

	<p><b>Regione Lombardia</b></p>
 <p><b>Consorzio Parco Groane</b> Cesate - Milano</p>	<p><b>Parco Regionale delle Groane</b> <i>Piano territoriale approvato con legge regionale 25 agosto 1988 n. 43</i></p> <p><b>Piano di settore Boschi</b> <i>artt. 4 e 6 norme tecniche di attuazione</i></p>
	<p><i>Oggetto:</i></p> <p><b>Relazione tecnica</b></p> <p>Allegata alla deliberazione n. 13 del 29 giugno 1994 di approvazione del Piano di settore</p>
	<p><i>progetto redatto da</i> <i>dr. Luca Frezzini - tecnico forestale</i> <i>dr. Mario Paganini - tecnico forestale</i></p>

## 1. INDICE

1.	Indice	pag. 2	8.	Grafici	
2.	Generalità	pag. 3	8.1.	Grafico n° 1: temperature medie mensili - Milano Malpensa	
2.1.	Premesse	pag. 3	8.2.	Grafico n° 2: temperature medie mensili Cantù	
2.2.	Metodologie dei rilievi	pag. 6	8.3.	Grafico n° 3: precipitazioni medie trimestrali - Milano Malpensa	
3.	Inquadramento territoriale	pag. 6	8.4.	Grafico n° 4: precipitazioni medie trimestrali - Cantù	
3.1.	Aspetti climatici	pag. 7	9.	Tabelle	
3.1.1.	Dati pluviometrici e Termometrici	pag. 8	9.1.	Tabella n° 1: categorie d'uso del suolo	
3.1.2.	Bioclima e vegetazione potenziale	pag. 9	9.2.	Tabella n° 2: stato di fatto forestale	
3.2.	Caratteri geopedologici	pag. 9	9.3.	Tabella n° 3: categorie attitudinali	
3.2.1.	Substrato geologico	pag. 10	9.4.	Tabella n° 4: classi economiche	
3.2.2.	Caratteristiche pedologiche	pag. 11	9.5.	Tabella n° 5: classi ecologiche	
3.3.	Aspetti vegetazionali	pag. 12	9.6.	Tabella n° 6: stato di fatto forestale - filari	
3.4.	Modificazioni antropiche	pag. 12	9.7.	Tabella n° 7: categorie attitudinali - filari	
4.	Stato di fatto rilevato	pag. 13	9.8.	Tabella n° 8: classi economiche - filari	
4.1.	Aspetti generali	pag. 13	9.9.	Tabella n° 9: classi ecologiche - filari	
4.2.	Aspetti forestali	pag. 14			
4.2.1.	Bosco	pag. 14			
4.2.2.	Siepe boscata	pag. 14			
4.2.3.	Area ricoperta da vegetazione erbacea ed arbustiva	pag. 14			
4.2.4.	Giardino	pag. 14	Allegati:		
4.2.5.	Filare	pag. 14	Allegato n° 1	Norme tecniche di attuazione	
4.2.6.	Superficie improduttiva naturale	pag. 14	Allegato n° 2	Planimetrie	
4.3.	Stato di fatto forestale	pag. 14	Allegato n° 2	Schede descrittive delle particelle indicative	
4.4.	Categorie attitudinali	pag. 16			
4.5.	Classi economiche	pag. 17			
4.6.	Classi ecologiche	pag. 17			
4.7.	Indice ambientale	pag. 18			
4.8.	Attuali utilizzazioni e servizi dei boschi; prospettive future	pag. 21			
4.9.	Parassiti, malattie ed altre cause di degrado del bosco	pag. 21			
4.9.1.	Malattie da funghi	pag. 22			
4.9.2.	Parassiti	pag. 26			
4.9.3.	Piante infestanti	pag. 30			
4.9.4.	Manomissioni antropiche	pag. 30			
5.	Gestione forestale	pag. 30			
5.1.	Tipi di utilizzazione	pag. 30			
5.2.	Migliorie forestali	pag. 31			
5.2.1.	Ampliamento degli ambiti forestali	pag. 32			
6.	Prevenzione e difesa dagli incendi boschivi	pag. 34			
7.	Conclusioni	pag. 35			

## 2. GENERALITA'

Il Piano di Settore Boschi (in seguito indicato P.S.B.) è strumento attuativo del Piano di Coordinamento Territoriale e si propone di identificare, definire e tutelare le aree di interesse forestale o naturalistico. E' stato redatto dall'Ufficio forestale del Consorzio Parco Groane e dal Dott. Mario Paganini, professionista incaricato con delibera di Consiglio Direttivo n. 109 del 24/4/90.

### 2.1. PREMESSE

Il Parco Regionale delle Groane è stato istituito con Legge Regionale 31/76; l'articolo 3 della citata legge prevede che il Consorzio di gestione del Parco debba realizzare l'integrale recupero ed il potenziamento naturalistico - ambientale del territorio del Parco.

La L.R. 8/76 promuove la piena valorizzazione delle risorse silvicole del territorio regionale, mediante una politica di programmazione che assicuri la razionale utilizzazione dei terreni; l'incremento della produzione legnosa e delle attività economiche connesse; stabilisce inoltre che sui boschi di proprietà pubblica vengano compilati Piani di Assestamento forestale al fine di migliorare e razionalizzare le utilizzazioni forestali; viene inoltre stabilito l'obbligo della denuncia di taglio per chiunque intenda utilizzare i boschi di sua proprietà.

La successiva modifica della L.R. 8/76, ovvero la legge regionale 89/89, stabilisce, inoltre, che l'Ente di gestione del Parco possa d'ufficio includere le proprietà private all'interno dei Piani di Assestamento forestale.

La legge regionale 9/77 "Tutela della vegetazione nei parchi istituiti con legge regionale", all'art. 2 prevede che nell'ambito della stesura del Piano di Coordinamento Territoriale debbano essere indicati, allo scopo di salvaguardia ambientale, i complessi boscati e vegetazionali e gli interventi colturali ammessi.

Inoltre il successivo articolo 3 prevede che i proprietari di complessi naturali debbano mantenerli nel migliore stato di conservazione possibile ed eseguire tutti quegli interventi necessari per la ricostituzione della vegetazione in equilibrio con l'ambiente, favorendo la diffusione delle specie tipiche locali e la conversione dei boschi cedui.

Agli artt. 4 ed 8 viene altresì introdotto l'obbligo della denuncia di taglio da parte dei proprietari di boschi, siepi boscate o piante radicate in giardino, con possibilità di divieto di taglio da parte del Presidente del Consorzio, qualora possa derivarne compromissione all'ambiente del Parco.

La Legge Regionale 86/83, Piano Regionale delle Aree Regionali Protette, promuove la difesa dei boschi (art. 4), la valorizzazione ambientale (art. 9) e definisce gli strumenti di pianificazione dei parchi naturali tra cui i Piani di Settore (art. 20).

Il Piano Territoriale di Coordinamento del Parco delle Groane approvato con L.R. 43/88 all'art. 6 ribadisce quanto già previsto dalla legge 9/77. stabilisce, inoltre, che le utilizzazioni forestali devono essere di tipo colturale ed essere volte al miglioramento ed alla conservazione del bosco. Tutti gli interventi devono comunque essere subordinati alla finalità primaria di assicurare alle aree la conservazione ed il miglioramento del loro carattere ambientale, di favorire il progressivo recupero dei sistemi boscati, nonché di tutelare particolari aree di brughiera. Nella medesima legge la tutela ed il potenziamento dei boschi, i rimboschimenti e la tutela della vegetazione spontanea sono considerati settore funzionale e, pertanto, devono essere predisposti appositi piani di attuazione ovvero Piani di Settore.

Nella redazione del Piano di Settore Boschi, sia nell'ambito dei rilievi di campagna, sia nella fase di successiva elaborazione, sia nelle norme tecniche di attuazione, si è tenuto conto delle leggi sopra citate e dei loro contenuti.

### 2.2. METODOLOGIA DEI RILIEVI

E' stata assunta per base cartografica dei rilievi una carta a scala 1:5.000 derivata dalle mappe catastali. Il territorio del Parco è stato suddiviso in 15 settori identificati con lettere alfabetiche dalla "A" alla "Q".

- Tavola A - Comprende la porzione di parco più a Nord delimitata dai confini amministrativi del Parco fino alla S.P. Lazzate - Lentate s. S. Interessa i Comuni di Lazzate e Lentate ed occupa una superficie di circa ha. 20.7. In essa sono state individuate le località Ronchi, Guasti e P.zza S. Vito.
- Tavola B - Comprende la porzione di Parco delimitata a Nord dalla S.P. Lazzate - Lentate s.S. ed a Sud dalla S.P. Misinto - Birago. Occupa circa ha. 78.6 nei Comuni di Lazzate e Lentate s.S. e per una piccola porzione il Comune di Misinto; in questo settore è presente la compresa forestale dei boschi di Lazzate soggetta a Piano di Assestamento Forestale. Le località individuate sono: Boschi, Vago, Brughirolo, Mirabello, Brughiera, Cascina Mirabello, Ronchi e Mottarelle.
- Tavola C - Comprende la porzione di Parco delimitata a Nord dalla S.P. Misinto - Birago, ad Est da via S. Andrea ed a Sud dalla S.P. Cogliate - Barlassina, occupa una superficie di circa ha. 127.8 nei Comuni di Misinto, Cogliate e, per una piccola porzione, in Lazzate. In questo settore è presente una parte della compresa forestale dei Boschi di S.Andrea soggetta a Piano di Assestamento Forestale. Le località individuate sono: Carossa, Bosco del Curato, Santo Stefano, Bosco del Biffo, Bosco della Torre, S. Andrea, Boschi del Ca'mat, Cento pertiche, Fornace vecchia.
- Tavola D - È delimitata a Nord dalla S.P. Misinto - Birago, ad Est dalla S.S. n° 35 dei Giovi, a Sud dalla S.P. Cogliate - Barlassina, ad Ovest da Cascina S.Andrea.Occupa circa ha. 117.6 nei Comuni di Lentate s.S., Misinto, Cogliate e Barlassina e, per una piccola porzione, nel Comune di Lazzate. In questo settore è presente parte della compresa forestale Boschi di S.Andra soggetta a P.A.F. Le località individuate sono Brughiere, Tenuta Botanica, Campo Golf, Visnara. S. Anna, Cascina S. Andrea, Brughiera S. Andrea, Garibaldi, Bosco Fornace, Sebastopoli.
- Tavola E - Comprende la porzione di Parco delimitata a Nord dalla S.P. Cogliate - Barlassina, ad Ovest dai confini amministrativi del Parco, a Sud dalla S.P. Ceriano L. - Cesano Maderno e ad Ovest dal Rio Valmaggione. Occupa una superficie di circa ha. 123.4 nei Comuni di Cogliate. Barlassina. Seveso e Cesano Maderno. Le località individuate sono: Fornaci Pizzi, Brughiera, Dosso Valfredda, Valmaggione, Cacciatori delle Alpi, Casa Ferrario, Cascina Ronzoni.
- Tavola F - Comprende la porzione di Parco delimitata a Nord dalla S.P. Cogliate - Barlassina, ad Est dal Rio Valmaggione, a Sud dalla S.P. Ceriano L. - Cesano Maderno ed a Ovest dai confini amministrativi del Parco. occupa circa ha. 98.6 nei Comuni di Cogliate e Ceriano L. In questo settore è presente una parte della compresa forestale dei Boschi di Ceriano Laghetto soggetta al P.A.F.; le località individuate sono: Cascina Clerici, Ronchi, Brughierette, Nivello, Bolaccio, Laghetto, Vallone.
- Tavola G - Comprende la porzione di Parco delimitata a Nord dalla S.P. Ceriano L. - Cesano Maderno, ad Est da via Milano e confini amministrativi del Parco, a Sud da via della Repubblica, ad Ovest da via per Limbiate e confini amministrativi del Parco. Il settore è attraversato dalla linea ferroviaria Saronno - Seregno e dalla S.S. n° 527 Bustese; occupa circa ha. 159.5 nei Comuni di Ceriano L. e Solaro: In questo settore è presente parte della compresa forestale dei boschi di Ceriano L. soggetta a P.A.F. Le località individuate sono: Fornace vecchia, Rossi, Sette pertiche, Bocca dei boschi, Polo Nord, Ca' del Re, Fornace Groane.
- Tavola H - Comprende la porzione di Parco delimitata a Nord dalla S.S. n°527 Bustese, ad Est dalla via Monte Bianco e dai confini amministrativi del Parco, a Sud da via Oberdan e via F.lli Bandiera, ad Ovest i confini si presentano irregolari e sono tracciati per la gran parte dal Torrente Lombra. Occupa circa ha. 58.9 nei Comuni di Limbiate e

- Solaro. Le località individuate sono: Brughiera di Mombello, Garbogera, S. Anna, Ponte Lombra, Cavallo, Fornace Aliberti, Piana di Mombello, Cimitero Monumentale.
- Tavola I - Comprende la porzione di Parco delimitata a Nord dalla linea ferroviaria Seregno - Saronno F.N.M., ad Est dall'abitato di Cesano Maderno, a Sud dalla S.S. n° 527 Bustese e da strada comunale collegante Limbiate con Bovisio Masciago, ad Ovest dal Torrente Lombra. Occupa circa ha. 117.5 nei Comuni di Cesano Maderno, Bovisio Masciago, Limbiate e Ceriano Laghetto. Le località individuate sono: Fornace Fagiolo, Fornace Aliberti, SNIA Viscosa, Laghettone, Fornace Snia, Cascina Malpensata, Boschi Montina, Cascina Montina, Villa Biffi ed Altipiano.
- Tavola L - Comprende il settore di Parco delimitato a Nord da via Oberdan di Limbiate, ad Est dall'abitato di Limbiate, a Sud dalle vie Giotto e Laghetto, ad Ovest da Corso Europa e zona industriale di Solaro. Occupa circa ha. 106.8 nei Comuni di Limbiate, Solaro e Cesate. In questo settore, attraversato dai torrenti Cisnara e Lombra, è altresì presente il centro di "Città Satellite". Le località individuate sono: Groane di sotto, Campeggio, Boschi, Ronchi, Ponte rotto, Città Satellite. Saccone e Pinzano.
- Tavola M - Comprende la parte di Parco delimitata a Nord da via S. Pietro nella zona industriale di Solaro, ad est da Corso Europa e XIV<sup>a</sup> strada, a Sud dalla zona industriale di Garbagnate M.se, ad ovest dai centri abitati di Garbagnate e Cesate e dalla S.P. Cesate - Solaro. Occupa circa ha. 183.7 nei Comuni di Solaro, Cesate e Garbagnate; una modestissima parte è in Comune di Limbiate. In questo settore è presente la compresa forestale della "Pineta di Cesate" soggetta al P.A.F. Le località individuate sono: Campo al Frate, Ronchi, S. Pietro, Nuovo Bosco, Accampamento, Foppa dei Dionigi, Baraggia, Riservino, Pineta, Bosco Fontana, Bosco della tazza, Bosco del maestro, Laghetto, Bosco Manuel, Brughiera del laghetto, Ponte Guisa e Risera.
- Tavola N - Comprende la porzione di Parco delimitata a Nord da vie Laghetto e Giotto in Limbiate, ad est dagli abitati di Limbiate e Senago, a Sud dalla S.P. Garbagnate - Senago, ad Ovest dalla XIV<sup>a</sup> strada, dalla zona industriale di Garbagnate e dalla linea F.N.M. Milano - Saronno. L'area è attraversata per breve tratto dal Canale Villoresi; occupa circa ha. 174.8 nei Comuni di Limbiate, Cesate e Garbagnate. Le località individuate sono: Casa Romagna, Brughiera, Brughiera Cisnara, Fornace Pinzano, Pestegallo, Collina, Villa Borromeo, Termine, Sanatorio, fornaci, Fornace Inverni, Brughiera Gennara, Campo alto, Palazzetto.
- Tavola O - Comprende la porzione di Parco delimitato a Nord dalla S.P. Garbagnate - Senago, ad Est e Sud dai confini amministrativi del Parco, ad Ovest dalla linea ferroviaria Milano - Saronno. Il settore è attraversato dal Canale Villoresi ed occupa una superficie di circa ha. 98.3 nei Comuni di Garbagnate, Senago e Bollate. Le località individuate sono: Fornace Fusi, Villoresi, Fornace pessina, Villa Ponti, Cascina Groane, Groane, Degli Occhi, Belloni, Fornace Parodi, Campo, Fornace della stazione Castellazzo, Prevosta, S. Ambrogio, Traversagna.
- Tavola P - Comprende la porzione di Parco delimitata a Nord dalla S.P. ... Garbagnate - Senago, ad Est dalla F.N.M. Milano - Saronno, a Sud dai confini amministrativi del Parco coincidenti col centro abitato di Bollate, ad ovest dalla S.S. n° 233 Varesina. Nella porzione più meridionale è attraversata dal Canale Scolmatore; nel settore è presente inoltre il complesso storico della Villa del Castellazzo. Occupa una superficie di circa ha. 108.3 nei Comuni di Garbagnate e Bollate. Le località individuate sono Risera, Prevos, Fametta, Cascina Scessa, Campi in sù, Campi in giù, Campi della Torretta, Madonna Fametta, Dossi, Castellazzo, Cascina roccolo, Fornace bollatese, Pignone, Bosco S. Bernardo, Vallazze, Cascina Caloggio, Fontanile della cava, Sacca, S. Pietro.
- Tavola Q - Comprende la porzione di Parco delimitata a Nord da via Kennedy in Garbagnate e dallo stabilimento Alfa Romeo, ad Est dalla S.S. n° 233 Varesina, a Sud dal centro abitato di Arese, ad Ovest dallo stabilimento Alfa Romeo. Occupa una superficie di

ha. 19.6 nei Comuni di Garbagnate ed Arese. Le località individuate sono: Valera, Campo Valera, Siolo.

All'interno di ogni settore sono state individuate aree di interesse forestale o naturalistico omogenee per categoria d'uso del suolo, stato di fatto forestale, classe economica, categoria attitudinale, classe ecologica.

Ciascuna area omogenea è stata individuata e catalogata, con planimetria a scala 1:5.000, come particella indicativa. Il numero delle particelle indicative censite nel territorio del Parco ammonta a 2.463 come risulta dalla tabella 1 allegata, nella quale sono anche distinte le particelle indicative relative ad ogni settore.

Ad ogni particella indicativa è stato attribuito un numero progressivo ed è stata compilata un'apposita scheda di rilievo contenente, oltre alle caratteristiche sopra menzionate, la superficie, l'indice ambientale, gli interventi e le utilizzazioni più opportune da eseguire; per i boschi, inoltre, le specie secondarie presenti, la densità e la eventuale rinnovazione presente.

Le particelle indicative sono state individuate mediante rilievi di campagna.

### 3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il Parco delle Groane occupa la parte Nord Ovest della Provincia di Milano e si estende su una superficie di circa 3.400 Ha. compresa fra i due assi viari dalla S.S.n°233 Varesina ad Ovest e della S.S. n° 35 dei Giovi ad Est.

L'area si sviluppa prevalentemente in direzione Nord-Sud per una lunghezza di circa 15 Km., mentre la larghezza massima è di 3 km. Va però rilevato che i confini del Parco risultano estremamente frastagliati ed irregolari a causa della urbanizzazione selvaggia delle aree circostanti al Parco che ha notevolmente ridotto le aree naturali del Pianalto groanense. A Sud il Parco presenta un "peduncolo" in direzione Ovest sino ad abbracciare la frazione di Valera in Comune di Arese.

Il territorio del Parco è pressochè interamente circondato dai centri abitati dei Comuni che lo costituiscono; in più di un'occasione si presentano delle penetrazioni; in particolare la zona industriale di Garbagnate con lo stabilimento della Bayer, la zona industriale e residenziale di Solaro, il villaggio dei Fiori e Brollo a Limbiate, il polo chimico industriale di Cesano Maderno, ed altre meno significative presenze in Cogliate, Misinto, Lazzate, Lentate, Barlassina.

All'interno del Parco vi sono inoltre isole edificate che nulla hanno a che vedere col territorio tutelato. Si citano il Villaggio Mascagni a Senago, la zona industriale di Misinto, una zona residenziale e di piccole industrie a Cogliate ed una residenziale a Seveso.

Nell'interno del Parco la rete viaria è molto estesa, costituita da diverse strade provinciali e comunali e dalla S.S. 527 Bustese che divide il Parco a metà. E' inoltre presente la linea ferroviaria Milano - Saronno recentemente quadruplicata e la Saronno - Seregno attualmente sporadicamente utilizzata solo per traffico merci.

In direzione Nord-Sud il Parco è attraversato dai torrenti: Guisa, che nasce poco a Nord dell'abitato di Cogliate e che corre lungo il margine Ovest del Parco lambendo la "Pineta di Cesate"; torrente Lirone che nasce a Sud di Solaro e attraversa tutta la Pineta di Cesate; torrente Cissara che nasce a Sud di Ceriano Laghetto, lambisce la località Ca' del Re e sfocia nel torrente Lombra in Comune di Senago. Il torrente Lombra nasce a Sud di Cogliate, raccogliendo le acque dei diversi rami del Rio Valmaggione e scorre lungo la zona Est del Parco; il torrente Garbogera nasce a Sud di Cesano Maderno e lambisce il confine Est del Parco.

La qualità delle acque dei torrenti sopra citati non è delle migliori, con inquinanti di tipo chimico, trasporto di rifiuti solidi urbani; si manifestano sovente fenomeni erosivi delle sponde che si presentano per la maggior parte incise. Le incisioni non sono tuttavia particolarmente profonde e non sono paragonabili ad altre presenti in aree geologicamente affini (Parco Brughiere Briantee).

I corsi d'acqua artificiali sono il Canale Villoresi con andamento Ovest-Est, che porta le acque del fiume Ticino all'Adda e permette l'irrigazione delle parti più a Sud del Parco, ed il canale scolmatore realizzato per scolmare le piene del fiume Seveso.

Notevole è la pressione antropica sul territorio del Parco, considerando che i comuni circostanti hanno una popolazione residente di circa 250.000 abitanti e che Milano dista appena una decina di chilometri.

### 3.1. ASPETTI CLIMATICI

Nel territorio del Parco delle Groane non vi sono stazioni di rilevamento dei dati termopluviometrici. Per definire le caratteristiche del clima delle Groane si è pertanto ricorsi ai dati relativi alle precipitazioni ed alle temperature registrati nelle stazioni di Cantù, che si ritiene siano simili a quelli della zona Nord del Parco, e Milano Malpensa per le zone centro e Sud.

Dall'esame dei dati climatici, evidenziati nel paragrafo successivo, su grande scala, il clima dell'area del Parco è classificabile, secondo KIPPEN-GEIGER in un clima di transizione tra il tipo "Cfa" e "Cfb"

I climi di tipo "Cf" presentano sia una stagione estiva che una invernale, quest'ultima piuttosto mite ( $T^{\circ}$  media di gennaio maggiore di  $-3^{\circ}\text{C}$ ); le precipitazioni sono ben distribuite in tutte le stagioni.

Il clima del territorio del Parco, come sopra indicato è di transizione tra il tipo "Cfa" che identifica un clima temperato piovoso (mesotermico umido), detto anche subtropicale umido, con estati molto calde ( $T^{\circ}$  media di luglio  $>$  di  $22^{\circ}\text{C}$ ), e "Cfb" con estati calde ( $T^{\circ}$  media di luglio  $<$  di  $22^{\circ}\text{C}$ ), detto anche clima temperato oceanico.

E' interessante notare che le brughiere europee del piano basale sono comprese entro la linea che racchiude i climi di tipo "Cfb".

In Europa i climi "Cfa" interessano la pianura padano-veneta, l'Italia centro-orientale e le coste del Mar Nero; quelli di tipo "Cfb" comprendono le regioni europee atlantiche, centrali e balcaniche interne, nonché l'Italia prealpina inclusa quella insubrica.

#### 3.1.1. DATI PLUVIOMETRICI E TERMOMETRICI

I dati climatici relativi alle stazioni di Cantù e Milano Malpensa, in parte evidenziati dai grafici allegati, possono essere riassunti come segue:

##### A) DATI CLIMATICI STAZIONE DI CANTU'

Precipitazioni: (osservazioni anni dal 1938 al 1983)

- Piovosità media: 1.353 mm.
- Anno più piovoso 1951 2.524 mm.
- Anno meno piovoso 1983 739 mm.

Andamento stagionale delle precipitazioni: (osservazioni anni dal 1953 al 1983)

- trimestre invernale (dicembre gennaio febbraio) 218,1 mm.
- trimestre primaverile (marzo aprile maggio) 351,3 mm.
- trimestre estivo (giugno luglio agosto) 384,3 mm.
- trimestre autunnale (settembre ottobre novembre) 384,7 mm.

Temperature: (osservazioni anni dal 1938 al 1983)

- Temperatura media annua 12.3  $^{\circ}\text{C}$
- Temperatura media massima giornaliera 16.1  $^{\circ}\text{C}$
- Temperatura media minima giornaliera 8.5  $^{\circ}\text{C}$
- Temperatura massima assoluta 35.0  $^{\circ}\text{C}$  (anno 1965)
- Temperatura minima assoluta -14.0  $^{\circ}\text{C}$  (anno 1964)

Temperature medie mensili (osservazioni anni dal 1953 al 1983, espresse in  $^{\circ}\text{C}$ ):

Dicembre 3.85; Gennaio 2.6; Febbraio 4.25; Marzo 8.05; Aprile 11.55;  
Maggio 15.85; Giugno 19.15; Luglio 21.95; Agosto 20.5; Settembre  
17.55, Ottobre 12.7; Novembre 7.65

Temperature medie minime mensili:

Dicembre 0.7; Gennaio -0.8; Febbraio 0.7; Marzo 4.2; Aprile 7.1;  
Maggio 11.1; Giugno 14.6; Luglio 17.2; Agosto 16.4; Settembre 13.5,  
Ottobre 9.2; Novembre 4.5

Temperature medie massime mensili:

Dicembre 7.0; Gennaio 6.0; Febbraio 7.8; Marzo 11.9; Aprile 16.0;  
Maggio 20.6; Giugno 23.7; Luglio 26.7; Agosto 24.6; Settembre 21.6,  
Ottobre 16.2; Novembre 10.6

## B) DATI CLIMATICI STAZIONE DI MILANO MALPENSA

Precipitazioni: (osservazioni anni dal 1938 al 1983)

- Piovosità media: 1.027 mm.
- Anno più piovoso 1959 2.016 mm.
- Anno meno piovoso 1960 560 mm.

Andamento stagionale delle precipitazioni: (osservazioni anni dal 1953 al 1983)

- trimestre invernale (dicembre gennaio febbraio) 192,2 mm.
- trimestre primaverile (marzo aprile maggio) 304,5 mm.
- trimestre estivo (giugno luglio agosto) 274,4 mm.
- trimestre autunnale (settembre ottobre novembre) 327,8 mm.

Temperature: (osservazioni anni dal 1938 al 1983)

- Temperatura media annua 12.5 °C
- Temperatura media massima giornaliera 17.3 °C
- Temperatura media minima giornaliera 7.7 °C
- Temperatura massima assoluta 38.2 °C (anno 1947)
- Temperatura minima assoluta -17.8 °C (anno 1960)

Temperature medie mensili (osservazioni anni dal 1953 al 1983, espresse in °C):

Dicembre 2.18; Gennaio 1.18; Febbraio 3.13; Marzo 7.21; Aprile 11.03;  
Maggio 15.61; Giugno 19.58; Luglio 22.17; Agosto 21.41; Settembre  
18.0, Ottobre 12.36; Novembre 6.43

Temperature medie minime mensili:

Dicembre -2.14; Gennaio -3.24; Febbraio -1.72; Marzo 1.63; Aprile  
4.87; Maggio 9.60; Giugno 13.59; Luglio 15.90; Agosto 15.5; Settembre  
12.32, Ottobre 7.06; Novembre 2.05

Temperature medie massime mensili:

Dicembre 6.5; Gennaio 5.59; Febbraio 7.97; Marzo 12.78; Aprile 17;19  
Maggio 21.61; Giugno 25.56; Luglio 28.44; Agosto 27.32; Settembre  
23.70, Ottobre 17.66; Novembre 10.80

### 3.1.2. BIOCLIMA E VEGETAZIONE POTENZIALE

Sulla base dei dati termo-pluviometrici reperiti è possibile calcolare indici che permettano di valutare a quale ambito bioclimatico appartenga il territorio in questione, così da poterne definire la vegetazione potenziale naturale. Per vegetazione potenziale naturale si intende la vegetazione che spontaneamente occuperebbe un dato territorio, se non intervenissero, o non fossero intervenuti, fattori di disturbo antropico. Tale vegetazione pertanto è influenzata soltanto dal clima.

Secondo la classificazione di PAVARI, il territorio del Parco appartiene alla zona fitoclimatica del CASTANETUM. All'interno di questa vengono distinte una sottozona calda (con T° medie del mese più freddo comprese tra 0°C e 3°C) tipica delle prime pendici prealpine insubriche, ed una sottozona fredda (con T° media del mese più freddo compresa tra 0°C e -1°C) caratteristica della

Pianura Padana. Con una T° media di gennaio superiore allo 0°C il territorio in esame si colloca all'interno della sottozona calda; in ogni caso, appartiene sicuramente al tipo I che per entrambe le sottozone è il più piovoso, senza particolari periodi di siccità estiva.

L'indice di continentalità idrica di GAMS, calcolato per le quote del Parco è sempre superiore a 10. L'area viene quindi a trovarsi nella zona II del PIANO BASALE caratterizzata da una vegetazione naturale potenziale di latifoglie eliofile frammiste, in misura varia, a specie xerotermitiche e termofile.

Secondo la classificazione dei bioclimi italiani di Tomaselli, Balduzzi e Filipello, alla zona compete il clima temperato della "Regione MESAXERICA - Sottoregione IPOMESAXERICA", che presenta una curva termica sempre positiva, anche se normalmente possono verificarsi gelate invernali.

All'interno di questa regione bioclimatica vengono distinte tre tipologie. Le prime due (TIPO A e B), riguardano la Pianura Padano-Veneta e presentano regimi climatici del tutto simili.

Le precipitazioni medie annue sono comprese tra 700 e i 1000 mm, con una classica distribuzione sublitoranea a due massimi (primaverile ed autunnale) e due minimi (estivo ed invernale). Il tipo B viene distinto dal tipo A solamente per la presenza di una falda freatica superficiale, in grado di agire come tampone sulle temperature del suolo e di contribuire a mantenere una elevata umidità atmosferica con frequente ristagno di nebbie. Si tratta del tipo bioclimatico caratteristico della Bassa Pianura Padana, percorsa da numerosi corsi d'acqua.

Il tipo C, invece, può essere considerato un clima temperato caldo, sempre umido. Presenta infatti precipitazioni medie annue decisamente più elevate (1400 con punte fino a 1800 mm); distribuito nella regione insubrica dei grandi laghi. Le vegetazioni naturali potenziali del tipo B (zone della bassa Pianura Padana a falda freatica prossima alla superficie) e del tipo C (zone pianiziali, collinari e pedemontane con clima spiccatamente insubrico) corrispondono largamente, e sono rappresentate da formazioni di latifoglie mesofile dominate da Farnia (*Quercus robur*), accompagnata, nelle zone più asciutte, da Rovere (*Quercus petraea*). Al contrario, la vegetazione potenziale naturale del tipo A presenta caratteristiche submediterranee ed è rappresentata da formazioni di latifoglie decidue termo-xerofile dominate da Roverella (*Quercus pubescens*) e Rovere.

Il territorio del Parco viene a trovarsi in una posizione di transizione in quanto presenta caratteristiche di più tipi bioclimatici. A rigor di logica, essendo collocato nell'alta Pianura Padana a Nord della linea dei fontanili, dovrebbe essere ascritto al bioclima pianiziale con falda freatica profonda (tipo A), ed avere una vegetazione naturale potenziale con caratteristiche termofile. Tuttavia, nel clima dell'area appaiono alcune evidenti influenze insubriche, quali la media annua delle precipitazioni decisamente più elevata che nel resto della Pianura Padana, tanto che i vari grafici climatici non evidenziano sostanziali periodi di deficit idrico. Per questi motivi si è portati a pensare che la vegetazione naturale potenziale dell'area sia rappresentata, come nei tipi B e C, da formazioni di latifoglie mesofile dominate dalla Farnia.

## 3.2. CARATTERI GEOPEDOLOGICI

### 3.2.1. SUBSTRATO GEOLOGICO

L'origine delle Groane, come di tutta la pianura Padana, risale all'ultima era geologica - la neozoica o quaternaria. Nell'era terziaria, infatti, tutta la Padania era ricoperta dalle acque.

L'era quaternaria è stata poi divisa in due periodi: uno più antico, il pleistocene, detto diluvium ed uno più recente, l'olocene, detto alluvium che si protrae fino ai nostri giorni.

Durante il pleistocene si sono verificate imponenti glaciazioni con fasi di espansione e fasi di ritiro. Le prime sono definite glaciali e la maggior parte degli A.A. ne considera 4: GUNZ, MINDEL, RISS, WURM (in ordine cronologico). Le seconde sono definite interglaciali e sono intervallate alle prime.

Ad ogni glaciazione i ghiacciai sono usciti dalla cerchia alpina depositando materiale che ha formato gli anfiteatri morenici. Al ritiro dei ghiacciai questi anfiteatri sono stati riempiti di acqua, dando luogo a bacini lacustri.

Attraverso le varie glaciazioni il materiale morenico trasportato è continuamente aumentato (i luoghi con altimetria maggiore sono i più vecchi) ed anche grazie all'azione di trasporto dei detriti operata dai fiumi, più efficace durante l'olocene, le acque si sono ritirate per cui si è giunti alla situazione attuale.

Ora, i terreni della pianura Padana e quindi, anche quelli delle Groane, hanno caratteristiche geologiche diverse a seconda del momento e del modo in cui è avvenuta la loro formazione. Si sono potuti cioè formare durante una fase del pleistocene (Gunz, Mindel, Riss, Wurm) oppure nell'olocene.

### 3.2.2. CARATTERISTICHE PEDOLOGICHE

La maggior parte dei terreni appartenenti all'area del Parco si è formata nel pleistocene e precisamente durante la fase Mindel.

Sono caratterizzati secondo quanto afferma l'Artini (1927) da "decalcificazione e argillificazione del feldspato con dilavamento dell'elemento alcalino, ossidazione ed idratazione dei composti di ferro, formazione di grande quantità di idrossido di ferro che dà alla massa una colorazione giallo-rossastra-rugginosa."

Da qui il nome di "ferretto". Il substrato pedologico, cioè, è stato sottoposto a dei processi che hanno portato alla formazione delle argille, al dilavamento delle basi con conseguente acidificazione del suolo ed alla particolare colorazione rossastra per la presenza di idrossido di ferro.

Il profilo caratteristico può essere così schematizzato:

Orizzonte A - che è la parte più superficiale, è costituito da uno strato di terreno vegetale. L'orizzonte è formato prevalentemente dalla componente organica (foglie, rami, spoglie di animali più o meno decomposti) mischiati con la frazione minerale. La sostanza organica subisce poi dei processi di decomposizione che portano alla formazione dell'humus ed al riciclaggio degli elementi minerali. Per la notevole presenza di sostanze umiche, oltre che per il dilavamento, questo strato presenta reazione acida.

Orizzonte B - dove troviamo il "cappello ferrettizzato", costituito da ciottoli profondamente alterati ed argillificati. E' lo strato di argilla che conferisce caratteristiche particolari a tutto il terreno. In un terreno argilloso la coesione, la capacità di assorbimento ed idrica di ritenuta sono molto alte, mentre l'areazione è bassa. Abbiamo quindi un terreno piuttosto impermeabile e poco areato che è di conseguenza tendenzialmente asfittico.

Un fenomeno che interessa particolarmente i terreni argillosi è quello del costipamento. Esso può dipendere da più cause (acidificazione del suolo, dilavamento, sedimentazione, azione del pascolo, calpestio in genere), ma è particolarmente accentuato dalle lavorazioni che compattano lo strato di terreno sottostante a quello interessato dal mezzo meccanico (aratro). Questo fenomeno porta ad un abbassamento della porosità totale, ad un aumento della coesione tra particelle di terra e quindi ad un indurimento del suolo stesso che ostacola sensibilmente la attività radicale delle piante.

Orizzonte C - formato da uno strato di materiale incoerente, da quei sedimenti cioè, depositati principalmente dai ghiacciai, che non hanno subito il processo di argillificazione. Come regola generale i terreni della Groana sono incoerenti in profondità (materiale ghiaioso e sabbioso) mentre nella parte più alta i ciottoli sono interamente sfatti ed assumono aspetto argilloso con spessore dello strato di argilla attorno ai 3-5 m.

Possiamo così riassumere le caratteristiche di questi tipi di terreno:

- a) sono abbastanza poveri di elementi nutritivi;
- b) hanno reazione acida soprattutto negli orizzonti superficiali (acidità per dilavamento).

L'acidità decresce con la profondità;

- c) presentano "il cappello" di ferretto impermeabile e di conseguenza deficienza di drenaggio superficiale.

### 3.3. ASPETTI VEGETAZIONALI

La flora groanense si presenta assai composita, sia sul piano biologico che in senso corologico; infatti oltre ad una componente autoctona costituita da specie a distribuzione medioeuropea, europeo caucasica ed eurosiberiana (secondo la metodologia del Pignatti), si è inserita in tempi recenti una componente alloctona costituita da specie a distribuzione cosmo e subcosmopolita e da numerose specie esotiche che costituiscono una sorta di inquinamento foristico, deturpando l'ambiente vegetale del Parco. La percentuale di questa componente raggiunge addirittura il 40 % delle specie presenti.

Nel territorio delle Groane sono state censite più di 600 specie vegetali. Fra le specie esotiche si possono poi distinguere quelle spontaneizzate ovvero introdotte di proposito a scopi economici, ornamentali o sperimentali, e quelle naturalizzate ovvero introdotte accidentalmente. Vi sono poi specie di origine incerta od ignota ovvero piante introdotte in tempi preistorici oppure legate a determinati tipi di coltura o caratteristiche dei luoghi abitati dall'uomo (specie sinantropiche). La componente autoctona risulta essere costituita da molte specie di scarso interesse fitogeografico; mancano specie di tipo endemico ovvero esclusive di questo territorio, essendo queste aree di origine glaciale e poco soggette a processi di deriva genetica e di speciazione.

L'interesse della flora groanense è accentrato su alcune specie caratteristiche che si presentano rare per diffusione, sia perchè legate ad ambienti del tutto particolari, soggetti in passato ad interventi antropici che li hanno profondamente alterati (*Pilularia globulifera*, *Juncus bulbosus*, *Lythrum portula*, *Ludwigia palustris*, tutte specie legate agli ambienti umidi), sia perchè ai limiti altitudinali della loro distribuzione (*Arnica montana*, *Euphrasia rostkoviana*, *Epipactis Helleborina*).

Da un punto di vista biologico si può osservare che la maggior parte delle specie è costituita da emicrittofite, il che è in sintonia col contesto climatico del territorio del Parco. E' da osservare che una buona percentuale è costituita da terofite. In questa forma biologica confluiscono la maggior parte delle specie alloctone che si espandono solitamente in misura proporzionale al grado di antropizzazione del territorio.

Da un punto di vista fitosociologico all'interno del territorio del Parco si osservano le seguenti principali e più rappresentative associazioni vegetali:

- *Quercus-betuletum insubricum*. E' un'associazione di tipo forestale appartenente alla serie dei querceti acidofili. Tale tipo di associazione è evidente nei luoghi a dominanza di quercia e laddove la brughiera tende ad evolversi verso il bosco di latifoglie e diffusa in tutto il territorio del Parco. Si osserva che rispetto all'associazione tipica il *Quercus-betuleto* groanense risulta più povero di specie in conseguenza dei caratteri selettivi del suolo; non sono presenti infatti specie a carattere termoerofilo come il ginepro e la roverella; *Teucrium scorodonia* è sì presente, ma in forma occasionale anche se in questi ultimi anni si è osservata un'espansione di tale specie. Si fa notare che il Pino silvestre risulta, a volte, presente nel *Quercus-betuleto*. In tale situazione il Pino è una specie del tutto secondaria che, nell'evoluzione del *Quercus-betuleto* verso il tipo di associazione climax, tende a scomparire del tutto;
- *Pino-molinietum*. Questo tipo di associazione corrisponde alle cenosi di Pino silvestre presenti nelle Groane. L'associazione è caratterizzata da poche specie e, oltre al Pino silvestre, è di fondamentale importanza la presenza di *Molinia arundinacea*. La povertà del numero di specie di questo tipo di associazione è da attribuire alle caratteristiche limitanti del substrato. L'associazione è abbastanza frequente nel Parco e coincide quasi ovunque con i popolamenti di Pino silvestre; è un'associazione di tipo temporaneo e tende ad evolversi verso il *Quercus-betuleto*;
- *Aggruppamenti del Carpinion-betuli*. Si tratta di una alleanza rappresentata più da tendenze che da associazioni definite, che si manifestano su suoli arricchiti ovvero dove lo spessore

dello strato organico è maggiormente sviluppato e presenta più alte concentrazioni di elementi nutritivi. Tali tendenze sono evidenziate da alcune specie caratteristiche fra cui *Festuca heterophylla*, *Vinca minor*, *Poa nemoralis*, *Euonymus europaeus* ed *Anemone nemorosa*. Questi raggruppamenti sono caratteristici nei pressi delle aree coltivate e degli impluvi ovvero all'interno dei boschi di *Robinia* dove l'humus si è accumulato in maniera elevata per lo strame della *Robinia*;

- *Sambucetum nigrae-Robinetosum*. Questo tipo di associazione è interpretato come stadio rigenerativo di strutture forestali a partire da condizioni di disboscamento. Nel territorio delle Groane, tuttavia, questo tipo di associazione rappresenta la vegetazione diffusa lungo i corsi d'acqua. Specie caratteristiche risultano essere *Rubus* spp. gr. *corylifolii* ed *Aegopodium podagraria* ed, inoltre, dove la copertura vegetale è rilevante, *Geum urbanum*, *Galium aparine*, *Duchesnea indica*, *Poa trivialis*, *Glechoma hederacea*, *Stellaria media*;
- Aggruppamenti dell'alleanza *Alno-Fraxinion*. Questi aggruppamenti sono caratterizzati da *Fraxinus excelsior*, *Alnus glutinosa*, *Ulmus minor* e *Prunus padus* e *P. avium*. Nello strato erbaceo ed arbustivo si ritrovano: *Viola reichenbachiana*, *Circea lutetiana*, *Carex sylvatica*, *Crataegus monogyna*, *Lycopus europaeus*. Questo tipo di cenosi si ritrova soprattutto nelle vallette ove l'umidità ristagna ed è garantita anche durante i mesi estivi; *Citiso hirsuticallunetum*. Questo tipo di associazione rappresenta la brughiera propriamente detta di cui fanno parte il *Brugo* (*Calluna vulgaris*), la *Ginestra nana* (*Genista tinctoria* e *G. germanica*), *Festuca filiformis* e *Carex pilulifera*. All'interno delle Groane risulta completamente assente *Chamaecytisus hirsutus* che, infatti, richiede terreni ben areati. La brughiera groanense risulta mantenibile solo attraverso una particolare gestione silvo-pastorale ovvero attraverso il pascolo, tagli a raso della vegetazione arborea presente, e non da ultimo, con l'incendio. Questo tipo di associazione predilige, solitamente, stazioni assolate di espluvio ben drenate dall'acqua. Fra le specie accompagnatrici possiamo distinguere due grandi gruppi: quello delle caratteristiche dei boschi acidofili medio-europei e quello del prato igrofilo. Il primo gruppo comprende *Q. robur*, *Q. petraea*, *Betula pendula*, *Pinus sylvestris*, *Frangula alnus*, *Pteridium aquilinum*, *Populus tremula*, ecc. ed è correlato alla naturale evoluzione della brughiera verso la vegetazione climax; Il secondo gruppo comprende: *Serratula tinctoria*, *Gentiana pneumonante*, *Salix rosmarinifolia*, *Carex paicea*, *Selinum silaifolium*, *S. carvifolia*, *Laserpitium prutenicum*, diverse specie di *Juncus* e *Molinia arundinacea*. Tale gruppo di specie è connesso alla morfologia del terreno dove si presentano avvallamenti con conseguente ristagno di umidità del suolo.
- Associazioni legate alle zone umide. In presenza di aree almeno temporaneamente inondate si rinvengono diversi tipi di associazioni vegetali tra cui si segnalano: *Carex braunii*, indice di situazioni meso-oligotrofiche; *Eleocharitetum acicularis*, tipico di luoghi oligotrofici ed acidofili; *Pilularietum globuliferae*, *Thyphaetum latifoliae*, *Phragmitetum communis*, *Phalaridetum arundinaceae*, indicative di umidità abbastanza costante nel suolo; *Glycerietum fluitantis*

### 3.4. MODIFICAZIONI ANTROPICHE

I dati storici relativi allo sfruttamento delle Groane dal punto di vista agricolo e forestale, per quanto è stato possibile appurare dai documenti disponibili, riferiscono che nel XVIII secolo l'ambiente delle Groane era ricoperto da vegetazione di brughiera e ginestra. Verosimilmente tale situazione era dovuta a disboscamenti effettuati in periodi precedenti ed al mantenimento dei terreni cespugliati mediante pascolo del bestiame, soprattutto di tipo caprino. Gli studi relativi a quel periodo rilevano quanto questi terreni fossero poco fertili, poco adatti all'agricoltura in confronto a quelli più ubertosi della Bassa Padana.

Numerosi furono gli studi ed i tentativi di miglioramento di tali terreni al fine di accentuarne il valore fondiario e favorire la crescita economica del territorio delle Brughiere.

Quasi tutti gli studi concordarono nel fatto che la sola coltura forestale potesse essere redditizia, vista anche la crescente domanda di legname di quei tempi legata alle necessità della nascente industria e potesse rendere maggiormente fertili i terreni di brughiera, tanto da renderli, in tempi successivi, idonei alle coltivazioni agricole. Si proponeva, pertanto, l'abbandono del pascolo ed il rimboschimento con specie idonee come querce, robinia e pino silvestre.

Nell'attuale secolo gran parte dei boschi sono stati utilizzati per la produzione di legname, soprattutto in concomitanza dei periodi bellici. Gran parte dei terreni, in seguito al miglioramento delle tecniche agronomiche, sono stati resi coltivabili, anche se l'attività agricola nella zona delle Groane non è mai stata la principale fonte di reddito, essendo la forza lavoro assorbita principalmente dalle attività industriali.

Dopo il secondo conflitto mondiale la crescita economica e demografica dell'area milanese ha accelerato considerevolmente il processo di urbanizzazione del territorio con conseguente trasformazione in aree edificate dei terreni boscati ed agricoli. Tale processo di urbanizzazione nell'area delle Groane è stato rallentato intorno agli anni '60 quando l'area groanense è stata indicata come potenziale zona a Verde dell'area milanese. Anche con l'introduzione del Parco l'aspetto naturalistico del territorio risulta comunque, almeno in parte, compromesso dalle infrastrutture e zone produttive realizzate prima dell'istituzione del Parco ed ai suoi margini. L'equilibrio ecologico all'interno del Parco risulta pertanto molto delicato e facilmente alterabile.

#### 4. STATO DI FATTO

##### 4.1. ASPETTI GENERALI

Il territorio del Parco delle Groane risulta variamente utilizzato; si rinvengono aree di interesse forestale o naturalistico, superfici destinate all'attività agricola, zone ad orti familiari e superfici improduttive. Le aree di interesse forestale comprendono i boschi, le siepi boscate, le aree ricoperte da vegetazione erbacea ed arbustiva, i giardini, i filari e le superfici improduttive naturali.

Complessivamente tali aree occupano una superficie di 1.594.1 ha. e sono distribuite con prevalenza nella parte settentrionale e centro-occidentale del Parco.

Le superfici destinate all'attività agricola interessano complessivamente circa 1300 ha. e sono particolarmente frequenti nella parte meridionale e centro-orientale del Parco. Le coltivazioni più diffuse sono il mais, i cereali autunno-primaverili (grano, segale, orzo) ed i prati stabili. Più limitate risultano le superfici destinate alla soia e ad altre coltivazioni.

Nel foglio F, in Comune di Ceriano Laghetto, è presente un frutteto con piante di melo e pero, molto vasto, occupante circa 75 ha. Le specie arboree a rapido accrescimento coltivate in modo agronomico, soggette cioè a costanti interventi colturali, sono rappresentate da un unico pioppeto nel foglio I nel Comune di Cesano Maderno.

Le colture sono prevalentemente di tipo estensivo e legate preferenzialmente all'attività zootecnica per la produzione del latte. Le coltivazioni di tipo intensivo o legate esclusivamente alla produzione vegetale sono poco frequenti e scarsamente remunerative a causa del terreno poco fertile.

Le rotazioni agronomiche sono poco praticate e, spesso, non attuate secondo i criteri "classici".

Gli orti familiari, diffusi in tutto il Parco, sono particolarmente rappresentati nel foglio B in Comune di Lazzate; nel foglio H, in località S. Anna in Comune di Solaro; nel foglio H sempre in Comune di Solaro in località S. Pietro; nel foglio O, località "Isola Mascagni" in Senago; nel foglio P, località Fametta, in Comune di Garbagnate e zona di via Verdi in Comune di Bollate.

Tali orti si estendono su circa 80 ha., sono variamente estesi, recintati oppure no, con o senza baracche per deposito di attrezzi e materiali. Vengono utilizzati per la produzione di ortaggi e frutta ad uso familiare. Le superfici improduttive, sparse per tutto il Parco, sono rappresentate dagli edifici (abitazioni, capannoni, magazzini, ecc.) e loro pertinenze, dalle strade e ferrovie, dalle aree utilizzate per parcheggio di autoveicoli, dalle cave in coltivazione, dai Canali Villoresi e Scolmatore. La superficie complessiva ammonta ad ha. 448

## 4.2. ASPETTI FORESTALI

Come già indicato nel paragrafo precedente, le aree di interesse forestale comprendono i boschi, le siepi boscate, le aree ricoperte da vegetazione erbacea ed arbustiva, i giardini, i filari e le superfici improduttive naturali che rappresentano l'aspetto più naturalistico del territorio del Parco delle Groane. L'insieme di più aree di interesse forestale, tra di loro contigue, costituiscono un ambito forestale. La superficie occupata dalle varie aree di interesse forestale e la loro consistenza nei vari settori viene evidenziata nelle tabelle 1 e 6 (filari) allegate.

### 4.2.1. BOSCO

Si considera bosco una superficie di almeno 2.000 m<sup>2</sup> con larghezza minima, misurata sulla proiezione a terra dell'area di insidenza della chioma, di metri 25 con copertura arborea di almeno il 20% della superficie (L.R. 80/89); viene considerata bosco, ad integrazione di quanto previsto dalla L.R. 80/89, anche una superficie minore di 2.000 m<sup>2</sup> purchè confinante con terreni con rinnovazione di piante arboree od arbustive.

Nei boschi d'alto fusto almeno il 50% delle piante radicate deve presentare un diametro a petto d'uomo (1,30 m.) maggiore od uguale a 7,5 cm. Per copertura arborea si intende l'area di insidenza della chioma delle piante che possono superare l'altezza di m. 8 a 30 anni di età; vengono altresì considerati boschi i rimboschimenti artificiali di età superiore a 10 anni, gli impianti di specie arboree a rapido accrescimento non più soggetti a cure colturali agronomiche e gli impianti di specie non tipiche locali o naturalizzate (sempre non soggetti a cure colturali).

I boschi occupano, nel territorio del Parco delle Groane, una superficie complessiva di 923.3 ha. pari al 57.9% della superficie di interesse forestale e sono maggiormente presenti nel settore "M" (114.5. ha)

### 4.2.2. SIEPE BOSCATATA

Si definisce siepe boscata una superficie compresa tra 500 e 2.000 m<sup>2</sup>, oppure superficie maggiore ma di larghezza uguale o minore di 25 m., misurata come stabilito nel paragrafo precedente, con copertura arborea e/o arbustiva di almeno il 20% della superficie. Sono considerate siepi boscate superfici anche inferiori a 500 m<sup>2</sup> purchè presentino uno sviluppo lineare di almeno 25 m. di lunghezza.

Nelle siepi boscate governate a fustaia almeno il 50% delle piante deve presentare un diametro a petto d'uomo maggiore od uguale a 7,5 cm. Nelle siepi boscate costituite da arbusti il 50% delle piante deve presentare diametro del fusto, misurato alla base, di almeno 3 cm.

Le siepi boscate occupano una superficie complessiva di 82.5 ha. (5.2% della superficie di interesse forestale) e sono maggiormente diffuse nel settore "P" dove occupano quasi 18 ha.

### 4.2.3. AREA RICOPERTA DA VEGETAZIONE ERBACEA ED ARBUSTIVA

E' considerata area ricoperta da vegetazione erbacea ed arbustiva un terreno con superficie, di almeno 500 m<sup>2</sup>, ricoperto da vegetazione erbacea od arbustiva oppure di rinnovazione di specie arboree cresciuta spontaneamente; i terreni agricoli abbandonati da più di 3 anni, salvo quelli destinati a set-aside; i rimboschimenti di età compresa tra 1 e 10 anni; i prati destinati all'attività ricreativa, aiuole spartitraffico e scarpate stradali. (Un terreno con le caratteristiche sopra indicate, nella presente relazione viene pure definito col termine di incolto)

Secondo la L.R. 80/89 il terreno incolto ricoperto da rinnovazione di specie arboree cresciuta spontaneamente, con copertura di almeno il 20% della superficie, costituita da soggetti che per almeno il 50% presenta  $\bar{Y}$  del fusto inferiore a 7,5 cm, viene definito bosco. nel presente lavoro viene invece considerato incolto con rinnovazione.

La superficie occupata dalle aree ricoperte da vegetazione erbacea ed arbustiva è pari ad ha. 430.4, (27%) con maggiore diffusione nel settore "G" (ha. 63.8).

### 4.2.4. GIARDINO

Il giardino è rappresentato da un'area, cintata o non, di pertinenza di edifici o attrezzature sportive, di superficie uguale o maggiore a m<sup>2</sup> 2.000, con alberi la cui chioma occupi almeno il 10% della superficie e le zone non alberate siano ricoperte da prato e/o arbusti ornamentali.

Può essere definito giardino un'area, con le caratteristiche sopra indicate, di superficie minore a 2.000 m<sup>2</sup> purchè decisamente separata dalle aree improduttive circostanti.

Il settore con la più consistente superficie a giardino è il "D" (ha. 42.8); la superficie complessiva dei giardini ammonta ad ha. 141.3 (8.9% della superficie di interesse forestale).

#### 4.2.5. FILARE

Il filare è costituito da un gruppo di almeno 5 piante, appartenenti a specie arboree, messe a dimora lungo una o due file; la distanza fra gli alberi disposti in filare può anche non essere regolare, ma comunque non deve essere superiore a 30 m. Il filare può anche essere costituito da più specie.

I filari si estendono complessivamente lungo 35.185 ml. e sono maggiormente rappresentati nel settore "Q" dove sono presenti con 8.960 ml.; nel settore "A" non sono presenti filari.

#### 4.2.6. SUPERFICIE IMPRODUTTIVA NATURALE

Le superfici improduttive naturali sono le aree occupate da stagni, i corsi d'acqua naturali, le zone umide, anche di origine artificiale e solo periodicamente sommerse dall'acqua, le cui sponde risultano ricoperte da vegetazione naturale e spontanea. Nel territorio del Parco delle Groane le superfici improduttive naturali occupano 16.5 ha. (1%), sono maggiormente diffuse nel settore "O" con 38.6 ha., mentre sono assenti nei settori "C", "E" e "Q".

### 4.3. STATO DI FATTO FORESTALE

Lo stato di fatto forestale rappresenta il tipo di bosco o di vegetazione presenti nelle aree di interesse forestale. nel territorio del Parco delle Groane, come meglio evidenziato dalla Tabella 2 (Tabella 6 per i filari) allegata, si è rinvenuto quanto segue:

- **bosco di latifoglie:** bosco o siepe boscata dove la specie prevalente è una latifoglia, anche arbustiva, quale Quercia, Betulla, Pioppo, Biancospino, ecc. Non rientrano in questo tipo di bosco la Robinia, il Ciliegio tardivo ed altre latifoglie utilizzate come specie arboree a rapido accrescimento quali la Quercia rossa o per scopi ornamentali. Nel caso dei Filari, si considera bosco di latifoglie quello costituito da qualsiasi latifoglia con l'eccezione delle sole piante di Robinia e Ciliegio tardivo;
- **bosco di conifere:** bosco o siepe boscata dove la specie prevalente è il Pino silvestre oppure, nel caso dei filari, qualsiasi altra conifera;
- **bosco di Robinia:** bosco o siepe boscata dove la specie prevalente è la Robinia;
- **bosco di Ciliegio tardivo:** bosco o siepe boscata dove la specie prevalente è il Ciliegio tardivo;
- **impianto di specie arboree a rapido accrescimento non soggetto a cure agronomiche:** rientrano in questo gruppo gli impianti "industriali" costituiti da specie definite a rapido accrescimento quali i Pioppi euroamericani, il Pino strobo, la Quercia rossa, ecc. che, non più soggetti alle cure agronomiche, hanno assunto le caratteristiche del bosco. Anche l'impianto di di altre specie non locali o naturalizzate, quali le specie ornamentali, non più soggetto a cure colturali appartiene a questa categoria.
- **incolto con rinovazione:** terreni ricoperti da vegetazione erbacea od arbustiva dove la rinnovazione spontanea di specie forestali è presente in misura rilevante e ben affermata; le dimensioni delle giovani piantine non sono tali da costituire il bosco.
- **incolto brughiera:** terreni con scarsa rinnovazione di specie forestali, anche a seguito del passaggio del fuoco, ricoperti da vegetazione erbacea od arbustiva dove notevole è la presenza del Brugo (*Calluna vulgaris*) od altre specie di brughiera quali le Ginestre;

- **terreno rimboschito:** area rimboschita con prevalenza di specie tipiche locali. L'età del rimboschimento è inferiore a 10 anni.
- **incolto erbaceo:** incolto ricoperto prevalentemente da vegetazione erbacea per lo più di graminacee ed altre specie pioniere;
- **prato ad uso ricreativo:** superficie ricoperta da tappeti erbosi utilizzata per il gioco od attrezzata per la sosta e lo svago. Rientrano nei prati ad uso ricreativo anche le aiuole e le scarpate stradali, purchè rivestite da vegetazione erbacea regolarmente tagliata;
- **superficie improduttiva naturale:** area con le caratteristiche riportate nel paragrafo 4.2.6.
- **giardino storico:** giardino di pertinenza ad edifici di rilevante interesse storico, con presenza di esemplari arborei di pregio particolare per dimensioni e/o età oppure giardino realizzato secondo criteri architettonici (giardino all'italiana, giardino all'inglese, ecc.);
- **giardino naturalistico:** giardino derivato dalla recinzione di boschi naturali, costituito quindi, in maniera predominante, da specie forestali locali;
- **giardino paesaggistico:** giardino ben curato, esteticamente pregievole per tipo ed abbinamento di piante impiegate nella sua realizzazione.
- **giardino pubblico:** giardino di proprietà pubblica, liberamente fruibile, oppure di pertinenza ad edifici pubblici, realizzato senza particolare studio nella scelta e mescolanza delle specie utilizzate;
- **giardino privato:** giardino, per lo più di limitate dimensioni, di pertinenza ad edifici residenziali o produttivi, realizzato senza particolare studio nella scelta e mescolanza delle specie utilizzate.

Con 457.4 ha. (28.7% dell'intera superficie di interesse forestale) il bosco di Robinia è la struttura forestale più rappresentata nel Parco, mentre quella meno diffusa è il giardino pubblico che occupa soli 4.7 ha. (0.3%).

Si fa tuttavia notare che il Ciliegio tardivo pur risultando prevalente solo in 10.5 ha. (0.7%) del territorio in realtà è molto più diffuso in quanto compare frequentemente come specie secondaria e nel sottobosco sotto forma di rinnovazione naturale.

#### 4.4. CATEGORIE ATTITUDINALI

Le superfici di interesse forestale sono in grado di fornire svariati servizi e benefici che vanno dalla produzione legnosa alla regimazione delle acque, dalla possibilità di svago alla regolazione del microclima, dall'ospitalità di animali alla diminuzione dell'inquinamento, ecc.

Ogni superficie di interesse forestale può elargire contemporaneamente tutti, gran parte, o solo alcuni dei servizi e benefici sopra indicati. Con categoria attitudinale si intende la prevalente funzione assegnata alle varie particelle indicative, individuate dal Piano di Settore Boschi, che può, come di seguito esposto, risultare:

- **produttiva:** è la funzione più importante in quanto comprende e massimizza anche tutte le altre; questo perchè un bosco ben gestito e regolarizzato nei suoi principali parametri forestali (composizione, densità, struttura, rinnovazione naturale) oltre a fornire produzioni di legname più consistenti e "pregiate" rappresenta un ecosistema più stabile e, di conseguenza, maggiormente idoneo alla protezione del suolo, alla creazione di nicchie ecologiche per diversi esseri viventi, ecc.

La funzione produttiva è stata assegnata alle superfici destinate alla produzione di legname nei diversi tipi ed assortimenti merceologici. Spesso non identifica lo stato attuale dell'area, ma le sue potenzialità; la funzione produttiva è stata infatti assegnata non solo ai boschi con caratteristiche selvicolturali ed ecologiche migliori, ma anche a boschi degradati, ad aree con rinnovazione di specie forestali e, persino, a terreni ricoperti da sola vegetazione erbacea ed arbustiva.

È da osservare che l'ambiente delle Groane, per il suo grado di antropizzazione non si presenta in uno stato di equilibrio omeostatico tale da consentire una sorta di autoregolamentazione e quindi una conservazione a livello di riserve integrale; le catene alimentari risultano mancanti di numerosi anelli come grossi erbivori e predatori. È necessario quindi l'intervento antropico, attraverso la gestione selvicolturale di tipo naturalistico, per garantire attraverso l'utilizzazione del soprassuolo legnoso la conservazione e la perpetuazione dell'ambiente forestale.

Nel caso specifico del Parco delle Groane, dove le superfici forestali spesso non raggiungono dimensioni apprezzabili, si vuole sottolineare che per funzione produttiva non si intende necessariamente una produzione di legname abbondante od economicamente remunerativa; l'importante è che i criteri di gestione siano tipicamente forestali, tesi alla normalizzazione delle caratteristiche selvicolturali dei boschi o, dove il bosco non c'è ancora, al suo insediamento.

- **protettiva:** funzione assegnata alle superfici che per la loro ubicazione e tipo di vegetazione in esse radicate, sono destinate a prevenire fenomeni erosivi, di dissesto idrogeologico od esondazione di corsi d'acqua. Questa funzione è stata assegnata in primo luogo ai boschi e siepi boscate radicate lungo le sponde dei corsi d'acqua;
- **naturalistica:** funzione assegnata alle superfici che, per le loro caratteristiche od ubicazione, presentano elementi di pregio naturalistico per la tutela e la salvaguardia della flora o della fauna di particolare interesse. La funzione naturalistica è stata ad esempio assegnata alle siepi di arbusti che offrono rifugio e cibo a molte specie dell'avifauna;
- **paesaggistica:** funzione assegnata alle superfici paesaggisticamente pregevoli quali, ad esempio i giardini delle ville storiche;
- **ricreativa:** funzione assegnata alle superfici utilizzate per lo svago, il gioco e le attività sportive non agonistiche. I giardini pubblici sono delle superfici di interesse forestale che svolgono la funzione appena descritta;
- **privata:** funzione assegnata alle superfici (aree recintate) il cui utilizzo è limitato ai proprietari (es. boschi recintati);
- **non definita:** funzione assegnata alle superfici che per le loro caratteristiche o ubicazione non risultano, allo stato attuale, di specifico interesse forestale quali ad esempio alcuni terreni incolti o le aree sottostanti gli elettrodotti.

Dall'esame della Tabella 3 allegata (Tabella 7 per i filari) si vede come la funzione maggiormente assegnata alle aree di interesse forestale sia quella produttiva coi suoi 1179.9 ha. (74.%).

#### 4.5. CLASSI ECONOMICHE

Nelle aree di interesse forestale del Parco delle Groane si sono rinvenute le classi economiche di seguito definite:

- **Fustaia o bosco d'alto fusto:** bosco costituito prevalentemente da soggetti nati da seme; il  $\bar{Y}$  degli alberi deve essere superiore, per almeno il 50% dei soggetti a 12,5 cm. Vengono altresì considerate fustaie i boschi cedui non più utilizzati da almeno 30 anni oppure i boschi cedui, di qualsiasi età, di cui almeno il 50% delle piante presenta  $\bar{Y}$  superiore a 17,5 cm. Oltre che per i boschi, quanto appena descritto, vale anche per le siepi boscate.
- **Perticaia:** bosco o siepe boscata costituiti prevalentemente da soggetti nati da seme; il  $\bar{Y}$  degli alberi deve essere compreso tra 7,5 e 12,5 cm.
- **Ceduo semplice:** bosco o siepe boscata governati a ceduo dove almeno il 50% dei polloni ha età compresa tra 0 e 20 anni. Per bosco ceduo si intende un bosco od una siepe boscata che si rinnovano per via vegetativa attraverso l'emissione di polloni dalle ceppaie o altre parti della pianta.
- **Ceduo invecchiato od in conversione:** bosco o siepe boscata derivati da cedui semplici non più utilizzati. Almeno il 50% dei soggetti deve avere età compresa tra 20 e 30 anni oppure,

sempre con età compresa tra 20 e 30 anni, il 50% delle piante deve avere  $\bar{Y}$  inferiore a 17,5 cm.

- **Ceduo a capitozzo:** gli alberi trattati a capitozzo vengono tagliati ad una altezza compresa tra 1,5 e 2,5 m. dal suolo. In corrispondenza del taglio vengono emessi i ricacci che sono periodicamente recisi (es. Salici utilizzati per la produzione di vimini).
- **Arbusteto:** bosco o siepe boscata costituiti prevalentemente da vegetazione arbustiva spontanea o derivante da impianto artificiale ad esclusione dei rovi; almeno il 50% dei soggetti deve avere  $\bar{Y}$  alla base uguale o maggiore a 3 cm.
- **Incolto:** terreno con le caratteristiche descritte in 4.2.3.
- **Non definita:** corrisponde alle superfici occupate dei giardini di cui non è possibile stabilire la classe economica.

La classe economica più diffusa, come meglio indicato nella Tabella 4 (Tabella 8 per i filari) allegata, è l'incolto (terreno ricoperto da vegetazione erbacea od arbustiva) che con i suoi 430.4 ha. costituisce il 27% della superficie di interesse forestale; ben rappresentata è pure la fustaia coi suoi 423.4 ha. (26.6%), mentre poco presenti sono l'arbusteto (3.1 ha. pari all'1.9%) e, soprattutto, il ceduo a capitozzo che coi suoi soli 0.2 ha. non ha rilevanza percentuale (0.01%).

#### 4.6. CLASSI ECOLOGICHE

La classe ecologica di un'area di interesse forestale definisce le caratteristiche della vegetazione presente.

Le classi ecologiche individuate dal presente Piano di settore Boschi sono le seguenti:

- classe "A1" - bosco di Quercia con altre lafifoglie tipiche locali climaciche;
- classe "A1 bis" - bosco di Frassino, Ontano ed altre latifoglie igrofile;
- classe "A2" - bosco di Quercia e Pino silvestre;
- classe "A3" - bosco di Quercia con Robinia od altre latifoglie esotiche oppure pioniere;
- classe "B1" - bosco di Pino silvestre con Quercia;
- classe "B2" - bosco puro di Pino silvestre;
- classe "B3" - bosco di Pino silvestre con Robinia o latifoglie pioniere;
- classe "C1" - bosco di Robinia con Quercia od altre latifoglie tipiche locali;
- classe "C1 bis" - bosco di specie pioniere;
- classe "C2" - bosco puro di Robinia;
- classe "C3" - bosco di Robinia con Ciliegio tardivo;
- classe "C4" - bosco di Ciliegio tardivo;
- classe "D1" - terreno ricoperto da vegetazione erbacea con rinnovazione di Quercia o Pino silvestre;
- classe "D2" - terreno ricoperto da vegetazione erbacea con rinnovazione di specie forestali esotiche o pioniere;
- classe "D3" - terreno con vegetazione di brughiera
- classe "D4" - terreno rimboschito;
- classe "D5" - terreno con vegetazione erbacea;
- classe "D6" - prato ad uso ricreativo;
- classe "E1" - impianto industriale di latifoglie;
- classe "E2" - impianto industriale di conifere;
- classe "F1" - giardino di interesse storico;
- classe "F2" - giardino di interesse naturalistico;
- classe "F3" - giardino di interesse paesaggistico;
- classe "F4" - giardino pubblico;
- classe "F5" - giardino privo di particolare rilevanza;
- classe "G1" - filare in buono stato vegetativo e sanitario;
- classe "G2" - filare in discreto stato vegetativo e sanitario;
- classe "G3" - filare in cattivo stato vegetativo e sanitario

- classe "H1" - arbusteto di specie tipiche locali climaciche
- classe "H2" - arbusteto di specie tipiche locali pioniere
- classe "H3" - arbusteto di specie autoctone non locali od esotiche.
- classe ecologica "non definita" - superfici improduttive naturali

La classe ecologica più diffusa è la "C2" costituita dai boschi di Robinia che occupa 314.8 ha., pari al 19.7%; quella meno rappresentata è la "B3" con 0.7 ha (0.04%). La consistenza delle classi ecologiche è indicata nella Tabella 5 (Tabella 9 per i filari) allegata.

#### 4.7. INDICE AMBIENTALE

L'indice ambientale rappresenta il grado di importanza delle aree di interesse forestale. Le aree con indice ambientale più elevato sono quelle più interessanti (dal punto di vista forestale) e, pertanto, vanno strettamente salvaguardate; con la diminuzione dell'indice si attenua anche l'importanza forestale dell'area considerata.

L'indice ambientale è stato calcolato per tutte le particelle indicative sulla base dei seguenti parametri:

##### 1 - Categoria d'uso del suolo:

<i>Tipo</i>	<i>Punteggio</i>
Bosco	5.0
Bosco cintato	4.5
Incolto	4.0
Siepe boscata	3.0
Giardino	2.0
Filare	1.0

##### 2 - Stato di fatto forestale:

<i>Tipo</i>	<i>Punteggio</i>
Bosco di latifoglie	5.0
Bosco di Conifere	4.0
Bosco di Robinia	3.0
Impianto a rapido accrescimento	2.0
Bosco di Ciliegio tardivo	1.0
Incolto con rinnovazione	5.0
Incolto brughiera	4.0
Terreno rimboschito	3.0
Incolto erbaceo	2.0
Prato ad uso ricreativo	1.0
Giardino storico	10.0*
Giardino naturalistico	8.0
Giardino paesaggistico	3.0
Giardino pubblico	2.2
Giardino privato	1.1

\* Il punteggio relativo allo stato di fatto forestale dei giardini è stato raddoppiato perchè a tali aree di interesse forestale non è stato attribuito alcun punteggio per la classe economica.

##### 3 - Categoria attitudinale:

<i>Tipo</i>	<i>Punteggio</i>
Funzione produttiva	5.0
Funzione naturalistica	5.0
Funzione protettiva	5.0
Funzione paesaggistica	4.0

Funzione ricreativa	3.0
Funzione privata	2.0
Non definita	1.0

**4 - Classe economica:**

<i>Tipo</i>	<i>Punteggio</i>
Fustaia	5.0
Perticaia	4.0
Ceduo invecchiato	3.0
Ceduo semplice	2.0
Ceduo a capitozzo	1.0
Arbusteto	2.0
Incolto	3.0
Non definita	0.0

**5 - Classe ecologica:**

<i>Tipo</i>	<i>Punteggio</i>
A1	5.0
A1 bis	5.0
A2	4.9
A3	4.8
B1	4.0
B2	3.9
B3	3.8
C1 bis	3.0
C1	2.9
C2	2.8
C3	2.7
C4	0.8
D1	5.0
D2	4.0
D3	3.0
D4	2.0
D5	1.0
D6	0.5
E1	1.0
E2	0.9
F1	5.0
F2	4.0
F3	3.0
F4	2.0
F5	1.0
G1	5.0
G2	3.0
G3	1.0
H1	4.7
H2	3.0
H3	0.5

**6 - Superficie dell'ambito forestale:**

<i>Ha</i>	<i>Punteggio</i>
> di 80	5.0
tra 40 e 80	4.0
tra 20 e 40	3.0

tra 1 e 20	2.0
tra 0.2 e 1	1.0
< di 0.2	0.5

Per le Superfici Improduttive Naturali l'indice ambientale è stato calcolato come segue:

<i>Tipo</i>	<i>Punteggio</i>
1 Categoria d'uso del suolo	10.0
2 Tipo di ambiente circostante	
- ambiente forestale	5.0
- ambiente agricolo	3.0
- ambiente antropico	1.0
3 Categoria attitudinale	
<i>Funzione produttiva</i>	5.0
<i>Funzione naturalistica</i>	5.0
<i>Funzione protettiva</i>	5.0
<i>Funzione paesaggistica</i>	4.0
<i>Funzione ricreativa</i>	3.0
<i>Funzione privata</i>	2.0
<i>Non definita</i>	1.0
4 Dimensione Superficie Improduttiva Naturale	
> di 10.000 m <sup>2</sup>	5.0
tra 5.000 e 10.000 m <sup>2</sup>	4.0
tra 1.000 e 5.000 m <sup>2</sup>	3.0
tra 500 e 1.000 m <sup>2</sup>	2.0
< di 500 m <sup>2</sup>	1.0
5 Dimensione dell'ambito forestale	
> di 80 ha	5.0
tra 40 e 80 ha	4.0
tra 20 e 40 ha	3.0
tra 1 e 20 ha	2.0
tra 0.2 e 1 ha	1.0
< di 0.2 ha	0.5

L'indice ambientale di ogni particella indicativa si ottiene sommando i punteggi riportati per ogni categoria; in tal modo il punteggio massimo, pari a 30 viene raggiunto dai boschi di latifoglie con funzione produttiva, governati a futaia, classe ecologica A1, posti in un ambito forestale con superficie > di 100 Ha.

Tutte le aree con indice ambientale maggiore di 24 vengono considerate di alto valore forestale e vanno tutelate in maniera rigorosa; le aree con indice ambientale compreso tra 18 e 24 sono considerate di medio valore forestale, mentre quelle con indice inferiore a 18 sono di basso valore forestale. Queste ultime aree vanno ugualmente tutelate anche se possono essere eventualmente alterate per altre necessità del Parco di interesse superiore.

#### 4.8. ATTUALI UTILIZZAZIONI E SERVIZI DEI BOSCHI; PROSPETTIVE FUTURE

I boschi delle Groane sono radicati in un'area fortemente urbanizzata ed antropizzata. I servizi che vengono attualmente maggiormente richiesti sono pertanto di tipo ricreativo ed igienico-sanitario.

La richiesta di svago e ricreazione sono evidenziati dalla fruizione, in alcuni periodi molto accentuata, per passeggiate (a piedi, bicicletta o cavallo) e raccolta di funghi.

L'Ammistrazione del Consorzio con la realizzazione dei percorsi ciclo-pedonali, creazione di aree attrezzate per la sosta, cartellonistica, attività promozionali, ecc. ha incrementato le possibilità di

fruizione che, unitamente all'esecuzione di numerosi lavori forestali ed alla sorveglianza, hanno diminuito l'immagine di abbandono dei boschi del Parco".

I servizi igienico-sanitari dei boschi, anche se spesso non compresi, si manifestano con:

- l'ossigenazione attuata dalle piante attraverso il processo di fotosintesi;
- controllo del microclima attraverso la regolazione del quantitativo dei raggi incidenti che arrivano al suolo e l'emissione di notevoli quantitativi di vapore acqueo. Ciò permette una diminuzione degli sbalzi termici e la riduzione dei minimi e massimi di temperatura;
- assorbimento del pulviscolo atmosferico ricco di sostanze inquinanti;
- assorbimento del rumore.

Molto importante infine risulta la regolazione del regime delle acque. In un territorio molto cementificato quale quello delle Groane la presenza di terreni permeabili all'acqua (non solo dei boschi), permette un rimpinguimento delle falde sotterranee e diminuisce la possibilità di allagamenti dovuti al sovraccarico dei corsi d'acqua.

Oggi il legname proveniente dai boschi delle Groane è utilizzato quasi esclusivamente come legna da ardere, in gran parte dei casi per alimentare i camini. La legna da ardere viene prelevata non solo dai boschi cedui, ma anche dalle fustaie e, solo raramente, gli alberi vengono impiegati per ottenere assortimenti più pregiati (legname da opera o da lavoro).

A gran parte dei boschi (ed anche altre aree di interesse forestale) è stata assegnata, sulla base delle considerazioni espresse in 4.4., la funzione produttiva. E' pertanto auspicabile che, in prospettiva futura, aumenti in maniera rilevante il valore del legname ottenibile dai boschi delle Groane. In tal senso il Consorzio si sta già muovendo attraverso la redazione ed applicazione dei Piani di Assestamento Forestale, le migliorie boschive, i rimboschimenti. L'aumento di produttività dei boschi non andrà comunque a scapito, ma migliorerà notevolmente anche le possibilità ricreative (purchè regolamentate), igienico-sanitarie e naturalistiche del Parco delle Groane, come del resto già segnalato nel succitato paragrafo 4.4.

Va precisato che per aumentare la produttività dei boschi delle Groane non risulta necessario incrementare, in modo consistente, il prelievo legnoso, ma bisogna ottenere assortimenti più remunerativi e, soprattutto, in quantità costante negli anni; vanno pertanto migliorate le caratteristiche dei boschi e la loro gestione.

In tal senso sono stati normati i vari tipi di taglio e proposti gli interventi di migliorie forestale.

Il processo sopra descritto può pienamente essere realizzato solo attraverso un programma di demanializzazione o convenzione con le Proprietà private, al fine di poter intervenire più liberamente e velocemente sui boschi (o altre aree di interesse forestale).

#### 4.9. PARASSITI, MALATTIE ED ALTRE CAUSE DI DEGRADO DEL BOSCO

Le cause maggiori di degrado dei boschi del Parco delle Groane sono da ricercare fondamentalmente nelle manomissioni antropiche che tra l'altro, hanno anche portato ad una forte diffusione di piante infestanti, in particolar modo rappresentate dal Ciliegio tardivo e dai Rovi.

Durante l'esecuzione dei rilievi di campagna non si sono notati malattie o parassiti presenti in modo tale da risultare, al momento, dannosi per i boschi. Di seguito vengono tuttavia descritti e fornite indicazioni per la lotta di quelle malattie o parassiti rilevati che potrebbero evolversi in forma epidemiologica.

Negli scorsi anni si sono verificati forti attacchi di grafiosi dell'Olmo che hanno ormai quasi completamente eliminato tale specie dal Parco, con l'eccezione dei giovani soggetti (rinnovazione naturale) che invece sono ancora, in certe aree, ben rappresentati.

Su alcuni soggetti di Platano radicati nel Parco sono stati notati dei sintomi che possono far pensare alla presenza del cancro colorato (*Ceratocystis fimbriata* f. platani) per l'esatta definizione di questo fungo sono però necessari ulteriori esami che saranno in seguito eseguiti.

I prodotti antiparassitari di seguito indicati come efficaci per combattere funghi ed insetti sono di limitata tossicità. Ciò nonostante possono comunque creare problemi di ordine ambientale e sanitario e, pertanto, vanno usati solo quando necessario, nei modi e nei tempi opportuni e, se previsto, dopo autorizzazione della competente USSL.

E' in ogni caso quasi sempre sconsigliato il loro impiego in bosco.

#### 4.9.1. MALATTIE DA FUNGHI

Le malattie provocate da funghi riscontrate con una certa frequenza nelle aree boscate o sui filari delle Groane sono quelle di seguito indicati.

Marciumi radicali -

Molti sono i funghi in grado di provocare marciumi radicali; il più diffuso è il chiodino (*Armillaria mellea*).

L'*Armillaria mellea* è un fungo Basidiomicete estremamente polifago poichè in grado di attaccare moltissime specie di piante agrarie, forestali, ornamentali.

Secondo la migliore bibliografia esso si trova diffuso a quasi tutte le latitudini e causa il cosiddetto "marciume radicale fibroso". La sua presenza è particolarmente importante nei terreni "vecchi" (poco lavorati, non soggetti a successione colturale) specie se molto concimati e nei terreni vergini. Esso conduce vita saprofitaria e diventa aggressivo su piante deboli per cause diverse (asfissia, vecchiaia, ecc.); è parassita facoltativo da ferita anche se, in alcuni casi, è stata accertata la sua penetrazione attiva nell'ospite.

Si diffonde a macchia d'olio da un centro di infezione. Condizioni di asfissia radicale causate da compattamento o da ristagno d'acqua favoriscono l'azione patogena del fungo proprio in relazione allo stato di sofferenza che tali condizioni inducono nell'ospite.

I sintomi con cui la malattia si manifesta sono aspecifici in quanto consistono in un ingiallimento diffuso e progressivo negli anni della chioma. Oltre alla clorosi si notano in genere una caduta precoce delle foglie e una rarefazione della chioma soprattutto sulle conifere.

Fra i principi attivi efficaci contro questi funghi si ricordano le carbossine e i sali di rame ma si precisa che mancano studi significativi sulla loro efficacia quando vengano iniettati nel terreno esplorato da radici infette.

Sicuramente inefficace è la loro azione quando la malattia è in fase avanzata e il micelio ben visibile.

Le pratiche agronomiche tradizionali prevedono la distruzione dei soggetti, l'allontanamento delle parti infette e la disinfezione delle buche. In alcuni casi può risultare utile lo scavo di trincee di isolamento a scopo preventivo. Solo il tecnico esperto può dare indicazioni precise sulla metodologia da seguire di volta in volta.

In campo forestale, in ogni caso, gli unici metodi validi di prevenzione e lotta consistono nel mantenere il bosco efficiente dal punto di vista ecologico e selvicolturale, scegliendo le specie idonee all'ambiente, evitando la monospecificità, regolando la densità e praticando le necessarie cure colturali.

Piante con sintomi di marciumi radicali in atto si sono rinvenute in un po' tutti i tipi di bosco, con maggior frequenza in quelli di Robinia.

Grafiosi dell'olmo -

La grafiosi dell'Olmo, provocata dal fungo *Ceratocystis ulmi*, è una malattia molto grave e dannosa che ha, come sopra ricordato, fortemente ridotto la presenza dell'Olmo, non solo nel Parco delle Groane, ma in tutti i boschi e alberature delle città italiane. Tale malattia si manifesta inizialmente con un ingiallimento di parte della chioma che compare già da giugno, ma più spesso va da luglio fino alla caduta delle foglie.

Ad esso segue un rapido avvizzimento a partire dalla punta dei rametti colpiti che rimane piegata ad uncino. Se l'attacco è in forma acuta, l'infezione si può estendere a tutta la pianta che muore prima della fine dell'estate; se sopravvive, questa può morire nella primavera successiva.

Il patogeno penetra nella pianta sana o trasportato da insetti vettori (scolitidi) o per contatto radicale con la pianta infetta oppure ad opera dell'uomo che diffonde la malattia utilizzando per il taglio e la potatura attrezzi infetti.

L'unico modo, allo stato attuale, per combattere la malattia sembra sia quello di ottenere soggetti di Olmo resistenti alla grafiosi attraverso la selezione genetica. Altri sistemi adottati per fronteggiare la grafiosi, quali l'asportazione e distruzione tempestiva del materiale infetto, la lotta agli scolitidi che diffondono la malattia, l'uso di sostanze fungicide, hanno sortito qualche risultato positivo sugli olmi radicati in parchi cittadini o formanti alberature stradali, ma non hanno risolto il problema e, più che altro, servono a rallentare il diffondersi della malattia e la morte della pianta.

Nelle Groane va favorito il diffondersi della rinnovazione naturale e l'impianto di giovani soggetti di Olmo sperando di ottenere, per selezione naturale dei soggetti resistenti alla grafiosi che andranno poi diffusi in tutto il territorio.

Cancro del castagno -

L'*Endothia* parassitica, l'agente fungino che provoca il cancro del Castagno, colpisce, ad eccezione delle foglie, tutti gli organi epigei del Castagno: tronchi, rami e polloni.

La malattia si manifesta con necrosi degli organi colpiti ed, in modo più palese, con la fessurizzazione longitudinale della corteccia che poi si sfilaccia e si stacca.

Quando il processo necrotico avvolge completamente l'organo colpito, la parte superiore muore, mentre sotto il cancro si hanno nuovi riscoppi vegetativi.

In passato si è cercato di combattere il cancro usando varietà resistenti agli attacchi dell'*Endothia*, oppure impiegando prodotti chimici, o ancora con la ceduzione frequente dei boschi di Castagno perchè si è visto che i nuovi polloni sono più resistenti al parassita.

Già a partire dagli anni cinquanta si sono notati fenomeni di risanamento naturale dei castagni colpiti dal cancro con cicatrizzazione, ad opera di nuovi tessuti, delle parti ferite dal cancro. Tale fenomeno è stato attribuito alla sostituzione dei ceppi "ipervirulenti" dell'*Endothia* che possono provocare la morte della pianta, con altri "ipovirulenti" che pur attaccando la pianta non provocano danni di rilievo. Si è notato poi che i ceppi ipovirulenti sono capaci di comunicare l'ipovirulenza a quelli ipervirulenti.

Da queste osservazioni è nato un metodo biologico di lotta contro il cancro del castagno consistente nell'immettere inoculi di funghi del ceppo ipovirulento su Castagni ammalati.

Data la scarsa diffusione del Castagno nelle Groane non risultano necessari interventi attivi di lotta, ma basta favorire il naturale processo di risanamento in corso tagliando i soggetti più fortemente colpiti dal cancro; si dovranno rilasciare, di contro, quelli in cui si nota la cicatrizzazione spontanea delle ferite.

Oidio della Quercia -

Responsabile dell'oidio della Quercia è il fungo *Microsphaera alphitoides*.

Il patogeno si manifesta con delle macchie biancastre, di solito sulla pagina superiore delle foglie, inizialmente ragnatelse, poi feltrose ed, in seguito, polverose che si estendono progressivamente fino ad occupare l'intera lamina.

Le foglie colpite, specialmente quelle giovani, ingialliscono e cadono, in alcuni casi dopo aver subito una deformazione più o meno accentuata.

L'oidio colpisce in special modo le giovani querce e, se l'attacco è notevole arriva ad ucciderle, anche se il verificarsi di tale evento è piuttosto raro.

La malattia è a carattere cronico, ma reiterati attacchi debilitano la pianta e la predispongono all'insediamento di altri patogeni.

La dannosità della malattia, in genere limitata, nonchè varie ragioni di tipo tecnico ed economico, sconsigliano di attuare interventi chimici contro l'oidio. Tali interventi, se si vogliono eseguire, vanno effettuati con prodotti a base di zolfo, dinocap, triazolici ecc.

**Antracnosi del Platano -**

L'antracnosi del Platano è provocata dal fungo *Gnomonia veneta* chiamato *Gloeosporium platani* nella forma agamica.

Il più sensibile alla malattia è il *Platanus occidentalis*, segue il *Platanus orientalis* e quindi il *Platanus acerifolia* (ibrido tra i due precedenti). Essendo le popolazioni attuali derivate da complesse ibridazioni è molto eterogenea la loro suscettibilità alla malattia; non è raro trovare piante sane vicine ad altre fortemente attaccate.

L'antracnosi può essere letale soprattutto in vivaio, raramente su piante adulte; gli attacchi gravi provocano defogliazioni più o meno intense in maggio-giugno, seguite da una nuova emissione di foglie. Ne deriva un indebolimento generale della pianta ed una riduzione del valore estetico. La necrosi può interessare le gemme che quindi non schiuderanno in primavera, i rametti che seccheranno nella parte sopra al cancro, i germogli e le foglie che avvizziscono, le nervature fogliari che necrotizzano.

L'incidenza della malattia aumenta quando la pianta ha un'insufficiente disponibilità idrica. Poichè su piante sane prevenire l'infezione fogliare significa evitare che la contaminazione si propaghi al legno, è utile eseguire trattamenti preventivi; in pratica, su piante sane, verranno eseguiti 3-4 trattamenti: il primo all'apertura delle gemme, altri due distanziati di 10-15 gg., il quarto circa 20 gg. dopo il terzo sempre che le condizioni ambientali siano favorevoli all'attacco fogliare (piogge prolungate e temperatura compresa tra 13° e 18°C); un trattamento autunnale, prima della caduta delle foglie, è ritenuto efficace solo da alcuni autori, mentre risulta utile raccogliere le foglie e bruciarle.

Per il trattamento è necessario utilizzare atomizzatori di grande potenza che irrorino le piante in modo completo ed omogeneo utilizzando prodotti a base di benzimidazolici o tioftalimidici.

Se il fungo arriva ad invadere i tessuti legnosi i trattamenti antiparassitari non sono più sufficienti ed allora può essere utile eseguire una potatura di risanamento consistente nell'asportazione delle parti infette (rametti del 1° e 2° anno).

Quanto sopra indicato, per la cura dell'antracnosi del platano ha senso se si vuole intervenire sui filari presenti nel territorio del Parco delle Groane; l'intervento in bosco non ha ragione di essere.

**Verticillosi dell'Acero -**

L'agente patogeno della tracheomicosi nota come verticillosi dell'Acero è solitamente il fungo *Verticillium dahliae* in grado di colpire numerose piante sia arboree che erbacee. Dal momento che si tratta di una malattia vascolare, l'agente patogeno si localizza nei vasi del sistema conduttore della pianta, rendendo particolarmente diffettosa l'analisi a vista. La sintomatologia esterna non è, pertanto, specifica: le piante colpite manifestano decolorazioni anticipate e disseccamenti della chioma che possono avere andamento cronico od acuto.

La sintomatologia risulta particolarmente evidente in primavera, allorché a periodi climaticamente freschi fanno seguito innalzamenti improvvisi della temperatura e nei momenti in cui la pianta svolge un'intensa attività fisiologica. La diagnosi può trovare conferma nella presenza di imbrunimenti (settoriali o diffusi su tutta la circonferenza del tronco, in sezione) a livello del legno del tronco o dei rami colpiti.

Il patogeno sverna sia saprofiticamente su piante ospiti spontanee o coltivate che nella forma parassitaria, potendo, peraltro, rimanere vitale nel terreno anche per parecchi anni. Le spore (conidi) si diffondono per mezzo dell'acqua oppure tramite l'impiego di terreno contaminato e la penetrazione del fungo nei tessuti della pianta ospite avviene perlopiù attraverso lesioni dell'apparato radicale (traumi di trapianto, azioni dannose di insetti od altri agenti, ecc.). Una volta penetrato nei tessuti vegetali il fungo si diffonde in diverse parti del tronco e dei rami accrescendo le proprie ife e sfruttando le correnti linfatiche per propagarsi in altre parti della pianta. I danni sono provocati dall'ostruzione dei vasi conduttori dovuta alla presenza del fungo negli stessi, alla conseguente produzione di gomme o tulle ad opera della pianta ospite come reazione all'invasione fungina e dalla produzione di sostanze tossiche che vanno presto in circolo raggiungendo parti anche lontane dal punto di presenza del fungo.

La difesa contro questa tracheomicosi è essenzialmente di tipo profilattico, tendente cioè ad evitare la messa a dimora di piante in quei terreni che hanno ospitato, in passato, piante risultate infette da verticillosi ed eliminando gli alberi ammalati.

Nel caso di infezioni limitate ad una parte della chioma, per alberi isolati o in filare, si può tentare di combattere la malattia asportando i rami colpiti e disinfettando accuratamente i tagli con prodotti fungicidi e cicatrizzanti.

La verticillosi dell'acero è stata notata soprattutto su soggetti di Acero montano (*Acer pseudoplatanus*) costituenti filari.

Ruggine curvatrice del Pino silvestre -

La *Melampsora pinitorqua* è una ruggine eteroica (deve cioè compiere il suo ciclo su due ospiti diversi); i parassiti principali sono costituiti da varie specie di pino (anche altre conifere), quelli secondari da alcuni pioppi, in particolare il Pioppo tremolo (*Populus tremula*).

I Pini colpiti sono prevalentemente di giovane età (1 -10 anni); vengono attaccati i germogli in maggio - giugno che si deformano formando delle "S". I germogli più deboli tendono a seccare e tutto lo sviluppo della pianta risulta rallentato.

Sul Pioppo la malattia si manifesta alla fine dell'estate e, in presenza di attacchi molto intensi, la pianta si defoglia completamente.

Vengono solitamente attaccati i Pini più giovani perchè in prossimità del suolo vi è maggior ristagno di umidità; lo sviluppo della malattia è in relazione all'andamento climatico della primavera, quando la stagione è molto piovosa i danni sono ingenti.

Per prevenire epidemie di *Melampsora* risulta necessario diradare la rinnovazione di Pino in modo da evitare ristagni di umidità e contenere, in vicinanza delle pinete, lo sviluppo del Pioppo tremolo. Per quanto riguarda la lotta chimica qualche risultato positivo si è ottenuto irrorando in maggio - giugno le piantine di Pino con ditiocarbammati.

All'interno del parco delle Groane la ruggine curvatrice è variamente diffusa nelle pinete dove è presente anche il Pioppo tremolo; i soggetti attaccati sono quasi esclusivamente quelli che costituiscono la rinnovazione naturale del Pino silvestre.

#### 4.9.2. PARASSITI

I parassiti di seguito descritti sono il minatore fogliare della Robinia, la processionaria rilevata sul Pino silvestre, l'afide lanigero del Pino strobo ed il tingide del Platano visto sui filari costituiti da tale specie.

Oltre agli insetti sopra indicati, specifici di alcuni alberi, sono stati rilevati, all'interno del Parco, parassiti che colpiscono più specie; si segnalano gli afidi la metcalfa, e soprattutto l'ifantria americana che, seppur, per il momento, in maniera localizzata è stata rinvenuta su molte latifoglie.

#### Minatore fogliare della Robinia -

L'insetto minatore responsabile della formazione di mine sulle foglie di Robinia è il lepidottero gracillaride *Parietopa robinella*. Esso è di relativamente recente introduzione in Italia (prima segnalazione nel 1970 nei pressi dell'aeroporto della Malpensa). L'adulto è di colore brunastro, con apertura alare di 6-8 mm. e decorazioni tipiche (macchie a linee oblique) sulle ali anteriori.

Lo svernamento avviene allo stadio di larva matura, in un bozzolo nel terreno. L'ovodeposizione, sulla pagina inferiore delle foglioline, si verifica in giugno e, successivamente, in luglio-agosto, dal momento che l'insetto compie due generazioni l'anno.

I danni vengono provocati dalle larve dell'insetto: esse scavano mine, di forma molto irregolare, che possono interessare anche ampie parti del lembo fogliare. Queste mine sono molto evidenti per il contrasto tra i tessuti lesionati, il cui colore è bianco e quelli risparmiati dall'attacco.

Nel caso in cui le lesioni siano limitate, la presenza dell'insetto non interferisce con il regolare sviluppo delle piante. In alcuni casi, invece, la presenza di forti infestazioni del lepidottero può comportare la perdita delle foglie (filloptosi) della pianta ospite. L'attacco può creare anche danni di ordine estetico qualora le piante colpite abbiano qualche funzione ornamentale; in ogni caso, sia per ragioni di natura puramente economica e tecnica che per motivi di scarsa patogenicità, si sconsiglia di intervenire con mezzi chimici.

Sono attualmente allo studio metodi di lotta biologica che sfruttano l'azione predatrice di nemici naturali della *Parietopa*.

#### Processionaria del Pino -

Il nome di processionaria deriva dal fatto che le larve della *Thaumetopoea pityocampa* (l'insetto adulto è una farfalla) hanno l'abitudine di compiere sortite in massa dai nidi alla ricerca di cibo, muovendosi lentamente su una o più file, ordinate e regolari come in processione, dietro una di esse che fa da guida.

Questi bruchi sono noti oltre che per essere voraci divoratori di foglie e gemme, così da defogliare completamente le piante attaccate, anche perchè, essendo muniti di peli urticanti, possono causare irritazioni e dermatosi.

Gli adulti sfarfallano durante il mese di luglio e le femmine depongono le uova a manicotto attorno agli aghi delle conifere.

Le larve in genere nascono a settembre (possono iniziare a nascere da fine luglio) e cominciano a nutrirsi rimanendo gregarie; in seguito si spostano verso gli apici ove costituiscono dei nidi di seta in cui si ammassano per svernare. In primavera le larve riprendono la loro attività provocando danni ingenti alle piante; a maggio abbandonano il nido per andare a costituire il bozzolo nel terreno dove si incrisalidano.

Quando il nido viene costruito all'apice del fusto, quest'ultimo secca e la pianta non cresce più in altezza; si possono inoltre verificare forti defogliazioni che indeboliscono gli alberi predisponendoli ad attacchi di altri insetti xilofagi.

La processionaria attacca un po' tutte le conifere, in particolare i pini, e presenta pullulazioni con andamento piuttosto regolare nel corso del tempo, raggiungendo dei massimi numerici ogni 8 - 10 anni cui seguono intervalli di naturale decremento.

La lotta, qualora le piante siano poche, riunite in spazi ristretti e/o di dimensioni contenute, può essere attuata mediante l'asportazione dei nidi nel periodo invernale. Si può anche provvedere all'uccisione delle larve mediante l'immissione di insetticidi nel nido, in particolare se questo si trova sull'apice che deve essere rispettato.

A contenere le popolazioni di processionaria contribuiscono vari parassiti e predatori; l'uomo può quindi combatterla diffondendo artificialmente i suoi nemici, come per esempio il *Bacillus thuringensis* e la formica rufa.

Recentemente si sono poi messi a punto altri sistemi per la lotta biologica alla processionaria, come pure ad altri insetti, attraverso la creazione di trappole le cui esche sono rappresentate da sostanze ormoniche di tipo trofico o sessuale.

#### Afide lanigero del Pino strobo -

Si tratta di uno dei principali nemici del Pino strobo ed è noto col nome scientifico di *Eopineus strobilus*.

È un afide che svolge il ciclo interamente sul Pino strobo con il susseguirsi di generazioni partenogenetiche. Lo svernamento avviene tramite individui femminili atteri immaturi, riuniti in gruppetti ed immersi nelle secrezioni cerose alla base degli aghi (sotto le squame) o nelle screpolature del fusto, soprattutto al di sotto dell'impalcatura dei rami.

I soggetti di questa specie colonizzano il fusto, i rami principali, i rametti e gli strobili: la presenza dell'insetto determina l'ingiallimento degli aghi con conseguente loro caduta anticipata, il deperimento di diverse branche ed anche necrosi corticali. Nei casi più gravi la pianta finisce per disseccare.

Il fitofago si rende particolarmente pericoloso soprattutto su giovani piante e nei vivai. Per la lotta si può da un lato impiegare, nei nuovi impianti, soggetti sicuramente esenti dall'afide, dall'altro intervenire con prodotti chimici utilizzando, in primavera, oli minerali attivati con acefate, diazinone, fosalone o piretroidi.

La lotta chimica è comunque da escludere in ambiente boschivo.

L'afide lanigero ha fortemente colpito un po' tutti gli strobili, non più soggetti a cure colturali, presenti nel Parco, provocando la morte di numerosi alberi.

#### Tingide del platano -

Il tingide del platano (*Corythucha ciliata*) sverna come adulto sotto le placche di scorza della pianta ospite. Normalmente, nei nostri climi, ha due generazioni all'anno (eccezionalmente tre). Verso la metà di aprile gli adulti abbandonano i ricoveri invernali e risalgono i tronchi ed i rami fino a raggiungere le foglie; si insediano sulla loro pagina inferiore ed iniziano a nutrirsi. La prima deposizione di uova avviene dalla metà di maggio alla fine di giugno.

I danni provocati consistono nella suzione degli umori fogliari che provoca ingiallimento delle foglie con conseguente perdita di capacità fotosintetica della pianta.

La lotta si esegue effettuando il primo trattamento nella prima quindicina di maggio, quando gli adulti stanno migrando verso le foglie. Data la scalarità della ovodeposizione, sarebbe bene eseguire un secondo trattamento dopo circa 15 giorni.

Poiché sono spesso possibili reinfestazioni da alberature presenti nel circondario delle piante trattate, si può procedere al trattamento quando la malattia superi una certa soglia, costituita da circa il 30% delle foglie colpite.

Usando il termine di riferimento sopra esposto possono risultare necessari 2-3 trattamenti l'anno: il primo in genere nella seconda quindicina di giugno, il secondo ed il terzo rispettivamente in luglio e settembre, utilizzando prodotti a base di "Fenitrothion", "Diazinone", "Permetrina". Recentemente si sono iniziate sperimentazioni di lotta mediante iniezioni ai tronchi degli alberi con insetticida contenuto in capsule o serbatoi e metodi di lotta biologica. Le iniezioni al tronco hanno dato qualche risultato positivo a livello sperimentale e a condizione di essere attuate in modo particolare;

a livello pratico sussistono ancora molti problemi di tipo economico e tecnico che ne impediscono un uso corrente.

Anche in questo caso si sconsigliano gli interventi chimici in bosco.

**Afidi -**

Numerose sono le specie di afidi, comunemente note come pidocchi delle piante, che colpiscono alberi forestali od ornamentali.

Tali specie sono spesso difficilmente identificabili, se non con accurati esami di laboratorio, ed appartengono alle famiglie degli afididi e dei chermesidi.

Gli afidi hanno dimensioni medie comprese tra 0,5 e 7 mm. circa; sono muniti di apparato boccale pungente e succhiante (rosto) che infiggono nei tessuti (per lo più fogliari) suggendone gli umori a danno della pianta. Queste punture possono a volte provocare formazioni galligene, ipertrofie o arricciamenti tali da ostacolare il normale funzionamento degli organi colpiti.

Frequentemente, attraverso queste microscopiche lesioni, essi sono in grado di diffondere malattie di origine virale o fungina. In altri casi producono sostanze zuccherine appiccicose (melata) che facilitano lo sviluppo di "fumaggini" le quali, a loro volta, riducono l'attività fotosintetica della pianta; tali sostanze possono inoltre arrecare fastidio alle persone o imbrattare oggetti (automobili) che passino o si fermino sotto piante infestate.

Questi insetti hanno a volte dei cicli vitali molto complessi che vedono l'intersecarsi di forme diverse e, spesso, la partecipazione di ospiti diversi.

Non è raro il caso in cui gli afidi vivano in simbiosi con le formiche che, essendo ghiotte della melata prodotta, contribuiscono alla loro diffusione su di una stessa pianta o su piante diverse.

Molte sono le specie arboree presenti nelle Groane colpite dagli afidi, anche se per lo più in maniera superficiale (Aceri, Ciliegio, Pioppi, Tigli, Biancospino, ecc.); per curarle è necessario eseguire trattamenti antiparassitari, in genere due all'anno a partire dalla primavera inoltrata, utilizzando, a seconda dei casi, prodotti a base di "Permetrina", "Deltamethrin", "Pirimicarb", "Ethiofencarb", "Fenitrothion", "Alphamethrin".

I trattamenti contro gli afidi, nelle Groane, hanno senso solo su alberi costituenti filari.

**Ifantria americana o Falena tessitrice -**

Si tratta di un lepidottero arctide assai polifago (segnalato su circa 200 piante ospiti) originario del Nord America e giunto in Italia nei primi anni '80. Attualmente, nel nostro Paese, è diffuso soprattutto in Lombardia, Veneto, Emilia-Romagna e Friuli-Venezia Giulia ed ultimamente anche in Piemonte.

Gli adulti sono di colore bianco con ali anteriori maculate di nero (certe forme meno diffuse sono invece interamente bianche) con leggero dimorfismo sessuale dal momento che il maschio ha antenne bipettinate mentre la femmina le ha filiformi.

Le larve hanno colore variabile dal bianco-giallastro al verde scuro od al bruno sul dorso (lateralmente giallo-verdastre), dotate di tubercoli bruni e di lunghe setole perlopiù bianche. Il capo è bruno o rossastro a seconda che si tratti rispettivamente di popolazioni canadesi e del Nord degli U.S.A. (quali quelle giunte in Europa) o di quelle del Sud degli U.S.A.

Gli attacchi, che consistono nella scheletrizzazione dei lembi fogliari con successiva erosione completa delle foglie stesse (ad esclusione delle nervature principali), possono portare a completa defogliazione le piante ospiti: generalmente il fitofago predilige Gelsi ed Acero bianco, ma non disdegna Platani, Bagolari, Salici, Olmi, Frassini, Ippocastani, Pioppi, Sambuco, Noci, Pomacce, Vite e, a volte, anche Mais.

Il danno che le piante subiscono può essere sia di ordine estetico che fisiologico e, in ogni caso, l'attacco del fitofago può avere ripercussioni negative sulla vitalità e sull'accrescimento successivi.

In aree in cui il lepidottero è di nuova introduzione si è notato che esso si diffonde seguendo le più importanti direttrici stradali, ai cui bordi si trovino filari di Aceri o di Gelsi, per espandersi ulteriormente in un secondo tempo.

L'ifantria, che svolge 2 generazioni l'anno (raramente nei nostri climi compaiono le larve della terza), sfarfalla da fine aprile a fine maggio-primi di giugno: le femmine fecondate depongono le uova (da 200 a circa 1.000) sulla pagina inferiore delle foglie (in particolare quelle dei rami apicali, più esposti al sole). A fine maggio-inizio di giugno si hanno le prime larve che hanno inizialmente costumi di vita gregari tessendo un nido sericeo ben visibile; successivamente le larve si disperdono per rifugiarsi in anfrattuosità della corteccia o fra i detriti alla base del tronco o in altri ripari per incrisalidarsi in un bozzolo sericeo. A metà luglio compaiono i nuovi adulti con deposizione delle uova che, a fine luglio-metà di agosto, danno le larve di seconda generazione, le più dannose.

Lo svernamento avviene come crisalide, in un bozzolo. In alcuni casi può prendere avvio anche una terza generazione le cui larve, peraltro, non riescono a raggiungere la maturità. In ogni caso, l'intero ciclo è caratterizzato da una notevole scalarità, maggiormente evidente nella seconda generazione: larve neonate e larve prossime ad incrisalidarsi possono trovarsi contemporaneamente.

Seppure esistano in natura antagonisti naturali dell'ifantria, la loro azione si rivela spesso inconsistente nel contrastare la diffusione del fitofago: pertanto si rende necessario il ricorso a metodi alternativi che vanno dalla lotta meccanica (asportazione manuale dei nidi sericei delle larve di prima generazione allo scopo di sopprimere i primi focolai di infestazione), laddove questa sia attuabile, alla lotta con prodotti biologici o chimici. Tra questi si ricordano diflubenzuron, acefate, carbaril, alfametrine, permetrine, ecc. ai quali ricorrere contro larve giovani (meglio se quelle della prima generazione) e soprattutto le sospensioni del prodotto biologico composto da *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki*. In quest'ultimo caso si consiglia di intervenire nelle ore serali (per la sensibilità del *Bacillus* ai raggi U.V., che lo degradano rapidamente) e sempre sulle larve giovani, preferibilmente (come già indicato) su quelle della prima generazione.

Dell'ifantria esiste anche il feromone sessuale che potrebbe svolgere un ruolo complementare alla lotta biologica svolta con il *Bacillus thuringiensis* per la cattura dei maschi adulti.

#### Metcalfa -

*Metcalfa pruinosa* è un rincotero omottero appartenente alla famiglia dei flatidi, originario dell'America settentrionale e centrale. In Italia si trova diffusamente in Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Lombardia e Piemonte.

E' specie assai polifaga che si trova facilmente su *Acer* campestre, *Robinia*, *Ciliegio tardivo* e numerose altre piante di interesse forestale od ornamentale compresi arbusti (*Sambuco*), vite e piante fruttifere.

L'insetto presenta, nel suo stadio giovanile, due ghiandole poste all'estremità dell'addome che producono secrezioni ceroso ricoprenti interamente il corpo. L'adulto è lungo circa 8 mm. e presenta dimorfismo sessuale poco evidente. La metcalfa sverna allo stadio di uova deposte nel ritidoma o nelle anfrattuosità della corteccia delle piante ospiti. Le neanidi compaiono da maggio a luglio e cominciano ad infestare la pagina inferiore delle foglie ed i germogli (nel caso della vite anche i grappoli). Dalla metà di luglio fanno la loro comparsa gli adulti, quando sono ancora presenti in gran numero i soggetti delle forme giovanili, che vivono riuniti in gruppi nelle parti legnose. Dopo gli accoppiamenti, che avvengono nelle ore serali del periodo settembre-ottobre, seguono le deposizioni delle uova svernanti.

I danni sulle piante ospiti sono determinati dall'attività di suzione della metcalfa, in conseguenza della quale le foglie, i germogli e le altre parti verdi infestate si ricoprono di secrezioni ceroso-zuccherine sulle quali si sviluppano assai frequentemente le fumaggini. In caso di forti infestazioni può essere impedito il regolare sviluppo dei germogli.

La lotta è da prevedere solo in situazioni di particolare gravità e quando non sono presenti predatori naturali della metcalfa (larve di neurotteri crisopedi, larve ed adulti di coleotteri coccinellidi) utilizzando prodotti fosfororganici quali il fenitroion.

#### 4.9.3. PIANTE INFESTANTI

Vengono considerate piante infestanti quelle specie, per lo più esotiche o sinantropiche, che impediscono od ostacolano la rinnovazione, lo sviluppo oppure la diffusione delle specie considerate importanti dal punto di vista selvicolturale o naturalistico.

Principali piante infestanti del Parco delle Groane sono il Ciliegio tardivo (*Prunus serotina*) ed i Rovi (*Rubus* spp.).

Altre piante che possono risultare infestanti, se molto diffuse sono quelle epifite quali la Lonicera giapponese (*Lonicera Japonica*), la Vitalba (*Clematis vitalba*), l'Edera (*Hedra helix*), il Luppolo (*Humulus lupulus*) oppure tappezzanti il terreno come le Felci, in particolare la Felce aquilina (*Pteridium aquilinum*). Proposte per il controllo delle piante infestanti vengono formulate in successivi paragrafi.

In alcuni punti sono state notate forti infestazioni di Spirea giapponese (*Spiraea japonica*) e, proprio in questi ultimissimi anni di Reinutria (*Reynoutria japonica*)

#### 4.9.4. MANOMISSIONI ANTROPICHE

Le manomissioni antropiche del bosco (e territori in genere) delle Groane sono molto evidenti e, come già indicato in 3.4., risalenti anche a periodi passati. Possono essere così riassunte:

- urbanizzazione che ha portato alla perdita di molte aree boscate, alla frammentazione del territorio "naturale" ed ad un notevole aumento della pressione antropica;
- taglio dei boschi (e distruzione delle altre aree di interesse forestale) per la coltivazione agricola dei terreni;
- prelievi irrazionali del materiale legnoso (tagli del bosco mal eseguiti);
- incendi dolosi e colposi, non di rado legati al pascolo;
- uso indiscriminato del bosco percorso con automobili, od altri mezzi a motore; utilizzato come area a pic-nic, per feste ed altre manifestazioni di massa; utilizzato per deposito di rifiuti;
- fruizione non regolamentata di cavalli, biciclette, cercatori di funghi;
- inquinamento dei corsi d'acqua ad opera di industrie e da scarichi civili;
- utilizzazione delle aree di interesse forestale, soprattutto dei terreni incolti, per la realizzazione di orti familiari o loro recinzione;
- introduzione spontanea o diffusione di specie sinantropiche quali *Solidago gigantea*, *Bidens tipartita*, *Pteridium aquilinum*, *Erigeron annuus*, ecc.

#### 5. GESTIONE FORESTALE

I boschi delle Groane, come più volte ricordato, presentano anomalie di vario tipo a livello ecologico e selvicolturale. La loro normalizzazione potrà avvenire solo in modo graduale attraverso l'esecuzione di interventi di migioria forestale e di prelievo del materiale legnoso (utilizzazioni).

Si ricorda che, causa la forte antropizzazione e l'elevata artificialità di questi ecosistemi non si può contare per il loro miglioramento sulla sola evoluzione naturale. La naturale normalizzazione dei boschi avverrebbe infatti in tempi lughissimi e, in alcuni casi, attraverso fasi intermedie che porterebbero alla scomparsa (momentanea) del bosco stesso.

La gestione dei boschi ha quindi lo scopo guidare ed accelerare la naturale regolarizzazione dei boschi, anche attraverso le utilizzazioni boschive finalizzate, in ultima analisi, all'insediamento e sviluppo della rinnovazione naturale che rappresenta l'unica vera certezza di perpetuazione del bosco.

## 5.1. TIPI DI UTILIZZAZIONE

Le utilizzazioni proposte per vari boschi e siepi boscate sono quelle indicate nelle schede di rilievo delle particelle indicative cui si rimanda.

Le modalità di esecuzione delle utilizzazioni proposte sono quelle di seguito indicate.

Taglio colturale - il taglio colturale riguarda i boschi con caratteristiche selvicolturali migliori e comprende, oltre l'utilizzazione dei soggetti fortemente ammalati, deperiti malformati e comunque senza avvenire, delle piante che, all'interno delle varie classi diametriche, risultassero soprannumerarie e gli alberi che hanno superato il  $\bar{Y}$  di recidibilità, rilasciando comunque quelli ancora molto vigorosi e fenotipicamente pregievoli.

Taglio di diradamento - viene eseguito nelle perticaie e nei cedui; prevede il taglio dei soggetti soprannumerari e senza avvenire, ammalati e con le caratteristiche peggiori e, nel caso dei boschi cedui, un diradamento sulle ceppaie rilasciando i soggetti migliori, meglio conformati e posizionati. Il fine è quello di ottenere un bosco più sano, fenotipicamente migliore e, per i cedui invecchiati o in conversione, accelerare il processo di conversione a fustaia. Nei cedui semplici si può eseguire il diradamento intercalare a metà turno.

Un caso particolare di diradamento è il diradamento intenso localizzato che si configura, in pratica, come un taglio raso a buche.

Tale tipo di taglio interessa i boschi dove è presente in maniera notevole la Robinia od il Ciliegio tardivo, nei quali si vuole perseguire una "veloce" sostituzione di specie.

Consiste nel taglio di tutti i soggetti di Robinia o Ciliegio tardivo presenti in un'area di 1.500 m<sup>2</sup> (buca) rilasciando tutte le piante appartenenti a specie autoctone, eventualmente presenti, comprese quelle arbustive (che però potranno essere diradate per permettere i successivi lavori di piantagione). All'interno delle buche verranno impiantati alberelli appartenenti a specie tipiche locali in numero diverso in relazione alle loro dimensioni e caratteristiche, alla presenza o meno di rinnovazione naturale e di alberi rilasciati. Indicativamente si può prevedere una piantina ogni 10 m<sup>2</sup>.

Taglio di miglioria - tipo di utilizzazione prevista per le pinete ed i boschi con mediocri caratteristiche selvicolturali; può assumere connotazioni diverse e consistere in:

- taglio dei soggetti malformati, ammalati, fortemente intristiti o con molte tare;
- taglio per piccoli gruppi o pedali degli alberi che hanno superato il  $\bar{Y}$  di recidibilità, rilasciando comunque i soggetti in forte crescita o fenotipicamente molto belli;
- taglio delle piante viciniori a quelle di piccolo  $\bar{Y}$  che presentano caratteristiche idonee a costituire un bosco con buone caratteristiche selvicolturali;
- taglio degli alberi presenti in aree con rinnovazione intensa e ben affermata.

Taglio fitosanitario -

Il taglio o diradamento fitosanitario prevede la recisione degli alberi di brutto aspetto vegetativo ed in cattivo stato sanitario; vengono cioè tagliati i soggetti ammalati, deperiti, malformati o con tare, intristiti e senza avvenire. Durante l'esecuzione del taglio fitosanitario si privilegerà l'eliminazione dei soggetti che, oltre ad essere in situazione vegetativa o sanitaria precaria, ostacolano lo sviluppo di nuclei di rinnovazione naturale di specie forestali tipiche locali.

Taglio raso - riguarda prevalentemente i cedui semplici e consiste nel taglio di tutti i soggetti presenti in una determinata area, con l'eventuale rilascio di matricine.

Tipi particolari di taglio raso sono il taglio raso a strisce ed il taglio raso a buche.

Nel taglio raso a strisce l'ampiezza della tagliata non potrà superare i 2.000 m<sup>2</sup> e la larghezza i 25 m.; nel taglio raso a buche l'ampiezza della buca, di forma quadrata o circolare non potrà risultare superiore a 1.500 m<sup>2</sup>.

## 5.2. MIGLIORIE FORESTALI

L'esatta definizione dei tipi di migliorie forestali da attuare e le loro modalità di esecuzione possono essere precisate solo in sede di progetto esecutivo in base alle caratteristiche delle aree su cui intervenire. I tipi di miglioria più frequenti possono essere raggruppati in categorie come di seguito indicato:

- pulizia del bosco e controllo della vegetazione infestante che prevede il taglio e l'allontanamento delle piante morte in piedi, di quelle schiantate dal vento o dalla neve, fortemente malate oppure ormai decrepite. La pulizia della vegetazione e del sottobosco infestante ha lo scopo di controllare lo sviluppo dei rovi, della lonicera giapponese, della vitalba o di altre piante che, ricoprendo interamente il terreno, non permettono l'insediamento e lo sviluppo della rinnovazione oppure, come nel caso della vitalba o altre epifite, tendono addirittura a soffocare i giovani alberelli. Nell'ambito degli interventi contro la vegetazione infestante va anche previsto il controllo del ciliegio tardivo che si rende necessario poiché questa pianta, di provenienza Nord americana, si è diffusa molto rapidamente nelle brughiere lombarde.

Per l'elevato potere disseminativo, la forte capacità pollonifera e le particolari caratteristiche ecologiche, il Ciliegio tende a diventare invadente e, se non controllato, può sopraffare la vegetazione presente.

Dai pochi dati in letteratura e dalle evidenze riscontrate in campo, appare chiaro come l'invasione dei boschi da parte di questa specie, rappresenti un secondo ciclo di degrado che si innesca in boschi per altri motivi già degradati. Ciò avviene particolarmente a scapito dei cedui di Robinia, precludendone le possibilità di recupero.

La vegetazione che risulta dall'invasione, è caratterizzata da un intricato rigoglio di Ciliegio tardivo, egemone in tutti gli strati legnosi; il sottobosco erbaceo, molto diluito, è costituito da pochissime specie. Questo assetto sembra dotato di una certa stabilità nel tempo, essendo soggetto soltanto a dinamiche interne alla popolazione di Ciliegio tardivo.

Nel Parco delle Groane la bonifica delle aree boscate dal Ciliegio tardivo si pone quindi come obiettivo di primaria importanza. Bisogna tener presente però, che gli interventi diretti contro questa specie hanno soltanto carattere sperimentale.

In linea di principio, ogni introduzione di specie autoctone in grado di competere con il Ciliegio tardivo per spazio (in particolare *Carpinus betulus* e *Corylus avellana*), o per la produzione di frutti carnos appetiti dall'avifauna (*Crataegus monogyna*, *Prunus avium*, *Prunus spinosa*, *Prunus padus*, *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*, *Frangula alnus*, ecc.), dovrebbe contribuire al contenimento dell'invadenza della specie nordamericana.

Per quanto riguarda gli interventi diretti sulle aree boscate, si è notato che quando il bosco viene ripulito dal Ciliegio tardivo, la sua riconquista appare piuttosto lenta. Il Ciliegio tardivo infatti si riproduce prevalentemente per seme. Questo aumenta le possibilità di mettere a dimora latifoglie autoctone direttamente in bosco, con successo. La messa a dimora può essere condotta anche senza procedere alla preventiva eliminazione di tutto il Ciliegio tardivo presente nelle parcelle forestali, ma praticando tagli a buche (vedere 5.1.) da impiantare con latifoglie autoctone. Così facendo, a parità di tempo, si può interessare una superficie boscata maggiore;

- Rimboschimenti e rinfoltimenti da eseguire prevalentemente con l'introduzione di specie forestali tipiche locali, arboree od arbustive, Tali operazioni hanno lo scopo di aumentare la composizione floristica delle aree di interesse forestale migliorando le caratteristiche selvicolturali e naturalistiche del Parco.

L'introduzione di specie tipiche locali può essere attuata col rimboschimento delle aree agricole o ricoperte da sola vegetazione erbacea; il rinfoltimento delle aree con rinnovazione naturale già presente; la sostituzione delle specie indesiderate (Ciliegio tardivo); la creazione di siepi di arbusti ai margini dei boschi, delle strade, dei campi coltivati. Utilizzando la Robinia o altre specie molto rustiche e frugali si possono invece recuperare alla coltura forestale aree fortemente degradate ed ingrate ad altre piante più esigenti;

### 5.2.1. AMPLIAMENTO DEGLI AMBITI FORESTALI

L'ambito forestale, come già indicato in 4.2. è definito da un insieme di aree di interesse forestale tra loro contigue.

In questa sede si propone di ampliare alcuni ambiti forestali inserendo aree attualmente non di interesse forestale col fine di:

- poter assoggettare alla normativa del Piano di Settore Boschi dei terreni altrimenti non salvaguardabili;
- disporre di strumenti normativi per il ripristino di aree con attività non compatibili con le finalità del Parco (orti, campi di aereomodellismo, ecc.);
- far rientrare nelle aree di interesse forestale terreni che fungono da cerniera tra ambiti forestali diversi;
- migliorare l'aspetto paesaggistico di zone degradate.

Più in dettaglio si propone per i vari settori del Parco quanto segue:

Settore "A"

- Recupero forestale delle aree circostanti la zona umida di Lentate sul Seveso.

Settore "B"

- Ampliamento e collegamento degli ambiti forestali esistenti. Tale operazione è già, in parte, prevista dal Piano di Assestamento Forestale della Comprensoria di Lazzate.

Settore "C"

- Ampliamento e collegamento degli ambiti forestali esistenti. Tale operazione è già, in parte, prevista dal Piano di Assestamento Forestale dei Boschi di Sant'Andrea.

Settore "D"

- Ampliamento e collegamento degli ambiti forestali esistenti.
- Mascheramento della zona industriale di Misinto.

Settore "E"

- Collegamento di ambiti forestali esistenti con recupero dell'area in parte degradata (ex cava d'argilla).
- Mascheramento della zona industriale di Misinto.

Settore "F"

- Ampliamento e collegamento degli ambiti forestali esistenti. Tale operazione è già, in parte, prevista dal Piano di Assestamento Forestale della Comprensoria di Ceriano Laghetto.

Settore "G"

- Ampliamento e collegamento degli ambiti forestali esistenti.
- Recupero aree degradate (orti familiari).

Settore "H"

- Ampliamento e collegamento degli ambiti forestali esistenti.
- Recupero aree degradate (orti familiari).

Settore "I"

- Ampliamento e collegamento degli ambiti forestali esistenti.
- Recupero aree degradate (orti familiari)
- Mascheramento zona industriale Solaro.
- Recupero aree con attività poco compatibile col Parco (zona addestramento cani).

Settore "L"

- Mascheramento città satellite.
- Ampliamento di zone boscate in sintonia con gli interventi di rimboschimento già effettuati.
- Recupero di aree degradate (baracche , cave di argilla).

Settore "M"

- Riconferma degli ampliamenti già previsti dal Piano di Assestamento Forestale della Pineta di Cesate.

#### Settore "N"

- Ampliamento e collegamento degli ambiti forestali esistenti.
- Mascheramento città satellite con la creazione di un'ampia fascia boscata in continuazione della Pineta di Cesate.

#### Settore "O"

- Miglioramento dell'area degradata a Sud del Villaggio Mascagni e mascheramento del Villaggio stesso.
- Ampliamento del contorno della zona umida presente nell'area della Fornace Parodi.
- Rimozione del campo di aereomodellismo e congiunzione di tale area con altri ambiti forestali esistenti.
- Realizzazione di barriera a verde lungo la linea ferroviaria delle F.N.M.

Per i settori "P" e "Q" non sono previsti ampliamenti degli ambiti forestali.

### 6. PREVENZIONE E DIFESA DAGLI INCENDI BOSCHIVI

Ai sensi della Legge 47/75 e della Legge Regionale 9/77 art. 10, il Parco delle Groane è definito come zona territoriale omogenea. Il Consorzio del Parco, pertanto, sovrintende alle opere di avvistamento, circoscrizione ed estinzione degli incendi boschivi.

Nel rispetto delle leggi sopra citate il Consorzio del Parco delle Groane ha affrontato, già dal 1981, il problema degli incendi boschivi istituendo, addestrando ed equipaggiando squadre di volontari che, in collaborazione col Personale del parco, operano la sorveglianza e la lotta al fuoco.

I risultati non si sono fatti attendere e la superficie percorsa dal fuoco per incendio è continuamente diminuita. eccezione a questa tendenza è stato il disastroso incendio del 1° marzo 1990 quando, complice un vento molto forte ed il terreno particolarmente secco, il fuoco ha percorso 133 ha. della Pineta di Cesate.

Per migliorare ulteriormente la situazione è necessario, in primo luogo, stabilire la superficie massima ammissibile percorsa dal fuoco ad ogni incendio. Questa superficie potrà variare in relazione all'ubicazione dell'area, vegetazione presente, ecc. Per poter stabilire la superficie massima ammissibile percorsa dal fuoco ad ogni incendio (e soprattutto far sì che il valore stabilito non sia oltrepassato), risulta indispensabile equilibrare sia l'aspetto dell'estinzione degli incendi (squadre antincendio, Personale del Parco opportunamente addestrato ed equipaggiato) con l'opera di prevenzione.

La prevenzione andrà attuata mediante il miglioramento della viabilità di servizio, interventi selvicolturali appropriati tra cui la riduzione della presenza di conifere a favore di latifoglie tipiche locali, pulizia del sottobosco dalle specie infestanti e molto infiammabili (pagliettone), pulizia dei margini delle strade, realizzazione nelle aree con rinnovazione naturale di specie forestali di piste tagliafuoco.

Scopo principale delle piste tagliafuoco è quello di permettere un attacco diretto alla fiamma da parte del Personale antincendio; risultano particolarmente importanti quando il fronte di fiamma di elevata potenza deve diminuire per poter permettere l'estinzione dell'incendio. A tal proposito è stato osservato che, in determinate circostanze ambientali, la fiamma si spegne naturalmente in prossimità delle piste tagliafuoco o anche semplici stradelle o sentieri. Per garantire una certa efficacia i viali tagliafuoco devono comunque essere larghi almeno cinque metri e la vegetazione in essi radicata deve risultare continuamente rasata; si fa tuttavia notare che i viali tagliafuoco ben progettati non diminuiscono la "produttività" delle aree di interesse forestale.

Ai fini della lotta agli incendi boschivi la viabilità già presente nei boschi delle Groane è in linea di massima sufficiente; spesso risultano però necessari piccoli interventi volti a rimuovere ostacoli naturali esistenti (fossi, strettoie) che se tolti permettono maggiori possibilità di collegamento e quindi uno sfruttamento ottimale della viabilità.

L'ottimizzazione della viabilità forestale, accompagnata dalla realizzazione delle piste tagliafuoco nelle aree a rinnovazione naturale, è assolutamente prioritaria all'interno delle principali aree

boscate del Parco delle Groane, già soggette ai Piani di assestamento Forestale, al fine di poter, attraverso il controllo degli incendi,

- assecondare, favorire ed orientare l'evoluzione naturale che trasforma i terreni ricoperti da vegetazione erbacea ed arbustiva in bosco;
- conservare le superfici boscate attuali in uno stato di normalità colturale, soprattutto attraverso la cura della rinnovazione naturale.

L'uso dei mezzi aerei, stante la morfologia pianeggiante del territorio delle Groane, la limitata superficie incendiabile ammissibile e l'esistenza di una viabilità forestale sufficiente (soprattutto se integrata con le piste tagliafuoco di cui si auspica la realizzazione) è in linea di massima sovradimensionato. In casi eccezionali, tuttavia, come nell'incendio scoppiato il 1° marzo 1992, di cui si è già riferito, l'intervento con mezzi aerei diventa giustificabile, se non indispensabile.

Le proposte indicate nei punti precedenti per la prevenzione e lotta agli incendi boschivi potrebbero dapprima essere sperimentati su alcune aree del Parco; in un secondo tempo, valuta l'efficacia e predisposti gli eventuali correttivi, potrà essere estesa alla restante parte del territorio per mezzo di appositi progetti esecutivi.

## 7. CONCLUSIONI

Le aree di interesse forestale all'interno del Parco delle Groane si estendono su circa 1.600 ha. e rappresentano quasi la metà del territorio del Parco.

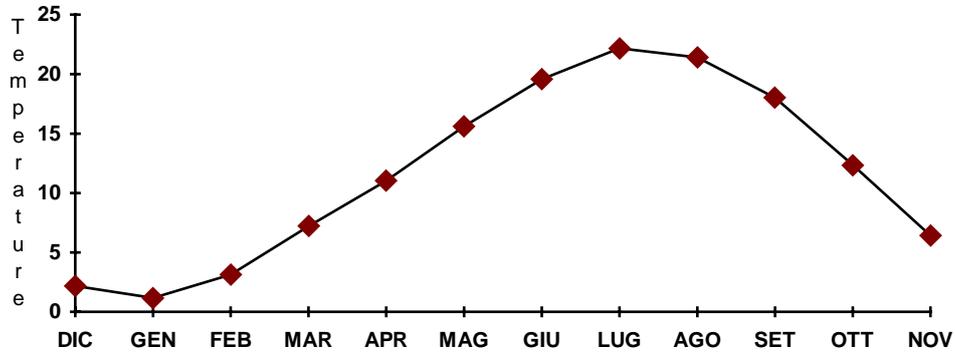
Il Piano di Settore Boschi risulta pertanto un'importante strumento a disposizione del Consorzio in quanto permette di tutelare in modo costruttivo e regolamentare le varie attività antropiche su una parte consistente del Parco. Più in dettaglio la redazione del Piano di Settore boschi ha conseguito i seguenti risultati:

- censimento di tutte le aree di interesse forestale presenti nel Parco delle Groane;
- suddivisione delle aree di interesse forestale in particelle indicative omogenee per categoria d'uso del suolo, stato di fatto forestale, categoria attitudinale, classe economica, classe ecologica. Il numero di particelle indicative censite nel parco è risultato di 2.463 unità;
- determinazione, per ogni particella indicativa, della superficie, delle caratteristiche sopra indicate (uso del suolo, classe economica, ecc.) e dell'indice ambientale;
- predisposizione di norme tecniche di attuazione.

Cesate, 30 ottobre 1992  
I Tecnici Compilatori  
Frezza dott. Luca  
Paganini dott. Mario

GRAFICO N° 1

### Temperature medie



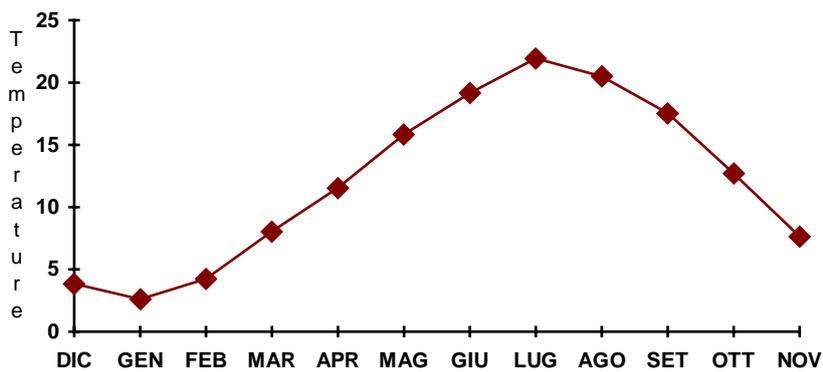
Temperature medie mensili rilevate a Milano Malpensa - anni 1953 - 1983

DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV
2,18	1,18	3,13	7,21	11,03	15,61	19,58	22,17	21,41	18,01	12,36	6,43

---

GRAFICO N° 2

### Temperature medie (Cantù)

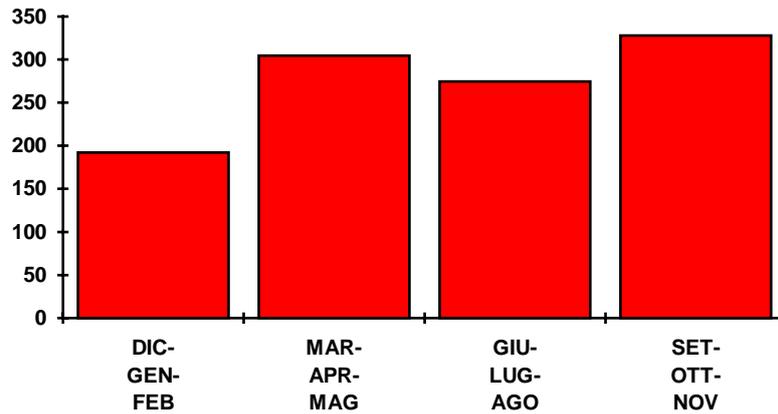


Temperature medie mensili rilevate a Cantù - anni 1953 - 1983

DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV
3,85	2,60	4,25	8,05	11,55	15,85	19,15	21,95	20,50	17,55	12,70	7,65

GRAFICO N ° 3

### Precipitazioni



Precipitazioni medie mensili rilevate a Milano Malpensa - anni 1953 - 83

**DIC-GEN-FEB**  
192,19

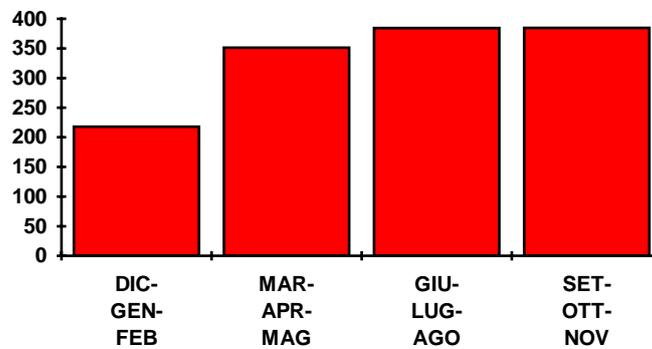
**MAR-APR-MAG**  
304,48

**GIU-LUG-AGO**  
274,38

**SET-OTT-NOV**  
327,79

GRAFICO N ° 4

### Precipitazioni



Precipitazioni medie mensili rilevate a Cantù - anni 1953 - 83

**DIC-GEN-FEB**  
218,1

**MAR-APR-MAG**  
351,3

**GIU-LUG-AGO**  
384,3

**SET-OTT-NOV**  
384,7

