4,2 |
| Ceduo di carpino | C | 4 | 2 | 13,6 |
| Ceduo di cerro | C | 7 | 2 | 12,1 |
| Ceduo invec. di cerro | C | 12 | 1 | 17,4 |
| Ceduo di latifoglie varie | C | 12 | 2 | 16,9 |
| Ceduo di carpino | C | 32 | 2 | 3,9 |
| Ceduo di roverella | C | 34 | 1 | 17,8 |
| Ceduo di cerro | C | 36 | 3 | 2,2 |
| Ceduo di latifoglie varie | C | 49 | 2 | 9,2 |
| Ceduo invec. di carpino | C | 50 | 1 | 25,6 |
| Ceduo di latifoglie varie | C | 50 | 2 | 17,9 |
| Ceduo invec. di carpino | C | 50 | 3 | 11,7 |

Tabella 23: elenco delle particelle appartenenti alla compresa cedui al taglio

4.1.1 Indirizzi culturali e modalità di intervento

Si tratta del tradizionale taglio matricinato con rilascio di matricine.

A prima vista potrebbe risultare una superficie piuttosto modesta se rapportata all'estensione totale del complesso demaniale, tuttavia occorre fare le seguenti considerazioni:

- gran parte dei cedui si trova già in una fase di avanzato invecchiamento con età che superano i 40 anni;
- i passati interventi di avviamento all'alto fusto hanno scremato buona parte dei cedui di miglior sviluppo e di maggiori provvigioni che potevano quindi rappresentare le tipologie più interessanti per i tagli di ceduzione;
- il taglio a raso è stato limitato o escluso in corrispondenza di aree con elevato valore naturalistico (Aree Floristiche regionali e Siti di Interesse Comunitario), preferendo, dove sostenibile, l'intervento di avviamento;
- la presenza dell'attività zootecnica consiglia normalmente di intervenire con l'avviamento all'alto fusto anziché con i tagli di maturità per conciliare l'attività selvicolturale con quella pascoliva.
- numerosi cedui presentano caratteristiche strutturali e vegetative tali da non giustificare il taglio di maturità anche in termini di ricavo economico

Di seguito si sintetizzano gli aspetti essenziali della pianificazione e che dovranno essere osservati nell'attuazione dei tagli:

- Il taglio di maturità dovrà essere effettuato preferibilmente intorno ai 28-30 anni;
- per gli attuali cedui invecchiati, per lo più a prevalenza di carpino nero, possibilità di portare il taglio anche fino ai 40 anni in questa fase transitoria;
- rilasciare, nel rispetto delle normative vigenti, almeno 100 matricine ad ettaro che dovranno essere scelte fra tutte le specie presenti e quindi puntando alla massima diversità specifica; la tendenza attuale a rilasciare numerose matricine (150-200/ha), non è giustificata e appare erroneamente legata all'idea che ciò possa costituire una forma di miglioramento colturale e di qualificazione ambientale; una matricinatura intensa deprime lo sviluppo dei polloni, con conseguente diminuzione della produttività del ceduo, senza contribuire efficacemente all'aumento della rinnovazione da seme.
- nel caso in cui il numero di matricine attualmente presenti sia significativamente superiore, non si potrà attuare una riduzione superiore al 30% delle stesse.
- rilasciare gli eventuali esemplari monumentali di dimensione superiore ai 50 cm di diametro;
- la scelta della specie matricinante assume particolare importanza, in quanto dovranno essere favorite le specie sporadiche e di importanza faunistica (es. fruttiferi), oltre a quelle più idonee a costituire la matricinatura (es. specie quercine).
- le matricine da rilasciare saranno scelte in primo luogo tra i soggetti da seme, subordinatamente tra i polloni di migliore conformazione, con diametro minimo di 10 cm;
- limitare l'estensione delle tagliate in funzione delle caratteristiche stazionali e delle limitazioni presenti;
- evitare di intervenire in quelle aree con presenza di fenomeni di dissesto o particolarmente difficili per le pratiche di taglio e per la successiva asportazione del legname;
- non si effettueranno interventi nel periodo di nidificazione degli uccelli (metà maggio-metà luglio) e verranno rilasciati i soggetti arborei cavi o con nidi

Nel caso di boschi a contatto con aree pascolive sarà preferibile abbinare al taglio matricinato l'intervento di avviamento all'alto fusto per una fascia cuscinetto larga sui 100 metri al fine di conciliare l'attività zootecnica fornendo riparo e disponibilità alimentare integrativa.

Altre fasce da avviare della larghezza di 20-25 metri andranno previste lungo le strade rotabili, a scopo di prevenzione incendi, e lungo i corsi d'acqua, a scopo di salvaguardia aspetti ambientali.

Per motivi di carattere paesaggistico e idrogeologico, l'estensione delle singole tagliate non supererà i 6 ettari, prevedendo se necessario la suddivisione di una stessa UdS in più lotti.

Per quanto riguarda le modalità di utilizzazione e di esbosco, soprattutto quando si opera su pendenze sopra il 50%, dove questo fattore esalta maggiormente i fenomeni di alterazione superficiale e di scoscendimento verso valle del materiale detritico, le tecniche di esbosco devono far ricorso a sistemi di contenuto impatto ambientale quali l'utilizzo di risine artificiali, animali da soma o fili a sbalzo.

L'esbosco con mezzi meccanici va limitato solo alle aree più favorevoli dove esiste già una rete di piste secondarie. L'impiego dei trattori potrà rendersi utile per prelevare il materiale concentrato con i sistemi sopra descritti e portarlo agli imposti principali.

Dovrà essere posta la giusta attenzione al rilascio del materiale di risulta a terra, sia negli impluvi che in andane ravvicinate ad andamento livellare, per favorire l'azione di trattenuta e antierosiva.

Nei tratti più scoscesi sarà opportuno prevedere anche il rilascio di fasce profonde sui 10 metri di ceduo non utilizzato, o eventualmente sottoposto a leggero sfoltimento, secondo le curve di livello e a distanza tra loro di circa 70 metri, da localizzare di preferenza su eventuali rotture di pendio.

Inoltre si dovrà evitare di intervenire in quelle aree di difficile accesso, con corpi boscati scadenti, e in presenza di condizioni stazionali estreme o di fenomeni di dissesto già in atto.

Il rilascio di queste aree permetterà di creare anche nuclei naturali di protezione e difesa a presidio delle zone più instabili e propense al dissesto.

E' comunque quasi sempre antieconomica l'utilizzazione di questi appezzamenti e pertanto c'è un motivo in più per giustificare questa scelta.

Altro aspetto da tenere nel debito conto dovrà essere il controllo del pascolo all'interno delle giovani tagliate in ciò seguendo le prescrizioni delle normative vigenti.

La realizzazione dei tagli può essere affidata a ditte esterne con vendite in piedi di lotti boschivi.

Le attività di taglio dovranno essere seguite e sorvegliate da personale preparato affinché sia garantito il rispetto delle clausole contrattuali e la salvaguardia degli elementi ambientali presenti nell'area.

4.1.2 Metodi di esbosco

Si ritiene opportuno soffermare l'attenzione su alcuni aspetti relativi ai sistemi d'esbosco da adottare in occasione degli interventi selvicolturali per conciliare le scelte con l'obiettivo di ridurre al minimo gli impatti negativi prodotti sull'ambiente.

Sulla base delle attività previste dal Piano Particolareggiato ci sembra opportuno indicare la necessità dell'utilizzo di risine artificiali per il concentramento della legna. Soprattutto quando si interviene su pendenze superiori al 50%, tale esigenza diventa una priorità.

Un surrogato a questo sistema può essere l'utilizzo dei fili a sbalzo, soprattutto quando si opera su distanze superiori ai 100-150 metri. In dei casi potrebbe essere previsto l'impiego di mezzi ancor più sofisticati come le gru a cavo mobili anche se al momento risultano pressoché sconosciuti.

Su stazioni più dolci e meno accidentate si può ricorrere all'utilizzo dei muli. Va comunque eliminato il concentramento tramite avvallamento manuale del legname verso valle, pratica che su questi substrati produce grande alterazione e dissesto superficiale.

I benefici dell'utilizzo di questi sistemi nelle operazioni forestali sono stati più volte ricordati, sia in termini operativi che di salvaguardia ambientale e di contenimento nell'apertura di nuove strade.

Per quanto riguarda la gestione dell'attività pascoliva e zootecnica, ribadiamo la necessità di predisporre una adeguata rete di recinzioni, sia per garantire una corretta gestione del pascolamento che per rendere compatibili l'attività zootecnica e il taglio del bosco ceduo; dovrà essere quindi bandito il pascolamento all'interno delle giovani tagliate secondo le normative vigenti.

4.1.3 Determinazione della ripresa e piano dei tagli

Le provvigioni sono state determinate sulla base della cubatura delle aree di saggio a raggio fisso eseguite in numerose formazioni oggetto di intervento. Per le particelle al cui interno non è stata eseguita alcuna area di saggio la provvigione è stata determinata per comparazione con formazioni simili ed eventualmente corretta tenendo conto di eventuali differenze di sviluppo età e densità. Le provvigioni sono sempre riferite all'anno di esecuzione dell'intervento considerando, per ragioni prudenziali, un incremento medio annuo di volume molto modesto.

Per la determinazione della ripresa è stata stabilita una % di massa asportata che verosimilmente non dovrebbe mai risultare inferiore all'82 % della provvigione. Tale valore potrà, all'atto pratico, subire eventuali incrementi, legati all'entità e alle dimensioni unitarie delle matricine rilasciate (la % di massa legnosa delle sole matricine presenti in un ceduo può infatti subire forti variazioni in funzione della loro densità e delle loro dimensioni unitarie).

Si sottolinea comunque che i valori di massa e di ripresa riportati costituiscono solo un'indicazione di massima, il cui grado di attendibilità può variare in funzione del grado di eterogeneità dei singoli soprassuoli.

Nella predisposizione del Piano dei Tagli si è tenuto conto delle seguenti considerazioni:

- l'estensione delle tagliate è sempre inferiore a 6 ettari accorpati;
- la necessità di non superare il turno massimo per i cedui stabiliti dalla legge regionale: 40 anni per cedui a prevalenza di faggio; 30 anni per cedui di querce, aceri, frassino maggiore, olmi, ciliegio, castagno e tiglio; nessuna prescrizione per cedui a prevalenza di carpino nero e orniello, che tuttavia si prescrive di utilizzare con turni massimi di 40-45 anni. In alcuni casi non è stato possibile evitare il superamento di pochi anni del limite di età.

La carenza di soprassuoli giovani impone praticamente la sospensione degli interventi nei decenni di validità successivi; l'obiettivo di normalizzazione delle classi cronologiche pertanto è piuttosto lontano e raggiungibile solamente dopo diversi decenni (sarà possibile riprendere le utilizzazioni solamente quando i primi soprassuoli che vengono utilizzati nel decennio di validità del piano raggiungeranno di nuovo la maturità).

Sotto la voce "interventi differibili" si riporta la superficie ascrivibile ai cedui giovani, che non raggiungeranno l'età del turno durante il decennio di validità del piano. Sotto la voce "superfici escluse da interventi", invece, si riportano tutte le aree non boscate o eccessivamente rade che, pur facendo parte di UdS attribuite a questa compresa, costituiscono in realtà delle tare da escludere dal calcolo della superficie effettivamente oggetto di intervento.

| tipo di intervento | 2006-2007 | 2007-2008 | 2008-2009 | 2009-2010 | 2010-2011 | 2011-2012 | 2012-2013 | 2013-2014 | 2014-2015 | 2015-2016 | interventi differibili | superf. escluse dagli interventi | Totale |
|--------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------------|----------------------------------|--------|
| taglio raso matricinato | 32,0 | 36,7 | 25,8 | 32,2 | 24,8 | 13,3 | 14,7 | 11,9 | 24,6 | 21,9 | | | 237,7 |
| nessun intervento nel decennio | | | | | | | | | | | 6,5 | 15,4 | 21,9 |

Tabella 24: interventi per anno (superfici nette).

Tabella 25: elenco degli interventi per la compresa “cedui al taglio”

| Sez. | Udg | Uds | Interv. Numero | Uso suolo | tipo di intervento | anno silvano | Superficie netta (ha) | % max prelievo sul Vol./ha | Volume all'anno int (mc/ha) | Ripresa(mc/h a) | classe ripresa (mc/ha) |
|------|-----|-----|-------------------|------------------------------|----------------------------|-----------------|-----------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|--------------------|------------------------------|
| A | 4 | 2 | 1 | Ceduo di latifoglie varie | taglio raso matricinato | 2006-2007 | 5,7 | 82% | 80 | 66 | 51-75 |
| A | 10 | 2 | 1 | Ceduo di latifoglie varie | taglio raso matricinato | 2006-2007 | 4,7 | 82% | 80 | 66 | 51-75 |
| C | 12 | 1 | 1 | Ceduo invec. di cerro | taglio raso matricinato | 2006-2007 | 5 | 82% | 140 | 115 | 101-125 |
| C | 50 | 1 | 1 | Ceduo invec. di carpino | taglio raso matricinato | 2006-2007 | 5 | 82% | 230 | 189 | 150-200 |
| C | 50 | 2 | 1 | Ceduo di latifoglie varie | taglio raso matricinato | 2006-2007 | 5,7 | 82% | 130 | 107 | 101-125 |
| C | 50 | 3 | 1 | Ceduo invec. di carpino | taglio raso matricinato | 2006-2007 | 5,8 | 82% | 215 | 176 | 150-200 |
| A | 14 | 1 | 1 | Ceduo di roverella | taglio raso matricinato | 2007-2008 | 5,6 | 82% | 73 | 60 | 51-75 |
| B | 6 | 1 | 1 | Ceduo di carpino | taglio raso matricinato | 2007-2008 | 5,3 | 82% | 113 | 93 | 76-100 |
| C | 12 | 1 | 2 | Ceduo invec. di cerro | taglio raso matricinato | 2007-2008 | 5,8 | 82% | 142 | 116 | 101-125 |
| C | 34 | 1 | 1 | Ceduo di roverella | taglio raso matricinato | 2007-2008 | 5,8 | 82% | 158 | 130 | 126-150 |
| C | 50 | 1 | 2 | Ceduo invec. di carpino | taglio raso matricinato | 2007-2008 | 5,3 | 82% | 232 | 190 | 150-200 |
| C | 50 | 1 | 3 | Ceduo invec. di carpino | taglio raso matricinato | 2007-2008 | 3,4 | 82% | 232 | 190 | 150-200 |
| C | 50 | 3 | 2 | Ceduo invec. di carpino | taglio raso matricinato | 2007-2008 | 5,3 | 82% | 217 | 178 | 150-200 |
| C | 12 | 1 | 3 | Ceduo invec. di cerro | taglio raso matricinato | 2008-2009 | 2,1 | 82% | 144 | 118 | 101-125 |
| C | 34 | 1 | 2 | Ceduo di roverella | taglio raso matricinato | 2008-2009 | 5,8 | 82% | 161 | 132 | 126-150 |
| C | 34 | 1 | 3 | Ceduo di roverella | taglio raso matricinato | 2008-2009 | 5,3 | 82% | 161 | 132 | 126-150 |

| Sez. | Udg | Uds | Interv. Numero | Uso suolo | tipo di intervento | anno silvano | Superficie netta (ha) | % max prelievo sul Vol./ha | Volume all'anno int (mc/ha) | Ripresa(mc/h a) | classe ripresa (mc/ha) |
|------|-----|-----|-------------------|------------------------------|----------------------------|-----------------|-----------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|--------------------|------------------------------|
| C | 36 | 3 | 1 | Ceduo di cerro | taglio raso matricinato | 2008-2009 | 2,1 | 82% | 151 | 124 | 101-125 |
| C | 50 | 1 | 4 | Ceduo invec. di carpino | taglio raso matricinato | 2008-2009 | 5 | 82% | 234 | 192 | 150-200 |
| C | 50 | 1 | 5 | Ceduo invec. di carpino | taglio raso matricinato | 2008-2009 | 5,5 | 82% | 234 | 192 | 150-200 |
| A | 4 | 2 | 2 | Ceduo di latifoglie varie | taglio raso matricinato | 2009-2010 | 5,8 | 82% | 89 | 73 | 51-75 |
| A | 14 | 1 | 2 | Ceduo di roverella | taglio raso matricinato | 2009-2010 | 4,9 | 82% | 79 | 65 | 51-75 |
| A | 14 | 1 | 3 | Ceduo di roverella | taglio raso matricinato | 2009-2010 | 4,6 | 82% | 79 | 65 | 51-75 |
| B | 6 | 1 | 2 | Ceduo di carpino | taglio raso matricinato | 2009-2010 | 5,8 | 82% | 119 | 98 | 76-100 |
| C | 7 | 2 | 1 | Ceduo di cerro | taglio raso matricinato | 2009-2010 | 5,5 | 82% | 134 | 110 | 101-125 |
| C | 50 | 2 | 2 | Ceduo di latifoglie varie | taglio raso matricinato | 2009-2010 | 5,5 | 82% | 139 | 114 | 101-125 |
| A | 14 | 1 | 4 | Ceduo di roverella | taglio raso matricinato | 2010-2011 | 5,9 | 82% | 82 | 67 | 51-75 |
| A | 14 | 1 | 5 | Ceduo di roverella | taglio raso matricinato | 2010-2011 | 5,9 | 82% | 82 | 67 | 51-75 |
| B | 6 | 1 | 3 | Ceduo di carpino | taglio raso matricinato | 2010-2011 | 4,9 | 82% | 122 | 100 | 76-100 |
| C | 7 | 2 | 2 | Ceduo di cerro | taglio raso matricinato | 2010-2011 | 2,3 | 82% | 137 | 112 | 101-125 |
| C | 50 | 2 | 3 | Ceduo di latifoglie varie | taglio raso matricinato | 2010-2011 | 5,8 | 82% | 142 | 116 | 101-125 |
| A | 14 | 1 | 6 | Ceduo di roverella | taglio raso matricinato | 2011-2012 | 4,5 | 82% | 85 | 70 | 51-75 |
| B | 6 | 1 | 4 | Ceduo di carpino | taglio raso matricinato | 2011-2012 | 5,1 | 82% | 125 | 103 | 101-125 |
| C | 49 | 2 | 1 | Ceduo di latifoglie varie | taglio raso matricinato | 2011-2012 | 3,7 | 82% | 125 | 102 | 101-125 |

| Sez. | Udg | Uds | Interv. Numero | Uso suolo | tipo di intervento | anno silvano | Superficie netta (ha) | % max prelievo sul Vol./ha | Volume all'anno int (mc/ha) | Ripresa(mc/h a) | classe ripresa (mc/ha) |
|------|-----|-----|-------------------|------------------------------|----------------------------|-----------------|-----------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|--------------------|------------------------------|
| A | 31 | 2 | 1 | Ceduo di latifoglie varie | taglio raso matricinato | 2012-2013 | 3,3 | 82% | 103,3 | 85 | 76-100 |
| B | 1 | 2 | 2 | Ceduo di carpino | taglio raso matricinato | 2012-2013 | 2,7 | 82% | 138 | 113 | 101-125 |
| C | 4 | 2 | 1 | Ceduo di carpino | taglio raso matricinato | 2012-2013 | 5 | 82% | 103 | 84 | 76-100 |
| C | 7 | 2 | 3 | Ceduo di cerro | taglio raso matricinato | 2012-2013 | 3,7 | 82% | 143 | 117 | 101-125 |
| C | 4 | 2 | 2 | Ceduo di carpino | taglio raso matricinato | 2013-2014 | 3 | 82% | 106 | 87 | 76-100 |
| C | 12 | 2 | 1 | Ceduo di latifoglie varie | taglio raso matricinato | 2013-2014 | 3,8 | 82% | 131 | 107 | 101-125 |
| C | 49 | 2 | 2 | Ceduo di latifoglie varie | taglio raso matricinato | 2013-2014 | 5 | 82% | 131 | 107 | 101-125 |
| A | 16 | 1 | 1 | Ceduo di latifoglie varie | taglio raso matricinato | 2014-2015 | 4,1 | 82% | 84 | 69 | 51-75 |
| A | 31 | 2 | 2 | Ceduo di latifoglie varie | taglio raso matricinato | 2014-2015 | 3,5 | 82% | 109 | 90 | 76-100 |
| A | 41 | 2 | 1 | Ceduo di roverella | taglio raso matricinato | 2014-2015 | 5,7 | 82% | 84 | 69 | 51-75 |
| B | 1 | 1 | 2 | Ceduo di carpino | taglio raso matricinato | 2014-2015 | 4,3 | 82% | 109 | 89 | 76-100 |
| B | 1 | 2 | 1 | Ceduo di carpino | taglio raso matricinato | 2014-2015 | 2,9 | 82% | 144 | 118 | 101-125 |
| B | 8 | 7 | 1 | Ceduo di carpino | taglio raso matricinato | 2014-2015 | 4 | 82% | 159 | 130 | 126-150 |
| A | 16 | 1 | 2 | Ceduo di latifoglie varie | taglio raso matricinato | 2015-2016 | 1,9 | 82% | 87 | 71 | 51-75 |
| A | 41 | 2 | 2 | Ceduo di roverella | taglio raso matricinato | 2015-2016 | 5,7 | 82% | 87 | 71 | 51-75 |
| B | 1 | 1 | 1 | Ceduo di carpino | taglio raso matricinato | 2015-2016 | 3,2 | 82% | 112 | 92 | 76-100 |
| B | 6 | 2 | 1 | Ceduo di carpino | taglio raso matricinato | 2015-2016 | 2,6 | 82% | 122 | 100 | 76-100 |

| Sez. | Udg | Uds | Interv. Numero | Uso suolo | tipo di intervento | anno silvano | Superficie netta (ha) | % max prelievo sul Vol./ha | Volume all'anno int (mc/ha) | Ripresa(mc/h a) | classe ripresa (mc/ha) |
|--------------------------------------|-----|-----|-------------------|------------------|----------------------------|-----------------|-----------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|--------------------|------------------------------|
| C | 4 | 2 | 3 | Ceduo di carpino | taglio raso matricinato | 2015-2016 | 4,8 | 82% | 112 | 92 | 76-100 |
| C | 32 | 2 | 1 | Ceduo di carpino | taglio raso matricinato | 2015-2016 | 3,7 | 82% | 172 | 141 | 126-150 |
| Superficie totale interventi: | | | | | | | 237,3 | | | | |

4.2 CEDUI DA CONVERTIRE A FUSTAIA

Nella compresa sono stati inseriti i soprassuoli cedui per i quali la presenza di uno o più dei seguenti fattori a sconsigliato la ripresa del governo a ceduo:

- l'elevato livello di invecchiamento;
- la composizione specifica ricca di specie ritenute maggiormente adatte all'avviamento a fustaia e/o di interesse naturalistico;
- fertilità e provvigioni tali da ammortizzare i costi dell'intervento;
- accessibilità buona o facilmente migliorabile.

| uso suolo | sezione | UDG | UDS | Sup. tot. (ha) |
|------------------------------|---------|-----|-----|----------------|
| Ceduo invec. di carpino | A | 3 | 1 | 14 |
| Ceduo invec.di roverella | A | 10 | 1 | 9,9 |
| Ceduo invec.di roverella | A | 18 | 2 | 6,4 |
| Ceduo invec.di roverella | A | 31 | 1 | 13,5 |
| Ceduo latif.varie con conif. | B | 2 | 5 | 1,4 |
| Ceduo latif.varie con conif. | B | 3 | 2 | 2,3 |
| Ceduo invec. di carpino | C | 5 | 1 | 18,9 |
| Ceduo invec. di latifoglie | C | 7 | 1 | 25,2 |
| Ceduo invec. di cerro | C | 12 | 4 | 10,3 |
| Ceduo invec. di carpino | C | 13 | 1 | 18,1 |
| Ceduo invec. di carpino | C | 13 | 2 | 16,5 |
| Ceduo invec. di carpino | C | 13 | 3 | 18,7 |
| Ceduo di carpino | C | 17 | 3 | 6,6 |
| Ceduo invec. di carpino | C | 20 | 3 | 10,9 |
| Ceduo di latifoglie varie | C | 24 | 1 | 13 |
| Ceduo invec. di carpino | C | 24 | 3 | 5 |
| Ceduo invec. di carpino | C | 26 | 1 | 31,2 |
| Ceduo invec. di carpino | C | 27 | 1 | 24,3 |
| Ceduo invec. di carpino | C | 27 | 2 | 13,4 |
| Ceduo invec. di faggio | C | 27 | 3 | 9,6 |
| Ceduo di carpino | C | 27 | 4 | 10,2 |
| Ceduo invec. di carpino | C | 29 | 2 | 7,4 |
| Ceduo invec. di carpino | C | 29 | 3 | 7,3 |
| Ceduo invec. di carpino | C | 30 | 3 | 4 |
| Ceduo invec. di carpino | C | 32 | 1 | 8,5 |
| Ceduo invec. di latifoglie | C | 33 | 3 | 8,6 |
| Ceduo invec. di carpino | C | 34 | 4 | 4,4 |
| Ceduo invec.di roverella | C | 36 | 1 | 15 |
| Ceduo latif.varie con conif. | C | 37 | 5 | 5 |
| Ceduo invec. di latifoglie | C | 38 | 1 | 15,4 |

| uso suolo | sezione | UDG | UDS | Sup. tot. (ha) |
|----------------------------|---------|-----|-----|----------------|
| Ceduo invec. di roverella | C | 41 | 1 | 31,2 |
| Ceduo invec. di carpino | C | 42 | 1 | 26,6 |
| Ceduo invec. di carpino | C | 48 | 1 | 54,2 |
| Ceduo invec. di latifoglie | C | 48 | 2 | 23,4 |
| Ceduo invec. di carpino | C | 49 | 1 | 14,5 |
| Ceduo invec. di latifoglie | C | 50 | 4 | 6,1 |
| Ceduo invec. di carpino | C | 51 | 1 | 32,2 |

Tabella 26: UdS appartenenti alla compresa “boschi da converire a fustaia”

4.2.1 Indirizzi culturali e modalità di intervento

L'avviamento all'alto fusto di cedui invecchiati, oltre a rispettare pienamente i disposti di cui all'art. 29 della Del. di G.R. n.2585/2001, recante le Prescrizioni di Massima e Polizia Forestale, è l'unico applicabile a soprassuoli ormai inequivocabilmente e naturalmente in evoluzione verso boschi d'alto fusto.

Inoltre, il governo a fustaia consente di mantenere continua la copertura del terreno e lo sviluppo di strutture più complesse.

Viene favorita la formazione di uno strato humifero di maggior spessore e miglior struttura, che promuove una più efficace azione regolatrice del deflusso delle acque e nello stesso tempo avvia un graduale miglioramento delle condizioni trofiche e di accrescimento del soprassuolo.

A livello pianificatorio l'obiettivo è quello di ottenere dei soprassuoli di notevole pregio ambientale, paesaggistico ed evolutivo che meglio rispondano alle esigenze complessive della selvicoltura naturalistica. Pertanto il metodo di assestamento applicato, ritenuto più adatto allo scopo, è quello culturale.

Il metodo previsto per l'intervento di avviamento è quello più ampiamente applicato e sperimentato a livello regionale e nazionale, ovvero il *metodo dell'invecchiamento*, il quale prevede il rilascio, sulle ceppaie, dei polloni più vigorosi che saranno selezionati con i successivi tagli intercalari.

Con tale metodo si favorisce la formazione di un soprassuolo più omogeneo e a copertura chiusa, costituito da soggetti di statura uniforme, che consente da un lato di contenere il riscoppio delle ceppaie e dall'altro di promuovere un maggior accrescimento in altezza del bosco che acquista rapidamente la fisionomia di una giovane fustaia.

Di norma vanno rilasciati da 1 a 3 polloni per ceppaia nel caso delle specie quercine, fino a 5-7 nel caso del carpino nero e del faggio, scelti tra quelli più vigorosi e di miglior portamento; il numero varia comunque secondo la distribuzione delle ceppaie, della loro vitalità, della fertilità stazionale e della specie prevalente.

Tagli troppo deboli conservano il primitivo rapporto di concorrenza fra gli allievi e deprimono gli accrescimenti; tagli troppo drastici favoriscono l'emissione di nuovi polloni che deprimono l'effetto incrementale perchè sottraggono linfa alle piante preservate dal taglio.

Nel caso di cedui invecchiati cresciuti a densità elevata e situati in posizioni di crinale ed esposti a forti venti, è necessario intervenire con una certa prudenza per evitare o contenere i danni per eventi meteorici. Per quanto riguarda le matricine, di norma vanno rilasciate salvo che non si presentino notevolmente malformate e di intralcio allo sviluppo di polloni o di altre piante da seme di migliore avvenire.

Occorre infatti considerare che con l'invecchiamento si è ulteriormente rafforzata la posizione sociale delle matricine all'interno del soprassuolo dove esercitano un'azione molto aduggiante nella loro area di insidenza.

Dovranno essere conservati tutti i soggetti di aspetto monumentale per il loro notevole interesse per fini faunistici e paesaggistici, e comunque i soggetti con diametro superiore a 40 cm, soprattutto se posti lungo la viabilità.

Dovranno essere conservati anche i soggetti appartenenti a specie pregiate o a minore diffusione, anche se collocate in posizione dominata.

In questo caso l'intervento dovrà prevedere azioni di favore per il loro rilascio e sviluppo e, solo quando si presentano in ceppaie, sarà da valutare di volta in volta l'opportunità del loro sfollo a favore dei migliori soggetti.

In ogni caso, a parità di altre condizioni, i soggetti da seme devono essere preferiti a quelli da ceppaia, in quanto presentano un apparato radicale più robusto in grado di fornire maggiore stabilità.

Non dovranno essere effettuati interventi nel periodo di nidificazione degli uccelli (metà maggio-metà luglio) e dovranno essere rilasciati i soggetti arborei cavi o con nidi.

Sulla base dei dati rilevati su alcune aree di saggio campione nelle quali è stato simulato l'intervento selvicolturale, si sono estrapolati alcuni dati in merito all'entità di prelievo a carico del soprassuolo saggiato.

Nell'ambito di ogni singola particella, con l'intervento si asporterà al massimo il 20 % della massa presente.

4.2.2 Metodi di esbosco

Si ritiene opportuno soffermare l'attenzione su alcuni aspetti relativi ai sistemi d'esbosco da adottare in occasione degli interventi selvicolturali per conciliare le scelte con l'obiettivo di ridurre al minimo gli impatti negativi prodotti sull'ambiente.

Ci sembra opportuno indicare la necessità dell'utilizzo di risine artificiali per il concentramento della legna; soprattutto quando si interviene su pendenze superiori al 50% tale esigenza diventa una priorità.

Un surrogato a questo sistema può essere l'utilizzo dei fili a sbalzo, soprattutto quando si opera su distanze superiori ai 100-150 metri. In dei casi potrebbe essere previsto l'impiego di mezzi ancor più sofisticati come le gru a cavo mobili anche se al momento risultano pressoché sconosciuti.

Su stazioni più dolci e meno accidentate si può ricorrere all'utilizzo dei muli. Va comunque eliminato il concentramento tramite avvallamento manuale del legname verso valle, pratica che su questi substrati produce grande alterazione e dissesto superficiale.

4.2.3 Determinazione della ripresa e piano degli interventi

Le provvigioni sono state determinate sulla base della cubatura delle aree di saggio a raggio fisso eseguite in alcune delle formazioni oggetto di intervento (per aumentare la numerosità del campione di dati sono state utilizzate anche le aree di saggio eseguite in Comunanze limitrofe). Per le particelle al cui interno non è stata eseguita alcuna area di saggio la provvigione è stata determinata per comparazione con formazioni simili ed eventualmente corretta tenendo conto di eventuali differenze di sviluppo, età e densità. Le provvigioni indicate sono sempre riferite all'anno di esecuzione dell'intervento (o meglio al primo degli anni in cui l'intervento potrà essere eseguito), considerando, per ragioni prudenziali, un incremento medio annuo di volume molto modesto.

Per la determinazione della ripresa all'interno delle aree di saggio sono state eseguite alcune simulazioni di intervento da cui è scaturita una percentuale di prelievo sulla massa quasi sempre inferiore al 20%. Tale valore è stato quindi assunto come soglia indicativa del prelievo da praticare in questi interventi. Il prelievo in termini di numero di piante, scaturito dalla simulazioni eseguite è risultato molto variabile ed in alcuni casi anche abbastanza elevato (anche più del 40%) per la presenza di molti polloni di piccolo diametro.

Si sottolinea comunque che i valori di massa e di ripresa riportati costituiscono solo un'indicazione di massima, il cui grado di attendibilità può variare in funzione del grado di eterogeneità dei singoli soprassuoli.

Il piano nei tagli, è stato predisposto con criteri eminentemente culturali, prescindendo da qualsiasi esigenza di assestamento della compresca.

Questa scelta dipende da considerazioni di carattere gestionale. Nella maggior parte dei casi, infatti, interventi economicamente poco convenienti (se non persino a macchiatico negativo), come i tagli di avviamento, vengono attuati solo in concomitanza di finanziamenti pubblici che consentono di coprire almeno una parte delle spese. Poiché al momento non è possibile prevedere la disponibilità di tali finanziamenti, si è ritenuto opportuno lasciare la massima libertà di azione per meglio sfruttare le opportunità che si presenteranno nel decennio.

Al tempo stesso, però, viene fissato anche un limite di minimo di invecchiamento che ciascun ceduo deve raggiungere prima di poter essere sottoposto al taglio di avviamento. Tale limite (variabile a seconda della composizione e del grado di sviluppo del ceduo), si rende necessario sia per prevenire un eccessivo riscoppio di polloni dalle ceppaie, sia per evitare il rilascio di molti polloni con diametro particolarmente modesto.

Nelle tabelle seguenti si riporta, l'elenco completo delle particelle oggetto di intervento in cui l'anno silvano indica che l'intervento può essere eseguito a partire da tale annualità.

| tipo di intervento | 2006-2007 | 2007-2008 | 2008-2009 | 2009-2010 | 2010-2011 | 2011-2012 | 2012-2013 | 2013-2014 | 2014-2015 | 2015-2016 | interventi differibili | Totale (ha) |
|--------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------------------|--------------------|
| avviamento a fustaia | 5,1 | 3,5 | 6,5 | 23,6 | 3,2 | 9,9 | 17,3 | 15,4 | 20,0 | 19,6 | | 123,9 |
| nessun intervento nel decennio | | | | | | | | | | | 54,1 | 54,1 |
| Totale (ha) | 5,1 | 3,5 | 6,5 | 23,6 | 3,2 | 9,9 | 17,3 | 15,4 | 20,0 | 19,6 | | 123,9 |

Tabella 27: interventi per anno (superfici nette).

Tabella 28: elenco interventi della compresa “cedui da avviare a fustaia”

| Sez. | Udg | Uds | Interv. Numero | Uso suolo | tipo di intervento | anno silvano | Superficie netta (ha) | % prelievo Vol./ha | max sul | Volume all'anno (mc/ha) | int | Ripresa(mc/ha) | classe ripresa (mc/ha) |
|------|-----|-----|----------------|----------------------------|----------------------|--------------|-----------------------|--------------------|---------|-------------------------|-----|----------------|------------------------|
| C | 36 | 1 | 1 | Ceduo invec. di roverella | avviamento a fustaia | 2006-2007 | 14,3 | 20% | | 160 | | 32 | 26-50 |
| C | 27 | 3 | 1 | Ceduo invec. di faggio | avviamento a fustaia | 2007-2008 | 9,1 | 20% | | 192 | | 38 | 26-50 |
| A | 10 | 1 | 1 | Ceduo invec. di roverella | avviamento a fustaia | 2008-2009 | 9,4 | 20% | | 124 | | 25 | 0-25 |
| A | 31 | 1 | 1 | Ceduo invec. di roverella | avviamento a fustaia | 2009-2010 | 12,8 | 20% | | 146 | | 29 | 26-50 |
| A | 3 | 1 | 1 | Ceduo invec. di carpino | avviamento a fustaia | 2010-2011 | 13,3 | 20% | | 208 | | 42 | 26-50 |
| C | 24 | 3 | 1 | Ceduo invec. di carpino | avviamento a fustaia | 2010-2011 | 4,7 | 20% | | 133 | | 27 | 26-50 |
| C | 27 | 2 | 1 | Ceduo invec. di carpino | avviamento a fustaia | 2010-2011 | 12,7 | 20% | | 218 | | 44 | 26-50 |
| C | 48 | 1 | 1 | Ceduo invec. di carpino | avviamento a fustaia | 2010-2011 | 23,6 | 20% | | 253 | | 51 | 51-75 |
| C | 13 | 2 | 1 | Ceduo invec. di carpino | avviamento a fustaia | 2011-2012 | 15,7 | 20% | | 230 | | 46 | 26-50 |
| C | 48 | 1 | 2 | Ceduo invec. di carpino | avviamento a fustaia | 2011-2012 | 27,9 | 20% | | 255 | | 51 | 51-75 |
| C | 7 | 1 | 1 | Ceduo invec. di latifoglie | avviamento a fustaia | 2012-2013 | 23,9 | 20% | | 182 | | 36 | 26-50 |
| C | 34 | 4 | 1 | Ceduo invec. di carpino | avviamento a fustaia | 2012-2013 | 4,2 | 20% | | 182 | | 36 | 26-50 |
| C | 12 | 4 | 1 | Ceduo invec. di cerro | avviamento a fustaia | 2013-2014 | 9,8 | 20% | | 254 | | 51 | 51-75 |
| C | 13 | 3 | 1 | Ceduo invec. di carpino | avviamento a fustaia | 2013-2014 | 17,8 | 20% | | 134 | | 27 | 26-50 |
| C | 51 | 1 | 1 | Ceduo invec. di carpino | avviamento a fustaia | 2013-2014 | 30,6 | 20% | | 254 | | 51 | 51-75 |
| C | 49 | 1 | 1 | Ceduo invec. di carpino | avviamento a fustaia | 2014-2015 | 13,8 | 20% | | 174 | | 35 | 26-50 |
| C | 32 | 1 | 1 | Ceduo invec. di carpino | avviamento a fustaia | 2015-2016 | 8,1 | 20% | | 228 | | 46 | 26-50 |

| Sez. | Udg | Uds | Interv. Numero | Uso suolo | tipo di intervento | anno silvano | Superficie netta (ha) | % prelievo max sul Vol./ha | Volume all'anno int (mc/ha) | Ripresa(mc/ha) | classe ripresa (mc/ha) |
|---|-----|-----|----------------|----------------------------|----------------------|--------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------|------------------------|
| C | 38 | 1 | 1 | Ceduo invec. di latifoglie | avviamento a fustaia | 2015-2016 | 14,6 | 20% | 218 | 44 | 26-50 |
| C | 48 | 2 | 1 | Ceduo invec. di latifoglie | avviamento a fustaia | 2015-2016 | 22,2 | 20% | 248 | 50 | 26-50 |
| C | 50 | 4 | 1 | Ceduo invec. di latifoglie | avviamento a fustaia | 2015-2016 | 5,8 | 20% | 140 | 28 | 26-50 |
| Superficie totale interventi (ha): | | | | | | | 294,3 | | | | |

4.3 BOSCHI DA DESTINARE AD EVOLUZIONE LIBERA

L'indicazione di questo indirizzo è riservata principalmente a quella categoria di boschi cedui, invecchiati e non, che sono caratterizzati da sviluppi vegetativi, dati provvigionali, composizioni specifiche e strutturali, tali da non individuare una gestione "attiva" che si espliciti o con il taglio matricinato o con il taglio di avviamento all'alto fusto.

In pratica manca o la convenienza economica dell'intervento produttivo o quella colturale dell'intervento di miglioramento.

In genere si tratta di cedui fortemente disturbati e compromessi dai pascolamenti intensi sostenuti nei decenni passati, che stanno pian piano recuperando gli spazi perduti e acquistando forme fisionomiche più consone e meglio normalizzate.

Una delle precauzioni che dovranno essere osservate per queste aree sarà l'attenta disciplina e controllo del pascolamento affinché vengano, anche se non aggravate le condizioni attuali, per lo meno non rallentate le fasi di recupero e di consolidamento.

L'intervento definito per questi soprassuoli, l'"evoluzione libera" indica l'esclusione di qualsiasi forma di intervento almeno per questo decennio. Con le successive revisioni del piano sarà possibile valutare nuovamente le possibilità di intervento in queste formazioni, ma è presumibile che per la maggior parte di esse verrà confermato l'attuale indirizzo.

Tabella 29: UdS appartenenti alla compresa

| uso suolo | sezione | UDG | UDS | Sup. tot. (ha) |
|----------------------------|---------|-----|-----|----------------|
| Ceduo invec. di leccio | A | 1 | 1 | 40,2 |
| Ceduo invec.di roverella | A | 1 | 2 | 14,1 |
| Ceduo invec.di roverella | A | 1 | 5 | 1,2 |
| Ceduo invec.di roverella | A | 1 | 7 | 1,9 |
| Ceduo invec. di leccio | A | 2 | 2 | 6,1 |
| Ceduo invec. di latifoglie | A | 4 | 1 | 14,1 |
| Ceduo invec. di carpino | A | 4 | 4 | 4,1 |
| Ceduo di latifoglie varie | A | 4 | 5 | 4 |
| Ceduo invec. di latifoglie | A | 5 | 1 | 10,4 |
| Ceduo invec.di roverella | A | 5 | 4 | 3,9 |
| Ceduo di roverella | A | 8 | 1 | 14,9 |
| Ceduo invec. di carpino | A | 9 | 3 | 5,7 |
| Ceduo di roverella | A | 9 | 5 | 4,4 |
| Ceduo invec.di roverella | A | 10 | 4 | 2 |
| Ceduo invec.di roverella | A | 12 | 1 | 6,5 |
| Ceduo invec. di latifoglie | A | 13 | 1 | 42,4 |
| Ceduo invec. di latifoglie | A | 13 | 3 | 3,2 |

| uso suolo | sezione | UDG | UDS | Sup. tot. (ha) |
|------------------------------|----------------|------------|------------|-----------------------|
| Ceduo invec. di latifoglie | A | 16 | 2 | 7,3 |
| Fustaia di conif.esotiche | A | 17 | 4 | 4,9 |
| Ceduo di leccio | A | 18 | 1 | 7 |
| Ceduo di leccio | A | 20 | 1 | 25,7 |
| Ceduo invec.di roverella | A | 21 | 1 | 11,4 |
| Ceduo di latifoglie varie | A | 21 | 2 | 11,4 |
| Ceduo invec. di carpino | A | 22 | 1 | 3 |
| Ceduo invec. di leccio | A | 23 | 1 | 17,6 |
| Ceduo invec. di leccio | A | 23 | 2 | 17,5 |
| Ceduo di leccio | A | 24 | 1 | 11,3 |
| Ceduo invec. di leccio | A | 24 | 3 | 2,7 |
| Ceduo invec. di latifoglie | A | 27 | 1 | 19,3 |
| Ceduo invec. di carpino | A | 27 | 2 | 12,5 |
| Ceduo invec. di leccio | A | 27 | 3 | 3,9 |
| Ceduo invec. di latifoglie | A | 27 | 4 | 5,3 |
| Ceduo invec. di latifoglie | A | 27 | 5 | 3,2 |
| Ceduo invec. di leccio | A | 28 | 1 | 30,5 |
| Ceduo di latifoglie varie | A | 28 | 2 | 11 |
| Ceduo invec. di latifoglie | A | 31 | 3 | 19,3 |
| Ceduo invec. di latifoglie | A | 32 | 1 | 38 |
| Ceduo invec. di latifoglie | A | 32 | 2 | 9,6 |
| Ceduo invec. di latifoglie | A | 34 | 1 | 28,1 |
| Ceduo invec. di carpino | A | 36 | 1 | 15,7 |
| Ceduo invec.di roverella | A | 36 | 2 | 20,5 |
| Ceduo invec.di roverella | A | 38 | 1 | 31,2 |
| Ceduo invec.di roverella | A | 38 | 2 | 11,5 |
| Ceduo invec.di roverella | A | 40 | 1 | 38 |
| Ceduo invec. di latifoglie | A | 40 | 2 | 16,8 |
| Ceduo di latifoglie varie | A | 41 | 4 | 8,1 |
| Ceduo di latifoglie varie | A | 44 | 2 | 4,6 |
| Ceduo latif.varie con conif. | A | 45 | 2 | 8 |
| Ceduo invec.di roverella | B | 1 | 4 | 3,3 |
| Ceduo di latifoglie varie | B | 1 | 5 | 3,1 |
| Ceduo di roverella | B | 2 | 1 | 29,6 |
| Ceduo di roverella | B | 2 | 2 | 6,7 |
| Ceduo di carpino | B | 2 | 3 | 2,2 |
| Ceduo di roverella | B | 2 | 4 | 2,1 |
| Ceduo di latifoglie varie | B | 3 | 1 | 17,1 |
| Ceduo di carpino | B | 3 | 3 | 2,8 |

| uso suolo | sezione | UDG | UDS | Sup. tot. (ha) |
|----------------------------|----------------|------------|------------|-----------------------|
| Ceduo di roverella | B | 4 | 3 | 6,9 |
| Ceduo di carpino | B | 4 | 4 | 5,1 |
| Ceduo di carpino | B | 4 | 5 | 4 |
| Ceduo di roverella | B | 4 | 6 | 6,3 |
| Ceduo invec. di roverella | B | 4 | 7 | 3,7 |
| Ceduo di latifoglie varie | B | 6 | 3 | 5 |
| Ceduo invec. di latifoglie | B | 6 | 5 | 5,2 |
| Ceduo di cerro e roverella | B | 8 | 2 | 10,1 |
| Ceduo di roverella | B | 9 | 1 | 3,7 |
| Ceduo invec. di latifoglie | C | 1 | 1 | 22,1 |
| Ceduo invec. di latifoglie | C | 1 | 2 | 10,5 |
| Ceduo di carpino | C | 1 | 5 | 4,5 |
| Ceduo invec. di latifoglie | C | 2 | 1 | 45,9 |
| Ceduo di latifoglie varie | C | 6 | 2 | 10,2 |
| Ceduo invec. di latifoglie | C | 8 | 2 | 12,2 |
| Ceduo invec. di latifoglie | C | 8 | 3 | 2,8 |
| Ceduo di latifoglie varie | C | 8 | 4 | 7,3 |
| Ceduo invec. di latifoglie | C | 8 | 6 | 11,1 |
| Ceduo di latifoglie varie | C | 10 | 1 | 34,1 |
| Ceduo di latifoglie varie | C | 11 | 1 | 13,6 |
| Ceduo invec. di latifoglie | C | 13 | 4 | 9,9 |
| Ceduo di latifoglie varie | C | 15 | 1 | 14,2 |
| Ceduo invec. di latifoglie | C | 15 | 2 | 14,8 |
| Ceduo di carpino | C | 16 | 3 | 26,9 |
| Ceduo invec. di roverella | C | 19 | 1 | 19,6 |
| Ceduo di cerro | C | 19 | 2 | 8,3 |
| Ceduo invec. di carpino | C | 20 | 2 | 9,1 |
| Ceduo invec. di latifoglie | C | 20 | 9 | 2,9 |
| Ceduo di roverella | C | 21 | 1 | 17,1 |
| Ceduo di roverella | C | 21 | 2 | 7,8 |
| Ceduo invec. di roverella | C | 22 | 1 | 18,2 |
| Ceduo di roverella | C | 22 | 4 | 6,2 |
| Ceduo invec. di roverella | C | 23 | 1 | 10,6 |
| Ceduo invec. di roverella | C | 23 | 2 | 3,1 |
| Ceduo di latifoglie varie | C | 24 | 2 | 6,6 |
| Ceduo di roverella | C | 25 | 1 | 43,2 |
| Ceduo invec. di latifoglie | C | 26 | 2 | 22,6 |
| Ceduo invec. di latifoglie | C | 26 | 3 | 7,5 |
| Ceduo invec. di latifoglie | C | 27 | 6 | 6,9 |

| uso suolo | sezione | UDG | UDS | Sup. tot. (ha) |
|-------------------------------|----------------|------------|------------|-----------------------|
| Ceduo latif.varie con conif. | C | 29 | 1 | 12,2 |
| Ceduo invec. di carpino | C | 31 | 4 | 3,4 |
| Ceduo invec.cerro e roverella | C | 33 | 2 | 9 |
| Ceduo di latifoglie varie | C | 33 | 4 | 8,5 |
| Ceduo invec. di latifoglie | C | 33 | 5 | 4,6 |
| Ceduo invec.di roverella | C | 34 | 2 | 10 |
| Ceduo di roverella | C | 35 | 1 | 21,7 |
| Ceduo di roverella | C | 35 | 2 | 9,4 |
| Ceduo invec. di latifoglie | C | 37 | 2 | 5,9 |
| Ceduo invec. di carpino | C | 43 | 1 | 25,9 |
| Ceduo di latifoglie varie | C | 43 | 2 | 6,7 |
| Ceduo di carpino | C | 44 | 1 | 26,2 |
| Ceduo invec. di cerro | C | 44 | 3 | 9,7 |
| Ceduo invec. di carpino | C | 44 | 4 | 5,1 |
| Ceduo invec. di carpino | C | 45 | 2 | 14,9 |
| Ceduo invec. di carpino | C | 51 | 2 | 24 |

5 LE INFRASTRUTTURE E RETE VIARIA

5.1 DESCRIZIONE DELLA RETE VIARIA

Le principali funzioni che assolve la viabilità forestale in un determinato e ben localizzato territorio possono essere così riassunte:

- agevolare l'accesso al bosco all'uomo od ai mezzi di lavoro e al personale di sorveglianza;
- facilitare l'esbosco del legname o di altri prodotti agricoli-forestali;
- incidere sulla propagazione di eventuali incendi, grazie alla soluzione di continuità nella copertura forestale;
- consentire, sempre in caso d'incendio, un rapido e tempestivo intervento delle squadre di terra.

Il problema della gestione e soprattutto della apertura di nuovi tracciati nei boschi e soprattutto quindi nelle foreste pubbliche, è stato molto dibattuto negli ultimi anni. Per i più critici, la strada forestale è associata, oltre al danno insito nella sua apertura, agli effetti che possono derivarne, come il taglio eccessivo dei boschi, la penetrazione di mezzi motorizzati, l'impatto paesaggistico, etc.

Si ritiene che una rete viaria ben progettata e ben eseguita in base agli aspetti ora visti sia da considerarsi utile e necessaria per una gestione che possa non solo essere attuabile, ma anche consentire produttività ed economicità degli interventi; in caso contrario, è opportuno astenersi da qualsiasi iniziativa provvedendo ad una gestione conservativa ove si intervenga il meno possibile.

Per la descrizione della rete viaria interessante il Piano è stata adottata la seguente classificazione:

A: Viabilità principale

Strade camionabili principali:

Strade a fondo artificiale, adatte alla circolazione a bassa velocità d'autotreni e autoarticolati, spesso ad unica carreggiata, larghe più di 4 m con piazzale di scambio.

Pendenza intorno al 12%, raramente superiore al 15%.

Strade camionabili secondarie:

Strade a fondo artificiale o migliorato, adatte alla circolazione a bassa velocità d'autocarri pesanti, larghe almeno 3 m con pendenza similari alle precedenti.

Strade di servizio forestale (carrarecce e trattorabili):

Strade a fondo artificiale o naturale compatto, larghe almeno 2,5 m, adatte alla circolazione di trattori con rimorchio e di piccoli e medi fuoristrada, pulmini e simili mezzi di trasporto persone. Pendenze generalmente inferiori al 15%, raggi di curva anche intorno a 6 m.

B: Viabilità secondaria

Piste di esbosco (Piste forestali):

Percorsi a fondo naturale, adatti alla circolazione di trattori a ruote (ma anche frequentemente di piccoli fuoristrada) impiegati normalmente nell'esbosco a strascico o con piccolo carrello a ruote motrici, o alla circolazione di trattori attrezzati con gabbie anteriori e posteriori, larghe da 2 a 3 m., pendenza nell'ordine del 10%, con punte superiori al 20%.

Sentieri e mulattiere:

Viabilità non percorribile da mezzi meccanici.

L'adozione di criteri oggettivi di valutazione della viabilità principale esistente in un complesso forestale è necessaria, sia per confrontare situazioni diverse, sia per svincolare giudizi da valutazioni soggettive: occorre ricordare ancora una volta che bisogna in primo luogo stabilire il criterio generale di gestione della foresta e, in secondo luogo, individuare varie tipologie di soprassuoli (e quindi aree) in funzione del tipo di gestione da attuare; una determinata densità viaria espressa in ml/ha può essere insufficiente per zone ove s'intende praticare una selvicoltura intensiva o addirittura esuberante per zone di protezione o in ogni caso su cui non s'intende intervenire.

I fattori più significativi che influiscono sulla valutazione della viabilità principale esistente sono i tempi di accesso al bosco e la pendenza del terreno.

Stabilendo un "tempo normale" pari a 30 minuti di andata e ritorno (6% del lavoro giornaliero), ed un "tempo limite" di accesso, pari a 120 minuti (25% del lavoro giornaliero), considerata una velocità media pari a 4 Km/h in pianura e 400 m/h di dislivello in montagna, si ottiene la seguente classificazione pratica:

| Servibilità | Terreni pianeggianti | Terreni di montagna | | |
|-----------------------------------|-----------------------|---------------------|------------------|-----------------|
| | | II ^a | III ^a | IV ^a |
| | I ^a classe | (20-40%) | (40-60%) | (60-100%) |
| | (0-20%) | | | |
| Boschi ben serviti | 500-1.000 m (1) | 0-100 m (2) | | |
| Boschi scarsamente serviti | 1.000-4.000 m (1) | 100-400 m (2) | | |
| Boschi non serviti | >4.000 m (1) | >400 m (2) | | |

(1) Distanza in orizzontale dalla strada

(2) Dislivello verticale dalla strada

I tempi di accesso sono molto importanti, specie se si considera che i costi del lavoro forestale sono formati per oltre l'80% da costi di manodopera e che, al contrario del legname che può essere trasportato con mezzi diversi, il personale necessita di mezzi di trasporto su ruote; ne consegue che in boschi molto lontani dalle strade il problema principale non è costituito dai mezzi per l'esbosco, ma dai costi eccessivi di accesso.

Anche la pendenza del terreno è molto importante, perché influisce notevolmente sul tipo di rete viaria principale da adottare anche in funzione della viabilità secondaria, sia permanente che temporanea. Su pendenze minime si può infatti ricorrere alle piste d'esbosco, mentre su pendenze elevate una minore densità viaria, sempre nei limiti di una accessibilità accettabile può essere sopperita con il ricorso a linee di avvallamento, naturali o artificiali, o alle gru a cavo.

Un criterio semplicistico di valutazione complessiva consiste nel considerare "ben servito" da viabilità principale un bosco con una densità di strade (ml/ha) compresa tra 1/3 e 2/3 della pendenza del terreno, espressa in percentuale.

La densità ottimale per l'area in esame dovrebbe aggirarsi fra 16 e 35 ml/ha, considerato che nel territorio della Foresta Demaniale di San Severino la pendenza media dei boschi si aggira attorno al 48 %.

Nelle zone di bosco ben servite le distanze di esbosco ridotte consentono l'utilizzazione economica anche di modeste quantità di legname, purché il bosco sia dotato di una adeguata rete di vie di esbosco e si adottino sistemi e mezzi adatti.

Nelle zone di bosco scarsamente servite è possibile esboscare a costi contenuti solo tagli da medi a forti, che consentono di ammortizzare la costruzione di piste di esbosco provvisorie o il montaggio di gru a cavo a medio percorso: si deve però tenere presente che i tempi di accesso al bosco sono elevati e ne conseguono costi del lavoro dal 10 al 25% più elevati.

Nelle zone non servite da strade il costo del lavoro è ancora più elevato rispetto alle zone ben servite, superiore almeno del 25-40%: finché non viene risolto il problema della viabilità, la funzione produttiva di questi boschi è praticamente nulla.

L'indagine si è limitata all'esame della viabilità principale, per cui sono state individuate tre categorie principali:

- Camionabili principali;
- Camionabili secondarie;
- Strade di servizio forestale (trattorabili e carrarecce).

Le piste forestali, che come visto sono di fondamentale importanza, non sono state descritte ma sono state comunque individuate separatamente in cartografia.

La sezione "A - San Severino" è l'unica che possiede una viabilità principale sufficiente, supportata dalla presenza di una abbondante rete di piste di sviluppo pari a 37,7 km.

Di questa sezione il corpo posto a monte della strada statale risulta quello meglio servito e ciò risulta estremamente funzionale anche in funzione della prevenzione e lotta contro gli incendi boschivi per un'area in gran parte ad alto rischio e ad alta infiammabilità.

I tracciati più importanti che interessano tutte e tre le sezioni sia asfaltati che sterrati, in buono stato di manutenzione, sono essenzialmente costituiti dalla viabilità pubblica:

- strada statale "Septempedana" n°361 che collega Castelraimondo a S. Severino
- strada provinciale Pioraco - Sefro (camionabile principale)
- strada provinciale Fiuminata - Esanatoglia (camionabile principale)
- strada provinciale di Montelago (camionabile principale)
- strada provinciale Esanatoglia – Fabriano (camionabile principale)

Da queste camionabili si dipartono quasi la totalità delle strade camionabili secondarie e di servizio forestale vero e proprio, tra cui i tracciati che penetrano nelle valli secondarie: Valle di S. Angelo, Valle dell'Esino, Valle di Agolla, strada per il Santuario della Madonna delle Macchie, camionabile sterrata per Case il Tufano ed oltre, strada forestale di Monte Verde, strada forestale Monte d'Aria - S. Severino e strada il Cerreto – Fonte la Vena. Si tratta di tracciati sterrati, con fondo (in genere) naturale costituito da ghiaia calcarea. Spesso la transitabilità è limitata causa la presenza di solchi di erosione e dal fondo costituito da materiale eccessivamente grossolano.

Gli interventi previsti più frequentemente riguardano la riparazione dei danni dovuti allo scorrimento delle acque selvagge e la realizzazione di opere di regimazione idrica che risultano piuttosto trascurate.

Nonostante la permeabilità dei terreni queste opere sono comunque necessarie, in quanto eventi meteorici poco più che normali possono sempre compromettere la transitabilità dei tracciati.

La funzionalità della viabilità della strada di monte S. Apollinare, di quella per località l'Eremita alle pendici di monte Gemmo e per Valleremita, è limitata dalla presenza di grossi solchi erosivi.

Per quanto riguarda la viabilità minore costituita da piste e sentieri occorre specificare che quelli riportati sulle cartografie sono una parte di quelli presenti sul posto in quanto sono stati riportati solo quelli rilevati in occasione dei sopralluoghi di campagna.

Si tratta di percorsi a volte molto ripidi con fondo naturale costituito in genere da un sottile strato di ghiaia calcarea che poggia direttamente sulla roccia.

Il terreno è in generale poco sviluppato e non crea problemi di transitabilità (pantani e tratti fangosi). Questo tipo di substrato a seguito della sua permeabilità e stabilità, difficilmente viene eroso dalle acque superficiali.

Le zone più compromesse sono sicuramente quelle in cui il substrato litologico è costituito da profondi accumuli di detrito calcareo: la realizzazione di piste, in particolar modo lungo gli impluvi, può portare a fenomeni erosivi di ampia portata, con flusso di detrito lungo gli impluvi e formazione di conoidi a valle.

Su questi tracciati la limitata transitabilità dei mezzi gommati fa preferire l'uso di cingolati.

L'esempio più evidente di questo tipo di dissesto lo possiamo osservare nella viabilità interna presenti nelle UdG A25, A30, C2 e C5.

I tracciati della rete principale sono stati numerati progressivamente, da 1 a "n" e per ognuno di essi sono state indicate le Unità di Gestione interessate.

Nelle seguenti tabelle vengono sintetizzati alcuni parametri di maggior interesse.

Tabella 30: viabilità principale censita

| N° TR | Tipo di tracciato | Funzionalità | Fondo | Transita bilità | Limitazioni transitabilità | Regimazio- ne idrica | Limitazi oni | Import. gestionale | Lungh ezza MI | Larghezz a MI |
|-------|---------------------|-------------------|----------|-----------------|----------------------------|----------------------|--------------|--------------------|---------------|---------------|
| 1 | camionab.second. | collegam.second. | ghiaia | buono | su tutto il tracc. | insufficiente | assenti | elevata | 2990,0 | 3,5 |
| 2 | camionab.second. | collegam.second. | ghiaia | mediocre | su tutto il tracc. | insufficiente | assenti | elevata | 4180,0 | 3,5 |
| 3 | camionab.second. | servizio primario | ghiaia | buono | su tutto il tracc. | insufficiente | totale | elevata | 5860,0 | 3,5 |
| 4 | camionab.principale | collegam.primario | asfalto | buono | su tutto il tracc. | sufficiente | assenti | elevata | 5620,0 | 10,0 |
| 5 | strada di servizio | servizio primario | naturale | mediocre | su tutto il tracc. | insufficiente | parziale | elevata | 3900,0 | 3,5 |
| 6 | strada di servizio | servizio primario | ghiaia | buono | su tutto il tracc. | sufficiente | totale | elevata | 3080,0 | 2,5 |
| 7 | camionab.second. | servizio primario | ghiaia | mediocre | a tratti | insufficiente | assenti | elevata | 1640,0 | 3,0 |
| 8 | camionab.second. | servizio primario | ghiaia | buono | a tratti | insufficiente | assenti | elevata | 2510,0 | 3,5 |
| 9 | camionab.second. | servizio primario | ghiaia | buono | su tutto il tracc. | sufficiente | parziale | elevata | 3410,0 | 3,0 |
| 10 | camionab.second. | servizio primario | ghiaia | mediocre | a tratti | insufficiente | assenti | elevata | 270,0 | 3,5 |
| 11 | strada di servizio | servizio second. | ghiaia | buono | su tutto il tracc. | sufficiente | assenti | marginale | 500,0 | 2,5 |
| 12 | camionab.second. | collegam.second. | ghiaia | buono | su tutto il tracc. | insufficiente | totale | elevata | 5250,0 | 5,0 |
| 13 | strada di servizio | servizio primario | ghiaia | mediocre | su tutto il tracc. | insufficiente | assenti | elevata | 0,0 | 3,0 |
| 14 | strada di servizio | servizio primario | ghiaia | buono | su tutto il tracc. | sufficiente | assenti | marginale | 970,0 | 5,0 |
| 15 | strada di servizio | servizio second. | ghiaia | buono | su tutto il tracc. | insufficiente | assenti | marginale | 1150,0 | 4,0 |
| 16 | strada di servizio | servizio primario | ghiaia | buono | su tutto il tracc. | sufficiente | assenti | elevata | 1570,0 | 4,0 |
| 17 | camionab.second. | servizio second. | ghiaia | buono | su tutto il tracc. | sufficiente | assenti | elevata | 660,0 | 5,0 |
| 20 | camionab.principale | collegam.primario | asfalto | buono | su tutto il tracc. | sufficiente | assenti | elevata | 920,0 | 7,0 |
| 21 | camionab.principale | collegam.primario | asfalto | buono | su tutto il tracc. | sufficiente | assenti | elevata | 4880,0 | 5,0 |
| 22 | camionab.second. | collegam.second. | ghiaia | buono | su tutto il tracc. | insufficiente | assenti | elevata | 3050,0 | 4,0 |
| 23 | camionab.second. | servizio primario | ghiaia | buono | su tutto il tracc. | insufficiente | assenti | elevata | 590,0 | 4,0 |
| 24 | camionab.second. | servizio second. | misto | buono | su tutto il tracc. | sufficiente | assenti | marginale | 4580,0 | 4,0 |
| 25 | strada di servizio | servizio second. | naturale | pessimo | su tutto il tracc. | insufficiente | totale | marginale | 1460,0 | 4,0 |
| 26 | camionab.second. | servizio primario | ghiaia | buono | su tutto il tracc. | sufficiente | assenti | elevata | 810,0 | 3,0 |
| 27 | strada di servizio | collegam.second. | ghiaia | buono | su tutto il tracc. | Insufficiente | assenti | elevata | 1870,0 | 3,0 |
| 28 | strada di servizio | servizio primario | ghiaia | mediocre | su tutto il tracc. | sufficiente | assenti | elevata | 1690,0 | 2,5 |
| 29 | strada di servizio | servizio primario | ghiaia | buono | su tutto il tracc. | sufficiente | assenti | elevata | 3160,0 | 2,5 |
| 30 | strada di servizio | servizio primario | ghiaia | buono | su tutto il tracc. | sufficiente | parziale | elevata | 2600,0 | 3,0 |
| 31 | strada di servizio | servizio primario | asfalto | buono | a tratti | insufficiente | assenti | marginale | 1600,0 | 3,5 |
| 32 | strada di servizio | servizio second. | naturale | mediocre | su tutto il tracc. | insufficiente | assenti | marginale | 1810,0 | 2,5 |
| 33 | camionab.second. | servizio primario | ghiaia | pessimo | a tratti | insufficiente | totale | elevata | 4130,0 | 3,0 |
| 34 | strada di servizio | servizio primario | ghiaia | pessimo | a tratti | insufficiente | assenti | elevata | 2290,0 | 2,5 |
| 18 | strada di servizio | servizio second. | ghiaia | buono | su tutto il tracc. | sufficiente | assenti | marginale | 220,0 | 3,0 |
| 19 | strada di servizio | servizio second. | ghiaia | buono | su tutto il tracc. | insufficiente | assenti | marginale | 540,0 | 2,5 |
| 35 | strada di servizio | servizio second. | ghiaia | mediocre | su tutto il tracc. | insufficiente | totale | marginale | 300,0 | 2,5 |
| 36 | camionab.second. | collegam.second. | asfalto | buono | su tutto il tracc. | sufficiente | assenti | elevata | 1390,0 | 3,0 |
| 37 | strada di servizio | servizio second. | naturale | mediocre | su tutto il tracc. | sufficiente | assenti | marginale | 670,0 | 2,5 |
| 38 | Camionab.second. | collegam.second. | ghiaia | buono | su tutto il tracc. | sufficiente | assenti | marginale | 650,0 | 4,0 |

Tabella 31: viabilità per sezione

| SEZIONE | TIPO TRACCIATO | N° tracciati | MI | Densità MI/ha |
|-------------------------|-------------------------|--------------|--------------|------------------|
| <i>A</i> | camionabili principali | 1 | 5620 | 3,3 |
| <i>S.SEVERINO</i> | camionabili secondarie | 9 | 26770 | 15,6 |
| <i>(ha 1716)</i> | strade di servizio | 8 | 11390 | 6,6 |
| | TOTALE SEZIONE A | 18 | 43780 | 25,5 |
| <i>B</i> | camionabili principali | 0 | 0 | 0 |
| <i>SEFRO</i> | camionabili secondarie | 0 | 0 | 0 |
| <i>(ha 297)</i> | strade di servizio | 1 | 540 | 1,8 |
| | TOTALE SEZIONE B | 1 | 540 | 1,8 |
| <i>C</i> | camionabili principali | 2 | 5800 | 2,6 |
| <i>ALTO ESINO</i> | camionabili secondarie | 7 | 15200 | 6,8 |
| <i>(ha 2114)</i> | strade di servizio | 10 | 17450 | 7,9 |
| | TOTALE SEZIONE C | 19 | 38450 | 17,3 |
| TOTALE COMPLESSO | | | | |
| <i>(ha 4127)</i> | camionabili principali | 3 | 6540 | 3,0 |
| | camionabili secondarie | 16 | 41970 | 10,2 |
| | strade di servizio | 19 | 29380 | 7,1 |
| | TOTALE COMPLESSO | 38 | 82770 | 20,3 |
| | | | | |

5.1.1 Interventi sulla viabilità forestale

Per quanto riguarda le proposte di intervento sulla viabilità si confermano le indicazioni date dal piano di Gestione.

Le proposte operative finalizzate al miglioramento e all'ottimizzazione della rete viabile principale possono essere distinte in due categorie:

- a)- proposte di intervento straordinario sui tracciati già esistenti;
- b)- proposte di adeguamento dei tracciati esistenti.

Queste proposte hanno l'unico scopo primario di rendere più funzionale l'attuale rete nell'ottica di agevolare e razionalizzare le attività forestali e di gestione che sono previste all'interno dei territori interessati.

L'indagine sulla viabilità esistente, nonché l'ubicazione dei principali interventi previsti nel settore forestale per i prossimi anni, forniscono dei livelli di priorità sia per le opere di recupero sia per la realizzazione degli interventi straordinari.

Come opere di manutenzione straordinaria si intendono quegli interventi che esulano dalla manutenzione ordinaria in quanto rivestono un carattere di eccezionalità per la sistemazione di dissesti di notevole entità che sono presenti sul tracciato ed in gran parte dovuti a prolungata mancanza di manutenzione periodica. Spesso la presenza di questi dissesti comporta notevoli difficoltà di transito o forti limitazioni di utilizzo dei tracciati per tutta la loro lunghezza o su parti di essi.

Come già visto in precedenza, la viabilità principale attualmente presente è da ritenere "sufficiente" su gran parte della Foresta Demaniale di San Severino, infatti in essa si propone "nessuna necessità d'intervento".

Per quanto riguarda l'ampliamento delle piste d'esbosco si possono prospettare modesti interventi di adeguamento di sentieri esistenti per brevi tratti (200-300 metri) sempre per favorire lo smacchio della legna concentrata con altri sistemi di limitato impatto.

In pratica questi interventi dovrebbero servire ad incentivare l'impiego di quei sistemi d'esbosco più compatibili con le esigenze ambientali diventando degli elementi integrativi e non dei surrogati.

Sono comunque da prevedere i maggiori interventi a carico delle camionabili secondarie e a carico delle strade di servizio con riprofilature dei fondi spesso notevolmente alterati dall'erosione delle acque superficiali. Sulla regimazione delle acque meteoriche si dovrà concentrare la manutenzione della rete viabile in quanto risulta l'elemento più trascurato e quello che produce i maggiori danni.

Per soddisfare queste esigenze non sono necessarie particolari opere di supporto se non la corretta manutenzione delle cunette laterali, delle canalette trasversali nei tratti a maggiore pendenza e dei tombini nei punti di attraversamento dei torrenti.

Non si tratta di interventi particolarmente onerosi in quanto la stessa natura litologica favorisce una più duratura conservazione di queste opere rispetto ad altri ambiti territoriali.

Tra l'altro l'abbondante materiale detritico presente in loco permette un notevole risparmio nella manutenzione e nel consolidamento dello stesso fondo evitando l'oneroso intervento di inghiaatura con apporto di materiale esterno.

Come ultimo elemento da valutare per favorire la conservazione dei tracciati stradali sarà quello di limitare il transito per lo svolgimento delle sole attività gestionali e comunque interdirlo ai mezzi fuoristrada e alle moto da cross, che sono i veicoli che producono i maggiori dissesti.

5.2 FABBRICATI

Per questo particolare argomento è stato eseguito uno studio all'interno del Piano di Gestione del 2000.

Con il rilievo delle Unità Edilizie sono stati censiti quantitativamente e qualitativamente i fabbricati presenti nella foresta in esame.

Il rilievo ha previsto la suddivisione dei fabbricati in singole Unità Edilizie, ognuna delle quali può essere costituita da un singolo fabbricato come anche da un fabbricato principale e da uno o più fabbricati accessori.

Dal rilievo sono stati esclusi i fabbricati diroccati e non più visibili sul posto. Per ogni Unità Edilizia nella scheda di rilevamento sono stati evidenziati la sezione e la Unità di Gestione su cui questa insiste.

E' stata quindi fornita l'identificazione catastale dell'immobile, la destinazione, tipologia, tipo di conduzione, accessibilità ed importanza gestionale dello stesso. Inoltre per ogni Unità Edilizia sono offerte informazioni riguardanti gli eventuali adempimenti catastali da eseguire.

A tale proposito la Legge n°133 del 1994 prevede il censimento di tutti i fabbricati rurali o porzioni di essi e la loro iscrizione, mantenendo tale qualificazione, nel catasto edilizio urbano, che assumerà la denominazione di "catasto dei fabbricati".

Nelle seguenti tabelle si riporta una sintesi di alcuni parametri rilevati con il censimento; per le schede complete descrittive e la documentazione fotografica si rimanda all'elaborato n.4.

Tabella 32: Fabbricati

| Unità Edil. | Denominazione | Comune cat. | Foglio cat. | Particella cat. | Sez. | UdG |
|--------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|------------------------|-------------|------------|
| 1 | <i>Casa Pianelle</i> | S. Severino M. | 14 | 14 | A | 5 |
| 2 | <i>Rifugio Pormicio</i> | S. Severino M. | 145 | 1 | A | 9 |
| 3 | <i>Rifugio</i> | S. Severino M. | 145 | 19 | A | 13 |
| 4 | <i>Casa il Tufano</i> | S. Severino M. | 160 | 3 | A | 15 |
| 5 | <i>Casa Cimaiolo</i> | S. Severino M. | 161 | 1 | A | 19 |
| 6 | <i>Apollinare</i> | S. Severino M. | 176 | 9 | A | 25 |
| 7 | <i>Casa Caini</i> | S. Severino M. | 177 | 31 | A | 26 |
| 8 | <i>San Eustacchio</i> | S. Severino M. | 188 | 26 | A | 28 |
| 9 | <i>S. Apollinare</i> | S. Severino M. | 188 | 10 | A | 29 |
| 10 | <i>Colleluce</i> | S. Severino M. | 190 | 25 | A | 37 |
| 11 | <i>Casa Cerreto</i> | S. Severino M. | 41 | 62 | A | 41 |

| Sez. | UdG | Unità Edil. | Tipo fabbricato | Destinaz.prev | Conduzione | Conservazione |
|------|-----|-------------|--------------------------------|--------------------|------------|---------------|
| A | 5 | 1 | Abitazione | In abbandono | Diretta | Rudere |
| A | 9 | 2 | Rifugio | Turistica | Diretta | Mediocre |
| A | 13 | 3 | Rifugio | Forestale | Diretta | Buono |
| A | 15 | 4 | Abitazione | Abitazione stabile | Affitto | Buono |
| A | 15 | 4 | Ricovero attrezzi, etc.. | Agricola | Affitto | Buono |
| A | 15 | 4 | Magazzino, fienile | Agricola | Affitto | Buono |
| A | 15 | 4 | Stalla | Agricola | Affitto | Buono |
| A | 15 | 4 | Aia, forno, serra, etc | Altre | Diretta | Buono |
| A | 19 | 5 | Stalla | In abbandono | Diretta | Pessimo |
| A | 25 | 6 | Stalla | Abitazione stabile | Affitto | Mediocre |
| A | 26 | 7 | Abitazione | Abitazione stabile | Affitto | Buono |
| A | 26 | 7 | Ricovero attrezzi, etc.. | Abitazione stabile | Affitto | Buono |
| A | 26 | 7 | Ricovero attrezzi, etc.. | Abitazione stabile | Affitto | Buono |
| A | 28 | 8 | Castello, palazzo storico, etc | In abbandono | Diretta | Pessimo |
| A | 29 | 9 | Abitazione | In abbandono | Diretta | Mediocre |
| A | 29 | 9 | Magazzino, fienile | In abbandono | Diretta | Pessimo |
| A | 37 | 10 | Rifugio | Servizio | Diretta | Mediocre |
| A | 41 | 11 | Abitazione | Abitazione stabile | Affitto | Mediocre |
| A | 41 | 11 | Stalla | Zootecnica | Affitto | Buono |
| A | 41 | 11 | Ricovero attrezzi, etc.. | Agricola | Affitto | Buono |

Gli edifici storici sono rappresentati da chiese, eremi, più raramente da abitazioni civili; lo stato di manutenzione è in genere pessimo essendo spesso ridotti a ruderi o nel migliore dei casi a strutture fatiscenti.

Si tratta spesso di immobili di elevato valore storico e/o artistico, come nel caso dell' Eremo di S. Eustachio, complesso religioso in parte scavato nella roccia, e degli insediamenti eremitici di S. Pietro nella Valle dell'Esino e l'Eremita sulle pendici nord di M. Gemmo.

L'Eremo, essendo il più visitato, riporta ben visibili gli atti vandalici su tutte le sue strutture. Questo edificio, pur essendo stato censito tra le proprietà della Regione, tuttavia non è stato possibile definirne l'esatta intestazione e pertanto si consiglia di svolgere le opportune indagini storiche di archivio per stabilirne l'esatta proprietà.

Altri edifici con queste caratteristiche sono il grande complesso abitativo di Palazzo, i resti del convento di S. Angelo e Casa Fonte La Valle.

Mentre L'Eremita sono quasi da considerare dei ruderi, gli altri sono ancora in piedi, ma il prolungato abbandono richiederebbe imponenti interventi di recupero. Gli edifici rurali di Palazzo sono stati recentemente recuperati: si tratta di un edificio di grande interesse storico e turistico, per il quale è importante impedire che si inneschino fenomeni di degrado di maggiore portata.

I ricoveri e i rifugi sono numerosi e sono caratterizzati da tipologie costruttive molto simili, in mattoni rossi e pietra e si presentano in genere in stato di elevata incuria, anche se le strutture appaiono ancora ben salde. Alcuni sono aperti e presentano danni dovuti ad atti vandalici. Questi ricoveri potrebbero essere facilmente risistemati ed utilizzati dai pastori e dal personale operante in bosco, nonché per finalità turistico-ricreative e sportive.

Eventualmente potrebbero essere corredati di strutture idonee tali da predisporli come aree di sosta attrezzate.

Gli edifici di competenza delle aziende agricole si presentano di solito in buono stato di conservazione e di manutenzione quando sono in uso a terzi, come nel caso de Il Tufano, Casa Caini, Casa Cerreto.

Altre strutture sono semi-abbandonate o sotto-utilizzate: come alcuni edifici in località Palazzo e l'unità abitativa di S. Angelo.

Si tratta di due rilevanti agglomerati formati da numerose particelle catastali comprendenti sia gli edifici che le corti.

Una parte dei fabbricati risultano in gran parte compromessi o di difficile individuazione.

Si consiglia di individuare in tempi brevi una loro definita destinazione d'uso e concreto utilizzo, agricolo o di altro genere, per non rischiare probabili fenomeni di degrado e di forte decadimento.

Questi immobili, una volta ristrutturati, potrebbero essere destinati, oltre che all'attività agricola propriamente detta, per la quale risultano sicuramente ridondanti, ad attività agrituristiche, escursionistiche e sportive, magari legate all'area decollo deltaplani di M. Gemmo (Sezione C).

Nella UdG C25 sono da segnalare dei ruderi facenti parte della vecchia unità poderale Case Rosse.

5.2.1 Interventi sui fabbricati

Si vuole ribadire alcuni aspetti che ci sembrano necessari per la salvaguardia di alcuni immobili di alto valore storico-architettonico che si trovano in uno stato di notevole degrado e abbandono.

Ci riferiamo all'Eremo di S. Eustachio, all'Eremita, a S. Pietro e alla Casa La Valle. Si tratta di unità immobiliari su cui si dovrà intervenire con una certa urgenza per consentirne la salvaguardia e la conservazione strutturale.

Andranno ricercate ingenti risorse finanziarie per realizzare questi interventi di recupero e di consolidamento che saranno definiti con specifici elaborati progettuali.

Parte di queste risorse potrebbero derivare dalla vendita in piedi dei soprassuoli cedui, che in questo modo andrebbe a finanziare la valorizzazione di importanti aspetti della proprietà regionale, come il patrimonio edilizio, finora trascurati. Si tratta di manufatti portatori di valori non solo architettonici, ma anche storici e paesaggistici che rischiano di essere perduti per sempre.

Oltre la realizzazione di interventi strutturali dovranno essere previsti interventi di ripristino ambientale e di sistemazione per le aree circostanti al fine di valorizzarne l'interesse e la visibilità.

5.3 ALTRE INFRASTRUTTURE

Le infrastrutture presenti nel territorio della Foresta Demaniale di S. Severino si possono classificare in *micro-infrastrutture* e *macro-infrastrutture*.

Le *micro-infrastrutture*, sono solitamente elementi di interesse gestionale: un punto di sosta attrezzato, la sbarra di una strada forestale, etc.

Molto più importanti sono certamente le *macro-infrastrutture*, tanto che ad alcune di esse, ed in particolare a quelle strettamente funzionali alla gestione della Foresta (viabilità, fabbricati) sono dedicati paragrafi specifici.

Le micro infrastrutture presenti nell'area in esame sono le seguenti:

| | |
|-----------------------|--|
| Acquedotto operativo | A13 – A21 – A41 |
| Vascone con acqua | A7 |
| Abbeveratoio | A9 – A16 – A21 – A25 – A26 – A29 – A30 – A38 – A39 |
| Recinzione funzionale | A10 – A15 – A17 – A25 – A26 – A29 |
| Rudere | A5 |
| Ricovero | A19 |
| Rifugio | A9 |
| Edificio residenziale | A15 – A26 – A29 – A41 |
| Cava | A10 – A16 – A20 – A23 – A28 – A39 |
| Linea elettrica | A15 – A23 – A24 – A41 |
| Metanodotto | A35 – A36 |
| Cessa parafuoco | A9 – A17 – A21 |

Tabella 33: infrastrutture

Numerosi sono gli acquedotti che captano le sorgenti presenti all'interno della Foresta Demaniale e servono le abitazioni vicine: il Tufano e C. Cerreto S. Angelo, Esanatoglia

L'abbondante presenza di recinzioni, abbeveratoi, pozze e vasconi per la raccolta delle acque e ricoveri è collegabile con la notevole estensione di pascoli naturali, ma anche di rimboschimenti che un tempo venivano opportunamente recintati e segnalati; la maggior parte delle recinzioni sono in cattivo stato in seguito al disuso, consentendo al bestiame di esercitare una forma di pascolo eccessivamente estensiva.

Gli abbeveratoi e le fontane svolgono una importante funzione a supporto dell'attività zootecnica che è notevolmente attiva in unità aziendali ben definite che si sono costituite già da lunga data sotto la gestione ex ASFD.

La Foresta demaniale di S. Severino è ricca di edifici di vario genere: aziende agricole e relativi annessi, chiese ed eremi, ricoveri costruiti in passato in appoggio alle attività di forestazione. Lo stato di manutenzione è spesso carente: soprattutto gli edifici di interesse storico sono molto fatiscenti, se non ridotti a rudere.

Il territorio è interessato da numerose cave abbandonate che possono essere osservate dalla strada statale Castelraimondo-S. Severino. In molte di queste sono presenti fenomeni di dissesto che potrebbero essere oggetto di interventi di sistemazione. Il recupero ambientale di queste aree consentirebbe ottimi benefici a

livello paesaggistico e al riguardo la Regione è impegnata a mettere a disposizione specifiche risorse finanziarie.

Per quanto concerne le linee elettriche, si tratta soprattutto di linee secondarie che servono case sparse, come C. Cerreto e il Tufano.

Da segnalare il metanodotto posto nella zona del M. di Colleluce, il cui tracciato svolge anche la funzione di cessa parafuoco.

Le cesse parafuoco sono localizzate nel corpo prossimo a San Severino a monte della strada statale. Qui sono presenti estesi impianti artificiali di conifere di varia età e consistenza.

L'allestimento di queste cesse parafuoco è stata più che una necessità considerando l'alto rischio di incendio che presentano tali impianti.

5.4 INTERVENTI COLLATERALI

Per tutti gli interventi con finalità non strettamente selvicolturale si ritengono esaurienti le indicazioni contenute nel Piano di Gestione. Si rinvia pertanto a tale documento per la trattazione dell'argomento.

5.4.1 Energie rinnovabili

La quantità della ripresa legnosa ritraibile dagli interventi previsti dal Piano Particolareggiato (cedui) e quella di scarso valore che deriva dagli interventi colturali sulle conifere previsti dal Piano di Gestione è tale da prospettare la realizzazione di alcuni piccoli e medi impianti di riscaldamento a legna di nuova concezione ed alto rendimento a servizio di singoli fabbricati o frazioni. Nel caso di piccoli fabbricati la tecnologia più adatta è quella delle caldaie a fiamma inversa, mentre per grandi edifici e frazioni si dovrebbe optare per la caldaia a cippato (che ha il vantaggio della totale automazione e di utilizzare anche prodotti di scarto, come ramaglie di latifolia, potature urbane e tronchi di conifere di scarso valore commerciale, ma che richiede l'acquisto di una cippatrice). La realizzazione di tale tipologia di impianti contribuirebbe non poco alla valorizzazione dei soprassuoli della Comunità, determinando un notevole risparmio sull'acquisto di combustibili fossili ed anche un ritorno d'immagine (riduzione delle emissioni di CO₂). Inoltre vi è la possibilità di accedere finanziamenti pubblici finalizzati ad incentivare l'utilizzo di fonti di energia rinnovabile.

La realizzazione di qualsiasi tipo di impianto deve essere preceduta dalla realizzazione di un piano di approvvigionamento che, partendo dalla pianificazione forestale esistente organizzati in modo ottimale la filiera.

5.4.2 Interventi preventivi a scopo antincendio

In occasione dei rilievi di campagna sono stati indicati alcuni dati a livello di Unità di Gestione (UdG) in merito al "rischio d'incendio" e al "grado di infiammabilità" delle varie aree componenti il demanio regionale.

Si tratta di valutazioni di sintesi piuttosto speditive che comunque forniscono ugualmente una differenziazione piuttosto significativa che permette già di dare delle priorità.

Anche se non è prevista la redazione di un Piano Antincendio specifico tuttavia ci sembra opportuno dare alcune indicazioni in merito a questa problematica che sta acquisendo sempre maggiore importanza per le gravi conseguenze prodotte dal passaggio degli incendi.

| Rischio di incendio | | | Grado di infiammabilità | | |
|---------------------|------------|------|-------------------------|------------|------|
| | Superficie | % | | Superficie | % |
| Scarso | 645,6 | 15,6 | Scarso | 912,3 | 22,1 |
| Medio | 2036,1 | 49,3 | Medio | 1093,2 | 26,5 |
| elevato | 1445,8 | 35,0 | elevato | 2122,0 | 51,4 |
| | | | | | |

Tabella 34: rischio di incendio e grado di infiammabilità

| COMP | SEZ | UDG | RISCHIO | INFIAMMABILITA' |
|------|-----|-----|---------|-----------------|
| M61 | A | 1 | medio | elevato |
| M61 | A | 2 | medio | medio |
| M61 | A | 3 | medio | scarso |
| M61 | A | 4 | medio | medio |
| M61 | A | 5 | medio | elevato |
| M61 | A | 6 | medio | elevato |
| M61 | A | 7 | elevato | scarso |
| M61 | A | 8 | medio | elevato |
| M61 | A | 9 | medio | elevato |
| M61 | A | 10 | medio | elevato |
| M61 | A | 11 | elevato | medio |
| M61 | A | 12 | medio | elevato |
| M61 | A | 13 | medio | elevato |
| M61 | A | 14 | elevato | elevato |
| M61 | A | 15 | elevato | scarso |
| M61 | A | 16 | elevato | elevato |
| M61 | A | 17 | elevato | elevato |
| M61 | A | 18 | elevato | elevato |
| M61 | A | 19 | medio | scarso |
| M61 | A | 20 | elevato | elevato |
| M61 | A | 21 | elevato | elevato |
| M61 | A | 22 | elevato | elevato |
| M61 | A | 23 | elevato | elevato |
| M61 | A | 24 | medio | medio |
| M61 | A | 25 | elevato | elevato |
| M61 | A | 26 | elevato | medio |
| M61 | A | 27 | elevato | medio |
| M61 | A | 28 | medio | medio |
| M61 | A | 29 | elevato | medio |
| M61 | A | 30 | elevato | elevato |
| M61 | A | 31 | elevato | elevato |
| M61 | A | 32 | medio | medio |
| M61 | A | 33 | scarso | scarso |
| M61 | A | 34 | scarso | medio |
| M61 | A | 35 | elevato | elevato |
| M61 | A | 36 | medio | elevato |
| M61 | A | 37 | medio | elevato |
| M61 | A | 38 | medio | elevato |
| M61 | A | 39 | medio | medio |
| M61 | A | 40 | medio | medio |
| M61 | A | 41 | elevato | elevato |
| M61 | A | 42 | elevato | elevato |
| M61 | A | 43 | elevato | elevato |
| M61 | A | 44 | elevato | elevato |
| M61 | A | 45 | elevato | elevato |

Tabella 35: rischio di incendio e grado di infiammabilità

Come si può notare dalla tabella nella sezione A si concentrano livelli piuttosto elevati per quanto riguarda il rischio e l'infiammabilità, circostanza più che giustificabile data la presenza della strada statale

lungo il fondovalle e di impianti artificiali di conifere anche di grande estensione presenti nel corpo a nord di San Severino.

Questo appezzamento è da considerare quello più critico per quanto riguarda questo aspetto e su questo andranno programmate con priorità le opere preventive per contrastare l'insorgere e la diffusione degli incendi boschivi.

Infatti volendo prevedere un'azione preventiva contro gli incendi a livello di area che focalizzi l'attenzione alla realizzazione di interventi localizzati sul territorio per eliminare o ridurre i fattori di rischio si deve dare priorità a quelle zone maggiormente interessate dal flusso veicolare o dalla presenza di insediamenti o attività antropiche.

Se poi si valuta "l'infiammabilità" come elemento riferito ai vari soprassuoli boscati per definirne la maggiore o minore propensione all'incendiabilità, certamente i boschi di conifere occupano una priorità rispetto agli altri popolamenti con in subordine i cedui mesoxerofili e quindi quelli di faggio.

L'azione preventiva deve quindi puntare da una parte ad azioni in grado di ridurre il fattore di probabilità e rischio e dall'altra a contenere la diffusione e propagazione dell'eventuale incendio.

Si tratta di azioni mirate che si realizzano principalmente con interventi colturali da localizzare per piccole aree a seconda delle necessità.

In base al fattore rischio si indica tra le priorità la creazione di "fasce protettive" per una larghezza di 20 metri lungo i tratti che sono a contatto con:

- la strada statale di fondovalle che porta a S. Severino e quindi prosegue per Macerata;
- la strada provinciale che collega Pioraco a Sefro (UdG B1, B2)
- la strada provinciale che collega Esanatoglia a Fiuminata (UdG C35, C36, C40, C44, C39, C38)

Nel caso che sia presente bosco ceduo, di qualsiasi tipo e con qualsiasi intervento proposto, si deve realizzare una ripulitura a carico delle ceppaie con moderato sfollo dei polloni come si fa normalmente con l'avviamento all'alto fusto.

Andrà eliminato e allontanato tutto il materiale di risulta compreso lo strato arbustivo presente che dovrà essere tenuto sotto controllo, insieme al ricaccio delle ceppaie con ripuliture periodiche.

Dove sono presenti le fustaie di conifere la fascia protettiva si realizza mediante eliminazione di tutto il piano dominato morto e seccaginoso, taglio dello strato arbustivo, sfollo di eventuali ceppaie presenti, priorità di rilascio di piante autoctone rispetto alle conifere. Andrà eliminato ed allontanato tutto il materiale di risulta.

Per quanto riguarda il grado di infiammabilità che risulta elevato per le fustaie di conifere, oltre che realizzare gli interventi colturali programmati per ridurre notevolmente l'intensità di questo fattore, sarà necessario creare delle "fasce verdi" lungo le strade rotabili interne poste a contatto o attraversate dalle fustaie di conifere.

La creazione delle fasce verdi lungo dei tracciati rotabili è da preferire ad altre strutture, quali i viali parafulco, in quanto non comportano impatto ambientale e stagionale, inoltre la presenza della strada semplifica la fattibilità degli interventi colturali potendo operare con mezzi meccanici e facilitando anche

l'asportazione del materiale di risulta. In caso di incendio permette un rapido accesso alle squadre e ai mezzi impiegati che possono attestarsi lungo questa linea per combattere la propagazione del fuoco.

Anche la periodica manutenzione della fascia verde viene notevolmente semplificata dalla presenza della strada che consente l'utilizzo di macchine operatrici quali i decespugliatori su braccio meccanico ancorato a trattore.

Si propone di realizzare le fasce verdi con priorità su queste aree interessate da boschi di conifere:

- Monte Verde (UdG A42-A43-A44)
- Monte d'Aria (UdG A35-A37)
- Monte Pormicio-Dosso Vallonica-Cimaiolo-Serripola (UdG A6-AA8-A16-A17-A21)

Sul corpo di Monte d'Aria alcune fasce verdi potranno essere allestite su alcuni viali parafulco esistenti e predisposti al momento dell'impianto di questi rimboschimenti. Si tratterà di intervenire con delle ripuliture periodiche dalla vegetazione erbacea ed arbustiva evitando qualsiasi opera di scarificazione superficiale.

6 STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Lo studio per la valutazione di incidenza è riportato nell'allegato 1.

7 BIBLIOGRAFIA

- AA. VV., 1986. Nuove metodologie nella elaborazione dei piani di assestamento dei boschi. Lorenzini, Bologna
- AA.VV., 2002. Gestione sostenibile e multifunzionale dei boschi cedui: il progetto SUMMACOP. Esperienze, attività e risultati. Regione dell'Umbria, Perugia, pp. 182
- AA. VV., 2003. Bozza di discussione di uno schema di standards di buona gestione forestale per i boschi appenninici e mediterranei (SAM-Standards appenninici e mediterranei). Accademia Italiana di Scienze Forestali, Firenze. www.aisf.it/sam/SAM_20_06_03.pdf 25/10/2003
- AZIENDA DI STATO PER LE FORESTE DEMANIALI - Piano di assestamento della foresta demaniale Valdicastro - 1960 - 1977.
- BALDONI M.A., BIONDI E., CARANCINI A., CASTAGNARI G.C., 1984 - Un parco naturale per l'Esino. Atti del Convegno: "Verde, Città e territorio", pp. 215 - 238, Centro Studi Valleremita, Fabriano
- BALEANI G., 1980 - Le foreste demaniali dell'Alto Esino. Regione Marche Agricoltura, 6, Ancona
- BALEANI G., 1980 - Le foreste demaniali di Albacina. Regione Marche Agricoltura, 7, Ancona
- BALLELLI S., BIONDI E., PEDROTTI F., 1976 - Carta della Vegetazione del foglio di Fabriano (1: 50.000).L.A.C., Firenze
- BALLELLI S., BIONDI E., PEDROTTI F., 1977 - La vegetazione forestale dell'alto bacino dell'Esino. Infor.Bot.Ital.,9(3): 220-221
- BALLELLI S., PEDROTTI F., 1992 - Le emergenze botanico - vegetazionali della Regione Marche. - Regione Marche, Giunta Regionale - Assessorato Urbanistica e Ambiente
- BERNETTI G., 1989. Assestamento forestale. D. R. E. AM. Italia, Firenze
- BERNETTI G., 1995. Selvicoltura speciale. Utet, Torino
- BERNETTI G., LA MARCA O., 1983. Elementi di dendrometria. S. C. A. F., Poppi (AR)
- BIONDI E., - Il bosco nell' Appennino: conoscenze fitogeografiche e fitosociologiche. In: Il Bosco nell' Appennino. Storia, vegetazione, ecologia, economia, e conservazione del bosco appenninico. - Centro Studi "Valleremita", Fabriano: 237-269.
- BIONDI E., 1974 - Il bacino montano dell'Esino nelle Marche: aspetti naturalistici e problemi di salvaguardia. Atti IV Simposio Naz. Cons. Natura, 1, pp. 253 - 285, Bari
- CAPPELLI M. - Selvicoltura Generale - Edagricole, Bologna 1980
- CIANCIO O., CORONA P., MARCHETTI M., NOCENTINI S., 2002. Linee guida per la gestione sostenibile delle risorse forestali e pastorali nei Parchi Nazionali. Accademia italiana di Scienze Forestali, Firenze
- CIANCIO O., MERCURIO R., 1984. Linee generali e di indirizzo per il riordino colturale e la valorizzazione dei boschi dell'Azienda Speciale Consorziale del Catria (Appennino Umbro-Marchigiano). In "Annali dell'Istituto Sperimentale per la Selvicoltura, vol. XV, Arezzo
- CIANCIO O., NOCENTINI S., 2002. Il bosco ceduo in Italia. Accademia italiana di Scienze Forestali, Firenze
- CONSORZIO MARCHE VERDI, 2000. Piano di Gestione delle Foreste Demaniali Regionali di S. Severino – Sefro – Alto Esino. Manoscritto inedito. Fabriano (AN)
- DE PHILIPPIS A. - Lezioni di Selvicoltura Speciale, Firenze 1957
- FERMANELLI A., 1981 - La valorizzazione dei tenimenti demaniali. Regione Marche, Servizio Programmazione, Ancona

FERMANELLI A., 1989 - La conservazione del patrimonio forestale nelle Marche. Atti del Convegno su "Il bosco nell'Appennino", Ed. Centro St. Valleremita, pp. 369 - 389, Fabriano

FERMANELLI A. - Le Foreste Demaniali della Regione Marche - Regione Marche - Assessorato All'Ambiente - 1992

FRATTEGANI M., SAVINI P., 2003. Summacop: Gestione sostenibile e multifunzionale dei cedui in Umbria. In : BRUSCHINI S., MIOZZO M. (a cura di). Verso Foreste più naturali. Tra limiti ed opportunità" Atti seminario 12/06/2002. Ponte Buriano (AR). Supplemento n°2 al n°91 di Sherwood: 54-56.

GELLINI R., 1979. Botanica Forestale, Firenze

HIPPOLITI G., 1994. Le utilizzazioni forestali. Edizioni CUSL, Firenze.

HIPPOLITI G., 2003. Note pratiche per la realizzazione della viabilità forestale. Compagnia delle Foreste, Arezzo.

IANNELLI P. - Alpicoltura - Reda 1989

IPLA s.p.a., 1998-2000. Inventario e carta forestale della Regione Marche. Manoscritto inedito.

ISTITUTO SPERIMENTALE PER L'ASSESTAMENTO FORESTALE E PER L'ALLPICOLTURA, 1982; "Tavole stereometriche ed alsometriche costruite per i boschi italiani" Trento.

MORI P., CASINI L., DE MEO I., 2002. Il Mercato del legno nelle Colline Metallifere. Gestione sostenibile del bosco e opportunità di valorizzazione economica. Compagnia delle Foreste, Arezzo.

NOCENTINI C., MIOZZO M., FROSINI M., SPOSIMO P., 2003. Aspetti di rinaturalizzazione forestale. Tutela della Biodiversità nella Valtiberina Toscana. In : BRUSCHINI S., MIOZZO M. (a cura di). Verso Foreste più naturali. Tra limiti ed opportunità" Atti seminario 12/06/2002. Ponte Buriano (AR). Supplemento n°2 al n°91 di Sherwood: 36-40.

PATRONE G., 1944. Lezioni di Assestamento Forestale. Tipografia Mariano Ricci, Firenze.

PEDROTTI F., ORSOMANDO E., FRANCALANCIA C., BELLOMARIA B., CORTINI PEDROTTI C., BIONDI E., DELL'UOMO A., PETTOROSSO L., 1970 - Carta del paesaggio vegetale delle Marche. Camerino, tip. Savini - Mercuri

PIGNATTI S., 1982. Flora d'Italia. Edagricole, Bologna.

REGIONE MARCHE - GIUNTA REGIONALE - ASSESSORATO URBANISTICA - AMBIENTE - AA.VV., 1991 L'ambiente fisico delle Marche. Geologia, geomorfologia, idrogeologia. S.EL.CA. s.r.l. - Firenze