
PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE ALTA PIANURA

RELAZIONE DI ACCOMPAGNAMENTO

SEZIONE SPECIALE

Provincia di Bergamo

REGIONE LOMBARDIA

DG Agricoltura, Sovranità Alimentare e Foreste

SETTEMBRE 2026

INDICE PARTE SPECIALE (PROVINCIA BERGAMO)

FASE DI ANALISI

1. OBIETTIVI SPECIFICI

2. VALUTAZIONE EX POST DEL PIF PRECEDENTE

3. RAPPORTI TRA IL PIF E GLI ALTRI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

3.1 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP)

3.2 PIANO FAUNISTICO VENATORIO PROVINCIALE (PFV)

3.3 STRUMENTI URBANISTICI

3.4 PIANI DI GESTIONE DELLA RETE NATURA 2000

3.5 PIANO PROVINCIALE CAVE

3.6 LA RETE ECOLOGICA PROVINCIALE

3.7 RETE ECOLOGICA REGIONALE

3.8 I PIANI DI ASSESTAMENTO FORESTALI

3.9 I PIANI DEL VERDE

3.10 IL PAI DEL BACINO DEL FIUME PO

4. INQUADRAMENTI

4.1 ASPETTI AMBIENTALI E TERRITORIALI

4.1.1 Inquadramento geografico

4.1.2 Inquadramento amministrativo

4.1.3 Inquadramento climatologico

4.1.4 Inquadramento geomorfologico e litologico

4.1.5 Inquadramento idrografico e idrologico

4.1.6 Le aree protette

4.1.7 Sistemi verdi non forestali

4.1.8 Aspetti faunistici e venatori

4.2 ASPETTI SOCIO-ECONOMICI

4.2.1 Dinamica di popolazione

4.2.2 Il tessuto economico

4.2.3 Il regime di proprietà

4.2.4 Filiera bosco - legno

4.2.5 Le utilizzazioni boschive

5. IL REGIME VINCOLISTICO

5.1. TUTELA PAESAGGISTICA

5.2 VINCOLO IDROGEOLOGICO E DIFESA DEL SUOLO

5.3 VINCOLI NATURALISTICI

6. COMPARTI OMOGENEI DI BOSCONITA' E COMPENSAZIONE E IL COEFFICIENTE DI BOSCONITA'

7. LO STATO DEI BOSCHI, CAMBIAMENTI CLIMATICI E AVVERSITA'

7.1 INCENDI BOSCHIVI

7.2 SITUAZIONE FITOSANITARIA

7.3 SPECIE ESOTICHE INVASIVE

8. ANALISI FORESTALE

8.1 LA SUPERFICIE FORESTALE PROVINCIALE

8.2 LA PERIMETRAZIONE DEL BOSCO E LE METODOLOGIE DI RILIEVO

8.3 I BOSCHI DA SEME

FASE DI SINTESI E PIANIFICAZIONE

9. LE DESTINAZIONI DEL BOSCO

10. VIABILITÀ FORESTALE E AGRO-SILVO-PASTORALE

11. TRASFORMAZIONE DEL BOSCO E INTERVENTI COMPENSATIVI

11.1 BOSCHI SOGGETTI A TRASFORMAZIONE ORDINARIA A DELIMITAZIONE AREALE

11.2 - BOSCHI NON TRASFORMABILI URBANISTICAMENTE

12. AMBITI PRIORITARI DI INTERVENTO

13. CONCLUSIONI E PROSPETTIVE FUTURE

1. OBIETTIVI SPECIFICI

L'area soggetta ad analisi nel PIF alta Pianura sul territorio si può suddividere in almeno 2 macroaree.

Il bosco nella Provincia di Bergamo si caratterizza per una prevalente dislocazione nella porzione settentrionale, sui rilievi collinari perimetrali all'area prealpina. Essenzialmente sul complesso del M.te Canto, per la porzione non ricompresa nel Parco Adda Nord e della Comunità Montana Lario Orientale Valle San Martino, e nella zona della Val Caleppio.

L'area di pianura si presenta decisamente carente di soprassuoli boschivi e quelli presenti sono costituiti da formazioni prevalentemente linearia a predominanza di specie alloctone, le poche formazioni boschive significative si dispongono lungo i corsi d'acqua principali (Adda, Serio, Oglio) e sono esclusi dal presente piano.

Anche la dinamica dei popolamenti forestali risulta differente fra la zona collinare e l'area pianiziale.

In collina assistiamo ad una colonizzazione naturale di aree ex agricole per effetto dell'abbandono colturale, solo laddove persiste un'agricoltura con elevato valore aggiunto (viticoltura) si assiste ad un contenimento attivo dell'avanzata del bosco e localmente a limitati interventi di recupero del suolo agricolo colonizzato.

Le aree di pianura sono interessate essenzialmente da grandi infrastrutture viarie e, in misura più contenuta ma capillare, le trasformazioni a fini edilizi.

Dagli incontri con gli stakeholder è emersa forte la necessita di differenziare le scelte pianificatorie e le azioni di Piano fra queste due regioni, che presentano delle esigenze antitetiche, in collina uno dei problemi è il contenimento del bosco, in pianura è il suo rafforzamento e ampliamento.

2. VALUTAZIONE EX POST DEL PIF PRECEDENTE

Il PIF precedente è stato approvato con approvato con DCP n. 71/2013 e contiene analisi risalenti al periodo 2008-2010.

A seguito di interlocuzioni con gli uffici AFCP di Bergamo e con la Provincia si rileva una sostanziale soddisfazione del PIF vigente, soprattutto per le modalità di gestione della vincolistica e conseguenti oneri compensativi.

Il PIF è stato ben recepito dal PTCP provinciale, anche perché è stato redatto in un periodo storico in cui la competenza in materia di pianificazione forestale era in capo alla Provincia e conseguentemente il Piano è nato già in coordinamento con il PTCP.

Infatti, al fine di assicurare una stretta coerenza tra PIF e PTCP, la Provincia, con delibera della G.P. n. 578 del 22 febbraio 2007, ha definito una serie di "Indirizzi per la definizione dei contenuti e degli elaborati per la componente paesistico-territoriale e indicazioni procedurali per la predisposizione dei Piani di Indirizzo Forestale (PIF) quali Piani di Settore del PTCP"

Sulla base delle esperienze maturate gli stakeholder istituzionali (AFCP, Provincia alcuni grossi comuni) hanno rilevato la necessità di concentrare l'attenzione nella porzione settentrionale al contenimento

dell'avanzata del bosco, operando in termini di oneri compensazione nulli o molto ridotti per il recupero agricolo dei terrazzamenti, in linea con il PIF vigente

Nella porzione di pianura molto rilevante è stata la tavola delle formazioni vegetali fuori foresta (siepi, fasce boscate, filari) in quanto sono state utilizzate come base per la rete ecologica provinciale e inserire nel PTCP:

Un possibile miglioramento del PIF precedente è l'aumento dell'attenzione nella definizione degli ambiti dove sia possibile/utile procedere a rimboschimenti compensativi, non solo in termini di compensazioni ex LR 31/08 ma anche per compensazioni di carattere territoriale, la provincia nel suo PTCP ha previsto le "intese strategiche" per la progettualità di rilevanza sovracomunale che prevedono spesso azioni specifiche di rimboschimento.

La parte descrittiva del PIF vigente risulta molto ben strutturata e completa, pertanto viene in larga parte ripresa e solamente aggiornata nelle parti che hanno subito delle modifiche in questi ultimi anni.

Nei capitoli successivi verranno identificate le differenze a livello tipologie forestali fra i due Piani.

3. RAPPORTI TRA IL PIF E GLI ALTRI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

3.1 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP)

Il PTCP della provincia di Bergamo è stato pubblicato sul BURL n. 9 - Serie Avvisi e Concorsi del 3 marzo 2021; pertanto risulta efficace dal 3 marzo 2021. Il 20 maggio 2022, con Delibera di Consiglio provinciale n.19, è stato approvato un Adeguamento 2022 al PTCP, pubblicato sul BURL n.24 - Serie Avvisi e Concorsi del 15 giugno 2022.

Il PIF ha trovato anche un forte utilizzo programmatico e esecutivo nell'ambito delle 'intese strategiche' per la progettualità di rilevanza sovracomunale, strumento previsto dal PTCP. Il Piano

L'Ente Provinciale ha rimarcato il ruolo che il PIF assume nel quadro degli strumenti di governo e di pianificazione territoriale, definendo i contenuti territoriali del PIF, la rilevanza del bosco come elemento connotativo del paesaggio e come componenti della rete ecologica.

Ai fini della tutela del paesaggio, i contenuti normativi di cui al presente P.I.F. sono coerenti con i criteri di cui al D. Lgs 42/2004 fatto salvo il sussistere di un problema nel merito dell'attribuzione del limite del bosco. Il D. Lgs 34/18 pone limiti dimensionali differenti rispetto alla normativa regionale, pertanto l'apposizione del vincolo paesaggistico ex lege D- Lgs 42/04 non può essere basato sui perimetri della carta forestale predisposta da questo Piano.

Ai sensi e per gli effetti dei combinati disposti del comma 4 dell'art. 25, del comma 2 lett. c art. 18 e del comma 4 art 15 della L.R. 12/2005 e s.m.e.i., gli effetti, in forza delle indicazioni di tutela in esso contenuti, derivanti dall'individuazione dei boschi e delle foreste si cui al presente P.I.F. assumono efficacia prescrittiva e prevalente sugli atti di pianificazione locale.

3.2 PIANO FAUNISTICO VENATORIO PROVINCIALE (PFV)

Il PIF si rapporta in modo diretto al Piano Faunistico Venatorio Provinciale, di cui all'art. 14 della L.R. 26/1993. Tale strumento è finalizzato ad assicurare una pianificazione diretta della componente naturalistica

del territorio, anche attraverso progetti di riqualificazione dell'ambiente e di ricostruzione attiva degli elementi che lo compongono. Ciò al fine di ottenere un aumento quantitativo e qualitativo della fauna selvatica o la sua semplice conservazione anche attraverso il miglioramento del territorio e misure dirette sulle popolazioni.

La pianificazione venatoria considera la rete ecologica provinciale come riferimento fondamentale nell'individuazione e nella collocazione degli istituti di tutela (oasi di protezione, zone di ripopolamento) e, in questo senso, il PIF fornisce, attraverso l'individuazione e la caratterizzazione dei sistemi verdi che innervano il territorio, un rilevante quadro di riferimento.

Purtroppo, rispetto al PIF precedente, non è stato possibile indagare e aggiornare i dati riferiti alla vegetazione fuori forestale, elementi fondamentali per la rete ecologica provinciale soprattutto nella porzione meridionale della provincia.

Obiettivo PTCP	Azioni/previsioni PIF
Temi caratterizzanti il PTCP • 5.2.1. servizi ecosistemici • 5.2.2. rinnovamento urbano e rigenerazione territoriale • 5.2.4. la manutenzione del patrimonio 'territorio'	<u>Trasformazioni areali esatte per fini agricoli</u> Sono esplicitamente ricompresi i recuperi per fini agricoli di ex coltivi oggi classificati bosco. Le aree sono concentrate nella porzione collinare della collina briantea dove si è registrato un alto tasso di neo colonizzazione. Le superfici trasformazioni per fini agricole sono state incrementate a livello provinciale e meglio localizzate a livello territoriale <u>Trasformazione areale per fini ambientali</u> I boschi soggetti a trasformazione ordinaria a delimitazione areale per finalità ambientali corrispondono alle superfici in cui può essere possibile la trasformazione se finalizzata alla creazione, cura o valorizzazione di biotopi correlati alle aree aperte o di elementi o manufatti di valore storico-testimoniale, o di coni visuali di particolare pregio. <u>Trasformazioni per fini urbanistici</u> Sono stati ricondotti a sole superfici già trasformabili con PGT approvati. <u>Ambiti Forestazione Prioritaria</u> Vanno ad identificare dei corridoi prioritari per allocare azioni dirette di miglioramento ambientale, sono posizionati su corridoi individuati dalla RER e dalla REP <u>Azioni di piano</u> L'azione 1 prevede esplicitamente azioni di rimboschimento e di manutenzione e riqualificazione dei sistemi verdi in ambiti collinari e di pianura

	Azioni 2 e 3 intervengono sul miglioramento del patrimonio boschivo esistente
Intese strategiche (IS) parte III delle Regole di Piano (RP) del PTCP	<u>Ambiti Forestazione Prioritaria</u> Vanno ad identificare dei corridoi prioritari per allocare azioni dirette di miglioramento ambientale, sono posizionati su corridoi individuati dalla RER e dalla REP <u>Azioni di piano</u> L'azione 1 prevede esplicitamente azioni di rimboschimento e di manutenzione e riqualificazione dei sistemi verdi in ambiti collinari e di pianura Azioni 2 e 3 intervengono sul miglioramento del patrimonio boschivo esistente

3.3 STRUMENTI URBANISTICI

Il Piano di Governo del Territorio, che pianifica le trasformazioni del territorio a livello comunale, trova origine dall'art. 7 della l.r. 12/2005 che lo definisce come articolato sul "documento di piano", sul "piano dei servizi" e sul "piano delle regole". Quest'ultimo documento, che individua le "aree destinate all'agricoltura" le "aree di valore paesaggistico-ambientale ed ecologiche" e le "aree non soggette a trasformazione urbanistica", recepisce le previsioni e le prescrizioni del PTCP e l'individuazione delle aree boscate fatta dal PIF, in quanto piano di settore, fatte salve le rettifiche, le precisazioni e i miglioramenti derivanti da oggettive valutazioni condotte alla scala comunale.

3.4 PIANI DI GESTIONE DELLA RETE NATURA 2000

L'unica area ricompresa nella "Rete Natura 2000" interna al perimetro del PIF è il ZSC Fontanile Bancaleone (IT20060013). Il PIF ha tenuto conto anche dei ZSC e ZPS esterni al suo perimetro ed è stato sottoposto a valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 5 del DPR 357/1997 e della d.g.r. n. 7/14106/2003, al fine di verificare che fosse assicurata la preminente necessità di conservazione dei Siti di Interesse Comunitario.

Il sito ospita il seguente habitat prioritario:

- 91E0* - Foreste alluviali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion Incanae, Salicion albae)

Sono presenti le seguenti specie inserite il Direttiva Habitat:

- 1083 - *Lucanus cervus*
- 1215 - *Rana latastei*

Il Piano di Gestione presente per il sito e le Misure di Conservazione sono stati presi in specifica considerazione sia per quanto attiene alla trasformabilità dei boschi, sia per lo sviluppo di modelli selvicolturali e azioni di piano specificatamente previsti dagli strumenti di gestioni del sito.

In particolare la trasformabilità dei boschi all'interno del Sito è sempre consentita per fini conservazionistici, per permettere la creazione di zone umide per Rana di Lataste o *Triturus carnifex*, mentre è sempre vietata la trasformazione per fini urbanistici.

Fra le azioni specifiche vi è la lotta alle alloctone vegetali presenti: *Sicyos angulatus*, *Phytolacca americana*, *Acer negundo*, *Robinia pseudoacacia*

La relazione di incidenza ha reso conto degli effetti diretti e indiretti che il PIF può comportare sui siti evidenziando le modalità adottate per rendere compatibili le previsioni con le esigenze di salvaguardia ambientale.

3.5 PIANO PROVINCIALE CAVE

In ordine al Piano Cave Provinciale, il PIF ne recepisce i contenuti per quanto attiene la trasformabilità dei boschi che è consentita anche per le infrastrutture strettamente necessarie all'accesso, alla coltivazione e allo stoccaggio dei materiali.

Per quanto attiene agli interventi di compensazione, anche in rapporto con le opere di riassetto ambientale indicate all'art. 14 della l.r. 14/1998, si rimanda al capitolo "Trasformazione del bosco e compensazioni".

3.6 LA RETE ECOLOGICA PROVINCIALE

Il PTCP della Provincia di Bergamo si è posto come "Piano dello sviluppo sostenibile" assumendo come obiettivo fondamentale "La compatibilità tra i sistemi ambientale, naturale e antropico da perseguire attraverso la salvaguardia, la tutela e la valorizzazione di tutte le componenti della naturalità e dell'ambiente che devono essere promosse in armonia con le necessarie trasformazioni del territorio, in funzione delle necessità di sviluppo e progresso delle attività, con attenzione alle trasformazioni del paesaggio e alla corretta gestione delle risorse" (P.T.C.P. della Provincia di Bergamo, Relazione Generale pp. 10-11).

Il Piano di Settore della rete ecologica della Provincia di Bergamo assume come obiettivo la realizzazione di un sistema integrato di conservazione e valorizzazione delle risorse naturali e culturali e l'arricchimento dell'attenzione alla rigenerazione ambientale e paesistica nelle aree di maggior criticità.

Gli obiettivi e le politiche alle quali il Piano di Settore tende sono:

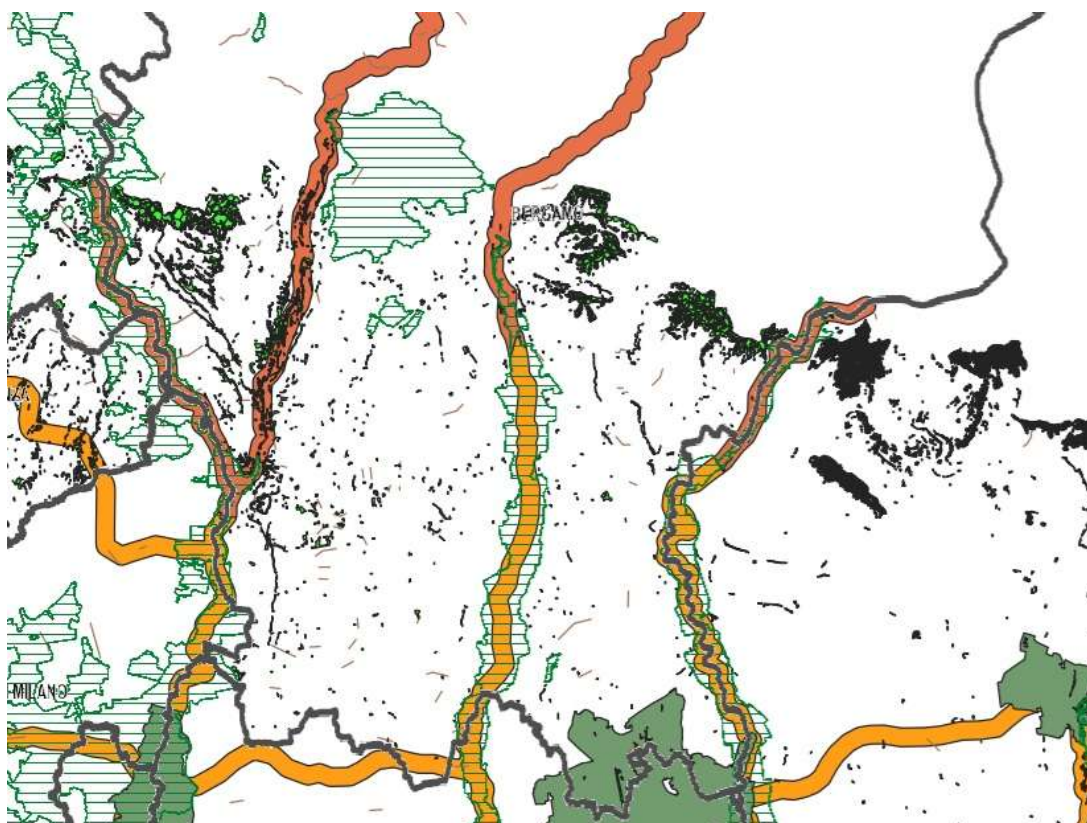
- la conservazione e l'incremento della biodiversità;
- la tutela e la valorizzazione delle aree di pregio ambientale e naturalistico;
- la ricucitura/deframmentazione dell'ecomosaico territoriale;
- il riequilibrio ecologico e l'aumento della capacità di autodepurazione del territorio, anche attraverso il recupero di aree degradate, entro la prospettiva di rete ecologica interscalare (interprovinciale, provinciale, intercomunale d'area, comunale);
- l'identificazione di elementi territoriali con potenzialità di matrici di valorizzazione territoriale in chiave paesistico-ambientale, anche entro una prospettiva di rafforzamento dell'identità locale;
- il potenziamento e l'integrazione territoriale delle opportunità culturali e di fruizione ricreativa.

In particolare lo schema generale di definizione degli elementi della rete ecologica sarà sviluppato a partire dagli elementi costitutivi già identificati nella tav. E 5.5 del PTCP vigente.

3.7 RETE ECOLOGICA REGIONALE

La Rete Ecologica Regionale (RER) della Lombardia è un'infrastruttura prioritaria, riconosciuta dal Piano Territoriale Regionale (PTR), che ha lo scopo di tutelare e gestire la biodiversità e i servizi ecosistemici sul territorio.

I corridoi principali della REL in bergamasca scorrono lungo l'asta dei fiumi principali, presidiati da Parchi regionali (Adda, Serio, Oglio) e quindi non analizzati da questo Piano.



Estratto delle REL per la porzione meridionale della provincia di Bergamo con evidenziate le formazioni forestali rilevate

Unica eccezione significativa il Brembo che nella sua porzione mediana, uscito dalla Valle Brembana e prima di inserirsi nel tratto finale fino a sfociare nell'Adda è ricompreso nel Piano e le formazioni forestali poste sulle sue sponde rivestono un ruolo molto significativo.

3.8 I PIANI DI ASSESTAMENTO FORESTALI

Nel territorio analizzato non sono presenti Piani di Assestamento Forestale.

3.9 I PIANI DEL VERDE

Molti centri della Bergamasca stanno integrando i Piani del Verde all'interno dei propri Piani di Governo del Territorio (PGT), con l'obiettivo di realizzare nuove aree di raccordo tra spazi naturali e zone residenziali

Il PIF interagisce con i Piani del Verde laddove vi sia necessità di definire la presenza di parchi/giardini rispetto a boschi e laddove i boschi (ai sensi della normativa) debbano avere delle forme di gestione specifiche per garantirne la fruizione in contesti periurbani.

3.10 IL PAI DEL BACINO DEL FIUME PO

Il "Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI)" del Piano di bacino del fiume Po, definisce le aree inondabili dalla piena di riferimento, e individua tre fasce di rispetto

- fascia A: sede prevalente del deflusso della piena di riferimento, nella quale è necessario evitare che si provochino ostacoli e che si produca un aumento dei livelli idrici, oltre a tutelare la vegetazione ripariale per la stabilità delle sponde;
- fascia B: tutta l'area inondata dalla piena di riferimento, anche con velocità e altezze d'acqua limitate; qui è opportuno garantire l'espansione naturale delle acque di piena, oltre a ridurre la vulnerabilità degli insediamenti presenti e mantenere e recuperare l'ambiente fluviale nei suoi valori paesaggistici, storici, artistici e culturali;
- fascia C: area interessata da inondazione per eventi catastrofici, in cui vi è l'opportunità di predisporre le idonee misure di protezione civile per la fase di gestione dell'emergenza.

Il PIF, attraverso il governo dei diversi soprassuoli forestali e del sistema del Verde, concorre al raggiungimento degli obiettivi del PAI che attengono:

- al raggiungimento di condizioni di uso del suolo compatibili con le caratteristiche idrologiche e geologiche del territorio, conseguendo, attraverso la programmazione di opere strutturali, vincoli e direttive, un adeguato livello di sicurezza sul territorio;
- alla riqualificazione e alla tutela delle caratteristiche ambientali del territorio, anche tramite la riduzione dell'artificialità legata alle opere di difesa del suolo e all'utilizzo delle acque.

4. INQUADRAMENTI

4.1 ASPETTI AMBIENTALI E TERRITORIALI

Si riprendono ampi estratti del PIF vigente dove sono stati approfonditamente affrontati i temi della suddivisione del territorio d'indagine sulla base dei parametri climatici, pedologici e geomorfologici.

4.1.1 Inquadramento geografico

L'area interessata dal Piano di Indirizzo Forestale corrisponde al territorio provinciale non compreso nelle Comunità Montane e nei Parchi Regionali, dei Colli di Bergamo, dell'Adda, del Serio e dell'Oglio.

4.1.2 Inquadramento amministrativo

Complessivamente, secondo i dati del Sistema Informativo Territoriale della Regione Lombardia, interessa una superficie complessiva di 74.373 ha, corrispondente al 27% dell'intera superficie provinciale, distribuita su ben 104 comuni; da Villa D'Almè a nord sino a Fontanella a sud.

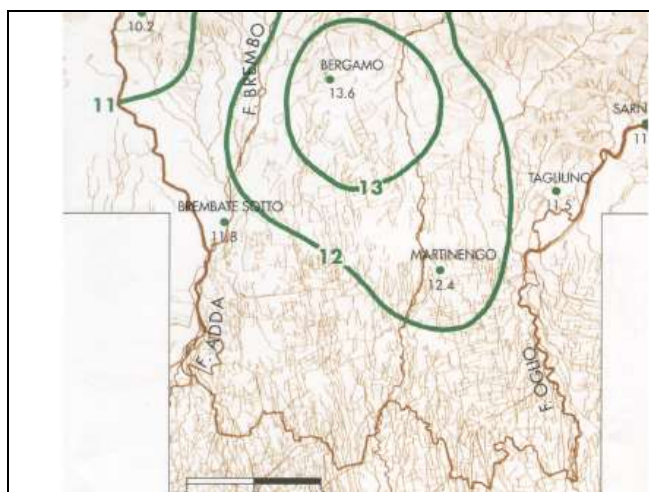
4.1.3 Inquadramento climatologico

Per apprezzare i caratteri climatici dell'area s'è fatto riferimento al lavoro curato da Belloni e Pelfini nell'ambito della collana "Storia economica e sociale di Bergamo" edito dall'omonima fondazione. Il lavoro ha considerato i valori di insolazione, le temperature, le precipitazioni, il manto nevoso e il vento.

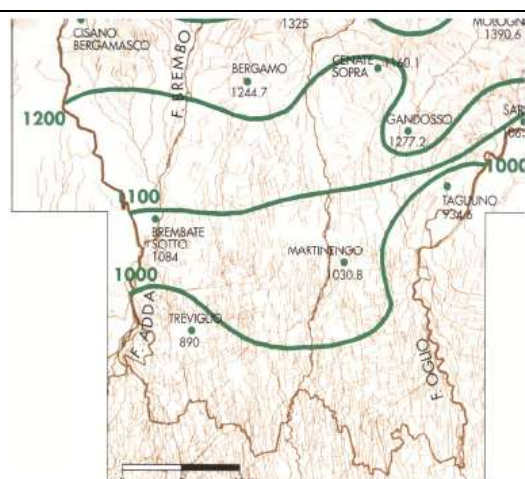
In ordine alle temperature sono stati utilizzati i dati di 22 stazioni termometriche che hanno operato in provincia per il trentennio 1955-1984 che hanno reso disponibili i dati di temperatura massima e minima di ogni giorno del periodo considerato.

Con i valori di temperatura media annua del mese di luglio e di gennaio sono state costruite le carte delle relative isoterme, di seguito riportate, che, unitamente alle altre valutazioni condotte, consentono di definire il clima della pianura come di tipo temperato subcontinentale che si caratterizza per i seguenti valori:

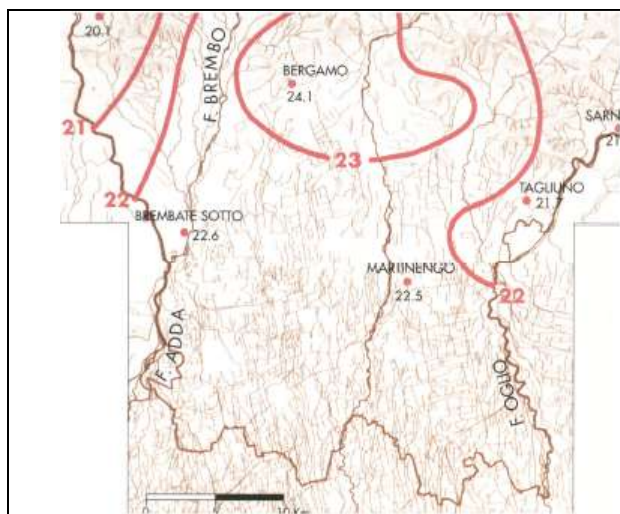
- temperatura media annua fra 10°C e 11,4 °C;
- temperatura media del mese più freddo dell'anno fra 1,0°C e 3,9 °C;
- da uno a tre mesi con temperatura media di 20°C;
- escursione media annua superiore a 19°C.



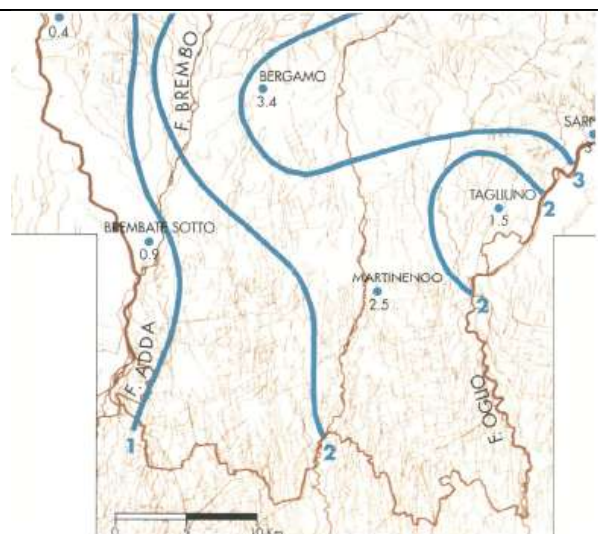
ISOTERME MEDIE ANNUE



ISOIETE MEDIE ANNUE



ISOTERMA MESE DI LUGLIO



ISOTERMA MESE DI AGOSTO

Gli apporti giornalieri delle precipitazioni solide e liquide espresse in millimetri sono stati forniti dalle 46 stazioni pluviometriche che hanno operato in provincia nel periodo 1955-1984. I regimi annui degli apporti medi e mensili decennali e il numero medio mensile decennale dei giorni di precipitazione a Bergamo sono stati studiati alla stazione meteorologica dell'Istituto sperimentale per la cerealicoltura per il periodo 1880-1984.

Con i dati degli apporti medi annui delle precipitazioni delle quarantasei stazioni è stata elaborata la carta delle isoiete espresse in millimetri. Sulla base dei regimi annui delle precipitazioni medie mensili delle stazioni ricomprese nell'area in esame si rileva come, in ordine a tale parametro, il clima dell'area sia di tipo sublitoraneo padano (Mennella 1967) con un minimo principale in inverno e un massimo principale in primavera e in autunno. Questi caratteri fanno ricomprendere i luoghi, da Tomaselli/Balduzzi/Filipello (carta

bioclimatica d'Italia), nella "regione mesaxerica, sottoregione ipomesaxerica, del Clima Temperato" sia di tipo "A" che di tipo "B".

In ordine alla distribuzione dell'area rispetto alle "regioni forestali", si rileva come l'area sia ricompresa nella Regione Planiziale (dei Pianalti, dell' Alta Pianura e della Bassa Pianura) e nella Regione Avanalpica.

La Regione planiziale: comprende il territorio della Pianura Padana privo quasi di rilievi. La vegetazione forestale è assai ridotta e limitata ai boschi planiziali relitti (in particolare, querco-carpineti e querceti di farnia) e alla vegetazione d'accompagnamento dei grandi fiumi. In questa regione l'uomo ha maggiormente alterato il paesaggio originario con gli insediamenti urbani, quelli industriali e le grandi vie di comunicazione. In questa regione si possono distinguere tre diverse subregioni. La prima, della Bassa pianura alluvionale, caratterizzata dalla presenza di depositi sedimentari fini che determinano condizioni di continua disponibilità idrica negli orizzonti superficiali del suolo. La seconda, dell'Alta Pianura (pianura pedemontana) diluviale recente (wurmiana), in cui sono presenti invece depositi grossolani. La terza, dei Pianalti, costituita dai terrazzi diluviali rissiani, dove le colture agrarie hanno sostituito querco-carpineti e mindeliani, tendenzialmente ferrettizzati, dove s'incontra la caratteristica vegetazione forestale della brughiera lombarda (pinete di pino silvestre, querceti, ecc.).

La Regione avanalpica è costituita principalmente dalle prime colline che si affacciano sulla pianura. Si tratta di colline moreniche e di limitati rilievi arenaceo-marnosi. Dal punto di vista forestale, la regione avanalpica è caratterizzata dall'assenza del faggio e dalla presenza di boschi di latifoglie che potenzialmente possono ricoprire interamente i limitati rilievi. Nella realtà le formazioni della regione avanalpica appaiono molto frammentate, essendo state spesso sostituite dalle colture agrarie, dalla vite, o da robinieti. In questa regione la specie che trova potenzialmente il suo optimum è il carpino bianco mescolato alle querce, rovere e farnia, a formare i querco-carpineti collinari cui si sovrappongono spesso i castagneti e i robinieti.

4.1.4 Inquadramento geomorfologico e litologico

Gli aspetti geologici e geomorfologici, in senso ampio, non prescindere, almeno nelle indicazioni d'inquadramento, da una descrizione generale delle caratteristiche dell'intero territorio, all'interno del quale comunque possono essere individuate aree complessivamente omogenee.

Al centro ideale del territorio oggetto delle presenti note, i Colli di Bergamo rappresentano l'elemento geologico e morfologico di maggior rilievo: si tratta di una lunga ed articolata dorsale collinare che, con andamento Sud-Est Nord-Ovest si dirige con una certa linearità da Città Alta a Sombreno.

Ad est di Bergamo, l'area collinare che si estende tra Scanzo e Chiuduno è il limite naturale di una stretta fascia di alta pianura formatasi, nel corso dei secoli, tra il fiume Serio e il Cherio. Sono colline non molto alte ed incise da un reticolo idrografico ramificato e dall'andamento contorto, che crea, con una serie di torrenti, alcune piccole valli minori.

L'ossatura rocciosa che costituisce i colli che da Scanzorosciate arrivano fino a Chiuduno viene a sua volta ricoperta dai depositi fluvioglaciali e alluvionali depositi nelle epoche più recenti dal Serio e dal Cherio. Tali depositi di origine fluvioglaciale formano l'ampia area coltivata tra Scanzo e Torre de' Roveri, area semipianeggiante, delimitata a nord dalle pendici del Monte Negrone e a sud dalla Roggia Borgogna, ormai quasi del tutto antropizzata. Tale fascia era probabilmente un'antica ed estesa ansa di deposizione di materiale trasportato durante fenomeni alluvionali dal Serio ed anticipa le distese della alta e bassa pianura bergamasca.

Verso ovest rispetto a Bergamo, l'estremità montuosa del Monte Canto è anch'essa geologicamente formata da sedimenti di origine marina e di età cretacea, riferibili perlopiù alla formazione delle Arenarie di Sarnico: tali sedimenti hanno dato origine alle attuali rocce affioranti, ricoperte da una ricca vegetazione e caratterizzate dall'intenso sfruttamento del terreno eluviale superficiale, spesso coltivato a vite. Verso la pianura affiorano altre formazioni torbiditiche e arenacee, il "Flysch di Pontida" e il "Flysch di Bergamo", e più limitatamente il "Conglomerato di Sirone", rappresentato da corpi conglomeratici massivi alternato a peliti.

A sud di Bergamo si apre l'alta pianura, fascia di transizione dal monte al piano, limitata da est verso ovest dai bacini del Serio e del Brembo che caratterizzano in maniera qualificante l'alta pianura bergamasca. Entrambi i fiumi nel loro incedere attraverso il territorio hanno modellato conoidi di rilevante importanza; il Brembo che dopo il tratto ad invaso ampio si chiude a forra nei pressi della foce e definisce così ad oriente il triangolo dell'Isola, mentre il Serio lasciata la valle scorre in direzione nord-sud in un letto tendenzialmente ampio e poco profondo.

Nel quadrilatero che costituisce l'alta pianura si manifestano i caratteri fondamentali della fascia di transizione tra monte e pianura: a oriente il Serio solca i depositi fluvioglaciali recenti derivati dal rimaneggiamento di depositi morenici: ciottoli e ghiaia grossolana (clasti arrotondati) a matrice ghiaioso sabbiosa; più o meno evidenti alla base, bancate cementate costituenti il Ceppo, una particolare tipologia di deposito fluvio-glaciale, costituito da ghiaie e ciottoli fortemente cementati. Per la sua compattezza e resistenza all'erosione il Ceppo ha dato origine a forre profonde con pareti alte e dirupate (le gole del Brembo).

A occidente il Brembo si impone come soggetto territoriale forte, definendo un invaso ben pronunciato, un letto relativamente ampio ed un terrazzamento senz'altro più evidente e rilevante, anche paesaggisticamente, rispetto all'ambito seriano.

Per un largo tratto la pianura, costituita da depositi ciottolosi e ghiaiosi, risulta particolarmente permeabile; sovente è possibile osservare periodiche scomparse dei corsi d'acqua (più frequentemente lungo il Serio), per poi riemergere oltre la fascia dei fontanili. Lo spazio piano intermedio è segnato da un corso d'acqua più modesto e caratterizzato da un regime idraulico più irregolare, il Morla, che raccoglie le acque del Canto Alto (monte che si eleva immediatamente alle spalle dei colli della città di Bergamo) ed attraversa la piana ciottolosa, suddividendosi in molteplici rivi minori per poi perdersi dopo uno sviluppo di pochi chilometri.

La fascia pianeggiante compresa tra Serio ed Oglio è caratterizzata da una serie di paesaggi e morfologie peculiari, in stretta dipendenza con la geologia e l'assetto idraulico del territorio. A Sarnico, dove dal Lago d'Iseo l'Oglio inizia il suo percorso in pianura, fino a Palazzolo, il fiume scorre fortemente incassato nel suo alveo e ribassato rispetto alle prime fasce della pianura circostante, dove si lascia alle spalle le ultime propaggini collinari di quello che rimane del piccolo anfiteatro morenico, che si è sviluppato in epoca glaciale tra gli abitati di Credaro e Paratico. A Sud di Palazzolo e da Civate fino ad oltre Pumenengo si definisce con chiarezza la valle dell'Oglio, dove sugli alti morfologici delle scarpate si sono insediati i centri abitati di più antica fondazione. Contrariamente, il Serio ad ovest, superato l'abitato di Seriate tende a percorrere la pianura con un andamento Nord Sud piuttosto marcato, impostandosi su di un alveo largo e pronunciato, caratterizzato da consistenti depositi ciottolosi di varia natura, affiancandosi alla sequela di agglomerati urbani che da Malpaga fino ad oltre Romano di Lombardia rappresentano nuclei ricchi di storia e legati strettamente alle particolari caratteristiche del territorio.

L'"Isola Bergamasca", avente forma pressoché triangolare, corrispondente alla fascia pianeggiante ubicata alle pendici del monte Canto (710m) e delimitata dal corso del fiume Adda ad ovest e dal Brembo ad est, fino al loro punto di convergenza a sud. La piana dell'"Isola", è caratterizzata dalla presenza marcata dei fiumi che la definiscono, ritagliandola dal resto della pianura bergamasca: il loro apporto è stato decisivo nella costituzione delle attuali condizioni morfologiche del territorio. La capacità di questi corsi d'acqua nel modellare il territorio dell'"Isola", è osservabile soprattutto dalla quantità di materiale fornito dall'azione dei ghiacciai: a seguito del loro ritiro e scioglimento, il materiale precedentemente accumulato dal trasporto e dall'erosione, fu successivamente rimodellato e trasportato in più fasi dai fiumi Adda e, in misura minore, dal Brembo, che ha rimodellato e preso in carico soprattutto i materiali glaciali provenienti dall'alta Valle Brembana oltre la Goggia. L'intero territorio dell'Isola è inoltre percorso da una serie di torrenti e di canali minori, disposti generalmente con decorso principale verso sud, che hanno inciso nel tempo i depositi fluvioglaciali.

L'ampia zona di pianura compresa tra il Serio e l'Adda, delimitata a Nord dal Fosso Bergamasco e a Sud dal confine provinciale, è tra le zone più caratteristiche e particolari della nostra bassa pianura. Conosciuta da tempo come la Gera d'Adda, il particolare assetto pianeggiante ha favorito la realizzazione di numerose vie di comunicazione che attraversavano il territorio in tutte le direzioni, favorendo il flusso degli scambi commerciali e culturali tra i confinanti. L'aspetto pianeggiante di questi luoghi non è certamente segno scontato di monotonia: al contrario, l'ambiente conserva aspetti geologici, geomorfologici ed idrografici assolutamente peculiari, che debbono essere considerati con attenzione. Il pianoro è percorso da piccoli rigagnoli e fossati che seguono l'andamento principale dei numerosi paleoalvei ancora ben visibili, orientati da nord verso sud. I paleoalvei presenti su questa piana sono la testimonianza del trascorso passaggio del corso dell'Adda, traccia lasciata dal fiume e dai canali intrecciati che lo formavano, prima di spostarsi ad ovest, disegnando il percorso attuale.

4.1.5 Inquadramento idrografico e idrologico

In questa sede, dove è necessario provvedere ad una sintesi delle conoscenze, ci si riferisce agli studi prodotti dall'Autorità di Bacino del Fiume Po, dalla Regione Lombardia e dalla Provincia di Bergamo, sia con il Piano di Assetto Idrogeologico, che con l'Inventario dei Fenomeni Franosi che, infine, con il Piano Territoriale Provinciale.

I grandi fiumi che caratterizzano il paesaggio bergamasco (Adda, Serio, Oglio) sono ricompresi in Parchi Regionali e quindi non vengono analizzati in questo contesto, unica eccezione degna di nota è il fiume Brembo che scorre per un ampio tratta fuori dai confini della Comunità Montana Valle Brembana per poi entrare nei confini del parco Adda Nord vicino all'immissione con il fiume Adda.

La pianura bergamasca appare caratterizzata da una superficie regolarmente digradante verso sud o, localmente, verso le principali depressioni vallive, all'interno delle quali, naturalmente, sono localizzate le situazioni di rischio idrogeologico, reale e potenziale, normalmente connesso ad alluvionamenti ed esondazioni.

Tra i torrenti che solcano la pianura, spesso limitati lateralmente da testimonianze relitte degli antichi terrazzi fluvio-glaciali, occorre ricordare il torrente Dordo, che da Pontida arriva fino a Madone e il torrente Grandone che si innesta nel Dordo poco sopra Madone, proveniente da Calusco. A Bonate Sotto confluisce nel Brembo il torrente Lesina, la quale, come gli altri precedentemente ricordati, ha profondamente modellato il territorio attraversato, creando un proprio ambito con terrazzi morfologici, scarpate e piccole piane alluvionali.

La porzione collinare compresa nel limite oggetto di studio è percentualmente molto limitata, corrispondendo a parte dei territori comunali non compresi in ambito di Comunità Montane o di Parchi Regionali: si tratta dunque sostanzialmente delle propaggini e delle dorsali collinari che si affacciano più o meno direttamente sull'alta pianura bergamasca.

In questi settori le aree a rischio idrogeologico o in dissesto sono complessivamente localizzate e interessano in gran parte le coperture eluviali o eluvio-colluviali derivanti dall'alterazione del substrato prevalentemente calcareo o arenaceo-pelitico. Fenomeni di dissesto e di erosione lineare possono essere frequenti in corrispondenza delle incisioni vallive.

Qui i corsi d'acqua hanno carattere torrentizio, con pendenze d'alveo anche molto accentuate e in fase di scavo.

4.1.6 Le aree protette

Sul territorio insiste la Riserva Naturale "parziale biologica" del Fontanile Brancaleone che ospita la ZSC Fontanile Brancaleone (IT20060013) di cui l'Ente gestore è Comune di Caravaggio,

RISERVE NATURALI	SUPERFICIE TOTALE HA	SUPERFICIE FORESTALE HA	% DI BOSCO
Fontanile Brancaleone	10,91	4,84	44,36

La Riserva è situata in località Gavazzolo, nel Comune di Caravaggio, ed è costituita da numerose risorgive. Il fenomeno non si può definire naturale in quanto la loro struttura è opera dell'uomo che per centinaia di anni ha sfruttato e regimentato le acque unendo la storia dei fontanili con gli eventi sociali ed economici che hanno caratterizzato nei secoli le vicende delle genti padane. Con l'appiattimento del paesaggio agricolo e la perdita di elementi naturali, esasperata dall'industrializzazione e dall'agricoltura intensiva, i fontanili divengono elementi paesaggistici unici e quindi aree di strategica importanza didattica e ricreativa. Le risorgive che costituiscono il complesso della Riserva sono al centro di un sistema idraulico estremamente complesso da sempre utilizzato quale efficiente sistema di irrigazione mentre oggi viene usato come veicolo per l'eliminazione di rifiuti industriali e agricoli.

Il Fontanile Brancaleone, residuo delle antiche foreste che popolavano la Pianura Padana prima delle bonifiche, ha evidenziato la presenza di oltre 100 specie erbacee, di una ventina di specie arbustive e arboree e di numerose specie tipiche della flora acquatica e algale. A contorno delle sorgenti cresce una rigogliosa vegetazione tra cui troviamo l'ontano nero, l'olmo campestre, la rara farnia, i platani, i carpini bianchi e varie specie di salici e di pioppi. Sono presenti anche alcune specie introdotte dall'uomo come la robinia, il pioppo cipressino, il negundo e il gelso bianco. Tra gli arbusti troviamo la frangola, il sambuco, il biancospino, il nocciolo, il sanguinello, il ligustro e la fusaggine. Numerose le specie rampicanti come la clematide, il luppolo, la vite, l'edera, il tamaro, il vilucchione e la zucca marina. Il sottobosco è ricco di erbe, fiori e funghi e tra questi ultimi spiccano, per interesse naturalistico, il *Clitocybe nebularis* e la velenosissima *Amanita phalloides*, sintomo della notevole importanza biologica di questo relitto dell'antico bosco planiziale (Cit. sito Provincia di Bergamo).

Nel territorio sotteso dal PIF sono stati istituiti in questi ultimi anni, ben 13 Parchi Locali di Interesse Sovracomunale per una superficie di oltre 10.000 ettari. E ciò, a conferma sia della sensibilità ambientale delle Amministrazioni Comunali che li hanno promossi, sia del "valore" riconosciuto ai luoghi.

1. Fontanili e dei Boschi Ente gestore: Comune di Pognano.
2. Parco del Monte Canto e del Bedesco Ente gestore: Comune di Carvico
3. Parco del Rio Morla e delle Rogge Ente gestore: Comune di Zanica (Ente Capofila).
4. Parco del Basso Corso del Fiume Brembo Ente Gestore: Comune di Osio Sotto.
5. Parco del Fiume Torno Ente Gestore: Comune di Arzago d'Adda per la Provincia di Bergamo.
6. Parco delle Valli d'Argon Ente Gestore: Comune di San Paolo d'Argon.
7. Parco del Serio nord Ente Gestore: Comune di Seriate.
8. Parco della Gera d'Adda Ente Gestore: Comune di Fara Gera d'Adda.
9. Parco del Malmera, dei Montecchi e del Colle degli Angeli Ente Gestore: Comune di Carobbio degli Angeli.
10. P.L.I.S. dei castelli del Monte Tomenone Ente gestore: comune di Bagnatica
11. P.L.I.S. del Monte Bastia e del Roccolo Ente gestore: Parco dei Colli di Bergamo
12. P.L.I.S. Madonna dei Campi Ente gestore: Parco dei Colli di Bergamo
13. P.L.I.S. del Liteggio e dei Fontanili di Cologno al Serio Ente Gestore: comune di Cologno al Serio

Questo corrisponde, a volte, alla presenza di oggettive emergenze ambientali, paesaggistiche o testimoniali che oggettivamente qualificano i luoghi e, in altre circostanze alle potenzialità che i luoghi esprimono, in riferimento alla loro valorizzazione ambientale in risposta ad attese che sempre più decisamente vengono espresse dalla società.

PLIS	SUPERFICI E TOTALE (HA)	SUPERFICIE FORESTALE (HA)	% di bosco
P.L.I.S. dei castelli del Monte Tomenone	168,22	159,34	95%
P.L.I.S. dei fontanili e dei boschi	154,79	103,69	67%
P.L.I.S. del basso corso del Fiume Brembo	956,48	781,21	82%
P.L.I.S. del Malmera, dei Montecchi e del Colle degli Angeli	587,72	136,41	23%
P.L.I.S. del Monte Bastia e del Roccolo	400,43	86,14	22%
P.L.I.S. del Monte Canto e del Bedesco	1911,82	59,10	3%
P.L.I.S. del Rio Morla e delle rogge	1651,68	191,13	12%
P.L.I.S. del Serio Nord	173,83	51,83	30%
P.L.I.S. della Gera d'Adda	3170,74	354,44	11%
P.L.I.S. delle Valli d'Argon	647,56	545,13	84%
P.L.I.S. Madonna dei Campi	91,46	26,19	29%
P.L.I.S. del Liteggio e dei Fontanili di Cologno al Serio	375,80	0,18	0%
Parco del fiume Tormo	188,16	118,76	63%
TOTALE	10478,69	2613,55	25%

Il coefficiente di boscosità medio dei PLIS è sensibilmente maggiore rispetto al dato provincia, delle aree di pianura, a significare che la gran parte dei boschi della fascia di pianura e collina sono stati inseriti nei PLIS.

Quello che si vuole rimarcare in questa sede, trascurando le singole specificità definite nei Piani di Gestione e di intervento dei diversi PLIS è come tutti questi Piani, siano essi relativi ad ambiti fluviali o a tratti di campagna e di collina diversamente articolati, riconoscano come fondamentali le attività e le politiche di tutela e di valorizzazione dei soprassuoli arborei e delle coperture arboreo-arbustive che strutturano i sistemi verdi del territorio.

Queste politiche e queste azioni, declinate in modo diverso, a seconda delle funzioni svolte o assegnate ai luoghi (naturalistica; ludico-ricreativa; paesaggistica; ecc.), sono proprie ed enfatizzate anche dai Piani dei Parchi Regionali che si qualificano anche come fondamentali elementi di riferimento per la definizione della Rete Ecologica Provinciale alla cui definizione concorre anche il PIF, grazie alle applicazioni condotte in campo che hanno consentito di qualificare e localizzare le diverse componenti dei "sistemi verdi" (siepi, filari, frange boscate, ecc.).

Il PIF individua gli ambiti sottesi dai Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (PLIS) e rende conto degli estremi di istituzione e del soggetto gestore.

I boschi ricompresi nei PLIS sono governati dal Piano di Indirizzo Forestale

Il Parco dei Colli di Bergamo, posto a nord dell'area sottesa dal PIF, che si pone come elemento di cerniera con le Orobie e i tre Parchi fluviali che la delimitano a est e a ovest, si pongono come principali luoghi di

riferimento a cui rapportare le scelte che dovranno definire gli elementi e le aree della Rete Ecologica, ancorché da qualificare e da valorizzare con specifiche politiche e concrete azioni di intervento.

Nello specifico è in corso un processo di ampliamento del Parco regionale che andrà a coinvolgere anche significative porzioni nella parte sud del comune di Bergamo, incrementando la sua valenza di parco di raccordo fra collina e pianura ma anche di parco di cintura urbana.

4.1.7 Sistemi verdi non forestali

Il PIF previgente aveva dato ampio spazio al sistema della vegetazione fuori foresta (siepi, filari, fasce boscate) ritenute elementi cardine del sistema della rete ecologica soprattutto nella porzione meridionale della provincia.

L'attuale Piano non ha previsto indagini sul sistema della vegetazione fuori forestale.

4.1.8 Aspetti faunistici e venatori

L'area di indagine è ricompresa interamente nell'Ambito Territoriale di Caccia "Pianura Bergamasca", così come definito dal Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Bergamo.

Il territorio dell'ATC presenta i caratteri tipici degli ambiti agricoli della Pianura Padana.

Le tipologie paesaggistiche sono rappresentate da ambiti agrari con diffusa presenza di reticolo irriguo naturale e/o artificiale di superficie, presenze arboree accorpate in siepi campestri e filari, il corredo vegetazionale dei modesti boschi planiziali è sovente degradato o compromesso.

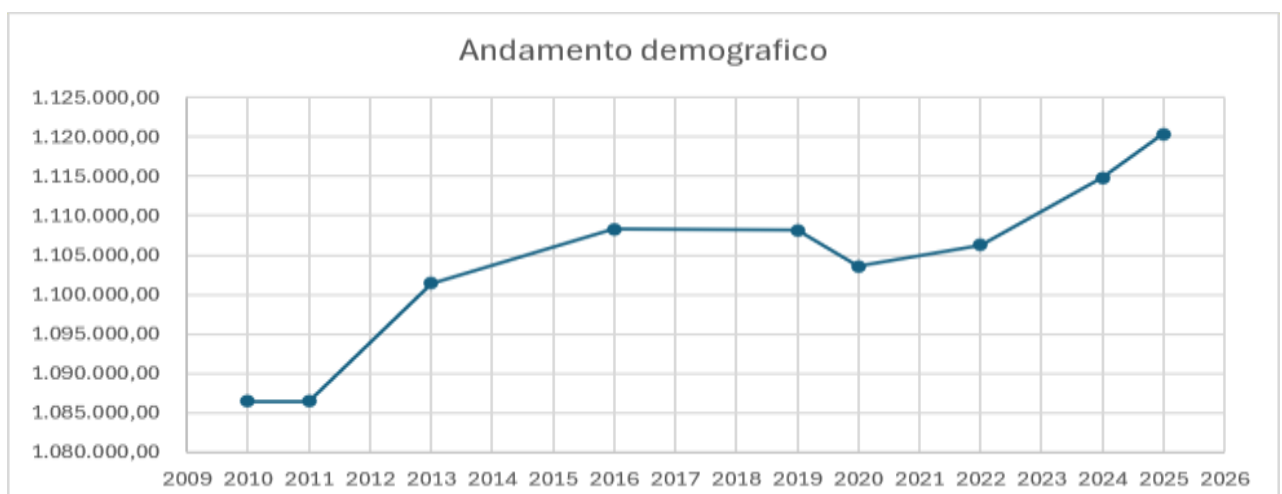
Da rilevare che Ambito include porzioni inserite nei Parchi Regionali e non oggetto di indagine nel presente piano.

Sono presenti alcune Oasi di protezione e Zona di Ripopolamento e Cattura

4.2 ASPETTI SOCIO-ECONOMICI

4.2.1 Dinamica di popolazione

L'andamento della popolazione nella provincia di Bergamo nel lungo periodo (2010-2026) evidenzia una tendenza di crescita complessiva e di forte attrattività territoriale, interrotto bruscamente solo dalla crisi pandemica del 2020. Nell'arco di questi 16 anni, la provincia è passata da circa 1,08 milioni di residenti al record storico di 1.120.328 abitanti registrato nel primo trimestre del 2026.



4.2.2 Il tessuto economico

La Provincia di Bergamo è fra le economie più forti d'Italia, il mercato del lavoro nel periodo 2000-2026 evidenzia una storica e solida vocazione manifatturiera, affiancata da una progressiva espansione del settore dei servizi (terziario). Al primo trimestre del 2026, il volume complessivo degli occupati sfiora il record storico di 530.000 unità

Le serie storiche ricostruite aggregando i dati dei Censimenti Istat e i report annuali della Camera di Commercio di Bergamo evidenziano i seguenti valori medi di occupazione (espressi in .000) fra i vari settori, per le finalità del presente lavoro utile in particolare focalizzare l'attenzione sul settore primario

Anno	Settore Primario (Agricoltura)	Settore Secondario (Industria e Costruzioni)	Settore Terziario (Commercio e Servizi)
2000	~8,0 (1,8%)	~215,0 (48,3%)	~222,0 (49,9%)
2007	~7,1 (1,5%)	~226,3 (47,1%)	~246,8 (51,4%)
2011	~7,2 (1,5%)	~210,0 (44,6%)	~253,3 (53,9%)
2019	~6,5 (1,3%)	~203,0 (41,2%)	~283,5 (57,5%)
2021	~6,0 (1,2%)	~199,0 (40,8%)	~283,0 (58,0%)
2024	~5,5 (1,1%)	201,0 (39,8%)	287,0 (59,1%)
2026	~5,2 (1,0%)	211,0 (39,8%)	313,8 (59,2%)

Nota: I dati dal 2024 al 2026 includono i correttivi basati sulle stime campionarie Istat e sulle Comunicazioni Obbligatorie (COB) della Provincia di Bergamo

Come si può desumere, il settore primario è in costante decrescita e occupa circa 1% della popolazione attiva, il dato è peraltro riferito all'intera provincia di Bergamo.

La forza lavoro agricola è rimasta marginale. La forte meccanizzazione e la specializzazione (in particolare nella pianura padana bergamasca per la filiera lattiero-casearia) hanno ridotto il fabbisogno di manodopera, pur mantenendo un alto valore aggiunto.

4.2.3 Il regime di proprietà

La proprietà forestale nella regione soggetta al presente Piano è essenzialmente di proprietà privata.

Sulla fascia della collina bergamasca (che include anche il Parco dei Colli di Bergamo e le colline circostanti), la proprietà dei boschi è ancor più marcatamente privata e frammentata rispetto alla media provinciale, ma presenta delle forme storiche e gestionali del tutto uniche legate al territorio antropizzato

Principalmente si tratta di proprietà privata diffusa, caratterizzata da una frammentazione estrema: I boschi (prevalentemente castagneti, robinieti e carpineti) sono suddivisi in migliaia di micro-appezzamenti storici. Da rilevare alcuni fenomeni di pertinenze fondiari: molti boschi collinari nascono storicamente come pertinenza di cascine, roccoli da caccia o ex aree agricole terrazzate poi abbandonate e ricolonizzate dalla

vegetazione. In generale assistiamo ad un abbandono gestionale, questa parcellizzazione rende difficile lo sfruttamento economico forestale singolo, portando spesso all'abbandono della manutenzione.

La collina di Bergamo conserva ampie porzioni di bosco storicamente legate a grandi enti morali, assistenziali o religiosi che ne hanno garantito l'integrità nei secoli. Ad esempio la Misericordia Maggiore (MIA): Storica istituzione bergamasca che possiede e tutela tuttora ampie aree boschive e agricole collinari (come nella zona di Astino e della Val d'Astino).

Altre superfici sono riconducibili ad Enti e congregazioni religiose quali Monasteri e istituti storici che mantengono la titolarità di porzioni di bosco originariamente utilizzate per il sostentamento delle strutture monastiche.

Le proprietà pubbliche sono essenzialmente proprietà comunali, soprattutto i comuni collinari (Bergamo, Ponteranica, Sorisole, Ranica, Mozzo, ecc.). Si tratta spesso di boschi scomodi, di scarso pregio economico ma con funzione protettiva.

Da segnalare l'unica proprietà regionale presente nell'area in esame, una porzione di alcuni ettari sulla porzione sommitale del M.te Canto, oggi in gestione ad ERSAF. L'area regionale ricade in massima parte sul comune di Pontida e quindi nell'ambito della C.M. Lario Orientale Valle San Martino.



Demanio regionale

Nella porzione propriamente di pianura le superfici boscate sono molto frammentata e quasi totalmente di proprietà privata, soprattutto connesse con le aziende agricole.

I boschi lungo le sponde dei grandi fiumi (fiancheggiati il Serio, il Brembo e l'Adda) sono in larga parte di proprietà del demanio idrico o dei singoli Comuni rivieraschi.

4.2.4 Filiera bosco - legno

Nell'area interessata dal PIF non è mai stata realmente presente una vera e propria attività forestale con un proprio significativo ruolo economico stante la prevalenza delle attività agricole negli ambiti di pianura, dove l'attitudine agronomica dei suoli ha favorito usi agricoli più produttivi e la prevalenza delle attività manifatturiere, artigianali e industriali nella fascia pedecollinare e dell'alta pianura, all'ingresso dei fondovalle che penetrano all'interno delle aree montane.

Il bosco è stato relegato, in pianura, lungo i margini dei campi, sui reliquati lungo i confini di proprietà, sulle scarpate fluviali e lungo le aree più scoscese e, in montagna nei siti meno accessibili, morfologicamente più articolati e dove i suoli si fanno più superficiali e inidonei alle colture seminate, alla vigna o al prato e alle relative attività zootecniche.

Alle intense utilizzazioni del passato che si sono succedute in modo incontrollato fin dopo il secondo dopoguerra, effettuate per disporre di legna da ardere ad uso domestico o per alimentare dei modestissimi mercati di vicinato, si è assistito sino ad ora ad un crollo dei prelievi e dei tagli.

Ciò è stato determinato dalle migliorate condizioni socio-economiche della popolazione, che s'è dedicata ad altri settori produttivi abbandonando il primario e al suo inurbamento che, da un lato, ha consentito di disporre di una rete di approvvigionamento energetico comoda e sin'ora vantaggiosa e ha allontanato, dall'altro, i potenziali utilizzatori dal bosco, che è stato dismesso e, di fatto, abbandonato ad una sua spontanea e incontrollata evoluzione.

Le coperture forestali sono andate così evolvendosi in risposta a fatti contingenti mai pianificati e si sono espanse andando ad occupare tutti i terreni marginali che nel tempo sono stati sottoutilizzati, dismessi e, poi, definitivamente abbandonati dalle preesistenti attività agricole.

Questa situazione di marginalità del settore forestale è del resto evidenziata anche dai dati che rendono conto della presenza delle imprese di utilizzazione boschiva che evidenziano come nessuna delle 58 ditte della provincia di Bergamo iscritte all'albo regionale abbiano sede legale nel territorio interessato dal PIF. Il dato è in peggioramento rispetto a circa 15 anni fa, ai tempi della stesura del 1° PIF per la provincia di Bergamo, quando risultavano 2 ditte boschive con sede legale nell'area di rilevamento a fronte delle 38 complessive.

Non esistono dati aggiornati e precisi sul mercato del lavoro forestale, tuttavia si rileva come solo una quota modesta delle utilizzazioni totali sia realizzata da ditte boschive regolarmente iscritte agli appositi registri regionali e dotate di un'adeguata attrezzatura e di manodopera qualificata.

La maggior parte del materiale forestale viene invece utilizzato o da agricoltori che si dedicano all'attività saltuariamente, per conto terzi o per uso diretto, impiegando le attrezzature e la forza lavoro aziendale o da singoli privati, proprietari o possessori di superfici boscate che operano con mezzi inadeguati e in totale assenza delle pur minime condizioni di sicurezza per l'auto approvvigionamento domestico.

Recentemente si assiste ad un maggior interesse verso le produzioni forestali di legna da ardere e come sottoprodotti da destinare comunque alla produzione energetica per combustione di cippato.

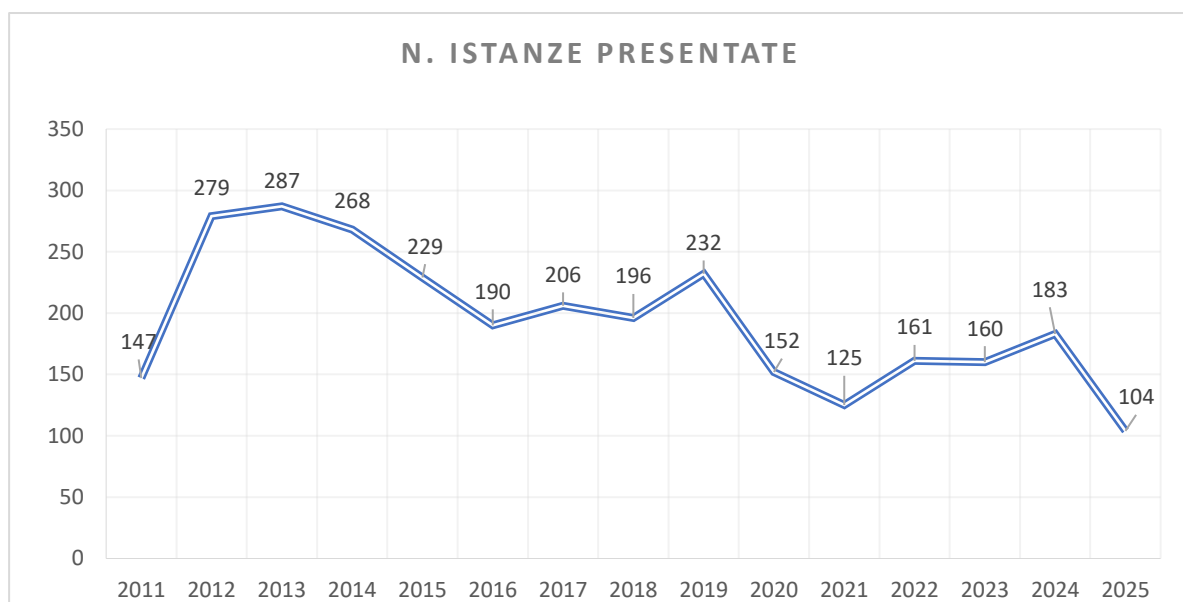
4.2.5 Le utilizzazioni boschive

Per una valutazione dell'andamento delle istanze di taglio boschi si sono utilizzati i dati messi a disposizione dall'applicativo SITAB di Regione Lombardia, per il periodo 2011-2025.

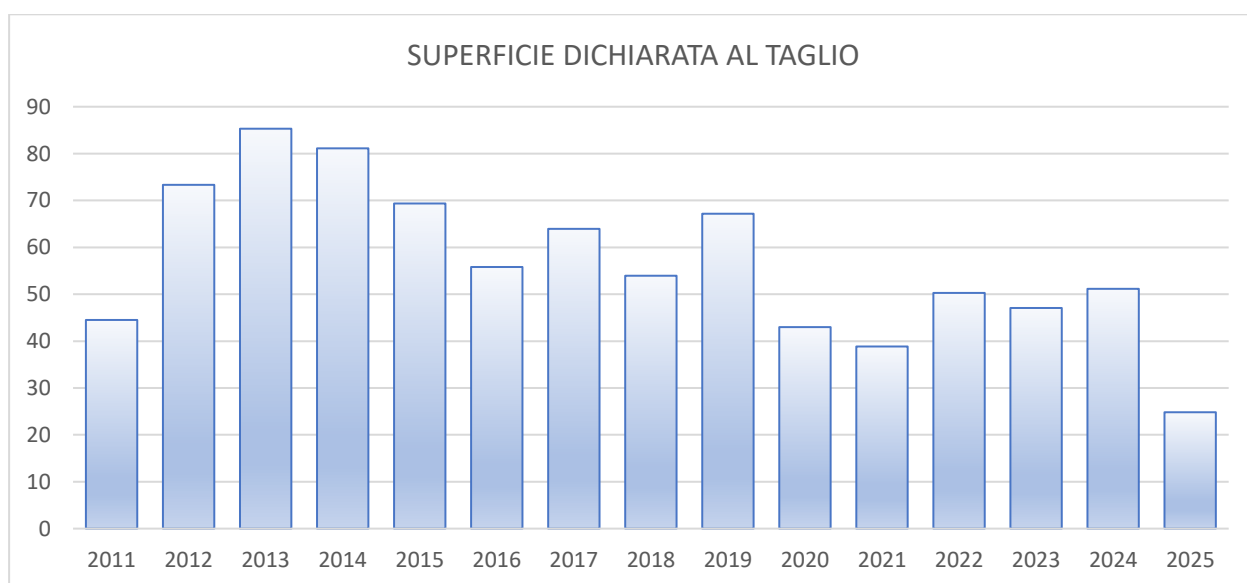
Si è ritenuto che un periodo di 15 anni permetta di mediare eventuali anomalie stagionali che possono alterare il dato della singola annualità, ma nel contempo in così pochi anni l'effetto della modifica delle condizioni socio-economiche della società può essere ritenuto trascurabile.

Si rileva che tutte le elaborazioni di seguito riportate nascono dai dati forniti dal portale, che viene alimentato dalle dichiarazioni del soggetto che inserisce la domanda, senza una verifica sull'attendibilità del dato.

Nel complesso sono state raccolte 2912 istanze di taglio bosco, con un trend in decremento di istanze presentate negli ultimi anni.



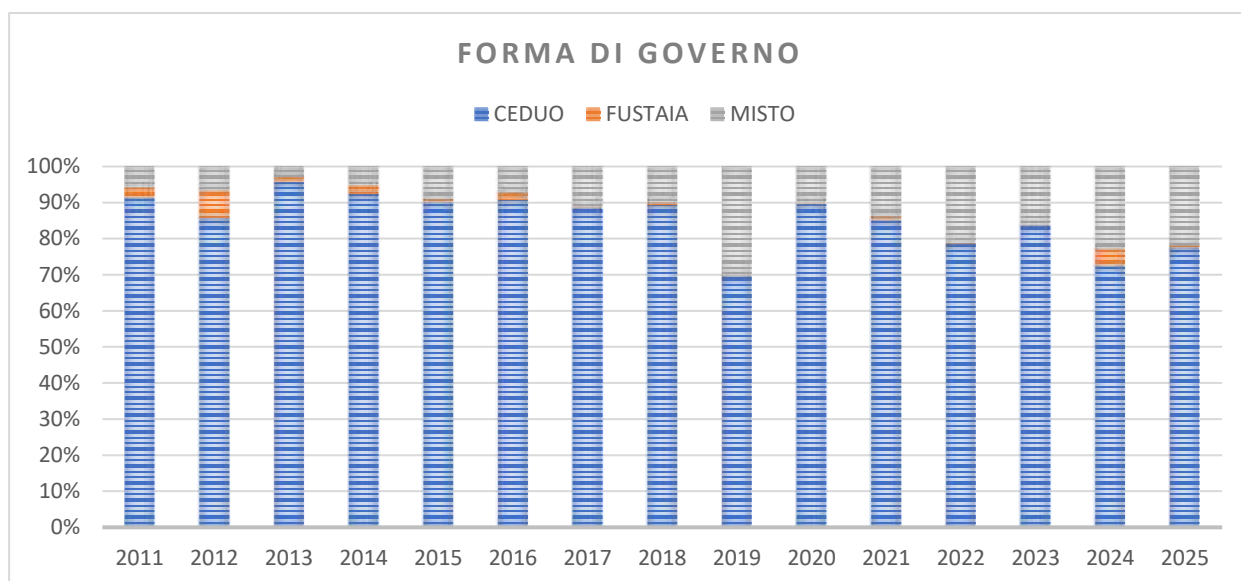
Il dato è analogo anche se si guarda la superficie su cui sono state presentate le istanze di taglio, che non corrisponde alla superficie effettivamente tagliata ogni anno



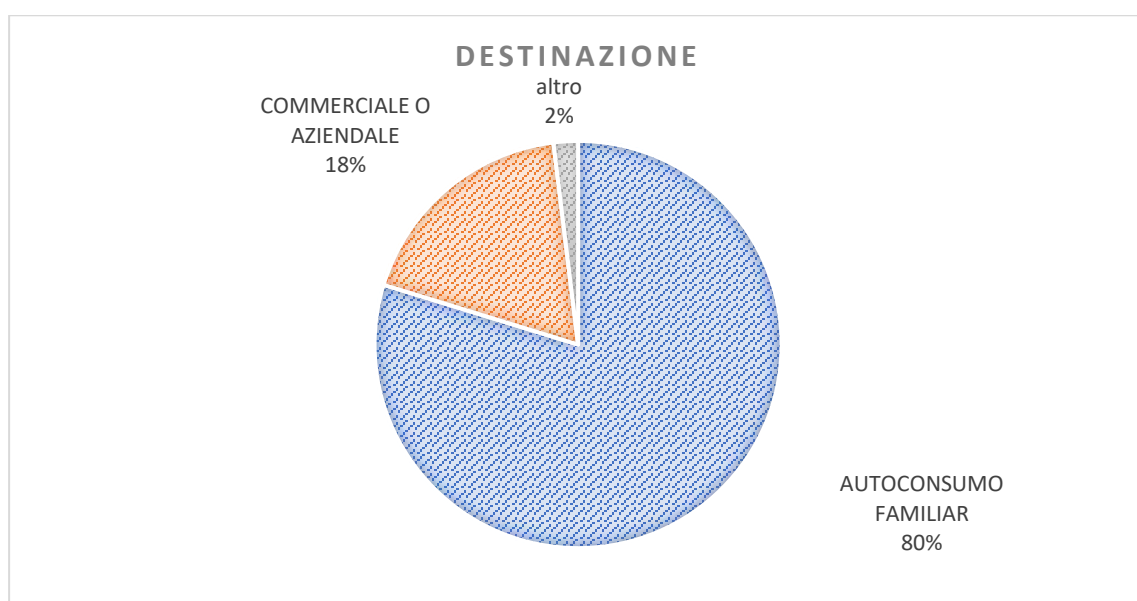
La superficie media per istanza si mantiene costante sui 2900 mq/istanza

Il prelievo dichiarato oscilla in maniera più marcato, passando da un prelievo medio per pratica da 17 a 26 mc/pratica, con un prelievo medio nel periodo in esame di 21 mc/pratica.

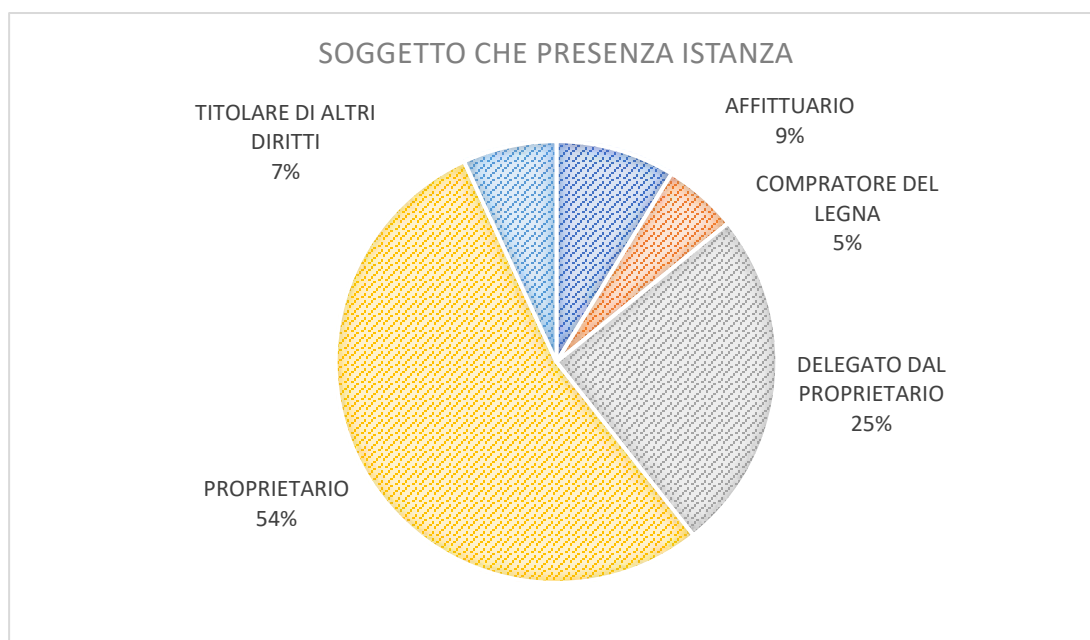
In coerenza con le forme di governo rilevate, la maggior parte delle istanze, circa il 90%, hanno riguardato boschi cedui, con scarse oscillazioni nel corso degli anni.



La maggior parte del legname, legna da ardere e paleria, è destinato all'autoconsumo con solo il 18% dichiarato per la commercializzazione.



Le istanze sono presentate prevalentemente dal proprietario o da un suo delegato, per il 75%. Solo il 5% delle domande viene dichiarato da un compratore di legname.



Nel complesso l'analisi dei dati registrati su SITAB indicano una sostanziale assenza di un mercato del legname locale, esclusivamente legna da ardere e paleria. Ma più probabilmente si tratta di un mercato che esula dai canali commerciali trasparenti e basato su piccoli scambi su base locale.

Non si segnala l'attività professionale di ditte boschive che operano su ampie superfici e/o ingenti volume di legname, anche a causa della estrema parcellizzazione delle proprietà.

5. IL REGIME VINCOLISTICO

5.1. TUTELA PAESAGGISTICA

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Bergamo, approvato nel 2020 e aggiornato con l'adeguamento del 2022, costituisce lo strumento quadro avente valore paesistico-ambientale per tutti i Piani di Governo del Territorio (PGT) comunali.

Il piano analizza e tutela in modo differenziato i singoli contesti tramite apposite Tavole dei Contesti Locali (CL). Per la pianura, i macro-ambiti di riferimento descritti nell'Atlante del PTCP sono:

- DT2022_CL 15: Pianura occidentale del Serio
- DT2022_CL 16: Conurbazione Dalmine-Zingonia (caratterizzata da forte pressione insediativa)
- DT2022_CL 17: Pianura della Calciana
- DT2022_CL 18: Pianura orientale del Serio
- DT2022_CL 19: Isola orientale - Val Calepio

La normativa sulla tutela delle bellezze architettoniche e paesaggistiche d.lgs. 42/2004 sottopone a tutela tutti i territori classificati "bosco" (art. 142) ex l. 431/1985. Va sottolineato, a questo proposito, come alcuni boschi siano soggetti al vincolo sulle bellezze architettoniche previsto dall'art. 10 e 11 del d.lgs 42/2004, poiché allignano sugli stessi mappali su cui insistono beni architettonici o archeologici. In tal caso, il vincolo legato ai beni architettonici o archeologici potrà avere come conseguenza, anziché una maggior tutela del bosco, la sua trasformazione al fine di permettere interventi di conservazione di beni architettonici o scavi archeologici.

5.2 VINCOLO IDROGEOLOGICO E DIFESA DEL SUOLO

Nelle aree di pianura della Provincia di Bergamo, il vincolo idrogeologico (istituito dal Regio Decreto n. 3267/1923) ha una presenza molto limitata e circoscritta rispetto alle zone montane e collinari, dove copre quasi uniformemente il territorio a protezione dei versanti dalle frane e dal dissesto

In pianura, questo vincolo geografico non risponde all'esigenza di fermare lo smottamento dei terreni in pendenza, ma si concentra su aree specifiche legate ai corridoi fluviali, ai dossi morfologici e alle zone di ricarica delle falde acquifere.

La maggior parte del vincolo in pianura segue l'andamento dei principali corsi d'acqua che tagliano la pianura bergamasca

- Fiume Serio e Fiume Brembo: Il vincolo tutela le sponde, i terrazzamenti fluviali e le aree golenali sterrate (anche al di fuori dei confini dei parchi regionali). Ad esempio, porzioni di territorio protetto si trovano nei comuni della prima cintura attorno a Bergamo (come Seriate, Orio al Serio, Dalmine e Ponte San Pietro) e scendendo verso sud nella pianura media (es. Cologno al Serio, Romano di Lombardia).
- Fiume Adda e Fiume Oglio: Le sponde di pianura ai confini occidentali (con le province di Milano e Cremona) e orientali (con la provincia di Brescia) presentano fasce continue vincolate a protezione della stabilità degli argini naturali e delle sponde soggette a erosione idraulica. In massima parte non assoggettati al presente Piano.

La pianura bergamasca non è perfettamente piatta; è storicamente interrotta da "dossi" o scarpate morfologiche (che segnano il passaggio tra l'alta pianura asciutta e la bassa pianura irrigua). Il vincolo è presente:

- Lungo le linee di scarpata morfologica dove il terreno subisce salti di quota anche minimi (qualche metro), per prevenire fenomeni di erosione accelerata o piccoli cedimenti localizzati del suolo agricolo.
- Nelle aree sub-collinari o di pianura alta che lambiscono i rilievi (ad esempio, le frange meridionali del Parco dei Colli di Bergamo o le propaggini della zona d'Almé/Villa d'Almé)

In alcuni tratti della pianura dove la falda sotterranea affiora naturalmente (la cosiddetta linea dei fontanili), porzioni di terreno boschivo o agrario circostante sono sottoposte a vincolo idrogeologico. L'obiettivo in questo caso è duplice: tutelare la stabilità del suolo saturo d'acqua e preservare la permeabilità del terreno indispensabile per la ricarica degli acquiferi profondi.

5.3 VINCOLI NATURALISTICI

In provincia di Bergamo, per le aree di pianura e prima collina, escludendo i parchi regionali posti lungo i principali fiumi e il parco dei Colli di Bergamo, la principale vincolistica di tipo naturalistico si fonda sulla Rete Natura 2000 (un solo sito presente e sulle direttive della Rete Ecologica Regionale (RER) integrate nel PTCP dalla Rete ecologica Provinciale.

Si rimanda alle parti specifiche la trattazione dei strumenti di tutela e loro impatto sull'area in esame.

6. COMPARTI OMOGENEI DI BOSCOSITA' E COMPENSAZIONE E IL COEFFICIENTE DI BOSCOSITA'

Si rimanda alla parte generale per l'inquadramento normativo e gli effetti connessi alla definizione di ambiti omogenei di boscosità.

Giova qui solo ricordare che la disciplina regionale relativa alla definizione degli interventi di compensazione della trasformazione del bosco dispone la classificazione del territorio per distinguere aree ad elevata boscosità da aree con boscosità insufficiente.

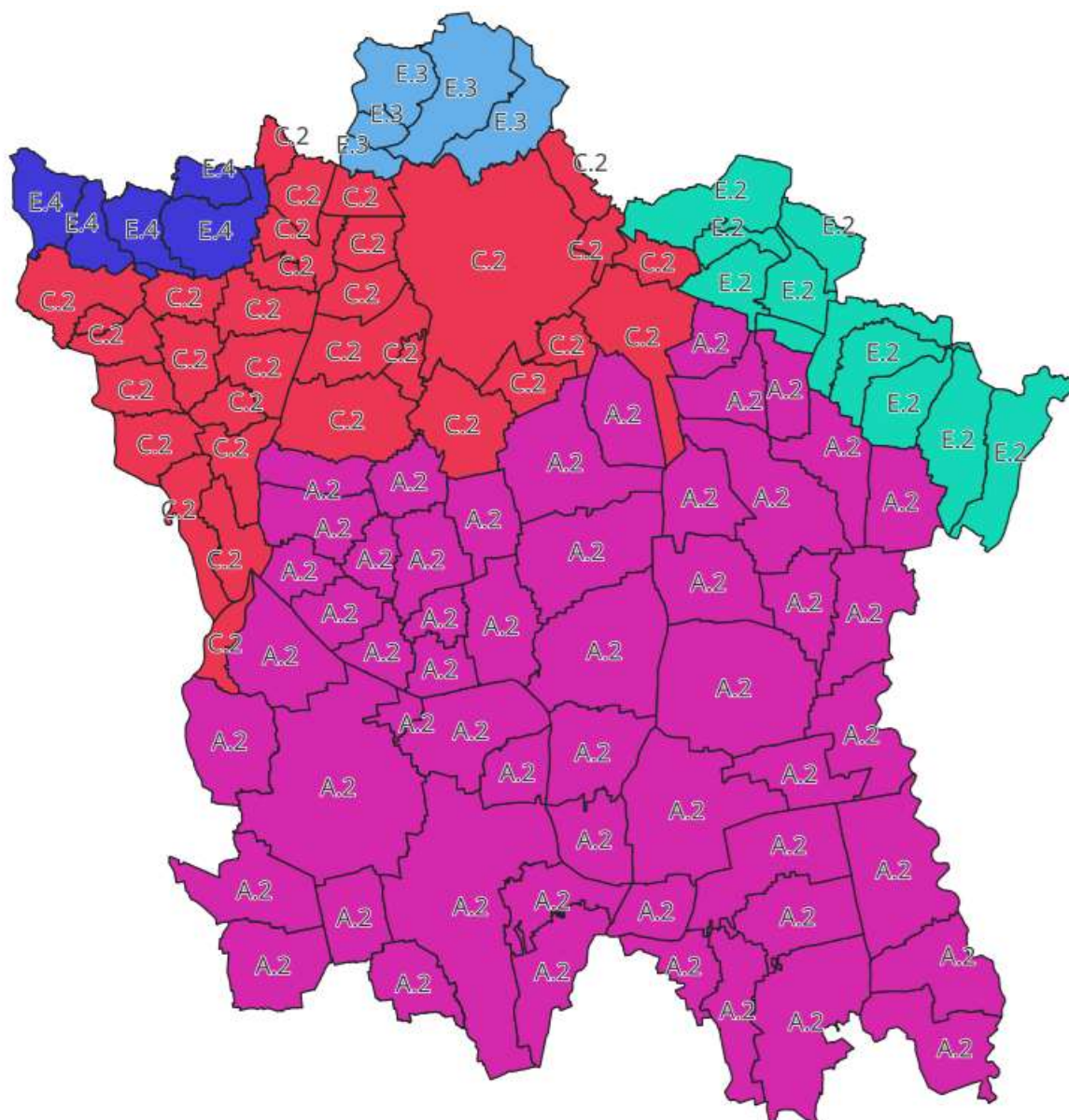
Nelle aree a insufficiente coefficiente di boscosità gli interventi compensativi si traducono prioritariamente in nuovi imboschimenti, mentre nelle aree a elevato coefficiente di boscosità si orientano verso il miglioramento selvicolturale e gli interventi di sistemazione idraulico-forestale sui boschi esistenti.

Caratterizzazione di massima dei comparti

A. - aree a forte caratterizzazione agricola, con urbanizzato e superficie boscata entrambi contenuti, riconducibili in particolare alla bassa bresciana e alla bassa bergamasca;

C. - Aree di transizione tra agricola e urbanizzato, dove i due usi del suolo coesistono senza una netta prevalenza dell'uno sull'altro, con modesta presenza del bosco;

E. Aree con presenza boscata significativa in ambiti collinari, senza margini di espansione del bosco in relazione al ruolo degli ambiti agricoli e urbanizzati;



Nel complesso i tre comparti E racchiudono le zone collinari, caratterizzate da una significativa copertura forestale.

Il comparto C include l'Isola bergamasca e la zona urbana e periurbana di Bergamo.

Il comparto A include la pianura bergamasca, caratterizzata da una sostanziale assenza di copertura forestale, limitata lungo l'asta dei principali fiumi e quindi non oggetto di indagine.

Comparto	Sup. forestale (ha)	Sup. forestale (%)	
A	728	2%	Insufficiente boscosità
C	924	14%	Elevata boscosità
E	2449	55%	Elevata boscosità
TOTALE	4101		

7. LO STATO DEI BOSCHI, CAMBIAMENTI CLIMATICI E AVVERSITA'

7.1 INCENDI BOSCHIVI

Sulla base dei dati resi disponibili dal Piano Locale di Prevenzione Antincendio Boschivo della Provincia di Bergamo, che territorialmente indaga il medesimo territorio oggetto del PIF si possono derivare alcune informazioni utili. Si rimanda al Piano per gli approfondimenti del caso.

Si rileva preliminarmente che si ha un'enorme fetta di territorio completamente avulsa dal fenomeno incendi boschivi proprio per la tipologia di vegetazione presente e i tratti geografici puramente di pianura orientata all'utilizzo urbano o alle coltivazioni.

Questo vale soprattutto per la porzione centro-meridionale della provincia, mentre il fenomeno degli incendi boschivi si presenta ancora nella porzione collinare a nord, in continuità territoriale con le Comunità Montane dei Parchi Regionali.

Anno	N° incendi	Sup. totale [ha]	Sup. media [ha]	Sup. max [ha]
2021	2	1,0020	0,5010	1,0000
2022	8	0,5239	0,0655	0,1600
2023	2	0,0911	0,0456	0,0761
2024	0	0,0000	0,0000	0,0000
	12	1,6170	0,1348	6,0000

Statistica incendi ultimi anni (Fonte: PLP Antincendio Boschivo della Provincia di Bergamo)

Dall'analisi della distribuzione degli incendi emerge come i Comuni maggiormente interessati da incendi siano quelli posti nei settori pedemontani dell'Ente e quelli posti a ridosso dell'asta del corso inferiore del Fiume Brembo.

7.2 SITUAZIONE FITOSANITARIA

Processionaria delle querce

Le larve si nutrono in primavera-estate su querce a foglia caduca e sono provviste di peli urticanti che possono provocare fenomeni irritativi anche gravi nell'uomo e negli animali domestici

La specie è diffusa nei boschi di quercia e periodicamente dà luogo ad estese defoliazioni, raramente però causa danni significativi ai popolamenti interessati.

Grafiosi dell'olmo

La malattia è causata dai funghi *Ophiostoma ulmi* e *Ophiostoma novo-ulmi*. I sintomi dell'attacco consistono in clorosi e disseccamenti improvvisi delle porzioni apicali della chioma, dove le foglie avvizziscono con colorazione grigio-verdastra e poi si accartocciano assumendo colorazione bruna e rimanendo attaccate ai rami, i quali si disseccano con apice piegato tipicamente ad uncino. In sezione trasversale, nel legno degli ultimi due anni si notano necrosi puntiformi che tendono a confluire. Il decorso della malattia consiste nel disseccamento delle branche principali e successivamente nella morte dell'intera pianta.

La diffusione della malattia è legata ad insetti scolitidi tipici dell'olmo che trasportano ed inoculano spore o micelio del fungo da alberi malati ad alberi sani. Le piante rilevate paiono in buona salute, anche i pochi esemplari aventi un diametro rilevante e quindi potenzialmente attaccabili dagli scolitidi vettori della malattia.

Deperimento della quercia

Il deperimento della quercia viene inquadrato all'interno di una sintomatologia con cause complesse, oggetto di indagini diagnostiche.

Tra la fine degli anni novanta ed il 2000 sono giunte le prime segnalazioni di farnie morte in tutto il territorio del Parco del Ticino, seguite dall'osservazione di un generale deperimento. I sintomi riscontrati consistono dapprima nella riduzione e nella trasparenza della chioma associata a fogliame più chiaro della norma e microfilla. In seguito si riscontra la morte dei germogli ed il disseccamento dei rametti apicali (dieback), in concomitanza di formazione di rami epicormici e talvolta con la comparsa di essudati dal fusto.

Le querce muoiono in piedi, con o senza foglie, e dalle superfici di taglio del fusto si nota spesso una colorazione più o meno scura dell'alburno. La prima indagine è stata svolta all'interno del Parco Lombardo della Valle del Ticino, areale limitrofo a quello oggetto di indagine.

Nell'area di studio si rilevano danni sia su formazioni di farnia che di rovere. Non si segnalano danni sulla quercia rossa.

Pertanto lo scenario del fenomeno è chiaramente allarmante. Da qui la necessità di approfondire quelle che possono essere le possibili cause del deperimento, in modo da poter eventualmente elaborare una strategia di contrasto. Il quadro sintomatico del deperimento fa presupporre l'esistenza di un "complesso di malattie complesse", come definito da Schutt, che contribuiscono alla morte dell'albero. Si possono dividere i fattori coinvolti in fattori predisponenti, fattori incitanti e fattori di contributo. Tra i fattori predisponenti sono stati indagati i fattori ambientali, tra i quali la siccità, le gelate primaverili, la presenza di inquinanti atmosferici (ozono, ossidi d'azoto, ossidi di zolfo, polveri sottili, ecc.). Negli ultimi quattordici anni sono stati riscontrati diversi periodi nei quali si sono verificati deficit idrici anche rilevanti, in particolare negli ultimi tre anni. Inoltre sono stati osservati incrementi delle concentrazioni di ozono a partire dal 1993 al 1997, sino a valori che si sono poi mantenuti costanti. Tra i fattori incitanti sono state prese in considerazione le malattie fungine che causano filloptosi e i parassiti defogliatori. In particolare si è segnalata la presenza costante dell'oidio (*Erisiphe alphitoides*), dell'antracnosi (*Apignomonina quercina*) e della processionaria della quercia (*Thaumatopea processionea*).

Mentre gli istituti di ricerca proseguono le attività di monitoraggio e con gli studi sui parassiti e sulle malattie, occorre approcciare il problema dal punto di vista gestionale.

Si potrebbe quindi sintetizzare l'azione da mettere in atto in quattro punti:

- ridurre il potenziale d'inoculo dei patogeni procedendo all'esbosco delle farnie morte entro l'inizio della primavera;
- sperimentare il contenimento con metodi biologici e agronomici dell'*Armillaria* in quanto patogeno 'terminale' per le farnie;
- ricercare e selezionare genotipi resistenti al deperimento da utilizzarsi per una rinnovazione artificiale;
- rinnovazione dei boschi, con l'anticipo dei tagli di rinnovazione (taglio a buche di 800-900 metri quadrati) partendo dalle aree più colpite con il controllo della vegetazione alloctona infestante (prugnolo tardivo, robinia) e favorendo la rinnovazione naturale di tutte le specie autoctone e ricorrendo alla rinnovazione artificiale in assenza di quella naturale. Inoltre, dato che i fattori predisponenti consistono principalmente in fenomeni di deficit idrico e nell'inquinamento, solo un approccio globale al problema (qualità dell'aria, Global Warming) potrebbe dare i migliori risultati nel tempo.

Cancro colorato del platano

La patologia interessa sia gli esemplari in bosco che in formazioni fuori foresta e contesti urbani.

Il D.d.s. 22 gennaio 2026 - n. 641 "Nuova delimitazione del territorio della Lombardia per *Ceratocystis platani* (J.M. Walter) Engelbr. & T.C. Harr. in applicazione del regolamento di esecuzione (UE) 2022/1629 e ss.mm.ii. e del decreto ministeriale 29 febbraio 2012 e ss.mm.ii." ha provveduto a ridefinire:

A Zona infetta in eradicazione: il territorio appartenente ai seguenti comuni:

Provincia di Bergamo: Barbata, Caravaggio, Casirate d'Adda, Cavernago, Cologno al Serio, Dalmine, Fara Gera d'Adda, Levate, San Paolo d'Argon, Seriate, Torre de' Roveri, Treviglio, Verdello, Zanica

B Zona infetta in contenimento: il territorio appartenente ai seguenti comuni:

a) Provincia di Bergamo: Bergamo

C Zona cuscinetto: l'area di 1 km di larghezza attorno alle zone infette, corrispondente a parte del territorio dei comuni confinanti:

Provincia di Bergamo: Albano Sant'Alessandro, Almè, Antegnate, Arcene, Arzago d'Adda, Azzano San Paolo, Bagnatica, Bariano, Bonate Sotto, Brignano Gera d'Adda, Brumano, Brusaporto, Calcinate, Calvenzano, Canonica d'Adda, Carobbio degli Angeli, Castel Rozzone, Cenate Sopra, Cenate Sotto, Cisano Bergamasco, Ciserano, Comun Nuovo, Costa di Mezzate, Covo, Curno, Fara Olivana con Sola, Filago, Fontanella, Fornovo San Giovanni, Ghisalba, Gorlago, Gorle, Grassobbio, Isso, Lallio, Lurano, Madone, Martinengo, Misano di Gera d'Adda, Montello, Morengo, Mozzanica, Mozzo, Orio al Serio, Osio Sopra, Osio Sotto, Pagazzano, Paladina, Pedrengo, Pognano, Ponteranica, Pontida, Pontirolo Nuovo, Predore, Ranica, Romano di Lombardia, Sant'Omobono Terme, Sarnico, Scanzorosciate, Sorisole, Spirano, Stezzano, Tavernola Bergamasca, Torre Boldone, Torre de' Busi, Torre Pallavicina, Trescore Balneario, Treviolo, Ugnano, Valbrembo, Verdellino, Villa d'Adda

Si rimanda ai contenuti normativi per gli adempimenti previsti, si rammenta che le perimetrazioni sono soggette a periodici aggiornamenti.

7.3 SPECIE ESOTICHE INVASIVE

Nell'ambito delle formazioni di pianura preoccupate è la possibilità di diffusione del ciliegio tardivo (*Prunus serotina*) che è già presente nelle provincie di Varese, Como, Milano e Lecco, dove compare già lungo le sponde dell'Adda.

In Lombardia il *P. serotina* è specie inclusa nella Lista nera delle specie alloctone vegetali oggetto di monitoraggio, contenimento o eradicazione (All. E DGR 7736/2008) e inoltre il suo uso è vietato e nei rimboschimenti e negli imboschimenti e in tutte le altre attività selvicolturali (All. B RR 5/2007).

Si consideri che circa 2885 ettari, pari al 70% della copertura forestale dell'alta pianura bergamasca è occupata da "formazioni antropogene". Di queste il 95 sono robinieti misti o puri.

Tipologia	Sup. (ha)	% presenza
Formazioni a dominanza di latifoglie alloctone	9,91	0,34%
Formazioni antropogene non classificabili	7,17	0,25%
Pioppeti di pioppo nero in via di naturalizzazione	3,71	0,13%
Rimboschimenti di conifere	45,89	1,59%
Rimboschimenti di latifoglie	72,62	2,52%
Robinieto misto	2309,11	80,02%
Robinieto puro	437,09	15,15%

8. ANALISI FORESTALE

8.1 LA SUPERFICIE FORESTALE PROVINCIALE

La provincia di Bergamo si caratterizza da una significativa variabilità di ambienti forestali, con ben 31 fra tipologie e varianti.

Sono presenti 10 categorie forestali, sebbene le prime 3 categorie da sole facciano l'91% della copertura forestale.

Categoria forestale	Tipo forestale	Area (ha)	% sul totale
Aceri-frassineti ed Aceri-tiglieti		7,54	0,18%
	Aceri-frassineto tipico	7,54	0,18%
Alneti		33,44	0,81%
	Alneto di ontano nero d'impluvio	33,44	0,81%
Castagneti		291,65	7,11%
	Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli mesici	113,32	2,76%
	Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli mesoxerici	105,50	2,57%
	Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli xerici	72,84	1,77%
Formazioni antropogene		2885,50	70,31%
	Formazioni a dominanza di latifoglie alloctone	9,91	0,24%
	Formazioni antropogene non classificabili	7,17	0,17%
	Pioppeti di pioppo nero in via di naturalizzazione	3,71	0,09%
	Rimboschimenti di conifere	45,89	1,12%
	Rimboschimenti di latifoglie	72,62	1,77%
	Robinieto misto	2309,11	56,27%
	Robinieto puro	437,09	10,65%
Formazioni particolari		36,10	0,88%
	Formazioni di Pioppo bianco	21,38	0,52%
	Formazioni di pioppo tremulo	0,45	0,01%

	Saliceto di greto	11,89	0,29%
	Saliceto di ripa	2,38	0,06%
Non classificabile		88,87	2,17%
	Aree boscate non classificate	88,87	2,17%
Orno-ostrieti		77,59	1,89%
	Orno-ostrieto tipico	77,59	1,89%
Querceti		577,66	14,08%
	Cerreta	64,95	1,58%
	Querceto di farnia con olmo	25,08	0,61%
	Querceto di rovere dei substrati carbonatici dei suoli mesici	184,83	4,50%
	Querceto di rovere e/o farnia del pianalto	20,58	0,50%
	Querceto di roverella dei substrati carbonatici	181,25	4,42%
	Querceto di roverella dei substrati carbonatici var. a erica arborea	5,74	0,14%
	Querceto di roverella dei substrati carbonatici var. con castagno	73,40	1,79%
	Querceto di roverella dei substrati carbonatici var. con cerro	21,83	0,53%
Querco-carpineti e Carpineti		98,02	2,39%
	Carpineti con ostra	2,68	0,07%
	Querco-carpineti collinare di rovere e/o farnia	62,21	1,52%
	Querco-carpineti dell'alta pianura	32,48	0,79%
	Querco-carpineti dell'alta pianura var. alluvionale	0,66	0,02%
Rimboschimenti recenti		7,58	0,18%
	Rimboschimenti di latifoglie	7,58	0,18%
TOT		4103,96	

La copertura forestale più estesa si registra in corrispondenza delle aree collinari a settentrione, dove predominano i robinieti, i castagneti (M.te Canto) e i querceti.

Significativi i lembi di querceto presenti nell'Isola e lungo il Brembo.

Nella porzione meridionale, pianeggiante, i popolamenti sono quasi esclusivamente composti da robinieti puri o misti, di piccole dimensioni, inseriti in una matrice spiccatamente agricola.

Osservando le forme di governo, si tratta in massima parte (76% della superficie forestale complessiva della provincia) di boschi cedui.

Secondaria, ma non irrilevante, la presenza di fustaie, il 19% della superficie totale, in massima parte querco-carpineto e di quercieti.

Forma di governo	AREA (HA)	% sul totale
Aree non classificate	39,11	0,95%
Aree non gestite, in evoluzione naturale	69,02	1,68%
Ceduo	3145,53	76,65%
Ceduo in conversione	33,44	0,81%
Fustaia	794,34	19,36%
Misto ceduo-fustaia	7,54	0,18%
Altro - da verificare	14,98	0,36%
TOT	4103,96	

Nei querco-carpineti e nei carpineti sono ricomprese le formazioni in cui è sempre presente il carpino bianco; caratteristica e rara la presenza simultanea dei due carpini (carpineto con ostraia). Sono boschi tipici delle regioni pianiziale e avallpica entro cui il territorio ricade integralmente.

Le formazioni sono state rilevate su substrati prevalentemente sciolti per le formazioni del piano. Il querco-carpineto collinare di rovere e di farnia e il carpineto di ostraia si posizionano invece sui substrati carbonatici. Le quote in cui si trovano queste formazioni oscillano dai 150 m ai 300 m.

I querceti sono una categoria estremamente variegata a livello regionale.

Nell'area in esame si individuano sia formazioni dei substrati sciolti che dei substrati carbonatici. I querceti si caratterizzano per la presenza di specie quercine (rovere, farnia, roverella, cerro) accompagnate ad altre specie accessorie a seconda delle condizioni stazionali. Significativa la presenza dei querceti del pianalto che trovano sull'isola bergamasca la loro stazione più orientale.

I castagneti occupano porzioni rilevanti di territorio, probabilmente diffusi in epoche remote anche in stazioni non ottimali per il castagno. Le tipologie sono tutte riconducibili a castagneti dei substrati carbonatici. I suoli possono variare dal mesico allo xerico in base alle caratteristiche stazionali.

Nel complesso, i castagneti migliori si rinvencono sui suoli mesici mentre le formazioni xeriche e mesoxeriche evidenziano una lenta ma progressiva evoluzione, forse tipologie più consone alle caratteristiche stazionali (querceto di roverella o orno-ostrieto). Non si sono individuate selve castanili in coltivazione o abbandonate, sintomo di una marginalità dell'area rispetto all'areale ottimale del castagno. Sono diffusi a quote variabili fra i 200 e i 500 m in base alle esposizioni; spesso frammisti con robinia tanto da dare luogo a transizioni graduali e sfumate verso il robinieto misto con castagno.

L'orno-ostrieto tipico si presenta diffuso nella regione avallpica, in corrispondenza di microstazioni favorevoli su rilievi a matrice carbonatica. Tali tipologie si rinvencono a quote variabili fra i 300 e i 500 m di quota. La tipologia si mantiene grazie alle particolari condizioni stazionali, alle tradizionali modalità

selvicolture e al periodico passaggio del fuoco che rende difficile l'evoluzione del suolo e del soprassuolo verso forme più evolute.

Gli aceri-frassineti sono formazioni in cui predominano o l'acero montano o il frassino, nelle zone in esame non compare mai il tiglio. Sono essenzialmente consorzi misti in cui alle specie principali che danno il nome alla categoria si affiancano altre latifoglie in base alle caratteristiche stazionali.

Questa categoria si esprime al meglio nella regione esalpica e mesalpica a quote fra i 500 e i 1200 m, soprattutto nei medio bassi versanti e negli impluvi. In massima parte si comporta da specie colonizzatrice su ex coltivi grazie all'elevata capacità pollonifera. Il territorio indagato è al margine del loro areale sia come posizione geografica che come quota, pertanto la tipologia è poco rappresentata (circa 7 ettari).

Gli alneti di impluvio sono un'altra tipologia poco rappresentata su scala locale (circa 30 ettari). L'areale effettivo della tipologia è più ristretto ma vi sono ampie fasce perimetrali in cui predomina una sovrapposizione soprattutto fra ontano nero e robinia, dando luogo a situazioni sfumate di difficile inquadramento, spesso connessi a specifiche condizioni micro-stazionali.

Formano piccoli boschetti (dimensione media rilevata 1 ettaro) negli impluvi, a contatto con il corso d'acqua o nei basso versanti in aree di accumulo di nutrienti e buona dotazione di acqua. L'ontaneta pura permette l'ingresso di poche altre specie accessorie (farnia, olmo, nocciolo) limitati nel loro sviluppo dalla copertura offerta dalla chioma dell'ontano. Nel complesso è una tipologia che tende alla stabilità, se non cambiano le condizioni stazionali, anche in relazione della facilità di rinnovazione nel medio termine.

Fra le formazioni particolari sono state comprese le formazioni a base di *Salix* spp. (saliceti) e di pioppo sia bianco che tremulo. Caratteristica che li accomuna è la presenza dell'acqua o della falda; unica eccezione il pioppeto di pioppo tremulo che si sviluppa anche su ex coltivi. Nel complesso le formazioni particolari occupano una superficie di circa 15 ettari. In massima parte si tratta di saliceti di greto o di fiume, concentrati lungo il corso del Brembo. Si presentano in nuclei di piccole dimensioni, mediamente di 1 ettaro.

I robinieti occupano da soli circa il 66% dei boschi rilevati, appartengono a questa categoria sia i robinieti puri che quelli misti. La robinia è una specie esotica, diffusa in Italia soprattutto a cavallo delle due guerre per ripristinare un patrimonio boschivo fortemente depauperato in condizioni pedologiche di forte alterazione. La specie si è rilevata un'ottima colonizzatrice andando ad imporsi in quasi tutte le situazioni della fascia basale e pedemontana grazie alla sua elevata capacità pollonifera. La robinia raggiunge il suo massimo sviluppo su suoli sciolti e freschi, con buon rifornimento idrico anche nella stagione estiva, tipicamente in stazioni ottimali per i querceti, i querceto-carpineti e i rovereti. Il robinieto, per quanto denso, permette l'instaurarsi di uno strato dominato a base di specie sciafile, tipicamente carpino bianco, olmo, acero e in misura minore specie più eliofile come ciliegio e quercia.

Permangono grossi interrogativi sulle più razionali modalità di rinaturalizzazione del robinieto; la tecnica che appare dare maggiori risultati nel medio-lungo periodo è l'invecchiamento della cenosi con conseguenti diminuzione della capacità pollonifera della ceppaia e senescenza della pianta. Questo a condizione di avere uno strato dominato pronto per la sostituzione oppure prevedendo nel tempo delle sottopiantumazioni.

Gli impianti artificiali di latifoglie sono giovani impianti misti di specie autoctone, spesso di età inferiore ai 10 anni, impiantati con contributi comunitari o su bandi regionali specifici.

Per neoformazioni si intendono quelle formazioni arboreo-arbustive talvolta denominati "del mantello" che tendono a subentrare in coltivi abbandonati dominate da specie arbustive (nocciolo, *Prunus spinosa*, biancospino) e talvolta accompagnate da specie arboree (robinia, ciliegio, querce, aceri, frassini).

8.2 LA PERIMETRAZIONE DEL BOSCO E LE METODOLOGIE DI RILIEVO

Come per il resto delle province in esame, è stata svolta un'attività di aggiornamento e verifica della perimetrazione delle superfici boscate sulla base delle ortofoto disponibili (volo AGEA 2021).

Non si sono registrate modifiche significative a livello di categorie forestali, se non l'incremento complessivo di bosco a livello provinciale, che è passato dai 3300 ettari ai 4100 ettari attuali, con incremento soprattutto delle formazioni antropogene (robinieti).

Categorie	Piano vigente		Nuovo Piano	
	Sup (ha)	%	Sup (ha)	%
Aceri-frassineti ed Aceri-tiglieti	7	0,21%	8	0,18%
Alneti	32	0,94%	33	0,81%
Castagneti	281	8,35%	292	7,11%
Formazioni antropogene	2166	64,32%	2886	70,31%
Formazioni particolari	15	0,45%	36	0,88%
Non classificabile			89	2,17%
Altre formazioni	153	4,54%		
Orno-ostrieti	69	2,04%	78	1,89%
Querceti	568	16,85%	578	14,08%
Quercu-carpineti e Carpineti	77	2,29%	98	2,39%
Rimboschimenti recenti			8	0,18%
TOTALE	3368		4104	

8.3 I BOSCHI DA SEME

Regione Lombardia a tal fine promuove la tutela del patrimonio forestale autoctono e la biodiversità sostenendo l'utilizzo, la moltiplicazione e la diffusione di specie forestali autoctone (art. 53 l.r.31/2008). Tramite l'Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste (ERSAF) la Regione provvede all'individuazione delle aree e dei popolamenti, in grado di fornire materiale forestale idoneo alla coltivazione vivaistica, selezionando i materiali di base da iscrivere nel Registro regionale dei boschi da seme - Re.Bo.Lo. (d.g.r. 8/6272/2007) secondo i criteri richiesti dalla normativa (origine spontanea, fenotipo, estensione del popolamento, produzione di seme, accessibilità). Sulla base dei dati più aggiornati disponibili si rileva che nel perimetro di competenza di questo Piano sono presenti 4 boschi da seme:

Cod. Re.Bo.Lo.	Scheda	Specie di riferimento
BG021		Prunus avium
BG026		Quercus petraea
BG027		Quercus pubescens
BG031		Quercus robur

9. LE DESTINAZIONI DEL BOSCO

Per destinazione selvicolturale si intende l'attribuzione a ciascuna superficie forestale di una funzione prevalente, che orienta le scelte gestionali e gli interventi colturali da applicare nel tempo. Essa costituisce lo strumento attraverso il quale il Piano di Indirizzo Forestale traduce la conoscenza del territorio in indirizzi operativi, consentendo di differenziare l'approccio gestionale in funzione delle caratteristiche ecologiche, paesaggistiche e socioeconomiche di ciascun contesto.

La destinazione selvicolturale non descrive la situazione attuale del bosco, bensì l'obiettivo gestionale verso cui orientare gli interventi nel periodo di validità del piano. Essa esprime pertanto una scelta pianificatoria, fondata sull'analisi delle funzioni che il bosco svolge o è potenzialmente in grado di svolgere, e costituisce la base per la successiva definizione dei modelli selvicolturali applicabili.

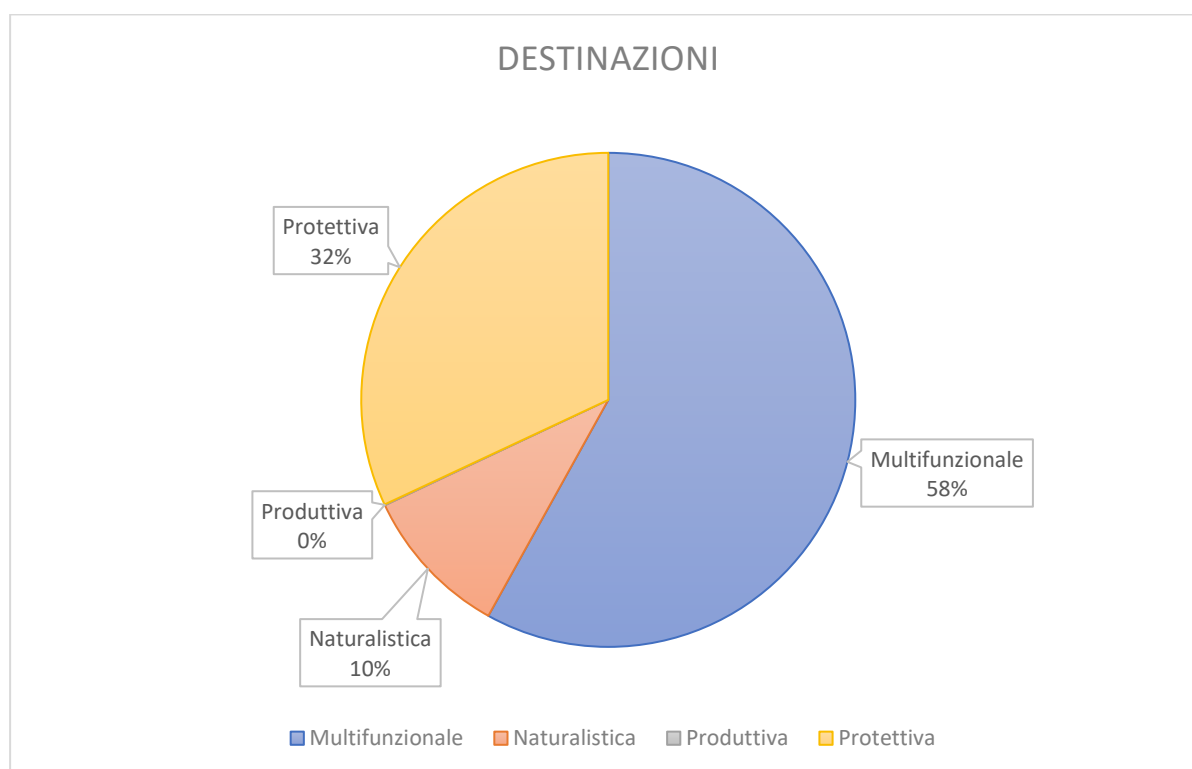
DESTINAZIONE	Multifunzionale	Naturalistica	Produttiva	Protettiva	Totale complessivo
CATEGORIA/TIPOLOGIA	2383,22	406,91	2,14	1311,69	4103,96
Aceri-frassineti ed Aceri-tiglieti	1,53			6,01	7,54
Alneti		15,24		18,20	33,44
Castagneti	231,00			60,65	291,65
Formazioni antropogene	1982,98	5,09	2,14	895,29	2885,50
Formazioni a dominanza di latifoglie alloctone	6,21			3,70	9,91
Formazioni antropogene non classificabili	7,17				7,17
Pioppeti di pioppo nero in via di naturalizzazione	1,87			1,85	3,71
Rimboschimenti di conifere	37,59			8,30	45,89
Rimboschimenti di latifoglie	72,00			0,62	72,62
Robinieto misto	1543,15	5,09	2,14	758,72	2309,11
Robinieto puro	314,99			122,10	437,09
Formazioni particolari	6,80	12,55		16,75	36,10
Formazioni di Pioppo bianco		11,75		9,64	21,38
Formazioni di pioppo tremulo				0,45	0,45
Saliceto di greto	6,80			5,09	11,89
Saliceto di ripa		0,80		1,57	2,38
Non classificabile	52,77	2,19		33,91	88,87
Aree boscate non classificate	52,77	2,19		33,91	88,87
Orno-ostrieti	28,64			48,95	77,59
Orno-ostrieto tipico	28,64			48,95	77,59
Querceti	62,54	314,99		200,13	577,66
Cerreta	8,12	37,76		19,06	64,95
Querceto di farnia con olmo	0,98	14,99		9,11	25,08
Querceto di rovere dei substrati carbonatici dei suoli mesici	0,20	138,99		45,65	184,83
Querceto di rovere e/o farnia del pianalto	2,66	17,92			20,58
Querceto di roverella dei substrati carbonatici	3,35	89,11		88,78	181,25
Querceto di roverella dei substrati carbonatici var. a erica arborea		4,52		1,22	5,74

Querceto di roverella dei substrati carbonatici var. con castagno	47,22			26,18	73,40
Querceto di roverella dei substrati carbonatici var. con cerro		11,70		10,13	21,83
Querceto-carpineti e Carpineti	9,93	56,85		31,25	98,02
Carpineti con ostraia		0,54		2,13	2,68
Querceto-carpineti collinari di rovere e/o farnia	5,19	30,10		26,92	62,21
Querceto-carpineti dell'alta pianura	4,74	25,55		2,19	32,48
Querceto-carpineti dell'alta pianura var. alluvionale		0,66			0,66
Rimboschimenti recenti	7,04			0,54	7,58
Rimboschimenti di latifoglie	7,04			0,54	7,58

La destinazione naturalistica, limitata al 10% della superficie forestale provinciale, interessa prevalentemente i querceti e la gran parte delle formazioni particolari, in virtù della loro rarità tipologica. Le alnete sono considerate con destinazione naturalistica o protettiva, in funzione della loro distribuzione.

Importanti i soprassuoli con funzione protettiva, concentrati soprattutto sui versanti collinari e lungo i corsi d'acqua.

La maggior parte dei boschi provinciali hanno una destinazione multifunzionale, in virtù del fatto che sono chiamati a svolgere contemporaneamente diverse funzioni.



10. VIABILITÀ FORESTALE E AGRO-SILVO-PASTORALE

La matrice prevalentemente agricola del territorio indagato fa sì che sia possibile parlare di viabilità di servizio al comparto forestale solo nelle aree collinari in quanto, in pianura, i boschi sono adeguatamente serviti dalla fitta rete di strade campestri e dalle capezzagne che servono gli ampi spazi coltivati.

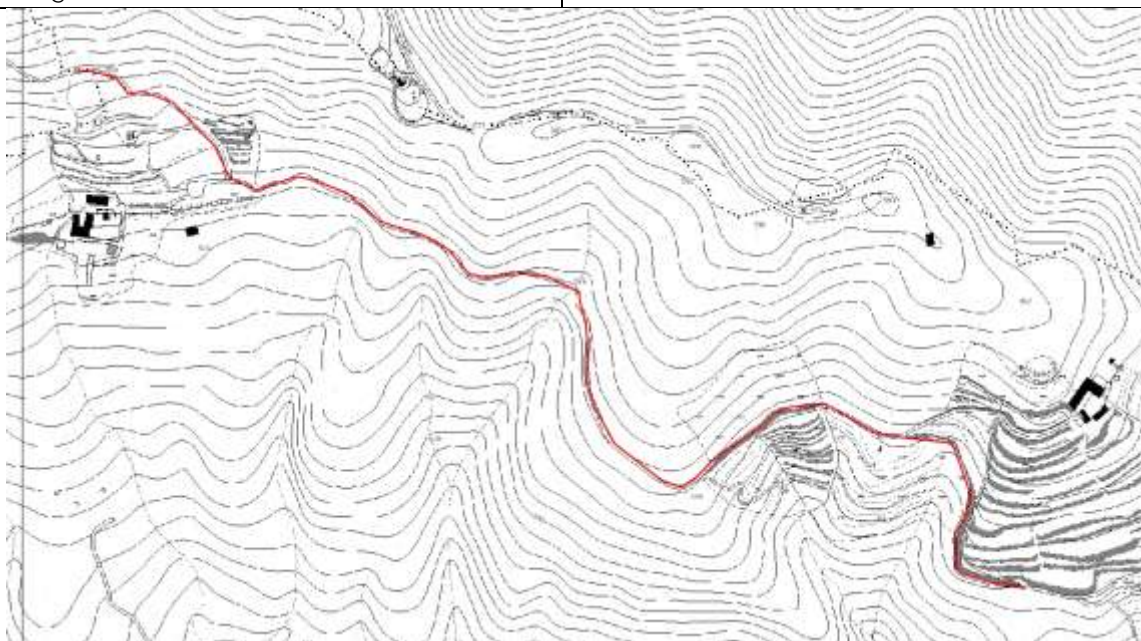
Le analisi e le valutazioni condotte non hanno evidenziato la necessità di realizzare nuovi tracciati a servizio delle aree boscate quanto piuttosto la necessità di garantire adeguate e costanti opere di manutenzione ordinaria e straordinaria ai percorsi esistenti che si configurano come potenziali strade silvo-pastorali.

Come già precisato, se si escludono limitate aree sul Monte Canto, facilmente esboscabili con impianti aerei di non eccessiva complessità visti i dislivelli e gli limitati sviluppi planimetrici, non si rileva la necessità che il PIF preveda in modo esplicito la realizzazione di nuovi tracciati che, comunque, potranno essere assentiti qualora se ne ravvisasse l'effettiva necessità.

Sul M.te Canto è emersa la necessità di rafforzare la viabilità di servizio con funzione preminentemente di antincendio boschivo, proponendo un tracciato esistente che da Fontanella in comune di Sotto il Monte conduce al crinale sommitale.

Il tracciato è riportato a catasto e si ritiene di proprietà pubblica, il comune non è dotato di un proprio regolamento per la viabilità silvo-pastorale e non si è espresso in merito alla volontà di inserirla fra le strade silvo-pastorali

Ente gestore	<i>Da definire</i>
Comuni interessati	<i>Sotto il Monte Giovanni XXIII</i>
Stato di realizzazione	<i>Esistente</i>
Classe di transitabilità nazionale	<i>C - TRATTORI</i>
Classe di transitabilità regionale	<i>D - animali da soma</i>
Fondo	<i>Stabilizzato</i>
Categoria regionale	<i>Silvo-pastorale</i>
Lunghezza	<i>1060 m</i>



Descrizione del tracciato

Strada in parte esistente, collega la frazione Fontanella con la sommità del M.te Canto.

Svolge un'importante funzione AIB in quanto permette il facile accesso ad un'estesa porzione di bosco a forte rischio incendio.

Interventi proposti

Il percorso in parte andrebbe risagomato per permettere il passaggio di mezzi antincendio.

La strada sembra di proprietà pubblica, sulle mappe catastali è denominata "Strada per porcile", qualora fosse invece di proprietà pubblica, saranno necessari i seguenti passi amministrativi:

Definire il soggetto gestore.

Definire una convenzione fra privati e comune di Lecco per la regolamentazione al transito.

Il comune dovrà predisporre opportuno regolamento sul modello del regolamento regionale.

Intervento di manutenzione ordinaria necessari ed eventuali interventi straordinari

Stante la vocazione preminentemente AIB del tracciato si raccomanda un coordinamento con la Comunità Montana Lario Orientale Valle San Martino.

11. TRASFORMAZIONE DEL BOSCO E INTERVENTI COMPENSATIVI

Si rimanda alla relazione generale per i criteri e le modalità di scelta della trasformabilità dei boschi.

L'attribuzione ai boschi della "classe" di trasformabilità si è quindi sviluppata secondo il seguente percorso:

- sono stati innanzitutto riconosciuti i boschi da considerare non trasformabili (in applicazione delle disposizioni di cui alla DGR E ed a decreto) ed i boschi per i quali l'attuazione delle previsioni della vigente pianificazione urbanistica può comportare la trasformazione, da assoggettare quindi al regime della trasformazione ordinaria a delimitazione esatta;
- è quindi stata definita la superficie da assoggettare a trasformazione areale per finalità agricole ed ambientali.
- la superficie forestale rimanente viene assoggettata al regime di trasformazione speciale non cartografata.

Vengono di seguito dettagliate le scelte sviluppate su base provinciale, alla luce delle peculiarità territoriali e delle aspettative consolidate da oltre 15 anni di applicazione del Piano di indirizzo Forestale

11.1 BOSCHI SOGGETTI A TRASFORMAZIONE ORDINARIA A DELIMITAZIONE AREALE

Corrispondenti alle superfici in cui potrebbe essere possibile la trasformazione per finalità agricole o paesaggistiche e ambientale

11.2 - BOSCHI NON TRASFORMABILI URBANISTICAMENTE

L'individuazione di aree non trasformabili è però limitata ad ambiti di notevole interesse naturalistico ambientale nei quali si ritiene che non siano presenti manufatti che potrebbero richiedere, per esigenze di manutenzioni, interventi che, anche solo indirettamente, comportano la trasformazione.

Esempi di poligoni non trasformazioni urbanisticamente

12. AMBITI PRIORITARI DI INTERVENTO

Gli ambiti sono quindi stati individuati in coerenza con le indicazioni della Rete ecologica regionale e delle Reti ecologiche provinciali, in massima parte nel territorio agricolo ed in corrispondenza dei sistemi di connessione rappresentati dai corsi d'acqua. Una particolare attenzione è stata posta nella realizzazione di connessioni fra il sistema delle aree protette e dei Siti di Rete Natura 2000, e nella valorizzazione degli spazi interni ai numerosi parchi locali di interesse sovracomunale.

Per la provincia di Bergamo, caratterizzata da contesti molto differenti spostandosi da nord a sud, si è optato per corridoi di minori estensione ma che raccordassero delle aree a maggior naturalità e/o complessi boschivi più ampi oppure, nella porzione meridionale, punti di grande pregio naturalistico come i fontanili.

I parametri impiegati nell'individuazione sono stati:

➤ La Rete Ecologica Regionale:

- La gran parte degli Ambiti sono interni a Elementi di primo livello della REL, spesso siti esternamente all'ambito di lavoro

- La gran parte degli Ambiti sono interni ad Elementi di secondo livello della REL

- Alcuni Ambiti sono inseriti nei corridoi primari ad alta antropizzazione

- Vanno ad interagire e ricomprendere alcuni Varchi della REL

➤ I PLIS

- Gli Ambiti sono ricompresi in PLIS provinciali

➤ Connessione con Ambiti di altre provincie

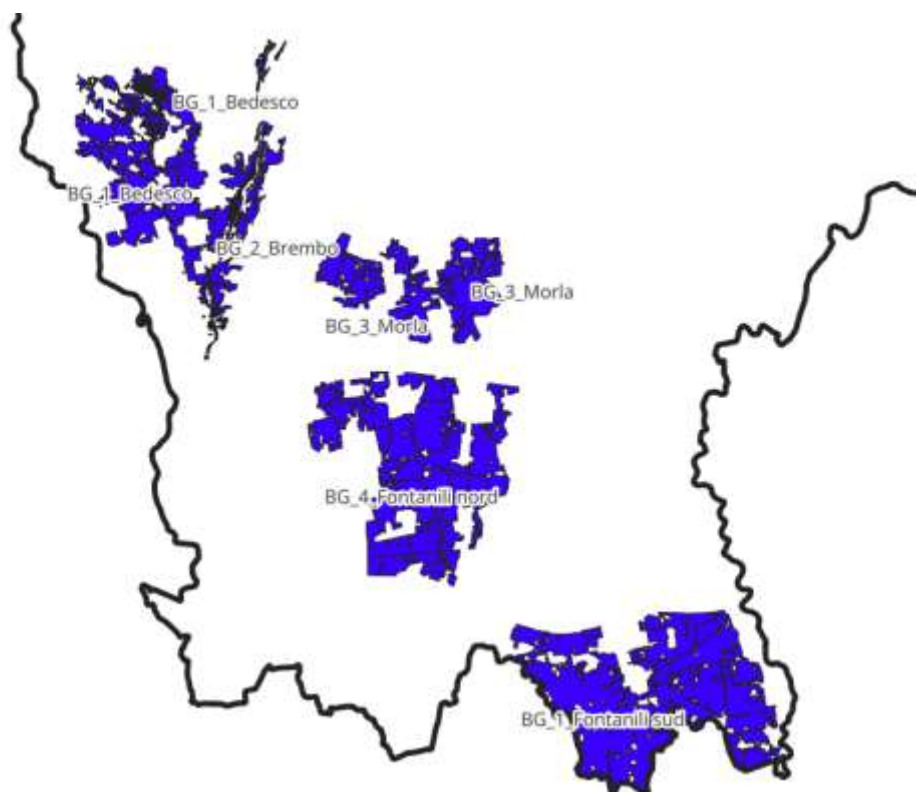
- Laddove la continuità ecologica lo permette, gli Ambiti sono in continuità con analoghi Ambiti su altre Province (Monza e Brianza)

➤ Connessioni con Parchi Regionali e CCMM

- Laddove la continuità ecologica lo permette, gli Ambiti sono aree di raccordo fra Parchi Regionali (Adda Nord, Valle Lambro) e le Comunità Montane

➤ Contratti di Fiume

- Un ambito è stato disegnato considerando i Contratti di Fiume in essere



Nel complesso sono stati individuati n. 6 Ambiti

Nome ambito	Superficie (ha)	Caratteristiche
BG_1_Bedesco		Connette i rilievi collinari del M.te Canto con il Parco Adda Nord e con il Brembo, interessando il bacino idrografico del Bedesco. In massima parte inserito in un Elemento secondario della RER. Include porzioni del PLIS del Monte Canto e Bedesco.
BG_2_Brembo		Segue l'asta del fiume Brembo, sovrapponendosi al PLIS del Brembo. Costituisce elemento di primo livello della REL e corridoio primario ad altra antropizzazione.
BG_3_Morla		Si sovrappone al PLIS del Rio Morla e delle rogge e ne copre l'area del Contratto di Fiume. Occupa un elemento di secondo livello della REL.
BG_4_Fontanili nord		Ampio ambito che racchiude una porzione significativa dei fontanili provinciali, interessa parte del PLIS del Liteggio e dei Fontanili di Cologno al Serio e del PLIS della Gera d'Adda. Ricomprende ampie superfici di elementi di primo livello della REL.
BG_5_Fontanili nord		Ampio ambito che racchiude una porzione significativa dei fontanili nella porzione meridionale della provincia. Ricomprende ampie superfici di elementi di primo livello della REL.

13. CONCLUSIONI E PROSPETTIVE FUTURE

La realtà provincia di Bergamo è estremamente differenziata andando da nord verso sud, passando da ambiti prettamente montuosi e forestali a situazioni di pianura fortemente agricoli.

In un quadro così variegato è difficile definire azioni e indirizzi univoci a livello provinciale.

Nella porzione meridionale grandi sforzi vanno profusi per contenere l'abbandono colturale di molti soprassuoli, con un progressivo invecchiamento e aumento dell'instabilità meccanica dei fusti. Inoltre sempre più importante sembra essere l'ingresso di specie alloctone. Nel contempo l'avanzata del bosco a danno dei coltivi di medio versante costituisce un impoverimento paesaggistico e di biodiversità, solo localmente si assiste ad un recupero di attività agricole di pregio (viticoltura).

Nella porzione meridionale della provincia la forestazione deve concentrarsi nel ricreare il tessuto della Rete Ecologica Provinciale, senza però sottrarre superfici agricole di pregio agronomico.

L'area periurbana di Bergamo si caratterizza per una forte tensione fra sviluppo urbanistico e infrastrutturale e conservazione dei residui popolamenti forestali. Popolamenti a cui viene chiesto di svolgere servizi ecosistemici legati alla fruizione ma anche per mitigare le isole di calore.