Regione Lombardia

PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE

ALTA PIANURA

RELAZIONE DI ACCOMPAGNAMENTO

SEZIONE SPECIALE

Provincia di Como

REGIONE LOMBARDIA

DG Agricoltura, Sovranità Alimentare e Foreste

SETTEMBRE 2026

1 OBIETTIVI SPECIFICI

2 VALUTAZIONE EX POST DEL PIF PRECEDENTE

2.1 Regime delle trasformazioni

2.2 Compensazione e meccanismi premiali

2.3 Boschi di eccellenza e tutele particolari

2.4 Boschi trasformati e connessioni ecologiche

2.5 Azioni di piano e attuazione

2.6 Deroghe e obiettivi regionali

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

3.4.1 Riserva naturale Lago di Montorfano

3.4.2 Riserva naturale Fontana del Guercio

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 Uso del suolo

4.1.7 Le aree protette

4.1.8 Parchi locali di interesse sovracomunale (PLIS)

4.1.9 Sistemi verdi

4.2 ASPETTI SOCIO-ECONOMICI

4.2.1 Dinamica di popolazione

4.2.2 Il tessuto economico

4.2.3 Comparto turistico

4.2.4 Il regime di proprietà

4.2.5 Filiera bosco-legno

4.2.6 Le utilizzazioni forestali nel periodo 2013-2025

5 IL REGIME VINCOLISTICO

5.1 Tutela Paesaggistica

5.2 Vincolo idrogeologico e difesa del suolo

5.3 Vincoli Naturalistici

5.3.1 Aree prioritarie d’intervento

5.4 Altri vincoli

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

7 LO STATO DEI BOSCHI, CAMBIAMENTI CLIMATICI E AVVERSITA'

7.1 Assorbimento e fissazione di carbonio delle foreste

Incendi boschivi

7.2 Situazione fitosanitaria

7.2.1 Patologie del castagno

7.2.2 Processionaria del pino

7.2.3 Il bostrico

7.2.4 Collasso del bosco

7.3 Specie esotiche invasive

7.4 Scenari futuri

7.5 Trasformazione del bosco nel periodo 2015-2024

7.6 Interventi compensativi 2011-2026

8 ANALISI FORESTALE

8.1 La superficie forestale Provinciale

8.2 La perimetrazione del bosco e le metodologie di rilievo

8.3 Inventario del patrimonio forestale

8.3.1 Forma di governo del bosco

8.3.2 Tipologie e categorie forestali

8.3.3 Formazioni indifferenziate

8.4 boschi da seme

9 LE ATTITUDINI FUNZIONALI DEL BOSCO

9.1 Attitudne naturalistica

9.2 Attitudine protettiva

9.3 Attitudine turistico ricreativa

9.4 Attitudine Paesaggistica

9.5 Funzione produttiva

9.6 Valore multifunzionale e attitudine prevalente

9.6.1 DESTINAZIONE NATURALISTICA

9.6.2 DESTINAZIONE FUNZIONALE TURISTICO RICREATIVA

9.6.3 DESTINAZIONE PROTETTIVA

9.6.4 DESTINAZIONE MULTIFUNZIONALE

10 VIABILITÀ FORESTALE E AGRO-SILVO-PASTORALE

11 TRASFORMAZIONE DEL BOSCO E INTERVENTI COMPENSATIVI

11.1 Tipologie di trasformazioni ammesse

11.2 Trasformazioni ordinarie a delimitazione esatta

11.3 Trasformazioni ordinarie a delimitazione areale

11.3.1 Trasformazioni ordinarie a delimitazione areale per finalità agricola

11.3.2 Trasformazioni ordinarie a delimitazione areale per finalità Ambientale

11.4 Trasformazioni speciali non cartografate

11.5 Boschi non trasformabili a fini urbanistici

11.6 Coefficiente di compensazione

11.7 Riduzione degli oneri di compensazione

11.8 Interventi di compensazione forestale

11.8.1 Definizione degli interventi compensativi

11.8.2 Localizzazione degli interventi compensativi

12 LE PROPOSTE DI PIANO - AZIONI DI PIANO A LIVELLO PROVINCIALE

12.1 GLI AMBITI PRIORITARI DI FORESTAZIONE DELLA PROVINCIA DI COMO

12.2 CRITICITA'

12.3 LE AZIONI DI PIANO TERRITORIALI

12.3.1 Creazione di nuova superficie forestale

12.3.2 Miglioramento forestale

12.3.3 Riqualificazione dei boschi degradati

12.3.4 Rimboschimenti e gestione del bosco in prossimità dell'ambito urbano

12.3.5 Azioni previste dai Piani AIB

12.3.6 Ricostituzione forestale dei boschi percorsi da calamità

12.3.7 Opere di difesa del suolo e di regimazione delle acque

12.3.8 Rimboschimenti lungo le infrastrutture

12.3.9 Gestione dei boschi in prossimità del reticolo idrografico

12.3.10 Valorizzazione dei boschi ad alta valenza turistico-ricreativa

13 CONCLUSIONI E PROSPETTIVE FUTURE

1 OBIETTIVI SPECIFICI

Vengono qui riportati gli obbiettivi ritenuti specifici per il territorio della provincia di Como patendo dagli obbiettivi enunciati nel PIF precedente, integrati e coordinati con quelli del documento direttore e riportati nel capitolo 2 della relazione generale.

1) CONSERVAZIONE E TUTELA DEI SISTEMI BOSCATI	Il Piano persegue quale obiettivo primario la conservazione e la tutela dei sistemi boscati esistenti, con particolare riguardo ai popolamenti a maggiore complessità strutturale e a quelli cui è attribuita funzione protettiva ai sensi della normativa forestale vigente.	Coerenza con il Documento direttore: obiettivo generale 1 (conservazione della biodiversità); obiettivo specifico A (salvaguardia e rafforzamento dei nuclei boscati principali).
2) INCREMENTO DELLE SUPERFICI FORESTALI ESISTENTI	Il Piano persegue l'incremento delle superfici forestali esistenti, anche mediante la localizzazione di nuove superfici forestali "naturaliformi" in corrispondenza di aree contigue a boschi già presenti, aventi dimensioni inferiori a quelle stabilite dalla normativa vigente ai fini della definizione di bosco,	Coerenza con il Documento direttore: obiettivi generali 1, 5, 8; obiettivo specifico C (incremento della superficie boscata complessiva mediante gli "ambiti prioritari di forestazione").
3) INCREMENTO DELLE FORMAZIONI FORESTALI DI MINORI DIMENSIONI	Il Piano persegue altresì l'incremento delle formazioni forestali di minori dimensioni, in ragione della loro rilevanza per la funzionalità della rete ecologica, contribuendo alla tutela e all'accrescimento del patrimonio forestale complessivo.	OBIETTIVO AGGIUNTIVO RISPETTO AL DOCUMENTO DIRETTORE: nel Documento direttore il tema è richiamato unicamente in sede di analisi (opportunità connesse alle "formazioni fuori foresta" e contenimento del conflitto bosco-agricoltura), senza essere formalizzato quale obiettivo specifico autonomo; se ne propone pertanto l'esplicitazione come obiettivo a sé stante, in continuità con l'impostazione del PIF vigente
4) RECIPROCA SALVAGUARDIA TRA SISTEMI BOSCATI E AMBITI EDIFICATI	Il Piano definisce le modalità di intervento alla riqualificazione dei boschi, per quanto riguarda l'assetto gestionale e la struttura, che concerne la composizione, in relazione all'adiacenza di aree edificate, soprattutto residenziali, introducendo distanze minime da adottare per l'edificazione in prossimità del bosco e/o fasce tampone di transizione.	OBIETTIVO AGGIUNTIVO RISPETTO AL DOCUMENTO DIRETTORE: il Documento direttore non individua un obiettivo dedicato alla reciproca salvaguardia bosco-edificato; il tema è trattato solo indirettamente nell'obiettivo specifico E (armonizzazione della pianificazione forestale con quella urbanistica), nell'obiettivo specifico H (riqualificazione paesaggistico-ambientale delle antropizzazioni) e nell'analisi delle minacce (conflitto nell'uso delle risorse connesso allo sviluppo urbanistico ed infrastrutturale). Si propone di mantenere tale obiettivo come voce autonoma, a integrazione e specificazione di quanto previsto a livello regionale.
5) RIQUALIFICAZIONE QUALITATIVA DEL PATRIMONIO BOSCHIVO	Il Piano definisce le modalità di intervento per la riqualificazione dei boschi, per quanto attiene all'assetto gestionale e alla struttura, nonché alla composizione, perseguendo la conservazione e, ove possibile, l'aumento del ruolo delle specie indigene, mediante il contenimento delle specie esotiche e	Coerenza con il Documento direttore: obiettivi generali 2, 3, 4, 6, 7, 8; obiettivo specifico D (miglioramento dei boschi esistenti in termini di composizione e struttura, mediante modelli selvicolturali omogenei a livello regionale).

	infestanti. Ciò può avvenire attraverso una disciplina più attenta delle modalità di intervento ordinario bosco e attraverso la definizione delle priorità nell'esecuzione delle azioni di miglioramento che fruiscono di contributi pubblici.	
6) RESILIENZA AI CAMBIAMENTI CLIMATICI	Rendere le foreste più resilienti ai cambiamenti climatici, favorendo l'adattamento dei boschi agli stress termici e idrici crescenti.	(obiettivo generale 2)
7) MIGLIORAMENTO DELLA CAPACITA' DI ASSORBIMENTO DELLA CO2	incrementare il ruolo dei boschi quali serbatoi di carbonio, in particolare nelle aree periurbane, a mitigazione dell'impronta di carbonio degli insediamenti limitrofi.	(obiettivo generale 3)
8) RIQUALIFICAZIONE DEI BOSCHI DI INTERESSE NATURALISTICO	Il Piano è finalizzato al perseguimento, con particolare attenzione, delle Riserve naturali, dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone Speciali di Conservazione, delle formazioni di maggior pregio naturalistico-ambientale, dei tipi rari a scala locale o regionale e delle strutture di particolare rilievo.	Coerenza con il Documento direttore: obiettivo generale 1; obiettivo specifico J (conservazione e rafforzamento dei tipi forestali rari e dei popolamenti da seme - REBOLO); obiettivo specifico K (incremento della naturalità dei boschi mediante gestione a fustaia, necromassa e conservazione dei grandi alberi); disciplina di pianificazione per le riserve e i siti della Rete Natura 2000 di cui al capitolo 6 del Documento direttore.
9) AUMENTO DELLA STABILITÀ DEI BOSCHI CON VALORE PROTETTIVO	Il Piano persegue la stabilità idro-geologica: per le aree prossime alle vallecole incise e ai bacini correlati potranno essere definite modalità gestionali di salvaguardia, volte alla prevenzione dei fenomeni erosivi.	Coerenza con il Documento direttore: obiettivo generale 4 (protezione dell'acqua e del suolo); obiettivo specifico O (individuazione degli ambiti per opere di sistemazione idraulico-forestale, con i metodi dell'ingegneria naturalistica).
10) PROMOZIONE DI ASSOCIAZIONISMO FORESTALE (ASFO - CONSORZI)	Formulazione: promuovere la costituzione di Associazioni Forestali e altre forme di associazionismo, quali strumenti per razionalizzare la gestione forestale sostenibile e rafforzare il rapporto fra cittadini e bosco.	(obiettivo specifico I) La proprietà forestale nel settore di Como, come nel resto del distretto, è prevalentemente privata e fortemente frammentata, condizione che il Documento direttore individua come principale fattore di debolezza per la razionalità della gestione. La promozione di forme aggregative della proprietà (ASFO, Comunità Forestali) risulta pertanto uno strumento particolarmente pertinente per il territorio comasco, ove la polverizzazione fondiaria limita sensibilmente l'efficacia degli interventi selvicolturali e la partecipazione a bandi di finanziamento.
11) CONTENIMENTO E GESTIONE DELLE SPECIE ALIENE	contenere e gestire l'espansione delle specie forestali aliene, con particolare riferimento ai siti occupati da tipi forestali autoctoni, anche mediante la delimitazione di ambiti prioritari per interventi attivi di rimozione.	(obiettivo specifico L)

2 VALUTAZIONE EX POST DEL PIF PRECEDENTE

In questo capitolo viene analizzato restituita in forma sintetica l'analisi del Piano di Indirizzo Forestale (PIF) della Provincia di Como precedente, con l'obiettivo di ricostruirne l'impostazione tecnica e valutarne l'efficacia gestionale a distanza di anni dall'approvazione.

2.1 Regime delle trasformazioni

Il PIF distingue diverse categorie di trasformazione del bosco. Le "trasformazioni ordinarie a delimitazione esatta" (T.O.A.D.E.) sono suddivise in "propriamente dette" (110,70 ha complessivi per comune) e "con vincolo di destinazione" (107,83 ha, non rilocalizzabili se non per ridurre l'impatto dell'opera). E' contemplata la "trasformazione ordinaria a delimitazione areale" per il recupero agricolo di boschi di neoformazione (prevede la possibilità di trasformare la superficie di 193,48 ha distribuiti su 5 ambiti territoriali), riservata a imprenditori agricoli professionali, con vincolo di non modifica d'uso per 20 anni. Sono infine previste "trasformazioni speciali non cartografabili" (art. 26 NTA) per interventi di lieve entità (max 100 mq per finalità agricole, 500-3.000 mq per recupero terrazzamenti, edifici in legno per castanicoltura max 10 mq, sentieristica, viabilità agro-silvo-pastorale, opere pubbliche, dissesto idrogeologico, ecc.) e trasformazioni speciali nei parchi delle ville e nei campi da golf (art. 27 NTA). Il principio generale, ai sensi dell'art. 43 l.r. 31/2008, è il divieto di trasformazione salvo autorizzazione dell'ente forestale; il PIF punta a contenere ulteriori trasformazioni limitandole a quanto già previsto da strumenti vigenti e applicando un elevato indice di compensazione.

2.2 Compensazione e meccanismi premiali

Il coefficiente di compensazione (CC) deriva da un coefficiente di base (cb = A+S+E+I, art. 35 NTA). Sono previsti meccanismi premiali (art. 36 NTA) che, in alcuni casi, azzerano l'obbligo compensativo: incentivano la creazione di nuova superficie forestale, l'adiacenza a sistemi forestali di ordine 1 e 2 e una localizzazione coerente con le macroaree di piano. L'analisi segnala che il sistema è complesso e meriterebbe una revisione, oltre a una verifica dell'effettivo utilizzo. Sono previste esenzioni da procedure/oneri per interventi minori (art. 33 NTA): trasformazioni sotto i 100 mq o con oneri inferiori a 150,00 €, dissesto idrogeologico, prevenzione incendi, sentieristica, ecc.

2.3 Boschi di eccellenza e tutele particolari

Non esiste una categoria specifica di "boschi di interesse ricreativo", mentre i boschi di interesse paesaggistico sono individuati solo in Relazione (§10.1.5) senza cartografia dedicata: l'azione di piano prevista (A17) è rimasta di fatto incompiuta. È invece definita la categoria dei "boschi di eccellenza" (art. 19 NTA) - formazioni rare, habitat comunitari, siti Rete Natura 2000, boschi da seme, stazioni ad alta acclività (>80%) o vicine a dissesti - per cui non è ammessa la rilocalizzazione di superfici T.O.A.D.E. e sono previsti limiti più severi al recupero agricolo (500 mq anziché 3.000).

2.4 Boschi trasformati e connessioni ecologiche

Il PIF non prevede meccanismi specifici per boschi scomparsi senza autorizzazione, mentre le trasformazioni autorizzate sono tracciate nel database associato allo shpfile del bosco. Sulla rete ecologica, il piano agisce indirettamente tramite i criteri premiali di compensazione, che favoriscono l'ampliamento di formazioni non forestali fino al raggiungimento dei requisiti dimensionali di bosco.

2.5 Azioni di piano e attuazione

Le azioni di piano vengono descritte come "a pioggia", cioè diffuse sul territorio ma con valore indicativo, non prescrittivo. I siti per i rimboschimenti sono individuati prioritariamente su superfici agricole pubbliche o di enti/fondazioni esterne alla rete ecologica provinciale. Le priorità di

finanziamento seguono i criteri di Importanza e Urgenza (d.g.r. 7728/2008). Nella pratica, il PIF è stato utilizzato soprattutto per la gestione delle istanze di trasformazione (148 varianti di PGT valutate in circa 7 anni), ma alcune azioni gestionali (B4 *attività d'informazione*, B5 *attività di formazione degli operatori*, B6 *realizzazione di un sistema informativo forestale*, B9 *Incentivazione all'affinamento ed all'aggiornamento dell'indagine forestale in sede di predisposizione dei documenti di pianificazione urbanistica*) sono state effettivamente attuate. I modelli selvicolturali sono valutati un livello intermedio di analiticità (3 su una scala 0-5).

2.6 Deroghe e obiettivi regionali

Sono state introdotte deroghe al r.r. 5/2007 (d.g.r. 272/2018): l'art. 20 bis estende l'obbligo di applicare i modelli selvicolturali del PIF a diverse categorie di interventi; l'art. 60 chiarisce l'estensione dell'area di pertinenza per il taglio di vegetazione lungo viabilità, ferrovie e manufatti).

Confrontando il PIF vigente con i 9 obiettivi generali e 16 obiettivi specifici del documento direttore regionale per l'Alta Pianura, l'analisi rileva una copertura parziale: risultano pienamente soddisfatti alcuni obiettivi (conservazione di pinete e brughiere, tutela dei boschi di protezione lungo le aste fluviali, sistemazioni idraulico-forestali, rafforzamento dei nuclei boscati tramite premialità compensative), mentre più obiettivi specifici restano non affrontati o solo parzialmente (razionalizzazione dei contributi pubblici, educazione ambientale, tipi forestali rari, infrastrutturazione forestale, sperimentazione tecnica, armonizzazione con la pianificazione urbanistica).

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 Como è stato adottato il 2 agosto 2006 con Delibera di Consiglio Provinciale ed attualmente è in corso l'iter di approvazione una variante. Gli attuali contenuti sono tuttavia riferiti ancora al PTCP vigente in quanto non ancora disponibile la documentazione della variante al PTCP.

Nell'art. 14 comma 2 delle NTA del PTCP della provincia di Como vengono affidati al PIF:

- l'individuazione delle aree boscate nonché delle diverse tipologie forestali e la funzione assegnata ai comprensori boscati;
- la definizione degli indirizzi colturali specifici per ogni tipologia forestale ed eventuali deroghe al taglio a raso dei boschi;
- la definizione delle modalità e delle limitazioni in riferimento alla trasformazione dei boschi e di eventuali deroghe alle N.T.F. del Regolamento 5/2007;
- la definizione dei criteri, delle tipologie e della localizzazione degli interventi compensativi;
- la definizione dei sistemi selvicolturali atti a favorire la disseminazione delle specie pregiate autoctone, anche allo scopo di salvaguardare specie in via di estinzione a livello locale;
- la pianificazione delle problematiche fitosanitarie, degli incendi boschivi, dell'utilizzo di mandrie e greggi per la ripulitura di boschi e terreni incolti, della viabilità agro-silvo-pastorale, del mantenimento degli alpeggi, della ricostituzione delle selve castanili e dell'utilizzo delle biomasse vegetali;
- la previsione di incentivi per la manutenzione del territorio, anche attraverso l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica ed il coinvolgimento degli operatori agricoli;
- le disposizioni regolamentari per la salvaguardia degli alberi monumentali;
- la definizione delle priorità per l'erogazione di incentivi e contributi in ambito forestale.

Gli obiettivi strategici che la provincia di Como intende raggiungere attraverso il proprio PTCP riguardano:

- l'assetto idrogeologico e la difesa del suolo;
- la tutela dell'ambiente e la valorizzazione degli ecosistemi;
- la costituzione della rete ecologica provinciale per la conservazione delle biodiversità;
- la sostenibilità dei sistemi insediativi mediante la riduzione del consumo di suolo;
- la definizione dei centri urbani aventi funzioni di rilevanza sovracomunale;
- l'assetto della rete infrastrutturale della mobilità;
- il consolidamento del posizionamento strategico della Provincia di Como nel sistema economico globale;
- l'introduzione della perequazione territoriale;
- la costruzione di un nuovo modello di "governance" urbana.

Il PIF si inserisce nel quadro pianificatorio delineato dal PTCP con attenzione, oltre che ai territori boscati, alla dimensione paesaggistica ed alla strutturazione della rete ecologica sul territorio provinciale.

Il PTCP adottato prevede misure in relazione a:

- la prevenzione e la protezione dai dissesti;
- gli aspetti specifici (terrazzamenti, forre, cascate, conoidi);
- le aree di rilevante naturalità;
- la tutela e la valorizzazione degli insediamenti di valore storico e/o tradizionale;
- la tutela della qualità percepita;
- la tutela della qualità delle acque.

La coerenza tra i piani, anche a livello normativo (NTA del PTCP) è riferita principalmente ai seguenti articoli delle Norme Tecniche di Attuazione:

- Art. 10: indirizzi generali di tutela del paesaggio
- Art. 11: rete ecologica provinciale (P)
- Art. 12: aree protette
- Art. 15: aree a vocazione agricola (P)
- Art. 16: alberi monumentali (P)
- Art. 17: habitat e specie di interesse conservazionistico
- Artt. 20-22: difesa del suolo, suolo, acqua (20 e 21 P)
- Art. 23: attività estrattive
- Art. 31: ingegneria naturalistica (P)
- artt. 38-39 – sostenibilità insediativa e consumo di suolo (38 P);

Tali articoli delle Norme di Attuazione del PTCP influiscono sulla trasformabilità di alcuni ambiti di bosco: in ragione dell'importanza rivestita dal sistema foresta per la connettività ecologica e per la percezione del paesaggio, dettano le linee guida per gli interventi in alcuni ambiti strategici di pianificazione.

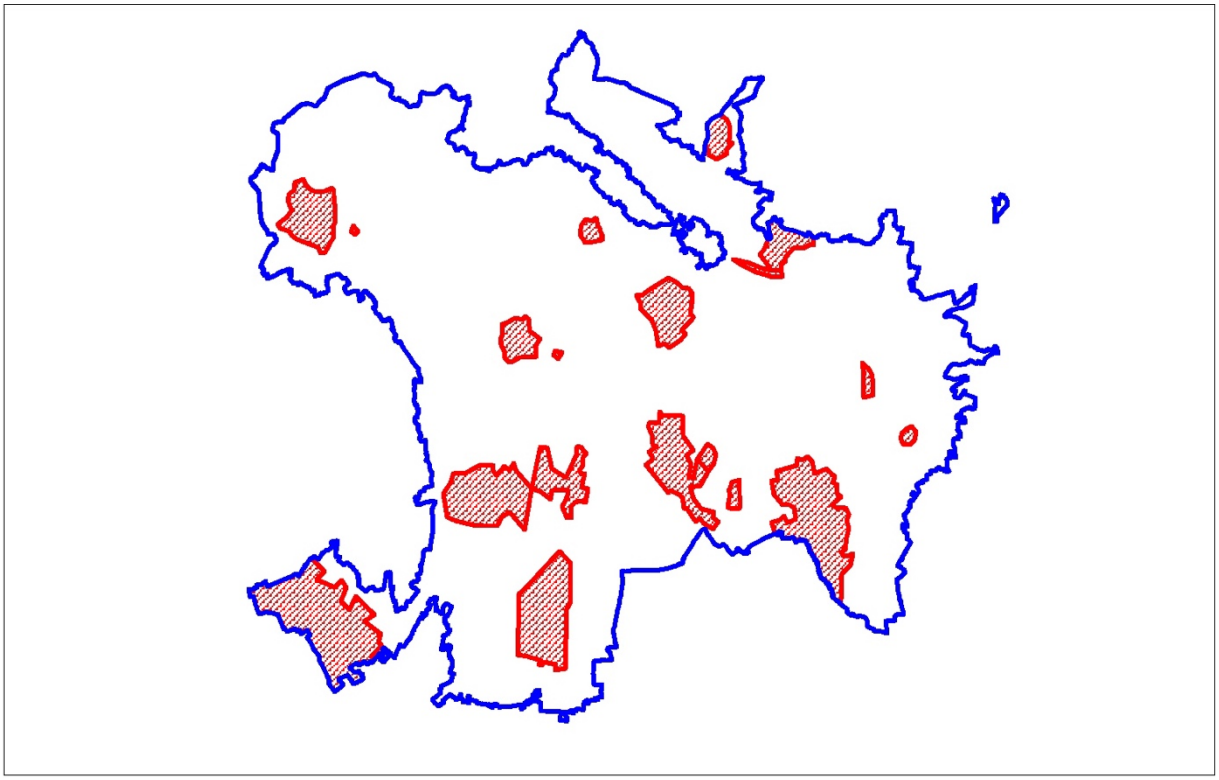
Per il PIF sono particolarmente importanti le disposizioni dell'art.11 - Sistema a rete dei collegamenti funzionali -rete ecologica, che articola il territorio in aree di diverso significato per la funzionalità della rete ecologica e che norma le possibilità edificatorie e di trasformazione del suolo all'interno della rete ecologica. Per molte delle aree "interne" alla rete ecologica le trasformazioni sono possibili solo in pochissimi casi.

3.2 Piano Faunistico Venatorio Provinciale (PFV)

Il Piano Faunistico Venatorio vigente della Provincia di Como, approvato il 28 gennaio 2002 dal Consiglio Provinciale, ha validità di 5 anni ed è attualmente sottoposto a revisione (la Provincia di Como ha avviato ma non ancora concluso l'iter di approvazione del nuovo Piano Faunistico Venatorio).

Il piano presenta elementi di interesse per il Piano di indirizzo forestale per quanto concerne le relazioni fra fauna selvatica e gestione del bosco, e soprattutto per quanto relativo alle azioni gestionali proposte dal Piano di miglioramento ambientale che ha come obiettivo generale quello di arricchire la disponibilità alimentare nonché di migliorare la ricettività dei boschi per la fauna.

Per quanto concerne la gestione forestale, il piano riporta una serie di interventi selvicolturali finalizzati al mantenimento di un'elevata diversità ambientale, sia per quanto concerne la composizione specifica del bosco, sia per la sua complessità strutturale (orizzontale, alternanza di radure e zone dense, e verticale, popolamenti disetanei).



3.3 Strumenti urbanistici

Il rapporto tra il PIF dell'Alta Pianura e gli strumenti urbanistici comunali, costituiti dai Piani di Governo del Territorio (PGT) ai sensi della L.R. 12/2005, rappresenta uno dei profili di maggiore rilevanza e complessità della pianificazione forestale nella fascia dell'alta pianura, in considerazione dell'elevata pressione insediativa che interessa i 64 comuni della provincia di Como ricompresi nell'ambito territoriale del Piano.

Ai sensi della L.R. 31/2008 e del relativo regolamento di attuazione, il PIF, una volta approvato, assume efficacia prevalente rispetto alle eventuali previsioni difformi contenute negli strumenti urbanistici comunali, limitatamente alla classificazione delle aree boscate e alla disciplina dei relativi vincoli di trasformazione. I Comuni sono pertanto tenuti ad adeguare i rispettivi PGT alle risultanze cartografiche e normative del PIF, recependo la perimetrazione del bosco, i comparti omogenei di boscosità e il regime di trasformabilità definito dal Piano.

In tale quadro, la normativa vigente prevede che i PGT e le relative varianti approvate successivamente all'adozione del PIF siano sottoposti a valutazione di compatibilità con i contenuti del Piano, al fine di verificarne la coerenza con la disciplina forestale sovraordinata.

Si ritiene che, nell'attuale fase di redazione del PIF dell'Alta Pianura, l'impatto derivante dall'approvazione del nuovo Piano sarà più contenuto rispetto a quello determinato dalla prima adozione, poiché il territorio è già interessato da circa dieci anni da uno strumento analogo, al quale i PGT comunali hanno progressivamente dovuto conformarsi. In ogni caso, nell'ambito della redazione del Piano si prevede di salvaguardare le previsioni urbanistiche già approvate e sottoposte alla prevista procedura di verifica di compatibilità.

Nel processo di elaborazione del Piano, le previsioni di trasformabilità contenute nei PGT vigenti sono state acquisite a partire dai dati vettoriali disponibili sul geoportale per i quali tuttavia, non è stato possibile verificare la presenza del parere di compatibilità con il PTC della provincia.

I 64 comuni dell'ambito dell'alta pianura comasca hanno tutti un PGT vigente, ma di età molto diversa. Per il 60% dei comuni lo strumento principale è stato approvato prima del 2016, quindi prima del PIF provinciale (DCP n. 8 del 15/03/2016).

Il rapporto con il PIF risulta disomogeneo e dipende principalmente dall'età degli strumenti urbanistici comunali. Solo alcuni Comuni recepiscono esplicitamente il PIF, riconoscendone la prevalenza, assumendone il perimetro o richiamandone l'efficacia immediata di variante ai sensi dell'art. 48 della L.R. 31/2008. Nel complesso, la pianificazione comunale riconosce il bosco come componente strutturale del territorio, pur recependolo in modo frammentario.

In quest'area 28 comuni su 64, poco meno della metà, ricadono almeno in parte in uno dei cinque PLIS presenti. I PLIS sono istituiti dai Comuni e riconosciuti dalla Provincia (art. 34 l.r. 86/1983; D.G.R. 8/6148/2007) per tutelare e valorizzare il sistema ambientale e paesaggistico e per favorirne la fruizione. Secondo la normativa vigente sono i PGT a definire il perimetro del parco e una disciplina di salvaguardia condivisa tra i Comuni. Il Piano Particolareggiato di Attuazione è uno strumento facoltativo, che rende la disciplina omogenea sull'intero parco. Il Programma Pluriennale degli Interventi, invece, programma la gestione. Dei cinque PLIS, solo quello della Valle del Torrente Lura (Parco del Lura) è dotato di un Piano Particolareggiato di Attuazione. Il piano è stato approvato nel 2005, revisionato nel 2021 e recepito dagli otto comuni comaschi del parco con varianti ai PGT tra il 2020 e il 2022.

In questo territorio quasi il 50% dei comuni è incluso in un PLIS a cui vengono delegate le funzioni di gestione e promozione della componente ambientale. La normativa vigente prevede che siano i PGT con le loro regole a definire il regime di tutela degli ambiti o in alternativa, ma non obbligatorio, con l'adozione di Piani Particolareggiati Attuativi. Dei 5 PLIS presenti solo il PLIS Valli del Lura è dotato di Piano Particolareggiato Attuativo aggiornato nel 2021.

Per quanto concerne il significato della lettura dei Piani di Governo del Territorio nell'ambito del Piano di Indirizzo Forestale, si osserva che i valori riscontrati per il territorio comasco risultano coerenti con quelli riferiti all'intera area di Piano. In particolare, la quota di superficie forestale ricadente in aree classificate dai PGT come urbanizzate o urbanizzabili è inferiore al 4%, comprendendo 231,94 ha di superfici urbanizzate e 13,78 ha di superfici urbanizzabili.

3.4 Piani di Gestione della Rete Natura 2000

I territorio ricadente nel PIF Alta pianura nell'ambito della provincia di Como ospita un numero significativo di Siti della Rete Natura 2000 (Zone Speciali di Conservazione e Zone di Protezione Speciale), per i quali la normativa comunitaria (Direttive 92/43/CEE "Habitat" e 2009/147/CE "Uccelli") e regionale prevede la redazione di specifici Piani di Gestione, finalizzati a mantenere o ripristinare in uno stato di conservazione soddisfacente gli habitat e le specie di interesse comunitario presenti.

Nome Riserva	Istituzione	Ente gestore	Superficie (ha)	Superficie Forestale in PIF (ha)	% di bosco
Lago di Montorfano	Del. C. R. n III/1796 del 15/11/1984	Consorzio Lago di Montorfano	90,4265	21,3052	23,6%
Fontana del Guercio	Del. C. R. n III/1801 del 15/11/1984	Comune di Carugo	29,9691	0,0780	0,3%

3.4.1 Riserva naturale Lago di Montorfano

La Riserva Naturale del Lago di Montorfano si trova in provincia di Como, tra i comuni di Montorfano e Capiago Intimiano, ed è gestita dal Parco della Spina Verde. Il piano di gestione ha come finalità primaria la tutela dell'ecosistema lacustre e della fascia boschiva circostante, caratterizzata da querceti e castagneti tipici della Brianza collinare. Un obiettivo centrale è la conservazione della qualità delle acque del lago, minacciata da fenomeni di eutrofizzazione. La riserva ricade completamente nel territorio di competenza e coincide con il SIC IT2020004. Gli habitat di presenti sono descritti nel paragrafo xx.

Le norme prescrittive di valore forestale previste dal piano di gestione si riferiscono a tutti gli habitat:

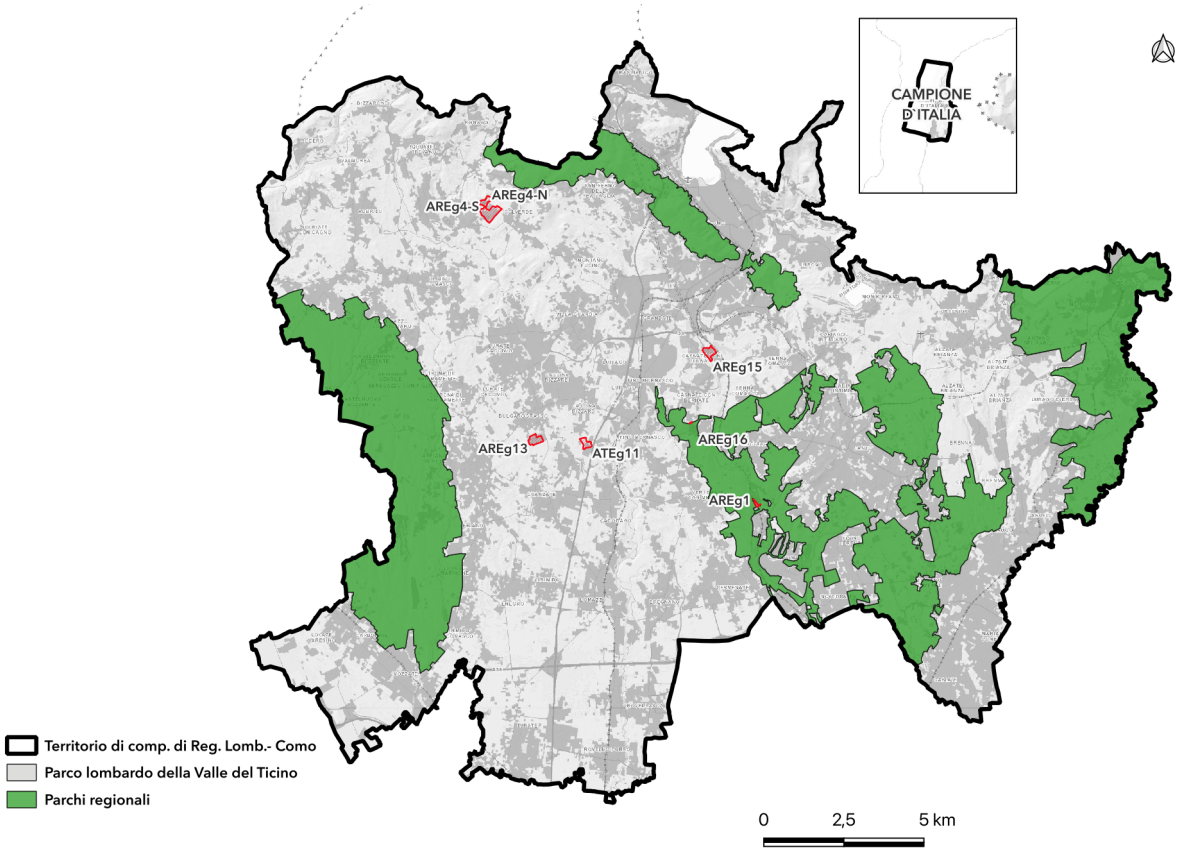
- Ai fini del mantenimento e dell'incremento della biodiversità, sia nelle fustaie che nei cedui, sono obbligatori l'individuazione e il rilascio per l'invecchiamento indefinito di almeno un albero ogni duemilacinquecento metri quadrati, o loro frazione, di bosco soggetto a utilizzazione. Gli alberi possono essere rilasciati a gruppi. L'obbligo del rilascio sussiste anche nel caso di taglio a raso delle fustaie o dei cedui.

3.4.2 Riserva naturale Fontana del Guercio

La Riserva Naturale Regionale "Fontana del Guercio" si trova interamente nel territorio comunale di Carugo (CO) e si estende su circa 34,8 ettari. È stata istituita con L.R. 30 novembre 1986, n. 86, con la finalità di tutelare un sistema di fontanili di particolare rilevanza idrogeologica: 14 sorgenti, alcune delle quali verosimilmente utilizzate fin dall'età celtica, che alimentano la Roggia Borromeo. Il piano di gestione, in vigore dal 1995, persegue la conservazione integrata della valle della roggia, del sistema di fontanili e del sistema forestale dei versanti, elementi che insieme generano un'elevata diversità ambientale e biologica. Dal 21 dicembre 2017 la riserva è stata inglobata nel territorio del Parco delle Groane e della Brughiera Briantea, che ne cura la gestione. Più recentemente, con Deliberazione della Comunità del Parco n. 22 del 19 dicembre 2025, è stato adottato il nuovo Piano di Gestione della Riserva, coincidente con la ZSC IT2020008. Gli obiettivi principali del piano riguardano la salvaguardia della rete di fontanili e risorgive (con interventi di manutenzione straordinaria, ad esempio sul fontanile Nan e sui fontanili che alimentano la Roggia Borromeo a monte di Cascina S. Ambrogio) e la tutela del residuo lembo di bosco planiziale a quercia e carpino bianco. La riserva rientra solo marginalmente nel territorio di competenza del piano d'indirizzo forestale per una superficie di 0,2486 ettari.

3.5 Piano Provinciale Cave

Il Piano Cave Provinciale è stato approvato dalla Regione Lombardia, con Deliberazione Consiglio Regionale del 21 gennaio 2025 - N. 7/792. Si applica ai materiali di seconda categoria di cui al R.D. 29 luglio 1927, n.1443, con particolare riferimento ai settori merceologici "sabbia e ghiaia" e "pietre ornamentali"



Il Piano individua 7 ATE (Ambiti Territoriali Estrattivi) e 2 cave di recupero per il settore delle sabbie e ghiaie, 1 ATE per il settore pietra ornamentale,

Di questi sono 7 gli ambiti attualmente attivi che ricadono nel territorio di competenza del PIF:

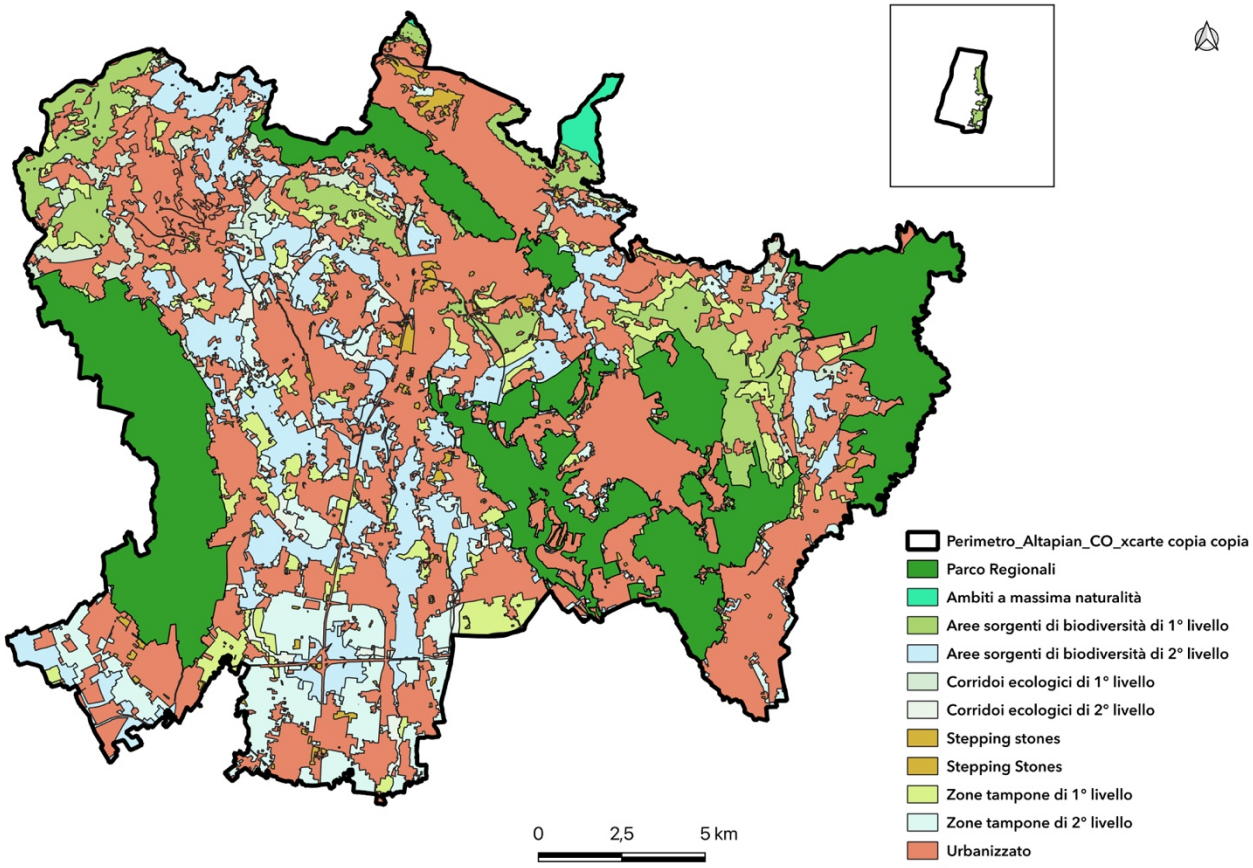
Nome Cava	Comune	Area	Superficie in PIF	Superficie bosco PIF
ATEg1_	Cucciago	30,9685	1,2310	0,0128
ATEg11	Cassina Rizzardi	7,1941	7,1884	1,9688
ATEg13	Bulgarograsso	10,2019	10,1937	0,6448
ATEg15	Casnate con Bernate	9,8615	9,8536	1,2699
ATEg16	Fino Mornasco	7,4843	0,1185	0,1185
ATEg4 Nord	Colverde-Faloppio	6,0692	6,0644	1,4502
ATEg4 Sud	Colverde	18,5407	18,5259	1,3563

Le previsioni del Piano Cave, in quanto piano di settore del Piano territoriale regionale, sono sovraordinate rispetto alla pianificazione di livello provinciale, quindi anche rispetto al Piano di Indirizzo Forestale. Dette previsioni implicano la possibilità di trasformazione delle superfici boscate sia per l'attività estrattiva che di recupero delle aree di cave non più attive.

Le aree estrattive ATEg1 e ATEg 16 ricadono solo parzialmente nell'area di competenza del piano d'indirizzo forestale dell'alta pianura lombarda i quanto prevalentemente incluse nelle nell'ambito territoriale di competenza del Parco delle Groane, Il Piano Cave interessa circa 7 ettari di bosco; i comuni in cui si verifica la sovrapposizione di aree boscate con le superfici del Piano Cave di maggiori dimensioni sono Cassina Rizzardi (1,9 ha), Colverde e Casnate con Bernate.

3.6 La Rete Ecologica Provinciale

Nell'ambito del PTCP la Rete Ecologica è elemento strutturale del sistema paesistico ambientale, la cui funzione è di consentire il flusso riproduttivo tra le popolazioni di organismi viventi che abitano il territorio, rallentando in tal modo i processi di estinzione locale, l'impoverimento degli ecosistemi e la riduzione di biodiversità.



La rete ecologica provinciale si compone di unità ecologiche articolate in elementi costitutivi fondamentali e zone tampone. Di seguito una breve descrizione delle unità ecologiche riconosciute dal PTCP della provincia di Como attualmente vigente.

Elementi costitutivi fondamentali

Sorgenti di biodiversità di primo livello: Aree generalmente di grande estensione caratterizzate da elevati livelli di biodiversità, le quali fungono da nuclei primari di diffusione delle popolazioni di organismi viventi, destinate ad essere tutelate con la massima attenzione e tali da qualificarsi con carattere di priorità per l'istituzione o l'ampliamento delle aree protette.

Sorgenti di biodiversità di secondo livello: Aree generalmente di grande estensione caratterizzate da medi livelli di biodiversità, le quali fungono da nuclei secondari di diffusione delle popolazioni di organismi viventi, destinate ad essere tutelate con attenzione, attraverso corrette strategie di conservazione degli ecosistemi e del paesaggio e l'eventuale istituzione od ampliamento di aree protette.

Corridoi ecologici di primo e secondo livello: comprendenti aree con struttura generalmente lineare, le quali connettono geograficamente e funzionalmente le sorgenti di biodiversità consentendo il mantenimento dei flussi riproduttivi tra le popolazioni di organismi viventi, meritevoli di tutela con la

massima attenzione, attraverso corrette strategie di conservazione degli ecosistemi e del paesaggio e l'eventuale istituzione od ampliamento di aree protette.

Stepping stone: elementi areali di appoggio della rete ecologica comprendenti aree di modesta estensione, le quali fungono da supporto funzionale alla rete ecologica in assenza di corridoi ecologici continui, meritevoli di tutela con attenzione, attraverso corrette strategie di conservazione degli ecosistemi e del paesaggio.

Zone di riqualificazione ambientale: comprendenti aree ove è necessario attivare interventi di ricostruzione e ricocitura della rete ecologica, fatte salve le disposizioni del vigente piano provinciale cave,

Ambiti di massima naturalità: comprendenti le aree di più elevata integrità ambientale del territorio provinciale montano.

Zone tampone con funzione di preservazione e salvaguardia della rete ecologica provinciale, nonché di cerniera ecologica e paesaggistica con i contesti insediativi:

Zone tampone di primo livello: comprendenti aree con funzione cuscinetto caratterizzate dalla presenza di eco mosaici aperti e mediamente diversificati, da gestire con attenzione prioritaria nei confronti delle problematiche legate all'economia agricola e al paesaggio, in aderenza ai principi dello sviluppo sostenibile.

Zone tampone di secondo livello: comprendenti aree con funzione cuscinetto caratterizzate dalla presenza di eco mosaici aperti e poco diversificati, da gestire con attenzione prioritaria nei confronti delle problematiche legate all'economia agricola e al consumo di suolo, in aderenza ai principi dello sviluppo sostenibile.

La tabella riassume la distribuzione degli elementi della rete ecologica provinciale nel territorio dell'alta pianura comasca, indicando per ciascuna categoria l'estensione in ettari e la relativa incidenza percentuale sul totale dell'area indagata.

Elementi REP	Area (ha)	%	Area Bosco (ha)	% Bosco Elemento REP
Urbanizzato	15273	50%	474,75	3%
Aree sorgenti di biodiversità di 2° livello	4778	16%	2.835,10	59%
Aree sorgenti di biodiversità di 1° livello	3014	10%	2.111,84	70%
Zone tampone di 2° livello	3074	10%	135,50	4%
Zone tampone di 1° livello	2242	7%	312,88	14%
Corridoi ecologici di 1° livello	874	3%	157,40	18%
Corridoi ecologici di 2° livello	526	2%	232,58	44%
Stepping Stones	438	1%	73,24	17%
Ambiti a massima naturalità	195	1%	184,00	94%

Le superfici sono da ritenersi indicative in quanto lo strato vettoriale di rappresentazione della rete ecologica utilizzato non si sovrappone completamente presentando alcune lacune,

Il tessuto urbanizzato risulta la componente prevalente, occupando circa il 50% del territorio, seguito dalle aree sorgenti di biodiversità di secondo livello (16%) e di primo livello (10%). Per ogni elemento è inoltre riportata la quota di superficie boscata, che evidenzia il diverso grado di naturalità delle componenti: le aree sorgenti di biodiversità presentano le percentuali di bosco più elevate (59% e 70%), mentre le zone tampone e i corridoi ecologici mostrano una copertura boschiva più contenuta. Questo confronto tra estensione ed effettiva presenza di bosco permette di valutare non solo il peso quantitativo

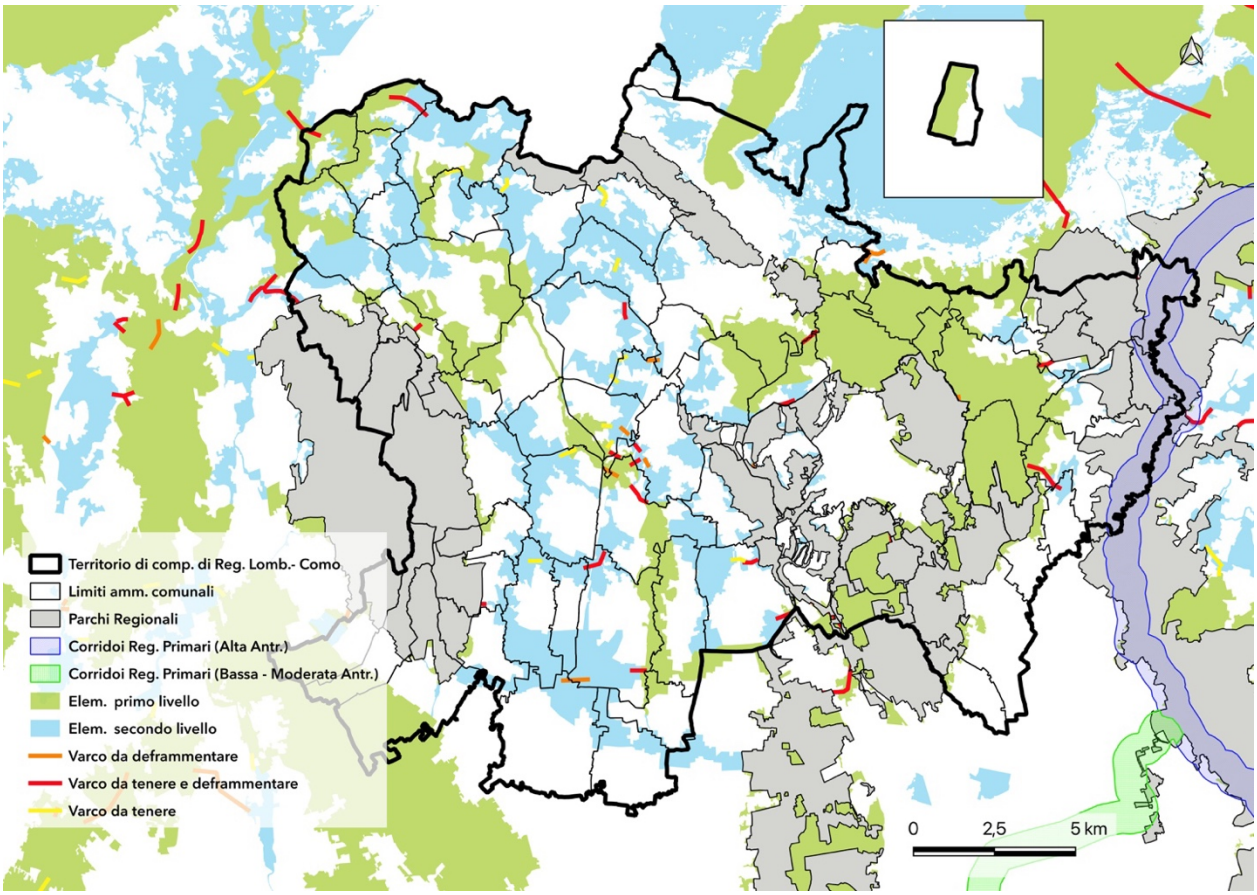
di ciascun elemento nella rete ecologica, ma anche la sua qualità ecologica in termini di naturalità residua. La rete Ecologica Provinciale è stata utilizzata nell'ambito del presente piano per l'attribuzione, tra gli altri, dei valori per l'attitudine naturalistica dei boschi; nella costruzione degli ambiti prioritari di forestazione e nella determinazione della trasformabilità dei boschi.

Considerato che la Provincia di Como ha avviato l'iter di approvazione della Variante al PTCP, suscettibile di incidere anche sull'assetto della rete ecologica provinciale, si ritiene opportuno che il Piano di Indirizzo Forestale dell'Alta Pianura Lombarda recepisca i relativi aggiornamenti, qualora la Variante venga approvata prima della conclusione dell'iter di approvazione del Piano stesso.

3.7 Rete Ecologica Regionale

I documenti "RER - Rete Ecologica Regionale" e "Rete Ecologica Regionale - Alpi e Prealpi" illustrano la struttura della Rete e degli elementi che la costituiscono, rimandando ai settori in scala 1:25.000, in cui è suddiviso il territorio regionale. Il documento "Rete Ecologica Regionale e programmazione territoriale degli enti locali" fornisce indispensabili indicazioni per la composizione e la concreta salvaguardia della Rete nell'ambito dell'attività di pianificazione e programmazione.

Il territorio di interesse del Piano di Indirizzo Forestale dell'Alta Pianura Lombarda in provincia di Como è compreso nei settori 28, 29, 30, 31, 49, 50 e 51 della tavola d'inquadramento della rete Ecologica Regionale.



Nell'area di interesse sono presenti elementi di primo e secondo livello e diversi varchi. Non ricadono invece nell'area i corridoi e gangli primari.

Negli elementi di primo livello compresi nelle aree prioritarie per la biodiversità si dovrà evitare, come criterio ordinario, la riduzione dei varchi di rilevanza regionale, l'eliminazione degli elementi presenti di naturalità e l'inserimento nelle "aree di trasformazione" previste dai PGT. In casi di trasformazioni giudicate strategiche per esigenze territoriali, l'autorità competente dei relativi procedimenti di VAS e/o

di VIA dovrà valutare la necessità di applicare anche la valutazione di incidenza, al fine di considerare e, se del caso, di garantire il mantenimento della funzionalità globale di Rete Natura 2000 in merito alla adeguata conservazione di habitat e specie protette e, conseguentemente, individuare i necessari interventi di rinaturazione compensativa.

3.7.1.1 Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda

La Regione Lombardia nella pubblicazione "Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda" identifica 35 aree, approvate con d.d.g. 3 aprile 2007 – n. 3376, in cui si evidenziano le opportunità per la tutela e le specifiche minacce alla biodiversità, arrivando così a definire azioni e strumenti idonei a garantire la conservazione a lungo termine. L'obiettivo di tale lavoro è quindi di fornire un supporto conoscitivo per l'attuazione di una pianificazione territoriale sempre più basata su dati scientifici.

Delle 35 aree prioritarie per la biodiversità individuate due di esse interessano anche il territorio della Provincia di Como, le colline del Varesotto e dell'alta Brianza (AP01) e ed i boschi dell'Olona e del Bozzente (AP03).

Le colline del Varesotto e dell'alta Brianza comprendono una vasta fascia collinare compresa tra il lago Maggiore ad ovest ed il fiume Adda ad est. Al suo interno troviamo brughiere relitte, pinete a pino silvestre, boschi di latifoglie, boschi misti, boschi antropogeni di robinia, boschi golenali, ripari e palustri, zone umide di vario tipo, numerosi corsi d'acqua, massi erratici, prati stabili, siepi e filari, grandi parchi urbani e numerose aree di valenza naturalistica. In generale l'area si presenta come un mosaico di ambienti naturali o semi-naturali alternati ad agglomerati urbani di dimensioni spesso considerevoli e attraversati da una fitta rete di infrastrutture.

Questa fascia collinare ospita popolazioni importanti di rana di Lataste (*Rana latastei*), Pelobate fosco (*Pelobates fuscus insubricus*), di altre specie anfibie e un significativo contingente ornitico tra cui il Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*) nelle brughiere, il Tarabusino (*Ixobrychus minutus*) e la Moretta tabaccata (*Aythya nyroca*) nelle zone umide e diverse specie di rapaci diurni tra cui l'Astore (*Accipiter gentilis*). Particolare interesse rivestono anche le popolazioni di chirotteri, presenti con numerose specie grazie all'alternanza di ambienti e alla vicinanza di aree montane ricche di cavità naturali, e la presenza di specie tendenzialmente rare a quote inferiori, come il Capriolo (*Capreolus capreolus*). I laghi minori e le piccole zone umide ospitano importanti popolazioni di varie specie di Odonati tra le quali si segnala *Oxygastra curtisii*.

Infine l'elevato valore naturalistico residuo, nonostante la diffusa antropizzazione, fa di questa area prioritaria un importante serbatoio di biodiversità per gli ambienti naturali o semi-naturali posti più a sud e fortemente isolati a causa dell'urbanizzazione della matrice in cui sono immersi. Pertanto, conservare gli ambienti naturali presenti all'interno di questo settore collinare non è necessario per garantire la tutela della biodiversità solo all'interno dell'area stessa, ma anche in diverse aree circostanti. Quindi è molto importante garantire connessioni ecologicamente funzionali tra quest'area e quelle più a sud per permettere gli scambi di cui le popolazioni di molte specie in queste aree più isolate hanno bisogno per mantenersi vitali.

I boschi dell'Olona e del Bozzente ricoprono una vasta area ai piedi delle Prealpi varesine in un contesto fortemente antropizzato che va da un tratto della valle del fiume Olona in zona Tradate a nord al bivio A8-A9 a sud. Gli ambienti più significativi sono boschi di latifoglie, piccole zone umide, brughiere, seminativi e prati stabili. L'area è percorsa da numerosi piccoli torrenti alimentati da acque risorgive e da acque piovane.

L'avifauna comprende soprattutto specie legate agli ambienti boschivi, quali lo Sparviero (*Accipiter nisus*), la Ghiandaia (*Garrulus caeruleus*), la Cinciarella (*Parus caeruleus*), il Picchio muratore (*Sitta europaea*), l'Allocco (*Stryx aluco*), lo Scricciolo (*Troglodytes troglodytes*) e *Dryocopus martius*. Altre specie ornitiche focali sono connesse agli ambienti acquatici (*Alcedo atthis*) o agli agro-ecosistemi ed

agli ambienti aperti (*Lanius collurio*). Tra i mammiferi spicca la presenza di *Capreolus capreolus* e *Sciurus vulgaris* ma l'area ospita anche altre specie focali quali *Meles meles*, *Muscardinus avellanarius* e *Myoxus glis*. La flora spontanea include splendide fioriture di *Allium ursinum*, *Anemone nemorosa*, *Galanthus nivalis*, *Iris pseudocorus* e *Leucojum vernum*. L'area riveste particolare importanza soprattutto in un'ottica di reti ecologiche, quale connessione tra Ecoregione padana ed Ecoregione alpina.

Coerentemente con la posizione geografica dell'area, tra le minacce considerate si trovano la frammentazione, la presenza di infrastrutture legate alla rete viaria, la crescente edificazione e l'inquinamento atmosferico. I fiumi non godono di un regime idrico costante, sono soggetti a forme di inquinamento e presentano un allontanamento dalle dinamiche fluviali originarie a causa di interventi artificiali sulle sponde. E' significativa, infine, la presenza di specie alloctone (*Robinia pseudoacacia*) e la formazione di fitocenosi diverse da quelle originarie.

3.8 I piani di assestamento forestali

Nel territorio dell'Alta Pianura in provincia di Como non sono presenti superfici assestate,

3.9 I Piani del Verde

Nessuno dei 64 comuni risulta aver approvato un Piano del Verde nell'ambito del PGT.

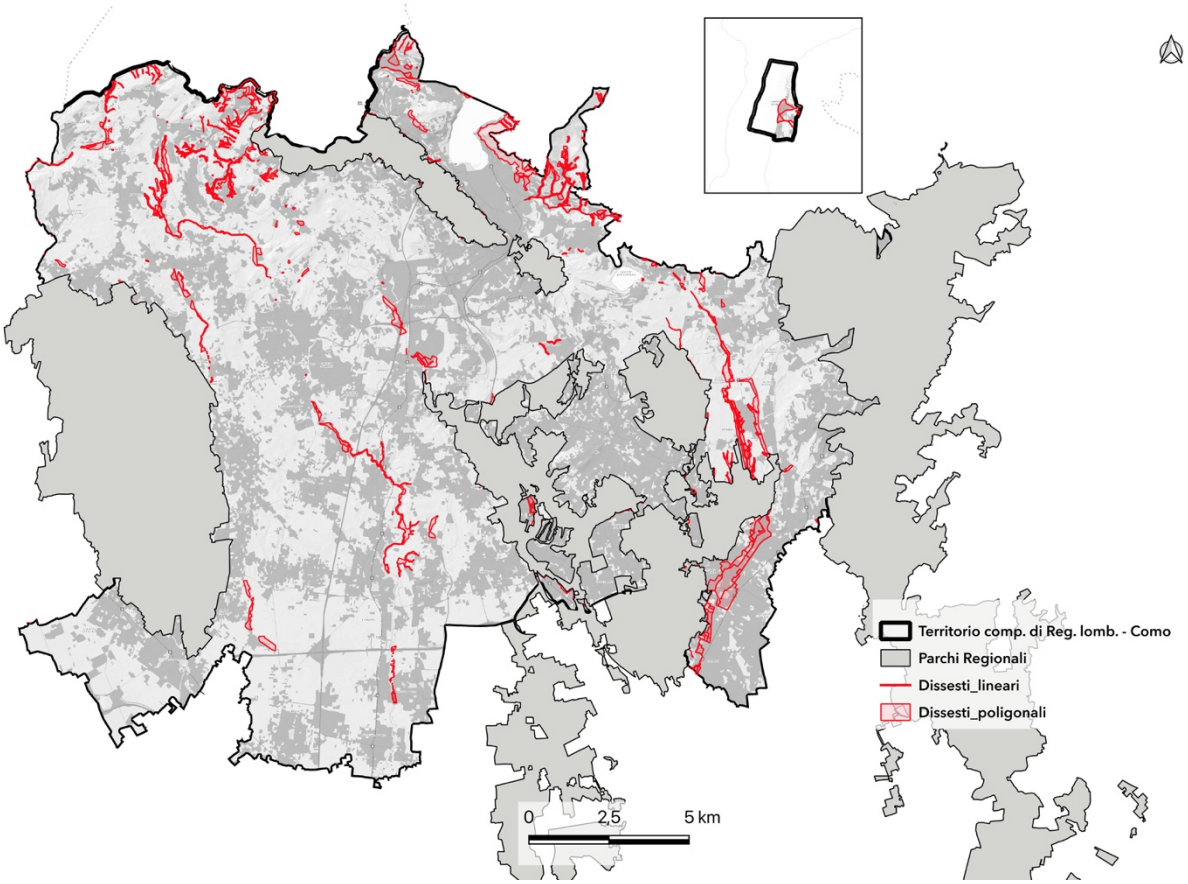
3.10 Il PAI del bacino del Fiume Po'

Per gli aspetti di interesse forestale, il PAI articola le proprie previsioni in due principali livelli conoscitivi e normativi. Il primo riguarda la delimitazione delle fasce fluviali (Fascia A, Fascia B, Fascia B di progetto e Fascia C) lungo i corsi d'acqua principali del bacino, riportata nell'Elaborato 8 del Piano; tra questi rientrano il fiume Lambro, la cui totalità dell'area ricade però nel Parco Regionale della Valle del Lambro e il fiume Seveso per la sola porzione più settentrionale che non ricade nel territorio del Parco delle Groane e della Brughera Briantea. Il fiume Seveso, nel suo tratto settentrionale del territorio, è il corso d'acqua per cui il PAI individua in modo organico le fasce fluviali A, B e C, con un regime di tutela decrescente dall'alveo verso l'esterno.

Il secondo livello riguarda la parte collinare e montana del territorio, dove l'Elaborato 2 - Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici, Allegato 4 - individua e classifica i fenomeni di dissesto del reticolo idrografico di montagna: conoidi (Ca, Cp, Cn), esondazioni di carattere torrentizio (Ee, Eb, Em), frane (Fa, Fq, Fs) e valanghe (Va, Vm), secondo gradi di pericolosità decrescente. A queste si aggiunge l'Allegato 4.1, che perimetra e zonizza le aree a rischio idrogeologico molto elevato sia in ambiente collinare e montano sia sul reticolo idrografico principale e secondario di pianura.

Nel territorio d'indagine oggetto della presente relazione non sono riconosciute aree di rischio idrogeologico elevato mentre sono presenti fenomeni di disseto afferenti principalmente il reticolo idrografico e i rilievi montuosi pedemontani

l territorio dell'alta pianura Comasca si colloca nella fascia di transizione tra l'anfiteatro morenico e i rilievi pedemontani e la bassa pianura lombarda, ed è quindi caratterizzato da depositi di conoide alluvionale, terrazzi fluvioglaciali e scarpate moreniche


Territorio comp. di Reg. lomb. - Como
Parchi Regionali
Dissesti_lineari
Dissesti_poligonali
0
2,5
5 km

4 INQUADRAMENTI

4.1 ASPETTI AMBIENTALI E TERRITORIALI

4.1.1 Inquadramento geografico

L'area di competenza forestale della Provincia, se si esclude l'enclave di Campione d'Italia, interessa esclusivamente la porzione meridionale dell'effettivo territorio della stessa. Tale area, relativamente varia dal punto di vista geomorfologico, è caratterizzata da una vasta zona centro-settentrionale dominata principalmente da rilievi collinari. Immediatamente a nord di questa è presente una fascia pedemontana che prosegue, a nord-ovest, anche oltre il confine nazionale in territorio svizzero, mentre a nord-est i rilievi acquistano una conformazione tipicamente prealpina e segnano il confine con i territori delle Comunità Montane Lario Intelvese e Triangolo Lariano.

L'estrema porzione meridionale del territorio in esame è invece caratterizzata dalla pianura che prosegue ben oltre i confini dati dalla Provincia di Monza e Brianza e dalla Provincia di Varese. Quest'ultima costituisce anche il confine occidentale del territorio in esame, mentre quello orientale è dato dal limite della Provincia di Lecco che, nella porzione settentrionale, divide equamente tra le due province la fascia dei Laghi Briantei.

L'ambiente di competenza del Piano, pur presentando al suo interno differenze nelle configurazioni orografiche e nelle condizioni ambientali, è caratterizzato dalla costante presenza di insediamenti umani che hanno inequivocabilmente segnato il paesaggio.

4.1.2 Inquadramento amministrativo

La superficie di riferimento oggetto della presente relazione afferisce al territorio dell'alta pianura della provincia di Como, esterno ai territori delle comunità montane e dei parchi regionali e naturali. I comuni presenti nel territorio di competenza del piano sono 64, escludendo 3 comuni il cui territorio è completamente incluso in un parco regionale. Rispetto al piano previgente il numero dei comuni è ridotto in conseguenza di 3 fusioni comunali (Solbiate con Cagno, San Fermo della Battaglia con Cavallasca, Uggiate Trevano con Ronago).

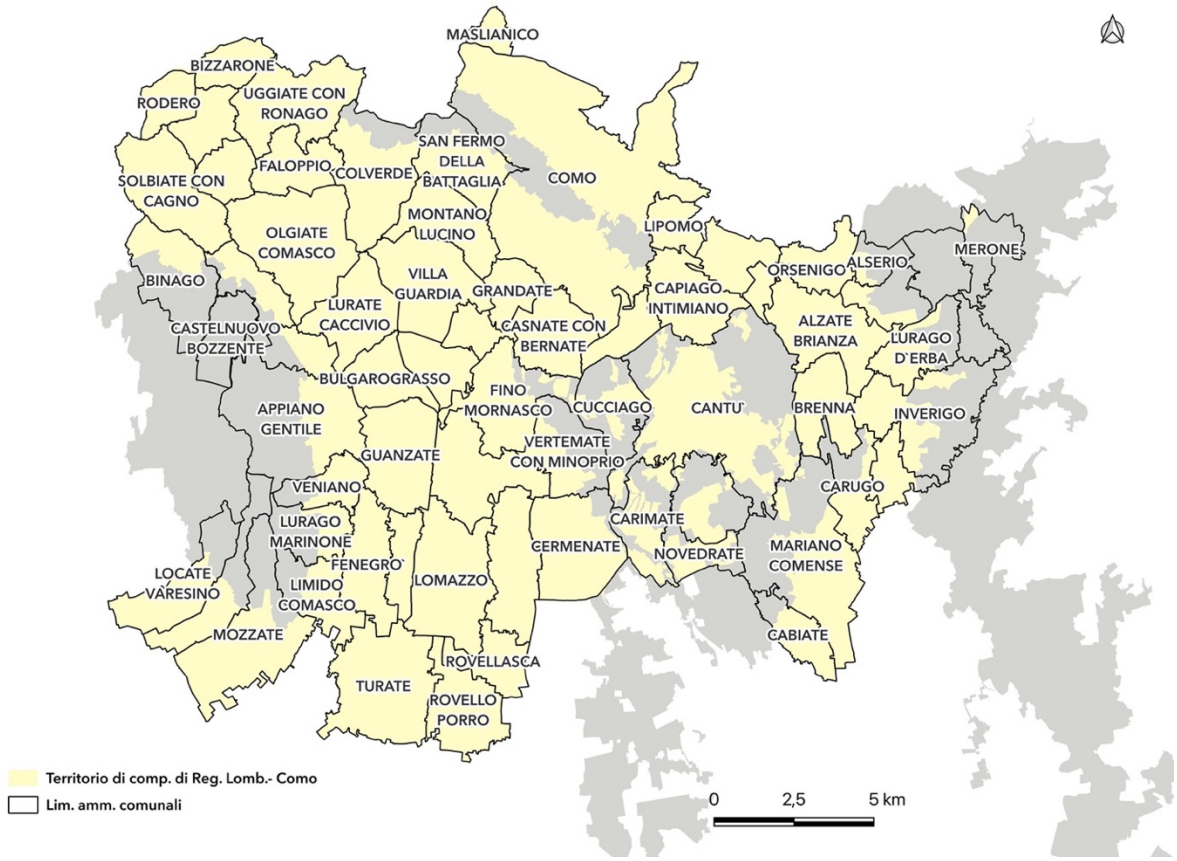
I Comuni presenti nel territorio di competenza del Piano sono **64**.

La tabella seguente riporta i dati relativi alle superfici dei Comuni il cui territorio è ricompreso nell'area di competenza del PIF. Nel caso di comuni aventi parte del territorio ricadente all'interno di Parchi Regionali, si riportano solo i dati relativi alle superfici extra Parco (le superfici sono espresse in ettari).

COMUNE	SUP (ha)	SUP IN PIANO (ha)
ALBIOLO	282,6534	282,6536
ALSERIO	190,8290	51,8591
ALZATE BRIANZA	758,2603	758,2277
ANZANO DEL PARCO	330,4565	139,4704
APPIANO GENTILE	1.277,2985	453,0066
AROSIO	271,4031	244,2698
BEREGAZZO CON FIGLIARO	379,9165	241,2998
BINAGO	692,1510	246,5317
BIZZARONE	280,8118	280,8113

BREGNANO	634,9390	634,9395
BRENNA	481,4002	480,1543
BULGAROGRASSO	378,4347	378,4343
CABIATE	322,3748	253,4340
CADORAGO	713,3567	713,3562
CAMPIONE D`ITALIA	265,4513	265,4504
CANTU`	2.321,9252	1.256,0738
CAPIAGO INTIMIANO	576,4648	574,9583
CARBONATE	513,1994	278,4037
CARIMATE	520,0117	291,3516
CARUGO	414,4615	255,9083
CASNATE CON BERNATE	521,5743	521,1843
CASSINA RIZZARDI	346,4213	346,4219
CERMENATE	808,5212	744,0459
CIRIMIDO	273,4326	273,4323
COLVERDE	848,8349	688,8145
COMO	3.726,5042	3.041,5490
CUCCIAGO	499,7404	172,0440
FALOPPIO	415,1393	415,1391
FENEGRO`	530,2171	530,2175
FIGINO SERENZA	503,1496	191,8289
FINO MORNASCO	736,2210	627,8372
GRANDATE	278,1772	278,1773
GUANZATE	701,4633	701,4629
INVERIGO	1.004,9248	447,6163
LIMIDO COMASCO	446,9270	301,7794
LIPOMO	233,5416	233,5142
LOCATE VARESINO	584,4192	406,7596
LOMAZZO	933,2973	933,2975
LUISAGO	210,2001	210,2000
LURAGO D`ERBA	473,8575	272,9052
LURAGO MARINONE	385,2043	165,1748
LURATE CACCIVIO	600,0225	600,0228
MARIANO COMENSE	1.379,5718	733,9347
MASLIANICO	131,4744	131,4738
MERONE	330,2149	22,2221

MONTANO LUCINO	525,0952	525,0951
MONTORFANO	357,6120	357,6120
MOZZATE	1.042,2079	774,2329
NOVEDRATE	281,7132	163,4774
OLGIATE COMASCO	1.096,2136	1.096,2143
OLTRONA DI SAN MAMETTE	268,5204	169,8079
ORSENIGO	445,5865	445,5785
RODERO	257,2901	257,2898
ROVELLASCA	342,9724	342,9733
ROVELLO PORRO	562,2949	562,2946
SAN FERMO DELLA BATTAGLIA	583,2032	446,5974
SENNA COMASCO	266,6047	266,3350
SOLBIATE CON CAGNO	767,1341	767,1336
TURATE	1.019,1585	1.019,1581
UGGIATE CON RONAGO	797,7670	796,6307
VALMOREA	312,8722	312,8721
VENIANO	312,0127	220,2550
VERTEMATE CON MINOPRIO	579,8329	274,7284
VILLA GUARDIA	783,1018	783,1013
Totale complessivo	**39.471,6992**	**30.653,0377**



4.1.3 Inquadramento climatologico

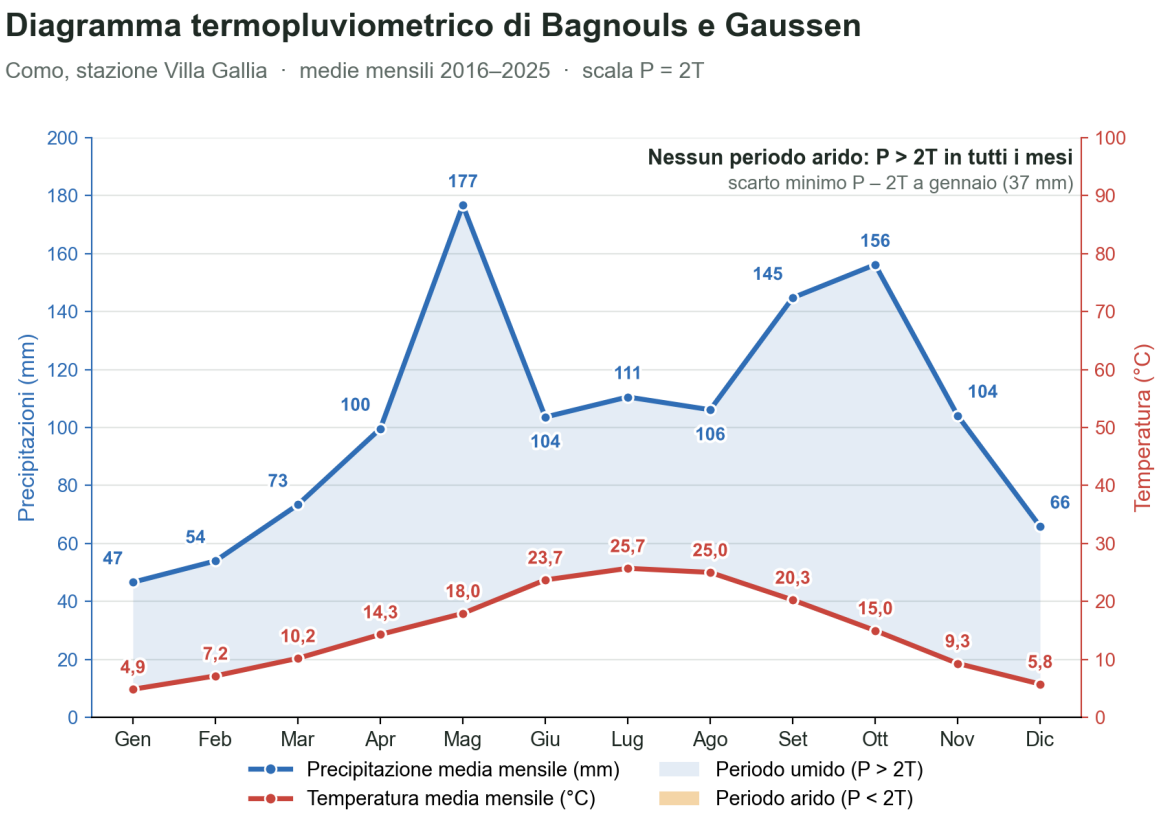
I caratteri climatici vengono delineati utilizzando i dati delle stazioni termo pluviometriche di Como e Cantù (E.R.S.A.L., 1999. I suoli della Brianza comasca e lecchese. Progetto "Carta Pedologica", vol.: SSR 25.Milano.). Nel periodo 1964 – 1986 le precipitazioni medie annue sono state di 1250 e 1354 mm nelle due stazioni. I mesi più piovosi sono maggio ed agosto (rispettivamente con valori di 162 – 150 mm e 150 – 144 mm).La temperatura media annua dell'aria è di 13,2°C a Como (200 m s.l.m.) e di 12,2°C a Cantù (360 m s.l.m.); il mese più freddo è gennaio e quello più caldo è luglio.

Dall'analisi delle relazioni tra precipitazioni e temperature mensili si evidenzia come i caratteri temperati del clima si esprimono mediamente nel periodo primaverile (marzo-maggio) ed autunnale (settembre – ottobre) e come i mesi estivi presentino condizioni temperato – umide. Inoltre, si osserva la tendenza media nei mesi da dicembre ad aprile ad avere valori inferiori alla temperatura media annua ed alla piovosità del mese medio (mesi freddi ed asciutti), così come nel periodo estivo solo luglio si colloca al di sotto del contributo medio mensile di precipitazioni.

Il clima della zona appartiene al tipo umido – varietà primo mesotermico, con deficienza idrica estiva assente o molto piccola ed oltre il 50% dell'efficienza termica concentrata nei mesi estivi. Secondo la classificazione di Koppen (1930), il clima si definisce del tipo mesotermico umido senza stagione secca (classe Cf).

In sede di redazione del presente documento sono stati analizzati i dati termo pluviometrici del sensore Arpa di Como Villa Gallia (201 m.s.l.m.) per evidenziare la linea di tendenza dell'andamento climatico nell'area d'indagine. Nell'ultimo decennio (2016-2025), i dati mostrano un sensibile aumento delle temperature medie mensili (circa +0.6 °C / +1.0 °C) rispetto alle medie storiche del ventesimo secolo) e un'accentuata estremizzazione delle piogge, concentrate in eventi più violenti.

La temperatura media annua dell'aria è di 15,2°C ; il mese più freddo è gennaio e quello più caldo è luglio; la piovosità media annua è di 1.241 mm



Fonte: Diagramma.xlsx (4. Clima), stazione Como Villa Gallia 2016–2025 · P annua 1.241 mm · T media annua 15,2 °C

Anche isolando solo l'ultimo decennio, il diagramma di Bagnouls e Gaussen per Como non mostra alcuna condizione di aridità (la curva delle precipitazioni P resta costantemente sopra la linea del doppio della temperatura 2T).

4.1.4 Inquadramento geomorfologico e litologico

L'area indagata presenta un'elevata variabilità morfologica e litologica, per gran parte ereditata dagli eventi geologici (glaciazioni) succedutesi nel corso dell'ultimo milione di anni. Ad un originario substrato prequaternario, solitamente affiorante in sporadiche ed isolate emergenze rocciose, si alterna e sovrappone un considerevole volume di depositi morenici e sedimenti di origine fluvioglaciale, messi in posto durante le numerose fasi (almeno una dozzina) di avanzata e ritiro dei ghiacciai. Tali depositi sono stati a loro volta parzialmente interessati dall'apporto di materiali di origine eolica (loess), mentre negli ultimi millenni è stata particolarmente attiva la deposizione di alluvioni lungo le principali aste fluviali, oltre all'impaludamento di estesi tratti di aree retromoreniche.

4.1.5 Inquadramento idrografico e idrologico

Il territorio del Piano è interessato da diversi bacini idrografici. I più estesi, entrambi presenti nella zona mediana dell'area e caratterizzati da sviluppo longitudinale (dalle Prealpi sino al limite meridionale del territorio provinciale), sono il bacino del torrente Lura (70,7 kmq) e il bacino del torrente Seveso (80,0 kmq) quest'ultimo parzialmente incluso nel territorio del Parco delle Groane.

Al confine orientale della Provincia è inoltre presente il bacino idrografico del fiume Lambro. L'area su cui insiste tale bacino è tuttavia esclusa, in massima parte, dal presente lavoro perché ricadente in area a parco regionale. Nella porzione sud-orientale insiste altresì il bacino idrografico di un altro corso d'acqua di rilievo: il fiume Olona. L'area interessata da tale bacino è comunque di ridotte dimensioni poiché tale corso d'acqua attraversa il territorio della Provincia solo per un breve tratto prima di giungere nel milanese.

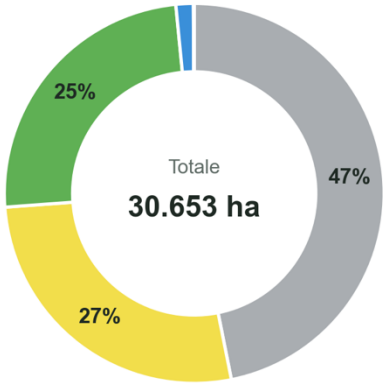
Significativa è infine la presenza nella porzione settentrionale del territorio del PIF di acque lentiche. Procedendo da ovest ad est, si incontrano: una sezione del lago di Lugano nel territorio municipale di Campione d'Italia, il tratto terminale del ramo occidentale del lago di Como, la totalità del lago di Montorfano e, per ultimi, il lago di Alserio e di Pusiano, ricadenti nel territorio provinciale solo nelle rispettive porzioni meridionali.

4.1.6 Uso del suolo

Il territorio della provincia di Como incluso nel Piano d'Indirizzo Forestale dell'Alta Pianura Lombarda si estende su una superficie complessiva di circa 30.653 ettari, come rilevato dai dati DUSAF 2007.

Uso del suolo nel territorio del Piano

Categorie DUSAF 2007 · quota % e superficie in ettari



Categoria d'uso del suolo	%	ha
Aree antropizzate	**47%**	14.364,6
Aree agricole	**27%**	8.270,0
Ambienti naturali	**25%**	7.542,8
Corpi idrici	**1,5%**	454,3
Aree umide	**0,1%**	21,4

Fonte: DUSAF 2007 (Regione Lombardia), elaborazione su territorio del PIF Alta Pianura

L'uso del suolo è dominato dalle aree antropizzate, che con 14.364 ettari rappresentano quasi la metà del territorio (47%), a testimonianza di un contesto fortemente urbanizzato e infrastrutturato. Seguono le aree agricole, che occupano 8.270 ettari pari al 27% della superficie, e gli ambienti naturali, estesi su 7.542 ettari (25%), che pur rappresentando un quarto del territorio costituiscono una componente significativa dal punto di vista ecologico e paesaggistico. Le aree umide e i corpi idrici incidono in misura marginale, con rispettivamente 21 ettari (0,1%) e 454 ettari (1,5%).

Nel complesso, il quadro che emerge è quello di un territorio a forte pressione antropica, in cui più di due terzi della superficie (74%) sono destinati ad usi urbani e agricoli, mentre le componenti naturali e semi-naturali si attestano su circa un quarto del totale, evidenziando l'importanza di tutelare e valorizzare i residui spazi naturali in un contesto di elevata frammentazione territoriale.

4.1.7 Le aree protette

4.1.7.1 Quadro di riferimento

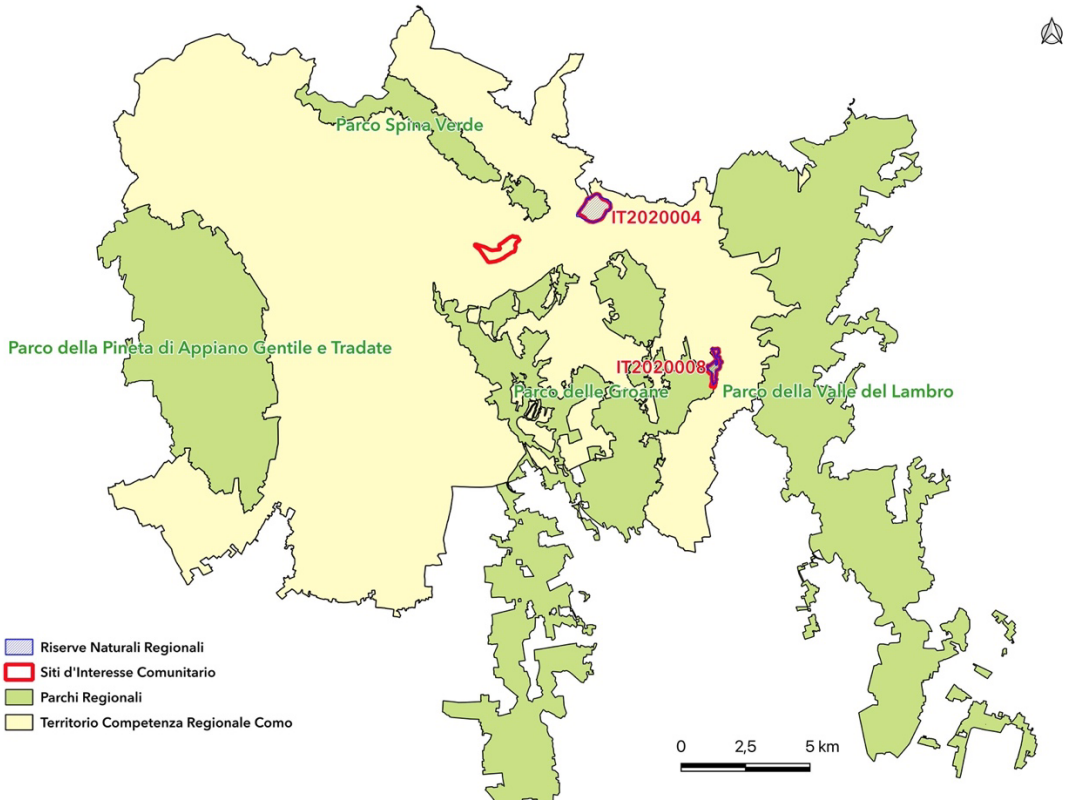
Nel territorio oggetto dell'attività di pianificazione, che esclude l'area compresa nelle Comunità Montane Valli del Lario e del Ceresio, Lario Intelvese e Triangolo Lariano e l'area compresa nel Parco Regionale della Pineta di Appiano Gentile e Tradate, nel Parco Spina Verde, nel Parco della Valle del Lambro e nel Parco delle Groane e della Brughiera Briantea sono comprese in toto due riserve naturali regionali e tre siti afferenti a Rete Natura 2000, (la rete delle aree tutelate dall'Unione Europea), finalizzati alla tutela di specie e/o habitat la cui salvaguardia è importante per la conservazione della natura nel nostro continente oltre che due monumenti naturali.

4.1.7.2 Siti Natura 2000

All'interno del territorio di competenza del PIF sono presenti i seguenti istituti di Rete Natura 2000:

Cod Sito	Nome	Area (ha)	Area Sito interna al PIF (ha)	
IT2020003	PALUDE DI ALBATE	74,3363	74,3363	18,3497
IT2020004	LAGO DI MONTORFANO	83,9268	83,9268	83,9268
IT2020008	FONTANA DEL GUERCIO	34,8935	0,9457	0,4571

La Plude di Albate e il Lago di Montorfano sono interamente compresi nell'area di competenza del Piano di Indirizzo Forestale mentre il sito della Fontana del Guerio e inlcuso solo marginalmente per la superficie complessiva minore di un ettaro dei 34 che la rappresentano, Come è evidente dalla tavola che segue, le superfici dei SIC del Lago di Montorfano e della Fontana del Guercio sono sovrapposte a quella delle omonime Riserve Naturali Regionali.



4.1.7.3 Palude di Albate

Il SIC "Palude di Albate" è ubicato pochi km a Sud dell'area metropolitana di Como e disgiunto da questa per l'interposizione della dorsale collinare di Spina Verde. Il territorio del SIC, esteso su una superficie complessiva di 74 ha circa, è in gran parte compreso entro i confini dei comuni di Como e Casnate con Bernate, mentre solo una porzione ridotta dello stesso ricade nel comune di Senna Comasco.

Nel sito si riscontrano i seguenti tipi di habitat:

6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	20,2302
9160	Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del Carpinion betuli	12,5906

91E0*	Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	13,5086
	Totale complessivo	**52,4956**

4.1.7.4 Lago di Montorfano

Il SIC "Lago di Montorfano" è localizzato nella fascia collinare prealpina della regione, sulla direttrice Como - Erba - Lecco, articolata in anfiteatri morenici; il lago è di piccole dimensioni e, insieme al gruppo dei laghi briantei, costituisce un sistema di grande rilevanza ambientale.

L'area del SIC, ricadente nei comuni di Montorfano e Capiago Intimiano, ha una superficie di 84 ettari circa, di cui 51 occupati dal bacino lacustre. La valenza naturalistica del sito risulta elevata per la presenza di numerosi tipi di habitat:

3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition	0,2964
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	0,6023
7210*	Paludi calcaree con Cladium mariscus e specie del Caricion davallianae	0,3703
9160	Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del Carpinion betuli	0,8123
91E0*	Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	2,9079
9260	Boschi di Castanea sativa	1,1770

4.1.7.5 Fontana del Guercio

Dal punto di vista amministrativo il SIC è interamente in territorio comunale di Carugo e si estende su una superficie di 35 ha circa. Ricade nel territorio del piano per una limitata porzione inferiore all'ettaro,

Le peculiarità naturalistiche del SIC sono prevalentemente di tipo idrogeologico; nel sito sono presenti 11 sorgenti utilizzate dall'uomo probabilmente sin dai tempi dei Celti. Tra questi fontanili, delimitati da muri a secco che risalgono alla fine del 1600, i più rilevanti sono la "Testa del Nan", uno dei maggiori fontanili lombardi, la "Testa del Capùn" e la "Fontana del Guercio" che dà il nome al SIC stesso.

Nel sito si riscontrano i seguenti tipi di habitat:

3160	Laghi e stagni distrofici naturali	0,7626
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	2,0114
9160	Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del Carpinion betuli	0,6815
9190	Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con Quercus robur	1,6570
91E0*	Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	2,9970

4.1.7.6 Riserve naturali

Nel territorio della provincia di Como interessato dal PIF sono presenti due Riserve Naturali Regionali: la Riserva della Fontana del Guercio e la Riserva del Lago di Montorfano. Le superfici di queste si

sovrappongono quasi completamente a quelle degli omonimi SIC pertanto, per una loro descrizione, si rimanda al paragrafo precedente.

Nome riserve	Istituzione	ente gestore	superficie (ha)	superficie forestale (ha)	% di bosco
Lago di Montorfano	Del. C. R. n III/1796 del 15/11/1984	Consorzio Lago di Montorfano	90,4265	21,3052	24%
Fontana del Guercio	Del. C. R. n III/1796 del 15/11/1984	Comune di Carugo	29,9691	0,0780	0%

Come l'omonimo SIC la Riserva La Fontana del Guercio rientra nel territorio del piano solo per 0, 0,2486 ettari, di cui solo 780 mq di bosco. A presenza della Riserva nel territorio di piano deriva semplicemente dalla non sovrapponibilità dei perimetri.

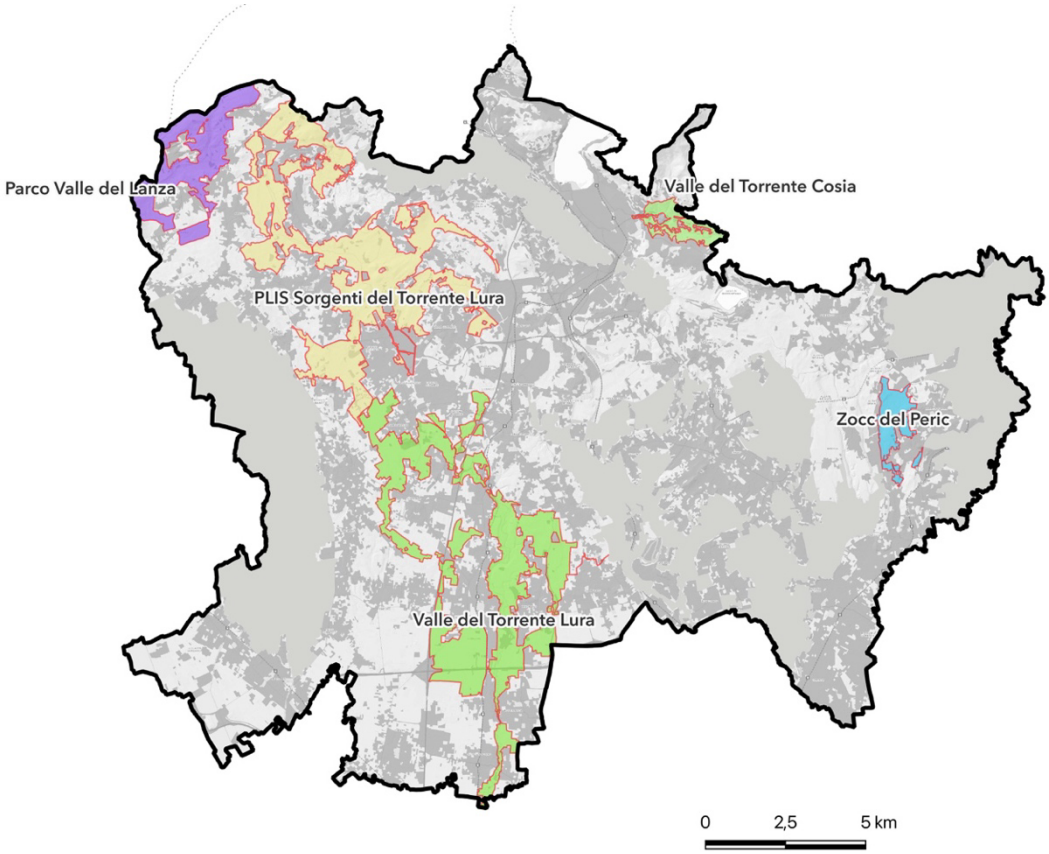
4.1.7.7 Monumenti Naturali

Nel territorio del piano sono altresì presenti 2 monumenti naturali *Le Cave di Molera di Malnate e Cagno* nl territorio del comune di Solbiate con Cagno e il *Laghetto del Rosum* in comune di Appiano gentile,

COD. MONUM.	NOME MONUMENTO	AREA (ha)
M33	CAVE DI MOLERA DI MALNATE E CAGNO	16,4183
M34	LAGHETTO DEL ROSUM	2,6634

4.1.8 Parchi locali di interesse sovracomunale (PLIS)

I Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (PLIS) rappresentano in Lombardia un livello intermedio di tutela ambientale, complementare al sistema regionale delle aree protette (parchi regionali, riserve naturali, monumenti naturali). Istituiti dai Comuni o dalle Province ai sensi della L.R. 86/1983, i PLIS tutelano ambiti di rilevanza paesaggistica, ambientale e agricola di scala locale, spesso periurbani, non coperti dalla pianificazione regionale. Svolgono una funzione di presidio del territorio contro il consumo di suolo, fungendo da cuscinetto e da corridoio ecologico tra le aree urbanizzate e i sistemi naturali di maggior pregio. La loro gestione è affidata agli enti locali promotori, in coordinamento con la Regione che ne riconosce e supporta l'istituzione. Nel sistema regionale delle aree protette, i PLIS contribuiscono così a costruire una rete ecologica diffusa e capillare, rafforzando la connettività tra i parchi di interesse regionale e sovraregionale.



I PLIS non sono soggetti al regime di tutela previsto dalla L.R. 86/1983 per i parchi regionali e le riserve naturali, né al vincolo paesaggistico ope legis di cui all'art. 142, comma 1, lett. f) del D.Lgs. 42/2004. Ai sensi dell'art. 34, comma 3, della L.R. 86/1983, i PLIS sono istituiti dai Comuni con deliberazione consiliare che ne definisce il perimetro e la disciplina d'uso del suolo, eventualmente costituente variante al PGT. La Provincia ne riconosce l'interesse sovracomunale (art. 34, comma 4), determinando i criteri di pianificazione e gestione e verificando la rispondenza degli strumenti urbanistici comunali. La gestione è affidata a una convenzione tra i Comuni o a un consorzio di servizi. Il soggetto gestore approva il piano pluriennale degli interventi (art. 34, comma 6). La disciplina d'uso del suolo diventa efficace nei confronti dei privati con il suo inserimento nei PGT dei Comuni interessati.

All'interno dell'area di piano sono attualmente presenti i seguenti 5 PLIS:

Nome Plis	Istituzione	Ente Gestore	Area (ha)	Area nel PIF (ha)	Sup, Bosco (ha)	% bosco
Parco Valle del Lanza	D.g.r. n. 7/8967 (2002)	Parco Pineta di Appiano Gentile e Tradate	1066,8241	623,4112	459,9272	74%
PLIS Sorgenti del Torrente Lura	D.g.r. n. 6/5311 (1995)	Parco Pineta di Appiano Gentile e Tradate	1972,0521	1972,0510	1078,4476	55%
Valle del Torrente Lura	D.g.r. n. 6/5311 (1995)	Consorzio Parco del Lura	2469,7077	1926,1039	759,3786	39%
Zocc del Peric	D.G.P. n.146 (2009)	Comune di Lurago d'Erba	200,7602	200,7602	106,6198	53%
Valle del Torrente Cosia	D.P. n. 76 (2019)	Comuni di Tavernerio	677,3322	171,4001	108,2918	63%

La presenza dei PLIS ha un impatto rilevante nel territorio della provincia di como in quanto pur interessando solo il 15 % del territorio di Piano in essi ricade il 38 % delle superfici forestali,

Parco Valle del Lanza (D.G.R. n. 7/8967 del 2002)

Il parco si colloca in stretta relazione funzionale ed ecologica con il Parco Regionale Pineta di Appiano Gentile e Tradate, di cui costituisce un'appendice periferica lungo il corso del torrente Lanza. L'ambiente è caratterizzato da un elevato grado di naturalità, confermato dall'incidenza della componente boscata pari al 74% della superficie: il valore più alto tra i cinque PLIS considerati. Questa elevata boscosità attribuisce al parco un ruolo primario di connettività ecologica tra il sistema collinare-brughiera e la rete idrografica minore. In quanto ambito satellite di un parco regionale, la disciplina d'uso del suolo risulta generalmente più restrittiva, con particolare attenzione alla tutela della continuità forestale e al contenimento del consumo di suolo ai margini dell'area protetta regionale.

PLIS Sorgenti del Torrente Lura (D.G.R. n. 6/5311 del 1995)

Tutela l'area di testata del torrente Lura, elemento idrografico di rilievo per l'intero sistema del Lura a valle. Anche questo parco è riconducibile all'ambito di influenza del Parco Pineta di Appiano Gentile e Tradate, con cui condivide obiettivi di tutela paesaggistica e naturalistica. La componente forestale, pari al 55% della superficie, è significativa e concentrata prevalentemente nelle aree prossime alle sorgenti, dove la vegetazione ripariale e i boschi svolgono una funzione di protezione della risorsa idrica. E' uno dei PLIS istituiti più precocemente (1995).

Valle del Torrente Lura (D.G.R. n. 6/5311 del 1995)

Istituito contestualmente al PLIS Sorgenti del Lura ma gestito dal Consorzio Parco del Lura, rappresenta l'ambito di maggiore estensione tra quelli esaminati (oltre 2.469 ha). Si sviluppa lungo l'asta del torrente Lura in un contesto territoriale più fortemente antropizzato e frammentato, motivo per cui la percentuale di boscosità si attesta al valore più basso del gruppo (39%). Il parco assume comunque un ruolo strategico come corridoio ecologico fluviale in un'area a elevata pressione insediativa, con funzione di connessione tra i nuclei boscati residui.

La Valle del Torrente Lura è l'unico PLIS dotato di Piano Particolareggiato di Attuazione (PPA). Il piano è stato approvato dal Consorzio nel 2005 e revisionato nel 2021. Riguarda otto comuni (Bregnano, Cadorago, Cassina Rizzardi, Cermenate, Guanzate, Lomazzo, Rovellasca, Rovello Porro) oltre a comuni delle province di Varese e Milano. Tra il 2020 e il 2022 tutti gli otto comuni comaschi lo hanno recepito con varianti parziali ai PGT.

Zocc del Peric (D.G.P. n. 146 del 2009)

Si tratta del PLIS di dimensioni più contenute (circa 200 ha), istituito con provvedimento provinciale e gestito direttamente dal Comune di Lurago d'Erba, a conferma della sua natura di parco a rilevanza prevalentemente locale. La componente forestale, pari al 53% della superficie, ne segnala comunque un discreto valore ecologico-paesaggistico alla scala comunale.

Valle del Torrente Cosia (D.P. n. 76 del 2019)

È il PLIS di più recente istituzione tra quelli considerati, promosso dai Comuni dell'area di Tavernerio in prossimità della città di Como. Copre una superficie di 677 ha, di cui una quota rilevante (63%) ricade nell'ambito di analisi del PIF con presenza di copertura boscata, a testimonianza di una discreta continuità forestale lungo la valle del Cosia.

4.1.9 Sistemi verdi

Nel territorio dell'alta pianura comasca il bosco convive con una trama diffusa di formazioni arboree e arbustive che non possiedono i requisiti di superficie o di larghezza per essere qualificate bosco ai sensi dell'art. 42 della l.r. 31/2008. Si tratta di siepi, filari, fasce alberate lungo i corsi d'acqua e la viabilità interpoderale, piccole macchie e boschetti relitti, spesso interclusi nel mosaico agricolo e periurbano. Queste formazioni sono prive di tutela forestale ma svolgono funzioni rilevanti: collegano i nuclei

boscati, offrono rifugio e alimentazione alla fauna, diversificano il paesaggio agrario e riducono l'effetto di frammentazione prodotto dall'urbanizzazione.

Il PTCP della Provincia di Como ne riconosce il valore sotto due profili. Sotto il profilo ecologico, gli strati informativi relativi a siepi e filari concorrono alla costruzione del modello di valutazione ambientale su cui si fonda la rete ecologica provinciale. Sotto il profilo paesaggistico, gli indirizzi di tutela chiedono di salvaguardare e valorizzare "i filari arborei e le siepi, soprattutto se parti integranti di scenari paesaggistici di pregio". Le NTA affidano ai Comuni la definizione delle modalità di intervento sulla vegetazione naturale e para-naturale,

Il presente Piano non censisce né regolamenta direttamente questi soprassuoli, la cui disciplina resta affidata ai Comuni attraverso i PGT, i piani del verde e le norme dei PLIS. Li considera però una risorsa strategica per raggiungere i propri obiettivi, e in particolare l'obiettivo di incrementare le formazioni forestali di minori dimensioni.

4.2 ASPETTI SOCIO-ECONOMICI

4.2.1 Dinamica di popolazione

Al 1° gennaio 2025 i 64 Comuni compresi nel territorio del Piano contano 455.024 residenti, pari al 76% della popolazione della provincia di Como, con una densità media di circa 1.160 abitanti per km^2. Rispetto al 1° gennaio 2015 (451.090 residenti) la popolazione è cresciuta di 3.934 unità (+0,9%), mentre quella provinciale è rimasta sostanzialmente stabile (+0,1%). Secondo i dati provvisori ISTAT, al 31 dicembre 2025 i residenti sono 455.943.

La crescita non è stata continua. Dopo un lento aumento fino al 2020, la popolazione è calata nel biennio 2021-2022, ed è tornata a crescere dal 2023. La crescita non riguarda il capoluogo: Como perde 2.432 residenti (-2,8%), mentre gli altri 63 Comuni ne guadagnano 6.366 (+1,7%). La popolazione cresce in 42 Comuni e cala in 21. I valori estremi vanno dal +16,8% di Bizzarone e +16,0% di Alserio al -11,0% di Campione d'Italia; tra i Comuni in calo figurano anche Anzano del Parco, Maslianico, Orsenigo e Figino Serenza, tutti intorno al -5/-6%.

Il bilancio demografico 2019-2025 mostra che la crescita dipende interamente dalle migrazioni. Nel periodo si registrano 21.193 nascite e 33.118 decessi, con un saldo naturale negativo di 11.925 unità: il saldo è negativo in ogni anno e in 61 Comuni su 64. Le nascite scendono da 3.320 nel 2019 a 2.787 nel 2025 (-16%). Il calo naturale è compensato dai trasferimenti di residenza da altri Comuni italiani (+7.949) e dall'estero (+8.669), questi ultimi in crescita dal 2022. Il capoluogo ha un saldo migratorio interno negativo, mentre gli altri Comuni lo hanno positivo: è il segno di uno spostamento di residenti da Como verso la cintura e i Comuni della pianura.

La struttura per età evidenzia un invecchiamento rapido. Tra il 2015 e il 2025 la quota di giovani fino a 14 anni scende dal 14,4% al 12,2%, mentre quella degli over 65 sale dal 20,9% al 23,7% e quella degli over 80 dal 6,0% al 7,5%. L'indice di vecchiaia passa da 146 a 194 anziani ogni 100 giovani e l'età media da 44 a 46 anni circa. Il territorio del Piano resta comunque un po' più giovane della media provinciale (indice di vecchiaia 205), mentre il capoluogo è l'area più anziana (235). Gli stranieri residenti sono 38.952, l'8,6% della popolazione, con quote più alte a Campione d'Italia (30%) e a Como (15%).

Per la pianificazione forestale questi andamenti hanno tre conseguenze. La pressione insediativa sul territorio del Piano non si riduce ma si sposta dal capoluogo verso i Comuni della cintura e della pianura, dove si concentrano boschi periurbani e aree di contatto tra bosco ed edificato. L'invecchiamento della popolazione verosimilmente fa crescere la domanda di boschi fruibili e sicuri vicino ai centri abitati. Altrettanto verosimilmente si riduce il numero di proprietari in grado di gestire attivamente proprietà forestali piccole e frammentate. Tutti e tre gli elementi rafforzano l'importanza delle azioni del Piano sui boschi urbani e periurbani e sula necessità di promuovere forme associate di gestione.

4.2.2 Il tessuto economico

Il territorio dei 64 Comuni coincide con la parte più urbanizzata e produttiva della provincia. La sua economia si è sviluppata attorno ai distretti manifatturieri storici. Il comparto legno-arredo, concentrato nel Canturino e nel Marianese, è sostenuto da una rete di centri di ricerca, formazione e promozione del mobile. Il tessile e la seta sono legati all'area urbana di Como. Il sistema produttivo è formato in prevalenza da piccole e piccolissime imprese. Dagli anni Novanta ha attraversato fasi di ristrutturazione, con delocalizzazioni e concentrazioni, e si è spostato progressivamente verso i servizi, il commercio e la logistica, favorito dagli assi Milano-Meda, Novedratese e Pedemontana.

Lo sviluppo insediativo diffuso ha ridotto e frammentato lo spazio agricolo. Il PTCP individua nella mancanza di superfici adeguate il principale limite dell'agricoltura comasca. Qui si sono affermate soprattutto produzioni specializzate ad alto valore aggiunto, come il florovivaismo, mentre l'agricoltura tradizionale conserva un ruolo di presidio degli spazi aperti periurbani.

Il bosco ha un peso economico diretto modesto, ma in crescita. Le imprese boschive con sede nei Comuni del Piano sono 24, contro 7 nel 2011, e le utilizzazioni si spostano dai privati verso operatori professionali. Il legname tagliato, però, è destinato quasi interamente a uso energetico (97%) e meno del 2% diventa legname da opera o imballaggio. La presenza di un distretto del mobile di rilievo nazionale resta quindi un'opportunità non ancora colta per valorizzare gli assortimenti di qualità.

Per il Piano ne derivano due indicazioni. L'elevata competizione per l'uso del suolo rende difficile reperire aree per nuovi boschi e compensazioni. D'altra parte, la vicinanza tra bosco, industria del legno e domanda energetica locale offre margini per una filiera corta più strutturata, da sostenere con l'associazionismo forestale.

(Fonti: PTCP della Provincia di Como, Relazione (2006), §2.1.4 e cap. 4.1; Relazione del PIF, §4.2 (filiera bosco-legno). Testo qualitativo, da integrare con i dati ISTAT su unità locali e addetti (registro ASIA) quando il servizio esploradati.istat.it sarà di nuovo disponibile)

4.2.3 Comparto turistico

Il territorio dei 64 Comuni non è una destinazione turistica in senso proprio, ma ha un peso non trascurabile nel sistema turistico provinciale, trainato quasi interamente dal capoluogo. Nel 2024 i Comuni del Piano per cui i dati sono pubblici hanno registrato circa 890.000 arrivi e 1,8 milioni di presenze: almeno il 48% degli arrivi e il 38% delle presenze dell'intera provincia di Como. La sola città di Como raccoglie il 70% delle presenze del territorio, con 1,26 milioni di pernottamenti. Seguono, con valori molto inferiori, Montano Lucino, Lomazzo, Grandate, Montorfano, Cantù e Turate: sono località verosimilmente legate al turismo d'affari e di transito lungo gli assi autostradali e ferroviari verso Milano, la Svizzera e l'aeroporto di Malpensa.

La domanda è cresciuta rapidamente dopo il crollo del 2020. Nei 22 Comuni con dati confrontabili, le presenze passano da 1,23 milioni nel 2019 a 1,74 milioni nel 2024 (+42%) e gli arrivi da 651.000 a 855.000 (+31%). La crescita è più rapida di quella provinciale, che nello stesso periodo è del 24%. Il turismo è in larga prevalenza internazionale: gli stranieri rappresentano il 79% delle presenze nel 2024, in aumento rispetto al 72% del 2019. La permanenza media resta breve, circa 2 notti, ed è tipica di un turismo urbano, d'affari o di passaggio verso il lago.

Anche l'offerta ricettiva si è ampliata. Tra il 2019 e il 2023 le strutture nei 64 Comuni passano da 986 a 1.569 e i posti letto da circa 11.700 a 14.000, pari al 27% dei posti letto provinciali. La crescita riguarda quasi solo il comparto extra-alberghiero: case e appartamenti per vacanze, bed and breakfast e affittacamere passano da 910 a 1.495 strutture e da 6.150 a 8.540 letti. Gli alberghi restano invece stabili, circa 75 esercizi e 5.500 letti. Oltre il 60% dei posti letto si trova nel comune di Como.

Il turismo del territorio del Piano ha quindi un legame solo indiretto con il bosco. L'analisi delle attitudini funzionali del PIF conferma che le superfici forestali con elevata attitudine turistico-ricreativa sono meno del 3% e sono concentrate nei PLIS del Lura e attorno alla riserva del Lago di Montorfano.

La fruizione dei boschi è soprattutto di prossimità, da parte dei residenti, ed è legata a sentieri, piste ciclopedonali e parchi locali. La crescita del turismo nel capoluogo e nella cintura può tuttavia diventare un'opportunità per valorizzare i boschi periurbani e la rete dei PLIS come offerta complementare, in un'ottica di turismo lento. Resta in ogni caso centrale la gestione della sicurezza e della qualità dei boschi più frequentati.

(Fonte dei dati: Open data ufficiali di Regione Lombardia (dati.lombardia.it): flussi turistici per Comune 2019-2024, strutture e posti letto 2019-2023, flussi mensili per provincia non disponibili i dati di tutti i comuni).

4.2.4 Il regime di proprietà

Si ritiene opportuno qui riportare in questo paragrafo i contenuti del Piano vigente in quanto frutto di un'indagine significativa di cui si ritiene i risultati possano ancora ritenersi validi a descrivere l'assetto del territorio e potenzialmente a orientare le azioni di piano. Di seguito si riportano i dati dell'indagine realizzata tra il 2011 e il 2013 a cui sono stati sottratti i dati relativi alle superfici esterno all'area di piano.

L'indagine effettuata per il territorio di piano ha assunto come riferimento cartografico le mappe catastali fornite in formato vettoriale ai Comuni da parte dell'agenzia del Territorio. Le informazioni inerenti alla proprietà sono state assunte attraverso una ricerca specifica effettuata utilizzando la piattaforma SISTER dell'Agenzia del Territorio.

Nel territorio di piano l'indagine è stata finalizzata all'individuazione delle superfici che potrebbero essere interessate da interventi di rimboschimento o di riqualificazione del bosco, e quindi:

- delle aree di proprietà pubbliche o appartenenti a enti religiosi e fondazioni, a prescindere dall'uso attuale del suolo;
- delle aree boscate appartenenti ad altre persone giuridiche e a persone fisiche.[1]

Nell'area di piano sono quindi presenti 847 ettari, di cui circa 600 boscati e la restante parte agricola, riconducibili a proprietà che, per dimensione o per tipologia di proprietà, possono essere più razionalmente interessate dalle azioni di politica forestale.

Proprietà	Superficie boscata (ha)	Superficie extra-bosco (ha)	Totale
Azienda Agricola	20,76	20,62	0,14
Comuni	115,40	75,79	39,62
Ente religioso	164,39	51,36	113,02
Enti pubblici	43,72	18,76	24,96
Fondazione	118,02	51,23	66,79
Persone fisiche	294,04	292,10	1,94
Persone giuridiche	90,84	90,12	0,72
Totale complessivo	**847,17**	**599,98**	**247,19**

Questi dati sono stati poi analizzati in dettaglio per comune ed i risultati sono mostrati nelle due tabelle che seguono.

[1] Per le persone fisiche l'indagine ha considerato solo le proprietà più estese

Comune	Azienda Agricola	comuni	Ente religioso	Enti pubblici	Fondazione	Persone fisiche	Persone giuridiche	Totale complessivo
Albiolo		3,00				1,15		4,15
Alzate		0,10	1,32		37,03	21,28	28,42	88,15
Anzano del Parco	0,64		0,06				0,66	1,37
Appiano Gentile						0,43		0,43
Arosio						16,08		16,08
Beregazzo con Figlia		0,00	0,31			4,34	1,80	6,45
Binago			0,58					0,58
Bizzarone		1,94	2,08	0,76		0,79		5,57
Bregnano	1,05	0,00	2,27		5,35	0,61		9,29
Brenna						76,27	2,03	78,30
Bulgarograsso		1,65		0,65			0,23	2,53
Cadorago		2,93			2,63	4,87	1,83	12,25
Cantu						0,15	0,00	0,15
Capiago Intimiano			2,30					2,30
Carbonate			0,14			0,20		0,34
Carimate		0,02				0,37	0,08	0,47
Carugo		0,03				0,07		0,10
Casnate con Bernate		2,52				2,10	7,55	12,17
Cassina Rizzardi	1,37			15,39				16,76
Cermenate		0,18	1,10			0,31		1,58
Como	0,24	3,43	0,81	1,44		4,91	3,52	14,37
Cucciago			0,16			0,00	0,88	1,05
Faloppio		1,69					0,81	2,50
Fenegro		1,71	0,28					1,98
Figino Serenza		0,28						0,28
Fino Mornasco		0,99	0,69			5,21	1,18	8,06
Gironico			1,44			37,83		39,27
Grandate	0,98	0,44	0,15					1,57
Guanzate		0,22	0,66					0,88
Inverigo							1,67	1,67
Limido Comasco			0,04					0,04
Lipomo		0,95						0,95
Locate Varesino		0,29				4,08		4,37
Lomazzo	7,46	1,25	0,01			5,17	0,65	14,54
Luisago				0,31				0,31
Lurago d'Erba		1,08	2,03		6,23	0,07		9,42
Lurago Marinone			2,74					2,74
Lurate Caccivio		0,55	5,04			3,11	8,97	17,68
Mariano Comense				0,08				0,08
Maslianico		2,39						2,39
Montano Lucino	4,63	0,01	8,16			6,94	5,03	24,78
Montorfano		2,60					1,68	4,28
Mozzate						16,19	3,19	19,38
Olgiate Comasco		1,27					1,41	2,69
Orsenigo	1,81	32,28	3,26			1,97	7,38	46,69
Pare		0,07				2,34		2,40
Rodero		2,14				4,58		6,72
Rovellasca		0,66						0,66
Rovello Porro		1,94						1,94
San Fermo della Battaglia		1,17	1,29			4,52		6,98
Senna Comasco	2,43		0,27			15,34		18,05
Solbiate con Cagno		3,29	4,56			13,34	0,83	22,02
Turate		0,40	2,35			3,79		6,54
Uggiate con Ronago		1,61				29,14		30,75
Valmorea		0,14				0,11		0,25
Vertemate con Minopr		0,01		0,13				0,14
Villa Guardia		0,58	7,27			4,42	10,32	22,59
Totale complessivo	**20,62**	**75,79**	**51,36**	**18,76**	**51,23**	**292,10**	**90,12**	**599,98**

Superfici boscate di possibile interesse forestale nell'area oggetto del piano ripartite per comune.

Comune	Azienda Agricola	comuni	Ente religioso	Enti pubblici	Fondazione	Persone fisiche	Persone giuridiche	Totale complessivo
Albiolo		0,26				0,18		0,44
Alzate		1,02	0,86		45,48	0,04	0,05	47,45
Anzano del Parco	0,00	0,05	2,07				0,07	2,19
Appiano Gentile			3,06			0,00		3,06
Arosio						0,16		0,16
Beregazzo con Figlia		0,04	1,31			0,00	0,00	1,35
Binago			2,62					2,62
Bizzarone		0,54	0,09	0,04		0,00		0,67
Bregnano	0,00	0,63	11,12		19,57	0,00		31,32
Brenna						0,01	0,00	0,02
Bulgarograsso		0,33					0,00	0,33
Cadorago		4,75			0,08	0,00	0,03	4,87
Cantu		0,07	0,01			0,00	0,00	0,08
Capiago Intimiano			2,50					2,50
Carbonate		1,21	5,56			0,00		6,76
Carimate		0,21	0,01			0,00	0,01	0,23
Carugo		0,00				0,00		0,00
Casnate con Bernate		3,12				0,00	0,42	3,53
Cassina Rizzardi	0,00			15,42				15,43
Cermenate		0,33	5,40			0,00		5,73
Como		2,93	4,67	1,40		0,00	0,00	8,99
Cucciago	0,00		0,09			0,00	0,00	0,09
Faloppio		0,29					0,00	0,29
Fenegro		0,95	3,89					4,84
Figino Serenza		0,94						0,94
Fino Mornasco		0,74	3,37			0,00	0,00	4,12
Gironico		0,24	0,53	1,52		0,02		2,30
Grandate	0,00	0,59	0,55					1,14
Guanzate		2,80	7,19					9,99
Inverigo							0,01	0,01
Limido Comasco		0,30	1,63					1,93
Lipomo		0,07	0,26					0,33
Locate Varesino			4,26			0,00		4,26
Lomazzo	0,00	1,81	9,40			0,73	0,00	11,93
Luisago				5,01				5,01
Lurago d'Erba		1,02	6,38		1,66	0,03		9,10
Lurago Marinone			6,98					6,98
Lurate Caccivio		0,42	1,80			0,00	0,05	2,27
Mariano Comense		0,45		0,02				0,47
Maslianico		0,07						0,07
Montano Lucino	0,00	0,11	7,69			0,00	0,00	7,79
Montorfano		0,00					0,00	0,00
Mozzate						0,16	0,05	0,21
Novedrate		0,02	0,02	0,14				0,18
Olgiate Comasco		1,22					0,00	1,22
Oltrona di San Manet			0,74					0,74
Orsenigo	0,12	2,05	2,19			0,00	0,01	4,38
Pare		0,00				0,00		0,00
Rodero		0,01				0,00		0,01
Rovellasca		1,51						1,51
Rovello Porro		0,30	0,36					0,66
San Fermo della Battaglia		0,69	2,98			0,00		3,67
Senna Comasco	0,00	0,29	0,33			0,47		1,10
Solbiate con Cagno		1,49	1,78			0,00	0,00	3,28
Turate		1,55	11,03			0,00		12,58
Uggiate con Ronago		2,81				0,09		2,90
Valmorea		0,06						0,06
Vertemate con Minopr		0,74		1,42				2,16
Villa Guardia		0,61	0,31			0,01	0,01	0,93
Totale complessivo	**0,14**	**39,62**	**113,02**	**24,96**	**66,79**	**1,94**	**0,72**	**247,19**

Superfici extra-bosco di possibile interesse forestale nell'area oggetto del piano ripartite per comune

Per quanto riguarda le proprietà comunali a superficie forestale, i comuni con maggiore superficie di possibile interesse sono Orsenigo con 32ha di bosco di proprietà, Como con 3,43 ha, Solbiate con Cagno 3,29 ha e Albiolo 3,0 ha.

Per quanto riguarda le altre categorie di proprietà considerate, per quanto concerne le superfici forestali sono rilevati i seguenti valori massimi attribuibili ad unico soggetto considerato:

- Altri enti pubblici - superfici a Cascina Rizzardi (15,39 ha);
- Aziende agricole - superfici a Lomazzo (7,46 ha),
- Enti religiosi - superfici a Villa Guardia (7,26 ha) e Montano Lucino (7,27 ha)
- Fondazioni - superfici a Alzate Brianza (37,02 ha); Uggiate con Ronago 22,10 ha)
- Persone giuridiche - superfici a Alzate Brianza (12,10 ha e10,80 ha); Vila Guardia (10,30 ha);

Considerando esclusivamente la superficie totale per singola proprietà, indipendentemente dalla localizzazione, risulta che sono stati rilevati 16 soggetti con proprietà superiori o uguali a 10 ettari, che detengono il 58 % (349,5 ha) delle proprietà forestali censiti con il limite massimo di estensione per singola proprietà di 68 ettari.

Tuttavia, volendo considerare come unità di riferimento le superfici contigue accorpate tali da costituire un lotto boscato continuo, la situazione si presente comunque alquanto frammentata come risulta evidente dalla tabella seguente.

Categoria	n. lotti accorpati	Superficie media lotto
Azienda Agricola	28	0,74
comuni	143	0,53
Ente religioso	122	0,42
Enti pubblici	40	0,47
Fondazione	56	0,91
Persone fisiche	211	1,38
Persone giuridiche	78	1,15
Totale complessivo	**678**	**0,88**

Frazionamento delle proprietà nell'area oggetto del piano

Come si può osservare la superficie media del lotto accorpato di superfici boscate varia da mezzo ettaro per le proprietà comunali ad 1,38 ettari per le persone fisiche. Gli altri lotti di superfici boscate di dimensione più rilevante appartengono a persone giuridiche (1,15 ha), a fondazioni (0,91 ha). Senza fare alcuna distinzione tra le diverse categorie di proprietari si può inoltre osservare che la dimensione media del lotto accorpato di superficie boscata si aggira intorno ad 0,88 ettari.

Nell'ambito del presente piano è stato preso in considerazione anche il dato reso disponibili sul geoportale di regione Lombardia dei "*Terreni di proprietà di Enti pubblica*" dato non disponibile all'epoca della stesura del precedente piano. Bisogna considerare però che la costruzione del dato è partita da un elenco contenente le titolarità e le partite iva di proprietà di Enti pubblici Italiane, da questa lista sono state selezionate solo quelle ricadenti in Lombardia. Poiché l'elenco iniziale potrebbe non essere completo o aggiornato, si stanno portando avanti verifiche per integrare possibili mancanze. Inoltre, nell'ambito del presente studio non sono state fate ulteriori verifiche sull'attendibilità delle informazioni ivi raccolte. Il dato non informazion sulla proprietà e neanche sula tipologie, tutti i poligoni sono classificati di proprietà pubblica,

Di seguito si riportano i risultati dell'analisi condotta sia in reazione alle superfici forestali identificate dal PIF; sia alle superfici non forestali prese in considerazione per l'identificazione delle aree per possibili nuovi boschi.

Comune	n, accorpamenti	Area complessiva ha	Area media ha
ALBIOLO	48	13,03	0,27
ALZATE BRIANZA	37	5,28	0,14
ANZANO DEL PARCO	4	0,13	0,03
APPIANO GENTILE	11	0,57	0,05
AROSIO	3	0,30	0,10
BEREGAZZO CON FIGLIARO	12	0,61	0,05
BINAGO	4	0,54	0,14
BIZZARONE	14	5,05	0,36
BREGNANO	37	5,99	0,16
BRENNA	16	0,37	0,02
BULGAROGRASSO	17	7,49	0,44
CABIATE	6	1,31	0,22
CADORAGO	31	5,02	0,16
CAMPIONE D'ITALIA	30	17,35	0,58
CANTU'	31	4,61	0,15
CAPIAGO INTIMIANO	23	4,25	0,18
CARBONATE	13	1,21	0,09
CARIMATE	17	0,94	0,06
CARUGO	7	0,69	0,10
CASNATE CON BERNATE	29	5,56	0,19
CASSINA RIZZARDI	54	30,83	0,57
CERMENATE	10	1,03	0,10
CIRIMIDO	6	0,25	0,04
COLVERDE	6	0,20	0,03
COMO	242	48,02	0,20
CUCCIAGO	8	1,01	0,13
FALOPPIO	47	6,12	0,13
FENEGRO'	30	5,81	0,19
FIGINO SERENZA	3	0,31	0,10
FINO MORNASCO	41	3,69	0,09
GRANDATE	25	3,73	0,15
GUANZATE	15	1,43	0,10
INVERIGO	9	0,59	0,07
LIMIDO COMASCO	2	0,13	0,07
LIPOMO	16	2,80	0,17
LOCATE VARESINO	19	1,02	0,05
LOMAZZO	76	15,90	0,21
LUISAGO	20	0,77	0,04
LURAGO D'ERBA	8	1,43	0,18
LURAGO MARINONE	8	1,04	0,13
LURATE CACCIVIO	7	0,77	0,11
MARIANO COMENSE	9	2,01	0,22
MASLIANICO	6	2,25	0,37
MONTANO LUCINO	36	2,39	0,07
MONTORFANO	22	5,18	0,24
MOZZATE	62	32,75	0,53
NOVEDRATE	4	0,12	0,03
OLGIATE COMASCO	72	15,26	0,21
OLTRONA DI SAN MAMETTE	4	0,36	0,09
ORSENIGO	19	39,31	2,07
RODERO	47	7,62	0,16
ROVELLASCA	14	2,11	0,15
ROVELLO PORRO	15	2,33	0,16
SAN FERMO DELLA BATTAGLIA	8	0,79	0,10
SENNA COMASCO	21	1,06	0,05
SOLBIATE CON CAGNO	119	24,68	0,21
TURATE	26	3,89	0,15
UGGIATE CON RONAGO	61	11,65	0,19
VALMOREA	28	3,71	0,13
VENIANO	3	0,02	0,01
VERTEMATE CON MINOPRIO	19	1,30	0,07
VILLA GUARDIA	33	4,68	0,14
Totale complessivo	**1670**	**370,66**	**0,22**

Proprietà forestale di Enti Pubblici da informazione Geoportale R.L.(Terreni di proprietà di Enti Pubblici)

Categoria Dusaf	n. aree accorpate	Area ha	Area media ha
1412 - Aree verdi incolte	98	73,93	0,75
2111 ¬ø seminativi semplici	172	101,74	0,59
2112 ¬ø seminativi arborati	11	4,24	0,39
2311 - prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive	72	65,01	0,90
2312 ¬ø prati permanenti con presenza di specie arboree ed arbustive sparse	8	3,34	0,42
Totale complessivo	**361**	**248,26**	**0,69**

Proprietà extraforestale di Enti Pubblici da informazione Geoportale R.L.(Terreni di proprietà di Enti Pubblici)

Comuni	Aea ha		Categoria Dusaf	Aea ha
ALBIOLO	0,83		INVERIGO	0,40
ALZATE BRIANZA	2,09		LIMIDO COMASCO	1,45
ANZANO DEL PARCO	0,28		LIPOMO	0,82
APPIANO GENTILE	1,45		LOCATE VARESINO	2,13
AROSIO	0,86		LOMAZZO	37,91
BINAGO	2,28		LUISAGO	4,71
BIZZARONE	0,21		LURAGO D`ERBA	3,44
BREGNANO	8,57		LURATE CACCIVIO	1,04
BULGAROGRASSO	0,61		MARIANO COMENSE	3,14
CABIATE	0,38		MASLIANICO	0,30
CADORAGO	4,86		MONTANO LUCINO	1,77
CAMPIONE D`ITALIA	0,28		MONTORFANO	1,54
CANTU`	6,19		MOZZATE	22,61
CAPIAGO INTIMIANO	0,95		NOVEDRATE	0,32
CARBONATE	0,78		OLGIATE COMASCO	6,17
CARUGO	1,82		OLTRONA DI SAN MAMETTE	0,03
CASNATE CON BERNATE	3,49		ORSENIGO	3,94
CASSINA RIZZARDI	30,79		RODERO	1,09
CERMENATE	10,67		ROVELLASCA	3,98
CIRIMIDO	2,08		ROVELLO PORRO	1,30
COLVERDE	1,03		SAN FERMO DELLA BATTAGLIA	0,02
COMO	18,11		SENNA COMASCO	1,85
CUCCIAGO	0,35		SOLBIATE CON CAGNO	2,47
FALOPPIO	0,96		TURATE	10,05
FENEGRO`	2,79		UGGIATE CON RONAGO	1,34
FIGINO SERENZA	0,67		VALMOREA	0,98
FINO MORNASCO	0,50		VENIANO	1,84
GRANDATE	15,90		VERTEMATE CON MINOPRIO	4,07
GUANZATE	1,45		VILLA GUARDIA	6,29
			Totale complessivo	**248,26**

Proprietà extra forestale di Enti Pubblici da informazione Geoportale R.L.(Terreni di proprietà di Enti Pubblici)

Le superfici forestali di proprietà pubblica ammontano complessivamente a 370 ettari. Dieci comuni risultano disporre di una proprietà complessiva superiore ai 10 ettari e, nel loro insieme, detengono il 68% delle proprietà pubbliche forestali rilevate. I comuni con le proprietà più estese sono Como (48,02 ha), Orsenigo (39,31 ha), Mozzate (32,75 ha) e Cassina Rizzardi (30,83 ha). I dati confermano l'estrema frammentazione della proprietà, con una superficie media del lotto accorpato pari a 0,22 ha; fa eccezione il solo Comune di Orsenigo, con una superficie media di 2,07 ha.

Per quanto riguarda le superfici extra forestali di proprietà pubblica, queste ammontano a 248 ettari. Cinque comuni dispongono di una proprietà complessiva superiore ai 15 ettari e, nel loro insieme, detengono il 50% delle proprietà pubbliche extra forestali rilevate. I comuni con le proprietà più estese sono Lomazzo (37,91 ha), Cassina Rizzardi (30,79 ha), Mozzate (22,61 ha) e Como (18,11 ha). La superficie minima considerata è di 2.000 m^2; la superficie media del lotto accorpato è pari a 0,69 ha, con valori medi superiori a 1,5 ha nei comuni di Mozzate, Grandate e Cassina Rizzardi.

4.2.5 Filiera bosco-legno

Il territorio di pianura della Provincia di Como è stato storicamente interessato dalle politiche di incentivazione della produzione del legname promosse nella seconda metà del '700 dal governo austriaco, per dare una redditività a terreni che ne erano privi.

Più recentemente, a partire dal periodo fra le due guerre mondiali, l'attività imprenditoriale privata, sostenuta dall'azione pubblica forestale, ha portato alla incentivazione della produzione di legname per la produzione di carta attraverso gli impianti di pino strobo, che venivano acquistati già dalla nascita dall'industria cartaria. Con il venir meno di questa attività, quindi dagli anni '60, è sostanzialmente cessata qualsiasi attenzione alla produzione legnosa di questo territorio.

È possibile però rilevare come nell'ultimo decennio si sia registrata un'inversione di tendenza, quanto meno analizzando i dati delle imprese boschive iscritte all'albo regionale.

Provincia	N, imprese boschive	
	Dati 2025	Dati 2011
Provincia di Como	24	7
Comunità Montane della Provincia di Como	31	25
Provincia di Lecco	34	17
Provincia di Monza e Brianza	1	2
Provincia di Milano	7	2
Provincia di Varese	71	52
Totale complessivo	**168**	**105**

Utilizzando il medesimo criterio d'indagine proposto nel PIF 2016, cioè considerando anche i territori delle Comunità Montane in Provincia di Como e le Province limitrofe, il numero delle imprese boschive potenzialmente attive nella filiera bosco-legno del territorio del PIF è oggi di 168 di cui ben 24 con la sede nei comuni dell'area di competenza del piano.

Confrontando dati delle imprese iscritte registrate con quelli rilevati nel 2011 per la stesura del piano approvato nel 2016, si denota un saldo positivo di ben 63 ditte in più, rispetto al periodo precedente, ma soprattutto che nel territorio della provincia di Como si concentrano quasi il 30 % delle nuove iscrizioni e con una triplicazione delle ditte presenti.

4.2.6 Le utilizzazioni forestali nel periodo 2013-2025

L'analisi dell'attività selvicolturale analizza il periodo 2013-2025 ovvero il periodo successivo a quello preso in considerazione nella medesima indagine svolta nell'ambito della redazione del PIF precedente.

I dati considerati sono i dati SITAB, scaricati dal portale della Regione Lombardia, con riferimento alle denunce presentate nel territorio dell'Alta Pianura, escludendo quelle presentate nei territori di competenza dei Parchi Regionali.

Tuttavia, esclusivamente per la tabella ed il grafico successivo, il periodo di riferimento va da marzo 2011 a dicembre 2025 ed è riferito all'area che comprende anche i territori che oggi sono inclusi nei Parco delle Groane, per un confronto con la serie di dati analizzata nel PIF precedente che aveva analizzato i dati nel periodo gennaio 1999 -febbraio 2011.

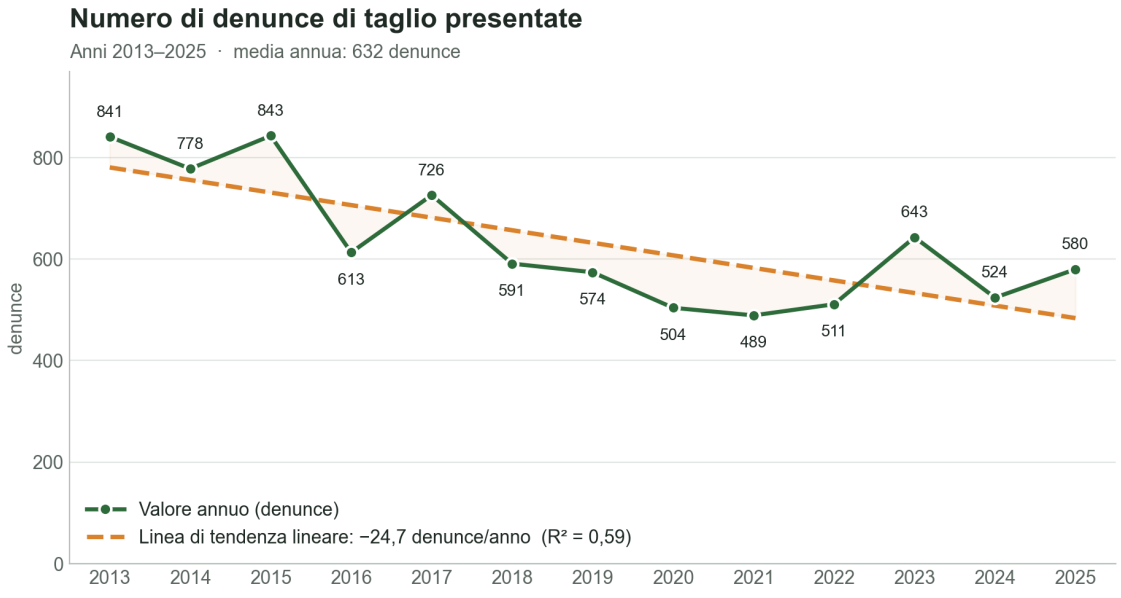
Comune	Numero istanze	Superficie tagliata (HA)	Massa tagliata (MC)
ALBIOLO	184	50	4.451
ALSERIO	7	2	94
ALZATE BRIANZA	260	156	14.393
ANZANO DEL PARCO	22	15	1.245
APPIANO GENTILE	91	20	1.930
AROSIO	26	7	579
BEREGAZZO CON FIGLIARO	81	33	3.200
BINAGO	60	22	2.535
BIZZARONE	142	49	2.488
BREGNANO	200	55	6.973
BRENNA	296	228	19.328
BULGAROGRASSO	233	62	6.050
CABIATE	58	53	2.586
CADORAGO	435	107	12.567
CAMPIONE D`ITALIA	3	8	588
CANTU`	756	321	27.186
CAPIAGO INTIMIANO	381	125	7.928
CARBONATE	58	15	1.486
CARIMATE	84	62	5.269
CARUGO	111	39	2.599
CASNATE CON BERNATE	131	52	5.071
CASSINA RIZZARDI	102	32	3.492
CERMENATE	125	33	3.738
CIRIMIDO	176	28	3.461
COLVERDE	204	69	6.891
COMO	627	177	14.053
CUCCIAGO	232	79	6.683
FALOPPIO	271	76	6.855
FENEGRO`	201	35	3.809
FIGINO SERENZA	142	62	6.406
FINO MORNASCO	328	89	8.250
GRANDATE	36	12	1.603
GUANZATE	325	86	8.972
INVERIGO	73	23	1.046
LIMIDO COMASCO	28	4	384
LIPOMO	129	28	1.696
LOCATE VARESINO	200	64	6.986
LOMAZZO	419	103	11.761
LUISAGO	51	12	1.253
LURAGO D`ERBA	54	12	1.002
LURAGO MARINONE	24	7	802
LURATE CACCIVIO	224	80	7.492
MARIANO COMENSE	250	92	7.710
MASLIANICO	13	4	409
MONTANO LUCINO	253	82	7.954
MONTORFANO	81	37	1.719
MOZZATE	152	139	10.874
NOVEDRATE	57	46	3.679
OLGIATE COMASCO	531	166	15.491
OLTRONA DI SAN MAMETTE	67	19	1.963
ORSENIGO	126	74	5.552
RODERO	174	66	7.235
RONAGO	96	27	1.727
ROVELLASCA	49	9	983
ROVELLO PORRO	57	16	1.424
SAN FERMO DELLA BATTAGLIA	90	34	3.159
SENNA COMASCO	127	36	3.443
SOLBIATE CON CAGNO	128	30	3.676
TURATE	168	45	5.273
UGGIATE - TREVANO	223	97	6.461
VALMOREA	193	50	3.994
VENIANO	50	17	733
VERTEMATE CON MINOPRIO	292	102	10.768
VILLA GUARDIA	223	76	6.541
Totale complessivo	10.990	3.856	345.943

Confrontando i dati con quelli dell'analisi del PIF precedente, si osserva che il numero complessivo di denunce presentate è sostanzialmente analogo: 10.855 rispetto a 10.990. Considerando, tuttavia, la media annua, emerge una differenza significativa: 892 denunce nel periodo 1999-2011, contro 779 nel periodo 2011-2025. Rimangono invece sostanzialmente invariati i comuni nei quali si concentra il maggior numero di denunce: Cantù, Como e Olgiate Comasco. Confrontando la distribuzione nel tempo delle denunce presentate si conferma la tendenza già evidenziata nel periodo precedente di una progressiva ma costante diminuzione.

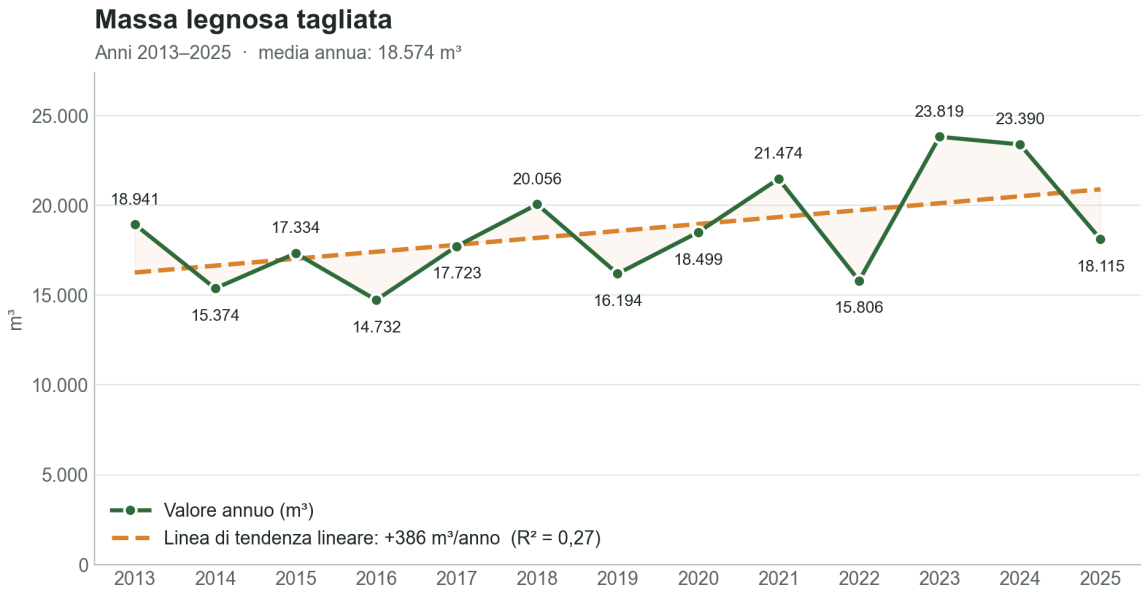
Di seguito si analizzano nel dettaglio i dati delle utilizzazioni forestali per il periodo 2013-2025, prendendo in considerazione esclusivamente i dati SITAB relativi al territorio dell'area d'indagine.

Anno	Massa Tagliata (mc)
2013	18.941
2014	15.374
2015	17.334
2016	14.732
2017	17.723
2018	20.056
2019	16.194
2020	18.499
2021	21.474
2022	15.806
2023	23.819
2024	23.390
2025	18.115
Totale complessivo	241.456

Anno	Superficie Tagliata (ha)
2013	248
2014	207
2015	227
2016	183
2017	225
2018	205
2019	167
2020	189
2021	205
2022	162
2023	232
2024	233
2025	184
Totale complessivo	2.668



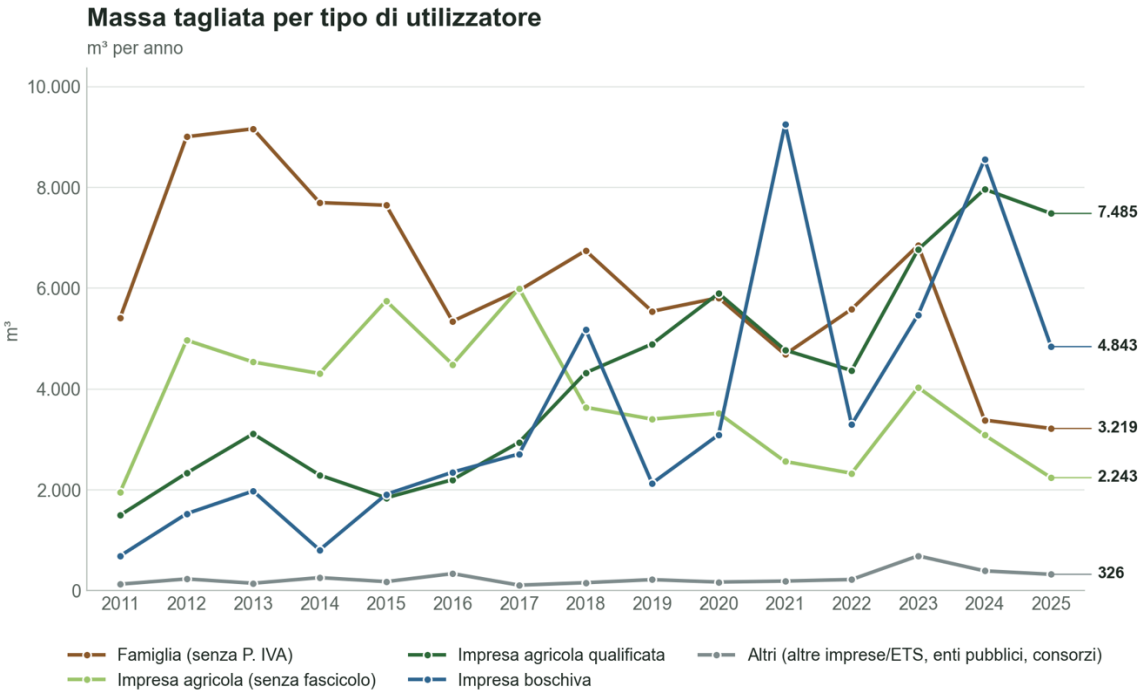
Fonte: Ubicazione tagli_2025_Analisi.xlsx



Fonte: Ubicazione tagli_2025_Analisi.xlsx

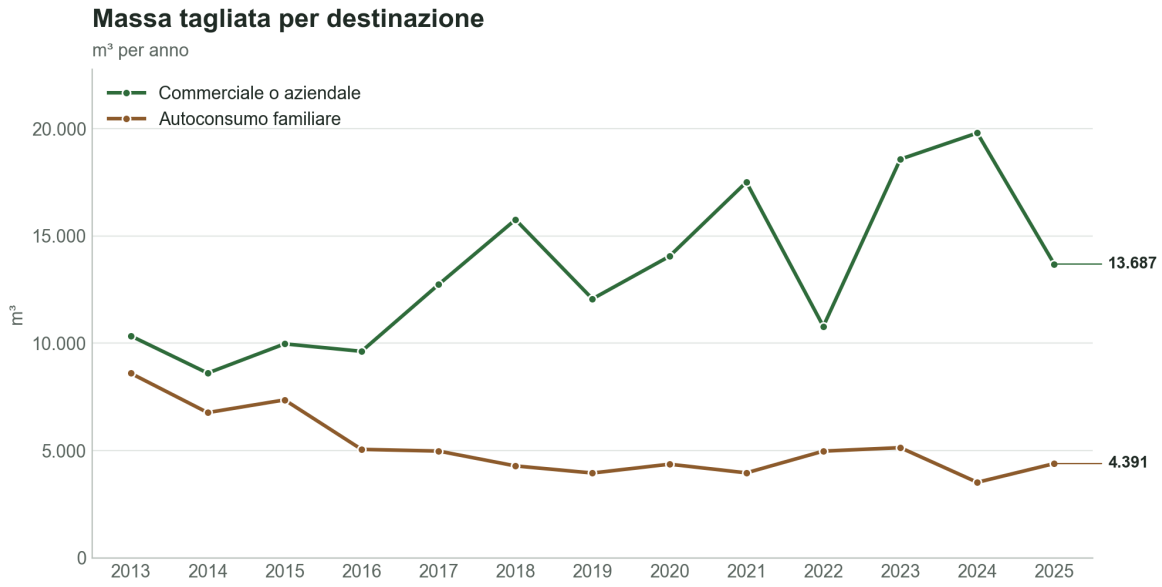
I grafici precedenti evidenziano che, a fronte di una progressiva diminuzione del numero di denunce di taglio annuali, si riscontra un tendenziale aumento della massa tagliata.

Nei grafici seguenti invece i dati sono rappresentati in funzione della categoria di utilizzatore da cui si evince come la tendenza sia di una progressiva perdita di importanza delle utilizzazioni fatte da privati/famigliare a cui si contrappone un significativo aumento del peso di imprese agricole qualificate e imprese boschive, coerentemente con il considerevole aumento della presenza di queste ultime in provincia di Como.



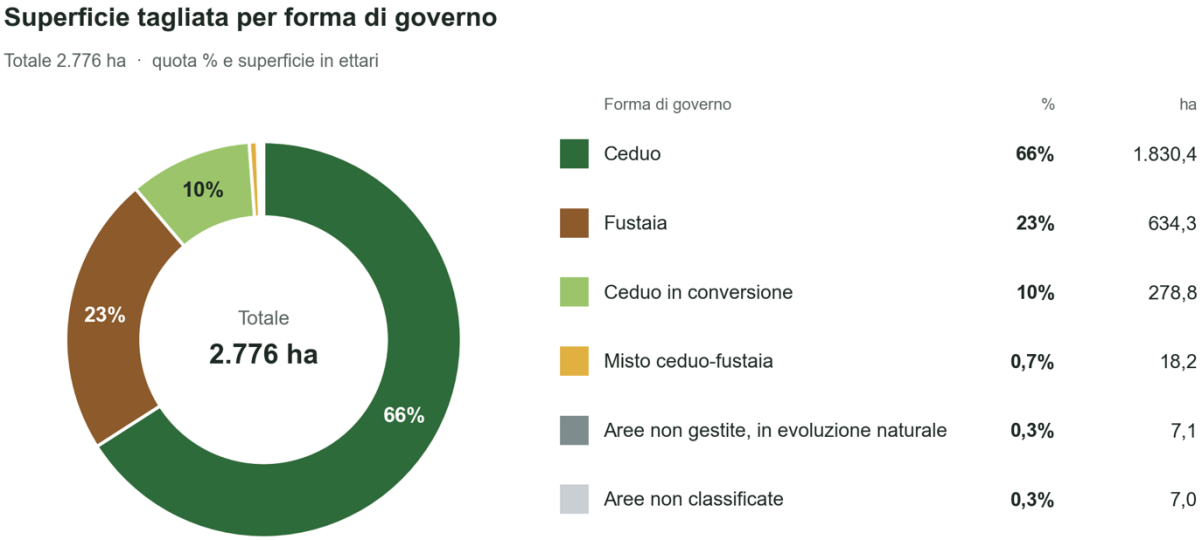
Fonte: Ubicazione tagli_2025_Analisi.xlsx

Nel grafico seguente sono rappresentati i dati in funzione della destinazione del materiale tagliato. Coerentemente con i dati relativi agli utilizzatori, si registra una sensibile diminuzione della destinazione ad autoconsumo, a fronte di una tendenza in aumento della destinazione commerciale/aziendale.



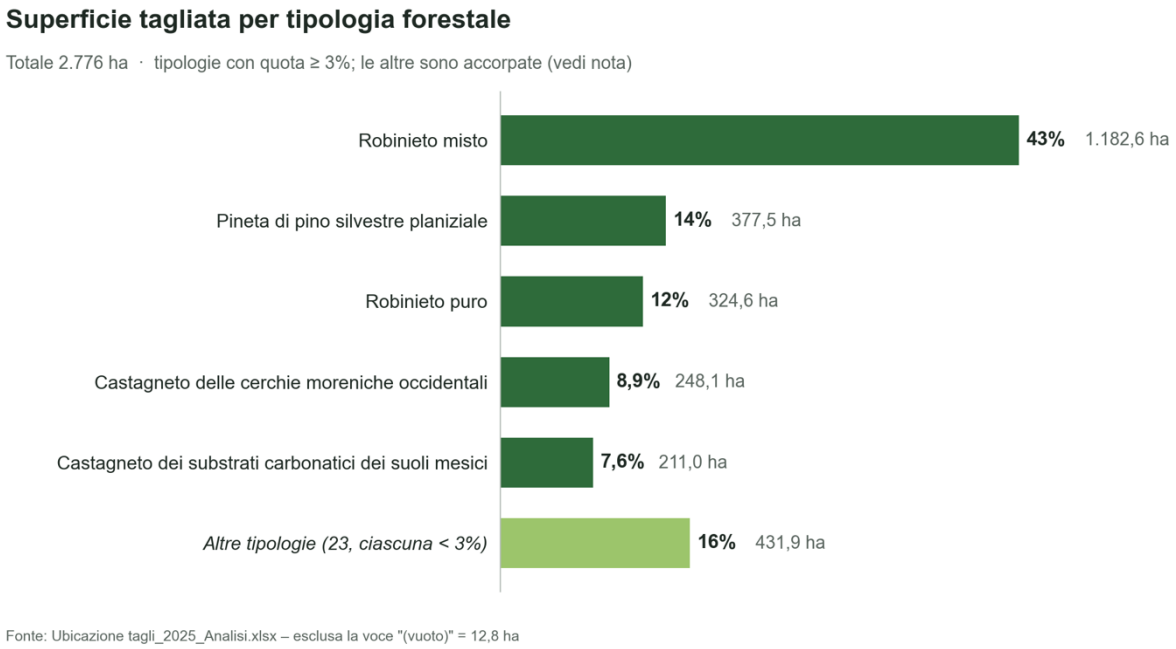
Fonte: Ubicazione tagli_2025_Analisi.xlsx – esclusa la voce "(vuoto)" (max 180 m³/anno)

Dal punto di vista del tipo di materiale tagliato e del suo utilizzo, il 97,7% del legname è impiegato a fini energetici, mentre meno del 2% è destinato a legname da opera, paleria e imballaggio. Nonostante la presenza di un importante distretto industriale del mobile, l'incremento dell'utilizzo professionale del bosco non si è tradotto in una valorizzazione degli assortimenti di maggiore qualità e valore nella tipologia di materiale prodotto. È verosimile che lo sviluppo registrato nell'ultimo decennio sia di fatto correlato alla diffusione di impianti di produzione energetica basati sull'uso di biomasse vegetali.



Fonte: Ubicazione tagli_2025_Analisi.xlsx – esclusa la voce "(vuoto)" = 12,8 ha

Il grafico illustra la ripartizione per forma di governo dei 2.776 ha interessati dalle denunce di taglio. Prevale nettamente il ceduo, con 1.830 ha pari a circa due terzi della superficie (66%), seguito dalla fustaia con 634 ha (23%) e dal ceduo in conversione con 279 ha (10%). Considerando insieme ceduo e ceduo in conversione, oltre tre quarti della superficie tagliata (76%) riguarda popolamenti di origine agamica. Le restanti forme (misto ceduo-fustaia, aree non gestite in evoluzione naturale e aree non classificate) hanno un peso marginale, complessivamente pari a circa 32 ha (1,2%).



Il grafico riporta la ripartizione per tipologia forestale della superficie interessata dalle denunce di taglio, pari complessivamente a 2.775,7 ha. Per ogni barra sono indicati la quota percentuale sul totale e la superficie in ettari. Le barre in verde scuro rappresentano le 5 tipologie con quota pari o superiore al 3%; la barra in verde chiaro accorpa le restanti 23 tipologie, ciascuna con quota inferiore al 3%, che nel complesso interessano 431,9 ha (15,6%). L'accorpamento si è reso necessario per la leggibilità: la rappresentazione di tutte le 28 tipologie in un unico grafico a torta non consentiva di distinguerle.

I tagli si concentrano in poche tipologie: le cinque con quota superiore al 3% coprono l'84% della superficie. Il robinieto misto è di gran lunga la tipologia più interessata (1.183 ha, 43%) e, insieme al robinieto puro (325 ha, 12%), porta i Robinieti a oltre la metà della superficie tagliata (54%). Seguono la pineta di pino silvestre planiziale (378 ha, 14%) e i castagneti delle cerchie moreniche occidentali (248 ha, 9%) e dei substrati carbonatici dei suoli mesici (211 ha, 8%).

Nell'ultimo decennio la filiera bosco-legno mostra un'inversione di tendenza, con 168 imprese boschive potenzialmente attive (+63 rispetto al 2011). Nel periodo 2013-2025 le denunce di taglio calano da circa 840 a 580 l'anno, mentre la massa tagliata cresce: gli interventi sono meno numerosi ma più consistenti e sempre più condotti da imprese agricole qualificate e boschive (dal 22% al 68% della massa), con prevalente destinazione commerciale (76%). Il 98% del legname ha però impiego energetico: la professionalizzazione del settore non si è tradotta in una valorizzazione degli assortimenti.

5 IL REGIME VINCOLISTICO

5.1 Tutela Paesaggistica

La pianificazione forestale deve tenere in considerazione i vincoli sulle bellezze architettoniche e, soprattutto, quelli sulle bellezze paesaggistiche previsti dalle leggi 1089/1939 e 1497/1939, leggi ora abrogate e ricondotte nel d.lgs 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio". Ricordiamo che con la l. 431/1985, nota come "legge Galasso", i vincoli sulle bellezze paesaggistiche inizialmente posti solo su alcuni complessi boscati di particolare importanza sono stati estesi praticamente a tutti i boschi. Anche la l. 431/1985 è ora abrogata e ricondotta nel d.lgs 42/2004. Giova ricordare come il d.lgs. 42/2004 suddivida ancora fra:

- vincolo paesistico emesso con specifico provvedimento ministeriale (art. 138) ex l. 1497/1939;
- vincolo paesistico esteso a tutti i territori classificati "bosco" (art. 142) ex l. 431/1985.
- I due articoli del codice di particolare interesse vengono meglio specificati di seguito.

Sono soggetti al provvedimento di cui all'art. 136:

- le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;
- le ville, i giardini e i parchi che non siano già tutelati come beni culturali e che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, ivi compresi i centri ed i nuclei storici;
- le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

Vincoli imposti dall'Art. 142 (Aree tutelate per legge)

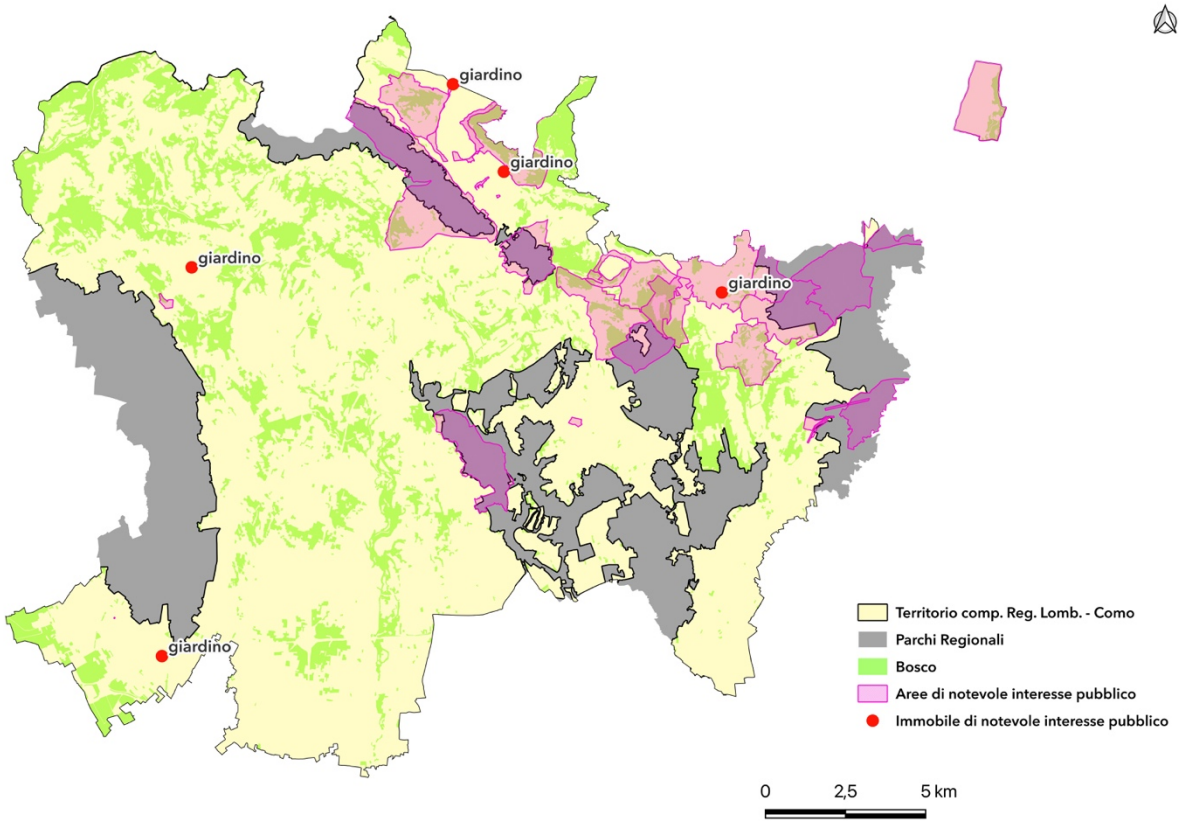
Riguardano ambiti territoriali definiti per "categorie geografiche" a contenuto prevalentemente naturalistico; sono imposti in modo "automatico" dalla legge, senza bisogno dell'intermediazione di alcun atto amministrativo:

- i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- i ghiacciai e i circhi glaciali;
- i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
- le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448;

- i vulcani;
- le zone di interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del codice dei beni culturali e del paesaggio.

Alcuni boschi possono essere anche soggetti al vincolo sulle bellezze architettoniche previsto dall'art. 10 e 11 del d.lgs 42/2004. Nella maggior parte dei casi l'oggetto della tutela non è costituito dal bosco, bensì da beni architettonici o archeologici posti sugli stessi mappali in cui si trova il bosco: i vincoli derivanti dalle due leggi del 1939, infatti, a differenza di quelli della "legge Galasso", venivano apposti su singoli mappali catastali.

Riprendendo il d.g.r. 8/675/2005 al paragrafo 2.1 c, il quale riporta che "Il PIF deve limitare o vietare la trasformazione dei boschi espressamente vincolati da decreti di cui all'art. 136 "Immobili ed aree di notevole interesse pubblico" del d.lgs. 42/2004", vengono mostrate nella figura di cui sotto le aree di notevole interesse pubblico e le bellezze individue presenti nell'area interessata dal PIF.

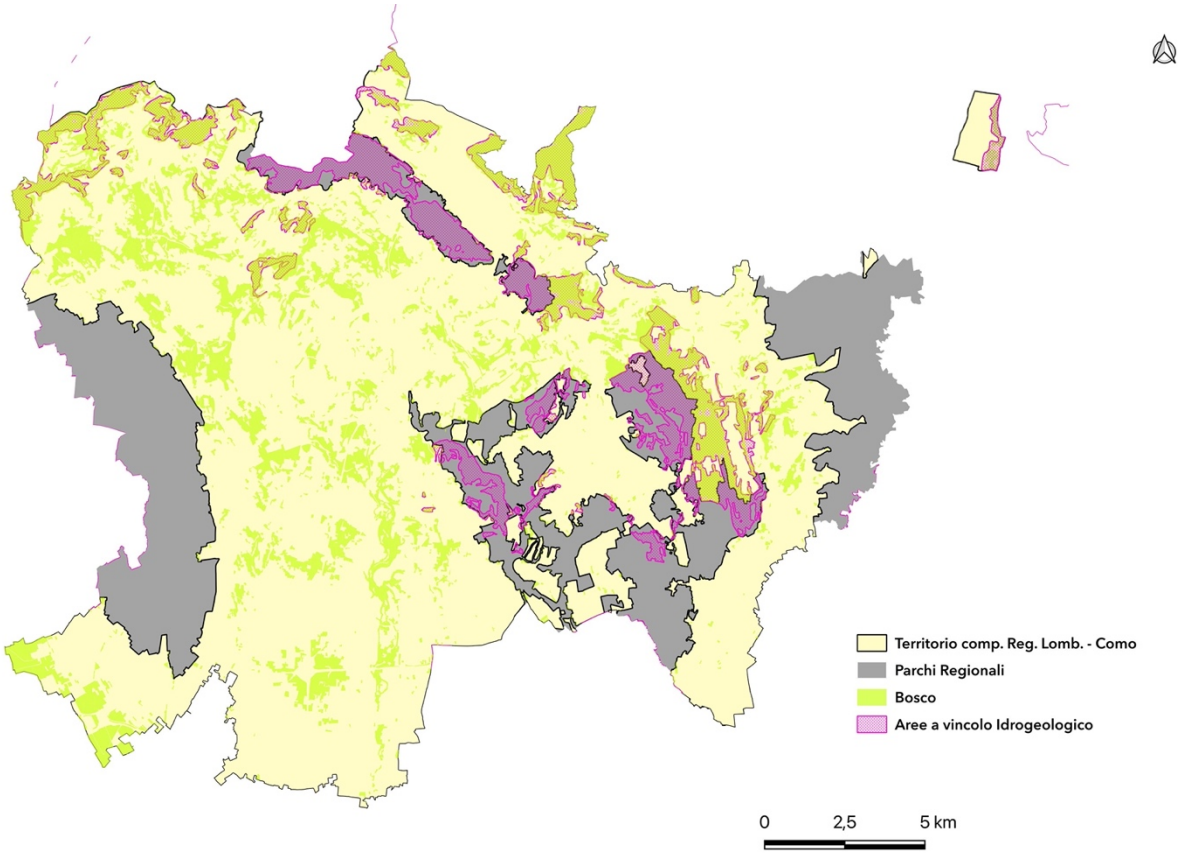


5.2 Vincolo idrogeologico e difesa del suolo

Il vincolo idrogeologico, imposto dall'art.1 e seguenti del Regio Decreto 30.12.1923, n.3267, pone condizioni di maggiore cautela per gli interventi da effettuare in aree in cui risulti fondamentale tutelare l'assetto e l'equilibrio del territorio, rispettando e favorendo la corretta regimazione delle acque, la stabilità dei versanti e la copertura del suolo.

Per le aree sottoposte a vincolo idrogeologico le attività di trasformazione o di nuova utilizzazione del terreno non sono vietate, ma possono essere sottoposte a limiti e prescrizioni che evitino il danno pubblico.

La figura di cui sotto mostra le aree sottoposte a vincolo idrogeologico presenti nel territorio oggetto di pianificazione. In particolare, le aree tutelate sono nella porzione settentrionale del territorio di piano, in coincidenza con l'area collinare e montana,



5.3 Vincoli Naturalistici

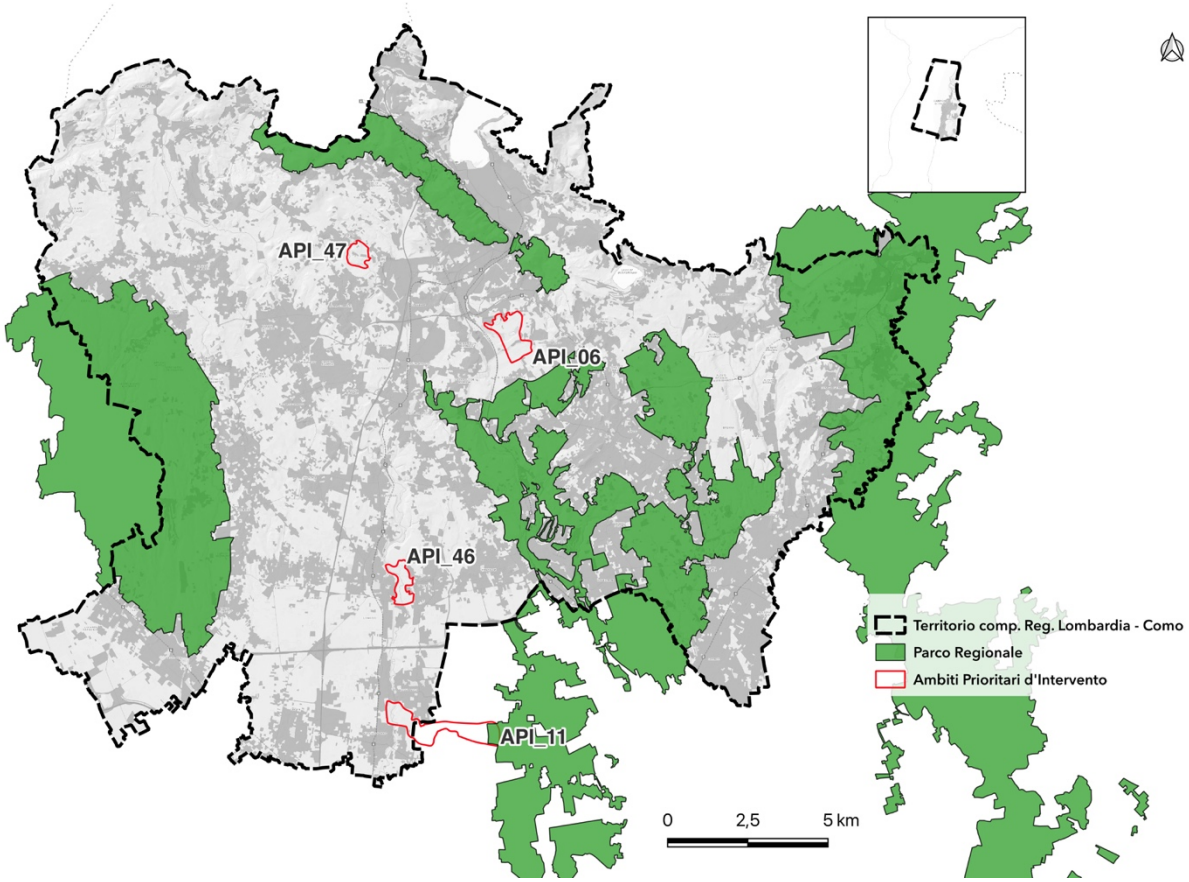
5.3.1 Aree prioritarie d'intervento

Nell'ambito dell'Azione A5("Pianificazione degli interventi necessari al ripristino della connessione ecologica a garanzia della coerenza di RN2000") del progetto Life Gestire 2020, sono state individuate 41 aree in Lombardia, all'interno delle quali gli studi condotti hanno identificato condizioni rilevanti per il prioritario rafforzamento delle connessioni ecologiche a garanzia e coerenza di Rete Natura 2000. Tali aree sono state denominate Aree Prioritarie di Intervento (API) e sono state riconosciute con delibera di Giunta Regionale 11 novembre 2019 n.2423. Le API non appongono alcun vincolo al territorio, intendono diffondere la conoscenza sulla necessità di conservare e/o migliorare l'ambiente in determinati contesti territoriali e sensibilizzare il pubblico sull'importanza della biodiversità.

Per ogni API è stato prodotto uno specifico schema direttore di intervento, illustrativo delle azioni di strutturazione ecosistemica da attuarsi all'interno delle aree per il perseguimento delle finalità preposte.

Nel territorio della provincia di Como incluso nell'area di piano sono presenti 4 Aree Prioritarie d'Intervento:

- API 06: in comune di Como in relazione con la ZSC palude di Albate;
- API 11: in comune di Rovello Porro e Misinto in relazione con la ZSC Bosch delle Groane;
- API 46: in comune di Lomazzo e Bregnano all'interno del PLIS Valle del Torrente Lura;
- API 47: in comune di Montano Lucino e Villa Guardia



5.4 Altri vincoli

Vincolo per le aree percorse da incendio

La legge quadro in materia di incendi boschivi del 21 novembre 2000 n. 353 è finalizzata alla conservazione e alla difesa dagli incendi del patrimonio boschivo nazionale quale bene insostituibile per la qualità della vita. L'art. 10 comma 1 di tale legge vieta nelle zone boscate e nei pascoli percorsi dal fuoco:

- il cambio di destinazione per almeno 15 anni;
- la realizzazione di edifici nonché di strutture ed infrastrutture finalizzate ad insediamenti civili ed attività produttive per 10 anni, salvo casi in cui per detta realizzazione sia già stata rilasciata, in data precedente l'incendio e sulla base degli strumenti urbanistici vigenti a tale data, la relativa autorizzazione o concessione;
- le attività di rimboschimento e di ingegneria ambientale sostenuti con risorse finanziarie pubbliche per 5 anni, salvo specifica autorizzazione concessa dal Ministro dell'ambiente, per le aree naturali protette statali, o dalla regione competente, negli altri casi, per documentate situazioni di dissesto idrogeologico e nelle situazioni in cui sia urgente un intervento per la tutela di particolari valori ambientali e paesaggistici;
- esclusivamente per le zone boscate, il pascolo e la caccia per 10 anni.

Nel territorio oggetto di pianificazione sono stati registrati 51 episodi di incendio che hanno interessato la superficie complessiva di 11,3 ettari di bosco.

A norma dell'articolo 10 della Legge 353 risultano pertanto vincolate le seguenti superfici:

Anno	Vincolo non trasformabilità	Vincolo non Costruzione	Utilizzo risorse pubbliche	In Bosco Pascolo e caccia
2017	2,2961	2,2961		2,2961
2018	0,0943	0,0943		0,0943
2019	0,3951	0,3951		0,3951
2020	1,193	1,193		1,193
2021	0,5428	0,5428		0,5428
2022	5,8507	5,8507	5,8507	5,8507
2023	1,1994	1,1994	1,1994	1,1994
2024	0,0099	0,0099	0,0099	0,0099
2025	0,0343	0,0343	0,0343	0,0343
Totale	11,6156	11,6156	7,0943	11,6156

Le singole superfici a maggiore estensione interessate sono comprese nel territorio dei comuni di Lurate Caccivio (3,96 ha), Solbiate con Cagno (3,53 ha), Beregozzo con Figliaro (0,97 ha) e Uggiate-Trevano 0,96 ha)

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

Per quanto concerne il territorio della provincia di Como di competenza regionale, la costruzione dei comparti di boscosità e compensazione ha ricalcato in linea di principio i contenuti del PIF precedente per la determinazione delle macroaree di boscosità.

Sono tuttora validi e condivisi con la provincia i principi che avevano guidato quell'approccio, ovvero:

- su una parte molto rilevante del territorio ora oggetto di pianificazione la superficie forestale è fortemente carente; si tratta dei comuni nella porzione meridionale della provincia ma anche delle aree più vicine alle conurbazioni del canturino e di Como;
- questa carenza non trova però riscontro nell'indice di boscosità così come è calcolato secondo le indicazioni regionali: alcuni comuni anche se molto urbanizzati vengono definiti ad elevata boscosità, poiché la modesta copertura forestale viene rapportata alla modesta superficie agricola agroforestale residua;
- la carenza della presenza forestale su estese superfici limita fortemente la funzionalità delle connessioni ecologiche; deve quindi essere ritenuto assolutamente prioritario conservare e aumentare la superficie vincolata a bosco;
- d'altra parte in questo territorio l'agricoltura patisce la carenza di spazi e non può essere ulteriormente penalizzata da una rilevante sottrazione di aree per la creazione di nuovi boschi;
- in alcune aree di questo territorio sono presenti diverse formazioni che per dimensione non possono essere attribuite al bosco pur avendone la fisionomia, ma che sarebbe logico assumere come nucleo attorno al quale costituire le nuove superfici forestali;
- le formazioni che ora non possiedono i requisiti per essere definite bosco sono pertanto prive di qualsiasi forma di tutela; l'aumento della loro dimensione attraverso la messa a dimora di alberi su piccole superfici potrebbe consentire di andare a costruire nuove superfici con caratteri anche dimensionali di bosco, con un aumento quindi della superficie forestale complessiva ma minimizzando la sottrazione di spazi all'agricoltura;
- l'utilizzo di queste superfici, ora di carattere non forestale, per la costruzione di nuovi boschi non è possibile nelle aree a insufficiente boscosità, dove l'assolvimento dell'obbligo di rimboschimento deve comportare effettivamente la realizzazione di impianti;
- come conseguenza della scarsa disponibilità di terreni agricoli, è estremamente difficile in questo territorio reperire superfici ove provvedere all'attuazione degli interventi di compensazione di rimboschimento a seguito della loro monetizzazione; ma d'altra parte si ritiene che gli interventi compensativi debbano essere prioritariamente attuati nelle immediate adiacenze delle aree a cui è stato sottratto bosco.

In coerenza con gli obbiettivi generali, per il territorio della Provincia di Como il piano di indirizzo forestale propone quindi:

- di contenere ulteriori trasformazioni del bosco; ciò avviene attraverso la definizione delle aree per cui si prevede la trasformazione, limitate alle superfici per le quali ciò è già previsto da strumenti vigenti, come oltre illustrato, e tramite l'applicazione di un elevato indice di compensazione;
- di incentivare l'aumento di superficie forestale ma, nel contempo, di limitare la sottrazione di ulteriori spazi per le attività agricole; si tratta quindi di andare a creare

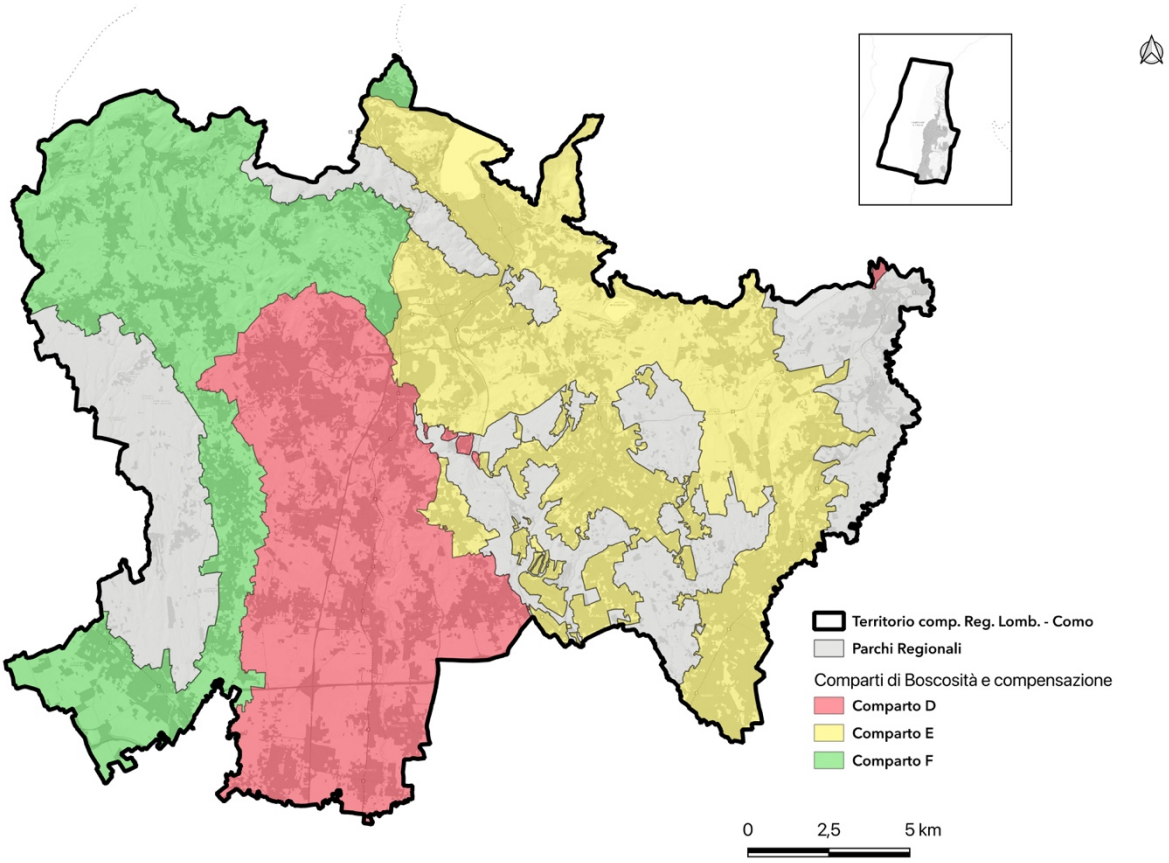
nuove superfici forestali utilizzando soprattutto, per quanto possibile, le aree che già fisionomicamente si presentano come bosco ma che non ne possiedono i requisiti dimensionali;

- di scoraggiare il ricorso alla monetizzazione.

La scelta relativa alla definizione di boscosità è quindi fortemente correlata alle scelte inerenti alle modalità di trasformazione e di attuazione della compensazione, che vengono oltre sviluppate.

L'indice di boscosità per il territorio oggetto del PIF per la provincia di Como assume il valore di 41,2 % secondo i criteri regionali, di 21,3% in termini assoluti, valori paragonabili a quelli del PIF precedente.

Pertanto, per quanto concerne il territorio dell'alta pianura Lombarda in provincia di Como si definisce l'intero territorio quale "**area ad elevata boscosità**", individuando al suo interno tre comparti di boscosità, sulla base dell'assetto del territorio e dell'articolazione dei valori di boscosità riferiti ai comuni, come illustrato dall'immagine e dalla tabella che seguono.



Comparto	TERRITORIO COMUNALE					TERRITORIO PIF ALTA PIANURA				
	Sup. Comunale	Sup. Agro.For.	Bosco	Indice Boscosità Reg.	Indice Bscosità Ass	Sup. Comunale	Sup. Agro.For.	Bosco	Indice Boscosità Reg.	Indice Bscosità Ass.
D	10.209	5.902	1.691	29%	17%	9.423	5.357	1.485	28%	16%
E	16.416	9.071	4.765	53%	29%	11.706	4.667	2.241	48%	19%
F	12.290	8.541	4.752	56%	39%	9.523	5.811	2.805	48%	29%

Il comparto D rappresenta le aree con i valori più bassi di indice di boscosità sia considerando il valore assoluto sia quello regionale e dove è più forte la competizione del bosco con le superfici agricole; i valori sono bassi sia considerando esclusivamente i territori nell'area di piano sia considerando il territorio comunali.

Il comparto E rappresenta per la provincia una situazione intermedia, caratterizzata da indici di boscosità assoluti bassi se si considera solo le aree incluse nel PIF ma che raggiungono valori più alti se considerati sull'intero territorio comunale. Questo in ragione dell'inclusione di ampie superfici di bosco nei perimetri dei parchi regionali.

Il comparto E rappresenta invece la condizione di maggior presenza del bosco con valori medio alti di indice di boscosità sia considerando esclusivamente le aree interne al PIF sia considerando l'intero territorio comunale.

Di seguito i valori di superficie e di boscosità riferiti ai singoli comuni calcolati tenendo in considerazione l'intera superficie comunale

Comune	INTERO COMUNE			TERRITORIO PIF		
	Bosco	Indice di boscosità Regionale	Indice di Boscosità Assoluto	Bosco	Indice di boscosità Regionale	Indice di Boscosità Assoluto
BREGNANO	102,64	27,0%	16,2%	102,64	27,0%	16,2%
BULGAROGRASSO	92,56	39,7%	24,5%	92,56	39,7%	24,5%
CADORAGO	198,86	45,7%	27,9%	198,86	45,7%	27,9%
CASSINA RIZZARDI	61,57	42,6%	17,8%	61,57	42,6%	17,8%
CERMENATE	88,28	18,8%	11,0%	55,33	13,5%	7,4%
CIRIMIDO	53,94	28,7%	19,7%	53,94	28,7%	19,7%
FENEGRO`	64,48	16,2%	12,2%	64,48	16,2%	12,2%
FINO MORNASCO	158,59	42,6%	21,5%	116,77	41,8%	18,6%
GUANZATE	130,90	29,9%	18,7%	130,90	29,9%	18,7%
LOMAZZO	188,63	33,7%	20,2%	188,63	33,7%	20,2%
LUISAGO	29,01	30,9%	13,8%	29,01	30,9%	13,8%
LURATE CACCIVIO	117,09	46,1%	19,5%	117,09	46,1%	19,5%
MERONE	37,84	24,7%	11,9%	0,00	0,0%	0,0%
ROVELLASCA	16,46	12,8%	4,8%	16,46	12,8%	4,8%
ROVELLO PORRO	29,16	8,1%	5,2%	29,16	8,1%	5,2%
TURATE	86,69	13,8%	8,5%	86,69	13,8%	8,5%
VILLA GUARDIA	140,54	33,0%	18,0%	140,54	33,0%	17,9%
Totale Comparto D	**1.597,23**	**28,2%**	**16,2%**	**1.484,62**	**27,7%**	**15,8%**
ALSERIO	37,81	40,6%	25,9%	4,08	22,8%	7,9%
ALZATE BRIANZA	258,64	47,2%	34,1%	258,61	47,2%	34,1%
ANZANO DEL PARCO	85,68	40,3%	25,9%	15,69	28,9%	11,2%
AROSIO	32,77	30,1%	12,1%	25,61	31,0%	10,5%
BRENNA	283,98	69,9%	59,0%	283,00	69,8%	58,9%
CABIATE	54,43	64,4%	16,9%	3,98	21,4%	1,6%
CANTU`	585,52	49,8%	25,2%	34,07	17,9%	2,7%
CAPIAGO INTIMIANO	200,47	54,7%	34,8%	200,21	54,8%	34,8%
CARIMATE	125,06	53,8%	24,1%	24,94	45,9%	8,6%
CARUGO	130,49	64,1%	31,5%	11,28	22,1%	4,4%
CASNATE CON BERNATE	118,56	42,4%	22,7%	118,40	42,3%	22,7%
COMO	1.319,78	72,8%	37,6%	728,44	62,2%	23,9%
CUCCIAGO	180,48	54,0%	36,3%	11,21	26,9%	6,5%
FIGINO SERENZA	116,39	37,7%	23,1%	4,07	13,1%	2,1%
GRANDATE	35,06	39,2%	12,6%	35,06	39,2%	12,6%
INVERIGO	263,10	42,7%	26,5%	60,10	38,5%	13,4%
LIPOMO	74,83	73,6%	32,0%	74,82	73,6%	32,0%
LURAGO D`ERBA	79,14	29,7%	16,7%	41,76	36,2%	15,3%
MARIANO COMENSE	252,79	37,1%	18,3%	7,36	5,6%	1,0%
MONTORFANO	89,88	52,9%	28,8%	89,88	52,9%	25,1%
NOVEDRATE	54,13	44,2%	19,2%	4,90	19,2%	3,0%
ORSENIGO	121,11	41,0%	27,2%	121,10	41,0%	27,2%
SENNA COMASCO	65,19	39,5%	24,5%	65,06	39,4%	24,4%

VERTEMATE CON MINOPRIO	200,12	50,7%	34,6%	16,97	15,9%	6,2%
Totale Comparto E	**4.765,41**	**52,5%**	**29,0%**	**2.240,58**	**48,0%**	**19,1%**
ALBIOLO	119,02	62,6%	42,1%	119,02	62,6%	42,1%
APPIANO GENTILE	514,26	55,5%	40,3%	29,79	15,9%	6,6%
BEREGAZZO CON FIGLIARO	147,90	55,2%	38,9%	67,07	50,2%	27,8%
BINAGO	299,50	54,0%	43,3%	23,46	19,2%	9,5%
BIZZARONE	137,58	65,7%	49,0%	137,58	65,7%	49,0%
CAMPIONE D`ITALIA	50,27	90,3%	52,8%	50,27	90,3%	18,9%
CARBONATE	185,32	52,5%	36,1%	34,30	22,2%	12,3%
COLVERDE	373,40	58,4%	44,0%	242,63	50,1%	35,2%
FALOPPIO	134,53	56,8%	32,4%	134,53	56,8%	32,4%
LIMIDO COMASCO	118,98	38,0%	26,6%	10,30	5,8%	3,4%
LOCATE VARESINO	282,20	63,9%	48,3%	122,21	44,2%	30,0%
LURAGO MARINONE	137,86	48,8%	35,8%	25,25	34,4%	15,3%
MASLIANICO	47,54	78,5%	36,7%	47,54	78,5%	36,2%
MONTANO LUCINO	179,00	54,4%	34,1%	179,00	54,4%	34,1%
MOZZATE	383,36	56,8%	36,8%	192,56	44,7%	24,9%
OLGIATE COMASCO	350,02	50,0%	32,0%	350,02	50,0%	31,9%
OLTRONA DI SAN MAMETTE	120,49	64,3%	44,9%	34,54	38,4%	20,3%
RODERO	147,78	72,1%	57,4%	147,78	72,1%	57,4%
SAN FERMO DELLA BATTAGLIA	204,78	57,0%	35,1%	90,15	39,2%	20,2%
SOLBIATE CON CAGNO	343,31	58,5%	44,8%	343,31	58,5%	44,8%
UGGIATE CON RONAGO	282,68	50,3%	35,5%	282,68	50,4%	35,5%
VALMOREA	118,98	54,7%	38,0%	118,98	54,7%	38,0%
VENIANO	73,00	39,1%	23,4%	22,29	22,9%	10,1%
Totale Comparto F	**4.751,76**	**55,6%**	**38,7%**	**2.805,29**	**48,3%**	**29,5%**
TOTALE	**11.114,41**	**47,8%**	**28,8%**	**6.530,48**	**41,2%**	**21,3%**

- L'accorpamento D è costituito dal territorio che ha uno scarso indice di boscosità: si tratta dei comuni della parte occidentale e Sud-occidentale del territorio di competenza regionale (Bregnano, Bulgarograsso, Cadorago, Cassina Rizzardi, Cermenate, Cirimido, Fenegrò, Fino Mornasco, Guanzate, Lomazzo, Luisago, Lurate Caccivio, Merone, Rovellasca, Rovello Porro, Turate, Villa Guardia). L'indice di boscosità assoluto di questo territorio è del 16,6 %; l'indice di boscosità relativa, calcolato secondo le modalità definite dalla Regione è del 28,7 %; il valore superiore a 15 consente di definire comunque questo territorio con elevata boscosità.
- L'accorpamento E corrisponde alla parte centrale ed orientale del territorio di competenza della regione (Alserio, Alzate Brianza, Anzano del Parco, Arosio, Brenna, Cabiate, Cantù, Capiago Intimiano, Carimate, Carugo, Casnate con Bernate, Como, Figino Serenza, Grandate, Inverigo, Lipomo, Lurago d'Erba, Mariano Comense, Montorfano, Novedrate, Orsenigo, Senna Comasco e Vertemate con Minoprio). In questa zona l'indice di boscosità in termini assoluti è pari al 29,0 %, mentre l'indice di boscosità relativa, calcolato secondo le modalità definite dalla Regione è del 52,5 %.
- L'accorpamento di boscosità F corrisponde alla parte Nord-occidentale del territorio (Albiolo, Appiano Gentile, Beregazzo con Figliaro, Binago, Bizzarone, Campione d'Italia, Carbonate, Colverde, Faloppio, Limido Comasco, Locate Varesino, Lurago Marinone, Maslianico, Montano Lucino, Mozzate, Olgiate Comasco, Oltrona di San Mamette, Rodero, San Fermo della Battaglia, Solbiate con Cagno, Uggiate con Ronago, Valmorea, Veniano). L'indice di boscosità assoluto di questa zona è del 38,70 % e quello di boscosità relativa calcolato secondo i criteri regionali è del 55,6 %.

7 LO STATO DEI BOSCHI, CAMBIAMENTI CLIMATICI E AVVERSITA'

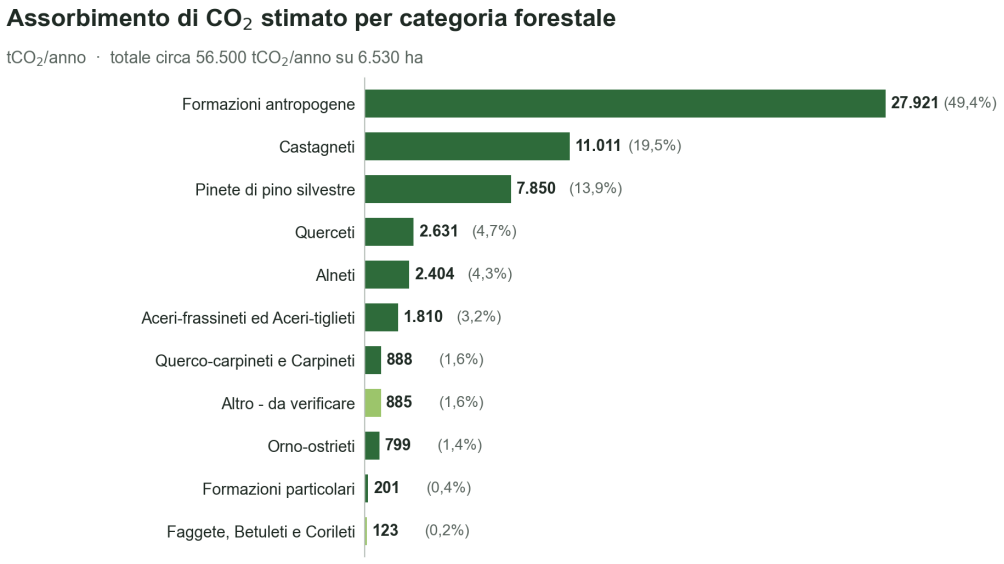
7.1 Assorbimento e fissazione di carbonio delle foreste

Le foreste dell'area di studio del PIF Alta Pianura della Provincia di Como coprono 6.530,48 ha, suddivisi in dodici categorie forestali, a cui si aggiungono 63,57 ha privi di attribuzione. La copertura è dominata dalle formazioni antropogene (55,2%, 3.607 ha), seguite dai castagneti (19,2%, 1.257 ha) e dalle pinete di pino silvestre (7,5%, 490 ha). Querceti, alneti, aceri-frassineti/aceri-tiglieti, orno-ostrieti e querco-carpineti coprono complessivamente il 15,6%, mentre le restanti categorie (formazioni particolari, faggete, betuleti e corileti) e le superfici non classificate hanno un peso marginale (2,4%).

Per la stima della capacità di assorbimento si adotta la medesima metodologia applicata al PIF Alta Pianura di Varese, associando a ciascuna categoria un coefficiente medio di assorbimento annuo della componente arborea (tCO_2/ha/anno). Le categorie non presenti nella tabella di riferimento (faggete, betuleti e corileti) e le superfici non classificate sono state stimate con il valore adottato per le latifoglie non tabellate (7,74 tCO_2/ha/anno).

Categoria forestale	ha	%	tCO_2/ha/anno	tCO_2/anno
Formazioni antropogene	3.607,37	55,24%	7,74	27.921
Castagneti	1.256,92	19,25%	8,76	11.011
Pinete di pino silvestre	490,03	7,50%	16,02	7.850
Querceti	293,33	4,49%	8,97	2.631
Alneti	243,06	3,72%	9,89	2.404
Aceri-frassineti ed Aceri-tiglieti	233,81	3,58%	7,74	1.810
Orno-ostrieti	145,34	2,23%	5,50	799
Altro - da verificare	114,29	1,75%	7,74	885
Querco-carpineti e Carpineti	104,50	1,60%	8,50	888
Formazioni particolari	25,94	0,40%	7,74	201
Faggete, Betuleti e Corileti	15,89	0,24%	7,74	123
Totale / media ponderata	**6.530,48**	**100%**	**8,66**	**56.523**

Categorie forestale dell'area di studio e stima dell'assorbimento di CO_2 (coefficienti da REGES 2018, integrati con valori di letteratura per le tipologie non tabellate)



Assorbimento di CO_2 stimato per categoria forestale (tCO_2/anno)

In via del tutto teorica, applicando questi coefficienti alla superficie di ciascuna categoria ricadente nel PIF Alta Pianura di Como, l'assorbimento complessivo della componente arborea si stima in circa 56.500 tCO_2/anno (~15.400 tC/anno), pari a una media ponderata di 8,7 tCO_2/ha/anno. Il valore medio è superiore a quello dell'area varesina (8,2 tCO_2/ha/anno) per il maggior peso delle pinete di pino silvestre, alle quali è attribuito il coefficiente più elevato. Le formazioni antropogene, per la loro estensione, concorrono per circa la metà dell'assorbimento (49%), seguite dai castagneti (19%) e dalle pinete di pino silvestre (14%).

La stima si riferisce all'assorbimento lordo e non tiene conto dei prelievi legnosi. Nel periodo 2013-2025 le denunce di taglio presentate nell'area di studio riportano una massa media di circa 18.600 m^3/anno, che incide negativamente sulla capacità di assorbimento della CO_2 da parte del bosco. Il bilancio della componente arborea resta sicuramente positivo, ma sensibilmente inferiore al valore teorico; va inoltre considerato che il legname prelevato è destinato quasi interamente a uso energetico, con un rapido rilascio del carbonio in atmosfera, solo in parte bilanciato dal mancato impiego di combustibili fossili.

Incendi boschivi

Nel territorio oggetto di pianificazione per il periodo 2017-25 sono stati registrati 51 episodi di incendio che hanno interessato la superficie complessiva di 14,3 ettari, di questi 40 episodi hanno interessato anche superfici classificate a bosco per una superficie di 11,62 ettari.

La superficie forestale percorsa da fuoco si concentra per l'73% in solo tre comuni, Lurate Caccivio, Solbiate con Cagno e Beregozzo con Figliaro dove si sono registrati l'8,7 % degli episodi. I singoli episodi di maggiori estensioni si sono verificati nei comuni di Solbiate co Cagno 3,2 ettari (2022) e Lurate Caccivio 2,1 ettaro (2017).

Nella tabella seguente sono riportati i dati delle tipologie di bosco interessate considerando anche la forma gestionale:

Etichette di riga	Aree non classificate	A. non gestite	Ceduo	Ceduo in conv.	Fustaia	Totale complessivo
Robinieto misto			5,0			5,0
Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli mesici			3,6	0,1		3,7
Rimboschimenti di latifoglie					1,1	1,1
Pineta di pino silvestre planiziale			0,9	0,0	0,0	0,9
Castagneto delle cerchie moreniche occidentali	0,1		0,2		0,0	0,4
Formazioni antropogene non classificabili		0,2			0,0	0,2
Querceto di rovere e/o farnia delle cerchie moreniche occidentali				0,1	0,1	0,2
Alneto di ontano nero d'impluvio					0,1	0,1
Robinieto puro			0,0			0,0
Orno-ostrieto tipico			0,0			0,0
Totale complessivo	**0,1**	**0,2**	**9,8**	**0,2**	**1,4**	**11,6**
	0,8%	**1,5%**	**84,3%**	**1,6%**	**11,8%**	**100,00%**

Nel periodo 2017-2025 gli incendi boschivi hanno interessato complessivamente 11,6 ettari di superficie forestale in provincia di Como. La superficie percorsa dal fuoco risulta nettamente concentrata nei boschi cedui, che incidono per l'84,3% del totale (9,8 ha), mentre le fustaie rappresentano l'11,8% (1,4 ha) e i cedui in conversione l'1,6% (0,2 ha); una quota residuale riguarda aree non gestite (1,5%) e non classificate (0,8%).

Dal punto di vista della tipologia forestale, la formazione maggiormente coinvolta è il robinieto misto, con 5,0 ettari (circa il 43% della superficie totale percorsa dal fuoco). Seguono i castagneti dei substrati carbonatici dei suoli mesici, con 3,7 ettari (circa il 32%), quasi interamente gestiti a ceduo. Le restanti tipologie interessate presentano estensioni più contenute, comprese tra 0,2 e 1,1 ettari, tra cui i rimboschimenti di latifoglie (1,1 ha, fustaia) e le pinete di pino silvestre planiziale (0,9 ha, prevalentemente ceduo).

Dati degli incendi che hanno interessato superfici forestali nel territorio dell'area di piano della provincia di Como:

Comune	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Numero	Area Bosco
ALZATE BRIANZA							0,033			1	0,033
APPIANO GENTILE	0,2464		0,0383							2	0,2847
BEREGAZZO CON FIGLIARO						0,9767				1	0,9767
BRENNA					0,0781	0,1003				2	0,1784
CADORAGO								0,0099	0,0343	3	0,0442
CAPIAGO INTIMIANO						0,0689				1	0,0689
CARIMATE				0,0517	0,0743					3	0,126
CASNATE CON BERNATE			0,0227							1	0,0227
COLVERDE						0,0764	0,0204			3	0,0968
COMO			0,3341			0,0003				2	0,3344
FINO MORNASCO					0,0022					1	0,0022
GUANZATE						0,1289				1	0,1289
LOMAZZO						0,2488				1	0,2488
LURATE CACCIVIO	2,0497				0,3882	0,6327	0,8917			4	3,9623
MONTANO LUCINO							0,0083			1	0,0083
OLGIATE COMASCO							0,227			1	0,227
RODERO						0,0828				1	0,0828
RONAGO				0,1783						1	0,1783
ROVELLO PORRO							0,0017			1	0,0017
SAN FERMO DELLA BATTAGLIA		0,0943		0,0054						2	0,0997
SOLBIATE CON CAGNO						3,5349				4	3,5349
UGGIATE - TREVANO				0,9576						2	0,9576
VALMOREA							0,0173			1	0,0173
Totale complessivo	**2,2961**	**0,0943**	**0,3951**	**1,193**	**0,5428**	**5,8507**	**1,1994**	**0,0099**	**0,0343**	**40**	**11,6156**

7.2 Situazione fitosanitaria

7.2.1 Patologie del castagno

Nonostante il livello di approfondimento a cui sono stati condotti i rilievi, è stato possibile confermare la presenza diffusa nei castagneti della provincia di Como del Cinipide galligeno del castagno (*Dryocosmus kuriphilus).* Detto imenottero, di recente introduzione, è andato ad aggiungersi ai due principali patogeni che negli ultimi decenni hanno colpito questa specie arborea, il cancro corticale del castagno causato dall'agente *Cryphonectria parasitica* e il mal dell'inchiostro, causato dal fungo *Phytophthora cambivora*.

La presenza, spesso contemporanea, di più patogeni sulla medesima pianta determina il progressivo indebolimento di questa e, in alcuni casi, la compromissione dell'individuo come dimostra la presenza di numerosi individui seccaginosi.

Si assiste quindi all'ingresso all'interno dei castagneti di altre specie (aceri, frassini, ciliegi, più raramente querce), che occupano i varchi aperti dalle patologie.

Euproctis chrysorrhoea

Il fenomeno di defogliazione delle querce è osservabile soprattutto nei tipi del pianalto e delle cerchie moreniche. Il fenomeno viene attribuito sostanzialmente all'*Euproctis chrysorrhoea,* un lepidottero defogliatore che ha agito su ampie superfici nel corso delle passate stagioni vegetative.

Si tratta di fenomeni che, al di là del disagio che possono creare alle attività umane, per il manifestarsi di allergie, sono invece connaturati alle ordinarie dinamiche forestali, manifestandosi ciclicamente, e contribuendo all'aumento di complessità dei sistemi forestali.

Non c'è dubbio, però, che in un ambiente così profondamente antropizzato il fenomeno sia da ritenere particolarmente importante, da seguire attentamente nel tempo, per evitare che possa consentire l'innesco di altre situazioni di degrado, per l'ingresso, nelle aperture createsi, di specie indesiderate.

7.2.2 Processionaria del pino

Solo sporadica nell'area oggetto del piano, ma comunque da monitorare visto il disagio, derivante dal forte potere urticante, che anch'essa può creare alle attività umane, è la Processionaria del pino (*Thaumetopoea pityocampa*).

La marginale presenza dell'insetto deve essere considerata espressione della buona idoneità delle stazioni nei confronti della pineta.

7.2.3 Il bostrico

Il bostrico tipografo (*Ips typographus*) agisce sui popolamenti di abete rosso fuori areale come regolatore dell'equilibrio della specie: quando il popolamento, invecchiando, risente dello stress accumulato negli anni, il bostrico aggredisce prontamente le piante, che nel giro di pochi mesi muoiono.

L'attacco rappresenta una grave minaccia laddove vi siano antichi estesi rimboschimenti di abete rosso fuori areale, condizione che si verifica solo sporadicamente nel territorio in oggetto, a causa dell'impatto paesaggistico e della scopertura del terreno con relativi problemi di erosione e dissesto idrogeologico.

Complessivamente le situazioni di criticità sono poco presenti nel territorio.

7.2.4 Collasso del bosco

Dalle indagini eseguite appare evidente come i soprassuoli presenti nell'area di indagine non siano in condizioni di instabilità strutturale tale da far prevedere un "collasso" su ampie superfici.

I popolamenti più a rischio di collasso strutturale sono i cedui matricinati a dominanza di robinia. Si tratta di una formazione molto diffusa nell'area in esame; queste formazioni si presentano spesso giovani e regolarmente ceduate, quindi a basso rischio di schianto. Laddove il popolamento invecchi oltre i 30-40 anni si possono innescare fenomeni di schianto dovuti alla degenerazione dei tessuti legnosi del tronco che riducono la resistenza meccanica delle singole piante. In formazioni di robinieto puro questa situazione innesca velocemente l'ingresso di vegetazione nitrofila e rovi.

Gli aceri-frassineti sono un'altra tipologia potenzialmente instabile, soprattutto a causa delle condizioni di elevata densità in cui questi boschi si sono sviluppati. Ne consegue la presenza di esemplari filati, con chioma portata in alto, in popolamenti spesso monoplani e coetaneiformi. L'apertura di chiarie troppo ampie in occasioni di utilizzazioni o altri lavori in bosco espone il popolamento residuale a gravi rischi di schianto.

Potenzialmente instabili sono anche le pinete di pino silvestre che, soprattutto dove il pino forma popolamenti puri e in assenza di cure colturali negli anni passati, presentano esemplari spesso filati, con fiocco molto in alto e rapporto ipso-diametrico molto sbilanciato.

7.3 Specie esotiche invasive

Un aspetto di particolare rilevanza per la comprensione dei sistemi forestali nel territorio oggetto di piano è rappresentato dalla diffusione e dall'entità della presenza delle specie esotiche infestanti, qui intendendo le specie ulteriori alla robinia, capaci di celere penetrazione negli ambienti forestali e successiva espulsione di altre entità presenti, che ormai caratterizza il paesaggio forestale di quest'area.

Per un insieme di fattori distinti (diversità ambientale, sviluppo dell'attività floro-vivaistica, impianti ornamentali, prossimità ad importanti vie di ingresso nel paese e nell'area padana) qui convivono specie con ecologia e strategia di diffusione molto diverse, in grado di giocare un ruolo molto differente nello sviluppo dei boschi, e soprattutto in grado di competere con specie diverse. Nei rilievi effettuati è stata verificata la presenza di ciliegio tardivo (*Prunus serotina*), ailanto (*Ailanthus altissima*), quercia rossa (*Quercus borealis*), acero negundo (*Acer negundo*) e pino nero (*Pinus nigra*) all'interno dell'area di piano.

La specie esotica più diffusa risulta essere il ciliegio tardivopresente in modo abbastanza omogeneo su tutta la zona di piano, eccetto che nella parte centro-settentrionale dove la specie non è stata rilevata. L'ailanto, seconda specie esotica infestante per diffusione, è localizzato soprattutto nel territorio dei comuni di Como, Mozzate, Faloppio, Colverde, Olgiate Comasco, Montano Lucino, Luisago, Cadorago, Bregnano, Lomazzo e Rovellasca

La quercia rossa è presente in modo omogeneo pressoché sull'intera superficie del territorio, con elevate concentrazioni nei comuni di Guanzate e Bulgarograsso.

L'acero negundo è rilevato con 4 nuclei principali che si trovano nei comuni di Mozzate, Vertemate con Minoprio, Rodero e sul confine tra Villaguardia e Montano Lucino.

Il pino nero occupa infine una superfice molto limitata, localizzata nel territorio dei comuni di Montorfano, Uggiate- Trevano e Valmorea.

Alcune specie costituiscono formazioni che tendono ad essere monospecifiche, anche se in condizioni molto differenti:

- ailanto si afferma in condizioni di margine e di forte degrado nella copertura, ma senza formare per il momento formazioni stabili;

- Prunus serotina occupa in via quasi esclusiva lo strato dominato/alto arbustivo, per divenire successivamente specie quasi esclusiva, ma sempre con soprassuoli di modesto significato dimensionale;
- quercia rossa (che a differenza delle altre due specie è stata spesso impiantata), costituisce soprassuoli con piante di grande dimensione e discreta suggestione, e con prospettive di durabilità; a differenza delle altre due specie sopracitate, le caratteristiche del seme, estremamente pesante, ne limitano l'espansione.

Altre specie esprimono caratteri di maggior aggressività nell'insediarsi nelle cenosi forestali solo in condizioni particolari, e sono altrimenti, per il momento, presenti solo sporadicamente:

- Prunus laurocerasus, Laurus nobilis che si diffondono nei boschi a partire dalle siepi delle residenze;
- Buddleya davidii, Amorpha fruticosa, presenti in ambienti di margine e ruderali;
- Trachycarpus fortunei, Spiraeae spp, in espansione nel bosco a partire dagli individui presenti nei giardini;
- Crataegus submollis, probabilmente inizialmente utilizzato per gli appostamenti fissi di caccia;

Per altre specie la presenza negli ambienti forestali è solo sporadica, ma forse solo all'inizio: *Liriodendron tulipifera*, *Liquidambar stiraciflua* ….

E' molto difficile stabilire con sufficiente sicurezza il significato dinamico della presenza di molte specie nei boschi, per almeno due differenti ragioni:

- per molte entità esotiche non si conosce ancora il ruolo che potrebbero essere in grado di assumere nel divenire del bosco, perché ancora troppo recente è la loro diffusione; per diverse specie solo in questi ultimi anni le piante hanno raggiunto l'età fertile, e quindi solo ora inizia l'effettiva diffusione nel bosco;
- alcune specie indigene, potenzialmente ampiamente presenti in questi ambienti forestali, sono in fase espansiva, grazie alla diminuita pressione produttiva, e potrebbero assumere nei boschi un'importanza differente rispetto all'attuale.

E' però evidente che la frammentazione del territorio forestale aumenta la dimensione dei confini, ed espone fortemente i sistemi alla penetrazione di entità dall'esterno.

7.4 Scenari futuri

Si riprende in questo caso quanto evidenziato nella relazione del piano previgente che, al netto delle superfici perse a favore del Parco delle Groane, resta nel complesso una descrizione ancora valida delle tendenze evolutive dei boschi provinciali.

La lettura del territorio forestale attraverso lo strumento della Carta dei tipi forestali ecologicamente coerenti, elaborata da Regione Lombardia nell'ambito del progetto per la predisposizione della Carta dei tipi forestali, consente di riconoscere alcuni elementi di prioritaria importanza per la comprensione dei fenomeni in atto. Dal confronto tra la distribuzione rilevata dei tipi forestali e quella stimata dalla carta dei tipi ecologicamente coerenti emerge una notevole distanza fra i due quadri descritti.

La maggior parte della superficie forestale appartiene, in termini di formazioni ecologicamente coerenti, alla categoria dei Querceti, che dovrebbero occupare ben il 76% della superficie. I Querceti costituiscono infatti la formazione ecologicamente coerente per la quasi totalità delle formazioni forestali presenti nel territorio del pianalto, delle cerchie moreniche e anche dei rilievi prequaternari dell'area settentrionale, oggi sostituiti dai Castagneti, dalle Pinete di pino silvestre planiziale e, soprattutto, dai Robinieti. La carta dei tipi ecologicamente coerenti riserva ai Querco-carpineti circa il 18% della

superficie, in corrispondenza della pianura meridionale e lungo le valli fluviali. È proprio qui che risulta massima la sostituzione a opera dei Robinieti: i Querco-carpineti sono infatti presenti solo sull'1,6% della superficie, occupando quindi appena un decimo del proprio ambiente potenziale. La quota degli Alneti, presenti in prossimità delle conche lacustri, mostra invece una sostanziale corrispondenza fra condizione attuale e condizione potenziale.

È peraltro necessario ricordare la particolarità delle dinamiche che, negli ultimi tre secoli, hanno interessato le superfici forestali di questo territorio, caratterizzato dalla scarsa produttività dell'attività agricola e dall'estesa presenza di brughiere, in un contesto altrimenti povero di superfici forestali. Per questo motivo, l'ampia estensione della formazione ecologicamente coerente dei Querceti non corrisponde a un assetto effettivamente esistito in un passato storicamente documentato, quando il territorio presentava al contrario una copertura forestale estremamente limitata: essa esprime pertanto solo una potenzialità di tipo vegetazionale.

Da confronto della superficie forestale dei tipi reali con quella dei tipi ecologicamente coerenti le differenze salienti che emergono sono le seguenti:

- i querco-carpineti dell'alta pianura e collinari occupano poco meno del 2 % della superficie forestale dell'area di piano mentre secondo la carta dei tipi ecologicamente dovrebbero occupare il 18 %;
- i querceti occupano il 5,5 % della superficie mentre dovrebbero costituire la categoria principale con oltre il 70 % della superficie; (sono però presenti anche i castagneti nel 19,2 %, non considerati dalla carta dei tipi ecologicamente coerenti);
- gli orno-ostrieti e gli aceri-frassineti dimostrano una certa corrispondenza con la modellizzazione della coerenza ecologica, occupando i primi il 2 % della superficie boscata invece dello 0,3 % ed i secondi il 3,6 % invece dell'1,6 %;
- la superficie delle alnete e delle formazioni particolari corrisponde a quanto previsto dalla carta dei tipi ecologicamente coerenti, attestandosi le prime in intorno al 3,5 % e le seconde poco al di sotto dello 0,5 %;
- tutte le categorie restanti effettivamente presenti non sono invece presenti nella modellizzazione.

7.5 Trasformazione del bosco nel periodo 2015-2024

Nel periodo 2015-2024 nel territorio forestale della Provincia sono state autorizzate trasformazioni del bosco articolate come indicato dalla tabella nella pagina successiva. La superficie complessivamente trasformata ha un'estensione di circa 33,0620 ha, di cui quasi la metà per trasformazioni finalizzate alla realizzazione di viabilità ordinaria. Altre tipologie significative di destinazione dei terreni trasformati sono le cave o discariche (19,7 %), residenziale o commerciale (10,3 %), aree sportive/turistico-ricreative (8,8 %).

I territori comunali oggetto delle trasformazioni più estese sono a Cadorago (11,28 ha), a Cucciago (6,69 ha), a Lomazzo (oltre 3,28 ha) e a Olgiate Comasco (2,18 ha) e Como (1,30 ha). La superficie trasformata negli 9 anni del periodo esaminato, 33,06 ha, corrisponde a circa 3,7 ha/anno che consistono in un consumo di suolo pari all80% in meno rispetto al periodo precedente.

La variazione della superficie forestale dall'entrata in vigore del piano d'indirizzo forestale (2016) a oggi è stata di 191 ha anni, , pari a 23 ha/anno circa, in linea con i numeri rilevati nel periodo precedente.

Comune	acqu., corsi e spec.acqua, canali e bonif., itt,	agricola	allargamento sede stradale	aree sportive / turistiche / ricreative	artigianale / industriale	cave o discariche	elettrodotto	metanodotto	miglioramento ambientale	residenziale / commerciale	servizi pubblici	sistemazione idraulico forestale	viabilità ordinaria	(vuoto)	N, Domande	Area complessiva
Albiolo		2.657			28					579					3	3.264
Alserio										4.022					3	4.022
Alzate Brianza										85					1	85
Appiano Gentile									2.867						1	2.867
Beregazzo con Figliaro										356					2	356
Bizzarone										2.230					1	2.230
Bregnano				1.217	200						6	187			5	1.610
Brenna				1.826											1	1.826
Bulgarograsso				524											2	524
Cadorago				8.689	6.779		4				146		97.206		15	112.824
Campione d'Italia										7.768	64	832			5	8.664
Cantù											95	4.412			2	4.507
Capiago Intimiano				263											1	263
Casnate con Bernate										332	456				2	788
Cassina Rizzardi				1.811			5			10		512			7	2.338
Cermenate				1.255	7.750					1.002					5	10.007
Como		12.804			190					38					3	13.032
Cucciago						65.072				1.884					3	66.956
Drezzo										6.377					1	6.377
Faloppio																
Fenegrò				3.698	1.232										4	4.930
Figino serenza							35								1	35
Fino Mornasco				2.675						208	778	492		570	6	4.723
Grandate				2.389											2	2.389
Guanzate				198						167					3	365
Lipomo											152				2	152
Locate Varesino													3.184		1	3.184
Lomazzo				1.039					563		7.555	1.056	22.608		10	32.821
Luisago				52						1.406					4	1.458
Lurago d'Erba				1.020							345		1.209		5	2.574
Maslianico												933			2	933
Montano Lucino										1.462					6	1.462
Mozzate				1.122											1	1.122
Novedrate																
Olgiate Comasco											90		21.717		4	21.807
Oltrona di San Mamette												47			1	47
Rodero										2.949					1	2.949
Ronago							2			723					4	725
Rovellasca				762											2	762
Rovello Porro												1.960			2	1.960
Senna Comasco												460			1	460
solbiate con cagno														90	1	90
Uggiate-Trevano										2.565					4	2.565
Valmorea				337											2	337
Villa Guardia				184	46										2	230
Totale Superficie		**15.461**		**29.061**	**16.225**	**65.072**	**46**		**3.430**	**34.163**	**9.687**	**10.891**	**145.924**	**660**	**134**	**330.620**
Peso Percdentuale	**0,0%**	**4,7%**	**0,0%**	**8,8%**	**4,9%**	**19,7%**	**0,0%**	**0,0%**	**1,0%**	**10,3%**	**2,9%**	**3,3%**	**44,1%**	**0,2%**		**100,0%**

Le trasformazioni hanno interessato le diverse categorie di bosco nelle percentuali espresse dalla tabella che segue.

Categoria Forestale	Numero richieste	Area trasformata (mq)	Superficie trasformata (%)
Rimboschimento Conifere	3	425	0,1%
Aceri frassineti e aceri tiglieti	2	4.670	1,4%
Alneti	6	1.033	0,3%
Castagneti	7	23.389	7,1%
Formazioni antropogene	104	290.381	87,8%
Formazioni particolati			0,0%
Orno-ostrieti	3	274	0,1%
Pinete di pino silvestre	2	356	0,1%
Querceti	5	9.062	2,7%
Querco carpineti e carpineti	1	460	0,1%
robinieto misto			0,0%
(vuoto)	1	570	0,2%
Totale complessivo	134	330.620	100,0%

Le trasformazioni hanno interessato le diverse forme di governo del bosco nelle percentuali espresse dalla tabella che segue.

Possiamo osservare che l'87% delle trasformazioni nel periodo temporale analizzato ha interessato formazioni antropogene. Altre percentuali importanti trasformate hanno interessato Castagneti (7,1%), querceti (2,7%), e aceri frassineti e aceri tiglieti (1,4%).

Confrontando l'incidenza della superficie trasformata per forma di governo del bosco rispetto all'estensione attuale possiamo osservare nella tabella che segue, che il 92% hanno forma di governo a ceduo, il 4,1% a Fustaia e il 2,1% una forma di governo mista ceduo - fustaia.

Etichette di riga	Numero richieste	Area trasformata (mq)	Area trasformata (%)
ceduo	110	306.774	92,8%
ceduo misto a fustaia	7	6.907	2,1%
fustaia	15	13.712	4,1%
Valore non indicato	2	3.227	1,0%
Totale complessivo	**134**	**330.620**	**100,0%**

7.6 Interventi compensativi 2011-2026

Secondo quanto definito, per ogni bosco trasformato deve essere realizzato un intervento compensativo.

Le 134 autorizzazioni alla trasformazione del bosco rilasciate tra il 2016 ed il 2024 nel territorio oggetto del piano, che hanno portato all'eliminazione di 33,0620 ha, hanno generato oneri di compensazione, definiti ai sensi dell'art. 43, comma 3, della L.R. 31/2008 e dei criteri previsti dalla D.G.R. 675 del 21.09.2005 e s.m.i., pari a €.4.353.980, in massima realizzati con compensazioni dirette (3.811.405 €) e una sola minima parte monetizzati (542.575 €)

Nel periodo considerato in provincia di Como sono stati effettuati interventi per 4.353.980 € articolati per tipologia d'intervento seconda la tabella seguente.

Tipologia compensazione	Somma di Totale costi di compensazione
Attività selvicolturali	160.427
Interventi sulla viabilità agro-silvo-pastorale	18.536
Miglioramento boschi esistenti	2.663.687
Nuovi boschi	263.680
Riequilibrio idrogeologico	254.251
Senza indicazioni	1.065.436
Totale complessivo	**4.426.017**

8 ANALISI FORESTALE

8.1 La superficie forestale Provinciale

L'area d'indagine complessiva è di **30.653** ha.

Il territorio di competenza risulta ridotto rispetto al piano previgente (34.010,63 ha) in conseguenza dell'ampliamento del parco delle Groane che ha inglobato parte del i territorio dei comuni di: Cantù, Carimate, Carugo, Cermenate, Cucciago, Figino Serenza, Fino Mornasco, Mariano Comense, Novedrate, Vertemate con Minoprio.

Dall'analisi del dato del precedente piano la superficie forestale inclusa nel piano previgente passa da 7.990 ha a **6.339 ha**.

Al termine del lavoro di riperimetrazione e delle verifiche di campo la superficie forestale identificata è di **6.530 ha** con un saldo positivo rispetto al piano previgente di circa 191 ettari; sono incluse le superfici momentaneamente prive di copertura forestale classificate nel presente PIF con il codice 901.

Dal punto di vista della classificazione del territorio sulla base delle categorie forestali non si evidenziano significative differenze; in termini percentuali i valori rimangono pressoché inalterati.

Diverso se si considera la variazione rispetto all'intera superficie di riferimento del piano originale. In questo caso è evidente come le Pinete di Pino silvestre e i Querceti risultino fortemente ridimensionati, dimezzando la superficie di riferimento, a favore di altre due categorie, le Formazioni antropogene e i Castagneti.

La tabella che segue illustra l'articolazione del territorio forestale, in relazione al sistema dei tipi forestali della Regione Lombardia

Tipologia forestale	Categoria	Superficie (ha)	% sul totale
Aceri-frassineto con ostria	Aceri-frassineti ed Aceri-tiglieti	11,8317	0,18%
Aceri-frassineto tipico	Aceri-frassineti ed Aceri-tiglieti	212,9522	3,26%
Aceri-tiglieto	Aceri-frassineti ed Aceri-tiglieti	9,0236	0,14%
Alneto di ontano nero d impluvio	Alneti	0,6102	0,01%
Alneto di ontano nero d'impluvio	Alneti	242,4531	3,71%
Aree boscate non classificate	Non classificabile	50,7229	0,78%
Betuleto secondario var. del pianalto	Betuleti e Corileti	6,1147	0,09%
Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli mesici	Castagneti	692,5994	10,61%
Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli mesoxerici	Castagneti	45,7602	0,70%
Castagneto delle cerchie moreniche occidentali	Castagneti	518,5638	7,94%
Cerreta	Querceti	6,3234	0,10%
Faggeta submontana dei substrati carbonatici	Faggete	9,7780	0,15%
Formazioni a dominanza di latifoglie alloctone	Formazioni antropogene	57,3346	0,88%
Formazioni antropogene non classificabili	Formazioni antropogene	86,3265	1,32%
Formazioni di ciliegio tardivo	Formazioni antropogene	11,6529	0,18%
Formazioni di Pioppo bianco	Formazioni antropogene	1,0171	0,02%
Formazioni di pioppo tremulo	Formazioni particolari	2,6761	0,04%

Orno-ostrieto primitivo di rupe	Orno-ostrieti	26,6247	0,41%
Orno-ostrieto tipico	Orno-ostrieti	118,7152	1,82%
Pineta di pino silvestre planiziale	Pinete di pino silvestre	490,0268	7,50%
Querceto di farnia con olmo	Querceti	3,5164	0,05%
Querceto di rovere dei substrati carbonatici dei suoli mesici	Querceti	1,5278	0,02%
Querceto di rovere e/o farnia del pianalto	Querceti	119,7922	1,83%
Querceto di rovere e/o farnia delle cerchie moreniche occidentali	Querceti	162,1700	2,48%
Querco-carpineto collinare di rovere e/o farnia	Querco-carpineti e Carpineti	56,6559	0,87%
Querco-carpineto dell'alta pianura	Querco-carpineti e Carpineti	47,8412	0,73%
Rimboschimenti di conifere	Formazioni antropogene	1,4236	0,02%
Rimboschimenti di latifoglie	Formazioni antropogene	110,9813	1,70%
Robinieto misto	Formazioni antropogene	2.649,9867	40,58%
Robinieto puro	Formazioni antropogene	689,3544	10,56%
Saliceto a Salix caprea	Formazioni particolari	7,6102	0,12%
Saliceto a Salix cinerea	Formazioni particolari	0,3268	0,01%
Saliceto di greto	Formazioni particolari	0,1398	0,00%
Saliceto di ripa	Formazioni particolari	14,4811	0,22%
Da definire (901)	Da definire (901)	63,5746	0,97%

8.2 La perimetrazione del bosco e le metodologie di rilievo

Nell'ambito della redazione del primo impianto (2016) del piano d'indirizzo forestale, il territorio forestale della Provincia di Como è stato oggetto di analisi per l'individuazione dei tipi forestali e dell'assetto gestionale secondo il seguente schema: individuazione preliminare del bosco su l'ortofotocarta 2006, disponibile tramite i servizi WMS del Portale Cartografico Nazionale del Ministero dell'Ambiente e del Territorio, successivo aggiornamento con il volo 2012.

Il territorio forestale è stato compartimentato sulla base della diversità riscontrata dalla fotointerpretazione; ovvero definendo i poligoni in cui il bosco fosse omogeneo per quanto riguarda il colore (indicativo della specie e/o delle condizioni fitosanitarie), la densità e la dimensione delle chiome (età) e la copertura (fenomeni di invasione). Il protocollo prevedeva per i poligoni una dimensione minima di 1 ha, che scendeva 0,2 ha per le aree di maggior importanza ambientale o sottoposte a tensione per la trasformazione, comunque aventi una "larghezza" di almeno 40 m. Ad ognuno di tali poligoni venivano quindi attribuite le informazioni inerenti all'assetto gestionale e il tipo forestale tramite rilievo in campo.

Nell'ambito del presente incarico il perimetro del bosco è stato aggiornato sulla base della documentazione ricevuta, della fotointerpretazione e dei rilievi in campo. La carta di base è quella fornita dalla Regione nell'ambito del suddetto incarico e costituita dall'ultimo aggiornamento della carta forestale scaricabile dal geoportale (anno 2023), ritagliata sui confini amministrativi dell'area d'indagine, documentazione sempre fornita nell'ambito del presente incarico.

La prima fase del lavoro è consistita nella fotointerpretazione dell'intera area d'indagine sulla base delle ortofoto 2021 (fonte AGEA) ed ha portato a rivalutare l'intera superficie forestale.

Per ogni poligono è stata verificata la corretta attribuzione di bosco/non bosco ed è stato aggiornato il perimetro della topologia. Sono stati eliminati i poligoni riconosciuti come non bosco e sono stati aggiunti i poligoni per le nuove superfici di bosco identificate. Per le nuove superfici, quando possibile, è stato

assegnato il tipo forestale ed il tipo colturale, mentre quando questo non è stato possibile sono state evidenziate le criticità per la successiva verifica in campo.

Per il riscontro delle nuove superfici forestali o la verifica di eventuali aree trasformate è stato utilizzato il dato ortofoto 2007 (Compagnia generale riprese aeree-CGR).

Il protocollo per le geometrie e la tolleranza per la rappresentazione cartografica adottato prevede la dimensione minima dei poligoni di 2.000 mq. Ad eccezione dei nuclei isolati, la dimensione minima (larghezza) dei poligoni è determinata in 50 m. Tuttavia sono comunque presenti poligoni di superficie inferiore a 2000 mq in relazione alle superfici boscate localizzate sul confine dell'area d'indagine con i territori di altri enti forestali, in particolare, sul confine con il territorio elvetico e dei territori della provincia di Como stralciati dall'area d'indagine perché inclusi nell'ampliamento del parco delle Groane.

L'indagine di campo è stata limitata al controllo dei poligoni che presentavano criticità nell'attribuzione della tipologia forestale attraverso la semplice fotointerpretazione.

Nel PIF previgente erano incluse alcune tipologie non coerenti con i codici ufficiali dei tipi forestali della Lombardia come definiti nelle Linee Guida per l'aggiornamento dei piani d'indirizzo forestale nel territorio di competenza diretta di Regione Lombardia. In particolare, i codici 193 e 194, che rispettivamente identificavano *Formazioni indifferenziate in evoluzione da terreni agricoli* e *Formazioni in evoluzione da impianti con originaria destinazione extra-forestali* che nella carta forestale regionale sono stati tradotti erroneamente rispettivamente in *Formazioni arbustive a ginepro nano* e *Rodoro-vaccinieti*. Nel presente aggiornamento l'ex codice 193 è stato riclassificato con il codice 999 *Aree boscate non classificate,* mentre l'ex codice 194 è stato riclassificato con il codice 202 *Formazioni antropogene non classificabili*. Le superfici che, nel piano previgente, erano state classificate come *Formazioni di quercia Rossa*, sono state classificate *come Formazioni a dominanza di latifoglie* alloctone codice 201. I boschi momentaneamente privi di copertura forestale censiti nel vecchio piano con il codice 333 sono stati riclassificati con il codice 901.

Per quanto attiene l'attribuzione dei tipi colturali, sono stati attribuiti sulla base della forma di governo rilevata in occasione del primo impianto del piano, mentre per i nuovi poligoni, quando non è stato rilevato in campo, è stato attribuito sulla base della categoria forestale secondo il seguente schema:

CATEGORIA FORESTALE/ TIPOLOGIA FORESTALE	TIPO
Aceri-frassineti ed Aceri-tiglieti	Fustaia transitoria
Querco carpineti	Fustaia irregolare
Alneti	Fustaia transitoria
Querceti	Fustaia irregolare
Faggete	Fustaia transitoria
Orno-ostrieti	Cedui matricinati
Castagneti	Cedui matricinati
Pinete	Fustaia coetanea
Betuleti e corileti	Tipo colturale non definito
Robinieti	Ceduo matricinato
Rimboschimenti	Fustaia coetanea
Altre antropogene	Non definito

i cedui in conversione, non contemplati come casistica nei tipi colturali, sono stati censiti come fustaie transitorie, tranne nei casi di castagneti e le formazioni antropogene diverse dai robinieti, che sono stati censiti come cedui composti.

8.3 Inventario del patrimonio forestale

8.3.1 Forma di governo del bosco

La tabella che segue illustra l'articolazione del territorio forestale descritta secondo i seguenti assetti gestionali.

Forma di governo	Sup (ha)	% sul totale
Aree non classificate	49,2015	0,8%
Aree non gestite, in evoluzione naturale	46,9803	0,7%
Ceduo	4.483,3855	68,7%
Ceduo in conversione	694,5302	10,6%
Fustaia	1.118,9716	17,1%
Misto ceduo-fustaia	73,8454	1,1%
Da definire (901)	63,5746	1,0%

La tabella evidenzia che gran parte del territorio forestale è stata oggetto di attività selvicolturale in un passato più o meno recente, con netta prevalenza di forme di gestione riconducibili al ceduo matricinato (68,7%).

Le fustaie coprono solo il 17,1% circa del territorio in oggetto e sono localizzate, in massima parte, nella zona orientale della provincia dove a prevalere sono le pinete di pino silvestre e, in misura minore, nell'area collinare al limite settentrionale dell'area di piano.

Le forme di transizione ceduo-alto fusto (cedui in conversione) rappresentano il 10,6 % dei boschi e si concentrano prevalentemente nella categoria dei Castagneti, per il 45,0 % e nelle formazioni antropogene per quasi il 20,0%, caratterizzati con la massima distribuzione nel territorio dei comuni della zona settentrionale ed orientale.

Queste forme di governo rappresentano l'assetto gestionale del 96,4 % dei boschi del territorio, mentre l'aliquota restante, corrispondente a meno del 5% si divide tra forme miste ceduo-fustaia, boschi non gestiti e superfici non classificate o perché non raggiungibili o perchè rientranti nella categoria delle superfici momentaneamente prive di copertura forestale (901)

8.3.2 Tipologie e categorie forestali

8.3.2.1 Querco-carpineti e carpineti

Nel territorio oggetto del piano la superficie forestale cui è stata attribuita la categoria forestale dei Querco-carpineti e carpineti è pari a soli 105 ha circa, meno del 2% sul totale dei boschi. Detta categoria è articolata, nell'area del PIF, in due differenti tipi forestali con estensioni superficiali prossime tra loro: il Querco-carpineto dell'alta pianura (48 ha circa) e il Querco-carpineto collinare di rovere e/o farnia (57 ha circa).

In entrambi i tipi, la totalità della superficie è stata oggetto di gestione nel medio-breve periodo seppur con differenze per quanto concerne l'articolazione in tipi colturali: si è riscontrata una presenza analoga di boschi governati ad alto fusto ed a ceduo matricinato (circa 50 ettari).

Il tipo forestale Querco-carpineto dell'alta pianura è distribuito omogeneamente all'interno del territorio oggetto del piano: è stato rilevato, infatti, oltre che nell'area planiziale e del pianalto, anche ai piedi dei rilievi collinari che caratterizzano la porzione settentrionale dell'area in oggetto.

Il Querco-carpineto collinare di rovere e/o farnia è invece assente nella zona meridionale, fa la sua comparsa, seppur sporadica, nell'area degli anfiteatri morenici dell'alta pianura e diviene relativamente frequente in corrispondenza dei rilievi prealpini.

Dal punto di vista delle dinamiche evolutive i Querco-carpineti rappresentano la vegetazione potenziale; tuttavia, in presenza di robinia non invecchiata nel popolamento, la ceduazione di quest'ultima potrebbe pregiudicare la rinnovazione gamica delle querce e, nel lungo periodo, determinare la regressione della cenosi con trasformazione in Robinieto misto. Tale dinamica riguarda prevalentemente i popolamenti

governati a ceduo matricinato che, a livello di tipo colturale, coprono una superficie di circa 48 ha (circa il 50% dei Querco-carpineti). Per quanto concerne le cenosi che presentano assetti gestionali ad alto fusto o forme di transizione tra il ceduo e l'alto fusto (circa 56 ha), lo stadio evolutivo, in assenza di fenomeni di disturbo, si può definire durevole.

8.3.2.2 Querceti

Nel territorio oggetto del piano, la superficie forestale cui è stata attribuita la categoria forestale dei Querceti è 293 ha circa, pari al 5% sul totale dei boschi. Tale categoria si articola, nell'area del PIF, in cinque diversi tipi forestali, tre dei quali presenti solo marginalmente; la quasi totalità della superficie forestale classificata come "Querceti" ricade, infatti, nei Querceti di rovere e/o farnia delle cerchie moreniche occidentali (161 ha) e nei Querceti di rovere e/o farnia del pianalto (120 ha).

In tutti i tipi, la quasi totalità della superficie è stata oggetto di gestione nel medio-breve periodo. Nei Querceti di rovere e/o farnia delle cerchie moreniche occidentali e nei Querceti di rovere e/o farnia del pianalto 60 % della superficie è gestita a fustaia e la restante si suddivide per lo più in ceduo matricinato e in forme di transizione tra ceduo ed alto fusto.

I Querceti di farnia con olmo (3 ha) sono generalmente gestiti a fustaia, mentre nei Querceti di rovere dei substrati carbonatici dei suoli mesici (2 ha) prevale il governo a ceduo matricinato.

Le Cerrete (6 ha), a livello di assetto gestionale, presentano esclusivamente forme di transizione tra il ceduo e l'altro fusto.

I cinque tipi forestali sono distribuiti in modo frammentato all'interno del territorio di Piano: le Cerrete si concentrano esclusivamente nel comune di Campione d'Italia; i Querceti di rovere e/o farnia delle cerchie moreniche occidentali hanno una concentrazione significativa in 2 aree una occidentale tra i comuni di Olgiate Comasco e Guanzate e una nord orientale tra i comuni di Montorfano e Brenna; i Querceti di rovere e/o farnia del pianalto occupano superfici più estese nei comuni di Brenna Fenegrò e Villa Guardia; i Querceti di farnia con olmo presentano la massima estensione nel comune di Faloppio; i Querceti di rovere dei substrati carbonatici dei suoli mesici sono presenti nel comune di Rodero e di Capiago Intimiano.

Dal punto di vista delle dinamiche evolutive i Querceti rappresentano la vegetazione potenziale; anche in questo valgono le medesime considerazioni fatte per i Querco-carpineti. La regressione della cenosi con trasformazione in Robinieto misto in questo caso riguarda prevalentemente i popolamenti governati a ceduo matricinato che, a livello di categoria forestale, coprono una superficie di 81 ha (circa il 27% dei Querceti). Per quanto concerne le cenosi che presentano assetti gestionali ad alto fusto, fustaia transitoria o forme di transizione tra il ceduo e l'alto fusto (212 ha), lo stadio evolutivo, in assenza di fenomeni di disturbo, si può definire durevole.

8.3.2.3 Castagneti

Nel territorio oggetto del piano, la superficie forestale dei Castagneti è di circa 1.257 ettari, pari a quasi il 20,0% sul totale dei boschi. Nell'area del PIF, la categoria comprende tre tipi forestali: il Castagneto delle cerchie moreniche occidentali (518 ha), il Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli mesoxerici (46 ha) ed il Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli mesici (693 ha).

Nei Castagneti delle cerchie moreniche occidentali poco meno della metà della superficie (255 ha) è governata a ceduo matricinato, 218 ha sono caratterizzati da forme di transizione tra il ceduo e l'alto fusto e 38 ha sono gestiti a fustaia.

I Castagneti dei substrati carbonatici dei suoli mesoxerici sono generalmente governati a ceduo matricinato (42 ha) e solo marginalmente presentano forme di transizione tra ceduo e fustaia (circa 4 ha).

Anche nei Castagneti dei substrati carbonatici dei suoli mesici gli assetti gestionali prevalenti sono il ceduo matricinato (543 ha) e le forme di transizione tra ceduo e fustaia (118 ha), cui si sommano 27 ha di fustaia.

I Castagneti delle cerchie moreniche occidentali, localizzati nella fascia centrale dell'area di piano corrispondente agli anfiteatri morenici dell'alta pianura, presentano le superfici più estese nei comuni di Olgiate Comasco, Capiago Intimiano, Solbiate, Lipomo e Lurate Caccivio. I Castagneti dei substrati carbonatici dei suoli mesoxerici e quelli dei suoli mesici si collocano invece nella porzione settentrionale dell'area oggetto del PIF, sul piano basale delle Prealpi. Il primo tipo è presente nei comuni di Como e di Montorfano; il secondo, anch'esso presente a Como, è stato inoltre riscontrato con estensione rilevante anche nei comuni di Uggiate-Trevano, Bizzarone, Rodero e Montano Lucino.

Dal punto di vista delle dinamiche evolutive, l'illimitata capacità pollonifera delle ceppaie di castagno combinata con forme di governo a ceduo (circa 840 ha, pari ad oltre il 67% dei Castagneti) determina il perpetuarsi dei Castagneti anche in luoghi in cui la vegetazione potenziale sarebbe costituita da boschi differenti. Per quanto concerne i Castagneti che presentano assetti gestionali ad alto fusto, fustaia transitoria o forme di transizione tra il ceduo e l'alto fusto (quasi 406 ha) è invece probabile un progressivo arricchimento della cenosi con altre specie che, nel lungo periodo, potrebbe determinare l'evoluzione del popolamento verso il Querceto di rovere/o farnia delle cerchie moreniche occidentali (Castagneto delle cerchie moreniche occidentali) o verso l'Aceri-frassineto tipico/Querceto di rovere dei substrati carbonatici dei suoli mesici (Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli mesici).

8.3.2.4 Orno-ostrieti

Nel territorio oggetto del piano, la categoria forestale degli Orno-ostrieti si estende su circa 145 ha circa, corrispondenti a poco meno del 2% sul totale dei boschi. Detta categoria, sempre in riferimento al territorio del PIF, comprende due tipi forestali, l'Orno-ostrieto primitivo di rupe (27 ha) e l'Orno-ostrieto tipico (119 ha).

Gli Orno-ostrieti primitivi di rupe sono caratterizzati da una elevata assenza di forme di governo (senza gestione), ad eccezione di 2 ha gestiti a ceduo matricinato ed 8 ha a fustaia. Negli Orno-ostrieti tipici, al contrario, sono spesso presenti forme di governo del bosco: 78 ha sono gestiti a ceduo matricinato, 4 ha presentano forme di transizione tra ceduo ed alto fusto ed 1 ha circa è governato a ceduo semplice; in questo caso l'estensione dei boschi senza gestione è limitata a poco meno di 6 ha.

Gli Orno-ostrieti sono localizzati esclusivamente nella parte settentrionale dell'area del PIF e coprono i versanti meridionali del piano basale delle Prealpi, nei pressi del lago di Como: gli Orno-ostrieti primitivi di rupe sono presenti prevalentemente nei comuni di Maslianico e Campione d'Italia, gli Orno-ostrieti primitivi, oltre che nello stesso territorio comunale di Maslianico, sono stati rilevati anche in quello Como.

Gli Orno-ostrieti presentano generalmente uno stadio evolutivo durevole per il condizionamento edafico, soprattutto nel caso degli Orno-ostrieti primitivi di rupe. Negli Orno-ostrieti tipici, tuttavia, la sospensione della ceduazione (e in misura minore l'allungamento del turno) può facilitare l'arricchimento della cenosi con altre specie.

8.3.2.5 Aceri-frassineti ed aceri-tiglieti

La categoria degli Aceri-frassineti ed aceri-tiglieti copre una superficie di 233 ettari, corrispondente a poco più del 3,5 % sul totale dei boschi dell'area di Piano, e comprende 3 differenti tipi forestali: Aceri-frassineto con ostria (12 ha), Aceri-frassineto tipico (212 ha) ed Aceri-tiglieto (9 ha).

Questi boschi sono governati per lo più a fustaia o a ceduo matricinato.

Nello specifico gli Aceri-frassineti con ostria sono quasi completamente gestiti a ceduo matricinato (12 ha) e solo mezzo ettaro rientra nei boschi di alto fusto. Gli Aceri-frassineti tipici sono articolati in 147 ha di boschi di alto fusto, 27 ha di ceduo matricinato, 37 ha di forme di transizione fra il ceduo e l'alto. Negli Aceri-tiglieti quasi 6 ettari sono gestiti a fustaia, 2,5 ha a ceduo matricinato e meno di un ettaro presenta forme di transizione tra ceduo e fustaia. Gli Aceri-frassineti ed aceri-tiglieti sono diffusi nella parte settentrionale dell'area del PIF, su depositi morenici recenti e sul piano basale delle Prealpi, in zone fresche e, nel caso dei boschi di neoformazione, dove presenti coltivi e prati abbandonati.

A livello di singoli comuni, gli Aceri-frassineti con ostria sono presenti quasi esclusivamente nel territorio di Como, a differenza degli Aceri-frassineti tipici che, oltre a Como, sono stati rilevati anche a Uggiate-Trevano, Faloppio, Ronago e Colverde; gli Aceri-tiglieti sono invece limitati agli stessi territori comunali di Como e Ronago.

Dal punto di vista delle dinamiche evolutive gli Aceri-frassineti ed aceri-tiglieti primari sono generalmente caratterizzati da buona stabilità. Tuttavia, nel caso specifico degli Aceri-frassineti con ostria, la ceduazione (che riguarda la quasi totalità della superficie del tipo forestale) potrebbe favorire una maggiore diffusione del carpino nero e, nel lungo periodo, determinare l'evoluzione del popolamento verso l'Orno-ostrieto tipico. Per quanto concerne le formazioni secondarie, nel lungo periodo, si potrebbe registrare una lenta evoluzione verso la vegetazione potenziale che, nell'area del piano, è frequentemente caratterizzata dal Querco-carpineto collinare di rovere e/o farnia.

8.3.2.6 Betuleti e corileti

Questa categoria, costituita (nella zona di piano) esclusivamente da Betuleti secondari, copre solo 6 ettari circa, corrispondente allo 0,1% della superficie boscata complessiva.

A livello di assetto gestionale i Betuleti secondari, derivando dall'insediamento spontaneo in area di prato/pascolo abbandonato, sono caratterizzati dalla mancanza di una forma di gestione definita; sono infatti stati classificati quasi unicamente come tipo colturale non definito. Rispetto al piano previgente questa categoria ha subito un forte ridimensionamento in quanto le principali superfici rappresentate dal betuleto secondario varietà del pianalto sono state inglobate territorialmente nel parco delle Groane. Le superfici residue sono limitate alla fascia prealpina rappresentata dalle pendici del monte Bollettone che appartengono territorialmente al comune di Como.

8.3.2.7 Faggete

Questa categoria, costituita (nella zona di piano) esclusivamente da Faggete submontane dei substrati carbonatici, copre circa 10 ettari, corrispondente allo 0,1% della superficie boscata complessiva.

La totalità della superficie coperta da Faggete submontane dei substrati carbonatici è stata oggetto di gestione nel medio-breve periodo: la forma di governo prevalente è riconducibile a forme di transizione tra il ceduo e l'alto fusto (6 ha); meno frequente sono le fustaie (2 ha) ed i cedui matricinati (1,5 ha).

Le Faggete, che occupano il piano basale dei rilievi delle Prealpi, sono state rilevate esclusivamente nei comuni di Como, Campione d'Italia e Uggiate con Ronago.

Le Faggete submontane dei substrati carbonatici presentano generalmente uno stadio evolutivo durevole per il condizionamento edafico.

8.3.2.8 Pinete di pino silvestre

Questa categoria, costituita (nella zona di piano) esclusivamente dalle Pinete di pino silvestre planiziali, copre circa 490 ettari, corrispondente al 7,5% della superficie boscata complessiva.

Le Pinete di pino silvestre sono generalmente gestite a fustaia (337 ha); tuttavia, visto il limite di copertura ridotto di pino silvestre (20%) sufficiente per l'assegnazione di un popolamento a detta categoria forestale (come riportato ne "I tipi forestali della Lombardia"), non di rado le Pinete di pino silvestre planiziali sono caratterizzate da forme di governo quali il ceduo matricinato (38 ha) e le forme di transizione tra il ceduo e l'alto fusto (114 ha).

Le Pinete di pino silvestre planiziali sono localizzate nelle zone dei depositi morenici antichi e nei pianalti mindelliani. I comuni con la maggior presenza di detto tipo forestale sono Lipomo, Orsenigo, Brenna e Alzate Brianza.

Dal punto di vista delle dinamiche evolutive le Pinete di pino silvestre planiziali sono caratterizzate da un'evoluzione relativamente rapida, in mancanza di disturbi, verso il Querceto di rovere e/o farnia del

pianalto o, in presenza di molto castagno, verso una fase relativamente lunga di castagneto. Le Pinete hanno ridotto sensibilmente il loro peso complessivo rispetto al piano previgente, passando da 948 ha a 494 ha, in quanto concentrate nella porzione di territorio acquisita dal Parco delle Groane.

8.3.2.9 Alneti

Nel territorio oggetto del piano, la superficie forestale cui è stata attribuita la categoria forestale degli Alneti è di 243 ha circa, corrispondenti a poco più del 3,5% sul totale dei boschi. Detta categoria, sempre in riferimento al territorio del PIF, comprende un unico tipo forestale, l'Alneto di ontano nero di impluvio.

Sono state riscontrati diversi tipi colturali su queste formazioni: 69 ha sono gestiti a ceduo matricinato, 88 ha presentano forme di transizione tra ceduo ed alto fusto, 80 ha sono ad alto fusto e per circa 6 ettari non è riconoscibile un tipo colturale definito.

Gli Alneti sono localizzati prevalentemente su depositi morenici recenti e sono riscontrabili su tutta la superficie del piano con concentrazioni importanti in diversi comuni, in particolar modo ad Albiolo, Casnate con Bernate, Colverde, Montano Lucino, Olgiate Comasco e Como.

Dal punto di vista delle dinamiche evolutive gli Alneti sono generalmente caratterizzati da buona stabilità, in particolar modo se soggetti a ceduazione.

8.3.2.10 Formazioni particolari

Le Formazioni particolari occupano, nell'area oggetto del Piano, circa 26 ettari, pari allo 0,4% della superficie totale del bosco.

I tipi appartenenti a questa categoria comprendono formazioni a prevalenza di specie del genere Salix; sono stati rilevati Saliceti di ripa (14 ha), Saliceti a Salix caprea (8 ha), Saliceti a Salix cinerea (meno di 1 ha).

Queste formazioni, localizzate generalmente sui depositi morenici recenti, sono presenti: per quanto concerne i Saliceti di ripa, prevalentemente nei comuni di Valmorea e Como; i Saliceti a Salix caprea, soprattutto a Como ed Alzate Brianza; i Saliceti a Salix cinerea esclusivamente a Como; le Formazioni di pioppo tremulo a Bizzarone, Faloppio e Cagno.

Le Formazioni particolari di cui sopra, condizionate spesso dal substrato, costituiscono stadi permanenti e restano dinamicamente bloccate.

8.3.2.11 Formazioni antropogene

Le Formazioni antropogene sono la categoria forestale più diffusa nell'area del PIF, con una superficie di circa 3.607 ettari, pari a quasi il 55,5% del totale della superficie a bosco. La categoria comprende Robinieti puri (689 ha circa),i Robinieti misti (2,649 ha), Formazioni di ciliegio tardivo (11,7 ha), Formazioni non classificabili (86 ha) che consistono in formazioni evolute dall'abbandono di impianti con originaria destinazione extra-forestale (vivai abbandonati, impianti di carattere ornamentale in ambiente aperto e da impianti di arboricoltura da legno di specie esotiche o fuori areale come il pino strobo); Formazioni a dominanza di latifoglie autoctone (57 ha) rappresentate prevalentemente da popolamenti di quercia rossa.

Per quanto riguarda i Robinieti puri, 679 ha sono gestiti a ceduo, 10 ha sono invece caratterizzati da forme di transizione tra il ceduo e l'alto fusto. I Robinieti misti sono generalmente governati a ceduo matricinato (2.2514 ha), ma presentano anche 135 ha di boschi caratterizzati da forme di transizione tra ceduo ed alto fusto; le formazioni di ciliegio tardivo sono quasi esclusivamente cedui matricinati; nelle Formazioni a prevalenza di latifoglie alloctone il tipo colturale prevalente è la fustaia irregolare.

I Robinieti, presenti omogeneamente nell'area di piano, hanno maggiore estensione nei comuni di Lomazzo, Cadorago, Olgiate Comasco, Cantù e Mozzate.

Dal punto di vista delle dinamiche evolutive, i Robinieti presentano generalmente uno stadio evolutivo durevole, almeno nel medio periodo, soprattutto in presenza di popolamenti governati a ceduo che,

nell'area di piano, coprono una superficie di oltre 3.200 ha (circa il 90% dei Robinieti). In presenza di popolamenti invecchiati, o comunque che presentano assetti gestionali transitori tra il ceduo e l'alto fusto (quando non già a fustaia), l'aggressività della robinia nei confronti delle altre specie si riduce ed aumenta la possibilità di diffusione di queste ultime. In tali condizioni, decisamente meno frequenti (poco più di 122 ha, solo il 4% dei Robinieti), nel lungo periodo, si potrebbe registrare una lenta evoluzione verso la vegetazione potenziale che, nell'area del piano, è frequentemente caratterizzata dai Querco-carpineti e carpineti/Querceti.

8.3.2.12 Rimboschimenti e trasformazioni del bosco

Nel territorio oggetto del piano, i Rimboschimenti, esclusivamente di latifoglie, coprono una superficie di circa 110,98 ettari pari a 1,7 % della superfice forestale rilevata. Le piccole superfici di rimboschimenti a prevalenza di pino silvestre, unica conifera la cui presenza è ecologicamente coerente, sono state infatti attribuite al tipo della Pineta di pino silvestre planiziale. Gli impianti di altre conifere sono invece attribuiti alle *Formazioni antropogene non classificabili*.

Tra le superfici rimboschite coesistono popolamenti con età fra loro molto differenti, dai rimboschimenti più recenti (compensazioni forestali e lavori Pedementona) a quelli meno recenti risalenti verosimilmente agli anni 80 e 90.

Si può affermare, valutando per differenza i dati rispetto al censimento eseguito per la realizzazione del Pif 2016, che almeno 42,33 ettari (38%) siano rimboschimenti realizzati negli ultimi 10 anni e che di questi le maggiori superfici si concentrano nei comuni di Carimate Lomazzo, Bregnano, Olgiate Comasco e Mozzate.

8.3.3 Formazioni indifferenziate

In questa categoria sono nel territorio di piano sono rappresentate le Aree boscate non classificate (86 ha) pari a circa 1 % della superfice che sono costituite da formazioni indifferenziate, espressione dell'evoluzione delle neoformazioni insediatesi nei terreni agricoli abbandonati.

I comuni con la maggiore estensione di Formazioni indifferenziate sono Como, Alzate Brianza, Orsenigo.

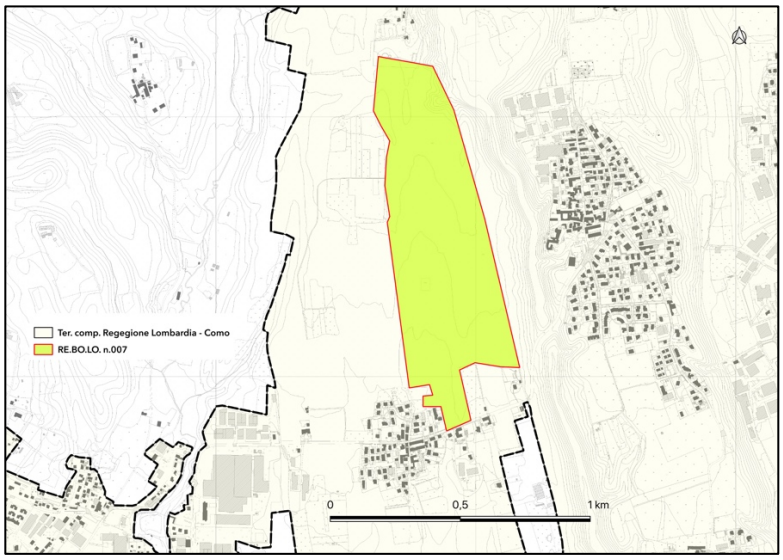
8.4 boschi da seme

Con la d.g.r. n. 8/6272 del 21 dicembre 2007 ai sensi del d. lgs. N. 386/2003 viene istituito un registro regionale dei boschi da seme (RE.BO.LO) e con il decreto del dirigente di struttura n. 2894 del 21 marzo 2008 viene approvato l'elenco complessivo dei boschi da inserire nel RE.BO.LO aggiornato D.d.s.n.20567 del 21/12/2023

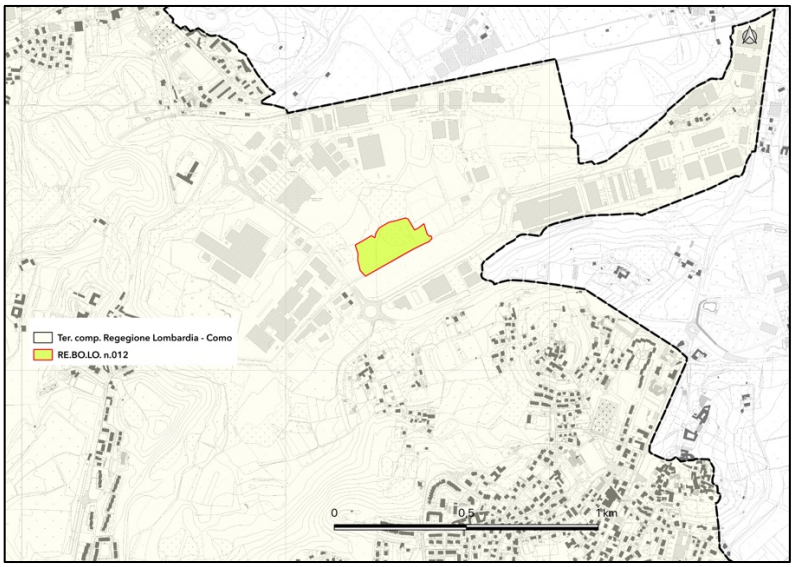
A norma della d.g.r. 8/675/2005, e come ulteriormente specificato con D.d.s.n.14926 paragrafo 5.1, i boschi da seme registrati in RE.BO.LO, devono essere classificate dal PIF come "boschi non trasformabili a fini urbanistici, salvo la possibilità di realizzare reti di pubblica utilità oppure opere di prevenzione o sistemazione del dissesto idrogeologico o altri casi eccezionali opportunamente e validamente motivati",

Nel territorio della provincia di Como oggetto di pianificazione sono presenti i seguenti boschi da seme:

- RE.BO.LO CO007 a *Pinus sylvestris* di 44,84 ettari in comune di Brenna in loc, Olgelasca;



- RE.BO.LO CO012 a *Alnus glutinosa* di 3,25 ettari nei comuni di Alzate Brianza e Anzano del parco in loc, C,na S, Giuseppe.



FASE DI SINTESI E PIANIFICAZIONE

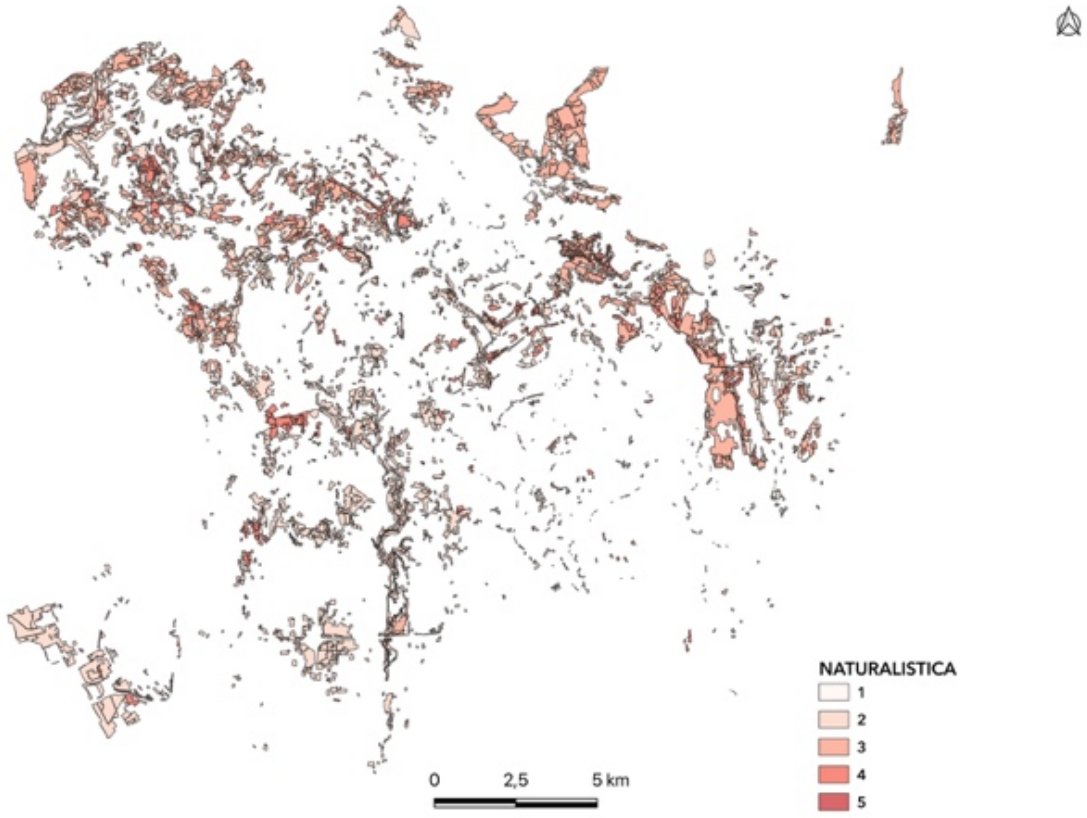
9 LE ATTITUDINI FUNZIONALI DEL BOSCO

Le attitudini funzionali indirizzano la gestione del territorio forestale nel medio periodo. Più precisamente le destinazioni informano:

- la definizione degli indirizzi colturali;
- la definizione delle azioni di piano – interventi nel territorio;

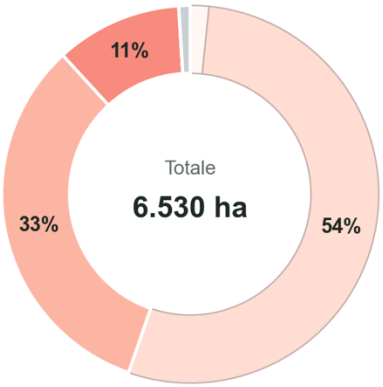
Vengono quindi concretizzate attraverso atti che precedono una mediazione tecnico-progettuale o l'intervento di soggetti qualificati (imprese boschive ed aziende agricole qualificate).

9.1 Attitudne naturalistica



Attitudine naturalistica

Superficie forestale per classe di attitudine · classi 4–5: 708 ha (10,8%)

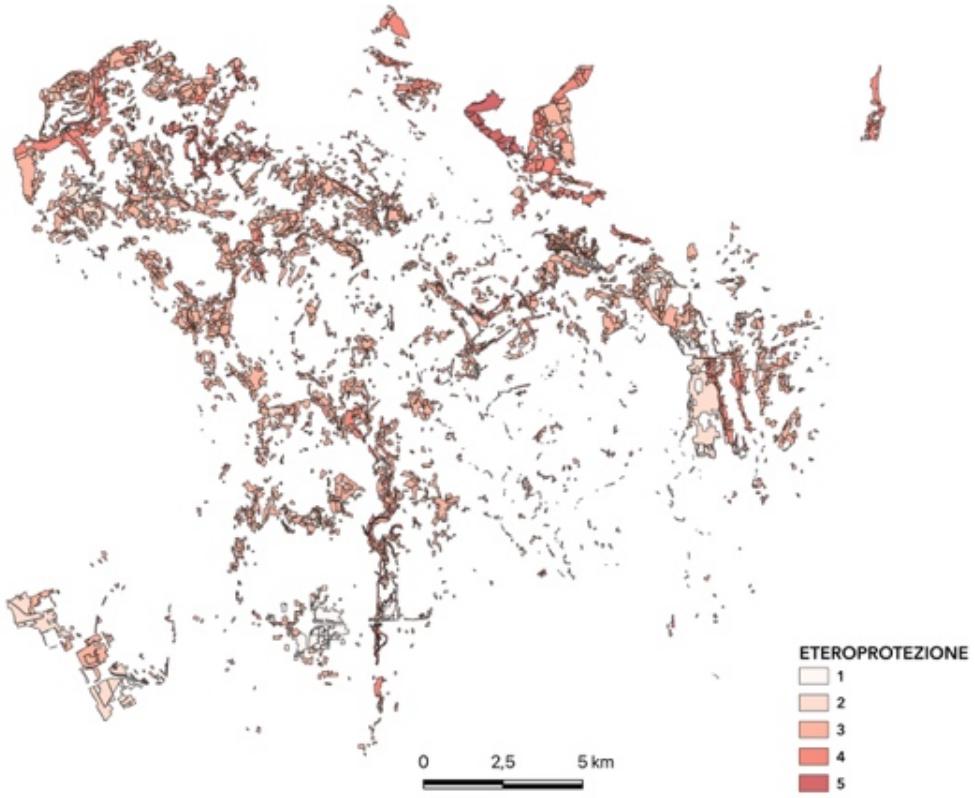


Classe di attitudine	%	ha
1 – molto bassa	**1,6%**	103,8
2 – bassa	**54%**	3.508,0
3 – media	**33%**	2.146,6
4 – alta	**11%**	708,2
5 – molto alta	**<0,1%**	0,3
Non classificato	**1,0%**	63,6

Fonte: Carta_forestale_lug_26_v4_ID_riparata_attitudini.xlsx

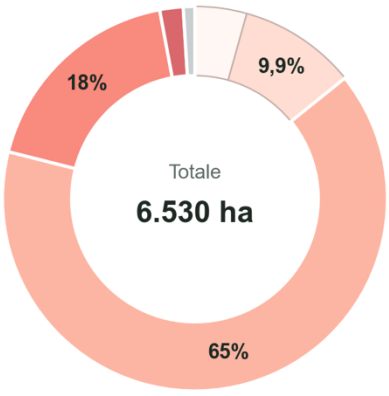
La determinazione dell'attitudine naturalistica dei soprassuoli forestali si è basata su tre componenti: forestale, territoriale e istituzionale. Per la componente territoriale rilevante è la presenza della rete ecologica provinciale e la vicinanza della rete idrografica; per la componente istituzionale invece punteggi massimi sono stati attribuiti per la presenza di siti di rete natura 2000 e di Riserve o monumenti naturali; la componete forestale infine ha attribuito maggiori punteggi ai popolamenti forestali più stabili e naturalisticamente coerenti con la tipologia forestale potenziale, che per il territorio della provincia di Como sono i Querceti, i Querco carpineti gli Alneti e gli Acero frassineti. Il 10,8% della superficie forestale (708 ha) presenta attitudine naturalistica alta (classe 4); la classe 5 è praticamente assente (0,3 ha), mentre prevalgono le classi 2 (54%) e 3 (33%).

9.2 Attitudine protettiva



Attitudine protettiva

Superficie forestale per classe di attitudine · classi 4–5: 1.312 ha (20,1%)



Classe di attitudine	%	ha
1 – molto bassa	**4,3%**	283,4
2 – bassa	**9,9%**	644,1
3 – media	**65%**	4.227,1
4 – alta	**18%**	1.183,8
5 – molto alta	**2,0%**	128,5
Non classificato	**1,0%**	63,6

Fonte: Carta_forestale_lug_26_v4_ID_riparata_attitudini.xlsx

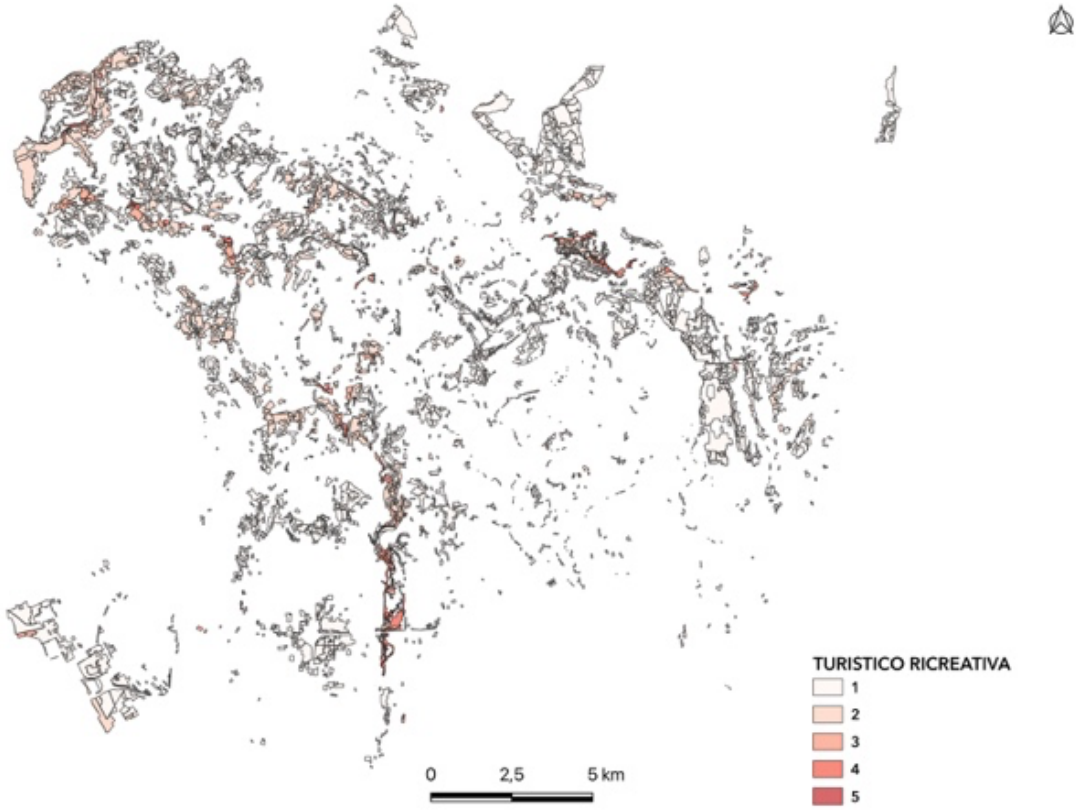
La valutazione dell'attitudine delle superfici forestali a espletare una funzione protettiva è stata valutata con criteri che hanno tenuto conto in particolare della localizzazione del bosco (pendenza del versante, vicinanza del reticolo idrografico), dalla presenza di fattori di criticità (dissesti, aree incendiate), dai valori di classe di fattibilità geologica, e dalla distanza da infrastrutture o centri abitati.

La maggior parte delle superfici con valori significativi superiori a 3 per quanto concerne a questa attitudine, si concentrano a ridosso dei rilievi collinari e montuosi e in coincidenza di alcune valli fluviali, Nel

primo caso aree significative sono: il basso versante del Monte Croce sopra l'abitato di Como, Maslianico e i comuni dell'area nord-occidentale sul confine con la svizzera. Nel secondo caso rilevanti sono la valle di Benna e la Valle Sorda a Brenna e porzione centrale e meridionale dell'area lungo l'asta del torrente Lura.

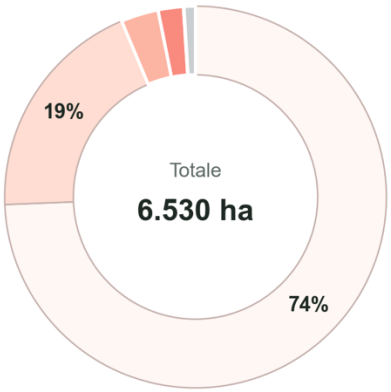
Sono classificati con attitudine protettiva con valori superiori a 3 circa 1312 ettari

9.3 Attitudine turistico ricreativa



Attitudine turistico-ricreativa

Superficie forestale per classe di attitudine · classi 4–5: 142 ha (2,2%)

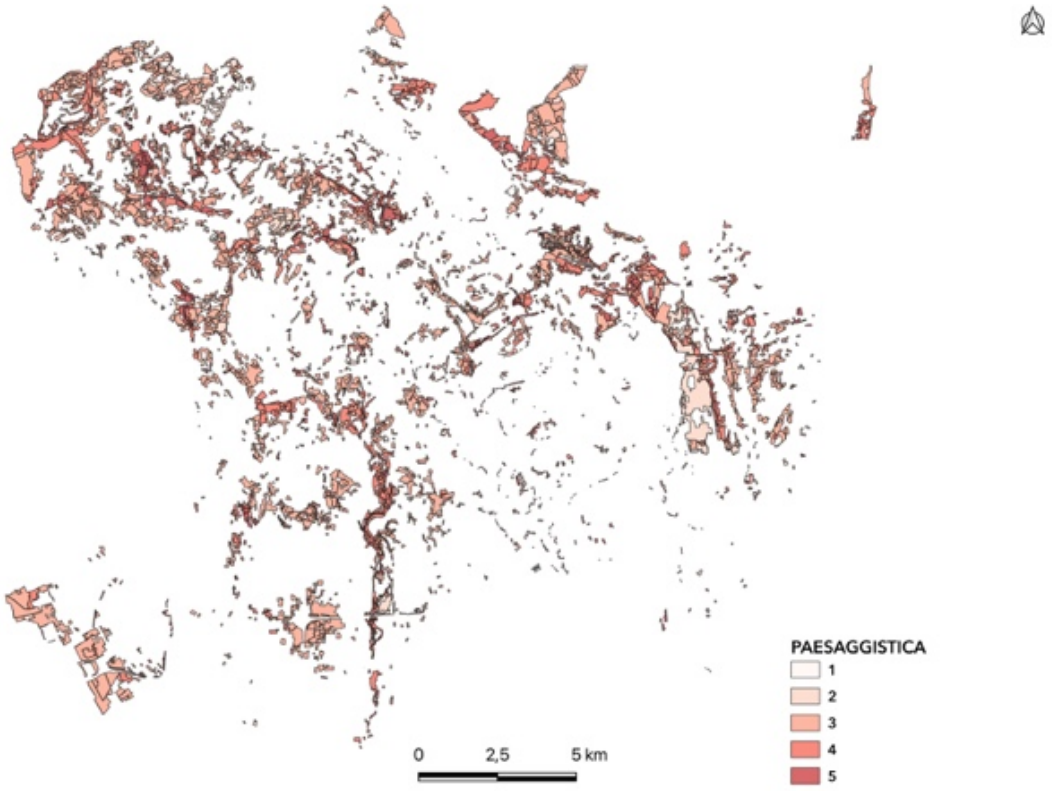


Classe di attitudine	%	ha
1 – molto bassa	**74%**	4.856,5
2 – bassa	**19%**	1.260,7
3 – media	**3,2%**	207,5
4 – alta	**2,1%**	139,7
5 – molto alta	**<0,1%**	2,5
Non classificato	**1,0%**	63,6

Fonte: Carta_forestale_lug_26_v4_ID_riparata_attitudini.xlsx

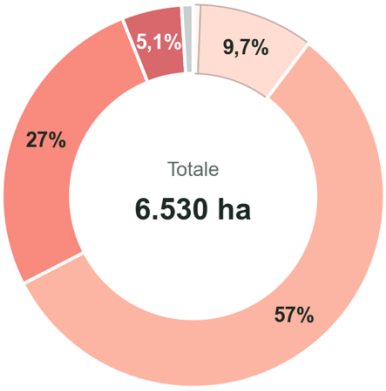
L'analisi del territorio ha messo in luce valori medi per quanto riguarda l'attitudine turistico ricreativa delle superfici forestali evidenziando valori superiori a 3 in comparti molto limitati che non interessano non più del 3% delle superfici boscate. Le aree i cui si riscontrano lavori superiore a tre si concentrano in 3 siti nel Plis Le sorgenti del Lura in comune di Olgiate Comasco, nel Plis la Valle del Torrente Lura lungo l'asta del Torrente Lura e nei comuni di Lipomo e Montorfano nelle aree adiacenti alla riserva lago di Montorfano.

9.4 Attitudine Paesaggistica



Attitudine paesaggistica

Superficie forestale per classe di attitudine · classi 4–5: 2.064 ha (31,6%)



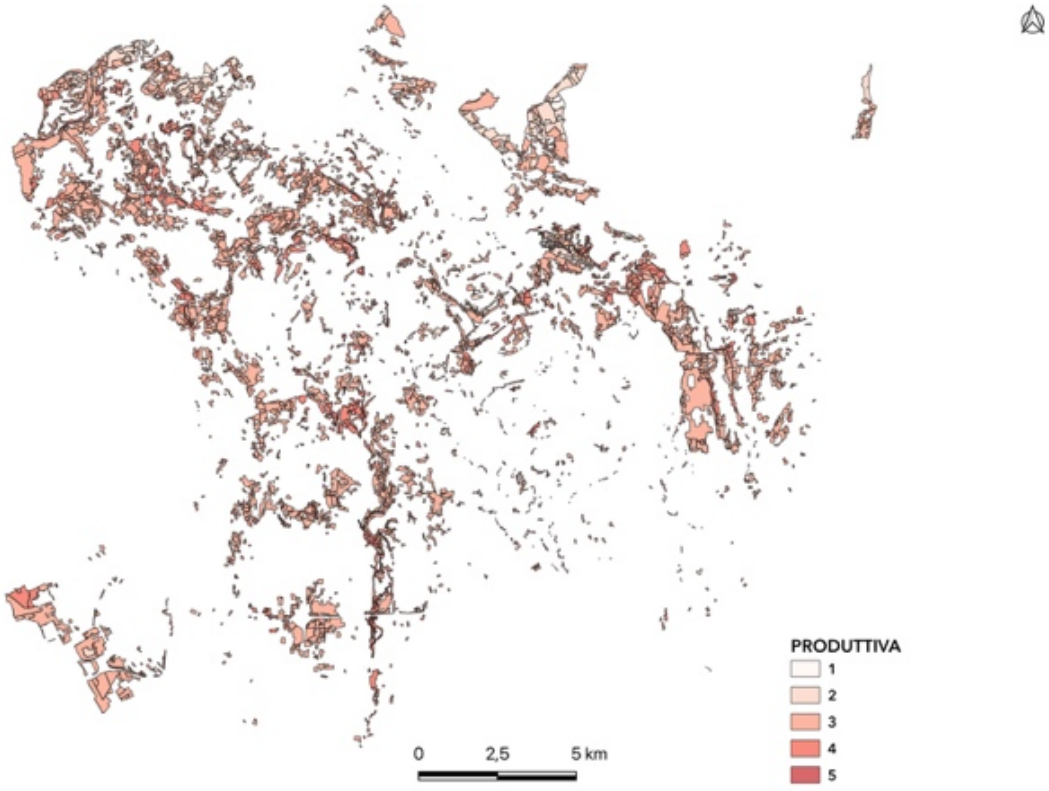
Classe di attitudine	%	ha
1 – molto bassa	**0,6%**	40,8
2 – bassa	**9,7%**	631,7
3 – media	**57%**	3.730,6
4 – alta	**27%**	1.732,4
5 – molto alta	**5,1%**	331,4
Non classificato	**1,0%**	63,6

Fonte: Carta_forestale_lug_26_v4_ID_riparata_attitudini.xlsx

Ai soprassuoli forestali viene attribuito un ruolo preminente di caratterizzazione e valorizzazione del paesaggio. Questa valenza è legata da un lato alla loro struttura, composizione dei popolamenti forestali, per la variabilità delle forme delle chiome e dei colori, dall'altro al ruolo svolto all'interno del contesto in cui sono inseriti e nella connessione in forma armonica con gli altri elementi del paesaggio (specchi d'acqua, prati, abitazioni rurali, rete viaria, ecc.). Questa seconda accezione, legata pertanto al contesto territoriale, ne rende la valutazione difficoltosa e non del tutto oggettiva, in quanto entrano in gioco elementi di carattere estetico, difficilmente parametrizzabili in quanto legati ad una visione individuale.

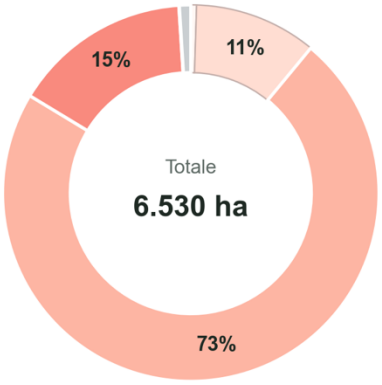
Per quanto riguarda l'attitudine paesaggistica ricreativa emergono valori medi diffusi omogeneamente sul territorio se si esclude l'area dell'abitato di Como e del suo intorno. Il 57% delle superfici boscate è attribuito il valore di 3 e il 31% a valori superiori a 3, a significare che sono numerosi i complessi forestali a cui è possibile attribuire valori significativi. Le superfici dimensionalmente più significative a cui vengono attribuiti valori massimi si registrano esclusivamente nel settore nord-occidentale dell'area di piano.

9.5 Funzione produttiva



Attitudine produttiva

Superficie forestale per classe di attitudine · classi 4–5: 1.003 ha (15,4%)



Classe di attitudine	%	ha
1 – molto bassa	**0,5%**	32,1
2 – bassa	**11%**	686,1
3 – media	**73%**	4.745,2
4 – alta	**15%**	1.000,8
5 – molto alta	**<0,1%**	2,7
Non classificato	**1,0%**	63,6

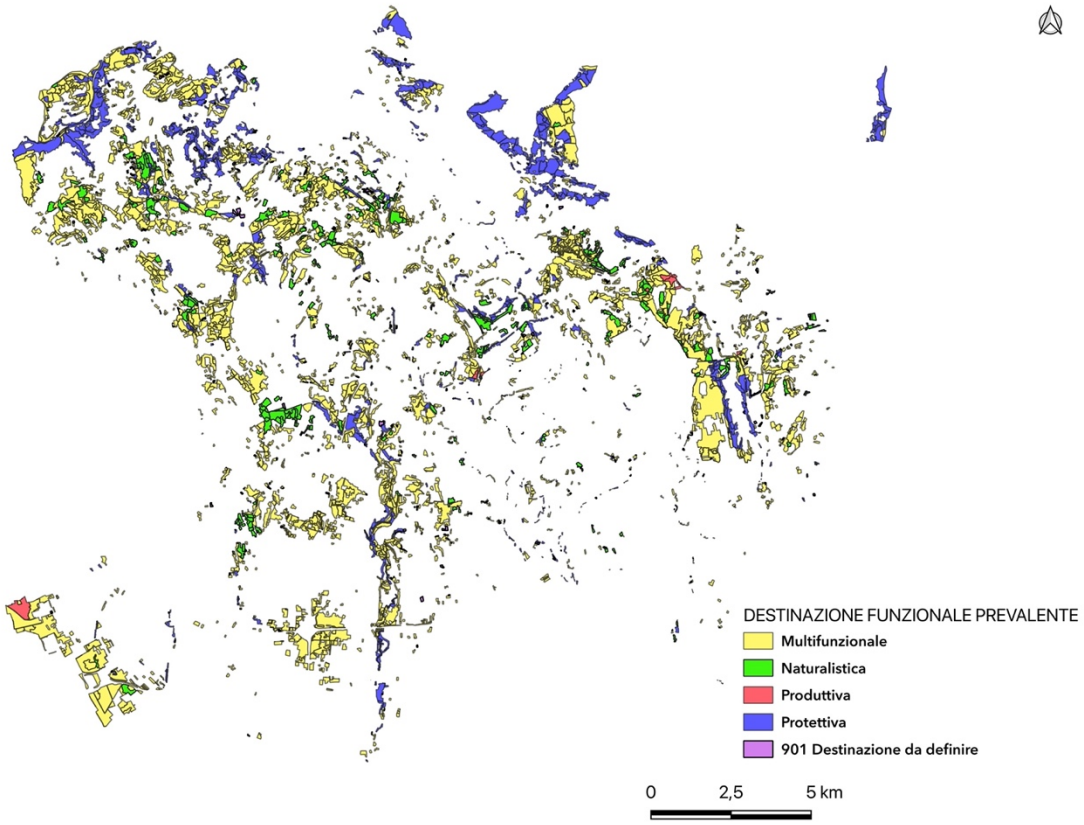
Fonte: Carta_forestale_lug_26_v4_ID_riparata_attitudini.xlsx

La valutazione della attitudine produttiva dei boschi è condizionata, secondo lo schema utilizzato, dalla tipologia forestale ma principalmente per quelle che sono state definite componenti territoriali: accessibili e fertilità ma anche frequenza di utilizzazioni selvicolturali.

Dall'indagine realizzata si rileva che solo 15% della superfice forestale del territorio ha valori significativi, superiori a 3, per quanto concerna l'attitudine produttiva e che le superfici si concentrano in un corridoio centrale, a cavallo dell'asse del torrente Lura, che su in posizione centrale risale verso nod-ovest. Il 70% di queste superfici forestali sono Robinieti gestiti a ceduo.

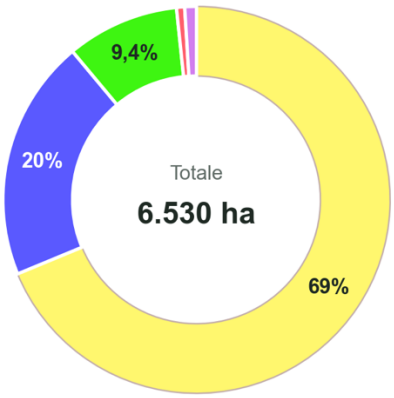
9.6 Valore multifunzionale e attitudine prevalente

L'attribuzione delle destinazioni secondo il processo descritto nella parte generale della relazione ha prodotto nel territorio della provincia di Como il risultato esposto nella cartografia e nelle tabelle seguenti



Destinazione funzionale dei boschi

Superficie forestale per destinazione prevalente attribuita dal Piano



Destinazione	%	ha
Multifunzionale	**69%**	4.489,6
Protettiva	**20%**	1.318,2
Naturalistica	**9,4%**	614,6
Produttiva	**0,7%**	44,6
Destinazione da definire	**1,0%**	63,6

Fonte: Carta_forestale_lug_26_v4_ID_riparata_attitudini.xlsx

Le tipologie forestali si dividono nelle diverse destinazioni funzionali secondo la tabella che segue:

Tipologia	Multifunzionale	Naturalistica	Produttiva	Protettiva	Totale complessivo
3		32,53		15,31	47,84
5	1,21	48,40		7,04	56,66
9	2,66	148,60		10,91	162,17
10	3,34	100,98		15,48	119,79

14	0,27	2,45		0,79	3,52
26		1,53			1,53
28				6,32	6,32
46	463,38	7,12		48,07	518,56
49				45,76	45,76
50	483,81			208,79	692,60
63				26,62	26,62
65	23,72			94,99	118,72
72	4,31			7,52	11,83
73	110,43	0,62		101,90	212,95
82	5,92	2,49		0,62	9,02
85	2,20			3,91	6,11
89	8,16			1,62	9,78
130	470,66	4,03		15,34	490,03
172	9,70	169,33		64,03	243,06
177		6,54		7,94	14,48
178	0,14				0,14
179	3,80			3,81	7,61
180				0,33	0,33
183	0,31	0,71			1,02
184	0,68			2,00	2,68
188	538,17	23,24	6,26	121,68	689,36
189	2.089,55	57,20	38,32	464,91	2.649,99
190	11,65				11,65
191	1,42				1,42
192	97,92	1,97		11,09	110,98
201	41,55	2,48		13,31	57,33
202	71,15	3,36		11,82	86,33
901					63,57
999	43,49	0,98		6,25	50,72
Totale complessivo	**4.489,62**	**614,56**	**44,59**	**1.318,15**	**6.530,49**

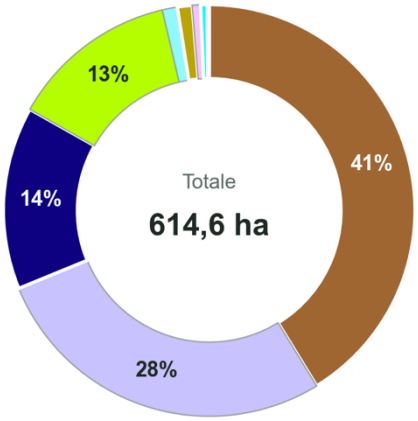
9.6.1 DESTINAZIONE NATURALISTICA

Hanno destinazione Naturalistica 614,56 ettari di bosco pari al 9,4 % della superficie complessiva; le categorie forestali maggiormente rappresentate sono i Querceti con i Querco carpineti (54,4%), gli Alneti (27,56%), e una quota significativa di formazioni antropogene (14,4%) per le quali hanno inciso maggiormente la componente territoriale ed istituzionale.

Per i boschi a destinazione naturalistica gli indirizzi selvicolturali e le azioni di piano prevedono una gestione finalizzata a massimizzare la potenzialità naturalistico-ambientale, prevalente rispetto ad altri obbiettivi gestionali.

Destinazione naturalistica

Superficie per categoria forestale · 614,6 ha, pari al 9,4% dei boschi del Piano



Categoria forestale	%	ha
Querceti	**41%**	253,6
Alneti	**28%**	169,3
Formazioni antropogene	**14%**	88,3
Querco-carpineti e carpineti	**13%**	80,9
Formazioni particolari	**1,2%**	7,3
Castagneti	**1,2%**	7,1
Pinete di pino silvestre	**0,7%**	4,0
Aceri-frassineti ed aceri-tiglieti	**0,5%**	3,1
Aree boscate non classificate	**0,2%**	1,0

Fonte: Carta_forestale_lug_26_v4_ID_riparata_attitudini.xlsx

9.6.2 DESTINAZIONE FUNZIONALE TURISTICO RICREATIVA

L'analisi del territorio non ha evidenziato la presenza di complessi boscati che assolvano prioritariamente la funzione turistico ricreativa, ovvero ambiti forestali liberamente accessibili in cui l'uso ricreativo sia tale da condizionare la gestione del bosco. Le linee guida regionali, infatti prevedano che la destinazione turistico ricreativa possa essere assegnata esclusivamente a quei boschi che già svolgono tale unzione, con l'assenso del proprietario.

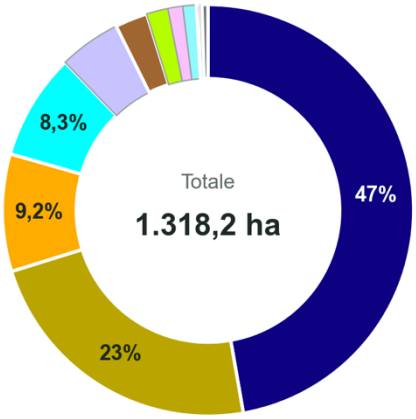
Non mancano tuttavia ambiti di discreta dimensione, non liberamente accessibili e pertanto sottratti alla pubblica fruizione, come i campi da golf o estese aree recintate circostanti complessi residenziali, o nelle immediate adiacenze di residenze, dove il bosco viene considerato parte del verde pertinenziale.

9.6.3 DESTINAZIONE PROTETTIVA

Per i boschi a destinazione protettiva gli indirizzi selvicolturali prevedono una gestione finalizzata a garantire l'efficienza dei soprassuoli nei confronti della difesa del suolo, con l'adozione di particolari cautele gestionali che possono comportare alcune limitazioni.

Destinazione protettiva

Superficie per categoria forestale · 1.318,2 ha, pari al 20,2% dei boschi del Piano



Categoria forestale	%	ha
Formazioni antropogene	**47%**	622,8
Castagneti	**23%**	302,6
Orno-ostrieti	**9,2%**	121,6
Aceri-frassineti ed aceri-tiglieti	**8,3%**	110,0
Alneti	**4,9%**	64,0
Querceti	**2,5%**	33,5
Querco-carpineti e carpineti	**1,7%**	22,4
Pinete di pino silvestre	**1,2%**	15,3
Formazioni particolari	**1,1%**	14,1
Betuleti e corileti	**0,3%**	3,9
Faggete	**0,1%**	1,6
Aree boscate non classificate	**0,5%**	6,2

Fonte: Carta_forestale_lug_26_v4_ID_riparata_attitudini.xlsx

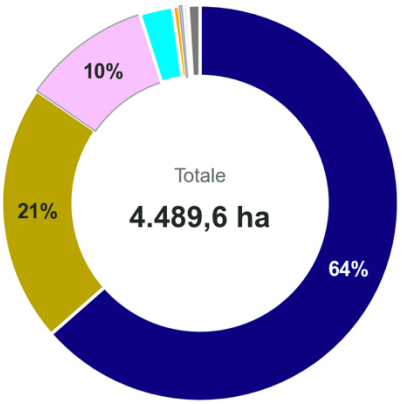
Le azioni di piano prevedono l'attuazione di interventi volti a massimizzarne la funzionalità, incentivando, in modo prioritario, l'esecuzione degli interventi colturali che possono consentire un aumento della stabilità dei soprassuoli nel medio e lungo periodo.

Hanno destinazione Protettiva 1.318,2 ettari di bosco pari al 20,2 % della superficie complessiva; le categorie forestali maggiormente rappresentate le Formazioni antropogene 47,5%, i Castagneti 22,9%, e in misura minore Orno - ostrieti e Aceri Frassineti rispettivamente con il 9,2% e lo 8,4%.

9.6.4 DESTINAZIONE MULTIFUNZIONALE

Destinazione multifunzionale

Superficie per categoria forestale · 4.489,6 ha, pari al 68,7% dei boschi del Piano



Categoria forestale	%	ha
Formazioni antropogene	**64%**	2.851,7
Castagneti	**21%**	947,2
Pinete di pino silvestre	**10%**	470,7
Aceri-frassineti ed aceri-tiglieti	**2,7%**	120,7
Orno-ostrieti	**0,5%**	23,7
Alneti	**0,2%**	9,7
Faggete	**0,2%**	8,2
Querceti	**0,1%**	6,3
Formazioni particolari	**0,1%**	4,6
Betuleti e corileti	**<0,1%**	2,2
Querco-carpineti e carpineti	**<0,1%**	1,2
Aree boscate non classificate	**1,0%**	43,5

Fonte: Carta_forestale_lug_26_v4_ID_riparata_attitudini.xlsx

Hanno destinazione multifunzionale 4.489,6 ettari di bosco, pari al 68,7% della superficie complessiva: è quindi la destinazione largamente prevalente nel territorio del Piano. Vi ricadono i soprassuoli per i quali l'analisi delle attitudini non ha evidenziato una funzione nettamente prevalente sulle altre secondo lo schema definito in relazione generale. In questi boschi la gestione deve garantire un equilibrio tra le funzioni produttiva, protettiva, naturalistica e paesaggistica.

Le categorie forestali maggiormente rappresentate sono le Formazioni antropogene (63,5%), costituite per oltre il 90% da robinieti misti e puri, i Castagneti (21,1%) e le Pinete di pino silvestre (10,5%). Le altre categorie non superano complessivamente il 5%. Prevale nettamente il governo a ceduo, pari al 72% della superficie.

Per questi boschi gli indirizzi selvicolturali e le azioni di piano mirano a migliorare la composizione e la struttura dei popolamenti. In particolare, perseguono la graduale rinaturalizzazione dei robinieti verso formazioni a prevalenza di specie autoctone (azione «Riqualificazione dei boschi degradati»), senza escludere la loro utilizzazione.

10 VIABILITÀ FORESTALE E AGRO-SILVO-PASTORALE

Nell'ambito del presente piano non è stato effettuato nessun ulteriore approfondimento in merito viabilità agro silvo pastorale non essendo emersa alcuna volontà dalle amministrazioni competenti per la regolamentazione della stessa. A completezza dell'informazione di seguito si riporta quanto derivato dal precedente piano in cui è stata analizzata la presenza della viabilità e l'accessibilità dei complessi forestali,

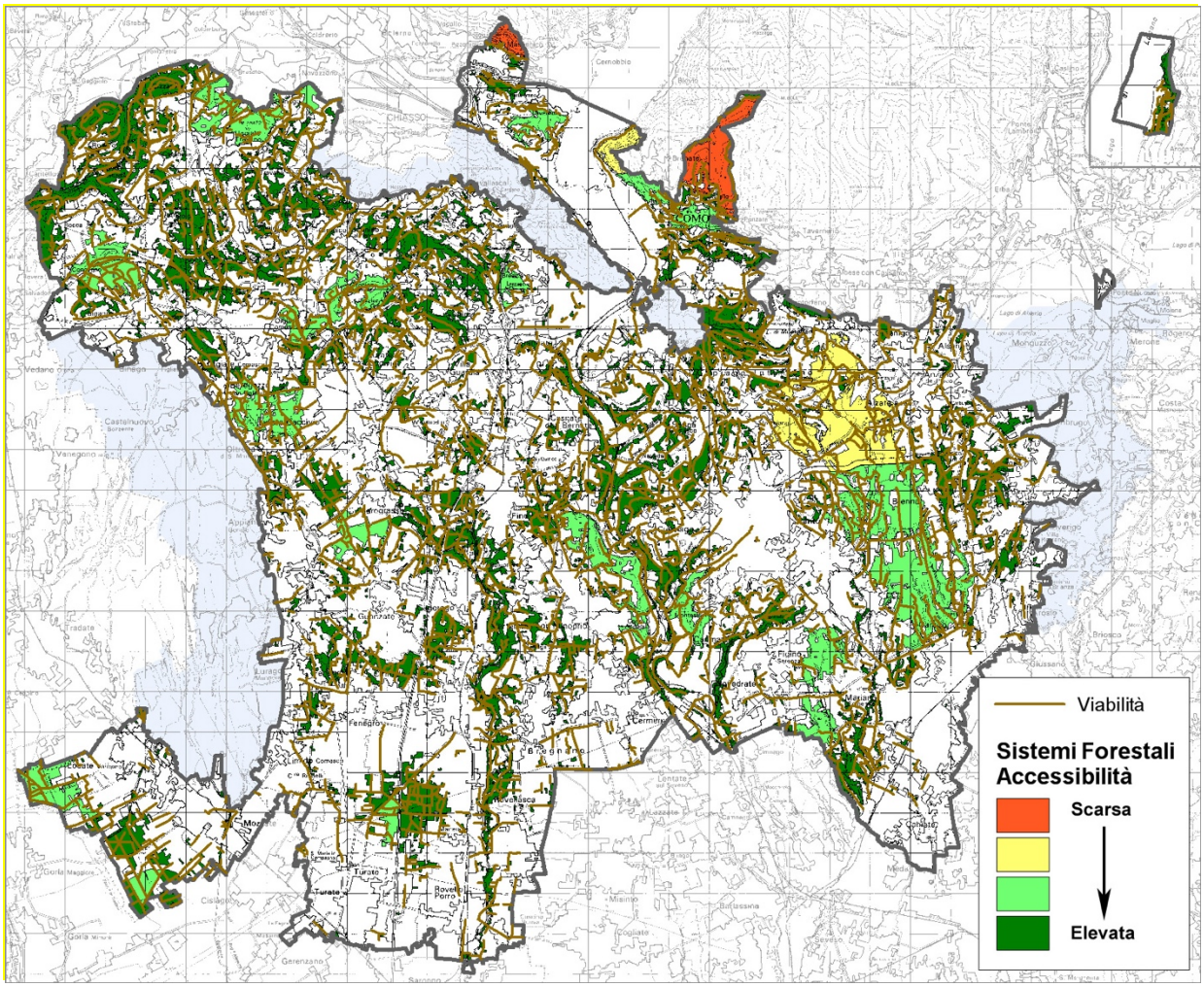
Il rilievo della viabilità forestale è stato effettuato per via speditiva, quindi, senza strumentazione ed ha portato all'indicazione cartografica dei tracciati presenti ed all'associazione di dati inerenti alle caratteristiche dei tracciati, con l'utilizzo di una forma semplificata, delle classi di percorribilità previste dal protocollo VASP. Sono state inoltre inserite, successivamente al rilievo, quelle strade non ancora cartografate visibili su ortofoto e ctr.

I dati della tabella seguente considerano la viabilità nel raggio di 50 m dai sistemi forestali di maggiori dimensioni in quanto le aree boscate poco estese, considerato il contesto geografico del PIF, sono per lo più localizzate in una matrice agricola di elevata accessibilità.

VIABILITÀ	Lunghezza (m)
I classe	14.322
II classe	51.490
III classe	108.165
IV classe	70.120
Altra viabilità minore con funzione forestale accessoria	33.247
Altra viabilità minore da CTR	99.934
Totale	377.878

L'accessibilità del bosco è stata calcolata per sistemi forestali, ovvero particelle della superficie boscata dell'area di Piano unite in nuclei accorpati quando contigue fra loro. Partendo dal presupposto che in questa zona i boschi sono solitamente confinanti con superfici agricole, si assume che tutti i sistemi forestali di superficie inferiore ai 10 ettari siano accessibili. Per i sistemi restanti, si è proceduto al calcolo dell'indice di accessibilità, dato dal rapporto tra la superficie non servita del sistema forestale e la superficie complessiva dello stesso. Per ottenere la superficie non servita è stato creato un buffer interno di 100 metri dal perimetro dei sistemi, riprendendo le categorie di accessibilità definite per la pianificazione assestamentale. Allo stesso modo si è creato un buffer di uguale dimensione dalla viabilità (ordinaria ed agro-silvo-pastorale) disponibile. Per ogni sistema è stata quindi calcolata la superficie non servita, sottraendo alla superficie complessiva le due zone buffer appena descritte, e l'indice di accessibilità.

Come possiamo osservare nella figura che segue, i soli sistemi forestali poco accessibili sono collocati nella porzione settentrionale dell'area oggetto di piano, nel territorio del comune di Como a Nord di Civiglio e del comune di Maslianico. Nelle altre parti dell'area le aree boscate di maggiori dimensioni sono discretamente accessibili, fatta eccezione per la valle del Terrò tra Alzate Brianza e Cantù, area che oggi in gran parte è inclusa nel perimetro del parco delle Groane e della Brughiera Briantea.


Viabilità
Sistemi Forestali
Accessibilità
Scarsa
Elevata

11 TRASFORMAZIONE DEL BOSCO E INTERVENTI COMPENSATIVI

La vigente normativa affida al PIF il compito di provvedere alla classificazione dei boschi in relazione alla possibilità di trasformazione, secondo le seguenti categorie:

- boschi non trasformabili a fini urbanistici, superficie forestale per cui non è ammessa la trasformazione. Vi sono ammissibili solo trasformazioni per opere di pubblica utilità e la viabilità agro-silvo-pastorale, non diversamente localizzabili, le opere di sistemazione del dissesto idrogeologico e gli interventi a finalità naturalistiche/ambientali di cui al regolamento di attuazione";
- boschi soggetti a trasformazione speciale non cartografabile, superficie forestale per cui è ammessa la trasformazione solo per interventi particolari, non preventivamente cartografabili;
- boschi soggetti a trasformazione ordinaria a delimitazione areale, corrispondono alle superfici in cui potrebbe essere possibile la trasformazione per finalità agricole o ambientali;
- boschi soggetti a trasformazione ordinaria a delimitazione esatta, corrispondono alle superfici di cui è ammessa la trasformazione per finalità di carattere urbanistiche, infrastrutturali, per l'attuazione del piano cave.

È tuttavia necessario precisare che l'attribuzione cartografica di una superficie forestale a una categoria di trasformazione ordinaria, sia essa a delimitazione esatta o areale, non costituisce di per sé un diritto alla trasformazione. Tale attribuzione individua piuttosto l'ambito entro il quale la trasformazione potrà eventualmente essere autorizzata, qualora risulti effettivamente necessaria, e comunque nei soli limiti di quanto indispensabile per l'attuazione della previsione urbanistica.

E' inoltre necessario ricordare che quanto definito dal PIF in materia di trasformazione del bosco e possibili fattispecie di trasformazione del territorio deve sempre essere verificato rispetto ai vincoli posti dal PTCP in materia di tutela della rete ecologica, quindi con riferimento all'art.11. Le disposizioni del PTCP sono infatti sovraordinate, e *le* trasformazioni ammesse dal PIF negli elementi costitutivi fondamentali della rete ecologica provinciale (sorgenti di biodiversità, corridoi ecologici, stepping stones, ambiti a massima naturalità) restano subordinate al rispetto dell'art. 11, commi 8 e 9, delle NTA del PTCP.

11.1 Tipologie di trasformazioni ammesse

La tabella che segue presenta l'articolazione del territorio per quanto concerne la tipologia di trasformazione ammessa, così come rappresentata cartograficamente, suddivisa per territorio comunale.

Comune	Trasformazioni areali (agricole)	Trasformazioni areali (ambientali)	Boschi non trasformabili a fini urbanistici	Trasformazioni speciali	Boschi suscettibili di trasformazioni urbanistiche	Totale complessivo
ALBIOLO	13,03		61,73	45,83	1,10	121,69
ALSERIO			3,92		0,16	4,08
ALZATE BRIANZA	29,64		154,61	65,75	6,41	256,42
ANZANO DEL PARCO	4,32		9,44	2,05	0,46	16,28
APPIANO GENTILE	5,12		3,66	18,51	2,68	29,97
AROSIO	1,05		6,56	17,02	0,40	25,04
BEREGAZZO CON FIGLIARO	7,93		24,91	32,83	2,46	68,13

BINAGO	0,05		20,29	2,52	0,54	23,40
BIZZARONE	2,70		51,78	80,51	0,43	135,43
BREGNANO	15,07		69,65	15,21	2,46	102,39
BRENNA	0,47		261,95	17,56	0,39	280,37
BULGAROGRASSO	12,52		17,90	60,10	5,32	95,84
CABIATE			2,60	0,73	0,59	3,91
CADORAGO	26,19		98,27	72,72	5,57	202,75
CAMPIONE D`ITALIA			42,73	2,17	5,28	50,19
CANTU`	1,76		12,78	8,60	15,16	38,29
CAPIAGO INTIMIANO	15,70		137,23	46,98	0,06	199,96
CARBONATE	2,66		4,09	26,13	1,31	34,18
CARIMATE	7,38		6,11	8,53	2,62	24,63
CARUGO	0,34		7,31	1,98	2,42	12,04
CASNATE CON BERNATE	8,35	14,48	72,86	18,67	3,86	118,21
CASSINA RIZZARDI	8,87		1,86	41,40	9,41	61,54
CERMENATE	10,96		8,14	34,43	2,39	55,92
CIRIMIDO	2,03		40,78	9,57	0,18	52,55
COLVERDE	21,70		148,73	63,49	8,53	242,45
COMO	13,05	20,75	454,22	174,57	64,89	727,49
CUCCIAGO	1,00		1,32	5,48	3,33	11,14
FALOPPIO	17,01		69,14	40,65	7,67	134,48
FENEGRO`	2,83		32,86	34,32	0,53	70,54
FIGINO SERENZA	0,11		2,53	0,36	0,77	3,77
FINO MORNASCO	9,70		29,01	65,63	11,57	115,92
GRANDATE	2,90		5,19	23,83	3,10	35,01
GUANZATE	14,97		80,86	29,62	3,93	129,38
INVERIGO	1,92		33,92	24,53	1,93	62,30
LIMIDO COMASCO	0,53		6,54	2,54		9,61
LIPOMO	2,63		62,55	7,83	3,76	76,76
LOCATE VARESINO	1,23		43,64	77,23	0,65	122,75
LOMAZZO	11,73		52,31	121,33	3,16	188,53
LUISAGO	2,62		4,85	20,58	0,84	28,90
LURAGO D`ERBA	1,36		31,93	5,22	0,96	39,47
LURAGO MARINONE	1,45		12,67	4,70	1,60	20,43
LURATE CACCIVIO	7,50		29,01	73,54	2,40	112,45
MARIANO COMENSE	1,25		1,37	1,65	3,40	7,67
MASLIANICO	0,50		40,09	6,62	0,25	47,46
MERONE	---	---	---	---	---	0,00
MONTANO LUCINO	17,48		64,58	94,35	3,46	179,87
MONTORFANO	4,18		68,09	13,11	1,72	87,10
MOZZATE	8,37		54,07	125,98	3,19	191,62
NOVEDRATE	0,06		3,11	0,37	1,46	5,01
OLGIATE COMASCO	25,89		108,30	215,04	4,24	353,46

OLTRONA DI SAN MAMETTE	6,14		8,75	17,69	1,91	34,49
ORSENIGO	8,69		68,07	37,94	6,22	120,92
RODERO	4,08		33,06	110,54	1,35	149,02
ROVELLASCA	1,03		12,55	2,24	0,25	16,08
ROVELLO PORRO	2,40		19,29	6,19	1,03	28,91
SAN FERMO DELLA BATTAGLIA	5,92		63,66	15,77	3,60	88,94
SENNA COMASCO	3,94	0,45	43,56	17,82	0,73	66,51
SOLBIATE CON CAGNO	16,92		150,96	168,63	4,38	340,89
TURATE	5,41		3,01	75,85	2,66	86,93
UGGIATE CON RONAGO	23,50		109,72	144,16	3,86	281,23
VALMOREA	8,85		91,39	17,89	1,78	119,91
VENIANO	3,22		4,51	13,98	1,27	22,99
VERTEMATE CON MINOPRIO	3,96		6,18	5,16	1,44	16,74
VILLA GUARDIA	10,90		49,60	74,91	4,79	140,19
Totale complessivo	**453,08**	**35,69**	**3,226,33**	**2,571,15**	**244,24**	**6.530,49**

11.2 Trasformazioni ordinarie a delimitazione esatta

Le T.O.A.D.E. derivano da previsioni dei PGT e sono state acquisite sul Sistema informativo di Regione Lombardi. Sono quindi da considerarsi legittime solo se quelle previsioni hanno superato la verifica di compatibilità con il PTCP. Le superficie per le quali si dovesse verificare l'assenza della verifica di compatibilità con il PTCP passano automaticamente riclassificate come superfici a trasformazione speciale.

Sono complessivamente 244,24 ettari che come è possibile osservare nella tabella seguente ricadono in massima parte in formazione antropogene gestite a ceduo, pertanto, le formazioni meno significative per la conservazione dell'ecosistema forestale,

Categoria forestale	Assetto gestionale						
	Aree non classificate	Aree non gestite	Ceduo	Ceduo in conversione	Fustaia	Misto ceduo-fustaia	Totale complessivo
Aceri-frassineti ed Aceri-tiglieti			0,5943	1,0819	9,2530	0,9244	11,8536
Alneti	0,0001		0,8827	0,1806	2,8284	0,4674	4,3592
Betuleti e Corileti					0,3967		0,3967
Castagneti	0,0213		12,0237	1,7551	3,2949	0,2436	17,3386
Faggete				0,2391	0,0088		0,2479
Formazioni antropogene	0,0003	2,2374	115,6315	4,0359	34,6395	0,1238	156,6684
Formazioni particolari	0,2857		0,1221		0,6164		1,0242
Non classificabile	3,7628	9,2978					13,0606
Orno-ostrieti	0,0156		0,7517		0,0062		0,7735
Pinete di pino silvestre			1,0528	1,7639	3,6089		6,4256
Querceti			0,4699	2,6262	3,6110		6,7071
Querco-carpineti e Carpineti			0,6833	0,5311	13,8866		15,1010
901	10,8918		0,0000				10,8918
Totale complessivo	**14,9776**	**11,5352**	**132,2120**	**12,2138**	**72,1504**	**1,7592**	**244,24**

11.3 Trasformazioni ordinarie a delimitazione areale

11.3.1 Trasformazioni ordinarie a delimitazione areale per finalità agricola

L'analisi delle trasformazioni autorizzate nel periodo di vigenza del Piano nel periodo 2011-2024 ha permesso di evidenziare come siano state autorizzate 2 sole domande di trasformazione areale a finalità agricola, hanno comportato la trasformazione di 1,55 ettari. I dati raccolti, pertanto indicherebbero che non ci sia una particolare esigenza di recupero di superficie agricola,

La superficie identificata come potenzialmente disponibile alla trasformazione areale agricola, come descritto nel relativo paragrafo della relazione generale, è stata sottoposta ad un ulteriore riduzione eliminando prioritariamente le superfici che ricadevano all'interno degli ambiti prioritari di forestazione identificati o quando ricadenti in contesti poco significati per lo sviluppo dell'attività agricola. Complessivamente sono disponibili per le trasformazioni areali agricole 453,0 ettari che corrispondono al 7% della superficie forestale complessiva.

La superficie di piano è quindi stata compartimentata in 3 ambiti che coincidono con i comparti di boscosità e compensazione di cui al capitolo 6.

La superficie massima di trasformazione ammessa corrisponde alla superficie complessiva che è stata occupata dal bosco negli ultimi 10 anni, che corrisponde per il territorio di Piano della provincia di Como con il 2,9%. Si può ipotizzare che tale superficie corrisponda anche alla superficie che potrebbe divenire bosco per effetto della dinamica delle superfici abbandonate nei prossimi 10 anni.

Comparti boscosità e	Comuni	Superficie Bosco	Superficie Bosco disponibile x trasf. agricola,	Superficie trasformabile
D	Bregnano, Bulgarograsso, Cadorago, Cassina Rizzardi, Cermenate, Cirimido, Fenegrò, Fino Mornasco, Guanzate, Lomazzo, Luisago, Lurate Caccivio, Merone, Rovellasca, Rovello Porro, Turate, Villa Guardia	1.484,6182	142,324	43,53
E	Alserio, Alzate Brianza, Anzano del Parco, Arosio, Brenna, Cabiate, Cantù, Capiago Intimiano, Carimate, Carugo, Casnate con Bernate, Como, Figino Serenza, Grandate, Inverigo, Lipomo, Lurago d'Erba, Mariano Comense, Montorfano, Novedrate, Orsenigo, Senna Comasco e Vertemate con Minoprio	2.240,5758	114,1933	65,69
F	Albiolo, Appiano Gentile, Beregazzo con Figliaro, Binago, Bizzarone, Campione d'Italia, , Carbonate, Colverde, Faloppio, Limido Comasco, Locate Varesino, Lurago Marinone, Maslianico, Montano Lucino, Mozzate, Olgiate Comasco, Oltrona di San Mamette, Rodero, San Fermo della Battaglia, Solbiate con Cagno, Uggiate con Ronago, Valmorea, Veniano	2.805,2749	196,5649	82,25
Totale		6.530,4689	453,0822	191,47

La cartografia, che ha carattere di opportunità e non di definizione del regime dei suoli, descrive una superficie di boschi soggetti a trasformazione ordinaria a delimitazione areale superiore a quanto riportato nella tabella precedente: la superficie da trasformare per finalità correlate all'agricoltura deve essere collocata in corrispondenza delle aree individuate cartograficamente, fino ad un massimo, per ogni ambito, uguale a quanto riportato in tabella.

Spetterà ai competenti uffici della Provincia gestire le procedure e vigilare sul rispetto dei quantitativi di trasformazione ammessa. Sembra opportuno evidenziare che la superficie di trasformazione ammessa è di gran lunga superiore a quanto oggetto di richiesta in passato.

Le aree trasformate sono soggette ad un vincolo di inedificabilità trentennale, anche nel caso di strutture a finalità agricola. La trasformazione è inoltre possibile solo se richiesta da soggetti che siano riconosciuti come Imprenditori agricoli professionali (IAP) e dovrà essere supportata da specifica relazione descrittiva con i contenuti di cui al regolamento di Piano.

Le trasformazioni con finalità agricola possono essere esenti dagli obblighi compensativi a norma dell' art.xx delle NTA del piano,

I boschi soggetti a trasformazione ordinaria a delimitazione areale, fino a che non siano oggetto di interventi di trasformazione per finalità di tipo agricolo, sono assoggettati alla disciplina vigente per i boschi soggetti a trasformazione speciale non cartografabile.

Sono attribuiti complessivamente alla categoria dei boschi soggetti a trasformazione areale agricola 453,08 ettari di superficie forestale.

In merito alla coerenza con le norme del PTCP in questo caso, in linea con quanto previsto nel piano vigente, si applica un'interpretazione meno restrittivi del comma 8 dell'art.11 del PTCP, in quanto il PTCP stesso (Art.15 c.2) fa coincidere gli ambiti agricoli con la rete ecologica, quindi ammettendo la compatibilità dell'uso agricolo con la rete ecologica. Inoltre, si tratta di recuperare terreni agricoli colonizzati di recenti dal bosco.

11.3.2 Trasformazioni ordinarie a delimitazione areale per finalità Ambientale

Son le superfici per le quali i piani di gestione dei SIC prevedono interventi di trasformazione del bosco per finalità ambientale coerentemente con i piani di gestione approvati.

Comune	Superficie
CASNATE CON BERNATE	14,5077
COMO	21,0938
SENNA COMASCO	0,0879
Totale complessivo	**35,6894**

11.4 Trasformazioni speciali non cartografate

I boschi della Provincia di Como sono quindi ordinariamente attribuiti alla categoria dei boschi soggetti a trasformazione speciale, non cartografabile. Qui le trasformazioni non sono autorizzate salvo che per esigenze particolari e puntuali, non cartografabili alla scala del PIF per la loro esigua estensione, diffusione sul territorio e impossibilità di pianificazione preventiva. Le uniche trasformazioni autorizzabili sono le seguenti:

- sistemazioni idraulico-forestali;
- interventi sulla rete sentieristica e realizzazione/manutenzione di piste ciclo-pedonali;
- piccoli interventi sulla viabilità agro-silvo-pastorale;
- interventi nelle pertinenze di edifici rurali;
- piccoli interventi e strutture per la fruizione delle aree boscate (posa di bacheche, segnaletica, arredi per la sosta). Sono da considerarsi a tal fine prioritarie le disposizioni ed i criteri contenuti nel "Quaderno delle Opere Tipo" della Provincia di Como;
- interventi a sostegno dell'attività agro-silvo-pastorale;
- gli interventi finalizzati alla riqualificazione/recupero di valori naturalistici, ambientali, paesistici (ricostituzione/ripristino zone umide, ambienti di brughiera, habitat fauna

selvatica, specchi/corsi d'acqua, cannocchiali visivi/viste panoramiche, ecc.) o storico-culturali (valorizzazione delle trincee, cappelle votive, ecc.);
- opere di pubblica utilità;
- interventi di sistemazione del dissesto idrogeologico;
- viabilità agro-silvo-pastorale, prevista nel piano VASP;
- allacciamenti tecnologici e viari ad edifici esistenti ed accatastati;
- ampliamenti di pertinenze di edifici esistenti ed accatastati;
- manutenzione, ristrutturazione, restauro e risanamento conservativo, che non comportino aumento di volumetria, purché tali interventi siano realizzati a servizio di edifici esistenti e già accatastati;
- adeguamenti igienico-sanitari o altri adeguamenti derivanti da obblighi di legge, di edifici esistenti e censiti dall'Agenzia del Territorio.

Le opere di pubblica utilità, di carattere edilizio o infrastrutturale, e la viabilità silvo-pastorale prevista dal piano VASP possono essere eseguite in detti boschi a condizione che venga e accertata tecnicamente l'impossibilità di realizzarle altrove, in termini ambientali, sociali ed economici.

Gli interventi sono soggetti agli oneri di compensazione, se non diversamente disposto, come nel caso degli interventi di trasformazione con finalità storico-testimoniale o naturalistico-ambientale.

Nel territorio di competenza del piano della provincia di Como sono attribuiti complessivamente alla categoria dei boschi soggetti a trasformazione speciale, non cartografabile, 2.571,15 ha di superficie forestale.

11.5 Boschi non trasformabili a fini urbanistici

L'individuazione delle aree non trasformabili è stata effettuata secondo i criteri definiti dalla normativa vigente e dettagliati nella relazione generale del presente piano. Hanno però costituito specifico parametro di riferimento i seguenti ambiti:

- i boschi non trasformabili già riconosciuti dal PIF precedente 2016;
- I corridoi ecologici corridoi di primo e secondo livello e i varchi della Rete Ecologica provinciale;
- le superfici boscate incluse nei 26 Ambiti Prioritari di Forestazione nel caso in cui non fossero non trasformabili già per altri motivi.

Complessivamente risulta che i boschi non trasformabili per fini urbanistici nel territorio di piano della Provincia di Como sono pari a 3.226,33, il 49,8% della superficie boscata.

Motivazione	Area (ha)
Boschi da seme	47,4979
Attitudine protettiva/naturalistica massima	1076,8941
Corridoi ecologici/varchi della Rete Ecologica Provinciale	603,9232
Incluse in aree Protette	19,4348
Appartenenti ai tipi rari identificati da regione Lombardia	993,5847
Perché classificati non trasformabili dal PIF vigente 2016	399,9781
Perché inclusi in ambititi prioritari di forestazione	110,1300
Totale area (ha)	**3.226,33**

11.6 Coefficiente di compensazione

La modulazione dell'onere di compensazione è uno degli strumenti attraverso il quale il PIF può tutelare il bosco, indirizzando le trasformazioni verso le aree ove i costi sono inferiori.

Per l'intero territorio della provincia di Como, a prescindere dal comparto di boscosità e compensazione, tutti i comuni sono classificati ad elevata boscosità; pertanto, i coefficienti di compensazione per il calcolo dell'onere di compensazione possono variare tra i valori 1 e 4.

Il rapporto di compensazione è stato quindi definito in relazione agli effetti che si ritiene che la trasformazione produca sul singolo nucleo boscato e all'estensione e importanza del bosco nel comparto di trasformazione e compensazione in cui l'area oggetto di trasformazione si colloca. L'attribuzione del bosco oggetto di trasformazione a tipi forestali di particolare interesse ambientale costituisce elemento di aggravio del rapporto di compensazione, come pure la localizzazione dei boschi all'interno degli ambiti prioritari di forestazione; mentre l'attribuzione del bosco oggetto di trasformazione a tipi forestali di scarso valore naturalistico-ambientale costituisce elemento di riduzione del rapporto di compensazione. L'approccio utilizzato pertanto è del tutto coerente con quello del piano precedente.

Di seguito si riportano i dati utilizzati nell'elaborazione, con specifico riferimento al territorio della provincia di Como assoggettato al PIF:

- Coefficiente per il comparto di boscosità e compensazione

Comparto	Coefficiente	Boscosità
D	3	elevata
E	2	elevata
F	1	elevata

- Coefficiente per il sistema forestale

Dimensioni del sistema forestale in cui il poligono è inserito	coefficiente
< 5 ha	2
5-50 a	1
>50 ha	0

- Incremento per popolamenti compresi nel Registro regionale dei boschi da seme (Re.Bo.Lo CO007 e Re.Bo.Lo CO012) = +1
- incremento per popolamenti interni ad ambiti prioritari di forestazione: = +1
- Incremento per tipi di elevato valore naturalistico o riduzione per boschi in condizioni di particolare degrado floristico

Cod	Tipologia	tipi di elevato valore naturalistico	Variazione coefficiente
3	Querco-carpineto dell'alta pianura	X	+1
5	Querco-carpineto collinare di rovere e/o farnia	X	+1
9	Querceto di rovere e/o farnia delle cerchie moreniche occidentali	X	+1
10	Querceto di rovere e/o farnia del pianalto	X	+1
14	Querceto di farnia con olmo	X	+1
26	Querceto di rovere dei substrati carbonatici dei suoli mesici	X	+1
28	Cerreta	X	+1
130	Pineta di pino silvestre planiziale	X	+1
172	Alneto di ontano nero d'impluvio	X	+1
177	Saliceto di ripa	X	+1
178	Saliceto di greto	X	+1
179	Saliceto a Salix caprea	X	+1
180	Saliceto a Salix cinerea	X	+1
183	Formazioni di pioppo bianco	X	+1

188	Robinieto puro		-1
190	Formazioni di ciliegio tardivo		-1
201	Formazioni a dominanza di latifoglie alloctone		-1

I valori dei coefficienti per i diversi parametri sono stati sommati per ogni poligono della carta forestale.

Nel territorio di competenza del piano della provincia di Como, essendo classificato ad elevata boscosità, per contenere i valori di boscosità nell'intervallo 1-4, è stato attribuito il valore 4 ai poligoni con importo della somma superiore a 4; è stato attribuito il valore 1 ai poligoni con importo della somma inferiore a 1.

In sede di presentazione ed istruttoria dell'istanza di autorizzazione alla trasformazione del bosco, i valori definiti secondo quanto sopra esposto, e presentati dal relativo shape file, potranno essere adeguati solo per quanto concerne i parametri dell'attribuzione a boschi di elevato interesse o appartenenti a tipi espressione di degrado floristico.

Nella tabella seguente sono riportati i dati di attribuzione dei rapporti di compensazione alle superfici di bosco suddivisi in funzione dei comparti di boscosità:

Comparto	Comuni	Coefficiente	Superficie	%
D	Bregnano, Bulgarograsso, Cadorago, Cassina Rizzardi, Cermenate, Cirimido, Fenegrò, Fino Mornasco, Guanzate, Lomazzo, Luisago, Lurate Caccivio, Merone, Rovellasca, Rovello Porro, Turate, Villa Guardia	2	83,9563	6%
		3	469,6449	32%
		4	927,8391	63%
		D Totale	**1,481,4403**	**23%**
E	Alserio, Alzate Brianza, Anzano del Parco, Arosio, Brenna, Cabiate, Cantù, Capiago Intimiano, Carimate, Carugo, Casnate con Bernate, Como, Cucciago, Figino Serenza, Grandate, Inverigo, Lipomo, Lurago d'Erba, Mariano Comense, Montorfano, Novedrate, Orsenigo, Senna Comasco e Vertemate con Minoprio	1	41,2039	2%
		2	411,6903	18%
		3	860,3504	38%
		4	928,2504	41%
		E Totale	**2241,495**	**34%**
F	Albiolo, Appiano Gentile, Beregazzo con Figliaro, Binago, Bizzarone, Campione d'Italia, , Carbonate, Colverde, Faloppio, Limido Comasco, Locate Varesino, Lurago Marinone, Maslianico, Montano Lucino, Mozzate, Olgiate Comasco, Oltrona di San Mamette, Rodero, San Fermo della Battaglia, Solbiate con Cagno, Uggiate con Ronago, Valmorea, Veniano	1	1195,8356	43%
		2	731,5937	26%
		3	699,6832	25%
		4	172,9122	6%
		F Totale	**2800,0247**	**43%**

11.7 Riduzione degli oneri di compensazione

Come già enunciato, si ritiene di poter potenziare l'impegno per l'attuazione delle azioni previste dal piano attraverso una riduzione degli oneri richiesti le trasformazioni di bosco che vengono compensati con la realizzazione di interventi finalizzati a tali misure.

Il regolamento, che prevede agli articoli 40 e 41 oneri nulli o ridotti per trasformazioni correlate a interventi di rilevante interesse ambientale, all'art.43 dispone quindi anche una riduzione per gli interventi compensativi della trasformazione del bosco che comportano la creazione di nuova superficie forestale in aree di particolare importanza per la funzionalità della rete ecologica o in condizioni di particolare criticità ambientale

Caso	Localizzazione della trasformazione oggetto di compensazione	Intervento compensativo	Entità della riduzione dell'onere di compensazione
c	Nel territorio a boscosità elevata	Creazione di nuova superficie in aree di proprietà privata forestale all'interno degli "Ambiti Prioritari di Forestazione" immediatamente prossimi all'area oggetto della trasformazione	1
d	Tutto il territorio di piano	Creazione di nuova superficie forestale in aree a destinazione urbanistica non agricola o ecologico-paesaggistica	1
e	Tutto il territorio di piano	Rimboschimenti di aree non permeabili nello stato di fatto	1

Le riduzioni di cui ai casi "d" ed "e" possono essere sommate fra loro e aggiunte alle riduzioni del caso c.

Deve comunque essere rispettato l'obbligo minimo di compensazione di 1:1.

Le riduzioni e gli esoneri dagli obblighi di compensazione non si applicano agli interventi di trasformazione realizzati in assenza di autorizzazione.

11.8 Interventi di compensazione forestale

11.8.1 Definizione degli interventi compensativi

Per ogni bosco trasformato deve essere realizzato un intervento compensativo secondo quanto definito all'art. 43, comma 3, della L.R. 31/2008, dai criteri previsti dalla D.G.R. 675 del 21.09.2005 e s.m.i. e così come infine precisato dal presente PIF, per il quale gli interventi compensativi devono concorrere alla realizzazione degli obbiettivi di Piano.

Gli interventi compensativi, le relative manutenzioni ed il reperimento delle aree necessarie alla loro realizzazione, ai sensi dell'art. 43, comma 3 della l.r. 31/2008, sono a carico del richiedente la trasformazione del bosco (interventi compensativi diretti, realizzati sulla base di specifico progetto di compensazione redatto unicamente da dottore agronomo o forestale iscritto all'albo professionale) oppure possono essere realizzati anche dall'ente forestale competente (art. 43, comma 7 della medesima l.r.) a seguito di monetizzazione dell'onere compensativo; in questo secondo caso il richiedente versa l'intero importo corrispondente alla sommatoria dei costi di acquisto delle aree di intervento, di progettazione, di realizzazione e di successiva manutenzione.

Ai fini del presente Piano gli interventi compensativi coincidono con le azioni di piano che comportano un intervento nel territorio, definite nel precedente § 10.3 e descritte cartograficamente dalla corrispondente tavola.

Non sono considerati interventi compensativi:

- gli interventi di pulizia del bosco, finalizzati unicamente al taglio o alla eliminazione del sottobosco o delle piante morte, spezzate, deperienti;
- le sistemazioni idraulico-forestali (di seguito SIF) non basate su criteri di ingegneria naturalistica;
- i tagli a macchiatico positivo;
- tutti i tagli di utilizzazione;
- gli interventi che possono arrecare danno alla conservazione della biodiversità o del paesaggio.

11.8.2 Localizzazione degli interventi compensativi

L'intero territorio di piano della provincia di Como è classificato a elevata boscosità. In questo territorio gli interventi compensativi sono ordinariamente eseguiti solo all'interno delle aree individuate dalla Carta delle superfici destinate a compensazioni e degli interventi finanziabili con fondi pubblici (Regolamento, art. 42). La Carta localizza gli interventi descritti nell'elaborato Azioni di piano (Regolamento, art. 41):

- creazione di nuova superficie forestale, anche mediante la rinaturalizzazione di impianti di arboricoltura o l'ampliamento di formazioni arboree prive dei requisiti dimensionali del bosco;
- interventi colturali di miglioramento forestale negli Ambiti Prioritari di Forestazione e nei boschi a destinazione protettiva e naturalistica;
- riqualificazione dei boschi degradati nella composizione;
- rinaturalizzazione degli alvei e gestione selvicolturale lungo il reticolo idrico principale e minore.

Oltre a quanto cartografato, possono essere realizzati a titolo compensativo interventi la cui localizzazione non è preventivamente individuabile:

- gestione e creazione di boschi nel tessuto urbano consolidato;
- ricostituzione di boschi degradati da eventi naturali o artificiali;
- attuazione dei piani locali antincendio boschivo, con particolare attenzione alle aree di interfaccia bosco-urbanizzato;
- azioni di pronto intervento;
- sistemazione dei dissesti del reticolo idrografico e dei versanti, prioritariamente con tecniche di ingegneria naturalistica.

Il Regolamento pone inoltre alcuni limiti alla localizzazione:

- all'interno del tessuto urbano consolidato è ammessa unicamente la creazione di nuovi boschi con finalità di mitigazione climatica o di fascia tampone perimetrale agli insediamenti artigianali e produttivi (art. 42);
- gli interventi compensativi non possono essere realizzati all'interno degli Ambiti Territoriali Estrattivi del Piano Cave (art. 10);
- nei boschi soggetti a trasformazione ordinaria a delimitazione esatta non possono essere eseguiti interventi di miglioramento forestale a titolo compensativo (art. 30). Se tali interventi vengono eseguiti nei boschi soggetti a trasformazione areale, questi passano con provvedimento di rettifica tra i boschi soggetti alle sole trasformazioni speciali (artt. 31 e 32).

La localizzazione degli interventi negli ambiti più importanti per la rete ecologica è incentivata con una riduzione del rapporto di compensazione (art. 43). La riduzione si applica alla creazione di nuova superficie forestale su aree di proprietà privata e al miglioramento di boschi esistenti all'interno degli Ambiti Prioritari di Forestazione, alla creazione di nuovi boschi in aree con destinazione urbanistica non agricola né ecologico-paesaggistica e all'imboschimento di aree impermeabili. Deve essere comunque rispettato il rapporto minimo di 1:1; le riduzioni non si applicano alle trasformazioni eseguite senza autorizzazione.

Per favorire la realizzazione diretta degli interventi è istituito l'Albo delle opportunità di compensazione (art. 45). I soggetti interessati possono proporre alla Regione, struttura AFCP competente, interventi con le caratteristiche di interventi compensativi. Una volta validati, questi sono resi disponibili ai richiedenti le

12 LE PROPOSTE DI PIANO - AZIONI DI PIANO A LIVELLO PROVINCIALE

12.1 GLI AMBITI PRIORITARI DI FORESTAZIONE DELLA PROVINCIA DI COMO

Gli ambiti prioritari di forestazione sono stati individuati secondo le Linee guida per l'aggiornamento dei Piani di Indirizzo Forestale nel territorio di competenza diretta di Regione Lombardia. Il criterio guida per l'individuazione di tali ambiti è stato ecologico-funzionale: il rafforzamento della rete ecologica regionale e il consolidamento dei nuclei boscati già esistenti, specialmente quando frammentati o isolati.

Nel territorio della provincia di Como, gli ambiti sono stati individuati anzitutto sui corridoi della Rete Ecologica Provinciale, non essendo presenti corridoi della Rete Ecologica Regionale, nonché sulle Aree Prioritarie di Intervento individuate con deliberazione di Giunta regionale n. 2423 dell'11 novembre 2019. È stata data priorità alle aree di collegamento tra i complessi boscati e gli ambiti forestali delle aree protette, dei Parchi Regionali e dei PLIS. Complessivamente sono stati individuati 26 Ambiti Prioritari di Forestazione, per una superficie complessiva di circa 2.500 ettari, di cui 1.443 ettari già occupati da bosco e i restanti 960 ettari costituiti da superfici in cui realizzare prioritariamente interventi di imboschimento.

Di seguito la tabella riepilogativa degli ambiti prioritari di forestazione identificati:

Ambito Forestale	Area Ambito	Area Bosco	Area Nuovo Bosco
CO-01-PLIS Sorgenti del Torrente Lura / Parco Pineta - connessione ovest	125,29	71,10	54,15
CO-02-PLIS Valle del Lanza / PLIS Sorgenti del Torrente Lura -Nord	252,62	208,87	43,11
CO-03-PLIS Sorgenti del Lura connessione Nord	26,36	16,65	9,72
CO-04-Connessione PLIS Parco del Lanza	132,44	80,36	46,76
CO-05-PLIS Sorgenti del Torrente Lura / Parco Pineta - connessione Nord	85,86	24,25	61,29
CO-06-PLIS Sorgenti del Torrente Lura / Est	107,29	49,42	57,78
CO-07-PLIS Sorgenti del Torrente Lura / Parco Spina Verde	117,59	40,43	65,57
CO-08-PLIS Sorgenti del Torrente Lura / Parco Spina Verde Nord (ex6)	29,20	13,96	14,85
CO-09-PLIS Torrente Cosia / Parco Spina Verde	77,18	67,80	9,39
CO-10-SIC Lago di Montorfano / Parco Spina Verde	71,62	68,37	3,25
CO-11-Conessione Parco Groane Est	28,86	14,94	13,92
CO-12-Conessione Parco Groane Ovest	20,64	1,81	18,83
CO-13-Conessione Parco Groane Sud	15,46	3,07	11,94
CO-14-Conessione Parco Groane Nord (ex11)	57,01	35,17	21,84
CO-15-Parco Groane	3,97	0,90	3,06
CO-16-PLIS Valle del Torrente Lura - Parco Pineta	64,53	21,83	
CO-17-PLIS Valle del Torrente Lura Sud	84,59	36,94	47,65
CO-18-PLIS Valle del Torrente Lura Ovest	111,11	67,83	43,28
CO-19-PLIS Valle del Torrente Lura Est	41,68	4,53	37,14
CO-20-PLIS Sorgenti del Torrente Lura conessione Nord	85,41	36,76	48,65
CO-21-PLIS Valle del Torrente Lura / Parco Groane	230,36	137,68	90,15
CO-22-PLIS Zocca del Peric	136,22	66,49	69,73

CO-23-Orsenigo	72,73	11,22	61,49
CO-24-PLIS Sorgenti del torrente Lura Sud	50,01	10,52	
CO-25-Pinete di Brenna	298,66	298,66	39,49
CO-26-ZSC Palude di Albate	141,12	53,73	87,39
	2467,82	**1443,29**	**960,42**

12.2 CRITICITA'

Nel territorio in cui la provincia di Como ha competenza per la pianificazione forestale si possono pertanto riconoscere i seguenti fattori critici per i sistemi forestali.

Polverizzazione della proprietà forestale

La massima parte della superficie forestale è frazionata in proprietà di piccola o piccolissima dimensione, nell'ordine di poche migliaia di metri quadri, tale da impedire, o rendere estremamente difficoltosa, qualsiasi forma di gestione razionale del bosco. E' limitatissima la proprietà pubblica, anche come conseguenza di precise scelte operate nel passato. Anche le dimensioni delle proprietà forestali più rilevanti sono comunque modeste, lontane dal rendere attuabile una gestione razionale.

Modeste dimensioni dei complessi forestali

Numerosi nuclei di bosco, soprattutto nei comparti di boscosità D e E, hanno una dimensione assai modesta, prossima alle soglie sotto le quali vengono meno i requisiti per considerare bosco una superficie. Dal punto di vista ecologico, nelle formazioni di minor estensione non possono strutturarsi i processi e le relazioni proprie degli ecosistemi forestali.

Fragilità e scarsa funzionalità della rete ecologica

La modesta dimensione di molti complessi forestali e il loro frequente isolamento nel contesto territoriale determina una condizione di fragilità per la connessione ecologica dei sistemi forestali.

Importanza naturalistico-ambientale del bosco

In questo contesto territoriale ed ambientale il bosco rappresenta l'ambiente in cui si massimizzano i valori naturalistico- ambientali. Alla presenza dei boschi si associano infatti contingenti floristici e faunistici peculiari, la cui diversità e complessità è fortemente influenzata dalle modalità di governo dei boschi medesimi. Si evidenzia a tale riguardo come i boschi del territorio collinare e planiziale comasco ospitano, anche esternamente ai SIC, diversi habitat e specie tutelati ai sensi delle principali direttive comunitarie.

Importanza del bosco per il paesaggio

Rilevante interesse riveste il bosco anche quale elemento primario del paesaggio. La coerenza compositiva, la leggibilità, l'elevata percepibilità dei comparti boscati rappresentano infatti parametri gradevoli ed armonici. Il valore paesaggistico del bosco può connotarsi infatti sotto differenti aspetti: nella formazione di unità compatte ed omogenee, veri e propri "landmarks" territoriali (versanti fittamente boscati, estese foreste di collina/pianura), oppure nell'articolazione di ecomosaici diversificati o infine (principalmente in ambiti periurbani) nell'azione di schermatura di elementi dissonanti del paesaggio. Tale importanza è chiaramente riconosciuta dall'inclusione di "boschi e foreste" tra i beni vincolati paesaggisticamente ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.

Dissestività diffusa

L'urbanizzazione ha causato, fra l'altro, una rilevante variazione nell'assetto idrogeologico. L'impermeabilizzazione del territorio causa una accelerazione dei processi idrologici, con aumento dei fenomeni di erosione lungo il reticolo idrico, a cui si aggiunge la fragilità di parte del territorio collinare.

Diffusione esotiche

I boschi della Provincia di Como sono fortemente interessati da processi di diffusione delle specie esotiche, che possono compromettere ulteriormente il significato naturalistico di queste formazioni.

Dinamica dei soprassuoli di origine artificiale

Il territorio forestale della provincia di Como è interessato da una discreta presenza di formazioni derivanti da impianti di conifere, talvolta di specie esotiche, altre volte di specie di ambiente alpino, qui fuori areale. Queste formazioni presentano frequentemente condizioni di rilevante degrado strutturale.

Incendi

Il fenomeno degli incendi, pur registrando, nell'ultimo decennio rispetto al decennio precedente, una riduzione delle superfici percorse, continua a rappresentare una minaccia per i boschi della provincia, particolarmente grave in relazione al cambiamento climatico in atto,

Erosione della superficie boscata

La superficie forestale della provincia è in espansione su terreni marginali, quindi attraverso neoformazioni che ovviamente ed inevitabilmente hanno un modesto valore forestale. E però soggetta ad erosione per le trasformazioni correlate alle realizzazioni infrastrutturali e ad interventi di sviluppo urbanistico, pianificati sulla base di strumenti comunali che interessano cenosi forestali anche di pregio. Quindi aumenta complessivamente la superficie forestale, ma diminuiscono, o comunque non sono adeguatamente protetti, i boschi meglio strutturati.

Elevata competitività per l'uso del suolo

La necessità di salvaguardare gli i ridotti spazi esistenti per l'attività agricola e l'elevato valore di mercato del suolo limitano le reali possibilità di realizzare imboschimenti, soprattutto in pianura.

Pressione sulle aree boscate – interfaccia bosco/edificato

La pressione sulle superfici boscate si esprime soprattutto sul perimetro territorio urbanizzato/bosco, fenomeno notevolmente aggravato nell'ultimo decennio a causa delle progressive trasformazioni del bosco. Qui il bosco è minacciato da una continua erosione o comunque da usi impropri che limitano la valenza ambientale delle aree forestali. L'ambiente forestale, comunque disturbato dalle attività antropiche, è condizionato nel suo pieno sviluppo e/o minacciato in virtù anche da quanto disposto dalle norme forestali regionali per la tutela dei manufatti (art. 60, r.r. 5/2007).

Richiesta di legname per fini energetici

Le modalità di utilizzo del legname a fini energetici hanno conosciuto nell'ultimo decennio un grande sviluppo, rendendo possibile l'utilizzo di sottoprodotti delle attività forestali. Diviene quindi possibile un diverso approccio alla gestione forestale, da collegare alla struttura della "nuova" filiera energetica.

Assenza di produzioni di pregio

In un contesto forestale caratterizzato sostanzialmente dalle latifoglie, la produzione di legname di qualità è comunque sostanzialmente nulla, non "intercettata" dagli strumenti d'analisi, espressione della povertà strutturale del bosco e sintomo delle criticità rappresentate dalla frammentazione della proprietà e della mancanza di cultura forestale.

Presenza industrie del legno

La presenza di un'industria del legno in questo territorio, molto sviluppata e dinamica che potrebbe rappresentare un'opportunità per la valorizzazione del bosco anche ai fini della produzione di legname di qualità continua a rimanere disattesa

Assenza di competenze nei proprietari

Il contesto tecnico degli operatori forestali del territorio, intesi come utilizzatori del bosco, è sensibilmente cambiato in considerazione della triplicazione, negli ultimi 10 anni, delle imprese boschive iscritte all'albo Regionale dele ditte boschive. Resta invece invariata la situazione degli operatori intesi come proprietà in cui permane u quadro in cui le specifiche competenze tecniche sono sostanzialmente assenti.

Bosco e fruizione

Si conferma ovviamente l'importanza del bosco per la fruizione, ma questa condiziona la gestione del bosco solo per le formazioni presenti nei campi da golf o all'interno di vaste proprietà riservate alla fruizione dei residenti o laddove il bosco è immediatamente adiacente ad aree residenziali.

Monetizzazione

L'analisi del settore ha inoltre messo in luce un ulteriore elemento di difficoltà, consistente nell'eccesso del ricorso alla monetizzazione degli oneri di compensazione della trasformazione del bosco e nelle conseguenti difficoltà nell'utilizzo delle risorse in presenza dei vincoli di destinazione definiti dalla normativa di riferimento.

12.3 LE AZIONI DI PIANO TERRITORIALI

Di seguito la tabella riepilogativa delle azioni individuate cartograficamente

AZIONE	IMPORTANTI	INDISPENSABILI	UTILI	TOTALE
AZIONE 1	1144,05	960,42		2104,47
AZIONE 2	702,34		977,60	1679,93
AZIONE 3	697,43			697,43
AZIONE 9	267,66		723,99	991,65
Totale complessivo	**2811,48**	**960,42**	**1701,59**	**5473,49**

12.3.1 Creazione di nuova superficie forestale

Finalità

- **Potenziamento della rete ecologica** attraverso l'incremento e la connessione delle superfici forestali esistenti
- **Incremento dei servizi ecosistemici** associati ai nuovi boschi, con particolare riferimento alla regolazione climatica, alla qualità dell'aria e alla tutela del suolo
- **Incremento** della capacità del sistema forestale di rispondere alle pressioni ambientali e climatiche

La tavola di piano individua aree di prioritario interesse per l'attuazione di rimboschimenti che sono collocate in corrispondenza principalmente di superfici agricole di proprietà pubblica, oppure limitrofe a formazioni con fisionomia forestale, ma prive dei requisiti dimensionali per l'attribuzione della definizione di bosco, che dovrebbero auspicabilmente fungere da nucleo di riferimento per l'esecuzione, in adiacenza, dei rimboschimenti. Le attività di riforestazione non devono comunque interessare:

- aree di significativo pregio naturalistico (brughiere, prati magri, umidi, ecc);
- aree di elevato valore paesaggistico (terrazzamenti, prospettive panoramiche) correlato all'assenza di copertura boschiva;
- terreni agricoli di significativo pregio economico-produttivo o riconosciuti strategici per l'agricoltura.

L'indicazione delle aree di prioritario interesse per la realizzazione di rimboschimenti non ha alcun significato vincolistico, ma definisce una priorità per la concessione di un sostegno economico. Individua invece aree a cui rivolgere l'attenzione progettuale.

12.3.2 Miglioramento forestale

- Incremento della funzionalità e dei soprassuoli forestali attraverso il miglioramento delle condizioni strutturali e compositive;
- Miglioramento della biodiversità e della qualità degli habitat forestali;

- Rafforzamento della capacità dei boschi di svolgere funzioni protettive, ecologiche e climatiche;

Si prevede la realizzazione degli interventi di miglioramento forestale così come prescritti dai modelli selvicolturali in relazione alla destinazione attribuita dal PIF al popolamento forestale. Gli interventi sono localizzati in tutti i popolamenti forestali inclusi negli ambiti prioritari di forestazione e al di fuori di questi, solo nei boschi con destinazione funzionale protettiva o naturalistica.

Le superfici boscate oggetto d'intervento sono illustrate nella relativa tavola e corrispondono:

Etichette di riga	Aree non classificate	Aree non gestite, in evoluzione naturale	Ceduo	Ceduo in conversione	Fustaia	Misto ceduo-fustaia	(vuoto)	Totale complessivo
Castagneti	7,8917		288,0963	67,427	27,1354	30,0636		421
Pinete di pino silvestre	0,0001		6,6777	27,9348	249,471	11,9833		296
Querceti			77,3106	39,5239	167,8277			285
Alneti	5,7411		67,8228	85,4878	70,0015	2,5901		232
Aceri-frassineti ed Aceri-tiglieti			30,2837	9,8592	74,9043	9,8864		125
Orno-ostrieti			110,2746	3,7862	7,5588			122
Querco-carpineti e Carpineti			51,3154	13,5911	39,2125	2,177		106
Formazioni antropogene		1,2685	0,6928		41,5899			44
Formazioni particolari	0,2858		20,9682		0,4246			22
Non classificabile	5,366	5,019						10
Betuleti e Corileti	2,6186		1,295					4
Faggete				1,6155				2
(vuoto)							12,9501	13
Totale complessivo	21,9033	6,2875	654,7371	249,2255	678,1257	56,7004	12,9501	1680

Descrizione degli interventi realizzabili per categoria forestale, coerenti con i Modelli Selvicolturali previsti su una superficie complessiva di 1680 ettari di cui 702 ettari di superfici incluse in ambiti prioritari di forestazione e pertanto classificati come **importanti**; e 978 ettari di superfici forestali esterne agli ambiti prioritari di forestazione ma con destinazione funzionale protettiva o naturalistica e pertanto classificati con criterio di priorità **utili**.

Sono escluse da questa azione le tipologie del Robinieto puro, Robinieto misto e Formazioni di dominanza di latifoglie alloctone in quanto trattate nell'azione 3.

CASTAGNETI

Sulle forme di transizione ceduo/alto fusto con almeno il 35% di latifoglie accessorie è applicabile la matricinatura intensiva con criterio fitosanitario (turno min. 15 anni, prelievo max 65% delle piante/ 50% del volume, copertura residua 40%), oltre al taglio a buche (buche max 900 m^2, max 25% della superficie, turno min. 15 anni). Nei popolamenti prossimi al collasso è ammessa la rinnovazione artificiale a gruppi con specie autoctone (min. 300 piante/ha). Il modello non prevede una voce di "diradamento" autonoma per questa categoria: va pertanto esclusa dal gruppo A. Sono sempre escluse le ceduazioni. Sono previsti interventi per la superficie di 421 ettari

PINETE DI PINO SILVESTRE

In questa categoria possono essere realizzati gli interventi previsti dalla scheda d'azione: diradamento fitosanitario dall'alto in fustaia (turno min. 10 anni, prelievo max 40%/30%); conversione per matricinatura intensiva/diradamento sulle forme di transizione (turno min. 20 anni); taglio a buche (500-800 m^2, max 25% della superficie); tagli successivi/saltuari (turno 10-60 anni secondo la fase); rinnovazione artificiale nei popolamenti invecchiati a rischio di sterilità. Sono previsti interventi su 296 ettari,

QUERCETI (di rovere e/o farnia)

In questa categoria forestale possono essere realizzati i seguenti interventi: diradamento alto e fitosanitario (turno min. 15 anni, prelievo max 40%/30%); conversione all'alto fusto/diradamento sulle forme di transizione (turno min. 25 anni); taglio a buche (max 900 m^2, max 25% della superficie); D) tagli successivi (turno min. 80 anni, sementazione max 30%). L'obiettivo prioritario resta la rinnovazione naturale (gamica) delle specie quercine, da tutelare in particolare nella destinazione naturalistica. Sono previsti interventi su 285 ettari,

ALNETI

Negli Alneti possono essere realizzati i seguenti interventi: Diradamento intercalare di tipo alto (turno min. 15 anni, prelievo max 40%/35%, copertura residua 50%) e il taglio a buche (buche max 1.000 m^2, max 25% della superficie, turno min. 20 anni). Sono sempre escluse le ceduazioni. Sono previsti interventi sulla superficie di 232 ettari

ACERI-FRASSINETI ED ACERI-TIGLIETI

Si prevedono i seguenti interventi diradamento intercalare (turno min. 15 anni, prelievo max 50%/40%, copertura residua 50%), taglio a buche (max 900 m^2, max 30% della superficie, turno min. 20 anni) e tagli successivi (turno min. 40 anni, sementazione max 30%). Sono sempre escluse le ceduazioni. Intervento previsto sulla superficie di 125 ettari,

ORNO-OSTRIETI

Sono possibili interventi di "conversione per matricinatura intensiva/diradamento" sulle forme di transizione (turno min. 20 anni, prelievo max 50%/30%); il taglio a buche (max 900 m^2, max 30% della superficie, turno min. 40 anni); i tagli successivi (turno min. 50 anni, sementazione max 30%). La categoria è considerata stabile per via naturale sulle stazioni litoidi calcaree e il modello non prevede rinnovazione artificiale. Sono sempre escluse le ceduazioni. Superficie d'intervento 122 ettari.

QUERCO-CARPINETI E CARPINETI

Per i querco-carpineti (collinare e dell'alta pianura) sono possibili gli interventi di diradamento alto e fitosanitario (turno min. 15 anni); conversione all'alto fusto/diradamento (turno min. 25 anni); taglio a buche (max 900 m^2, turno min. 40 anni); tagli successivi (turno min. 80 anni). Per il carpineto con ostria, affine agli orno-ostrieti, il modello prevede solo il gruppo B) conversione per matricinatura intensiva/diradamento (turno min. 20 anni), L'intervento è previsto sulla superficie di 106 ettari.

In occasione di ogni intervento selvicolturale deve sempre essere posta una particolare attenzione nei confronti delle specie esotiche infestanti, la cui ulteriore diffusione deve essere contrastata attraverso interventi di contenimento ed attraverso cautele nell'attuazione degli interventi. Gli interventi di contenimento attivo consistono nel taglio o, se possibile, nell'estirpazione dei soggetti appartenenti a specie esotiche presenti nell'area interessata.

Le principali cautele sono invece sostanzialmente volte a prevenire l'ingresso, evitando la creazione di lacune nella copertura forestale che rappresentano la via di ingresso privilegiata per le specie esotiche, più efficacemente in grado di insediarvisi.

Per quanto riguarda in particolare il tema della rinnovazione artificiale, si osserva che essa non solo è molto spesso necessaria per la ricostituzione dei boschi degradati, ma deve essere considerata utile proprio per avviare processi di miglioramento su un'area più ampia di quella direttamente interessata dal singolo

intervento. Ciò avviene se vengono selezionate specie in grado di raggiungere celermente l'età fertile, di diffondersi il seme su ampio raggio, di tollerare condizioni di copertura.

Si osserva infine che il miglioramento delle condizioni strutturali del bosco e della sua composizione, conseguenza di molti interventi colturali, consente di porre le basi per la futura strutturazione della filiera di trasformazione del legname di qualità.

12.3.3 Riqualificazione dei boschi degradati

- Recupero della funzionalità ecologica e forestale dei soprassuoli degradati
- Riduzione delle condizioni di vulnerabilità e degrado e incremento della stabilità dei popolamenti
- Ripristino della continuità e della qualità degli habitat forestali

Etichette di riga	Ceduo	Ceduo in conversione	Fustaia	Misto ceduo-fustaia	Totale complessivo
Formazioni a dominanza di latifoglie alloctone			4,11		4,11
Robinieto misto	531,29	25,82		5,35	562,45
Robinieto puro	130,87				130,87
Totale complessivo	**662,16**	**25,82**	**4,11**	**5,35**	**697,43**

ROBINIETO PURO (689,36 ha) ROBINIETO MISTO (2.649,99 ha)

Per il Robinieto misto (par. 5.15) e il Robinieto puro (par. 5.16) il modello selvicolturale prescrive esplicitamente diradamenti finalizzati a "costringere la robinia nel piano dominato", selezione positiva a vantaggio delle specie autoctone eventualmente presenti, rilascio obbligatorio di tutte le riserve autoctone, asportazione delle robinie in competizione con la pre rinnovazione autoctona affermata, e, nei popolamenti prossimi al collasso, ceduazione seguita da impianto artificiale a gruppi con un minimo di 400 piante/ha.

FORMAZIONI DI CILIEGIO TARDIVO (11,65 ha)

Popolamenti a dominanza di Prunus serotina di origine secondaria, con elevatissima capacità di ricaccio e disseminazione precoce che rende difficile la conversione verso forme miste autoctone. Gli interventi di miglioramento auspicabili sono commisurati alla quota di latifoglie accessorie presenti: ceduazione con riserva delle sole latifoglie autoctone e sfollo dei ricacci di prunus serotina, senza turno minimo, tra lo 0 e il 50% di latifoglie accessorie; oltre il 50% di latifoglie autoctone, diradamento leggero fitosanitario a favore delle specie locali, sfollo dei ricacci e cercinatura degli esemplari di prunus serotina di diametro superiore a 10 cm. L'intervento può essere associato alla sotto piantumazione con specie autoctone idonee alla stazione,

FORMAZIONI A DOMINANZA DI LATIFOGLIE ALLOCTONE (57,33 ha)

Impianti artificiali isolati, prevalentemente di quercia rossa allo stato puro, con buona capacità di rinnovazione spontanea da seme che li rende relativamente stabili nel tempo. Gli interventi di miglioramento coerenti con i modelli selvicolturali di piano sono il diradamento in fustaia (turno min. 15 anni, prelievo max 50%/40%, copertura residua 60%) e il taglio a buche (max 900 m^2 a buca, max 30% della superficie, turno min. 40 anni), entrambi finalizzati alla riconversione verso querco-carpineti e querceti. E' utile associare all'intervento l'impiego rinnovazione artificiale a gruppi con specie della vegetazione potenziale, ma solo nel caso sia possibile garantire adeguate manutenzioni per i successivi 7 anni.

12.3.4 Rimboschimenti e gestione del bosco in prossimità dell'ambito urbano

- Rafforzamento delle infrastrutture verdi e della connessione tra sistema urbano e sistema naturale
- Mitigazione delle isole di calore e miglioramento del microclima urbano e periurbano
- Incremento dei servizi ecosistemici nelle aree maggiormente antropizzate
- Miglioramento della qualità paesaggistica e ambientale delle aree di margine urbano

La scheda d'intervento sulla gestione e creazione di boschi in ambiente urbano trova nel settore di pianura della provincia di Como, un contesto di applicazione particolarmente calzante. Si tratta infatti della porzione di territorio a elevata densità insediativa e produttiva, dove il consumo di suolo e la saldatura pressoché continua dell'edificato hanno ridotto il bosco residuo a lembi relitti, spesso di piccola estensione, incuneati tra aree produttive, infrastrutture viarie e tessuto urbano consolidato.

Le formazioni forestali di questo ambito rispondono pienamente alla definizione di "boschi urbani": nuclei privi di gestione organica, esposti a un'intensa frequentazione antropica e collocati a diretto contatto con edifici, strade e reti tecnologiche, per i quali la funzione di mitigazione del rischio (schianti, cedimenti in prossimità di bersagli sensibili) assume un rilievo pratico immediato, ancor più che altrove nel territorio del P.I.F. Alta Pianura.

Al tempo stesso, l'elevato grado di urbanizzazione rende particolarmente significativo il ruolo di questi boschi nella mitigazione degli estremi climatici, in un settore soggetto a temperature estive elevate e a una rete di verde pubblico spesso poco strutturata.

Il Piano introduce una disciplina regolamentare specifica per i "boschi urbani" che prevede una semplificazione delle procedure per gli interventi gestionali di carattere straordinario, a fronte della predisposizione di un programma di gestione di medio periodo.

Nel territorio di competenza del piano sono individuati, a solo titolo indicativo, circa 200 ettari di bosco ricadono negli ambiti di tessuto urbano consolidato comunali e circa 400 ettari di superfici che potenzialmente potranno essere oggetto di imboschimento nell'ambito di questa tipologia d'intervento. Priorità d'intervento: importanti.

12.3.5 Azioni previste dai Piani AIB

- Prevenzione e riduzione del rischio di incendio boschivo
- Tutela della continuità e della funzionalità del sistema forestale

Per quanto attiene al territorio della provincia di como si rimando ai contenuti del Piano Locale di Prevenzione Antincendio Boschivo della provincia di Como approvato nel 2025. Priorità d'intervento:

12.3.6 Ricostituzione forestale dei boschi percorsi da calamità

- Ripristino del patrimonio forestale danneggiato e recupero della continuità dei soprassuoli
- Recupero delle funzioni protettive, ecologiche e paesaggistiche compromesse dagli eventi calamitosi

I boschi dell'Alta Pianura sono esposti a eventi calamitosi sia di origine naturale (schianti da vento, nevicate eccezionali, attacchi parassitari e fitopatie, deperimento da stress idrico), sia di origine non naturale (tagli abusivi, incendi dolosi, danni da attività antropica non autorizzata), in grado di determinare, in modo spesso improvviso e localizzato, la perdita di superficie forestale o il grave deperimento dei popolamenti colpiti. L'azione è finalizzata a favorire, a seguito di tali eventi, la ricostituzione e il restauro della componente forestale interessata, orientando gli interventi di ripristino verso il miglioramento della resilienza e della funzionalità ecologica dei popolamenti, piuttosto che verso una mera ricostituzione dello stato preesistente. Gli interventi comprendono la rimozione in sicurezza del materiale schiantato o deperiente, la valutazione della capacità di rinnovazione naturale, l'eventuale rimboschimento o infoltimento con specie autoctone coerenti con la stazione e le cure colturali necessarie ad affermare la rinnovazione, oltre alla prevenzione della diffusione di specie alloctone invasive nelle aree aperte dagli eventi. A differenza delle altre azioni di piano, non ha una localizzazione predefinita in cartografia, poiché si attivabile solo a seguito del verificarsi di uno specifico evento: è pertanto necessario attivare un sistema di rilevazione e aggiornamento periodico delle superfici colpite, anche su segnalazione di comuni e dei proprietari. Priorità d'intervento:

12.3.7 Opere di difesa del suolo e di regimazione delle acque

- Rafforzamento della funzione protettiva del bosco nei confronti dei fenomeni di dissesto
- Riduzione del rischio idrogeologico e dei fenomeni erosivi
- Miglioramento della regimazione e della ritenzione delle acque

Nel territorio del PIF dell'Alta Pianura di Como, caratterizzato da versanti collinari, scarpate morfologiche fluvioglaciali e da un fitto reticolo idrografico, il dissesto idrogeologico rappresenta una criticità crescente, legata sia all'intensificarsi dei fenomeni meteorici estremi sia al progressivo abbandono colturale dei popolamenti forestali di versante. In questo contesto, le sistemazioni idraulico-forestali realizzate con tecniche di ingegneria naturalistica costituiscono lo strumento d'elezione per coniugare la stabilizzazione del suolo con la tutela dell'ecosistema boschivo, evitando soluzioni rigide e a forte impatto paesaggistico.

L'esecuzione tempestiva di interventi di stabilizzazione delle aree in dissesto, associata a una corretta gestione dei popolamenti forestali, consente di contenere la perdita di stabilità del suolo e di ridurre il rischio di frane superficiali e di erosione delle sponde, restituendo al contempo funzionalità ecologica e continuità al patrimonio boschivo dei versanti e delle scarpate fluviali dell'alta pianura comasca.

E' auspicabile che gli interventi realizzati siano sempre coordinati con interventi d miglioramento dei soprassuoli forestali come previsti dall'azione 2. Priorità d'intervento: **importanti.**

12.3.8 Rimboschimenti lungo le infrastrutture

- Creazione di fasce verdi con funzione di mitigazione degli impatti delle infrastrutture
- Incremento della connettività ecologica attraverso il rafforzamento degli elementi verdi lineari
- Miglioramento della qualità paesaggistica e ambientale dei corridoi infrastrutturali

La scheda propone di incrementare e qualificare la dotazione forestale e la rete verde in un territorio segnato negli ultimi 15 anni da interventi infrastrutturali di grande impatto – su tutti la Pedemontana Lombarda e il potenziamento di autostrade, tangenziali e linee ferroviarie – che hanno accentuato frammentazione degli spazi aperti e discontinuità della copertura forestale. L'obiettivo è mettere a disposizione uno strumento per integrare e completare le opere di mitigazione delle infrastrutture realizzando e/o riqualificare fasce boscate e sistemi vegetali lineari in prossimità di queste opere, agendo su più fronti: mitigazione ambientale (polveri, inquinanti, rumore, isola di calore), connessione ecologica tra aree residue, adattamento climatico e miglior inserimento paesaggistico delle infrastrutture stesse.

Le tipologie d'intervento previste spaziano da fasce boscate plurifilari e nuclei forestali, a fasce tampone agroforestali nelle aree agricole adiacenti alle infrastrutture, a siepi e filari lungo i tratti minori, fino alla ricucitura di varchi ecologici in collegamento con la rete Natura 2000, i corsi d'acqua e le aree umide.

Tra i risultati attesi vi sono anche la creazione di un portafoglio di aree cantierabili utilizzabili per compensazioni forestali e programmi di finanziamento pubblico, aspetto rilevante proprio in relazione alle opere infrastrutturali recenti e future.

Parte integrante della scheda è la costruzione su base provinciale di un quadro delle fasce infrastrutturali e delle aree potenzialmente disponibili, incrociato con le e previsioni di PTCP e PGT, con carta forestale, rete ecologica, ambiti prioritari di forestazione, uso del suolo, proprietà pubbliche, vincoli, sottoservizi. Priorità d'intervento: **importanti.**

12.3.9 Gestione dei boschi in prossimità del reticolo idrografico

- Rafforzamento della funzionalità ecologica dei corridoi fluviali e della loro connessione con il sistema forestale
- Miglioramento della stabilità e della funzionalità della vegetazione ripariale
- Contributo alla protezione delle sponde e alla gestione del reticolo idrografico

La scheda definisce criteri differenziati di gestione selvicolturale dei boschi e delle formazioni riparie in prossimità del reticolo idrografico della Provincia di Como, distinguendo tra reticolo idrografico minore (RIM) e principale (RIP), in funzione dello stato di conservazione della fascia boscata. Nel complesso, inquadra la gestione forestale del reticolo idrografico come leva integrata per la sicurezza idraulica, la qualità delle acque e la connettività ecologica, in un contesto territoriale dove la pressione antropica sulle fasce fluviali resta un fattore critico da presidiare. Questo territorio è attraversato da una fitta rete idrografica naturale e artificiale che negli ultimi decenni ha subito pressioni crescenti da urbanizzazione, agricoltura intensiva e diffusione di specie infestanti/alloctone lungo le sponde, con conseguente riduzione della funzione di sostegno idraulico e di continuità ecologica dei corridoi fluviali.

12.3.10 Valorizzazione dei boschi ad alta valenza turistico-ricreativa

- Valorizzazione della funzione turistico-ricreativa e sociale del patrimonio forestale
- Miglioramento della fruibilità e dell'accessibilità delle aree forestali
- Rafforzamento del rapporto tra bosco, paesaggio e comunità locali
- Promozione della conoscenza e della fruizione sostenibile del patrimonio forestale

13 CONCLUSIONI E PROSPETTIVE FUTURE

Il nuovo Piano di Indirizzo Forestale interessa un territorio di 30.653 ha, ridotto rispetto al piano previgente per l'ampliamento del Parco delle Groane, nel quale il bosco occupa 6.530 ha, con un saldo positivo di circa 191 ha. Il dato quantitativo non descrive però da solo lo stato dei boschi dell'Alta Pianura comasca: la superficie cresce soprattutto per neoformazione su terreni marginali, mentre i popolamenti meglio strutturati restano esposti alle trasformazioni, alla frammentazione e alla pressione lungo l'interfaccia con l'edificato.

Il quadro conoscitivo conferma la prevalenza delle formazioni antropogene a robinia (55%) e dei castagneti (19%), mentre querceti e querco-carpineti occupano una piccola frazione del loro ambiente potenziale. Vi si aggiungono la polverizzazione della proprietà, la scarsa competenza tecnica dei proprietari, la diffusione delle specie esotiche e il deperimento legato al cambiamento climatico. La filiera mostra un segnale positivo, con la triplicazione delle imprese boschive e la crescita delle utilizzazioni professionali, che però non si è tradotto in una valorizzazione degli assortimenti: il legname tagliato è destinato quasi interamente a uso energetico, nonostante la presenza di un importante distretto del legno-arredo.

La valutazione del piano previgente ne ha evidenziato l'efficacia soprattutto nella gestione delle trasformazioni, scese a circa 3,7 ha/anno nel periodo 2016-2024, e nella realizzazione di interventi compensativi per oltre 4,3 milioni di euro, in gran parte eseguiti direttamente. Il nuovo Piano ne rafforza l'impostazione: individua 26 Ambiti Prioritari di Forestazione sui corridoi della rete ecologica provinciale, per circa 2.500 ha; attribuisce la non trasformabilità a fini urbanistici a 3.226,33 ha; orienta compensazioni e contributi verso il miglioramento dei boschi esistenti, la riqualificazione dei soprassuoli degradati e il contenimento delle specie esotiche ma anche alla realizzazione di nuove superfici forestali per il rafforzamento della rete ecologica valorizzando gli elementi dei sistemi verdi non forestali.

L'efficacia del Piano dipenderà dalla capacità di tradurre gli indirizzi in interventi concreti. Le principali prospettive riguardano:

- la graduale rinaturalizzazione dei robinieti e delle formazioni degradate verso querceti e querco-carpineti, senza compromettere lo stock di carbonio e la funzione protettiva dei soprassuoli;
- il consolidamento della rete ecologica, concentrando imboschimenti e compensazioni negli Ambiti Prioritari di Forestazione;

- il superamento della frammentazione fondiaria, favorendo forme di gestione associata e il coinvolgimento delle imprese boschive qualificate;
- la valorizzazione della filiera, promuovendo assortimenti di maggior pregio e il collegamento con l'industria locale del legno;
- il monitoraggio periodico di superficie forestale, trasformazioni, compensazioni, utilizzazioni e stato fitosanitario;
- il coordinamento con la variante al PTCP in corso e con gli strumenti urbanistici comunali.

Il PIF si propone così non solo come strumento di regolazione delle trasformazioni, ma come riferimento per una gestione attiva e multifunzionale del bosco, capace di coniugare tutela della biodiversità, difesa del suolo, adattamento ai cambiamenti climatici e sviluppo di una filiera forestale locale.

Obiettivo PTCP	Dove risponde il PIF
Assetto idrogeologico e difesa del suolo	Il Piano classifica i boschi a destinazione protettiva attribuendo la non trasformabilità a fini urbanistici e individuandoli come superfici prioritarie per la realizzazione degli interventi previsti dalle azioni di piano
Tutela dell'ambiente e degli ecosistemi	Sono previste numerose azioni significative: A.1 Creazione di nuove superfici forestali e aumentare la superficie forestale in pianura A.3 Riqualificazione dei boschi degradati e contenimento delle specie aliene A.5 Interventi di prevenzione degli incendi boschivi
Rete ecologica provinciale	Il piano prevede Interventi di valorizzazione e miglioramento delle superfici forestali: Azione A.2 Interventi colturali di miglioramento forestale; Azione A.3 Riqualificazione dei boschi degradati nella composizione; Vengono riconosciuti 26 Ambiti Prioritari di Forestazione (APF) sui corridoi della rete ecologica provinciale; le superfici di bosco incluse in corridoi e varchi vengono attribuite alla categoria dei boschi non trasformabili a fini urbanistici, Le superfici incluse negli ambiti di forestazioni diventano prioritari per la realizzazione degli interventi forestali e di imboschimento corridoi e varchi non trasformabili (604 ha)
Riduzione del consumo di suolo	Vengono riconosciute solo le trasformazioni a delimitazione esatta limitate a quanto già previsto dagli strumenti vigenti; Coefficiente di compensazione alti per disincentivare le trasformazioni; Incentivazione della realizzazione di compensazioni dirette A.4 Gestione e creazione di boschi in ambiente urbano; A.1 Creazione di nuove superfici forestali anche recuperando aree dismesse
Rete della mobilità	A.8-Rimboschimenti lungo le infrastrutture

Temi specifici	Dove risponde il PIF
Forestazione in aree agricole	Nel piano sono state individuate aree di forestazione potenziale in funzione di: significatività per il completamento della rete ecologica; disponibilità in quanto proprietà pubbliche; valorizzazione delle formazioni non forestali presenti nel territorio; Non è stata verificata la coerenza con la delimitazione di aree agricole strategiche in quanto non identificate nel PTCP. Una revisione potrà essere effettuata con l'approvazione della variante al PTCP attualmente in corso,
Trasformazione del bosco	Il PTCP non disciplina direttamente l'autorizzazione a trasformare il bosco e la affida al PIF (art. 14, c. 2, lett. c-d). Fissa però limiti in altre norme. Il principale è l'art. 11, c. 8. In breve, la logica del PTCP. Il bosco si trasforma nell'urbanizzato, nelle zone tampone e nelle aree boschive secondarie ai margini. Negli elementi costitutivi della rete sono ammessi solo miglioramenti ambientali, piste e strutture agricole. I boschi di pregio e protettivi vanno conservati ovvero le trasformazioni speciali. Il Piano quindi si limita a recepire le trasformazioni ordinarie a delimitazione esatta vigenti, pertanto che hanno acquisito il parere di compatibilità con il PTCP. Assegna la non trasformabilità a fini urbanistici agli elementi della rete ecologica classificati come corridoi e varchi.

Trasformazione areale agricola	In merito alla coerenza con le norme del PTCP in questo caso, in linea con quanto previsto nel piano vigente, si applica un'interpretazione meno restrittivi del comma 8 dell'art.11 del PTCP, in quanto il PTCP stesso (Art.15 c.2) fa coincidere gli ambiti agricoli con la rete ecologica, quindi ammettendo la compatibilità dell'uso agricolo con la rete ecologica. Il piano esclude la possibilità di trasformazioni areali agricole negli ambiti prioritari di forestazioni e nei corridoi e nei varchi della rete ecologica provinciale e lo consente solo per il recupero di terreni agricoli colonizzati recentemente dal bosco,
Sistemi verdi non forestali	Il PTCP della Provincia di Como ne riconosce il valore sotto due profili: ecologico e sotto il profilo paesaggistico. Gli indirizzi di tutela chiedono di salvaguardare e valorizzare "i filari arborei e le siepi, soprattutto se parti integranti di scenari paesaggistici di pregio, Le NTA affidano ai Comuni la definizione delle modalità di intervento sulla vegetazione naturale e para-naturale, privilegiando le specie autoctone. Il presente Piano non censisce né regolamenta direttamente questi soprassuoli, la cui disciplina resta affidata ai Comuni attraverso i PGT, i piani del verde e le norme dei PLIS (Regolamento, art. 20). Li considera però una risorsa strategica per raggiungere i propri obiettivi, e in particolare l'obiettivo di incrementare le formazioni forestali di minori dimensioni. Tale risorsa è valorizzata in due modi: – Nella compensazione. ammette come intervento compensativo la creazione di nuovo bosco mediante l'ampliamento di macchie e formazioni arboree non qualificate bosco per le limitate dimensioni, fino a far acquisire loro i requisiti di legge. In questo caso il progetto deve prevedere anche il miglioramento della formazione esistente (eliminazione delle specie esotiche, rinfoltimenti, cure colturali). Ai fini della compensazione si conteggia l'intera superficie, sia quella di nuovo impianto sia quella migliorata. Il meccanismo premia chi parte da un nucleo già esistente: si ottiene più superficie forestale con meno terreno sottratto all'agricoltura. Viene così ripresa e resa più diretta l'impostazione del PIF previgente, che già favoriva l'ampliamento di queste formazioni attraverso i criteri premiali di compensazione; – Nella localizzazione dei nuovi boschi. le formazioni che "per dimensione non possono essere attribuite al bosco pur avendone la fisionomia" sono assunte come nuclei attorno ai quali costituire le nuove superfici forestali (cap. 6). La loro presenza è tra i criteri con cui sono state individuate le aree di forestazione potenziale negli Ambiti Prioritari di Forestazione, insieme al contributo alla rete ecologica e alla disponibilità di proprietà pubbliche. Il Piano ne promuove infine la creazione e il mantenimento anche fuori dal regime compensativo. Siepi, filari e fasce tampone nei terreni agricoli sono finanziabili con fondi pubblici. Siepi e filari fanno inoltre parte delle tipologie previste dall'azione sui rimboschimenti lungo le infrastrutture (§12.3.8). Per la loro gestione i modelli selvicolturali del PIF possono costituire un riferimento tecnico anche per i Comuni (Regolamento, art. 15).