PIANO DI GOVERNO
PGT
DEL TERRITORIO

comune di
BRUNATE
Provincia Di Como - Comunita' Montana Triangolo Lariano

Documento di Piano

relazione

I TECNICI dott. arch. A. Falbo	IL SINDACO rag. D. Bodini	IL VICE SEGRETARIO dott.ssa L. Cioffi
dott. arch. E. Dottini	L'ASSESSORE ALL'URBANISTICA dott. ing. S. Saffiotti	

ALLEGATO ALLA DELIBERA DI APPROVAZIONE CONSIGLIO COMUNALE N. DEL

AGGIORNATO IN SEGUITO ALL'ACCOGLIMENTO DELLE OSSERVAZIONI

UFFICIO TECNICO COMUNALE
Comune di Brunate 22034 Co
via Alla Chiesa, 2
tel. 031/220301 fax. 031/21357
e-mail: utc@comune.brunate.co.it

C O O R D I N A M E N T O
dott. arch. Amaldo Falbo
via Ballarini,12 22100 Como
tel. 031/241646 fax. 031/4129304
e-mail: info@studiofalbo.it

Giugno 2013

DOCUMENTO DI PIANO
Art. 8 L.R. 11.03.2005 n° 12

INDICE

0. Introduzione pag. 1

PARTE I

Sezione I – Il quadro conoscitivo

1. Assetto territoriale, naturale e paesaggistico pag. 3
   - 1.1 - Inquadramento territoriale pag. 3
   - 1.2 - Inquadramento paesaggistico pag. 4
     - 1.2.1 - PTR e PTCP pag. 6
     - 1.2.2 - PTR, PTCP e indagine di campo: quadro riassuntivo pag. 9
   - 1.3 - Inquadramento geologico pag. 15
   - 1.4 - Inquadramento geomorfologico e origine di Brunate pag. 16
   - 1.5 - Inquadramento climatico pag. 17
   - 1.6 - Inquadramento pedologico (suoli) pag. 18
     - 1.6.1 - Uso del suolo periurbano pag. 20
   - 1.7 - Indici climatici e zone fitoclimatiche pag. 22
   - 1.8 - Vegetazione potenziale pag. 23
   - 1.9 - Indagine di campo pag. 25
     - 1.9.1 - Le emergenze pag. 25
     - 1.9.2 - La mappatura delle emergenze naturalistiche/paesaggistiche pag. 31
     - 1.9.3 - Giudizio critico del macrosettori pag. 37
   - 1.10 - Tipologie vegetazionali/paesaggistiche pag. 39
   - 1.11 - Gestione floristica dell'area pag. 47
     - 1.11.1 - Utilizzo delle specie autoctone pag. 47
     - 1.11.2 - Altre possibili strategie di gestione pag. 49
   - 1.12 - Percorsi di rilevanza e Rete ecologica pag. 50
     - 1.12.1 – Relazioni catenali con il Monte Piatto pag. 50
   - 1.13 - Il sistema rurale-paesaggistico-ambientale pag. 54
   - 1.14 - Inquadramento storico pag. 56
   - 1.15 - Gli ambienti urbani – il quadro evolutivo pag. 56
   - 1.16 - Indagini specialistiche pag. 59
     - 1.16.1- Studio idrogeologico pag. 59
     - 1.16.2- Il reticolo idrografico minore pag. 60
     - 1.16.3- Piano azzonamento acustico pag. 60
     - 1.16.4- Analisi dei campi elettromagneti prodotti dalle stazioni radio pag. 60
     - 1.16.5- La conoscenza archeologica del territorio comunale pag. 60
2. L'assetto infrastrutturale pag. 61
   - 2.1 - Le strade pag. 61
   - 2.2 - Il trasporto pubblico – la funicolare pag. 61
   - 2.3 - I percorsi pedonali pag. 61

3. L'ambiente costruito pag. 61
3.1 - Il patrimonio edificato pag. 61
3.2 - Il patrimonio paesaggistico-ambientale pag. 62
3.2.1 - L'esame di impatto paesistico dei progetti pag. 64
3.2.2 - Suddivisione del territorio comunale in classi di sensibilità pag. 64
3.3 - I vincoli ambientali e strutturali pag. 66
3.4 - Servizi e attrezzature pubblici e di uso pubblico pag. 66
3.5 - Identificazione dei servizi presenti sul territorio comunale pag. 68
4. Analisi demografica e socioeconomica pag. 69
4.1 - La popolazione residente pag. 70
4.2 - Le attività economiche pag. 78
4.3 - Il turismo pag. 81
4.4 - La residenza e il fabbisogno abitativo pag. 82

Sezione II – Il quadro ricognitivo e programmatorio di riferimento

A. Il Piano Territoriale Regionale (PTR) e il Piano Territoriale Paesistico Regionale pag. 84
B. Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale pag. 92
C. Il Piano Generale di Indirizzo Forestale della Comunità Montana Alpi Lepontine Meridionali pag. 103
D. Il Piano Regolatore vigente pag. 104
E. Le proposte e segnalazioni dei cittadini pag. 106

PARTE II
Obiettivi di intervento e strategie attuative

5. Obiettivi e strategie pag. 111
5.1- Scenario di riferimento pag. 112
5.2- Obiettivi del Documento di Piano pag. 112
5.3- Strategie di intervento pag. 113
5.3.1 - Residenza pag. 114
5.3.2 - Attività produttive pag. 114
5.3.3 - Infrastrutture pag. 114
5.3.4 - Agricoltura e ambiente pag. 115

PARTE III
Azioni e progetti

6. Azioni e ambiti di progetto pag. 117
6.1 - Assetto generale pag. 117
6.2 - Azioni di piano pag. 118
7. Modalità attuative pag. 122

PARTE IV
Verifica delle compatibilità

8. Compatibilità con la pianificazione e programmazione sovracomunale pag. 123
8.1 - Il Piano Territoriale Paesistico Regionale pag. 124

8.2 - Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale pag. 126
8.2.1 - La sostenibilità insediativa in relazione al consumo di suolo non urbanizzato pag. 130
8.2.2 - La qualità delle previsioni urbanistiche comunali: gli Indici di Sostenibilità Insediativa (I.S.I.) pag. 130

PARTE V
La valutazione ambientale strategica
9. La Valutazione Ambientale Strategica nel Documento di Piano pag. 141

ALLEGATI

DP 1	Inquadramento territoriale	scala 1:10.000
DP 2	Il sistema rurale - paesaggistico - ambientale	scala 1: 5.000
DP 3	Uso del suolo - destinazione prevalente dell'edificazione	scala 1: 5.000
DP 4	Soglie storiche dell'edificazione	scala 1: 5.000
DP 5	Analisi ambientale del territorio comunale	scala 1: 5.000
DP 6	Vincoli ambientali e strutturali	scala 1: 5.000
DP 7	Numero dei piani degli edifici	scala 1: 5.000
DP 8	Stato di attuazione del PRG vigente	scala 1: 5.000
DP 9	Istanze dei cittadini	scala 1: 5.000
DP 10	Area urbanizzata – art. 38 PTCP	scala 1: 5.000
DP 11	Verifica del consumo di suolo	scala 1: 5.000
DP 12a	Sintesi del documento di piano	scala 1: 5.000
DP 12b	Sintesi del documento di piano	scala 1:10.000

Testo modificato a seguito dell'accoglimento delle osservazioni e del parere della Provincia di Como **(Giugno 2013)**

Le modifiche al testo, in accoglimento delle osservazioni pervenute riportate tra parentesi **(es. OSS. n. 18)**, sono così evidenziate:

- le parti cassate ~~sono barrate~~
- le parti aggiunte ***in grassetto***

0. Introduzione

Il Piano di Governo del Territorio

La Regione Lombardia, con l'approvazione della Legge n. 12 dell'11 Marzo 2005 "per il governo del territorio", innova profondamente i modi ed i contenuti degli strumenti urbanistici contemplati dalla precedente legge urbanistica (L.R. 51/1975), sostituendo il noto Piano Regolatore Generale (PRG) con il Piano di Governo del Territorio (PGT), la cui approvazione è, allo stato, demandata ai comuni.

Il PGT, per i comuni con popolazione inferiore o pari a 2.000 abitanti, è costituito da un unico atto con le seguenti articolazioni:

- Documento di Piano e relativa Valutazione Ambientale Strategica
- Piano dei Servizi
- Piano delle regole

Il Documento di Piano individua gli obiettivi quantitativi e qualitativi di sviluppo sostenibile del PGT ed esplicita le strategie e le azioni compatibili per il loro perseguimento a livello ambientale, geologico, infrastrutturale, urbanistico, socio-economico; stabilisce inoltre gli indirizzi per la definizione delle modalità di perequazione e compensazione dei valori anche in relazione alla necessità di migliorare i servizi pubblici, oltre che di incentivazione per l'attuazione degli interventi aventi rilevanza di pubblico interesse.

Il Documento ha validità a tempo indeterminato ma deve essere verificato ed aggiornato con scadenza quinquennale. Il DP non ha valenza prescrittiva, ma appunto di indirizzo, in particolare per le aree soggette a trasformazione urbanistica, il cui contenuto nel rapporto pubblico/privato si stabilisce in sede di progetto di attuazione.

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) rappresenta una sostanziale innovazione procedurale in applicazione della direttiva 201/42/CEE. La VAS è finalizzata a promuovere lo sviluppo sostenibile del territorio, attraverso la valutazione degli effetti derivanti dall'attuazione dei piani e programmi, sulla base di un sistema di indicatori definiti allo scopo.

Il Piano dei Servizi concorre al perseguimento degli obiettivi dichiarati nel Documento di Piano per realizzare un coerente disegno di pianificazione sotto l'aspetto della corretta dotazione di aree per attrezzature pubbliche, nonché per assicurare l'integrazione tra le diverse componenti del tessuto edificato e garantire un'adeguata ed omogenea accessibilità ai diversi servizi a tutta la popolazione comunale.

Il Piano si configura dunque quale disegno urbanistico rispetto al quale si relazionano le diverse componenti dell'ambito urbano e si verificano le necessità di sviluppo e integrazione dei servizi esistenti, rapportati alla popolazione stabilmente residente e da insediare, nella misura minima di 18 mq/abitante.

Il concetto di servizio pubblico, non è più quindi inteso esclusivamente quale spazio – vincolato – messo a disposizione della comunità, ma viene esteso a comprendere tutti i servizi e le attrezzature, anche con l'intervento dell'operatività privata.

Il Piano dei Servizi, costituisce l'atto più importante del PGT in quanto definisce gli usi pubblici che hanno carattere prescrittivo e vincolante e le relative modalità di

acquisizione, realizzazione e gestione delle attrezzature, in relazione anche alla durata quinquennale dei vincoli.

Il Piano dei Servizi non ha termini di validità, definisce l'articolazione del settore dei servizi pubblici e di interesse pubblico, della qualità degli stessi, ed è suscettibile di successive modifiche ed integrazioni, in relazione alla concreta attuazione dei programmi dell'Amministrazione Comunale ed alle successive necessarie verifiche dell'evoluzione dei bisogni e fabbisogni specifici.

Il Piano dei Servizi, ai sensi dell'art. 9, c. 8 della LR 12/05, deve essere integrato dal "piano urbano generale dei servizi nel sottosuolo (PUGGS), la cui finalità è quella di coordinare tra loro i diversi gestori dei servizi a rete e rendere quindi affidabile la programmazione degli interventi di manutenzione e potenziamento degli stessi servizi.

Il Piano delle Regole non ha termini di validità ed è assimilabile all'attuale normativa di piano. Esso definisce la regolamentazione urbanistica (allineamenti, orientamenti, indici, altezze, etc,) e le caratteristiche fisico-morfologiche del patrimonio edilizio esistente cui gli interventi edilizi debbono attenersi, oltre alle modalità di intervento (piani attuativi o permesso di costruire convenzionato, etc.) limitatamente a:

- gli ambiti del tessuto urbano consolidato (nuclei di antica formazione o di più recente urbanizzazione, comprese le aree libere intercluse o di completamento);
- gli immobili assoggettati a tutela;
- aree ed immobili a rischio di incidente rilevante.

Inoltre, il Piano delle Regole, contiene prescrizioni di tipo geologico, ed individua le aree destinate all'agricoltura, le aree di valore ambientale ed ecologico e le aree non soggette a trasformazione urbanistica.

Le indicazioni contenute nel Piano delle Regole sono vincolanti e producono effetti diretti sul regime giuridico dei suoli.

PARTE I

Sezione I – Il quadro conoscitivo

1. Assetto territoriale, naturale e paesaggistico

1.1 Inquadramento territoriale

Il territorio comunale di Brunate è situato sulle pendici del Monte Uccellera, uno dei primi rilievi montuosi che costituiscono le Prealpi Lariane.
Il suo territorio presenta una variazione altitudinale compresa tra i 500 m e i 1030 m, distribuita in un'estensione di 1,96 km quadrati. L'area, a forma triangolare, confina con i due lati verso sud con Como, a nord con Blevio.

L'abitato di Brunate è situato ad una quota di 715 metri, addossato al crinale del Monte Tre Croci, esposto sul versante sud della montagna. Il suolo è di natura calcarea, ma la presenza di depositi glaciali morenici hanno reso molto fertile il sito.

Poco più a valle del paese è presente un piccolo altopiano (la località Piani di Brunate), collegato al centro storico da una strada carrozzabile stretta e tortuosa inaugurata il 15 giugno 1935.

1.2 Inquadramento paesaggistico

Dal punto di vista paesaggistico e gemorfologico, il territorio di Brunate presenta cinque elementi fondamentali che ne determinano la connotazione:

1. *I versanti a esposizione meridionale*
2. *Gli impluvi dei torrenti Valduce e Villascia*
3. *I versanti a esposizione nord ovest*
4. *Il piede del Triangolo Lariano (attracco della Dorsale)*
5. *L'urbanizzato*

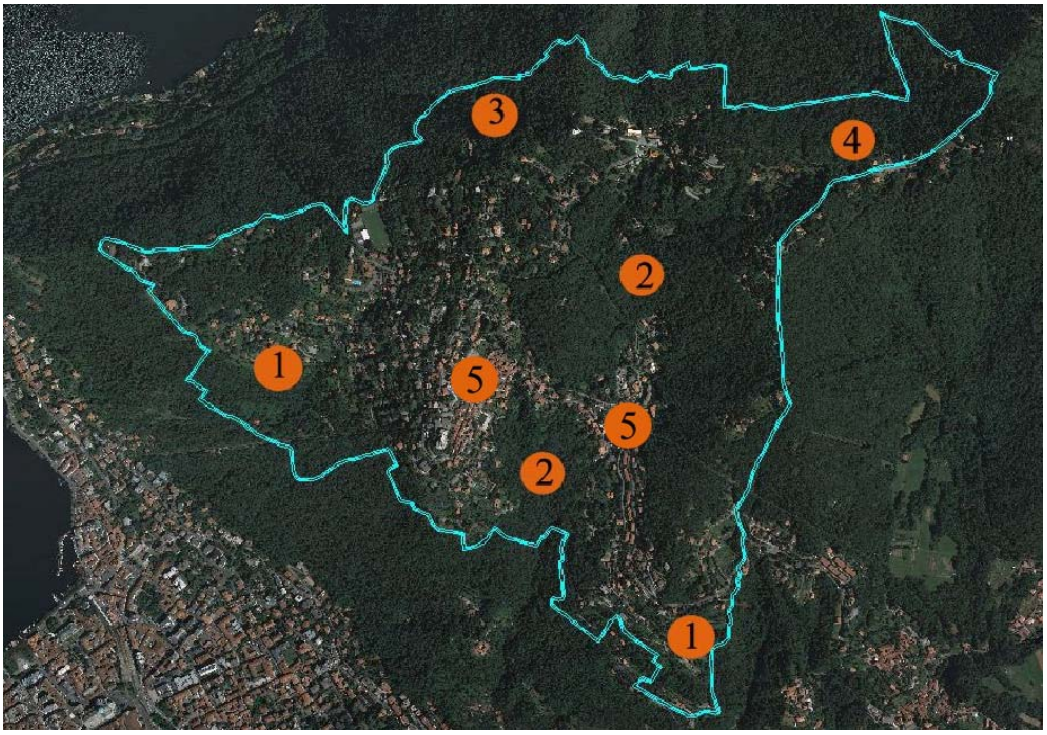


Immagine 1: gli elementi geomorfologici-paesaggistici che caratterizzano il contesto territoriale di Brunate

- **Ambito 1 (Versanti a esposizione meridionale prevalente):** Comprende i versanti a prevalente esposizione meridionale rivolti in direzione del Lario e della città di Como. Sono un complesso di pendii ripidi e scoscesi, costituiti interamente in Calcare di Moltrasio o detrito di falda. Queste porzioni di territorio rivestono un ruolo di notevole importanza per la caratterizzazione della visuale paesaggistica che "espone" Brunate in direzione del lago.

  Le caratteristiche climatiche di questa fascia altitudinale, inserita in un contesto climatico insubrico, hanno rappresentato, nel passato, un punto importante per stabilire coltivazioni con muro a secco.

  La vegetazione è composta essenzialmente da specie termofile come il carpino nero, la roverella, l'orniello e l'agrifoglio. La porzione occidentale è interessata dal passaggio di un tracciato di interesse storico-geologico e turistico: la via Regia.

L'ambito urbano è stato inserito ad un altitudine prossima ai 600 m ed è probabile che le costruzioni e la riforestazione successiva agli 50' abbiano inciso sull'aspetto paesaggistico storico, interessato da coltivazione e spazi aperti.

- **Ambito 2 (Impluvi):** Comprende i bacini imbriferi dei torrenti Valduce e Valle Villascia che, per effetto dell'erosione pre e post glaciale hanno generato due impluvi particolarmente scoscesi che sono stati interessati solo marginalmente dall'edificazione. La presenza di queste valli modifica notevolmente il quadro ambientale del territorio soprattutto per quanto concerne la copertura forestale sostituita da specie mesofile come: tiglio, acero, castagno e frassino maggiore.
- **Ambito 3 (Versanti a nord ovest):** Comprende i versanti a prevalente esposizione nord occidentale rivolti in direzione del Lario e del comune di Blevio. Sono pendii molto scoscesi, con pendenze molto elevate e costituiti interamente in Calcare di Moltrasio o detrito di falda. Questi versanti sono completamente colonizzati da essenze forestali tipicamente mesofile ed è probabile che, rispetto all'ambito 1, abbiano risentito in misura minore della pressione antropica.
- **Ambito 4 ("Piede" della Dorsale del Triangolo Lariano):** Questo ambito, molto ristretto, rappresenta il limite estremo del displuvio della Dorsale del Triangolo Lariano che digrada dalle pendici del Monte Bolettone. Oltre questo settore, il pendio si articola in modo omogeneo senza la netta separazione che impone il gradiente altimetrico del Bolettone.

  La vegetazione è eterogenea anche se si assiste a una netta variazione della composizione floristica con specie arboree che risentono dell' "effetto cresta".

  L'area rappresenta un punto strategico per il comune di Brunate, essa infatti, è un punto di accesso escursionistico/turistico di notevole valenza.

1.2.1 PTR e PTCP

Secondo i dati forniti dal PTR (Piano Regionale Territoriale) il territorio di Brunate (codice 13032) risulta inserito nella fascia Prealpina e la normativa ad esso legata fa riferimento agli Articoli 17 e Articoli 19 comma 4 della normativa tecnica.
Il territorio di Brunate è inquadrato nel PTR (V. Osservatorio Paesaggi Lombardi Belvedere di Lombardia), tra i 14 Comuni considerati a livello regionale "Belvedere di Lombardia; in questa relazione vale la pena di soffermare l'attenzione sugli elementi segnalati con relative immagini che fanno riferimento al territorio di Brunate; questo permette di dedurre gli elementi di rilevanza presi in considerazione dal PTR :

1. Funicolare di Brunate e stazione sommitale;
2. Il piazzale panoramico presso la stazione sommitale della funicolare: alle spalle sorgono alcune botteghe dalla vaga ambientazione di architettura eclettica così come la sagoma massiccia dell'Albergo Milano. Il 'polo' turistico del borgo si completava con l'Hotel Brunate e lo Chalet Spaini.
3. Il panorama di Brunate.
4. Il Faro Voltiano eretto nel 1927 su progetto dell'ingegner Gabriele Giussani per ricordare il centenario della morte di Alessandro Volta. Ubicato a S. Maurizio su un terrazzo sommitale costituisce un eminente punto panoramico accessibile nei giorni festivi.
5. Lungo via Roma vi sono le 'Tre fontane': si tratta di una fonte pubblica 'pubblicitaria' risalente agli anni Trenta del secolo scorso. Sopra la vasca si notano le tre cannelle, il riquadro a bassorilievo e, sopra, la dicitura scolpita del "Cordial Campari", nota ditta milanese di aperitivi.
6. L'aspetto stilistico da Chalet alpino della stazione di Como della funicolare, conservata secondo il disegno originario.
7. Villa Cantaluppi, una delle molte residenze dell'alta borghesia insediatasi a Brunate sul finire del '800.
8. Villa Marinoni: un altro elegante esempio di villa 'in stile', costruita nel 1910.

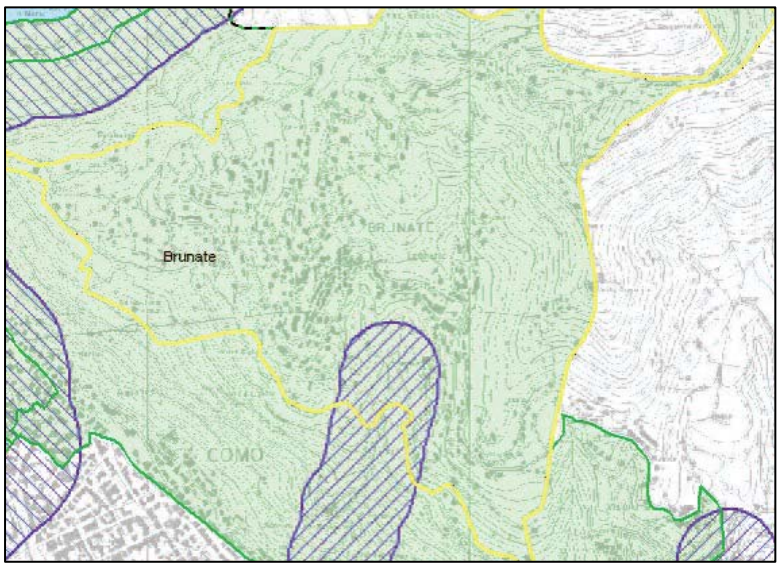


*Immagine 2: **Sistema informativo dei beni ambientali** (SIBA). Il territorio comunale di Brunate è tutelato ai sensi della legge 1497/39 con Decreto Ministeriale n.393 del 24/9/1970. La zona di S. Maurizio e del Faro Voltiano è inoltre tutelato come ambito di elevata naturalità.*

Il PTR segnala a Brunate la presenta di un tracciato guida paesaggistico. Tali itinerari costituiscono i grandi itinerari percettivi del paesaggio lombardo e posseggono i seguenti requisiti:

- risultano fruibili con mezzi e modalità altamente compatibili con l'ambiente e il paesaggio, vale a dire con mezzi di trasporto ecologici (ferroviari, di navigazione, pedonali, cicloturistici, ippici, canoistici ecc.);
- privilegiano, ove possibile, il recupero delle infrastrutture territoriali dismesse (ferrovie, strade arginali, percorsi storici ecc.);
- perseguono la compatibilità e l'integrazione fra diversi utenti;
- tendono, ovunque sia possibile, alla separazione dalla rete stradale ordinaria per garantire standard di protezione e sicurezza;
- perseguono l'integrazione con il sistema dei trasporti pubblici locali e con la rete dell'ospitalità diffusa.

La selezione dei tracciati ha seguito i seguenti criteri:

- rilevanza regionale, interregionale o internazionale del percorso;
- forte componente tematica del percorso (valenze storiche, religiose, culturali, ambientali ecc.);
- forte caratterizzazione paesaggistica e/o naturale del territorio attraversato.

Le fonti dalle quali sono stati assunti i dati identificativi e informativi sono i seguenti:

- Direzione Generale Territorio, Progetto di rete ciclabile regionale, DGR 22.12.1999, n. 47207.
- Direzione Generale Ambiente e Parchi, Progetto di rete escursionistica regionale (Progetto Itinerum), DGR 1.03.2000, n. 48929.
- Direzione Agricoltura, Progetto della rete verde regionale (Progetto Revermed), DGR 07.02.2005 n. 20442.
- Piani territoriali di coordinamento delle province lombarde.

In quanto tracciati guida di importanza regionale e di lunga percorrenza, essi possono comprendere singoli tratti di altri percorsi ed itinerari di carattere provinciale o locale altrimenti denominati, i quali vengono ad assumere valore e rilevanza identica al tracciato complessivamente rilevato.
L'itinerario preso in considerazione per Brunate, è la **Via Regia.**
Un percorso escursionistico 'dolce' che segue la vecchia mulattiera di costa sulla sponda orientale del ramo di Como del Lario; tracciato recuperato dalla locale Comunità Montana, da Brunate a Bellagio.

Scheda Tecnica della Via Regia

Punto di partenza: Brunate (Como)
Punto di arrivo: Bellagio (Ponte del Diavolo)
Lunghezza o tempo complessivi: 35 km
Tipologie di fruitori: pedoni.
Tipologia del percorso: sentieri
Capoluoghi di provincia interessati dal percorso: Como
Province attraversate: Como.
Tipologie di paesaggio lungo l'itinerario: paesaggio insubrico.

Un altro piano di riferimento per valutare le componenti paesistiche di Brunate è il PTCP (Piano territoriale di Coordinamento Provinciale) che inquadra questo comune nell'unità di paesaggio n° 21, detta "**Convalle di Como e Valle del Breggia**".
Ai sensi della tavola dei "vincoli paesaggistici ambientali" in riferimento al DLgs del 22/01 2004 n° 42 l'area rientra nelle "bellezze d'insieme".
Il PTCP identifica l'ambito paesaggistico di Como e Brunate basandosi sulle disposizioni del PTR, quale "luogo di identità regionale" che appare in qualche modo unificato dal solco rettilineo della Funicolare che si eleva tra compatti e dirupati boschi.

Tra i landmarks a livello provinciale viene segnalato:

- Versante di Brunate e Faro Voltiano

Il PTCP segnala per Brunate i seguenti punti panoramici:

- Brunate (a titolo generico)
- Pissarottino (a titolo specifico)

Il PTCP segnala per Brunate i seguenti elementi di rilevanza (anche puntiforme)

- Faro Voltiano
- Ville ed alberghi in stile Liberty

Il PTCP segnala Brunate come "area a rischio idrogeologico medio".

Un'altra indicazioni fornita dal PTCP è l'itinerario detto "Via Roma Francigena" che dovrebbe snodarsi, senza interruzione, da Roma a Londra. Tale itinerario è stato recentemente fatto oggetto di specifico approfondimento nell'ambito dei lavori di individuazione della Rete Verde Europea afferente al progetto REVERD-MED che si inserisce nelle iniziative comunitarie INTERREG IIIB (2000-2006).
Il PTCP segnala la Funicolare di Brunate (attiva dal 1894) in qualità di attrattiva del Lago di Como e unica nel suo genere in Europa.

1.2.2 PTR, PTCP e indagine di campo: quadro riassuntivo

L'analisi globale delle indicazioni di carattere paesaggistico, anche in considerazione di ambiti urbani o strutture, rileva che gli elementi da prendere in considerazione per una valutazione globale delle macrozone (macrosettori, v. oltre) di Brunate sono i seguenti:

1. Brunate è inserito nei 14 comuni considerati "Belvedere di Lombardia";

I punti panoramici che interessano il territorio di Brunate elevandolo a "Belvedere di Lombardia sono:

- Parcheggio località CAO: questo settore assume rilevanza strategica per il comune di Brunate, infatti rappresenta la "porta di accesso" per il sentiero "Dorsale del Triangolo lariano", le relative baite e offre scorci panoramici in direzione del Monte Bisbino, della Val Breggia e di Moltrasio.

Immagine 3: percezione paesaggistica dal Parcheggio in località CAO

- Percezione paesaggistica da Via Roma: finestre paesaggistiche in direzione della Val Breggia e di Como.

Immagine 4: percezione paesaggistica visibile da Via Roma

- Percezione paesaggistica visibile da Via alle Vigne: territorio di massima sensibilità che consente di avere una notevole percezione paesaggistica dell'agglomerato storico di Brunate. Il giudizio di sensibilità deriva dal fatto che questa area è risultato un sito idoneo per espandere l'edificazione di Brunate, altrimenti difficile a causa dei versanti impervi. Nei contesti geomorfologici e topografici di comuni che, come Brunate, sono sorti nella fascia sommitale di rilievi prealpini si riscontra un paradosso evidente: l'area offre un'elevata percezione del paesaggio verso l'ambiente esterno ma non direzione di se stessa.

Immagine 5: un raro scorcio di "Brunate visto da Brunate" (Via delle Vigne)

La visione d'insieme che si apre da Via delle Vigne merita una pianificazione attenta al fine di salvaguardare il paesaggio del centro storico di Brunate.

- Funicolare e contesto paesaggistico del versante in cui è collocata: la percezione ha valore reciproco se si considera la visione della stessa sia dall'ambito urbano di Como che da quello di Brunate; pregevole la visione dei binari della Funicolare sotto il piazzale di sosta (Via Roma).

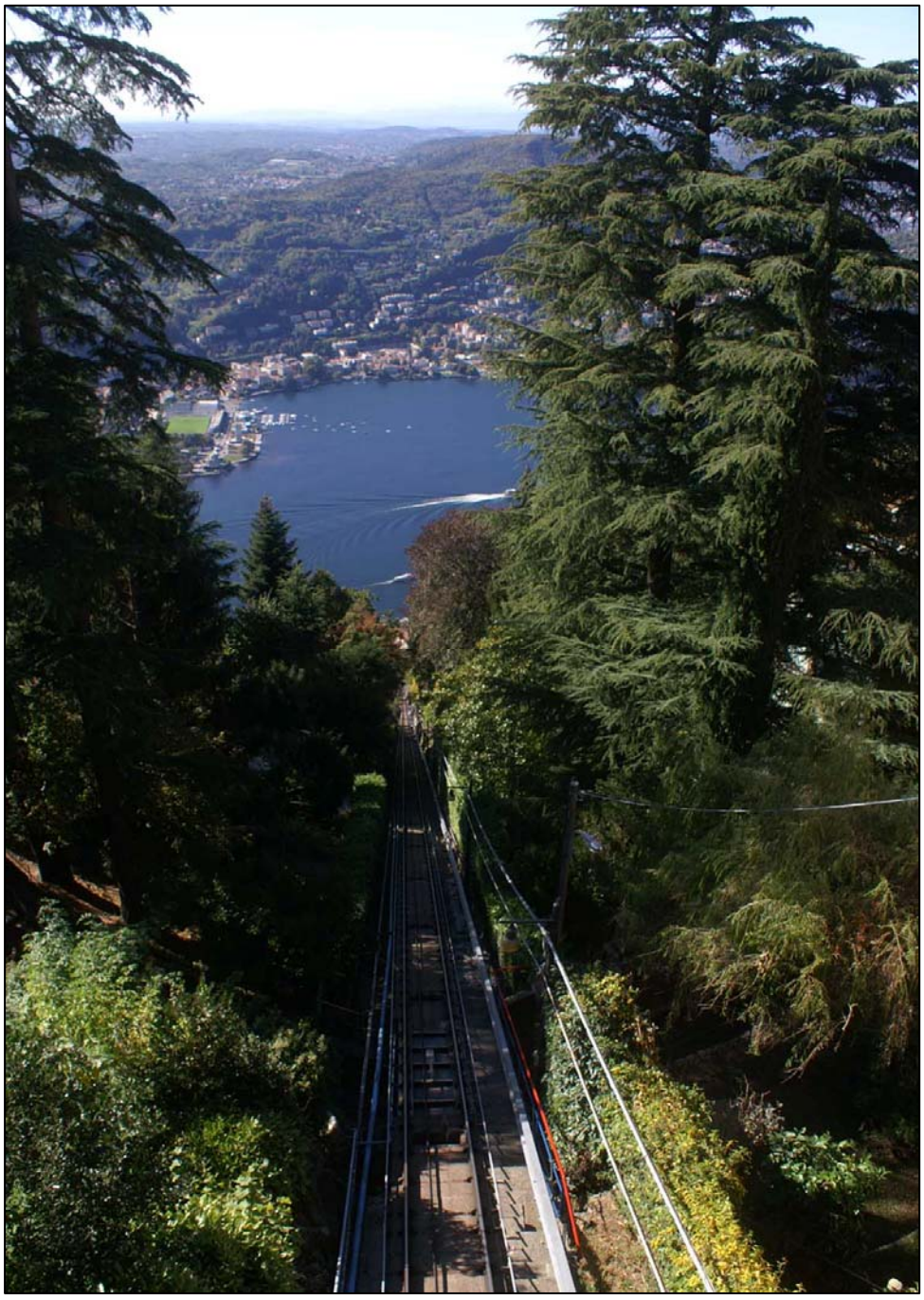


Immagine 6: i binari della funicolare

- Il piazzale panoramico presso la stazione sommitale della funicolare e gli edifici di rilevanza storico-architettonica ad esso connessi;

- Il Faro Voltiano, di valenza storica, culturale e, per la collocazione, a funzione di finestra paesaggistica;

Immagine 7: il Faro Voltiano

- La presenza della "Via Regia" considerato tracciato guida paesaggistico (v. oltre);

- Il Pissarottino, quale elemento di valore storico e a funzione di finestra paesaggistica.

  Il Pissarottino è un punto panoramico di rilevanza storica. Questo sito, a cavallo tra 1800 e 1900, divenne un attrattiva turistica di notevole importanza per il comune di Brunate; a testimoniare la frequentazione vi sono numerose cartoline d'epoca che ritraggono il Pissarottino con turisti e locali. Il toponimo trae origine dalla presenza di una fonte (immagine 9), ancora oggi esistente, dalla quale sgorga in modo continuo un filo d'acqua. L'area è stata attrezzata con un punto belvedere dove sono state collocate alcune panchine per la sosta dei turisti; il punto di sosta è raggiungibile percorrendo un marciapiede a fondo di cemento protetto con ringhiere. Un pannello, posto al bivio della via Pissarottino, indica la svolta per raggiungere questo belvedere.

Immagine 8: visione d'insieme del Pissarottino

Immagine 9
la celebre fonte da cui trae origine il toponimo

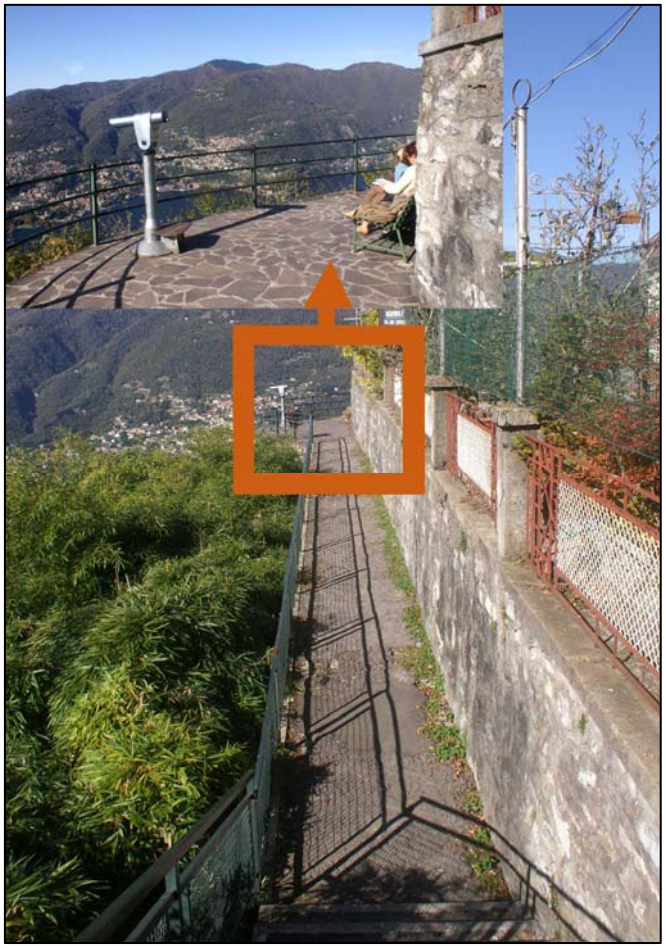


Immagine 10: l'area di sosta del Pissarottino

Immagine 11: una delle numerose cartoline d'epoca che dimostrano la storica frequentazione del Pissarottino

- Il passaggio della Via Franchigena, percorso di interesse nazionale.

1.3 Inquadramento geologico

L'area in esame è collocata su substrati calcarei, talora selciferi.

Gli affioramenti rocciosi di Brunate sono tutti attribuibili al Lias (213-188 milioni di anni, periodo Giurassico) e vengono indicati con la denominazione di *"*Calcari Selciferi Lombardi" o "Calcare di Moltrasio"*;* nelle pubblicazioni tedesche sono note come "Lombardische Kieselkalk".

Sotto il profilo litologico questa formazione si manifesta con strati e banchi calcarei selciferi a tessitura fine, di colore grigio ardesia sulla frattura fresca, passante al grigio chiaro o giallognolo per effetto dell'ossidazione delle sostanze carboniose in essa contenute.

Il Calcare selcifero può essere in contatto con strati che si presentano, in lieve percentuale, marnosi e non mancano di sostanza carboniosa, d'origine organica, che conferisce alla roccia il colore caratteristico. Lo spessore degli strati varia da 20 a 30 centimetri, mentre quello complessivo supera i 1000 metri.

La pietra è conosciuta al volgo per il suo utilizzo, esso infatti veniva estratto per la costruzione di edifici o murature. La sfaldatura naturale della roccia e la presenza di numerose stratificazioni impartite dall'ambiente marino deposizionale, rendeva la stessa lavorabile. Per gli abitanti del Lario è meglio noto come "pietra moltrasina" della quale, ancora oggi, si ritrovano numerose cave a cielo aperto. All'interno di queste rocce sono presenti numerosi resti fossili, in particolare impronte di ammoniti o resti vegetali.

Gli affioramenti dell'area in esame sono interessati dalla presenza di superfici ondulate con frequenti fenomeni di *slumping*, ovvero di scivolamenti sinsedimentari dovuti allo slittamento lungo un pendio di sedimenti poco consolidati ma ancora discretamente plastici da essere in grado di sopportare una piegatura senza fratturarsi.

Come già anticipato la formazione, originatasi a partire dal Lias inferiore (Giurassico), in condizioni di mare profondo, è stata sollevata e modellata già a partire dal Cretaceo ed in tappe successive, durante un intervallo di tempo che è giunto sino ai giorni nostri.

Il Calcare di Moltrasio è ricoperto localmente da coperture Quaternarie, ovvero un complesso di depositi di natura detritica deposti dai rami del ghiacciaio abduano o, successivamente, depositati in rare zone pianeggianti di Brunate. La presenza di questi depositi è evidente anche superficialmente, come testimoniato dalla presenza cospicua di massi erratici che risultano sparsi su tutto il territorio in esame. Questi depositi, composti da massi e blocchi, frammisti a terriccio sabbioso con matrice argillosa, interessano particolarmente le pendici di Brunate e Civiglio.

I depositi morenici sono tipici per i loro caratteri distintivi: caoticità generale nella giacitura dei componenti il deposito, mancanza di un'azione selettiva, presenza di ciottoli a spigoli smussati ed a superfici striate e levigate, eterogeneità nelle dimensioni dei ciottoli.

La presenza di questi depositi è evidente anche superficialmente, come testimoniato dal ritrovamento di massi erratici costituiti da rocce alpine (graniti, dioriti, anfiboliti, serpentiniti) e da rocce prealpine come i tipici micascisti della Serie dei Laghi; tali

affioramenti interessano alcuni settori di Brunate e verranno descritti nel capitolo delle emergenze geologiche (v. oltre).

Un'altra tipologia sedimentaria che interessa Brunate è il detrito di falda, un deposito derivato dallo smantellamento dei rilievi e localmente accumulato alle pendici del paese, quasi in prossimità degli abitati.

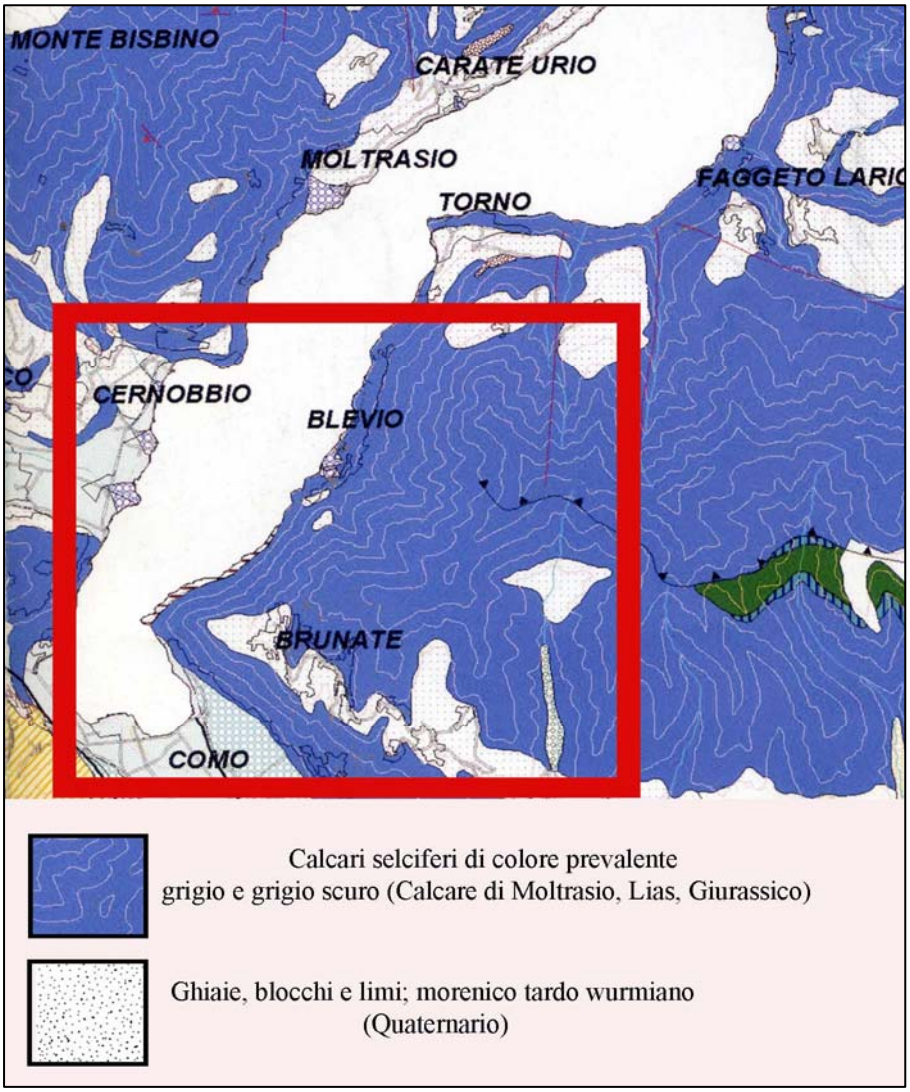


Immagine 12: cartina geologica di Brunate con i litotipi prevalenti

1.4 Inquadramento geomorfologico e origine di Brunate

La morfologia del bacino di Como deve essere vista come il risultato delle intense azioni sia erosive che di accumulo dovute alle invasioni glaciali.

In base agli elementi morfologici è possibile suddividere l'intero territorio in tre settori con caratteri distinti:

1. Settore calcareo prealpino
2. Settore gonfolitico

3. Settore delle piane alluvionali

In questo contesto il territorio di Brunate rientra nel Settore calcareo prealpino, una porzione che continua, oltre comune, sulle pendici del Monte Uccellera, che delimitano ad oriente la convalle e, a nord-ovest, il dosso collinare di Sagnino, che si interpone tra la sella di Monte Olimpino e la Valle del Breggia.

Le morfologie che caratterizzano la zona appaiono chiaramente condizionate dall'azione erosiva esercitata in età pleistocenica dalle masse glaciali e dai motivi geologico-strutturali descritti nell'inquadramento geologico.
Un aspetto importante per l'evoluzione dei processi geomorfologici è la giacitura degli strati calcarei, particolarmente evidenti lungo il versante settentrionale del Monte di Brunate, in prossimità del confine con Blevio, e lungo il fianco destro della valle del Cosia, dove si registra frequentemente la presenza di estese pareti rocciose in condizioni di pendio strutturale (profilo del versante coincidente con i piani di strato).

1.5 Inquadramento climatico

L'elemento determinante nella caratterizzazione di un territorio è il clima. L'azione del clima è ancora più importante del substrato litologico, se si considera che litotipi diversi, soggetti all'azione dello stesso clima, danno origine a suoli molto simili, viceversa stessi litotipi che subiscono l'azione di climi distinti originano suoli dissimili.

Nel senso più ampio, il clima è la condizione media dell'atmosfera in prossimità della superficie terrestre. I componenti che entrano nella descrizione e nella classificazione del clima sono in massima parte gli stessi elementi metereologici utilizzati per descrivere lo stato dell'atmosfera in un certo istante. Se la conoscenza del *tempo* meteorologico si occupa di un evento specifico, il *clima* rappresenta invece una generalizzazione dello stesso. Quando si vuole definire un clima in funzione della vegetazione (fitoclima) si deve tenere conto dell'interazione fra la temperatura e le precipitazioni, perché la quantità di acqua necessaria alla vegetazione aumenta con l'aumentare della temperatura, a causa dell'incremento dell'evaporazione e della traspirazione. Bisogna inoltre considerare che fattori locali come la quota, l'esposizione influenzano notevolmente il clima determinando un particolare *microclima.*

Per fornire un adeguato inquadramento climatico di Brunate sono stati ricercati i dati pluviometrici e termici delle località poste nelle vicinanze delle principali stazioni indagate.

A tal proposito sono state consultate le serie storiche relative alla stazione meteoclimatica di Como.

In particolare, per le determinazioni analitiche relative alla temperatura dell'aria sono state prese in considerazione le osservazioni registrate nel periodo 1962-1982.

Per le determinazioni analitiche relative al regime pluviometrico, sono state invece prese in considerazione le osservazioni registrate nel periodo 1964-1986.

I risultati sono stati affinati per il territorio di Brunate, considerando l'intervallo altitudinale che separa questo comune da Como.

Temperatura dell'aria

La temperatura dell'aria presenta un valore medio annuale di 13,2°C, con un'escursione media annua (differenza tra la temperatura media di luglio e quella di gennaio) che oscilla intorno ai 20°C: ciò significa che dal punto di vista termico, il clima può essere considerato come transizionale fra il tipo intermedio (escursione fra 15 e 20°C) e il tipo continentale (escursione superiore ai 20°C).

Precipitazioni

La media annuale delle precipitazioni (liquide e solide), registrate nella stazione di Como, è di 1.355 mm, mentre il numero di giorni di precipitazione annuale è risultato pari a 105.

La distribuzione mensile delle precipitazioni, evidenzia due massimi annuali, il principale in primavera (maggio), il secondario in tarda estate (agosto); vi sono inoltre due minimi, il principale in inverno (dicembre), il secondario in estate (luglio).

In base alla distribuzione delle piogge, che è di tipo equinoziale, il regime pluviometrico della zona può essere classificato come sublitoraneo alpino (Ottone e Rossetti, 1980).

L'analisi più dettagliata del regime di precipitazioni rileva che il mese più piovoso è aprile (13 giorni), mentre il meno piovoso risulta febbraio (6 giorni).

Un dato finale può essere tratto dalla Carta delle Precipitazioni medie del territorio Lombardo (fonte: Piano Neve, v. immagine 13) che evidenzia una media annua di precipitazioni compresa tra i 1400 e 1600 mm/annui. Dall'esame complessivo dei dati ricavati è possibile stimare che il regime delle precipitazioni medie annue di Brunate è pari a 1450 mm/annui. La temperatura media annua stimata è pari a 12,5°C

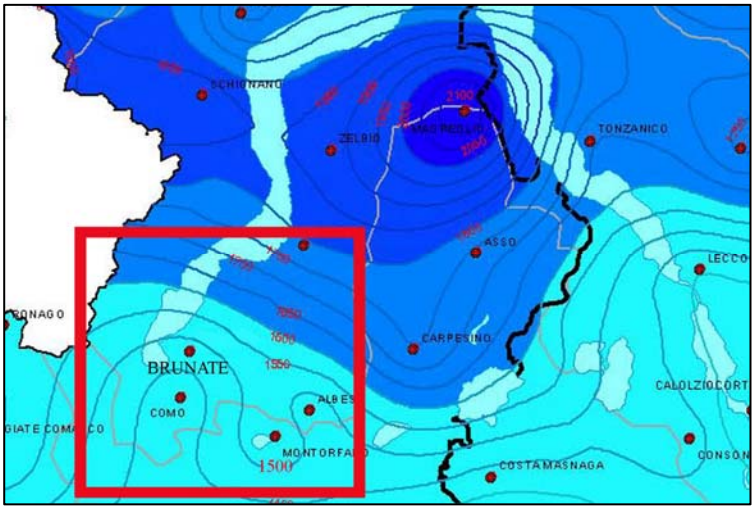


Immagine 13

1.6 Inquadramento pedologico (suoli)

Una ulteriore caratterizzazione paesaggistica che può risultare proficua per questo inquadramento può essere dedotta dalle informazioni ricavate dall'ERSAF, tali informazioni verranno utilizzati per ricavare informazioni inerenti le caratteristiche podologiche, le vocazioni e le potenzialità dei suoli di Brunate.

Secondo i dati forniti dall'ERSAF (dal punto di vista pedologico, v. immagine 14) il territorio di Brunate è inserito nella regione Pedologica delle Prealpi e, più specificatamente, nella stessa provincia pedologica del "Insubrica prealpina" e quindi nel Distretto "Margine Prealpino Lariano" (codice 02.02.04).

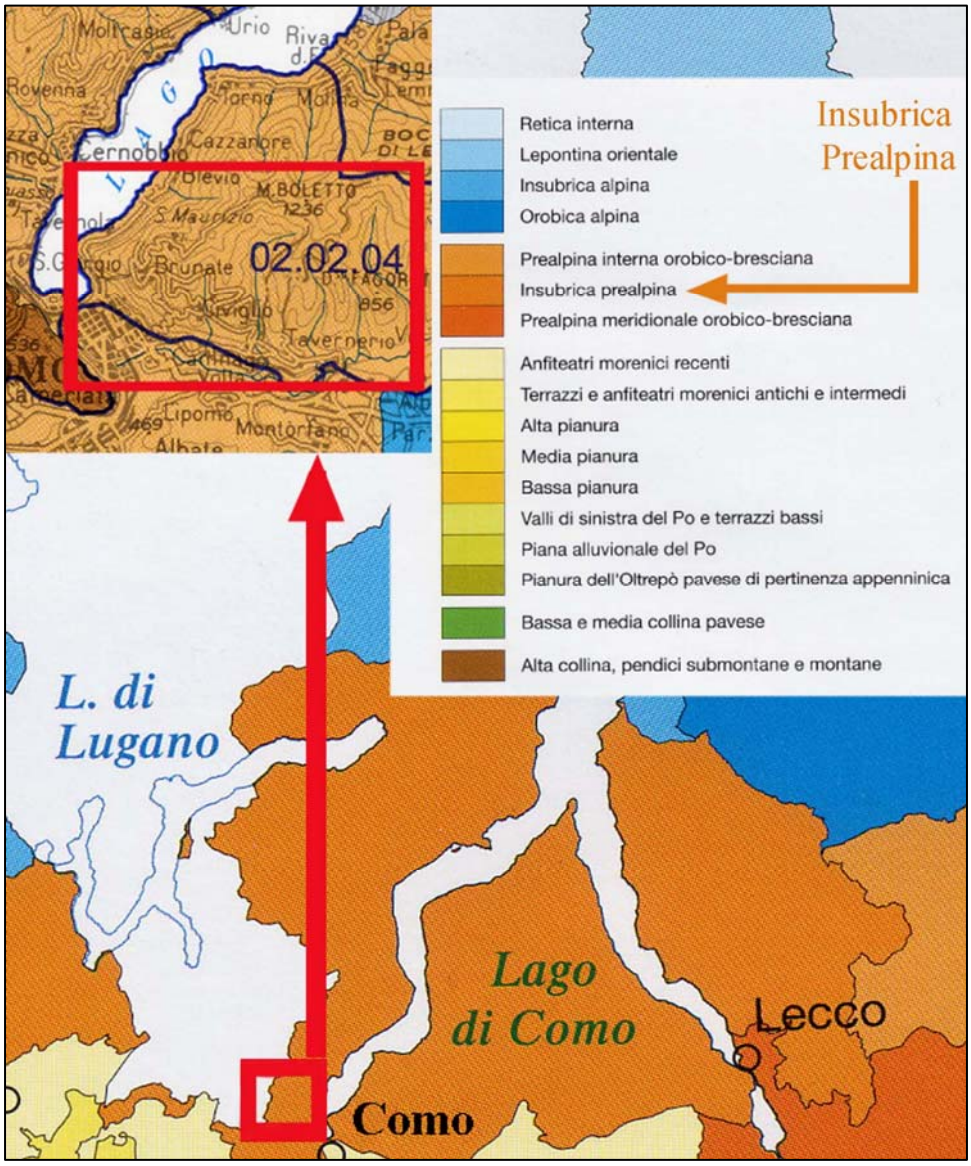


Immagine 14: inquadramento pedologico di Brunate

Queste vaste porzioni di territorio sono caratterizzati dalla presenza di versanti ripidi e superfici di raccordo ondulate nella fascia di margine del Triangolo Lariano a contatto con l'alta pianura, tra 200 e 1250 m di quota (prevalentemente sotto i 700 m). La morfologia è dominata dall'erosione glaciale e dalla struttura del rilievo. Il substrato è calcareo, stratificato, marnoso e selcifero. Il clima, molto umido, presenta precipitazioni medie comprese tra i 1500 e i 1700 mm/annui e copertura del suolo a bosco di latifoglie prevalente (orno-ostrieti e castagneti), con prati in subordine. Circa un quarto dell'area è ricoperto da superfici urbanizzate ed infrastrutture.

Le caratteristiche dei suoli di Brunate sono strettamente influenzate dalla natura geologica del sottosuolo, a sua volta dipendente dall'affioramento di depositi alluvionali e glaciali quaternari.

Tipologie di suolo presenti nel territorio di Brunate:

La tipologia dominante è una sola:

- **Cambisols (CM-01):** sono suoli originati dal materiale detritico di versante o da anfiteatri morenici tardo wurmiani; si trovano sotto varie coperture vegetali (bosco di latifoglie e castagneti, bosco misto o di conifere, prati stabili). Le quote sono medio-basse, non oltre i 1000 m; le pendenze moderate o elevate e le esposizioni variabili. L'ambiente è poco roccioso e pietroso. La struttura di questi suoli è franco sabbiosa con scheletro abbondante; spesso sono aridi. Il ph è subacido; in alcuni casi assumono colorazioni rossastre.

  Localizzazione: In tutto il territorio

  Vocazione: Boschi (produzione legna), Castagneti o prati stabili

1.6.1 Uso del suolo periurbano

L'indagine conoscitiva del territorio ha permesso di individuare due forme di gestione/utilizzo dei suoli periurbani; tale suddivisione sarà di utilità per prendere in considerazione la distinzione proposta nella d.g.r 19 del settembre 2008 (n° 8/8059) alla quale in PGT dovrà attenersi.

L'utilizzo effettivo dei suoli di Brunate rientra perfettamente nelle potenzialità e nelle vocazioni della tipologia pedologica prevalente: il Cambisols.

- Ambito boschivo: è l'ambito prevalente; le tipologie forestali verranno descritte nelle pagine seguenti.
- Ambito di interesse paesistico-colturale (orti, giardini, prati marginali): rappresenta un'estesa porzione di limitati appezzamenti erbosi che cingono gli edifici di Brunate. Sono aree aperte destinate ad usi privati come orti, giardini pubblici o prati urbani.
- Ambito delle aree aperte residuali: sono aree (vedi immagine 15 e 16) che testimoniano l'utilizzo passato a prato da sfalcio ed ex coltivo (peltriere di interesse storico) delle praterie di Brunate. Questi appezzamenti residuali si trovano al bordo dei pendii meridionali in una frangia di contatto con l'ambito urbano.

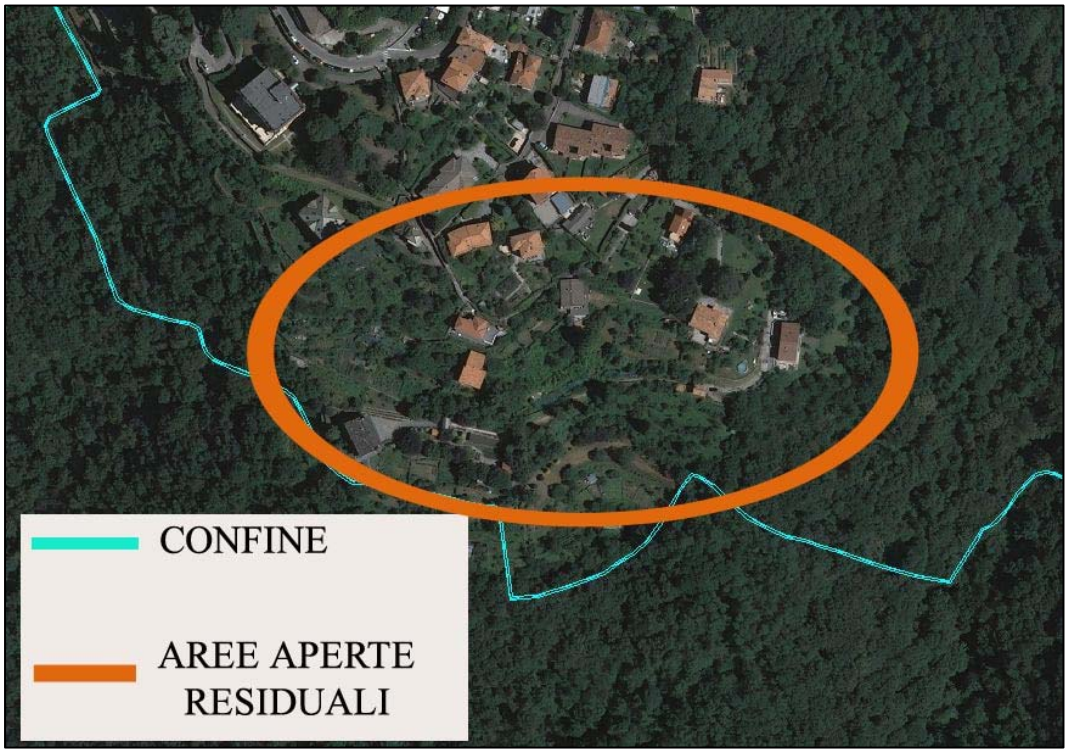


Immagine 15: ambito delle aree aperte residuali, a sud di via "Sentierone per Como"

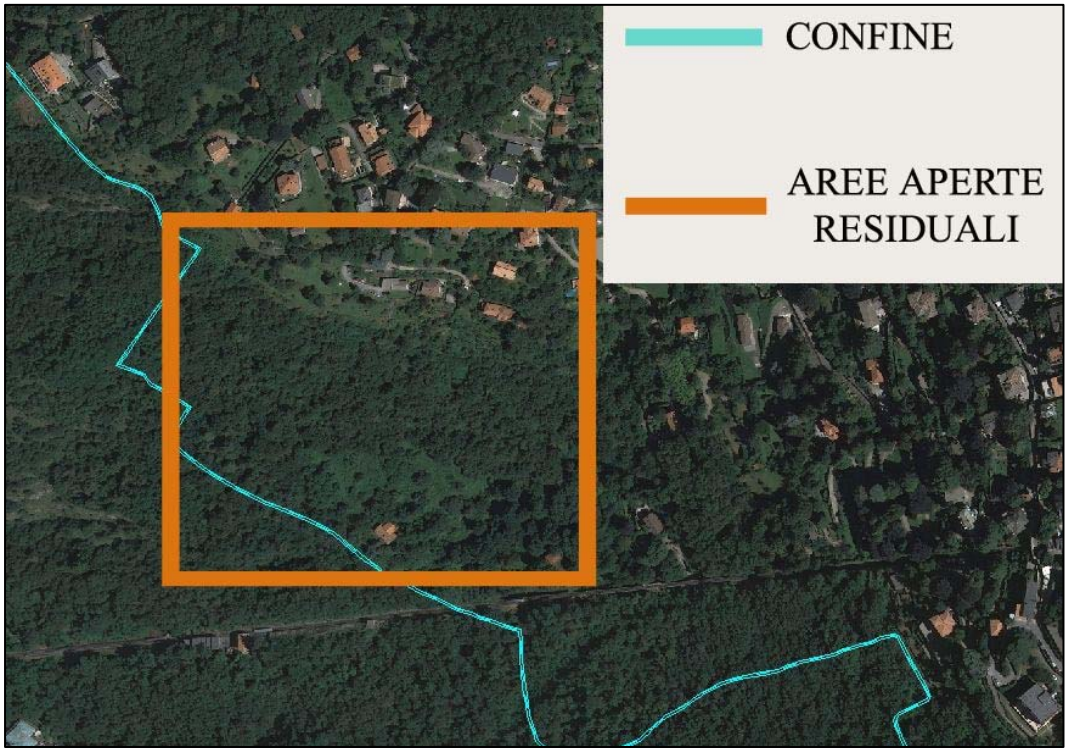


Immagine 16: ambito delle aree aperte residuali, a sud di via "Carescione"

1.7 Indici climatici e zone fitoclimatiche

Lo scopo dell'utilizzo degli indici climatici è quello di utilizzare i dati metereologici per prevedere la distribuzione delle comunità vegetali all'interno del comune di Brunate. In altre parole vengono evidenziate le vegetazioni potenziali che si dovrebbero sviluppare qualora non fossero intervenute componenti antropiche, rappresentate in questo caso dall'edificazione e dalla creazione delle aree agricole. Tale analisi può fornire una valida indicazione per conoscere la flora e la vegetazione che dovrebbe rivestire l'area indagata. Sulla base di questi dati sarà possibile estrapolare delle indicazioni e degli strumenti utili per la gestione e l'eventuale riqualificazione agricolo/compatibile dell'area. Per individuare la vegetazione potenziale si utilizzano gli indici climatici.

Nel lavoro riguardante il clima delle Prealpi si giunge alla conclusione che una formulazione matematica utile per delimitare le zone fitogeografiche è l'angolo di continentalità igrica di Gams, quest'ultimo, a differenza degli altri indici, richiede solamente la conoscenza dei valori delle precipitazioni annue e delle quote relative alle stazioni prese in analisi.

Indice di continentalità igrica di GAMS (1923)
E' l'indice climatico più indicato per definire le fasce bioclimatiche per la zona delle Alpi viene espresso mediante il valore dell' angolo che ha per cotangente il rapporto tra le precipitazioni medie annue (P) in mm e l'altitudine (A) in m s.l.m. :
Cotg(α)= P/A; da cui si ricava: α= arctg A/P α [°]
P precipitazione media annua [mm]
A altitudine s.l.m. [m].

In base a questo indice si possono riconoscere differenti fasce bioclimatiche di vegetazione naturale potenziale, in corrispondenza di diversi valori dell' angolo di continentalità idrica *(α).*

Pignatti (1995) per le Prealpi fornisce i seguenti dati:

Zone fitogeografiche	Valori	Media
Fascia delle Conifere	Oltre i 50 °	Oltre i 50°
Fascia del Faggio	20°-25°	22,5°
Fascia delle Querce (Castagno)	10°-15°	12,5°

Tabella 1: Zone fitogeografiche, in giallo le fasce che interessano Brunate

Utilizzando i dati pluviometrici è stato possibile il calcolo di questo indice, necessario per stabilire la fascia bioclimatica riguardante la vegetazione potenziale delle aree citate.

Considerando i dati climatici e gli indici bioclimatici si possono definire delle **zone fitoclimatiche** distinte in base alla vegetazione, che è espressione diretta del clima sulla flora. In questo studio sono state utilizzate diverse suddivisioni, definite da vari autori, valide per la Regione Medioeuropea a clima temperato, di esse è stato considerato solo il lavoro di PIGNATTI (1979).

PIGNATTI (1979) definisce la successione altitudinale delle fasce di vegetazione per la penisola italiana, suddividendola in una zona medioeuropea ed una zona mediterranea.

Secondo questo schema l'area oggetto di studio si colloca nella zona medioeuropea e comprende la Fascia Medioeuropea che corrisponde all'area bioclimatica delle latifoglie. In particolare Brunate è incluso nella regione forestale esalpica centro-orientale esterna e più precisamente nel distretto Basso Verbano-Ceresio ovest e est Lario. Tale regione botanica è caratterizzata dalla presenza dei substrati carbonatici; essa vede la prevalenza, nell'orizzonte submontano, delle latifoglie composte essenzialmente da querceti di roverella e dagli orno-ostrieti. Tali vegetazioni sono intervallate da pinete di pino silvestre (zone secche) o da aceri frassineti (zone umide) anche se non mancano le conifere costituite in prevalenza da pinete di pino silvestre. Nell'orizzonte montano e alto montano dominano invece le faggete che trovano in questo ambiente condizioni ideali di sviluppo.

La situazione descritta è confermata anche dall'indice di Gams di Brunate che oscilla tra 21 ° e 35°, valore che, permette la formazione di tutte latifoglie: querceti misti e faggete.

1.8 Vegetazione potenziale

Oltre all'indice di Gams, lo studio e l'ipotesi della vegetazione potenziale deve considerare il profilo topografico e geomorfologico di Brunate.

I dati bioclimatici e la collocazione geografica dell'area oggetto di indagine supportano (allo stato naturale) lo stadio più evoluto della vegetazione dei querceti (roverella, carpino nero e, raramente rovere) e del faggio. Secondo l'inquadramento ecologico per la **gestione dei tipi forestali Lombardi**, i boschi più diffusi di Brunate rientrano nelle seguenti categorie:

1. **Querceto di roverella dei substrati carbonatici (Tipologia A):** vegetazione possibile nei versanti soleggiati (esposizione sud) che volgono in direzione del Lago di Como. Quota: 600 m

2. **Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli mesici (Tipologia B):** la vegetazione prevalente nelle zone riparate dei versanti di Brunate che degradano in direzione del Lago. Quota: 800-1000 m

3. **Orno-Ostrieto tipico (Tipologia C):** Sostituisce le precedenti (A e B) ed è molto diffusa. Quota: 500-700 m; nei versanti sud sale a quota maggiore;

4. **Aceri-Frassineto tipico (Tipologia D):** Sostituisce le precedenti (A, B, C) nelle zone umide. Quota: 500-800 m, nelle valli scende anche a quote minori;

5. **Faggeta submontana dei substrati carbonatici (Tipologia E):** Sostituisce le precedenti (A, B, C, D) alle quote massime (circa 1000 -1200 m);

6. **Pecceta di sostituzione (Tipologia F):** Sostituisce alcuni lembi di Aceri-Frassineto o Faggeta in località CAO.

In alcuni contesti dell'area in esame la distinzione di queste tipologie boschive è resa meno evidente a causa della diffusione di alcune specie, spesso alloctone, presenti o diffuse dai giardini limitrofi.

L'indagine sulla vegetazione potenziale è confermata anche dai dati elaborati dall'Ersaf, infatti, nell'inquadramento dei tipi forestali della Lombardia viene fornito uno spaccato del versante posto tra la Villa Pliniana e il Monte Astele che può essere preso di riferimento (data la vicinanza) con il territorio di Brunate; i risultati sono riportati nello schema seguente.

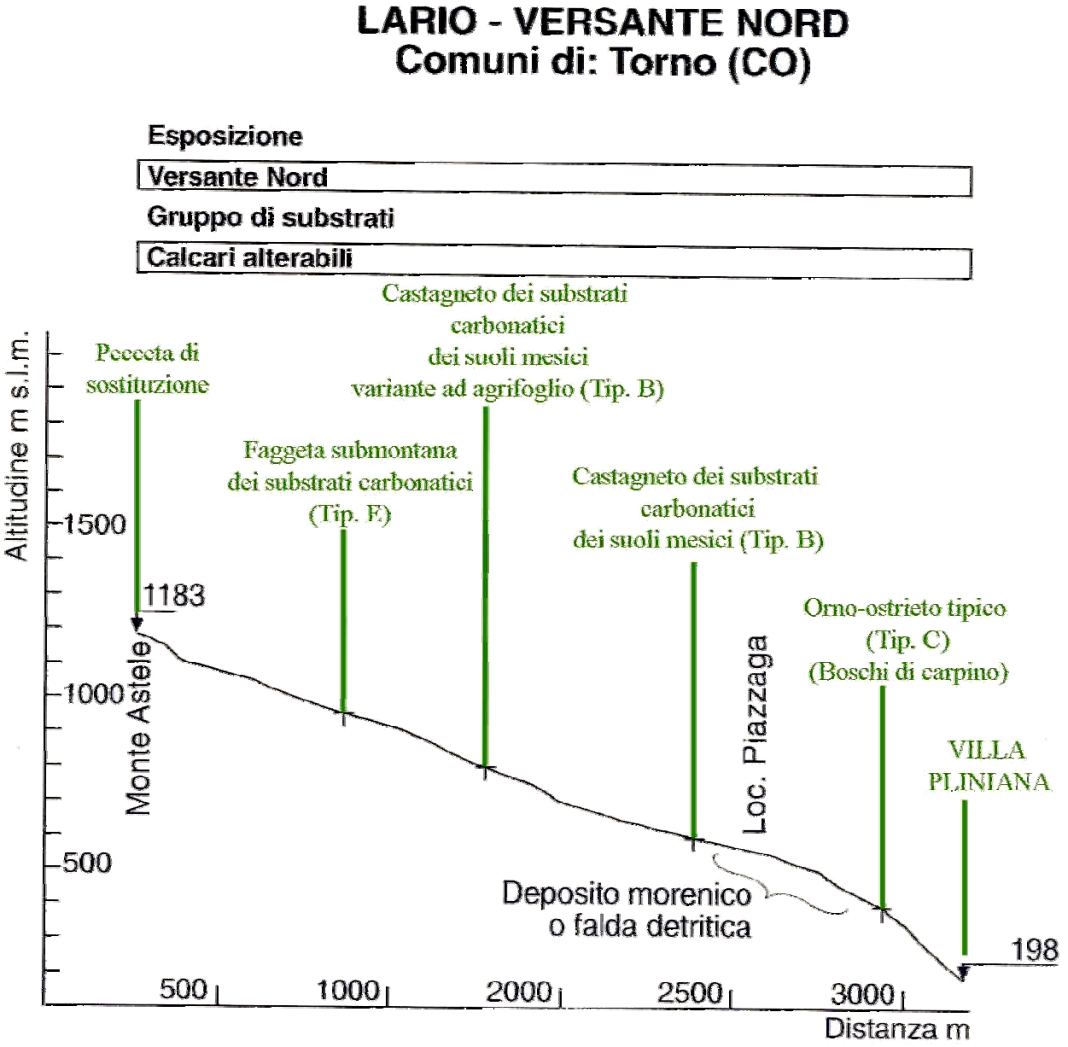


Immagine 17: Uno spaccato del versante Astele, da Torno alla vetta (Fonte dati: ERSAF). La zona può essere paragonata con grande affidabilità al territorio di Brunate.

1.9 Indagine di campo

1.9.1 Le emergenze

Emergenze geologiche e geomorfologiche

La roccia di Brunate, il Calcare di Moltrasio, non presenta particolari emergenze geologiche che possano essere riconducibili a legislazioni di tutela e/o valorizzazione. Va comunque segnalata la presenza saltuaria di fossili di ammoniti lungo le falde che cingono il Monte Bolettone.

Immagine 18: ammonite del Calcare di Moltrasio

Tra le emergenze geomorfologiche è importante ricordare la presenza degli erratici: gli erratici o "trovanti" sono dei grossi massi isolati trascinati su lunga distanza dal ghiacciaio abduano e depositati in un ambiente diverso da quello di origine. Queste rocce provengono dalla Valtellina e dalla Val Chiavenna, gli affluenti della valle lariana, dove si estendevano le zone di accumulo della massa glaciale.

L'origine alloctona degli erratici è evidente nelle caratteristiche litologiche della roccia; infatti gneiss, granodioriti o serpentiniti hanno poco o nulla a che vedere con le rocce calcaree delle montagne prealpine.

Il litotipo prevalente è una roccia magmatica (indicata come granodiorite) proveniente dalla Val Masino (affluente della Valtellina) e chiamata ghiandone. Essa, come suggerisce il nome, presenta all'interno grossi cristalli di feldspato bianco latteo. Altre rocce diffuse sono gli gneiss e le serpentiniti della Val Malenco che differiscono dallo stesso ghiandone (essendo rocce metamorfiche).

Un erratico molto importante si trova nelle immediate vicinanze di Brunate, in territorio di Blevio, ed è facilmente raggiungibile dal sentiero della Via Regia che da Via Nidrino prosegue al Monte Piatto (Torno). Questo masso, noto come "Pietra Nairola", è un'enorme tavola piatta di granito ghiandone orizzontale, molto sporgente dal pendio della montagna. Proveniente dalla Val Masino, è posta a 750 m. di quota. L'erratico è raggiungibile dalla frazione di Mezzovico, in Comune di Blevio, da cui si sale per una mulattiera alla cappella della Madonna.

Pietra Nariola (Blevio)

Monolito di circa metri 7,4 x 4,5 che sembra sospeso su un sentiero dominante il primo bacino del Lario. Attorno a questa pietra esistono due leggende diverse, o più esattamente una tradizione di maggiore antichità che e stata modificata in epoca cristiana. La prima narra che sulla Pietra Narìola stava il diavolo e, di fronte, su un altro monolito (andato purtroppo distrutto), stava un suo compagno ed insieme giocavano a palla, rimandandosela l'un l'altro tanto che un'impronta emisferica sarebbe rimasta sul trovante demolito. La leggenda cristiana giustificherebbe la posizione del masso, sporgente una ventina di metri, con un intervento della Vergine che l'avrebbe trattenuto con il suo mantello.

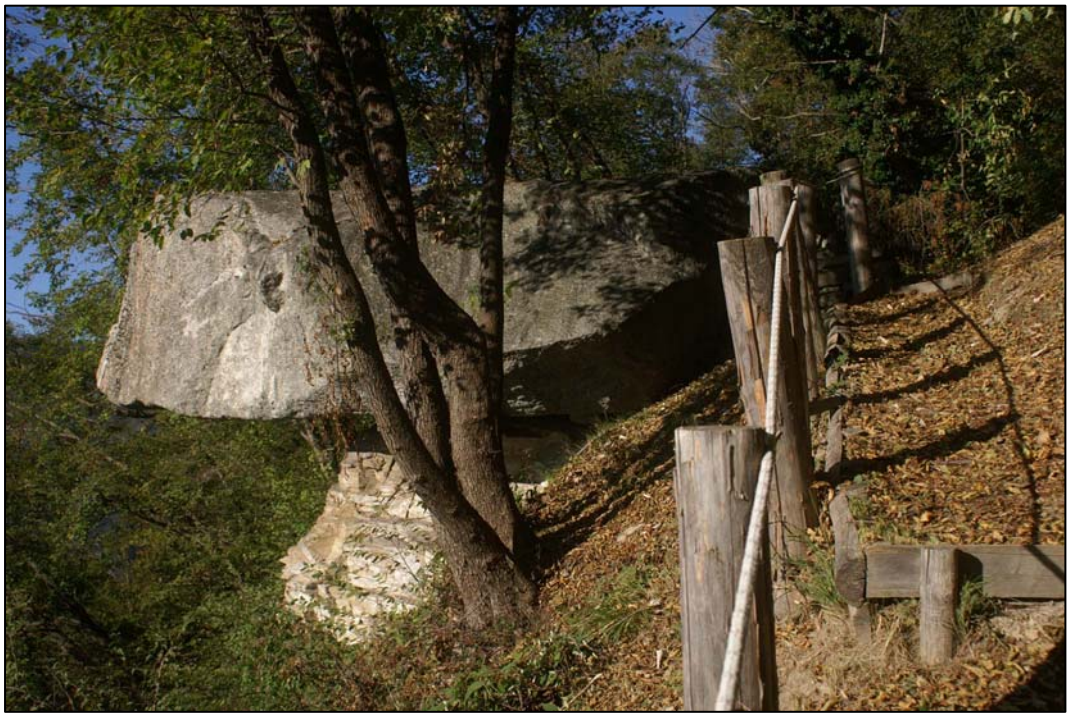


Immagine 19: Pietra Nairola a Blevio, l'erratico è raggiungibile da Brunate percorrendo la Via Regia

La presenza limitrofa dell'erratico può essere un punto di riferimento per la valorizzazione di Brunate come punto di partenza di un itinerario storico-geomorfologico (sono note infatti le difficoltà di considerare Torno una porta di accesso a un reticolo sentieristico); questo sarebbe possibile grazie alla presenza limitrofa del Monte Piatto noto e studiato in relazione ai massi avelli (tombe sepolcrali) e agli erratici noti ai turisti (es. pietra pendula).

Immagine 20: Pietra pendula sul Monte Piatto (Torno)

Figura 21: il percorso dei massi avelli sul Monte Piatto (Torno) raggiungibile percorrendo la Via Regia

L'iniziativa di valorizzare questi aspetti, almeno per i comuni di Blevio e Torno, è già stata portata avanti con la realizzazione di pieghevoli e guide in collaborazione con la Comunità Montana Triangolo Lariano e la Società Archeologica comense.

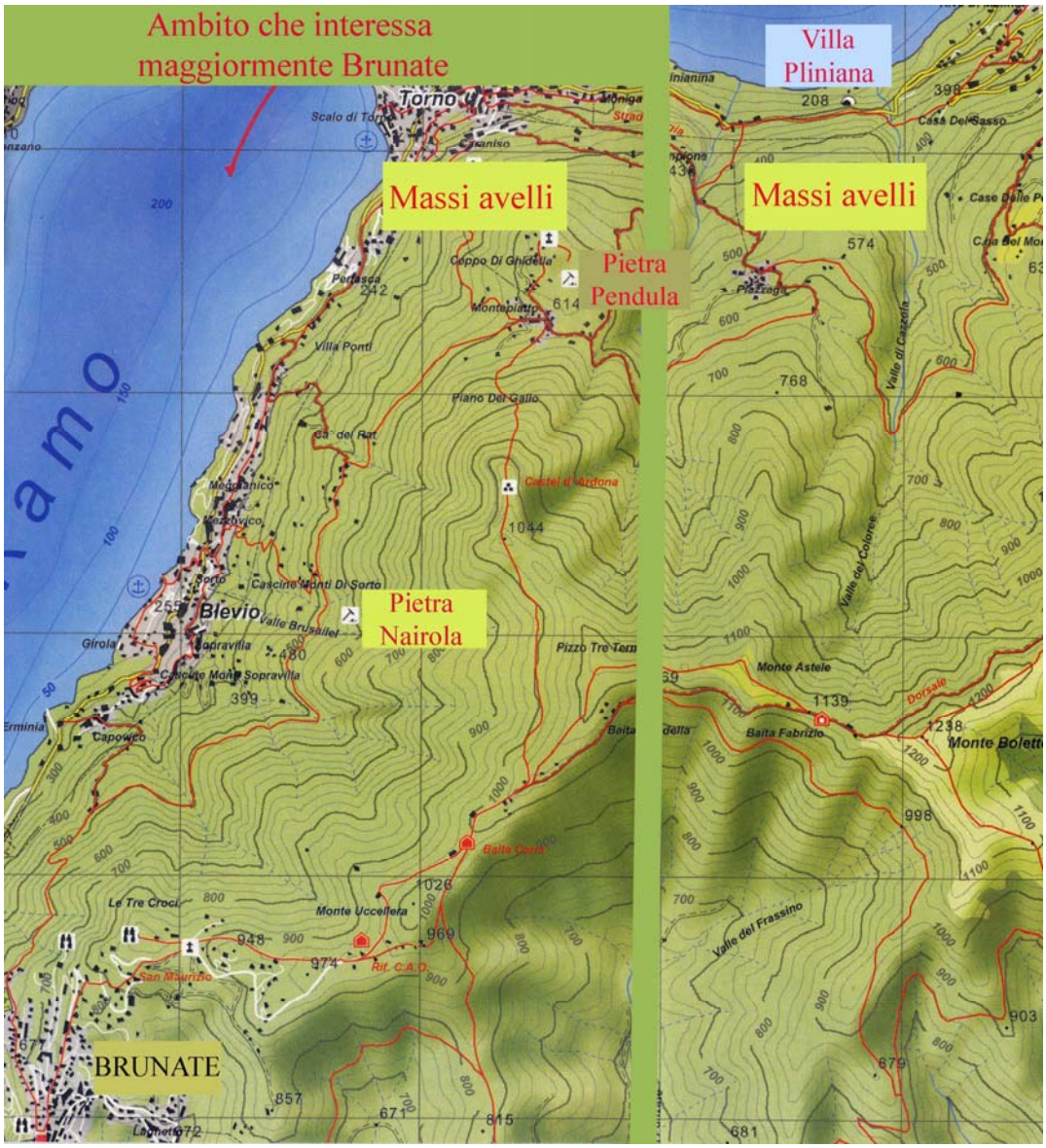


Immagine 22: gli itinerari di interesse geomorfologico e storico (in particolare il tracciato della via Regia che parte da via Nidrino) che si dipanano da Brunate.

Emergenze vegetazionali: il Distretto Insubrico

Il territorio di Brunate evidenzia numerosi aspetti che caratterizzano l'Insubria, soprattutto dal punto di vista vegetazionale.

Il termine Insubria, utilizzato dai botanici, indica quella porzione di territorio che si estende dal Lago Maggiore al Lago di Garda caratterizzata da una situazione climatica particolare.

Per quanto riguarda la storia, il termine "*Insubria*", ha un significato diverso, infatti, in Lombardia si insediarono i *Galli insubri*, popolazione di origine celtica, che posero la loro capitale a *Mediolanum* (Milano). Gli *Insubri* che non giunsero a Como se non in rari casi, fecero sentire la loro influenza sia sul piano culturale che su quello politico. Nei secoli successivi, con Cesare, gli *Insubri* diventano "*cittadini*

***romani*" e più tardi, subentrando i Longobardi, l'antica Insubria prenderà il nome di *Longobardia*. Dopo questi episodi storici, il vecchio termine non è più stato utilizzato in senso geografico, anche se, al contrario, è andato sempre più definendosi in un significato naturalistico (vegetazionale).**

Oggi il "Distretto insubrico" non rappresenta un'entità geograficamente definita, ma un insieme di territori che rispondono a tre requisiti fondamentali:

1. ***Circondano il laghi prealpini***
2. ***Possiedono un clima realtivamente mite***
3. ***Ospitano una vegetazione , sia spontanea sia naturalizzata, tipica di regioni meridionali***

I laghi prealpini svolgono un'azione mitigatrice delle temperature in quanto, le masse d'acqua, funzionando come grandi serbatoi termici, cedono calore nei periodi freddi e lo assorbono in quelli caldi. In realtà, anche altri fattori come l'umidità atmosferica, i venti, la limpidezza dell'aria, la bassa nebbiosità, caratterizzano questa fascia climatica. È importante precisare che il clima insubrico non è uguale in tutta la sua estensione, infatti, considerando i due laghi Maggiore e Garda, si nota attorno al primo un clima meno caldo e più umido ed attorno al secondo un clima più caldo e secco. In definitiva, è possibile immaginare il clima insubrico come un insieme di "isole climatiche"che corrono lungo il perimetro delle rive lacustri, collegate tra loro da corridoi di raccordo.

La situazione descritta influenza i boschi mesofili localizzati prevalentemente sui versanti settentrionali di Brunate. In tali condizioni i boschi suddetti assumono un aspetto interessante caratterizzato dall'abbondante presenza di sclerofille sempreverdi come l'Agrifoglio (*Ilex aquifolium*), il Tasso (*Taxus baccata*), il Pungitopo (*Ruscus aculeatus*) e il Fior di stecco (*Daphne mezereum*). In corrispondenza di grosse incisioni vallive, che digradano in direzione del Lario, il clima fresco e umido, oltre a favorire le sclerofille, permette la crescita di popolamenti eterogenei di specie a composizione variabile come il Frassino (*Fraxinus excelsior*), l'Olmo campestre (*Ulmus campestris*), il Ciliegio selvatico (*Prunus avium*), il Castagno (*Castanea sativa*), il Rovere (*Quercus petraea*), la Roverella (*Quercus pubescens*), il Nocciolo (*Corylus avellana*), il Tiglio (*Tilia cordata*), l'Acero (*Acer pseudoplatanus*), la Betulla (*Betula pendula*) e la Robinia (*Robinia pseudoacacia*). Questa composizione floristica, peraltro estremamente varia, è tipica dei boschi mesofili dell'alleanza ***Tilio-Acerion***, fitocenosi che si struttura negli ambienti di forra o nelle vallate fresche.

Immagine 23: I versanti di Brunate rivolti in direzione del lago

Immagine 24:
la presenza diffusa dell'agrifoglio nei castagneti è una testimonianza delle buone condizioni climatiche Insubriche.

1.9.2 La mappatura delle emergenze naturalistiche/paesaggistiche

In questa indagine verranno presi in considerazione una serie di macrosettori del territorio di Brunate; queste porzioni territoriali sono state distinte per la presenza di caratteri comuni (paesaggio, vegetazione, morfologia, ecc.) e coincidono totalmente con gli ambiti evidenziati nell'inquadramento geomorfologico.

In ogni macrosettore verranno individuati gli elementi di rilevanza naturalistica e/o paesaggistica in pieno accordo con le modalità di pianificazione comunale impartite ai sensi dell'art. 7, l.r. 11/03/2005 n° 12.

Macrosettore 1: Versanti a esposizione meridionale prevalente

Vegetazioni più diffuse: Tipologie C, B e A (v.oltre),

Questo settore include i versanti a esposizione meridionale prevalente, dislocati nella porzione sud del territorio di Brunate.

Sono un complesso di pendii abbastanza scoscesi interamente costituiti da Calcare di Moltrasio e detrito di versante; essi consentono la presenza di punti di notevole percezione paesaggistica.

Questo macrosettore riveste un ruolo di notevole importanza per la caratterizzazione della visuale paesaggistica che offre Brunate in direzione del lago e al proprio interno (Brunate visto da Brunate, vedi punto 1 immagine 25).

Le caratteristiche climatiche di queste fascia altitudinale, inserita in un contesto mesoclimatico insubrico, hanno rappresentato, nel passato, un punto importante per stabilire coltivazioni con muro a secco o creare radure (vedi punti 2 e 3 immagine 25), probabilmente per foraggio (fieno magro).

Il macrosettore presenta punti panoramici di notevole valenza ed è la "porta di accesso" per il tracciato della Via Regia; nelle vicinanze si trova il Pissarottino (vedi punti 5 e 6 immagine 25).

Una parte del versante è attraversato dalla funicolare Como-Brunate, elemento di valore storico e panoramico, inserito in modo pregevole nel contesto paesistico di Brunate.

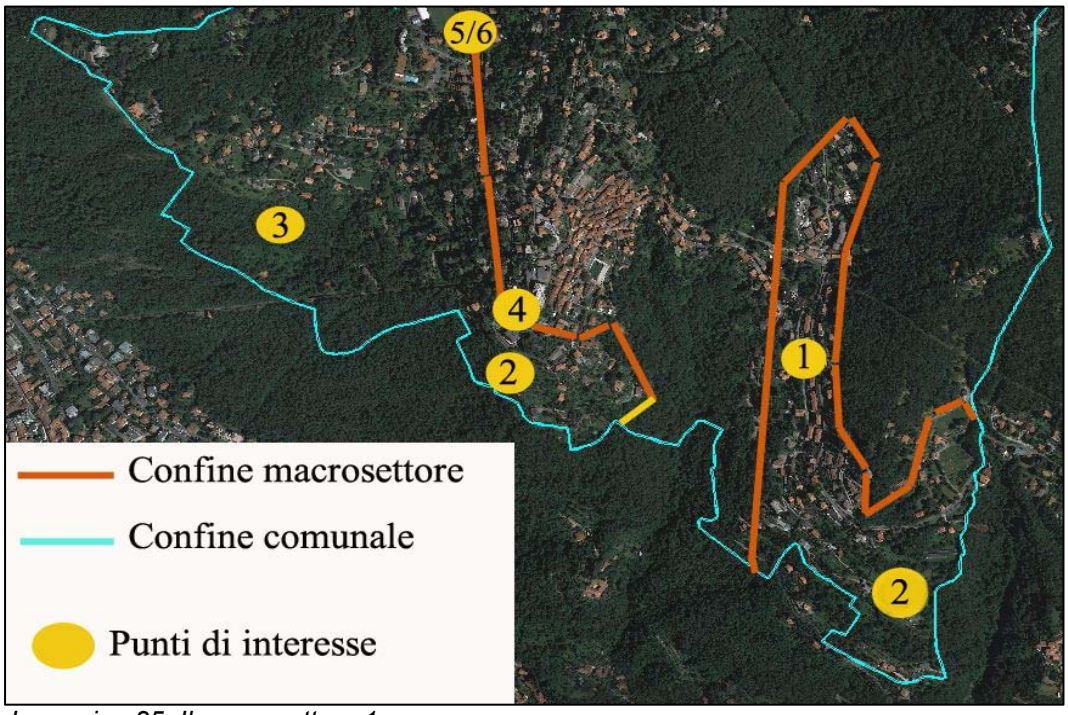


Immagine 25: Il macrosettore 1

Sintesi degli elementi di rilievo del Macrosettore 1:

- Presenza di vegetazioni di interesse floristico e vegetazionale: flora insubrica (Tipologie A, C);
- Presenza della Funicolare e del relativo piazzale con punti panoramici da via Roma (v. punto immagine 25);
- Presenza di un punto panoramico in direzione di Brunate (Via delle vigne, punto 1 immagine 25);
- Presenza di radure e vestigia di pianali abbandonati (Vedi punti 2 e 3 immagine 25);
- Presenza della Via Regia e del Pissarottino (vedi punti 5 e 6 di immagine 25);
- Percezione paesaggistica indotta (l'area appare molto bella se vista da Como);
- Presenza di edifici di interesse storico.

Sintesi delle criticità del Settore 1:

- Progressivo abbandono e ricolonizzazione delle poche radure rimaste;
- Scomparsa dei pianali;
- Riduzione della visuale paesaggistica visibile da Via delle Vigne;
- Accesso alla via Regia poco visibile;
- Assenza di collegamento tra la Via Regia e il Pissarottino.

Macrosettore 2: Impluvi di Brunate

Vegetazioni più diffuse: Tipologie B, D (v.oltre)

Questo settore comprende i bacini imbriferi dei torrenti Valduce e Villascia che, per l'effetto dell'erosione pre e post glaciale hanno generato due impluvi particolarmente scoscesi che sono stati interessati solo marginalmente dall'edificazione. Il bacino del torrente Valduce copre una porzione ridotta di territorio mentre il torrente Villascia si estende in modo diffuso e ha contribuito a impostare l'ambito urbano di Brunate nel margine orientale.

Il carattere mesofilo delle vegetazioni presenti e l'esposizione meno favorevole hanno permesso l'affermazioni di un'alta copertura boschiva rendendo l'area meno accessibile e particolarmente chiusa.

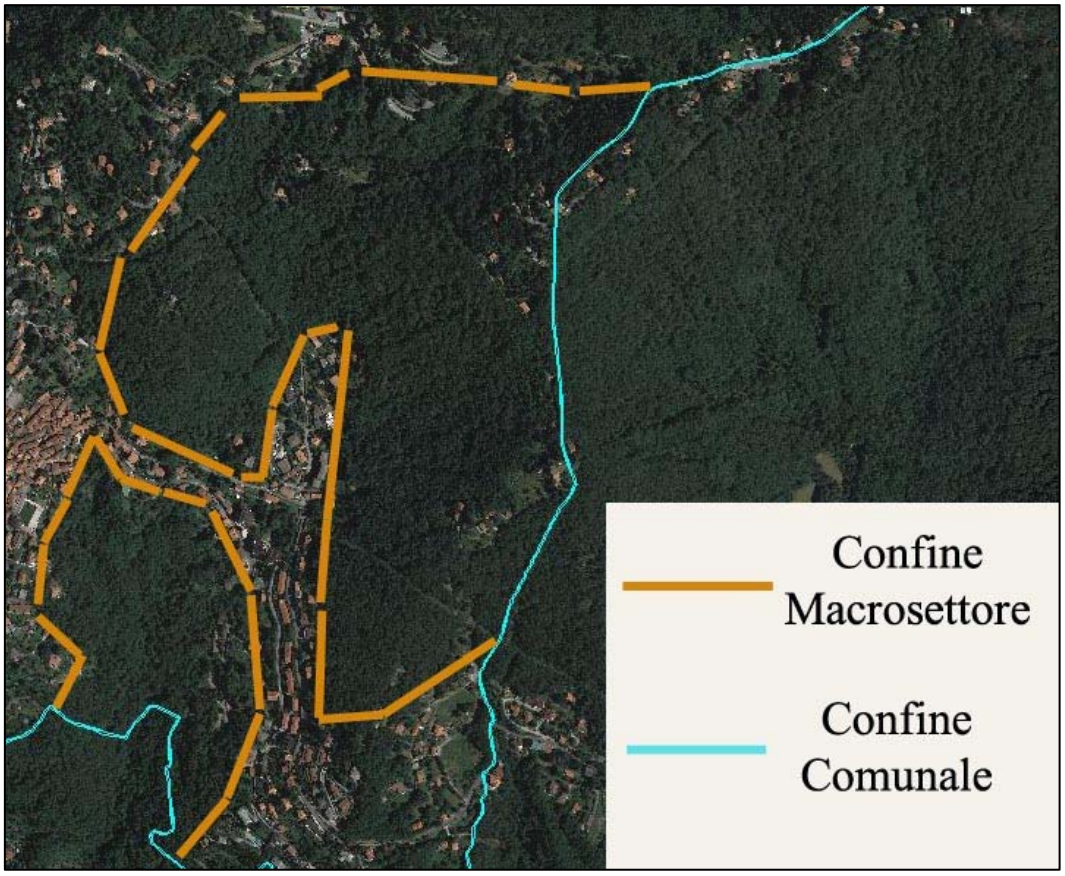


Immagine 26: il macrosettore 2

Sintesi degli elementi di rilievo del Settore 2:

- Presenza di ambiti boscati in discrete condizioni (versante lago, sommità)
- Presenza di specie arboree di dimensioni rilevanti;
- Il bacino imbrifero del torrente Valduce funge da zona filtro tra il centro storico di Brunate e l'area di espansione urbanistica (Via per Civiglio; Via delle Vigne);

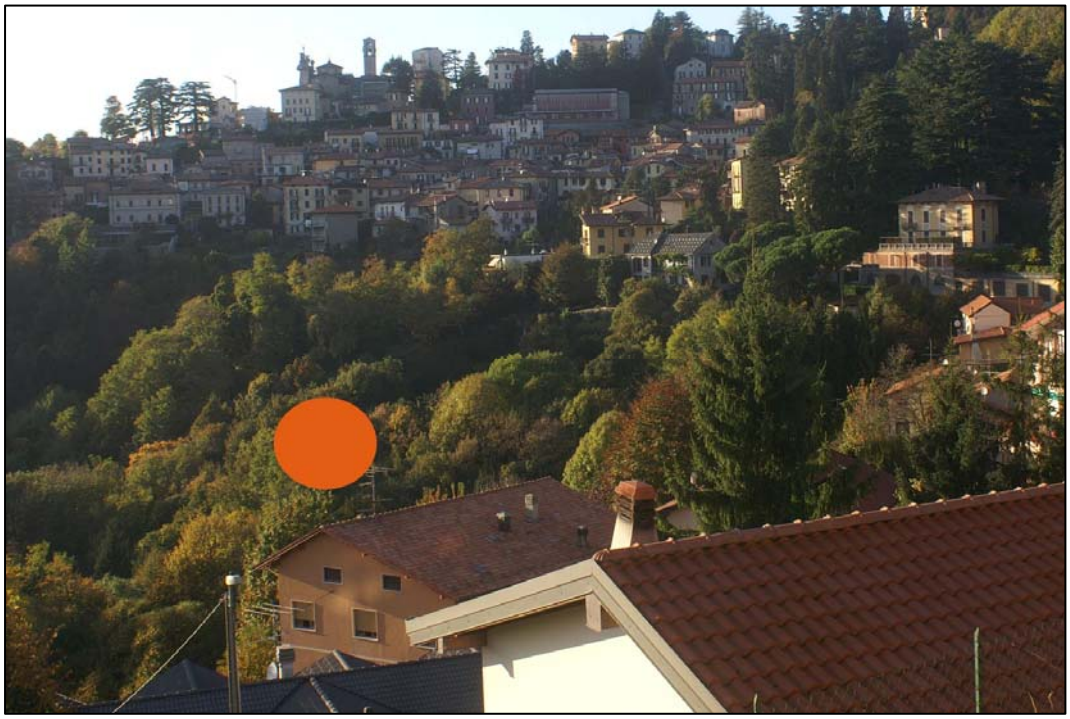


Immagine 27: : il bacino imbrifero del torrente Valduce

Sintesi delle criticità del Settore 2:

- Scarsa accessibilità e/o fruizione;

Macrosettore 3: Versanti a nord ovest

Vegetazioni più diffuse: Tipologie B, C, D, E, F (v.oltre) .

Comprende i versanti a esposizione nord/occidentale prevalente rivolti in direzione del Lario e del comune di Blevio. Sono pendii molto scoscesi, con pendenze tendenzialmente elevate e costituiti interamente da Calcare di Moltrasio o detrito di falda.

Questi versanti sono completamente colonizzati da essenze forestali tipicamente mesofile (talora piantagioni di abete rosso!) ed è probabile che, rispetto al macrosettore 1, abbiano risentito in misura minore della pressione antropica.

Sintesi degli elementi di rilievo del Settore 3:

- Formazioni forestali in buono stato di conservazione;
- Presenza limitrofa del Macrosettore 4: importante punto strategico per l'escursionismo e il turismo di Brunate;

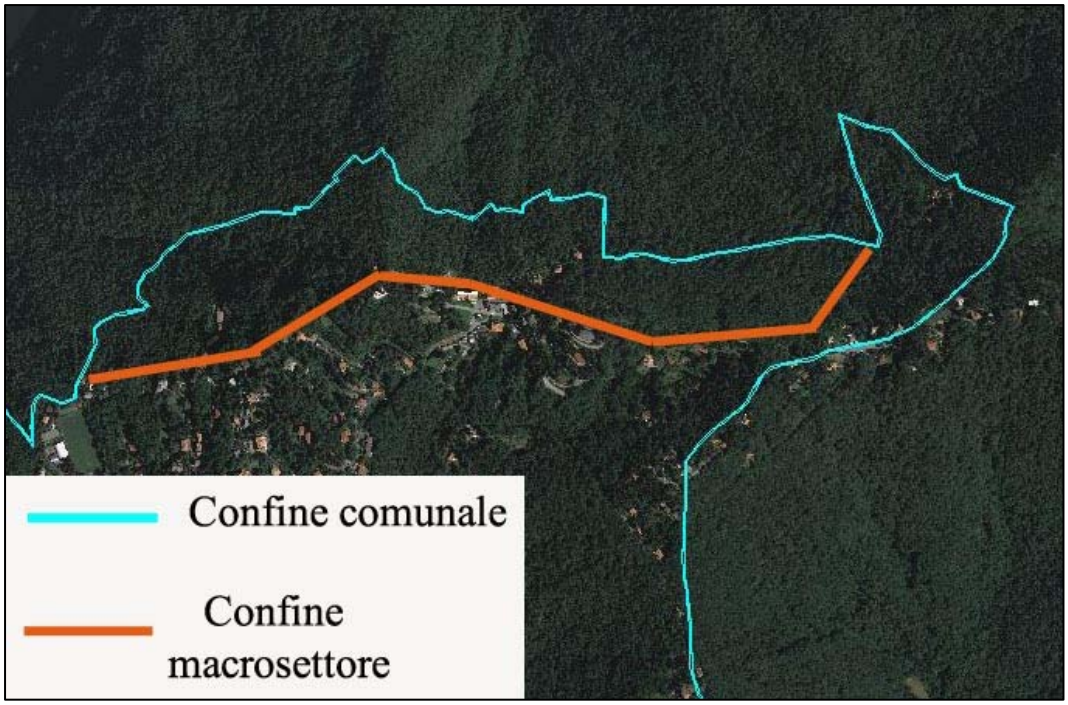


Immagine 28: macrosettore 3

Sintesi delle criticità del Settore 3:

- Presenza di peccete da impianto;

Macrosettore 4: "Piede" della Dorsale del Triangolo Lariano

Vegetazioni più diffuse: Tipologie B, D, E, F (v.oltre) .

Questo macrosettore, molto ristretto, rappresenta il limite estremo del displuvio della Dorsale del Triangolo Lariano che digrada dalle pendici del Monte Bolettone. Oltre questo macrosettore, il pendio si articola in modo omogeneo senza la netta separazione che impone il gradiente altimetrico del Bolettone. La vegetazione è eterogenea anche se si assiste a una netta variazione della composizione floristica delle specie arboree che risentono dell'effetto cresta.

La delimitazione di questa porzione ristretta si deve al fatto che questo territorio rappresenta un punto strategico di notevole rilevanza per quanto concerne la fruizione turistica ed escursionistica.

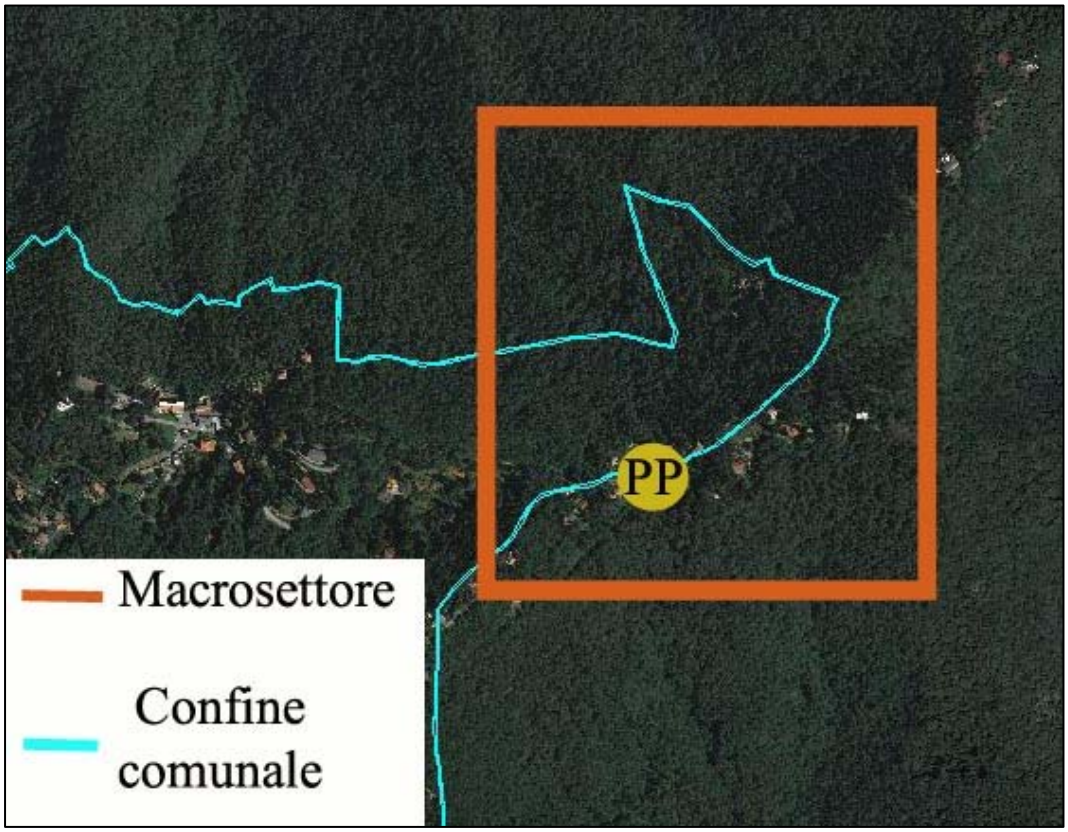


Immagine 29: macrosettore 4

Sintesi degli elementi di rilievo del Settore 4:

- Presenza di un punto panoramico di notevole valenza (v. pp, immagine 29)
- Presenza del sentiero che conduce alla Dorsale del Triangolo Lariano e relative diramazioni:
    a) Civiglio;
    b) Monte Piatto & Torno;
    c) Pizzo dei tre Termini, Boletto, ecc;
    d) Solzago (Tavernerio)
- Presenza del percorso pedonale che consente di raggiungere il faro Voltiano;
- Presenza limitrofa di centri ricettivi di valore turistico;

Sintesi delle criticità del Settore 4:

- Eccessivo traffico veicolare in Via delle Colme nei giorni festivi;
- Mancanza di punti di sosta (sarebbe preferibile isolare l'area facendola raggiungere a piedi o con un adeguata regolamentazione);

- Assenza di cartellonistica adeguata che indichi i sentieri della Dorsale del Triangolo Lariano e il Faro Voltiano; l'area si presta per un creare un punto di informazioni turistiche;
- Assenza di un itinerario tematico che colleghi la Dorsale del Triangolo Lariano alla Via Regia;

1.9.3 Giudizio critico dei macrosettori

In fase definitiva vengono dati una serie di giudizi di integrità e rilevanza che possono risultare utili se comparati ai sensi dell'art 7 della l.r. 11/03/2005 n° 12 in merito alla "Modalità di pianificazione comunale".

L'analisi settoriale del territorio ha permesso di trarre le conclusioni seguenti:

Macrosettore 1:

- Rilevanza floristico e vegetazionale: flora insubrica (Tipologie A, C), valore naturalistico;
- Rilevanza per la presenza della Funicolare e del relativo piazzale con punti panoramici da via Roma (v. punto 4 immagine 25), valore storico architettonico
- Rilevanza per la presenza di un punto panoramico in direzione di Brunate (Via delle vigne, punto 1 di figura 18), valore paesaggistico;
- Rilevanza per la presenza di radure e vestigia di pianali abbandonati (Vedi punti 2 e 3 di immagine 25), valore storico-ambientale;
- Presenza della Via Regia e del Pissarottino (vedi punti 5 e 6 di immagine 25), valore storico, paesaggistico, ambientale;
- Percezione paesaggistica indotta (l'area appare molto bella se vista da Como), valore paesaggistico;
- Presenza di edifici di interesse storico, valore storico architettonico

Giudizio complessivo: Settore di alta rilevanza, alta integrità. E' un'area ad alta sensibilità, necessita una pianificazione attenta sia nel settore di Via delle Vigne (Via per Civiglio) che nelle fasce a sud della Funicolare.

Macrosettore 2:

- Rilevanza per la presenza di ambiti boscati in discrete condizioni (versante lago, sommità), valore naturalistico;
- Rilevanza per la presenza di specie arboree di dimensioni rilevanti, valore naturalistico;

- Rilevanza per la presenza del bacino imbrifero del torrente Valduce che funge da zona filtro tra il centro storico di Brunate e l'area di espansione urbanistica (Via per Civiglio; Via delle Vigne), valore ambientale.

Giudizio complessivo: Settore di medio alta rilevanza, medio alta integrità, media sensibilità, necessita un'attenta pianificazione in prossimità del bacino imbrifero del torrente Valduce.

Macrosettore 3:

- Formazioni forestali in buono stato di conservazione, valore naturalistico;
- Presenza limitrofa del Macrosettore 4: importante punto strategico per l'escursionismo e il turismo di Brunate; valore ambientale (corridoio ecologico).

Giudizio complessivo: Settore di media rilevanza, medio alta integrità e media sensibilità.

Settore 4:

- Presenza di un punto panoramico di notevole valenza (v. pp, figura 29), valore paesaggistico;
- Presenza del sentiero che conduce alla Dorsale del Triangolo Lariano e relative diramazioni (valore turistico-escursionistico):
    a) Civiglio;
    b) Monte Piatto & Torno;
    c) Pizzo dei tre Termini, Boletto, ecc;
    d) Solzago (Tavernerio)
- Presenza del percorso pedonale che consente di raggiungere il faro Voltiano (valore turistico, ambientale);
- Presenza limitrofa di centri ricettivi di valore turistico.

Giudizio complessivo: Settore alta rilevanza, media integrità e alta sensibilità. Necessita una tutela la tratta che collega la località Cao al Faro Voltiano. Occorre un attento studio della mobilità.

1.10 Tipologie vegetazionali/paesaggistiche: stato attuale, evoluzione, interventi possibili, strategie sinergiche

1.10.1 TIPOLOGIA A: Querceto di roverella dei substrati cartonatici

NOME SEMPLICE: Querceto

SETTORE INTERESSATO: Esposizioni meridionali a quote modeste; 200-700 m.
Vegetazione puntuata

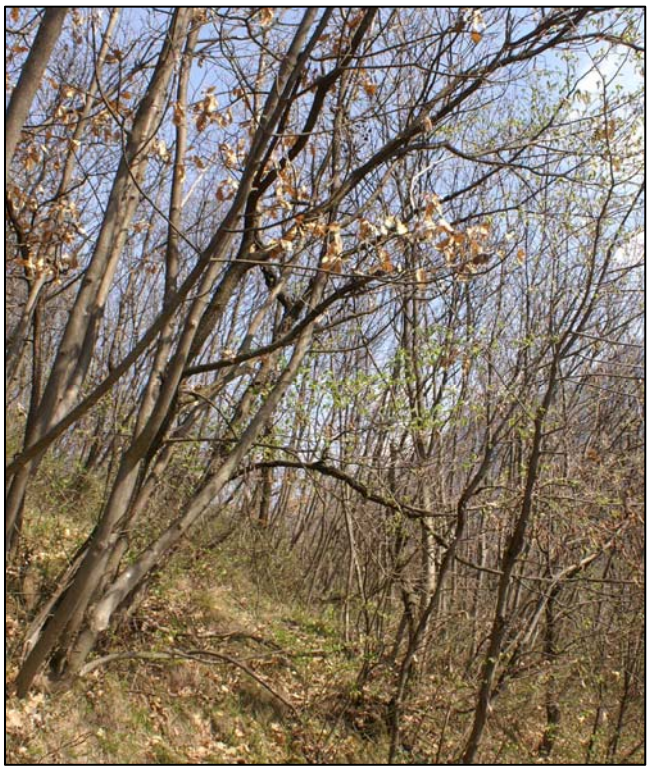


Immagine 30:
Vegetazione a orniello, carpino e roverella

Stato attuale

Sono boscaglie composte essenzialmente da roverella (Quercus pubescens), rovere (*Quercus petraea*), carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e Orniello (*Fraxinus ornus*)

Il sottobosco è arricchito da numerose specie compagne come: acero campestre (Acer campestre), alloro (Laurus nobilis), emero (Coronilla emerus), sorbo montano (sorbus aria) e pino silvestre.

Questa vegetazione è sporadicamente presente sul versante della Via Regia (nelle esposizioni sud) o al margine della funicolare.

Sono cenosi di discreto valore naturalistico, soprattutto per la ricchezza foristica.

Evoluzione futura del Macrosettore A

Stabile, in mancanza d'incendi nel lungo periodo. Nel tempo si assiste a un aumento della roverella. Sono vegetazioni composte da specie abbastanza giovani.

Interventi possibili nel Macrosettore A

Non sono necessari.

Strategie

Sono vegetazioni da conservare, soprattutto perché puntiformi nel contesto ambientale di Brunate.

1.10.2 TIPOLOGIA B: Castagneto dei substrati cartonatici dei suoli mesici

SETTORE INTERESSATO: Vegetazione diffusa da 800 a 1000 m, rifugge i versanti eccessivamente assolati

NOME SEMPLICE: Castagneto

Immagine 31: castagneti

Stato attuale B

Si tratta di boschi di castagno che nell'area di Brunate possono rivestire i versanti sino a 1000 m di altitudine. La composizione dello strato arboreo comprende una miscela di specie ricorrenti come: Castagno (Castanea sativa), Faggio (Fagus sylvatica), Nocciolo (Corylus avellana), Acero di monte (Acer pseudoplatanus) e Frassino maggiore (Fraxinus excelsior). Tra le specie minoritarie vi sono: Betulla (Betula pendula), Abete rosso (Picea excelsa), Cerro (Quercus cerris), Sorbo montano (Sorbus aria), Tiglio (Tilia platyphyllos).

E' senza dubbio una vegetazione boschiva rappresentativa di Brunate.

Tra le specie erbacee sono state segnalate: Lucciola bianca (Luzula nivea), Felce aquilina (Pteridium aquilinum), Senecio di Fuchs (Senecio fuchsii), Felce femmina (Athyrium filix foemina), Mughetto (Convaillaria maialis), Mirtillo (Vaccinium myrtillus), Sigillo di Salomone (Polygonatum multiflorum), Prenanthes purpurea, Manyanthemum bifolium.

Evoluzione futura del Macrosettore B

La mancanza di cura delle patologie del castagno comporta l'aumento di acero e frassino o, più raramente, rovere.

Interventi possibili nel Macrosettore B

Queste vegetazioni non necessitano di interventi per agevolare la rinnovazione naturale; in genere la conservazione è favorita dal mantenimento di un'ordinaria gestione selvicolturale attenta a rilasciare negli interventi l'elemento di pregio (es. castagno, agrifoglio).

Strategie B

Migliorare il castagneto.

1.10.3 TIPOLOGIA C: Orno-Ostrieto Tipico

SETTORE INTERESSATO: Tutti i settori, in particolare Settore 2, 4 e 6

NOME SEMPLICE: Carpineto

Si tratta di boschi misti che nell'area di Brunate possono rivestire i versanti sino a 800 m di altitudine, spesso si distribuiscono sui versanti scoscesi e soleggiati che degradano sul Lario. I boschi di questa fascia altitudinale sorgono in relazione all'intensa ceduazione: si tratta di boscaglie miste composte in prevalenza da carpino nero (Ostrya carpinifolia), nocciolo (Corylus avellana), frassino maggiore (Fraxinus excelsior), roverella (Quercus pubescens), ornello (Fraxinus ornus) associati ad altre specie.

Oltre alle essenze arboree questa vegetazione è caratterizzata dalla presenza massiccia del Pungitopo (*Ruscus aculeatus*), della Cefalantera maggiore (*Cephalanthera longifolia*), del Falso sommacco (*Cotinus corryggia*), del Pero corvino (*Amelanchier ovalis*), del Sigillo di Salomone (*Polygonatum odoratum*), dell'Erica (*Erica carnea*), del Paleo selvatico (*Brachypodium sylvaticum*), dello Sparviere selvatico (*Hieracium sylvaticum*), della Crocettona glabra (*Cruciata glabra*) e dell'Erba liquirizia (*Polypodium vulgare*). E' presente anche uno strato lianoso originato da specie rampicanti come l'Uva tamina (*Thamus communis*) e, in misura minore, l'Edera (*Hedera helix*).

Uno degli elementi che distingue i carpiteti di Brunate è la presenza diffusa dell'agrifoglio (Ilex aquifolium) che testimonia le buone condizioni climatiche del clima insubrico.

Immagine 32: Carpineti visibili lungo la Via Regia

Evoluzione futura del Macrosettore C

Vegetazione stabile, anche perché legata a un suolo poco consistente. Qualora cessi la ceduazione si assiste a un progressivo arricchimento di specie.

Interventi possibili nel Macrosettore C

Nessuno

Strategie C

Nessuno

1.10.4 TIPOLOGIA D: Aceri-Frassineto tipico (talora con Faggio)

SETTORE INTERESSATO: Nelle valli e nei versanti nord o sulla sommità (Versante tra il Faro di Brunate e la località CAO).

NOME SEMPLICE: Boschi di acero e frassino

Stato attuale D

Si tratta di boschi misti che nell'area di Brunate possono rivestire i versanti sino a 1000 m di altitudine, anche se spesso si concentrano in prossimità di versanti più umidi rispetto agli Orno-ostrieti tipici (nelle valli possono scendere anche sotto i 500 m). La composizione dello strato arboreo comprende una miscela di specie ricorrenti come: Frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*), Faggio (*Fagus sylvatica*), Castagno (*Castanea sativa*), Acero di monte (*Acer pseudoplatanus*) e Tiglio (*Tilia cordata*). Tra le specie minoritarie vi sono: Acero campestre (*Acer campestre*), Betulla (*Betula pendula*), Sorbo montano (*Sorbus aria*), Ciliegio (*Prunus avium*), Rovere (*Quercus petraea*), Farnia (*Quercus robur*), Olmo (*Ulmus glabra*).

Questi Aceri-Frassineti si distinguono per una cospicua presenza del faggio che può coprire in termini di luce almeno il 60 %.

Immagine 33: vegetazioni di frassino, acero e faggio con relativa localizzazione nella fascia altimetrica

Evoluzione futura del Macrosettore D

Progressiva espansione del Faggio, è possibile anche l'aumento di aceri e tigli.

Interventi possibili nel Macrosettore D

Nessuno

Strategie D

Nessuna

1.10.5 TIPOLOGIA E: Faggeta submontana dei substrati carbonatici

SETTORE INTERESSATO: Vegetazione che si esprime in modo compatto sopra i 1000 m, (v. sentiero dei faggi) ma fuori dal territorio di Brunate.

NOME SEMPLICE: Boschi di Faggio

Stato attuale E

Si tratta di boschi misti che nell'area di Brunate possono rivestire i versanti sino a 1000 m di altitudine, anche se spesso si concentrano in prossimità di versanti più umidi rispetto agli Orno-ostrieti tipici (nelle valli possono scendere anche sotto i 500 m). La composizione dello strato arboreo comprende una miscela di specie ricorrenti come: Frassino maggiore (Fraxinus excelsior), Faggio (Fagus sylvatica), Castagno (Castanea sativa), Acero di monte (Acer pseudoplatanus) e Tiglio (Tilia cordata). Tra le specie minoritarie vi sono: Acero campestre (Acer campestre), Betulla (Betula pendula), Sorbo montano (Sorbus aria), Ciliegio (Prunus avium), Rovere (Quercus petraea), Farnia (Quercus robur), Olmo (Ulmus glabra).

Questi Aceri-Frassineti si distinguono per una cospicua presenza del faggio che può coprire in termini di luce almeno il 60 %.

Evoluzione futura del Macrosettore E

Progressiva espansione del Faggio, è possibile anche l'aumento di aceri e tigli.

Interventi possibili nel Macrosettore E

Nessuno

Strategie E

Nessuna

1.10.6 TIPOLOGIA F: Pecceta di sostituzione (talora con faggio)

SETTORE INTERESSATO: Sostituisce i boschi di acero, faggio e frassino in prossimità della dorsale e delle creste sommitali.

NOME SEMPLICE: Boschi da impianto di abete rosso o peccio

Stato attuale F

Si tratta di boschi misti originati a seguito di piantumazioni di peccio (abete rosso) che nell'area di Brunate rivestono localmente isolati settori posti tra i 800 e i 1100 m di altitudine. La composizione dello strato arboreo può comprendere una miscela di specie, tra cui: abete rosso (Picea excelsa), faggio (Fagus sylvatica), betulla (Betula pendula) e castagno (Castanea sativa).

Immagine 34: Le peccete di sostituzione di Brunate

Evoluzione futura del Macrosettore F

Spesso si assiste a un'alternanza di abete rosso o faggio. Nel contesto di Brunate è probabile che si verifichi una progressiva espansione del faggio e un relativo deperimento del peccio.

Interventi possibili nel Macrosettore F

Taglio a buche o a gruppi, soprattutto se si vuole favorire la rinnovazione del faggio. Qualora vi sia eccessivo affollamento di abete rosso occorre intervenire per rafforzare il bosco al fine di aumentare la stabilità meccanica.

Strategie F

In caso di deperimento dell'abete rosso (in caso di malattia) può considerarsi una strategia valida favorire l'abete bianco. Qualora gli alberi siano sani può considerarsi un'ottima strategia mantenere il bosco misto.

1.11 Gestione floristica dell'area

1.11.1 Utilizzo delle specie autoctone

Le caratteristiche delle vegetazioni limitrofe e il rilevamento dell'area oggetto di indagine hanno permesso di estrapolare altre direttive circa l'utilizzo delle specie, qualora si intenda applicare interventi di ingegneria naturalistica. La caratterizzazione della tipologia forestale che, in linea teorica, dovrebbe essere presente nell'area, ha permesso di prendere in considerazione le delibere **D.G.R 1 luglio 1997 n°6/29567** che impartiscono indicazioni precise circa le prassi da adottare qualora si desideri impiegare materiale vegetale vivo in aree similari a Brunate.

Segue la lista (scheda 1) a cui fa riferimento la delibera di cui sopra.

Questo elenco, riferito alla **Fascia Pedemontana-Piano Submontano (indicativamente inferiore ai 1000 m)**, fornisce indicazioni riguardanti le modalità di semina e tipo di terreno (calcareo o siliceo). In questo contesto sono state considerate solo le specie indicate per i terreni calcarei o misti (calcareo/silicei).

FASCIA PEDEMONTANA-PIANO SUBMONTANO (< 1000 m)			
SPECIE ARBOREE	REAZIONE TERRENO	IMPIEGO	EVENTUALE UTILIZZO E ESPOSIONE
Acer pseudoplatanus (Acero di monte)	Calcaree/silice	semenzale	SI a Sud o Nord
Betula pendula (Betulla)	Calcaree/silice	semenzale	NO
Celtis australis (Bagolaro)	Calcare/silice	Semenzale	SI a Sud, non oltre gli 800 m
Populus tremula (Pioppo tremolo)	Calcaree/silice	Talea radicata/semenzale	SI a Nord
Ostrya carpinifolia (Carpino nero)	Calcare	Trapianto (Piantine in contenintore) o semenzale	SI a Sud o Nord
Fraxinus excelsior (Frassino maggiore)	Calcaree/silice	Semenzale	SI a Nord
Fraxinus ornus (Orniello)	Calcare	Semenzale	SI a Sud o Nord
Prunus avium (Ciliegio selvatico)	Calcaree/silice	Semenzale	SI a Sud o Nord
Salix caprea (Salicone)	Calcaree/silice	Semenzale/ Talea	SI a Nord
Sorbus aria (Sorbo montano)	Calcare	Semenzale	SI a Sud o Nord

continua ->

-> segue

SPECIE ARBUSTIVE	REAZIONE TERRENO	IMPIEGO	EVENTUALE UTILIZZO E ESPOSIZIONE
*Amelanchier ovalis (*Pero corvino*)*	Calcare	Semenzale	SI a Sud
Cornus sanguinea (Sanguinella)	Calcare, Silice	semenzale	SI a Sud o Nord
Berberis vulgaris (Crespino)	Calcare, Silice	Semenzale o trapianto	SI a Sud
Euonymus europaeus (Capel del Pre)	Calcare, Silice	semenzale	SI a Nord
Frangula alnus (Frangola)	Calcare, Silice	Semenzale	SI a Nord
*Crataegus monogyna (*Biancospino*)*	Calcare, Silice	semenzale	SI a Sud
Corylus avellana (Nocciolo)	Calcare, Silice	semenzale	SI a Sud e Nord
Cytisus sessilifolius (Citiso a foglie sessili)	Calcare	Semenzale	SI a Sud
Cotinus coggyria (Falso Sommacco)	Calcare	Semenzale	SI a Sud
Coronilla emerus (Emero)	Calcare	Semenzale	SI a Sud
Cotoneaster integerrimus (Cotoneastro)	Calcare	Semenzale	SI a Sud
Cotoneaster nebrodensis (Cotoneastro)	Calcare	Semenzale	SI a Sud
Cornus mas (Sanguinella)	Calcare, Silice	Semenzale	SI a Sud e Nord
Chamaecytisus purpureus (Falsocitiso purpureo)	Calcare	Semenzale	SI a Sud
Juniperus communis (Ginepro)	Calcare	Semenzale	SI a Sud
Laburnum anagyroides (Maggiociondolo)	Calcare, Silice	Semenzale/Talea	SI a Sud e Nord
Ligustrum vulgare (Ligustro)	Calcare, Silice	Semenzale/Talea	SI a Sud
Lonicera xylosteum (Caprifoglio peloso)	Calcare	Semenzale	SI a Nord
Prunus mahaleb	Calcare, Silice	Semenzale	SI a Sud
Prunus spinosa	Calcare, Silice	Semenzale	SI a Nord e Sud
Rhamnus saxatilis (Ramno spinello)	Calcare	Semenzale	SI a Sud
Rosa canina (gruppo)	Calcare, Silice	Semenzale	SI a Sud

Scheda 1: Specie arboree e arbustive da utilizzare per interventi di ingegneria Naturalistica nel territorio di Brunate

Come è prevedibile le delibere all'oggetto escludono qualsiasi utilizzo di specie alloctone (estranee al territorio di intervento), infatti nel punto 3.1 viene indicato. "*le specie vegetali erbacee, arbustive ed arboree da impiegare nei lavori di ingegneria naturalistica – da precisare nel progetto – dovranno essere compatibili con le caratteristiche ecologiche dell'area di intervento, ciò al fine di evitare che l'introduzione delle specie estranee all'ambiente alteri i processi evolutivi della componente vegetale".*

1.11.2 Altre possibili strategie di gestione

Una delle proposte in corso di attuazione in alcune località, riguarda il recupero dei frutti della tradizione. In questi ultimi anni sono stati attuati interessanti progetti per il "recupero dei frutti della tradizione". Queste iniziative prevedono una ricerca mirata delle essenze anticamente coltivate per la produzione di frutta, in genere l'indirizzo è quello di censire le piante coltivate nel passato e rimaste sino ai nostri giorni. Queste antiche varietà derivano da un'accurata selezione operata dall'uomo che ha conservato i genotipi (le varietà) che meglio si adattavano (anche in termini di resa) al territorio considerato. In effetti l'introduzione di recenti varietà fruttifere non sempre fornisce i risultati attesi e ciò in relazione alle eterogenee condizioni di vita in cui viene posta una determinata specie. L'attuarsi di questo progetto è possibile previa esecuzione di quattro linee operative:

Il censimento dei "frutti della tradizione": conseguibile effettuando una ricerca in loco con l'ausilio delle informazioni fornite dagli abitanti più anziani.

La raccolta dei rami da innesto: questa procedura, realizzabile solo da personale esperto, deve essere effettuata in particolari condizioni dell'anno e della pianta.

Occorre inoltre:

- **La conservazione del genotipo e la riproduzione dello stesso.**
- **La piantumazione delle piante ottenute.**

Questo progetto ha senso di essere realizzato in questi ultimi anni, infatti le poche piante rimaste saranno destinate a scomparire nei decenni successivi. I benefici positivi potrebbero essere il recupero della ruralità e l'introduzione di fruttiferi, apprezzati sempre da che vive in un territorio.

Fasi del Lavoro

FASE 1: ricerca sul territorio di piante da frutto antiche: importante parlare con persone anziane proprietarie di terreni anticamente coltivati.

FASE 2: catalogazione di tutte le piante censite, magari con recapiti telefonici dei proprietari.

FASE 3: collaborazione con un Università o centro Minoprio (la collaborazione va attivata prima della fase 1, per avere ulteriori linee guida);

FASE 4: L'università/centro Minoprio si reca sul campo (indicato nella fase 1) a raccogliere gli innesti.

FASE 5: si può preparare un campo (in loco) di propagazione (magari utilizzando un vivaio forestale dimesso), dove piantare le piante madri e innestarle (compito Università/centro Minoprio).

FASE 6: (Compito centro Minoprio/Università) Dalle piante madri ottenere le piante da fornitura finali.

Qualora sul territorio non vi siano stirpi antiche da salvare, si potrebbe cercare di utilizzare fruttiferi legati alla tradizione di questi territori.

1.12 Percorsi di rilevanza e Rete Ecologica

Nel contesto della rete ecologica provinciale, il PTCP inquadra il territorio di Brunate libero da insediamenti parte in "aree sorgenti di biodiversità di primo livello" (CAP) e parte in ambiti di massima naturalità (MNA) e attribuendogli un valore elevato di "indice di naturalità".

1.12.1 Relazioni catenali con il Monte Piatto e la Dorsale del Triangolo Lariano

Il Territorio di Brunate ha notevoli potenzialità turistico escursionistiche soprattutto per gli amanti del trakking, della mountain bike e della montagna. La presenza della Funicolare e la vicinanza limitrofa del comune di Como fanno di questo luogo una "porta di accesso" di notevole importanza per avvicinarsi al comparto naturale del Triangolo Lariano. La presenza di percorsi di importanza nazionale, invece, configurano questo comune un punto intermedio per garantire la continuità di itinerari di notevole importanza come la "Via Regia" e la "Via Roma Franchigena".

Tralasciando momentaneamente questi percorsi importanti, si procede, in questa fase, ad analizzare in modo sistematico i tratti che consentono di esplorare il territorio limitrofo.

Tale analisi ha permesso di suddividere due punti di accesso principali:

1. La Dorsale del Triangolo Lariano (percorso adatto anche agli appassionati di Mountain Bike);
2. La Via Regia, da Brunate a Torno.

1. Dorsale del Triangolo Lariano

Quadro generale: itinerario che collega Brunate alla colma del Piano e Bellagio. Il percorso, che attraversa il triangolo lariano, comprende 30 km di carrarecce a media quota con punti di percezione paesaggistica di notevole rilevanza. La Dorsale del Triangolo Lariano passa nei pressi dei monti Boletto, Bolettone, Palanzone e San Primo. Questo tracciato è percorribile anche in mountain bike.

Descrizione del percorso: dalla stazione della funicolare, il percorso si dipana dal piazzale del C.A.O, passa dal Rifugio C.A.O., dalla Baita Carla, dalla Baita Bondella e il Ristoro Del Boletto (i punti di ristoro sono aperti tutto l'anno) per giungere alla Capanna S. Pietro (1.116 m).

Giunto a Capanna S. Pietro segue il "Senteé di Foo", (sentiero dei faggi) che passa sotto il versante nord del Monte Bolettone per arrivare alla Bocchetta Di Lemna (1.167 m) e continua in direzione nord sino alla Bocchetta Di Palanzo (1.210 m).

In questo settore il sentiero fiancheggia il versante ovest del Monte Palanzone per giungere al Rifugio Riella (1.275 m); qui passa dal Cippo Marelli e, attraverso gli estesi prati della Presola, giunge alla Bocchetta di Caglio e alla Braga di Cavallo. Questo luogo è il punto di partenza per una discesa che conduce alla Colma di Caglio e alla Colma del Piano (1.124 m) o Colma di Sormano. La Colma di Sormano consente di imboccare una strada asfaltata che prosegue sino ad Asso (capolinea della Ferrovia Nord Milano).

La Dorsale del Triangolo Lariano, invece, continua sulla carrozzabile per il Pian del Tivano (957 m), dove una deviazione conduce a Nesso. In alternativa il percorso può portare allo stesso Pian del Tivano e proseguire sulla sterrata che sale dalla Colma del Piano, nei pressi dell'Alpe Spessola (1.237 m). Da qui in forte salita prosegue all'Alpe di Terra Biotta (1.436 m), punto più alto del percorso, con vista eccezionale sul promontorio di Bellagio.

Dalla Bocchetta di Terra Biotta, il percorso prosegue in ripida discesa sino all'Alpe del Borgo (1.180 m) e quindi, seguendo una strada agricola al Borgo S. Primo. Superata l'ex colonia Bonomelli, prosegue all'alpeggio di PAUM (957 m) e a Rovenza (724 m). L'itinerario termina a Guggiate (230 m), una frazione di Bellagio.

Diramazioni principali nei pressi di Brunate:

1. Svolta per Civiglio (Fig. 35): tempo di percorrenza 1 ora
2. Collegamento con Monte Piatto e Torno (Fig. 36): tempo di percorrenza 1 ora e trenta minuti; questo percorso funge da collegamento e/o anello con la Via Regia.
3. Collegamento con Pizzo dei Tre Termini, Monte Boletto e Baite (Fig. 37): tempo di percorrenza massimo 35 minuti
4. Collegamento con Tavernerio (Solzago, Fig. 38): tempo di percorrenza 1 ora e trenta minuti

Lunghezza: 30 Km
Dislivello: 1160 m
Quota massima: 1436 m (Alpe di Terra Biotta)
Tempo: 6 ore (in Mountain bike)
Periodo consigliato: 01-04-2004/30-10-2007
Difficoltà: media
Emergenza complessiva: Collegamento con Triangolo Lario e corridoio con Via Regia
Info utili: Azienda di Promozione Turistica del Comasco - Piazza Cavour 17 Uff. Informazioni: 031 269712 Ufficio Turismo (I.A.T.) Bellagio – tel. 031 950204 Funicolare Como - Brunate - tel. 031 303608

Immagine 35:
Il parcheggio in loc. CAO; è la "porta d'ingresso" per accedere alla Dorsale del Triangolo Lariano

2. Via Regia

Immagine 36
l'indicazione della Via Regia visibile in Via Nidrino

Quadro generale: la Strada Regia, percorso inaugurato nel 2006 dopo interventi di ripristino e di messa in sicurezza, parte nei pressi del Centro Sportivo Comunale di via Nidrino e permette di raggiungere il Monte Piatto camminando su sentieri a mezza costa.

Tale percorso, che un tempo fungeva da mulattiera di collegamento tra i paesi della sponda orientale del Lago di Como, permette di raggiungere diversi monumenti naturali come i massi erratici (Pietra Nairola, Sasso del Lupo e Pietra pendula) e i massi avelli (sepolcri di epoca barbarica scavati nei massi erratici).

Descrizione del percorso: l'itinerario si snoda nei pressi di San Maurizio all'altezza della fontana pubblicitaria. Qui gira a sinistra imboccando la via Nidrino che segue in leggera discesa. Poco oltre, lasciata a destra la via Monte Rosa, prosegue sino al campo di calcio inoltrandosi tra boschi di castagno.

Dopo circa 20 minuti incrocia la mulattiera che sale dai monti di Capovico (frazione di Blevio) e, proseguendo diritto lungo un sentiero pianeggiante, attraversa alcuni torrentelli, uno dei quali attraversato da una mulattiera.

Il sentiero giunge quindi ai monti di Sorto dove incrocia la mulattiera che sale da Blevio; proseguendo su questa mulattiera si raggiunge la pietra Nairola. Sempre dai Monti di Sorto arriva a Cazzanore. Qui il percorso opta a destra in leggera salita a fianco di alcune case abbandonate e giunge al Montepiatto.

Dislivello: 700 m (in discesa)

Tempo: 3,5 ore

Periodo consigliato: tutto l'anno

Difficoltà: facile

Info utili: Azienda di Promozione Turistica del Comasco - Piazza Cavour 17 Uff. Informazioni: 031 269712 Ufficio Turismo (I.A.T.) Bellagio – tel. 031 950204 Funicolare Como - Brunate - tel. 031 303608 - Comunità Montana Triangolo Lariano – Comune di Torno.

La presenza di questi due percorsi di notevole importanza permette di considerare Brunate non solo una “porta di accesso” al Triangolo Lariano (considerata la presenza della Funicolare e della città di Como) ma un punto nodale non trascurabile.

Alla luce di queste considerazioni si suggerisce la creazione di una punto museale multimediale che consenta di fornire indicazioni in merito alle caratteristiche naturalistiche, escursionistiche, storiche e preistoriche del Triangolo Lariano. Tale progetto, se applicato in modo ragionato e sensato, può rendere Brunate un centro improntato sul turismo e l’escursionismo. Questa possibilità, deve essere applicata con il supporto informativo della città di Como nonché il Servizio di Funicolare: infatti, l’affluenza turistica deve avvenire secondo un “pacchetto” che consideri la tutela ambientale e la regolamentazione dell’afflusso degli automezzi; approfittando quindi di un mezzo ecologico quale è la stessa funicolare.

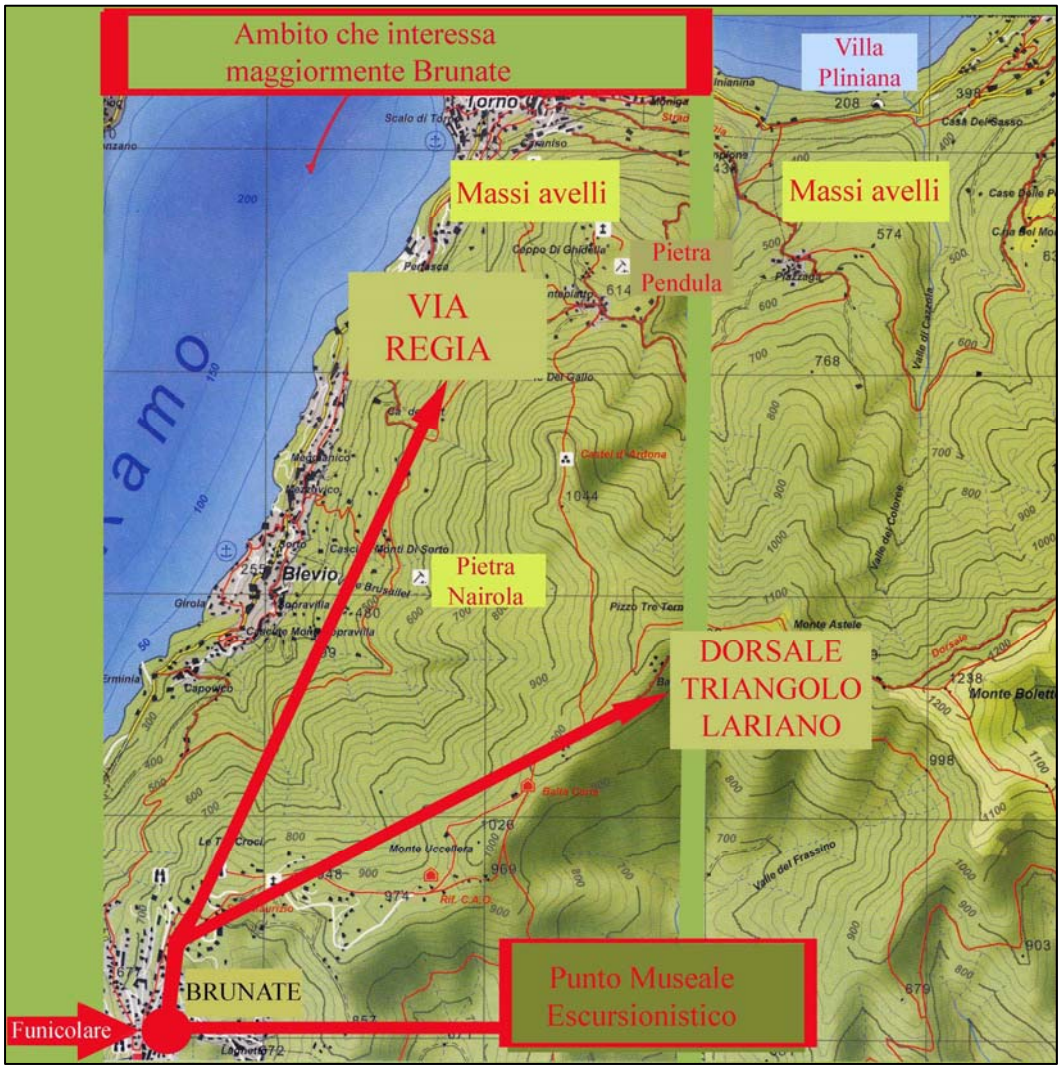


Immagine 37: cartografia sentieri

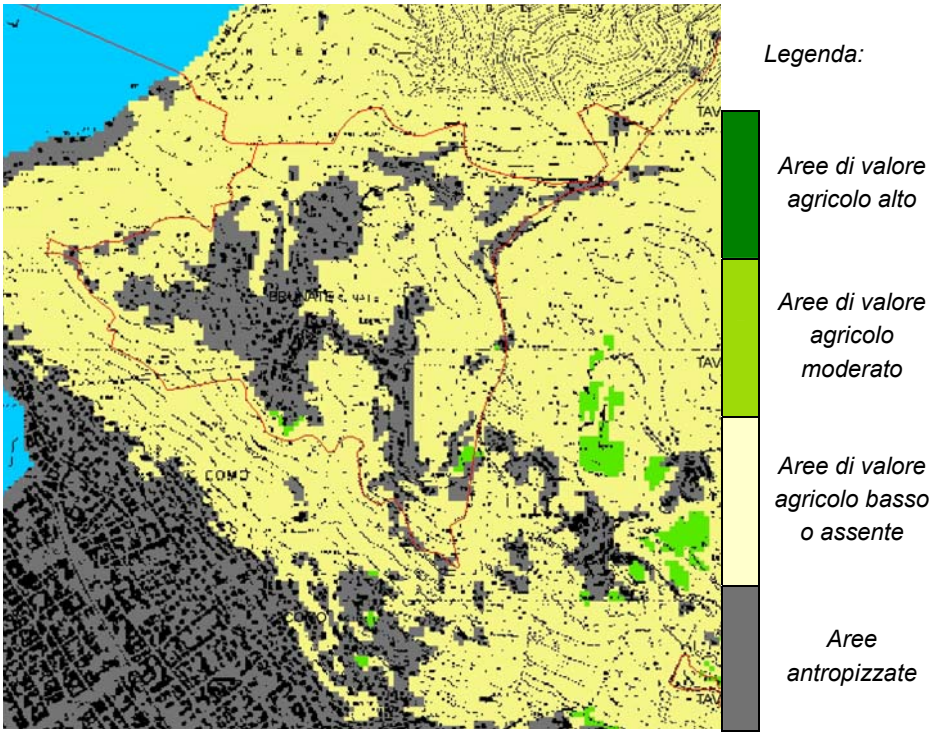
1.13 Il sistema rurale-paesaggistico-ambientale

Il paesaggio ed il sistema rurale ad esso connesso sono elementi che il PGT deve considerare ed integrare nella propria programmazione. In particolare la ruralità considerata nelle sue molteplici componenti (sociali, insediative, economiche, agro-forestali) ha assunto nel corso degli anni un ruolo primario nelle trasformazioni dell'ambiente naturale. Il Piano Territoriale Regionale orienta la pianificazione del territorio lombardo a partire dalla visione sistemica e integrata degli spazi del "non costruito" che, sovente, vengono considerati con approcci settoriali (ambiti di valore paesaggistico, ambiti assoggettati a vincoli di varia natura, zone agricole, ecc.). Gli spazi del non costruito compongono in realtà un sistema complesso che non deve essere inteso riduttivamente ed erroneamente quale spazio a disposizione. Per questo motivo nell'organizzazione territoriale risulta fondamentale considerare le relazioni tra le diverse parti del territorio libero secondo la pluralità delle funzioni effettivamente presenti. Il sistema così considerato è definibile come "sistema rurale-paesaggistico-ambientale" secondo, quindi, le indicazioni del PTR. Il territorio comunale nel suo complesso è quindi identificabile con tre categorie: il tessuto consolidato, gli ambiti di trasformazione e appunto il sistema rurale-paesaggistico-ambientale. Con riferimento agli ambiti destinati all'attività agricola il PTR indica gli elementi essenziali di assetto del territorio e definisce i criteri e gli indirizzi per la pianificazione territoriale di Province e Comuni; il PTCP, acquisite le proposte dei Comuni, definisce gli *ambiti destinati all'agricoltura di interesse strategico*; il PGT individua le aree destinate all'agricoltura e ne detta la disciplina d'uso e valorizzazione.
Le aree agricole di interesse strategico sono connotate dalla particolare rilevanza dell'attività agricola, dall'estensione e continuità di scala sovracomunale e dalla produttività elevata dei suoli. A Brunate non abbiamo aree agricole con queste caratteristiche. Il ruolo produttivo è pressoché inesistente. Il territorio non urbanizzato è quasi interamente ricoperto da boschi, i quali, pur non rivestendo un ruolo di tipo produttivo, svolgono un'importante funzione paesaggistica, ambientale, ecologica e di difesa dal dissesto idrogeologico. Obiettivo del presente Piano è dunque riconoscere la polifunzionalità del territorio agricolo riconducibile eventualmente a tre ruoli specifici: produzione agricola, protezione della risorsa territorio e connessione ambientale. La valorizzazione del ruolo produttivo del territorio agricolo rappresenta una delle condizioni per la continua manutenzione e sorveglianza del territorio. La valorizzazione naturalistica dei diversi ambienti del paesaggio agro-forestale (attraverso la conservazione delle aree boscate e l'impianto di specie autoctone), produttiva (con la conservazione e lo sviluppo delle colture) e percettiva del paesaggio urbano e territoriale, assume rilevanza in quanto consente di recuperare dimensione, forma e riconoscibilità al sistema ambientale locale, rendendolo altresì interessante ai fini della fruizione (es. da parte delle scuole, luogo di osservazione, oggetto di pratiche sportive). Lo stesso sistema ambientale, riconosciuto e valorizzato nella specifica valenza, anche in conformità agli obiettivi del PTCT, può contribuire alla definizione dell'immagine territoriale e urbana di Brunate, evitando la formazione di situazioni di frangia, caratterizzate da luoghi marginali, che non sono più campagna e nel contempo non si configurano quali nuovi luoghi urbani.
L'analisi conoscitiva è stata condotta utilizzando i dati del Sistema Integrato Agricoltura della Regione Lombardia, attraverso la rilevazione diretta e con i dati di settore oggi disponibili, con particolare riferimento al valore agricolo dei suoli elaborato dall'Ersaf.

I dati pervenuti per la stesura del presente piano hanno permesso di appurare che il territorio di Brunate conta la presenza di una sola azienda agricola iscritta alla CCIAA che opera nel settore del florovivaismo.
Dal punto di vista normativo l'individuazione delle aree agricole è stato effettuata sulla base della Dgr 19.09.2008 n°8/8059 che interviene successivamente ai "criteri e modalità per l'individuazione delle aree destinate all'attività agricola" definiti dal PTCP.
Gli ambiti agricoli individuati sono stati suddivisi in:
- C - ambiti a prevalente valenza paesaggistica;
- D - ambiti a prevalente valenza naturalistica ed ecosistemica;
- E - altri ambiti per l'attività agricola di rilievo locale.

Un aspetto da considerare del territorio di Brunate è l'elevato indice di boscosità: seppure la presenza dei boschi garantisca la presenza di un ambiente naturale selvaggio, l'eccessiva chiusura dell'ambiente rende il territorio poco fruibile.
La valorizzazione e la conservazione del territorio di Brunate, rapportata al sistema agricolo, deve considerare la conservazione dei seguenti aspetti:
- valorizzazione della risorsa forestale per la funzione ambientale e di difesa idrogeologica;
- conservazione dei corridoi ecologici (sia in prossimità di reticoli idrografici che negli spazi verdi del sistema urbano);
- conservazione degli spazi aperti di presenza storica.

Valore agricolo dei suoli – Ersaf



Nel territorio di Brunate non ha sede inoltre alcuna attività agrituristica.

1.14 – Inquadramento storico

Le origini del paese si ipotizzano antiche; in base a reperti archeologici risalenti al IV e V secolo A.C. si ritiene che i primi insediamenti risalgano al periodo delle invasioni celtiche. Nei secoli che seguono, i Romani, dopo aver risanato il fondovalle, rivolgono la loro attenzione alle alture circostanti; a Brunate si possono individuare alcune tracce della centuriazione collinare che può aver dato vita a due nuclei abitativi in zona Capelletta e Doss (Via Monti). Sono del 1100 le prime notizie di fonte storica che ci segnalano la costituzione di Brunate in libero Comune. Verso la metà del 1300 viene costruito il nucleo di quello che sarà il monastero in cui, attorno al 1420, si ritirerà la Beata Maddalena Albrici. Nel 1528, a seguito della visita pastorale del Vescovo di Vercelli, sappiamo che la popolazione contava 156 persone, ma la condizione economica del Comune autonomo, non consentiva di mantenere un proprio Parroco. Nei secoli che seguono non si rilevano evoluzioni significative, il paese era raggiungibile solo percorrendo sentieri disagevoli e faticosi. Agli inizi del 1800, la popolazione di Brunate si occupa di agricoltura ed ottiene prodotti di qualità (cipolline, carote, patate, erbe aromatiche) che vengono portati ai mercati di Como; anche l'allevamento del bestiame e degli animali da cortile, unitamente allo sfruttamento delle risorse del bosco, contribuiscono ad incrementare il reddito della popolazione. In tale contesto si viene a creare un piccolo nucleo di artigiani specializzati nella lavorazione del ferro e nella costruzione di barometri. L'industria tessile richiama a Como i più giovani; è per agevolare tali trasferimenti che nel 1817 viene realizzato un sentiero selciato ed a gradoni che collega Brunate a Como passando per l'ex convento di San Donato. La salubrità dell'aria e la bellezza del paesaggio sono forse il motivo che, nella seconda metà del 1800, stimola i primi "villeggianti" a costruire le case dove trascorrere le vacanze. Nel 1894, con l'inaugurazione della funicolare, si ha un rapido incremento degli insediamenti abitativi e delle iniziative sociali. Ville in stile Eclettico e Liberty, alberghi e persino il Casinò sono alcune delle opere che vengono realizzate nei primi anni del 1900 e fanno di Brunate un punto di richiamo per numerosi personaggi della mondanità, della cultura e dello spettacolo. Questo periodo fecondo si conclude negli anni del primo dopoguerra, quando, con l'evoluzione dei mezzi di trasporto privato, il turismo diviene di massa e si rivolge a località meglio servite dalla viabilità. Oggi, concerti, mostre, proiezioni e incontri culturali sono le iniziative che tendono a stimolare l'interesse del turista che vuole trascorrere qualche ora, o qualche giorno in questa località prodiga di panorami, passeggiate ed aria sana. (tratto dal sito “probrunate.it della Pro Loco).

1.15 Gli ambienti urbani – il quadro evolutivo

Brunate, il paese che “domina” su Como, è legato al capoluogo con il “cordone ombelicale” della funicolare.

E’ questa la sensazione che si vive rileggendo la storia di Brunate, storicamente precedente a quella della convalle di Como.

Brunate, infatti, ha origini lontanissime, probabilmente celtiche, con forti influenze etrusche (i reperti archeologici presenti al Museo Civico di Como e in quello di Grosseto dimostrano il forte legame con l’Etruria). Inoltre i menzionati reperti archeologici evidenziano una cultura celto-ligure del IV e V secolo a.C. e che Brunate era sede di vita

organizzata. Dopo alcuni secoli nella sottostante pianura si cominciarono a costruire capanne, fino a che i Romani risanarono il suolo, fondando la città ed erigendo mura e torri. In quest'epoca Como divenne in effetti una delle più importanti città dell'impero anche grazie alla sua posizione strategica, che la rendeva centro delle strade che portavano in Germania. Nel Medioevo Brunate si costituì a Libero Comune (seconda metà del XII secolo) ma la sua indipendenza fu di breve durata, risultando nel 1240 di nuovo annessa a Como. Per circa mezzo secolo Brunate resta legata alle vicende di Como senza particolari eventi da menzionare se non la presenza del monastero di S.Andrea e della futura beata Maddalena Albrici. La beata Albrici si era fatta religiosa nel monastero di Sant'Andrea a Brunate. Quando ne divenne Badessa, attirando dietro il suo esempio numerose anime femminili, ella dette alla fondazione, con l'aiuto di Bianca, duchessa di Milano, la Regola degli Eremiti di Sant'Agostino, riformando il monastero di Sant'Andrea nel senso di una maggiore austerità di vita e di una più rigorosa povertà. Le donne di Brunate, si ridussero così, volontariamente, a tale evangelica povertà da essere costrette a mendicare per il proprio quotidiano sostentamento. La Badessa Maddalena fu la prima a dare l'esempio di umile questuante, benché ella fosse nata, nel 1409, nella famiglia di Nicola Alberici, massimo magistrato di Como a quel tempo. Maddalena Alberici non era nuova a questi episodi. Bambina, a Como, era stata profondamente commossa dallo spettacolo dell'indigenza dei propri concittadini durante una carestia. Con tutti i suoi mezzi - compreso quello del miracolo - aveva cercato di soccorrere e di consolare, e proprio in quella penosa occasione aveva preso la decisione di entrare in monastero. Nel Comasco e nell'intero Ducato milanese Maddalena Alberici fu una grande calamita di anime, che attirò affabilmente a sé, sul colle impervio di Brunate, simile a un mistico altare innalzato verso il cielo. Un altare sul quale ella per prima venne offerta come vittima, sofferente di una lunga e penosa malattia che la spense nel 1465, e la fece invocare e onorare come una Santa. Dai verbali delle visite pastorali si rileva che più avanti, nel 1716, Brunate aveva solo 164 abitanti, diventati 222 nel 1768. In poco più di un secolo sarebbero aumentati di 300 unità. All'inizio del 1800 il paese era costituito da poche case e qualche villino, ma nella seconda metà del secolo Brunate era già diventato un luogo di villeggiatura, grazie al suo clima, alla sua posizione geografica e alle vedute panoramiche, specie nelle mezze stagioni e d'estate. Fino alla seconda metà dell'ottocento, Brunate era rimasto un piccolo paese di montagna, isolato dalla sottostante città, luogo ideale di romitaggio. Fu solo nel 1817, anno di dura carestia, che venne realizzata la mulattiera, chiamata via delle Scalette, che dalla città, passando per l'ex eremo cappuccino di S. Donato (costruito nel sec. XV e soppresso nel 1772), conduceva a Brunate. Quasi mezzo secolo più tardi, venne realizzata anche una carrozzabile, che contribuì in maniera determinante a rompere l'isolamento di questo piccolo paese rurale. L'evento determinante, però, che trasformò radicalmente Brunate, elevandolo ad importante luogo di villeggiatura, fu la realizzazione della funicolare. Il capitale necessario venne raccolto nel 1891 e l'inaugurazione del servizio avvenne il 6 novembre 1894. Per compiere il percorso di 1074 metri, con un dislivello di circa 500 metri e con pendenza minima del 33% e massima del 55%, le prime carrozze impiegavano venti minuti (oggi lo stesso percorso viene coperto in circa 6 minuti). La funicolare non era stata però pensata come servizio di trasporto per gli abitanti di Brunate, ma come mezzo per incentivare il turismo. E, infatti, Brunate, tra la fine

dell'Ottocento e i primi di questo secolo vide un'intensa attività edilizia, finalizzata soprattutto alla costruzione di ville ed alberghi, che portarono a riorientare il paese, fino ad allora affacciato a mezzogiorno. Al contrario, le nuove dimore di villeggiatura cercarono lo stupendo panorama del lago e delle Alpi, verso occidente, tanto che Brunate venne ribattezzata col nome di "Balcone delle Alpi". La maggior parte di queste ville venne eretta in forme eclettiche e liberty, a cominciare dalla stessa piccola stazione di Como della funicolare, che ancora oggi accoglie il visitatore con la sua graziosa facciata da chalet di montagna. La stagione turistica di Brunate durò fino al secondo dopoguerra, anche se le avvisaglie del suo declino avevano cominciato a farsi sentire già diversi anni prima.
Giunti a Brunate si può godere di uno splendido panorama che abbraccia un ampio territorio, dalle alpi svizzere alla pianura lombarda e piemontese. Punti panoramici principali sono il Belvedere di via Pirotta, il piazzale Bonacossa e l'ampio sagrato della chiesa di S.Andrea, il Pissarottino, la rotonda di via Monterosa, la rotonda del parco Marenghi a S. Maurizio e il sovrastante Faro. Numerosi sono inoltre i monumenti d'interesse storico ed artistico (il Faro Voltiano, la parrocchiale, le ville) e molte e varie le possibili mete d'escursione. Fra gli itinerari ricordiamo la cosiddetta "dorsale del Triangolo Lariano", percorso in quota che collega pedonalmente Brunate con Bellagio.

In sintesi, gli ambienti urbani che costituiscono Brunate, secondo le caratteristiche e le peculiarità del territorio urbanizzato anzidescritte, sono i seguenti:

- centro storico
- zona di espansione via Pissarottino – via Monte Rosa (ville eclettiche e liberty)
- zona di espansione via per Civiglio e via alle Vigne (espansione anni 1970 – 1990)
- il Nidrino e i Piani (espansione anni 1970 – 1990)
- San Maurizio e CAO

Per un'analisi territoriale maggiormente articolata, si veda la Tav. DP3 in allegato, relativa alla alle soglie storiche dell'edificazione.

1.16 Indagini specialistiche

Per la redazione del presente P.G.T. sono state prese in esame le seguenti indagini specialistiche effettuate per il comune di Brunate:

- lo studio idrogeologico
- lo studio del reticolo idrografico minore
- il piano di azzonamento acustico
- l'analisi dei campi elettromagnetici prodotti dalle stazioni radio-base
- la conoscenza archeologica del territorio comunale

Le indicazioni fornite dalle suddette indagini sono state recepite dal presente Piano, che risulta quindi conforme alle loro prescrizioni.

Qui di seguito vengono forniti sinteticamente i contenuti dei cinque studi considerati; tuttavia, per una completa ed esauriente ricognizione degli aspetti idrogeologici, idrografici, acustici, elettromagnetici ed archeologici del territorio, si rimanda alla consultazione diretta degli studi di settore.

1.16.1 Studio idrogeologico – riferimenti

Lo studio idrogeologico effettuato per il comune di Brunate ai sensi della L.R. 41 del 24.11.1997 e della D.G.R. 7/6645 del 29.10.2001, analizza in modo dettagliato la geologia, l'assetto tettonico e strutturale, la geomorfologia, l'idrografia e l'idrogeologia del territorio comunale di Brunate.

Dopo aver preso in considerazione le risultanze delle suddette analisi, e dopo aver delineato un inquadramento meteoclimatico e la caratterizzazione geotecnica del territorio stesso, lo studio delinea la *fattibilità geologica delle azioni di piano*, fornendo dati indispensabili alla realizzazione del presente P.G.T.

Lo studio idrogeologico individua infatti sul territorio di Brunate le seguenti aree omogenee dal punto di vista della pericolosità riferita allo specifico fenomeno che la genera:

- Aree soggette a crolli;
- Aree di frana quiescente (scivolamento);
- Aree a franosità superficiale attiva diffusa;
- Aree a pericolosità potenziale legata ad accentuata acclività;
- Orlo di scarpata attiva.

L'individuazione di tali aree, incrociata con le analisi geologiche, geomorfologiche, idrografiche e idrogeologiche, ha permesso di effettuare una classificazione del territorio in aree omogenee per complessità geologico-tecnica e idrogeologica.

Il territorio è stato infatti suddiviso in aree cui sono state attribuite le seguenti quattro classi di fattibilità (da legenda P.A.I. - Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Bacino del fiume Po):

1) CLASSE 1: Fattibilità senza particolari limitazioni
2) CLASSE 2: Fattibilità con modeste limitazioni

3) CLASSE 3: Fattibilità con consistenti limitazioni
4) CLASSE 4: Fattibilità con gravi limitazioni

Le scelte progettuali effettuate all'interno del P.G.T. hanno tenuto in considerazione tale classificazione.

1.16.2 Il reticolo idrografico minore – riferimenti

L'individuazione del reticolo idrografico minore presente sul territorio di Brunate è stata effettuata al fine di fornire informazioni indispensabili alla stesura del Regolamento Comunale di Polizia Idraulica, a seguito del trasferimento delle funzioni ai Comuni.

Lo scopo del suddetto Regolamento è quello di "*disciplinare le funzioni e le procedure autorizzative di polizia idraulica di competenza comunale, definite come attività di controllo degli interventi di gestione e trasformazione del demanio idrico e del suolo in fregio ai corpi idrici*" (art. 2 Regolamento Comunale di Polizia Idraulica); lo studio del reticolo idrografico minore e la relativa caratterizzazione sono dunque finalizzati all'individuazione delle fasce di rispetto dei corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrografico minore, all'interno delle quali il Comune regolamenta le attività vietate o soggette a nulla osta idraulico, autorizzazione a fini idraulici o concessione di occupazione di area demaniale.

Il presente P.G.T. è coerente con le indicazioni fornite dallo studio del reticolo idrografico minore, dal quale recepisce le informazioni relative a tali corsi d'acqua.

1.16.3 Piano azzonamento acustico - riferimenti

Il comune di Brunate è dotato di Piano di azzonamento acustico approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 14 del 27.04.2010.
Il suddetto piano suddivide il territorio comunale in zone a cui viene assegnata la classe acustica di appartenenza, la quale determina i livelli di rumore ammissibili nell'area considerata.

1.16.4 L'analisi dei campi elettromagnetici prodotti dalle stazioni radio-base - riferimenti

Il comune di Brunate è dotato di uno studio per l'analisi dei campi elettromagnetici prodotti dalle stazioni radio-base.
Il suddetto studio oltre ad analizzate le caratteristiche degli impianti esistenti individua alcuni siti preferenziali per le nuove installazioni.

1.16.5 La conoscenza archeologica del territorio comunale - riferimenti

Il comune di Brunate è dotato di uno studio per la conoscenza archeologica del territorio comunale.
Il suddetto studio contiene la Carta del rischio archeologico che individua aree a basso, medio e alto rischio. Per un completo esame dell'argomento trattato si rimanda alla consultazione diretta degli elaborati allegati.

2. L'assetto infrastrutturale

2.1 Le strade

I collegamenti tra il territorio comunale e la viabilità extra – urbana sono assicurati dalla Strada Provinciale Brunate – Tavernerio (SP 37), e dalla strada comunale per Como.

2.2 Il trasporto pubblico – la funicolare

Dal 1894 Brunate è collegato a Como con la funicolare che dalla stazione a valle di Piazza De Gasperi porta direttamente nel centro del paese (piazza Bonacossa) con un percorso di 1 km. Il tempo di percorrenza è di 7 minuti circa e permette ai residenti di usufruire di un comodo collegamento con i servizi pubblici presenti a Como, ed in particolare la stazione FNM di Como Lago, i pontili della navigazione, il capolinea e le fermate degli autobus, oltre che con il centro storico di Como.

2.3 I percorsi pedonali

Come accennato nel paragrafo precedente i percorsi pedonali, in considerazione delle caratteristiche morfologiche del territorio, hanno rivestito un'importanza fondamentale nell'organizzazione dello stesso e nelle attività economiche della popolazione locale.

Questi percorsi, nati per l'esigenza di collegare sia direttamente Como, che le zone coltivate (le vigne, Civiasch, Civiglio) e i pascoli a monte dell'abitato, attualmente sono utilizzati prevalentemente ad uso turistico.

Le salite da Como giungono sia in centro storico (salita di San Donato) che nella zona dei Piani (strada Regia al Falchetto e salita lungo la linea della funicolare). I percorsi proseguono verso monte portando a San Maurizio (via Varesello, Mulattiera per San Maurizio) e il CAO (via Regonda e via Eroi Brunatesi). Percorso storico risulta anche la Salita di S.Antonio che dall'incrocio tra via alle Vigne e via per Civiglio porta a collegare via Eroi Brunatesi. Dalla parte a monte del territorio poi si discostano i percorsi delle Colme e per San Nicola e la valle di Ponzate.

3. L'ambiente costruito

3.1 Il patrimonio edificato

Il patrimonio edificato di Brunate è costituito dagli elementi architettonici, le emergenze ed i manufatti che, ricomposti strutturalmente, creano una trama insediativa ben definita e ben riconoscibile.

L'articolazione e la definizione degli ambienti urbani descritti in precedenza è connaturata dai seguenti diversi tipi edilizi, che attribuiscono identità propria a ciascun ambiente urbano:

- Il patrimonio edificato dei nuclei storici è costituito da edifici di antica formazione, quali rustici tradizionali oggi adibiti a residenza. Questi edifici, disposti a creare un tessuto urbano denso e compatto, mantengono sovente i caratteri morfologici e tipologici originari, attribuendo ai centri storici una particolare identità storico-culturale da preservare e valorizzare.

- Di tutt'altra tipologia e morfologia sono le ville storiche con parco annesso, originariamente dimore delle famiglie benestanti prevalentemente milanesi, sviluppatisi inizialmente attorno alla stazione della funicolare, via Pissarottino e a San Maurizio e successivamente lungo la via Monte Rosa.
  Tali edifici, rappresentate da ville e alberghi, sono caratterizzati da elementi architettonici di pregio e circondati da parchi di notevole valenza ambientale.
- Lo sviluppo insediativo successivo di Brunate è frutto della progressiva e disordinata espansione intorno al nucleo di antica formazione, lungo la via per Civiglio, in località Nidrino e ai Piani e lungo la via Scalini. La destinazione d'uso principale degli edifici è quella residenziale, mentre la tipologia edilizia prevalente è quella dell'edificio mono-plurifamiliare con la presenza di qualche condominio.

Da segnalare anche la presenza dei negozietti sorti storicamente con la funicolare e presenti ancora oggi.
Ciò che contraddistingue il patrimonio edificato di Brunate e che ne caratterizza l'immagine sono le ville e gli alberghi sorte a cavallo dei due secoli scorsi. Il repertorio formale di questi edifici spazia dall'eclettismo al liberty.

3.2 Il patrimonio paesistico-ambientale

Il territorio comunale di Brunate presenta un patrimonio paesistico-ambientale di notevole rilevanza (vedi Tav. n. DP 5).

Ambiente e paesaggio sono due elementi che concorrono, se opportunamente tutelati, alla valorizzazione di un territorio e al miglioramento della qualità della vita della popolazione residente.

Il patrimonio ambientale può essere definito come un bene conservativo, una riserva di non utilizzo diretto, tramandabile e ricostituibile solo in tempi biologici lunghi; il paesaggio può invece essere definito come una zona o un territorio il cui aspetto e carattere derivano dall'azione di fattori naturali e/o culturali, ossia antropici (come stabilito dalla Convenzione Europea del Paesaggio).

All'interno del territorio comunale di Brunate rivestono particolare pregio paesaggistico-ambientale i seguenti elementi:

ELEMENTI COSTITUTIVI E STRUTTURALI DEL PAESAGGIO

▪ *Il centro storico*
L'uso di materiali edilizi tradizionali (pietra, legname, etc.) e le particolari tipologie edilizie molto compatte, connotano infatti in maniera significativa la tipicità del tessuto storico, e conseguentemente ne determinano la sua valenza paesaggistica.

▪ *Le ville eclettiche e liberty*
A Brunate la presenza di ville storiche con parco annesso costituisce l'elemento caratterizzante del territorio e ne determina la sua immagine; le ville e gli alberghi sorti con lo sviluppo della villeggiatura borghese hanno un'impronta architettonica del tutto particolare con un linguaggio architettonico che spazia dallo stile eclettico al liberty. Gli

edifici sono circondati da giardini di notevole valenza ambientale, in cui sono collocate emergenze vegetazionali e floristiche.

▪ *Percorsi storici e sentieri*

Il rapporto tra forma insediativa e paesaggio è una componente fondamentale per il mantenimento dell'identità storica di un sistema insediativo e la limitazione del consumo di suolo.

Per questo motivo si rivela essere di fondamentale importanza mantenere inalterato l'impianto degli insediamenti originari e dei percorsi pedonali e viabilistici. Infatti tale collegamenti costituivano la connessione tra Como, Brunate, i pascoli e zone coltivate. Oggi tali percorrenze hanno una funzione prettamente turistica e ricreativa.

▪ *Manufatti di interesse storico-artistico*

I manufatti presenti a Brunate che rivestono interesse storico-artistico e documentario sono i seguenti:

- le tre fontane;
- il faro Voltiano;
- le ville e gli alberghi.

Tali manufatti presentano caratteristiche architettoniche, pittoriche o strutturali tali da renderli meritevoli di tutela e salvaguardia, in quanto dotati di notevole valenza paesaggistica, oltre che storico-culturale.

▪ *Terrazzamenti in pietra*

Sul territorio comunale di Brunate sono presenti numerose tracce del paesaggio agrario storico; molti antichi terrazzamenti sono infatti ancora oggi presenti ma abbandonati e difficilmente visibili.

Tali terrazzamenti, testimonianza dell'antica coltivazione su muri a secco sono meritevoli di tutela anche in ragione del loro valore storico-simbolico.

▪ *Ambiti boschivi*

Circa il 50 % del territorio di Brunate è costituito da superfici boschive.

Il territorio boschivo ha un elevato valore ambientale e naturalistico, poiché sorgente di biodiveristà e sede di numerose specie floristiche e vegetazionali, così come descritto accuratamente al paragrafi introduttivi.

E' per questo motivo importante mantenere inalterato il delicato equilibrio esistente tra tale sistema naturale ed il sistema antropico.

▪ *Ambiti agricoli, prati e pascoli*

Il settore agro-pastorale ha avuto importanza nello sviluppo economico di Brunate ed sostanzialmente fino alla fine dell'Ottocento.

I prati ed i pascoli di monte, presenti storicamente, sono oggi quasi del tutto scomparsi.

ELEMENTI PERCETTIVI DEL PAESAGGIO

▪ *Visuali e luoghi di particolare pregio ambientale e percettivo*

Gli elementi di particolare interesse ambientale e percettivo sono i numerosi affacci sul lago e sull'arco alpino che hanno portato Brunate ad essere definita come "terrazzo delle Alpi" e uno tra i più bei belvedere della Lombardia.
Basti pensare al panorama che si apprezza dal Pissarottino, dal faro Voltiano, dal Cao o dalla stessa stazione della funicolare.

3.2.1 L'esame di impatto paesistico dei progetti

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale introduce l'esame paesistico dei progetti quale strumento per la tutela e la valorizzazione del paesaggio.
Mediante tale esame si persegue l'obiettivo di instaurare un dialogo costruttivo tra pubblica amministrazione e progettista al fine di migliorare la qualità paesistica delle trasformazioni territoriali ed edilizie.

L'esame di impatto paesistico dei progetti, come stabilito dalle linee guida introdotte dalla DGR 8 Novembre 2002 n° 7/11045, deve essere articolato nelle seguenti fasi:

1) Determinazione della classe di sensibilità del sito
2) Determinazione del grado di incidenza paesistica del progetto
3) Determinazione del livello di impatto paesistico del progetto

Il giudizio complessivo circa la sensibilità di un luogo deve prendere in considerazione i seguenti modi di valutazione:

- modo di valutazione morfologico-strutturale, che prende in esame l'eventuale appartenenza del luogo a sistemi morfologici o strutturali ben riconoscibili;
- modo di valutazione vedutistico, che analizza il sito da un punto di vista percettivo;
- modo di valutazione simbolico, che considera il valore simbolico che la comunità locale attribuisce al luogo.

3.2.2 Suddivisione del territorio comunale in classi di sensibilità

(ai sensi dell'art. 24, comma 2 lettera a) del PTPR e dell'art. 5 della DGR 7/11045 dell' 8 Novembre 2002)

Dopo aver effettuato all'interno del presente Documento di Piano un'attenta analisi delle caratteristiche fisico-morfologiche, naturalistiche, ambientali e storico-culturali del territorio di Brunate, si ritiene di poter procedere con la suddivisione del territorio comunale in classi di sensibilità, avendo acquisito una conoscenza approfondita, ed esauriente del territorio stesso.

Per determinare le classi di sensibilità sono stati utilizzati i criteri forniti dalla DGR 8 Novembre 2002 n° 7/11045, la quale propone 3 differenti modi di valutazione, da considerare simultaneamente per analizzare il territorio nel suo complesso: il modo morfologico-strutturale, il modo vedutistico e il modo simbolico.

L'analisi naturalistica e paesaggistica del territorio è rappresentata graficamente sulla tavola DP5.

GIUDIZIO COMPLESSIVO E DEFINIZIONE DELLE CLASSI DI SENSIBILITA'

Le valutazioni sintetiche effettuate fino a questo momento, unitamente alle considerazioni e alle analisi di dettaglio svolte all'interno del presente Documento di Piano, consentono di suddividere il territorio in diverse aree di sensibilità.

In ragione delle ridotte dimensioni territoriali e delle caratteristiche del territorio anzidescritte, simili per molte aree, si è ritenuto opportuno effettuare una ripartizione del territorio comunale nelle due seguenti classi di sensibilità, così come definite dalla DGR 8 Novembre 2002, n° 7/11045: aree a sensibilità paesistica media (grado 3) e aree a sensibilità paesistica alta (grado 4).

Il territorio è stato dunque così ripartito:

4 = Sensibilità paesaggistica alta (all'incirca appartiene a tale sezione l'ambito corrispondente alla rete ecologica provinciale, l'ambito di valenza ambientale e paesaggistica e il nucleo storico).

3 = Sensibilità paesaggistica media (appartiene a tale sezione la restante parte del territorio comunale).

3.3 I vincoli ambientali e strutturali

Come detto in precedenza, il territorio comunale di Brunate è interessato da un sistema ambientale e paesaggistico di elevata valenza. Tale situazione è riconosciuta da un'articolata serie di vincoli (vedi Tav. n. 5) che si possono così riassumere:

- l'intero territorio comunale è sottoposto a vincolo paesaggistico di cui alla Legge 1497/39 istituito con decreto ministeriale del 24.09.1970;
- ai sensi dell'art. 11 del D.lgs. 42/2004 sono assoggettati a tutela gli affreschi del coro della chiesa di S. Andrea;
- ai sensi delle prescrizioni contenute nel Piano Territoriale Regionale risulta dichiarata di elevata naturalità la porzione di territorio posta al di sopra degli 800 metri (già D.G.R. 4/3859 del 10.12.1985 – aree di primo appoggio-);
- ai sensi della L. 431/85, così come sostituita dal D.lgs. 42/2004, art. 142, comma 1, lettera c), sono soggetti a vincolo le fasce di territorio di mt. 150 da ciascuna sponda del seguente corso d'acqua:
  a) *Torrente valduce,* dallo sbocco alla confluenza dei due rami in cui si divide (D.G.R. 4/12028 del 25.07.1986) – CODICE SIBA: 13.130.241;

  Ai sensi del R.D. del 30.12.1923 n° 3267 sono sottoposte a vincolo idrogeologico le aree così come rappresentate sulla tavola DP 6 in allegato al presente documento.

3.4. Servizi e attrezzature pubbliche e di uso pubblico

I servizi presenti oggi sul territorio di Brunate scontano l'esigua dimensione demografica comunale. Una comprensione puntuale dei servizi di cui effettivamente fruiscono gli abitanti del comune, che verrà attentamente presa in esame all'interno del Piano dei Servizi, deve pertanto riferirsi sia alla scala comunale che a quella sovracomunale, perché solo allargando il ragionamento oltre i confini comunali è possibile valutare la presenza di un livello minimo di servizi ed individuare le priorità di intervento da affrontare nel breve e nel lungo periodo.
Attraverso la suddetta analisi effettuata ad una scala territoriale diversa da quella comunale è infatti possibile individuare le linee di indirizzo del progetto di sviluppo del Comune.
L'ambito territoriale di riferimento, che si è ritenuto opportuno prendere in considerazione, è rappresentato da due precisi livelli territoriali: il livello comunale ed il livello sovraccomunale gravitante sul capoluogo di provincia Como.
Il motivo di tale riferimento è il seguente: in tale area sono localizzati i servizi di cui gli abitanti di Brunate fruiscono ed ai quali hanno agevolmente accesso.
Nell'ambito del territorio comunale sono localizzati alcuni servizi, diciamo di più immediata necessità, che presuppongono quindi la vicinanza con i centri abitati del Comune. Altri servizi, che non possono per le loro caratteristiche essere individuati nell'ambito del territorio comunale, viceversa fanno riferimento all'ambito territoriale del capoluogo.

La dotazione esistente è stata articolata nelle seguenti categorie di servizi:

servizi alla persona

- l'istruzione di base; i servizi sociali; i servizi sanitari; i servizi istituzionali; i servizi religiosi; i servizi culturali; sportivi e per il tempo libero.

verde urbano

articolato in base alla scala di riferimento in:

- verde pubblico attrezzato;
- verde con funzione paesaggistico ambientale.

servizi alla mobilità e alla sosta veicolare

articolati in relazione al tipo di utenza al quale i singoli servizi si riferiscono.

servizi tecnologici e ambientali

- infrastrutture servizi a rete quali: gas, acqua, fognatura, energia elettrica, telefonia, ecc., saranno oggetto di un piano di settore, integrativo del Piano dei Servizi, il Piano Urbano Generale dei Servizi nel Sottosuolo), in attuazione del RR n. 3 del 28/02/05;
- strutture per la prestazione di servizi specialistici, quali: piattaforma ecologica;

servizi alla produzione

A Brunate non vi sono servizi per la produzione.

La dotazione di aree e attrezzature per servizi pubblici e di uso pubblico, riferita al Comune di Brunate, è sintetizzata nella seguente tabella:

SR1	Istruzione	mq	2.167
SR2	Servizi socio-assistenziali, istituzionali, cultura e aggregazione sociale, attrezzature religiose	mq	23.780
SR3	Verde e sport	mq	39.920
SR4	Parcheggi residenziali	mq	8.427
TOTALE		**mq.**	**74.294**
IT	Servizi tecnologici	mq	3.760
TOTALE GENERALE		**mq.**	**78.054**

3.5 Identificazione dei servizi presenti sul territorio comunale

Nel territorio di Brunate sono ubicate le seguenti attrezzature di interesse collettivo:

a) Istruzione:

I plessi scolastici presenti nel comune sono la scuola dell'infanzia, ospitata in un edificio in via Pedraglio e la scuola primaria che è localizzata in via Volta..

b) Attrezzature per il culto

Nel territorio comunale di Brunate sono presenti la chiesa parrocchiale di Sant'Andrea, la chiesa Della Madonna di Pompei, la chiesa del Sacro Cuore Ai Piani, la chiesa di San Maurizio, la chiesa di Santa Rita al Cao

c) Attrezzature di interesse generale:

La sede municipale di Brunate è situata in Via Alla Chiesa .
L'edifcio comunale è costituito da un'antica villa nobiliare costituita da due piani oltre al sottotetto. La superficie lorda di pavimento complessiva è pari a circa mq. 560.
A livello bancario a Brunate è presente la Popolare di Sondrio.
La sicurezza ai cittadini è assicurata dalle forze dell'ordine presenti sul territorio di Brunate oltre alla polizia locale con un agente.
La sede dei Vigili del Fuoco è a Como;

c) Impianti sportivi

Gli impianti sportivi presenti sul territorio comunale sono il centro sportivo con campo di calcio, campo da tennis scoperto, campo polivalente coperto e palestra oltre il campo da calcio in terra battuta a cinque giocatori dell'oratorio e il campo da basket.

d) Il verde attrezzato

Le aree verdi o alberate pubbliche o di uso pubblico sono presenti in tutto il territorio. Quelle attrezzate sonoi il parco Marenghi a San Maurizio e il parco Franceschini, la Rotonda di via Monte Rosa ed il parco sotto il cimitero.

e) I parcheggi pubblici

Nel territorio comunale sono presenti diversi parcheggi.

Come detto a Brunate la dotazione complessiva di aree attrezzate per servizi pubblici e di uso pubblico per la residenza assomma a 74.294 m^2.
A fronte di tale dotazione, si evidenzia l'adeguatezza complessiva nel rapporto tra offerta (espressa in superficie di aree) e popolazione residente servita, sintetizzabile nel parametro numerico di m^2/abitante pari 41,41 (1794 abitanti al 31 Dicembre 2011).
Tuttavia si rilevano alcune piccole carenze relativamente alle attrezzature scolastiche, oltre a puntuali sottodotazioni per parcheggi pubblici soprattutto di prossimità del nucleo storico.

Rispetto a tali condizioni, il Piano dei Servizi deve definire le soluzioni, complementari alle scelte strategiche del DP, relativamente alle categorie di servizi evidenziati.

4. Analisi demografica e socioeconomica

La nuova legge urbanistica regionale prevede che all'interno del Documento di Piano vengano elaborate analisi di tipo demografico, sociale ed economico al fine di determinare gli obiettivi quantitativi di sviluppo del PGT, ed in particolar modo le politiche di intervento per la residenza.

Una puntuale ricognizione ed un'attenta indagine socio-economica finalizzate a stimare l'evoluzione demografica della popolazione e le nuove necessità emergenti nell'arco dei 5 anni di validità del Documento di Piano, sono strettamente legate all'efficienza del Piano dei Servizi, che in base alle suddette analisi dovrà dimensionare i servizi di cui il territorio necessita e necessiterà nei prossimi anni.

La decadenza ravvicinata del Documento di Piano (5 anni) deve impegnare l'amministrazione a monitorare costantemente gli obiettivi strategici di sviluppo del territorio ed, eventualmente, a riorientare le politiche di governo dello stesso.

Le indagine effettuate sono costruite sulla base di dati ISTAT documentati all'interno dei Censimenti e sulla base di dati comunali reperiti direttamente presso la Pubblica Amministrazione di Brunate; questi ultimi dati sono stati utilizzati per costruire elaborazioni quanto più attuali possibili, poiché aggiornati al 31 Dicembre 2011.

E' necessario precisare che saranno riscontrabili alcune piccole discrepanze all'interno dei dati riguardanti l'anno 1991. Tali discrepanze sono date dal fatto che in alcuni casi sono stati utilizzati dati frutto di "osservazione", raccolti cioè nei censimenti a seguito di rilevazione, mentre in altri casi sono stati utilizzati dati frutto di "stima", rivisitati cioè recentemente dall'ISTAT al fine di eliminare il margine di errore tra popolazione censita e popolazione anagrafica accumulatosi nel decennio tra il 1991 e il 2001 a seguito di errori di copertura.

In alcune fasi delle indagini si è poi ritenuto opportuno confrontare i dati relativi a Brunate con quelli dei comuni limitrofi con caratteristiche simili a quelle di Brunate al fine di effettuare comparazioni significative.

Sono state oggetto di analisi le seguenti tematiche:

- la struttura della popolazione residente, a cui è seguita una previsione della consistenza demografica a 5 anni;
- la consistenza del patrimonio edilizio, a cui è seguita la stima del fabbisogno edilizio residenziale a 5 anni.

4.1 La popolazione residente

La popolazione residente nel comune di Brunate all'ultimo Censimento (2001) ammontava a 1730 unità. Nella tabella che segue sono riportati gli abitanti residenti a Brunate e nei comuni prossimi a Brunate al 1991 e al 2001.

***Tab. 1** - Popolazione residente al 1991 e al 2001 (Censimenti ISTAT – 1991-2001)*

	Maschi		**Femmine**		**Totale**			
	1991	**2001**	**1991**	**2001**	**1991**	**2001**	**Saldo assoluto**	**Tasso di crescita**
Como	41.207	37.094	45.852	41.586	87.059	78.680	- 8.379	- 10,64 %
Blevio	628	604	695	617	1.323	1.221	- 102	- 8,35 %
Brunate	**858**	**842**	**903**	**888**	**1.761**	**1.730**	**- 31**	**- 1,79 %**
Torno	552	603	606	619	1.158	1.222	+ 64	+ 5,23 %

Come è possibile osservare, il tasso di crescita della popolazione nel decennio 1991-2001 è stato negativo sia a Brunate che in tutti e 2 i comuni ad esso limitrofi: Como e Blevio.

L'intera area ha subito nel decennio considerato un decremento della popolazione; a Brunate la popolazione residente ha avuto infatti un decremento dell' 1,79 %, decremento tutto sommato modesto e poco significativo se si considera che Como ha visto la sua popolazione decrescere del 10,64 %.

***Tab. 2** - Andamento della popolazione dal 1861 al 2001*

CENSIMENTO ANNO	POPOLAZIONE RESIDENTE	SALDO ASSOLUTO	TASSO DI CRESCITA
1861	295	-	-
1871	337	+42	+14,24 %
1881	382	+45	+13,53 %
1901	522	+140	+36,64 %
1911	712	+190	+34,42 %
1921	683	-29	-4,07 %
1931	806	+123	+18,01 %
1936	845	+39	+4,84 %
1951	1861	+1016	+120,24 %
1961	1697	-164	-8,81 %
1971	1585	-112	-6,6 %
1981	1734	+149	+9,4 %
1991	1761	+27	+1,56 %
2001	1730	-31	-1,76 %

***Tab. 3** - Saldo naturale e migratorio della popolazione dal 1991 al 2007*

ANNO	POPOL	NATI	MORTI	DIFF.	IMMIGR	EMIGR	DIFF.	SALDO	POPOL
1991	1758	17	15	+2	82	47	+35	+37	1795
1992	1795	13	16	-3	77	106	-29	-32	1763
1993	1763	12	15	-3	101	86	+15	+12	1775
1994	1775	17	12	+5	79	86	-7	-2	1773
1995	1773	14	13	+1	100	110	-10	-9	1764
1996	1764	22	18	+4	75	109	-34	-30	1734
1997	1734	20	19	+1	73	97	-24	-23	1711
1998	1711	17	16	+1	71	49	+22	+23	1734
1999	1734	21	19	+2	63	71	-8	-6	1728
2000	1728	12	14	-2	76	58	+18	+16	1744
2001	**1744**	**22**	**18**	**+4**	**75**	**94**	**-19**	**-15**	**1729**
2002	1729	18	18	0	77	69	+8	+8	1737
2003	1737	9	17	-8	78	64	+14	+6	1743
2004	1743	13	13	0	76	63	+13	+13	1756
2005	1756	14	18	-4	83	50	+33	+29	1785
2006	1785	10	10	0	100	113	-13	-13	1772
2007	1772	15	11	+4	78	62	+16	+20	1792
2008	1792	25	22	+3	79	74	+5	+8	1800
2009	1800	18	16	+2	78	105	-27	-25	1775
2010	1775	14	14	0	92	62	+30	+30	1805
2011	**1805**	**12**	**13**	**-1**	**71**	**81**	**-10**	**-11**	**1794**

* di cui 875 maschi e 930 femmine.

Analizzando la dinamica demografica del trentennio 1971-2001, si registra un deciso aumento del numero degli abitanti di Brunate, in particolare nel decennio 1971-1981, quando l'incremento è stato del 9,4%; mentre, per quanto riguarda il ventennio successivo, l'andamento della popolazione è stato piuttosto costante.

Analizzando l'intervallo di tempo tra gli ultimi due censimenti (1991-2001), si può notare che vi è stato un calo piuttosto significativo della popolazione tra l'inizio del 1996 e la fine del 1997 (da 1764 a 1711 abitanti, con un decremento del 3%), mentre in seguito c'è stata una fase altalenante. È interessante comunque constatare che in questo decennio il saldo naturale è stato quasi sempre positivo (anche se sempre prossimo allo "zero"), per cui la variazione della popolazione è riconducibile pressoché esclusivamente al flusso migratorio.

L'aggiornamento della consistenza demografica dal 2001 al 2011 mostra una dinamica positiva della popolazione, che da 1729 unità passa a 1794, con un incremento del 3,76%.

Prendendo in considerazione tale inversione di tendenza, è necessario approfondire l'analisi al fine di comprendere a quali cause essa sia legata e come potrà evolversi la situazione in futuro.

I dati anagrafici mostrano, infatti, in quest'ultimo periodo considerato un saldo sociale altalenante ma complessivamente positivo, a fronte di un saldo naturale quasi sempre prossimo allo "zero".

Tale fenomeno può essere spiegato con il fatto che nel periodo considerato si è assistito al ricongiungimento familiare di molte persone con parenti già residenti a Brunate.

Infatti, come si evince dalla tabella precedente, prendendo come esempio l'anno 2007 si ha un saldo migratorio positivo pari a n. 16 abitanti, composto da 62 emigrati e 78 immmigrati.

I 62 abitanti usciti dal Comune sono costituiti da 1 famiglia di 5 persone, 1 famiglia di quattro persone, 3 famiglie di tre persone e 50 persone singole. I Comuni di emigrazione risultano essere i più svariati: Como (21 persone), Milano (6), Faloppio (CO) (3), Taurisano (LE) (3), Capiago Intimiano (CO) (2), Cernobbio (CO) (2), Orsenigo (CO) (2), Albese con Cassano (CO), Cadorago (CO), Drezzo (CO), Lipomo (CO), Luisago (CO), Merone (CO), San Fermo della Battaglia (CO), Senna Comasco (CO), Villa Guardia (CO), Valgreghentino (LC), Valmadrera (LC), Cinisello Balsamo (MI), Bariano (BG), Piacenza e Roma, più 8 cancellazioni per irreperibilità.

In riferimento alle 78 immigrazioni, i Comuni di provenienza risultano essere Como (31 persone), Cernobbio (CO) (4), Ribera (AG) (4), Boltiere (BG) (3), Torre Boldone (BG) (2), Albese con Cassano (CO), Alzate Brianza (CO), Brienno (CO), Capiago Intimiano (CO), Erba (CO), Grandate (CO), Maslianico (CO), San Fermo della Battaglia (CO), Torno (CO), Cesano Maderno (MI), Trecate (NO), Belluno, Gualdo Tadino (PG), più 19 persone provenienti da Stati esteri (7 dalla Romania, 6 dalla Polonia, 2 da El Salvador e dalla Spagna, 1 dall'Egitto e dall'Ucraina) e 2 ricomparse da irreperibilità.

Da quanto si desume, pertanto, i flussi migratori interessano per la stragrande maggioranza Como ed il suo *hinterland*, mentre arrivano sempre più persone dall'estero (specie dagli Stati recentemente entrati a far parte dell'Unione Europea), soprattutto per ricongiungimenti familiari; tale tendenza non è assolutamente da sottovalutare anche per gli anni a venire, visto che essa si registra anche nei primi mesi del 2008.

Ciò significa che Brunate risulta residenzialmente appetibile e oggetto di immigrazione. Le ragioni si possono trovare nel buon collegamento con Como (sette minuti di funicolare), nel minor esborso per affittare o acquistare una casa e nel clima più favorevole.

Tuttavia è fondamentale anche domandarsi se la persistenza di un saldo positivo non sia dovuta anche ad una maggior longevità della popolazione anziana.

Per comprendere tale rilevante questione, verranno di seguito analizzale fasce di età della popolazione nell'anno 2001 e nell'anno 2007, al fine di arrivare a determinare se l'indice di vecchiaia della popolazione sia aumentato o meno.

***Tab. 4** – Popolazione residente per classi di età (dati Istat al 1 Gennaio 2005, al 1 Gennaio 2007 e al 1 Gennaio 2010)*

	da 0 a 5	da 6 a 10	da 11 a 14	da 15 a 19	da 20 a 24	da 25 a 29	da 30 a 59	da 60 a 64	> 65	Totali
2001	102	74	59	83	102	122	811	94	297	1744
2007	81	93	72	77	90	104	825	104	326	1772
2010	96	92	71	85	79	100	791	136	319	1769

L'indice di vecchiaia, calcolato come il rapporto percentuale avente a numeratore la popolazione di 65 anni e più e a denominatore quella di 0-14 anni, nel 2001 è pari a **126,38**, mentre nel 2007 è pari a **132,52**. Il rapporto tra anziani e bambini con meno di 5 anni nel 2001 è pari a **2,91**, mentre nel 2007 è pari a **4,02**.

Questi dati evidenziano il progressivo invecchiamento della popolazione, dovuto sia ad una maggior longevità ma anche al flusso migratorio che interessa maggiormente la popolazione anziana. Tale fenomeno è rilevante per la programmazione dei servizi alla persona, presa in esame all'interno del Piano dei Servizi. Il Piano dei Servizi dovrà infatti tenere in considerazione questo fenomeno, prestando particolare attenzione alla progettazione dei servizi per gli anziani.

La componente anziana della popolazione, come mostrano i dati riportati nella tabella soprastante, è del 18,03% del totale degli abitanti, contro il 17,03% del 2001.

Le **proiezioni demografiche**, calcolate per interpolazione lineare, indicherebbero una crescita costante anche per i prossimi cinque e dieci anni con una consistenza demografica pari a **1816 residenti nel 2016 e di 1838 residenti nel 2021**, come conseguenza di un saldo sociale positivo e di un saldo naturale prossimo allo zero.

Ritornando alla struttura demografica definita dall'ultimo censimento, rimangono da considerare due elementi importanti per l'assetto del comune: i livelli di scolarità e le propensioni lavorative.

Tab. 10: Popolazione residente di 6 anni e più per grado di istruzione (Censimento ISTAT 2001)

COMUNI	Livello di istruzione								
	Laurea	Diploma di scuola secondaria superiore	Licenza di scuola media inferiore o di avviamento professionale	Licenza di scuola elementare	Alfabeti privi di titoli di studio		Analfabeti		Totale
					Totale	Di cui: in età da 65 anni in poi	Totale	Di cui: in età da 65 anni in poi	
Brunate	177	522	487	352	84	7	2	1	1624
Provincia	32740	132523	162702	143823	33250	6464	2669	1442	507707

L'indice di non conseguimento della scuola dell'obbligo (calcolato come rapporto percentuale tra la popolazione tra i 15 e i 52 anni senza il diploma di terza media e il totale della medesima fascia di popolazione), è pari a **5,42,** leggermente superiore alla media provinciale, il cui indice è pari a **9,68.**
Risulta inoltre che il 10,89 % del totale della popolazione è in possesso del titolo di laurea.

In relazione al secondo punto, un sintetico esame della partecipazione al lavoro e delle propensioni professionali è importante non solo per stimare la produzione del reddito del comune ma anche per valutare la dipendenza da sistemi produttivi esterni ed organizzazioni territoriali diverse.

Tab. 11: Forze di lavoro (di 15 anni e più) - Censimento 2001

Al censimento 2001 a Brunate la forza lavora ammantava a 819 unità mentra quella non lavorativa a 671 unità per un totale di 1490 persone. La ripartizione è illustrata nella tabella che segue.

Comune	Occupata		In cerca di occupazione		Totale	
Brunate	785	95,85	34	4,15	819	54,96
Provincia di Como	236504	95,55	11015	4,45	247519	53,36

Tab. 12: Popolazione residente non attiva (Censimento 2001)

Casalinghe		Studenti		Ritirati dal lavoro		Altri		Totale	
198	29,50	111	16,55	306	45,60	56	8,35	671	45,04

Tab. 13: Occupati per posizione (Censimento 2001)

Dipendenti		Indipendenti										Totale	
		Imprend. libero prof.		Lavoratore in proprio		Socio di cooperativa		Coadiuv. familiare		Totale			
534	68,03	95	37,85	131	52,19	9	3,59	16	6,37	251	31,97	785	100

Tab. 14: Occupati per sezione di attività economica (Censimento 2001)

Agricoltura		Industria		Commercio		Trasporti e comunicazioni		Credito, assicurazioni, servizi		Altre attività		Totale	
13	1,65	211	26,88	193	24,58	49	6,24	120	15,30	199	25,35	785	100

Le osservazioni significative che è possibile effettuare circa le condizioni occupazionali della popolazione di Brunate sono le seguenti:

- la popolazione attiva è costituita dal 54,96 % di quella totale, mentre quella non attiva dal 45,04 %.
- La disoccupazione ha un'incidenza molto bassa e la popolazione non attiva è costituita per buona parte da anziani ritirati dal lavoro (45,60 %) e da casalinghe, che rappresentano il 29,50 % della popolazione non attiva.
- In relazione alla posizione professionale il 68,03 % dei 785 occupati lavora alle dipendenze.
- Rispetto ai settori di impiego il secondario assorbe circa il 26,88 % degli occupati.
- Il numero minore di addetti è impiegato nel settore agricolo.

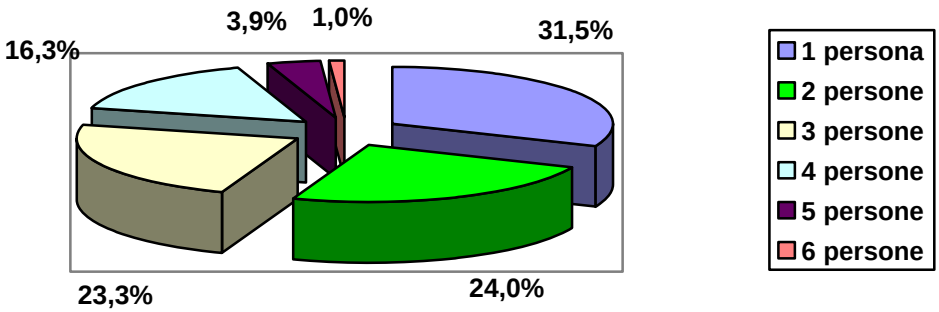
Rilevante risulta inoltre il dato, sempre del censimento 2001, relativo agli spostamenti: 716 persone su 936 si spostano quotidianamente fuori dal comune. Il dato non distingue gli studenti dai lavoratori.

L'ultima informazione rilevante per il quadro demografico riguarda la struttura delle famiglie rappresentata nelle tabelle sottostanti.

Tab. 15 – Famiglie per numero di componenti (Censimenti ISTAT 1991-2001)

Anno	1 persona	2 persone	3 persone	4 persone	5 persone	6 o più persone	Totale famiglie
1991	173	188	155	110	41	8	679
2001	226	172	167	117	28	7	717

Famiglie per numero di componenti anno 2001

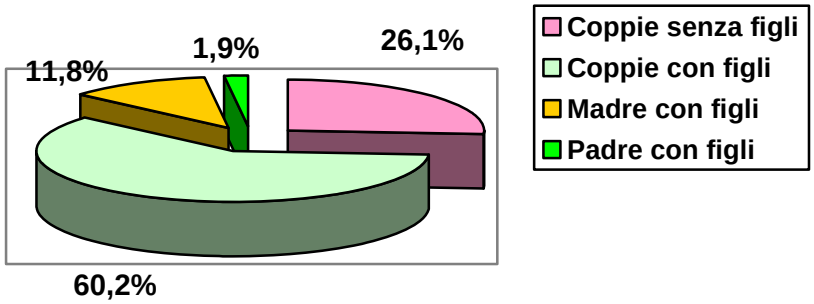


Tra il 1991 e il 2001 il numero delle famiglie è cresciuto del 5,30 %.

Tab. 16 – Tipologia dei nuclei familiari (Censimento ISTAT 2001)

Coppie senza figli	Coppie con figli	Madre con figli	Padre con figli	totale
124	286	56	9	475

Tipologia dei nuclei familiari



Le osservazioni più significative riguardanti i dati precedenti sono le seguenti:

- la crescita delle famiglie con 1 componente che rappreserntano circa il 31,5 % di tutto il comune;
- la tenuta delle famiglie di 3-4 componenti e la riduzione di quelle più numerose.

Il primo dato conferma la tesi anzi descritta riguardante l'invecchiamento della popolazione. I nuclei familiari composti da una sola persona sono infatti costituiti nella maggior parte dei casi da una persona anziana che, nel momento in cui non sarà più in grado di badare a sé stessa, necessiterà di assistenza.

E' tuttavia rilevabile che alcune delle famiglie composte da una singola persona sono rappresentate da giovani single, e che tale fenomeno sembra essere in aumento.

Inoltre il 60,2 % dei nuclei familiari sono rappresentati da coppie con figli, mentre il 26,1 % da coppie senza figli; ciò significa che circa l'86,3 % dei nuclei famigliari sono di tipo

"tradizionale". Resta comunque significativo il peso dei nuclei familiari formati da sola madre con figli (11,8%).
In sintesi:

- il comune è in crescita nel decennio intercensuario e la tendenza, benchè altalenante è confermata dalle ultime informazioni anagrafiche;
- la crescita è dovuta al saldo sociale che comunque compensa la neutralità o negatività di quello naturale;
- la modesta crescita demografica, che fa ritenere che la popolazione crescerà poco meno di cinquanta di persone nel prossimo decennio, non incide in modo significativo sull'invecchiamento dei residenti e sulla connessa parcellizzazione delle famiglie;
- i dati occupazionali sono in linea con la media provinciale;
- si osserva infine dato sopra la media dei livelli di scolarità.

Gli obiettivi emergenti dal quadro demografico delineato sono legati al mantenimento delle positive dinamiche registrate fino ad oggi:

- sotto il profilo dei servizi alla residenza e alle famiglie va posta particolare attenzione ai segmenti di popolazione più esposti al rischio di peggioramento della qualità della vita, come gli anziani ma anche i giovanissimi e le famiglie in cui entrambi i genitori lavorano;
- sotto il profilo degli assetti territoriali si ritiene opportuno favorire quelle opzioni che possono aumentare le opportunità di occupazione terziaria in ambito comunale, contenendo la dipendenza del comune dall'esterno;
- infine sotto il profilo delle prospettive di benessere generale del comune è importante sostenere le recenti propensioni all'incremento dei livelli di scolarità sia con l'offerta di occasioni culturali e di impiego del tempo libero che non rendano il comune troppo dipendente dalle iniziative dei più grandi comuni vicini, politica che peraltro il comune di Brunate persegue da tempo.

4.2 Le attività economiche

Il dato di assoluto rilievo del censimento del 2001 che emerge dal confronto tra popolazione attiva e addetti è che Brunate genera poca occupazione rispetto alla media provinciale. Tale fatto determina in tale realtà una forte esportazione di forza lavoro nei comuni limitrofi e nei poli attrattori, tra cui ha un ruolo sicuramente di primo piano la vicina Como.

Tab. 17: Attivi e addetti (Censimento ISTAT 2001)

Comune	Attivi			Addetti		
	occupati	In cerca di occ.	Totale attivi	Totale addetti	deficit	%
Brunate	785	34	819	188	631	22,95
Provincia di Como	236.504	11.015	247.519	211.463	36.056	85,43

Tab. 18: Unità locali e addetti sottosezione economica (CensimentI ISTAT 1991-2001)

SOTTOSEZIONE ECONOMICA	Unità Locali 91	Unità Locali 01	Addetti UL 91	Addetti UL 01
Attività manifatturiere	7	13	3	3
Produzione e distribuzione energia elettrica, gas e acqua	1	1	1	3
Costruzioni	30	70	19	45
Commercio ingrosso e dettaglio; riparazione di auto, moto e beni personali	39	57	23	29
Alberghi e ristoranti	16	36	14	26
Trasporti, magazzinaggio e comunicazioni	7	28	9	14
Intermediazione monetaria e finanziaria	1	1	5	5
Attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca, profess. e imprendit.	25	34	27	28
Pubblica amministrazione e difesa, assicurazione sociale obbligatoria	1	14	1	11
Istruzione	1	7	2	13
Sanità e altri servizi sociali	0	0	5	7
Altri servizi pubblici, sociali e personali	19	21	15	4
Totale	**147**	**282**	**124**	**188**
Variazione % 2001 su 1991	**47,87 %**		**34,04 %**	

Vale la pena di notare che nel decennio 1991-2001, si è assistito ad una crescita considerevole in tre particolari settori: nel settore delle costruzioni, in quello del commercio e nel settore turistico ricettivo. Le unità locali sono infatti passate rispettivamente da 30 a 70, da 39 a 57 e da 16 a 36 col conseguente incremento degli addetti.

Più nel dettaglio, si può osservare che le attività economiche presenti a Brunate o fuori comune ma accessibili da Brunate, sono così ripartite e strutturate (dati rilevati nell'ottobre 2010):

ATTIVITA' ALBERGHIERE E RESIDENZE TURISTICO-ALBERGHIERE					
Tipologia	**Nome**	**Categoria**	**Camere/ appart.**	**Posti letto**	**Ubicazione**
Albergo	Locanda Milano	3 stelle	12	26	Via Volta
Albergo	Vista Lago	3 stelle	13	26	Via Roma 25
Pensione	Capanna Cao	3 stelle	8	17	Via Alle Colme 35
Pensione	Baita Carla	3 stelle	7	13	Blevio, Via Alle Colme
Pensione	Baita Bondella	3 stelle	8	16	Como, Via Bel Paese 9
Albergo	Il Falchetto	3 stelle	7	13	Como, Salita Peltrera 37
Albergo	Paradiso sul Lago	-	7/6	24	Via Scalini 20
Affittacamere	La Mirandola	-	3	6	Mulattiera per S. Maurizio 20
TOTALE			**65**	**141**	

ATTIVITA' DI RISTORAZIONE	
DENOMINAZIONE ATTIVITA'	**LOCALIZZAZIONE**
Locanda Milano	Via Volta
Trattoria del Cacciatore	Via Manzoni
Capanna Cao	Via alle Colme
Baita Carla	Blevio, Via Alle Colme
Baita Bondella	Como, Via Bel Paese 9
Locanda Dolce Basilico	Mulattiera per S. Maurizio
Pizzeria il Faro	Via Scalini
Crotto del Tas	Via Scalini
Ristorante Falchetto	Como, Salita Peltrera
Ristorante Bellavista	Piazza Bonacossa
Trattoria del Bracconiere	Via Roma
La Polenteria	Via Scalini
Trattoria Bettolino	Via alle Colme
Ristorante Vista Lago	Via Roma
Pizzeria Da Antonio	Via Volta
Paradiso sul Lago	Via Scalini

BAR	
DENOMINAZIONE ATTIVITA'	**LOCALIZZAZIONE**
Bar Alice	Piazza Bonacossa
Bar Brunate	Via Monti
Bar Il Bracconiere	Via Roma
Bar Crot del Tas	Via Scalini
Chiosco Marenghi	Via Scalini
COMMERCIO	
TIPOLOGIA ATTIVITA'	**LOCALIZZAZIONE**
Frutteto Scotti	Via Monti
Merceria Morandi	Via Monti
Alimentari Malinverno e Merlo	Via Monti
Macelleria Canti	Via Monti
Edicola bar Brunate	Via Monti
ARTIGIANATO	
TIPOLOGIA ATTIVITA'	**LOCALIZZAZIONE**
Parrucchiera Ornella	Via Fraccia
Parrucchiera Bea	Via Monti
Impresa Edile Militello	Via Volta
Impresa Edile Martinelli Michele	Via per Como
Impresa Edile Pettinato Pietro	Via Monti
Impresa Edile Pettinato Maurizio	Via Monti
Edil Prog	Via Volta
Dipa	Via Scalini
Mauceri idraulica	Via Roma
Colombo idraulica	Via Volta
Brenna idraulica ed elettricista	Via per Civiglio
Ballabio idraulica	Via Monti
Guazzetti Roberto elettricisti	Via Sentierone per Como
Guazzetti Gianni elettricisti	Via Scalini
Luraschi e Tosetti tinteggiature	Via per Civiglio

In sintesi, per quanto riguarda le analisi effettuate sulla popolazione e sulle attività produttive, si può affermare che:

- è prevedibile una crescita, anche se lieve, della popolazione nei prossimi 5 anni a seguito della consolidata appetibilità residenziale del comune;
- è prevedibile un incremento della popolazione anziana; ciò significa che nel Piano dei Servizi sarà necessario considerare il bisogno insorgente di assistenza domiciliare per anziani;
- il livello d'istruzione della popolazione di Brunate è superiore alla media provinciale;

- il livello di occupazione risulta nella media provinciale e il comune, rispetto alla popolazione attiva sconta una forte carenza di addetti locali che rende Brunate fortemente dipendente da Como.

4.3 Il turismo

Analizzando la dimensione demografica del comune, non è possibile infine trascurare il fatto che durante la stagione estiva Brunate viene frequentata da city users, proprietari di seconde case, che modificano la domanda di servizi.
Il comune di Brunate è meta di turismo fin dalla fine dell'Ottocento, ed è per questo interessante analizzare nel dettaglio la dimensione del fenomeno turistico negli ultimi anni per poi poter valutare, all'interno del Piano dei Servizi, se i servizi presenti sul territorio per il turismo sono e saranno sufficienti a soddisfare la domanda presente e la domanda insorgente.
Qui di seguito si prenderanno in esame i dati relativi al turismo fluttuante, quel turismo costituito cioè dalle persone che si servono di servizi ricettivi e i dati relativi alle seconde case.

Tab. 19: Arrivi e presenze dei turisti italiani e stranieri negli esercizi ricettivi

ANNO	TIPO ESERCIZIO	ARRIVI	PRESENZE
2005	Esercizi alberghieri	683	1.096
	Esercizi complementari	0	0
	Totale	683	1.096

Fonte dati: SISEL – Sistema Informativo Statistico Enti Locali – Regione Lombardia

Tab. 20: Offerta di strutture ricettive

Anno	Tot. esercizi alberghieri	Tot. letti di eserc. alberghieri	Tot. camere di eserc. alberghieri	Tot. bagni di eserc. alberghieri	Tot. eserc. di altre strutture ricettive	Tot. letti di altre strutture ricettive	Tot. generale esercizi	Tot generale letti
2010	4	89	39	39	4	52	8	141

Fonte comunale

Come è possibile osservare dalle tabelle sovrastanti, il comune di Brunate è stato interessato nell'anno 2005 da flussi turistici di dimensione modesta.
Tuttavia, come si è già anticipato, la dimensione del fenomeno turistico a Brunate non può essere calcolata solo in termini di turisti che usufruiscono dei servizi ricettivi presenti sul territorio; è, infatti, considerevolmente ampia la dimensione del fenomeno delle seconde case, che fa in modo che da maggio a ottobre la popolazione a Brunate aumenti

in termini considerevoli. Da un'indagine svolta dall'ufficio anagrafico del comune a Brunate a fine 2010 risultano 1253 unità abitative delle quali 725 (58%) di residenti e 528 (42%) di non residenti. Tali dati confermano l'ampiezza e la rilevanza del fenomeno che va considerato nell'analisi dei servizi offerti alla popolazione.

4.4 La residenza e il fabbisogno abitativo

Il patrimonio di edilizia residenziale del comune contava alla data del censimento 1127 abitazioni, con 5004 stanze distribuite in 501 edifici ad uso abitativo. Rilevante risulta essere la quota di non occupato pari a 392 abitazioni corrispondenti a 1809 stanze, pari a circa il 36 % dell'intero patrimonio. Tuttavia, come detto al paragrafo precedente, da una verifica effettuata presso gli uffici comunali risulta che circa **528 abitazioni** sono seconde case, come confermato dal dato sull'imposta comunale degli immobili relativo alle seconde case. Si deduce pertanto che le abitazioni classificate dal censimento come patrimonio abitativo vuoto sono per lo più seconde case.

Tab. 21: Famiglie, edifici ed abitazioni - *Fonte dati: Censimento ISTAT 2001*

	Famiglie	Edifici		Abitazioni		
		Totale	di cui ad uso abitativo	Totale	di cui occupate da residenti	di cui vuote
Comune di Brunate	717	561	501	1.127	715	392

La tabella seguente raccoglie sinteticamente tutte le informazioni necessarie alla definizione del fabbisogno abitativo insorgente, mostrando l'evoluzione della condizione abitativa dal 1981 al 2001.

Tab. 22: Abitazioni, stanze e affollamento

	1981	1991	saldo	2001	saldo
Abitazioni	1079	1059	- 20	**1127**	+ 68
non occupate	448	383	- 65	**392**	+ 9
Occupate	631	676	+ 45	**735**	+ 59
Stanze	4.685	4.884	+ 199	**5.004**	+ 120
non occupate	2.144	1.968	- 176	**1.809**	- 159
Occupate	2.541	2.916	+ 375	**3.195**	+ 279
Residenti per abitazione (abitazioni occupate)	2,74	2,60	- 0,14	**2,35**	- 0,25
Residenti per stanze (stanze occupate)	0,68	0,60	- 0,08	**0,54**	- 0,06
Stanze occupate per residente (Standard abitativo)	1,47	1,66	+ 0,19	**1,85**	+ 0,19

Fonte dati: Provincia di Como - PTCP - Censimenti ISTAT 1981, 1991, 2001

La comparazione dei dati non evidenzia rilevanti cambiamenti nella fruizione del patrimonio abitativo dal 1981 al 2001.

Le abitazioni occupate aumentano progressivamente dalle 631 unità del 1981 alle 735 unità del 2001.
Si osserva inoltre un decremento significativo di residenti per abitazione, così come un decremento di residenti per stanze. La dinamica suddetta porta ad un incremento di stanze occupate per residente sintomo dell'aumento dello standard abitativo.
La carenza di abitazioni non occupate, a disposizione del mercato immobiliare per consentire il ricambio degli occupanti rappresenta una limitazione dello stesso; infatti normalmente viene considerata una quota frizionale (abitazioni libere a disposizione) pari al 3-4% del patrimonio abitativo esistente occupato.
Tra il 2007 e il 2011 sono state realizzate 55 stanze delle quali si assume che circa il 40 % pari a 22 stanze rappresenti la quota di seconde case. Pertanto il patrimonio edilizio complessivo assomma a 5116 stanze, delle quali circa 3070 costituiscono la quota di stanze di residenza primaria (la quota di stanze attribuibili alla seconde case assomma a 2040 unità) .
Nell'ambito del Documento di Piano, in relazione all'attendibile evoluzione del quadro demografico e dell'attività edilizia, è stato stimato un fabbisogno di edilizia residenziale nel breve periodo, 5 anni, quale arco temporale dominabile.

Ai fini della determinazione del fabbisogno di edilizia residenziale sono state considerate le seguenti componenti:

- andamento demografico (un abitante = una stanza);
- incidenza di una quota frizionale di abitazioni-stanze;
- incremento del numero dei nuclei familiari tra il 2007 e il 2011;
- incremento del patrimonio edilizio realizzato tra il 2007 e il 2011.

Componente	**numero di stanze**
andamento demografico 2007 -2016	+ 44*
quota frizionale 3% di 3070	+ 92
numero nuclei familiari	+ 10
Stanze di nuova realizzazione tra il 2007-2011	- 33 **
Saldo	**113**

* N.B. Crescita lineare stimata della popolazione tra il 2007 e il 2016.

** N.B. Il dato non comprende la quota di stanze attribuita all'edilizia turistica stimata in 22 stanze.

Pertanto il fabbisogno di edilizia residenziale per il quinquennio 2012 - 2016 è stimato in circa 113 stanze per residenza primaria (comprensive della dotazione di una quota frizionale).

Sezione II – Il quadro ricognitivo e programmatorio di riferimento

A. IL PIANO TERRITORIALE REGIONALE (PTR)

L'articolo 19, comma 1, della LR 12/2005 definisce il Piano Territoriale Regionale come un "atto fondamentale di indirizzo, agli effetti territoriali, della programmazione di settore della Regione, nonché di orientamento della programmazione e pianificazione territoriale dei comuni e delle province".

Con il Comunicato Regionale n. 159 del 20 dicembre 2005, la Regione ha reso noto l'avvio dell'elaborazione del PTR, attivando il confronto con i soggetti interessati per raccogliere proposte territoriali fin dalle prime fasi di elaborazione del piano.

Il Piano Territoriale Regionale è stato definitivamente approvato dal Consiglio Regionale della Lombardia in data 19 gennaio 2010.

Il Piano ha acquistato efficacia dal 17 febbraio 2010.

Il Piano Territoriale Regionale (PTR), in applicazione dell'art. 19 della l.r. 12/2005, **ha natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico** ai sensi della legislazione nazionale (Dlgs.n.42/2004). Il PTR in tal senso recepisce, consolida e aggiorna il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) vigente in Lombardia dal 2001, integrandone ed adeguandone contenuti descrittivi e normativi e confermandone impianto generale e finalità di tutela. **Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR)** diviene così sezione specifica del PTR**,** disciplina paesaggistica dello stesso, mantenendo comunque una compiuta unitarietà ed identità.

Le indicazioni regionali di tutela dei paesaggi di Lombardia, nel quadro del PTR, consolidano e rafforzano le scelte già operate dal PTPR pre-vigente in merito all'attenzione paesaggistica estesa a tutto il territorio e all'integrazione delle politiche per il paesaggio negli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale, ricercando nuove correlazioni anche con altre pianificazioni di settore, in particolare con quelle di difesa del suolo, ambientali e infrastrutturali.

Le misure di indirizzo e prescrittività paesaggistica si sviluppano in stretta e reciproca relazione con le priorità del PTR al fine di salvaguardare e valorizzare gli ambiti e i sistemi di maggiore rilevanza regionale: laghi, fiumi, navigli, rete irrigua e di bonifica, montagna, centri e nuclei storici, geositi, siti UNESCO, percorsi e luoghi di valore panoramico e di fruizione del paesaggio.

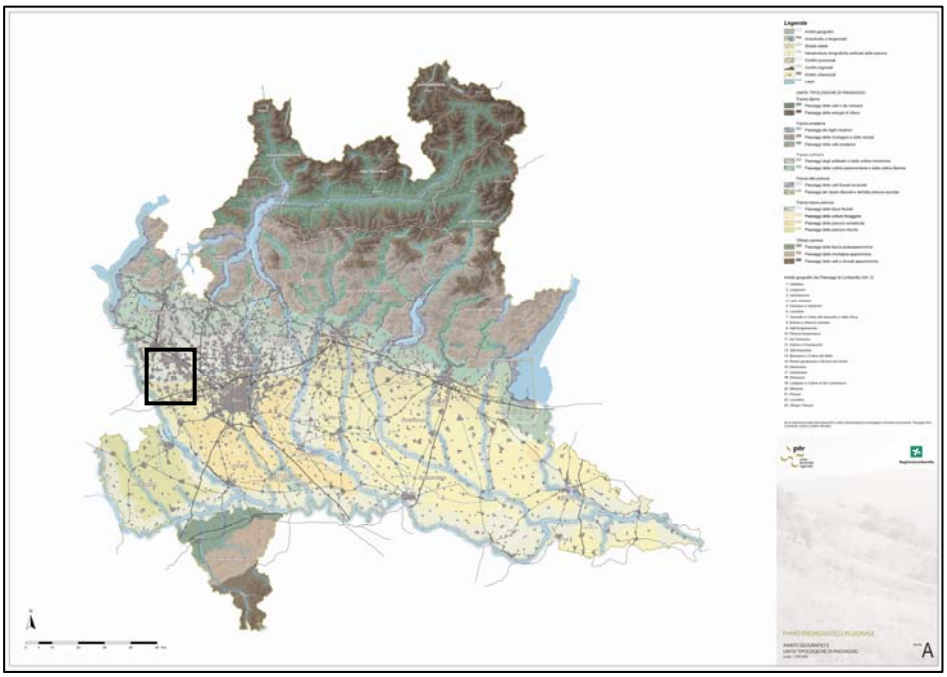
Il Documento di Piano del P.T.R., inoltre, riconosce come opportunità positiva il ripristino delle connessioni ecologiche e la realizzazione di **Rete Ecologica Regionale (RER).** La Rete Ecologica Regionale è identificata quale infrastruttura prioritaria di interesse regionale. La traduzione sul territorio della RER avviene mediante i progetti di Rete Ecologica Provinciale (REP) e Locale (REC).

Il territorio di Brunate è identificato come elemento di secondo livello della RER.

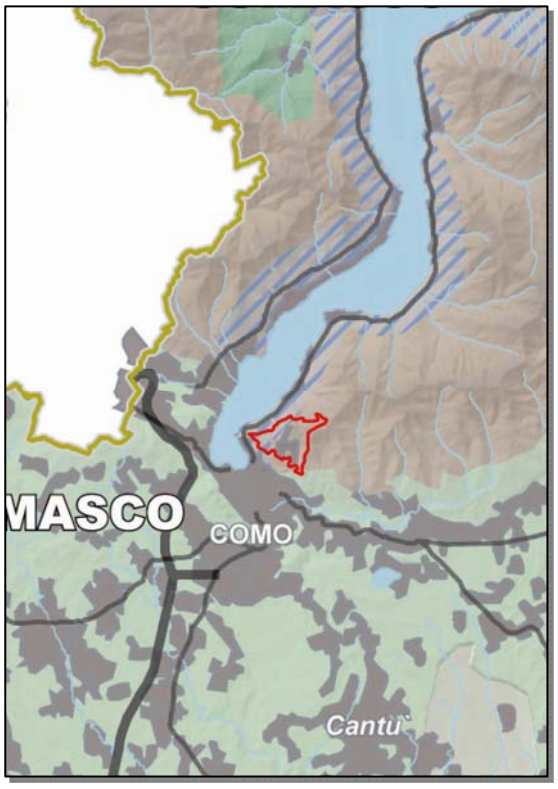
Le indicazioni principali del PTR per il territorio di Brunate sono qui di seguito riportate.

INDICAZIONI DEL PTR PER IL COMUNE DI BRUNATE

Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio



Tav.A PPR – Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio



Stralcio del PTR – Brunate

Legenda Tav.A

Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio

Il PPR inserisce il territorio comunale di Brunate nella fascia territoriale *prealpina.*

Il territorio appartiene, parte, alla categoria definita *Paesaggi della montagna e delle dorsali* e parte nella categoria definita *Paesaggi dei laghi insubrici.* Una porzione marginale del territorio comunale è altresì individuata nella *fascia collinare dei paesaggi degli anfiteatri e delle colline moreniche.*

Tali categorie vengono descritte all'interno del PTR nei seguenti termini.

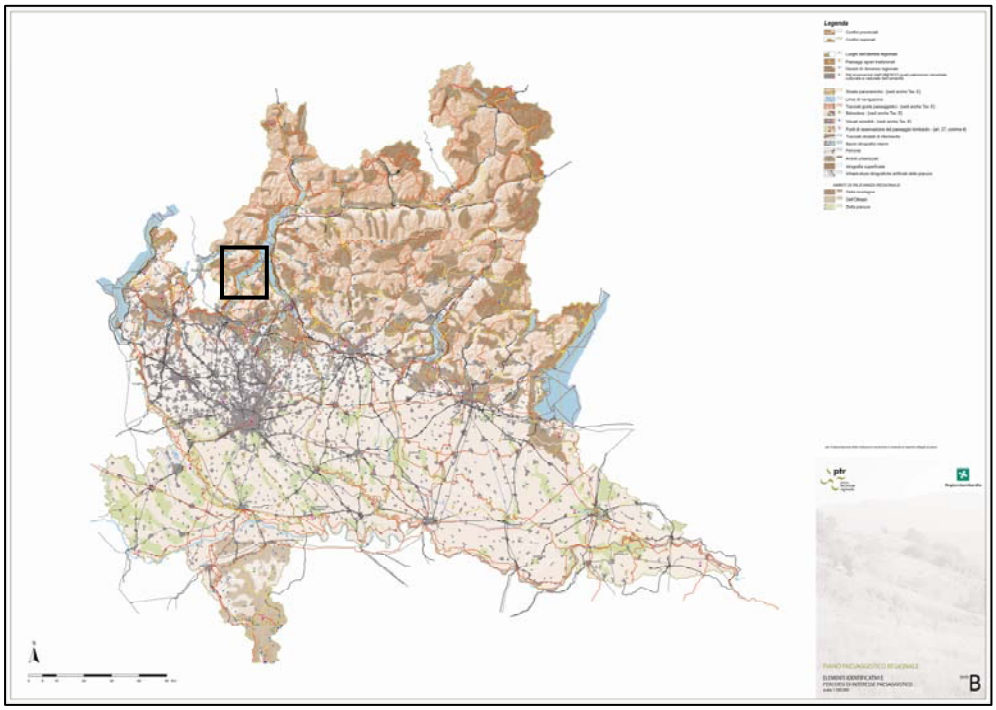
Paesaggi della montagna e delle dorsali

Le aree poste alle quote più elevate della montagna prealpina si differenziano da quelle della fascia alpina per diversi motivi. Anzitutto vi predominano le rocce carbonatiche, da cui derivano specifiche morfologie dovute all'erosione carsica; altro motivo di specificità è poi che le morfologie legate al glacialismo hanno carattere relitto, mancandovi attualmente ogni formazione glaciale a causa delle quote non elevate. Un altro motivo ancora è dato dalla presenza di una flora dissimile da quella alpina, anche a motivo della differente composizione dei suoli. Ulteriori motivi di specificità derivano dal fatto che valli e culture valligiane sono qui più aperte verso la pianura, ed infine dalla funzione propria della montagna prealpina di essere una sorta di balconata verso i sottostanti laghi o verso la pianura. Anche l'alta montagna prealpina rappresenta una delle non molte porzioni del territorio lombardo ad alto grado di naturalità, benché anch'essa oggi sia molto fruita dalle popolazioni urbane che trovano qui il più ravvicinato ambito ricreativo. Il limite inferiore di questo ambito non è facilmente determinabile se ci riferiamo semplicemente a delle isoipse; esso si individua sulla base della vegetazione, nel passaggio fra le formazioni arboree controllate dall'uomo e i mugeti striscianti, poi all'arbusteto e alle praterie d'alta quota. Molte delle famiglie e degli elementi costitutivi di questa tipologia sono gli stessi che si ritrovano nei paesaggi della montagna alpina. Le differenze sono sfumate e attengono a caratteri specifici di determinate aree.

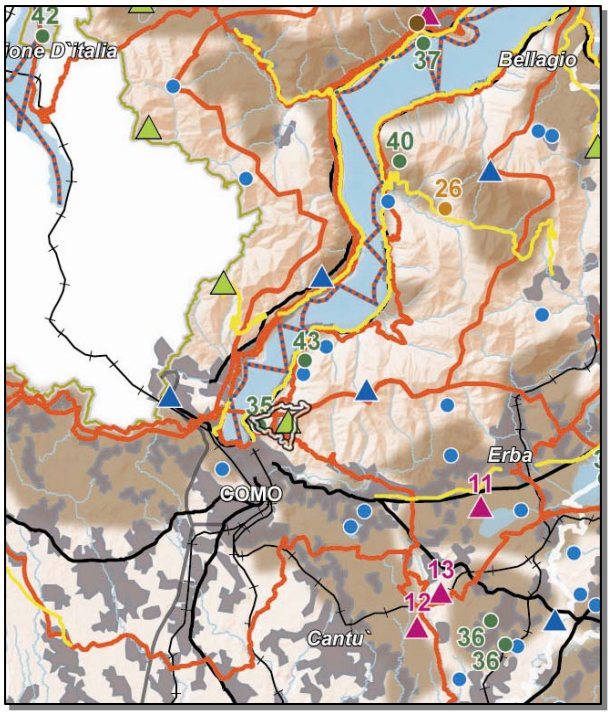
Paesaggi dei laghi insubrici

Questo paesaggio non è solo uno dei più peculiari della fascia prealpina, ma è anche uno dei più significativi e celebrati della Lombardia e d'Italia. Esso richiama la storia geologica della formazione delle Alpi, le vicende climatiche, e con queste, anche le morfologie e le forme di insediamento di periodo storico. I laghi occupano la sezione inferiore dei bacini vallivi che scendono dalle catene più interne. Questi invasi sono il risultato di fratture antiche e di modellamenti glaciali pleistocenici. Tutti sono racchiusi dalle dorsali prealpine. Solo in corrispondenza del lago di Garda l'espansione delle acque di accumulo ha superato i limiti della valle del Sarca investendo con un largo arco di sbarramento morenico una parte della pianura. La presenza dei laghi condiziona fortemente il clima e l'abito vegetale dei luoghi assumendo quella specificità - detta insubrica - rappresentata da una flora spontanea o di importazione (dai lecci, all'ulivo, al cipresso) propria degli orizzonti mediterranei. Ma alla presenza delle acque lacustri si devono numerosi altri elementi di singolarità riguardanti l'organizzazione degli spazi (tipo di colture, di insediamento, attività tradizionali come la pesca, interrelazioni per via d'acqua…) e le testimonianze storiche, la percezione e la fruizione del paesaggio come scenario di soggiorno e turismo. Al richiamo del paesaggio lacustre si collega la formazione dell'immagine romantica e pittorica dei luoghi, delle ville e dei giardini, vero e proprio 'paesaggio estetico', declamato nella letteratura classica (Manzoni, Stendhal, Fogazzaro) e di viaggio, raffigurato nel vedutismo e nella pittura di genere. La fascia spondale, così caratterizzata, è poi sovrastata da fasce altitudinali che si svolgono lungo i versanti in modi tradizionalmente non tanto dissimili da quelli delle valli proprie. La mancanza di un fondovalle genera però una sorta di lenta aggressione edilizia delle pendici (vedi Cernobbio o Moltrasio) che, seppur connotata da basse densità volumetriche, impone comunque una riflessione su un così alto consumo di suolo paesaggisticamente pregiato (e forse, proprio per questo, così ambìto). In questi stessi ambiti non mancano poi comparti industriali in via di totale riconversione produttiva.

Elementi identificativi e tracciati guida paesaggistici



Tav.B PPR – Elementi identificativi e tracciati guida paesaggistici



Stralcio del PPR – Brunate

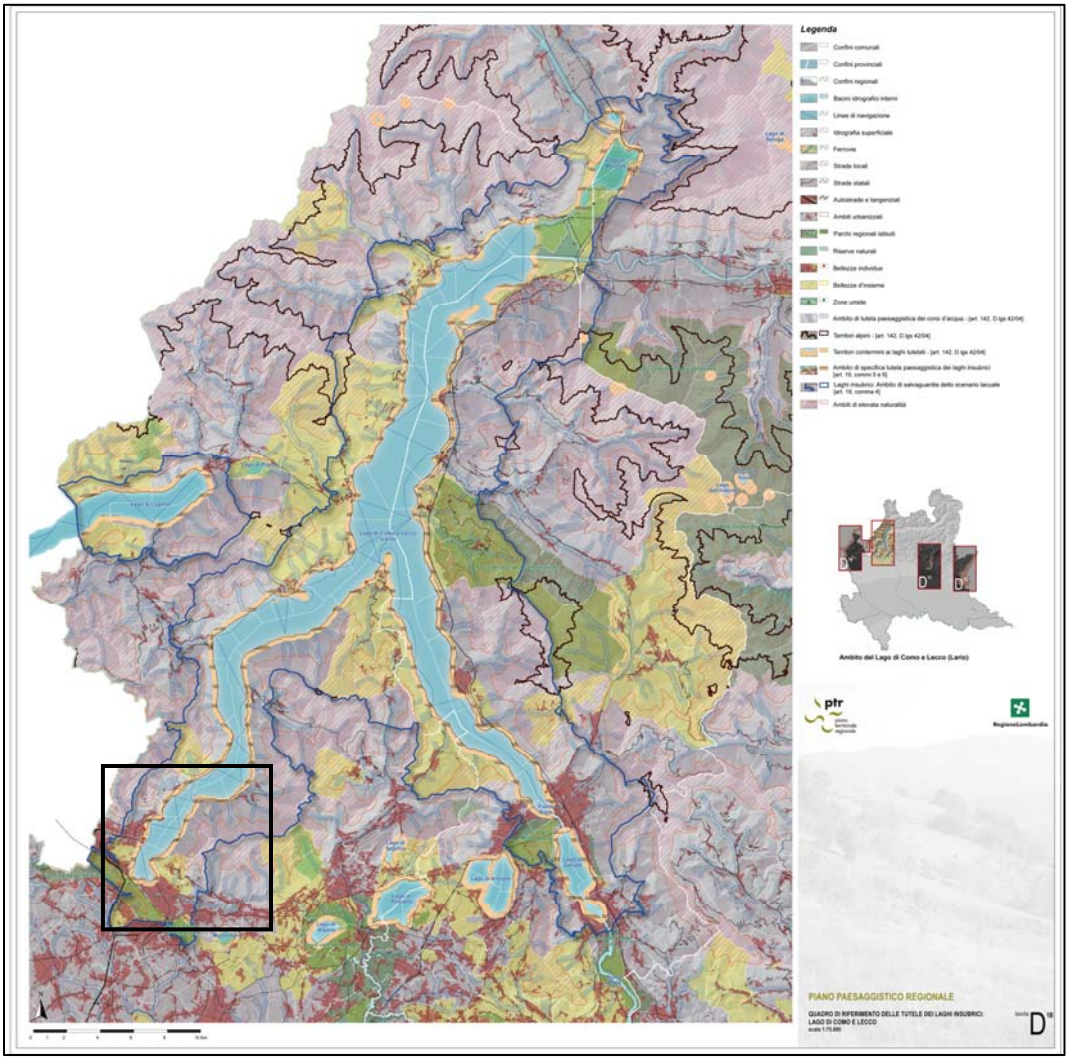
Legenda Tav.B

Elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico

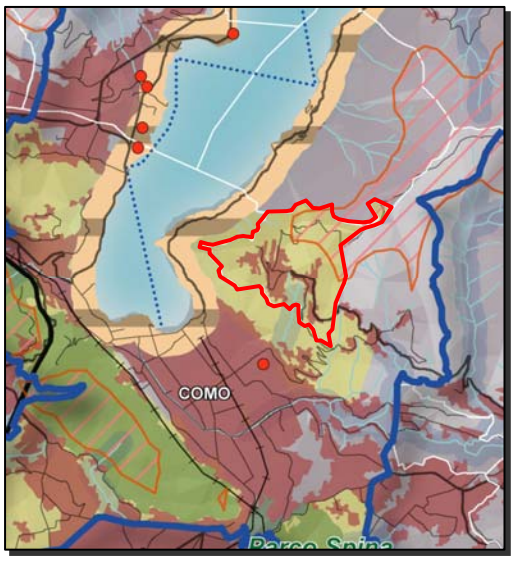
Il PTR individua nella zona di Brunate i seguenti elementi identificativi:

- Luoghi dell'identità: Como-Brunate;
- Belvedere 06 Brunate (mt. 715): Altro notissimo belvedere prealpino, situato sopra Como. Vi si godono la vista del centro storico dal regolare impianto romano, del Parco della Spina Verde e della lontana cornice del Monte Rosa. Si sale a Brunate con la funicolare che parte dal lungolago a pochi passi dal centro città. Interessante repertorio di ville d'epoca e alberghi di fine Ottocento.
- Tracciato guida paesaggistico(17): Via Regia (Brunate – Bellagio): Itinerario escursionistico 'dolce' che segue la vecchia mulattiera di costa sulla sponda orientale del ramo di Como del Lario. Percorso recuperato dalla locale Comunità Montana, da Brunate a Bellagio.
  Punto di partenza: Brunate (Como)
  Punto di arrivo: Bellagio (Ponte del Diavolo)
  Lunghezza o tempo complessivi: 35 km
  Tipologie di fruitori: pedoni.
  Tipologia del percorso: sentieri
  Capoluoghi di provincia interessati dal percorso: Como
  Province attraversate: Como.
  Tipologie di paesaggio lungo l'itinerario: paesaggio insubrico.

Quadro di riferimento delle tutele dei laghi insubrici – Lago di Como



Tav.D PPR – Quadro di riferimento delle tutele dei laghi insubrici – Lago di Como



Stralcio del PTR – Brunate

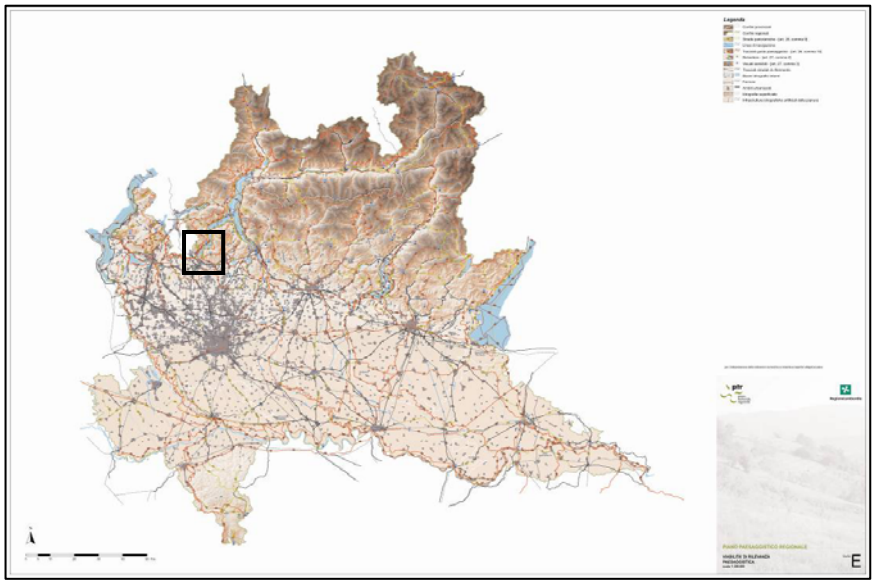
Legenda Tav.D

Disposizioni del PPR immediatamente operative

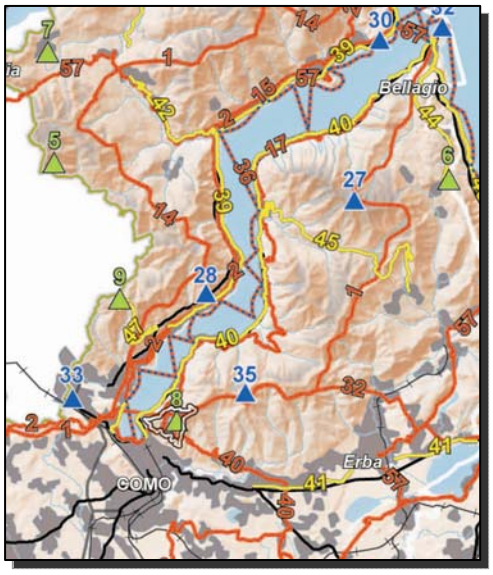
A livello immediatamente operativo il territorio di Brunate è assoggettato alla disciplina degli articoli 17, 19, 20, 24, 25, 26, 27 delle norme di attuazione. I suddetti articoli riguardano i seguenti temi:

- Art. 17 (Tutela paesaggistica degli ambiti di elevata naturalità)
- Art. 19 (Tutela e valorizzazione dei laghi lombardi)
- Art. 20 (Rete idrografica naturale fondamentale**)**
- Art. 24 (Rete verde regionale)
- Art. 25 (Individuazione e tutela dei Centri, Nuclei e Insediamenti Storici)
- Art. 26 (Riconoscimento e tutela della viabilità storica e d''interesse paesaggistico)
- Art. 27 (Belvedere, visuali sensibili e punti di osservazione del paesaggio lombardo)

Viabilità di rilevanza paesaggistica



Tav.E PPR – Viabilità di rilevanza paesaggistica



Stralcio del PTR – Brunate

Legenda Tav.E

Tracciati guida paesaggistici

- Tracciato guida paesaggistico(17): Via Regia (Brunate – Bellagio):
  Itinerario escursionistico 'dolce' che segue la vecchia mulattiera di costa sulla sponda orientale del ramo di Como del Lario. Percorso recuperato dalla locale Comunità Montana, da Brunate a Bellagio.
  Punto di partenza: Brunate (Como)
  Punto di arrivo: Bellagio (Ponte del Diavolo)
  Lunghezza o tempo complessivi: 35 km
  Tipologie di fruitori: pedoni.
  Tipologia del percorso: sentieri
  Capoluoghi di provincia interessati dal percorso: Como
  Province attraversate: Como.
  Tipologie di paesaggio lungo l'itinerario: paesaggio insubrico.

- Tracciato guida paesaggistico(40): Greenway della Brianza e della Valle del Lambro
  Itinerario ciclabile e pedonale che prolunga in Lombardia la connessione verde internazionale proveniente dalla Svizzera in corrispondenza di Chiasso.
  Punto di partenza: Como
  Punto di arrivo: Monza
  Lunghezza o tempo complessivi: 75 km
  Tipologie di fruitori: pedoni, cliclisti.
  Tipologia del percorso: sentieri, strade forestali, strade comunali.
  Capoluoghi di provincia interessati dal percorso: Como, Monza.
  Province attraversate: Como, Monza e Brianza.
  Tipologie di paesaggio lungo l'itinerario: paesaggio insubrico, paesaggio delle colline pedemontane, paesaggio degli anfiteatri morenici, paesaggio della pianura asciutta.

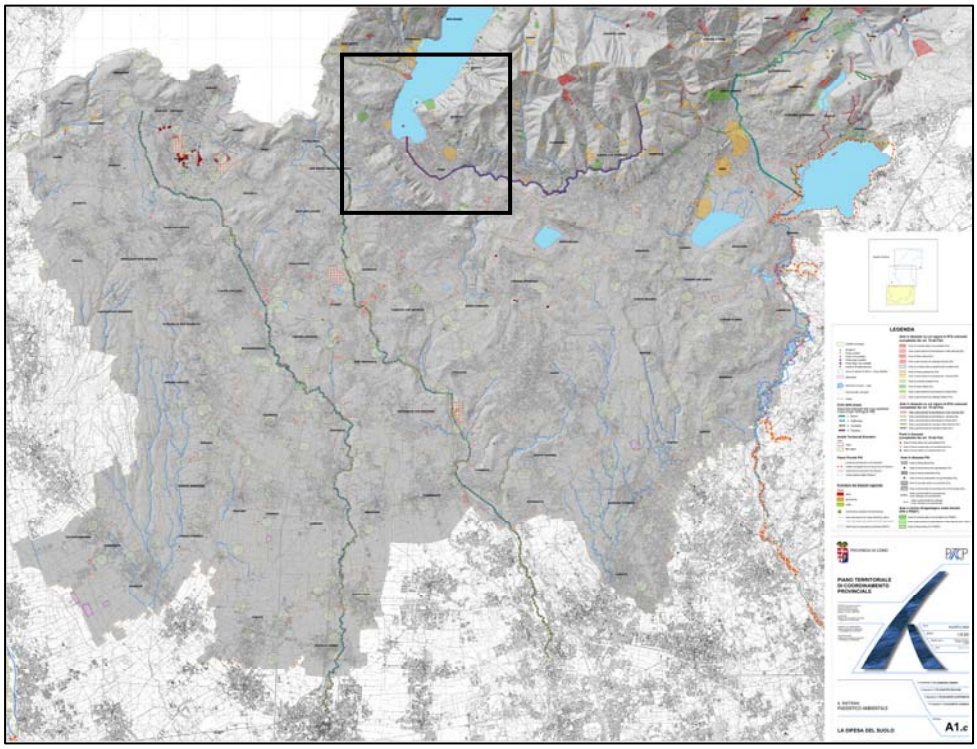
B. IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE

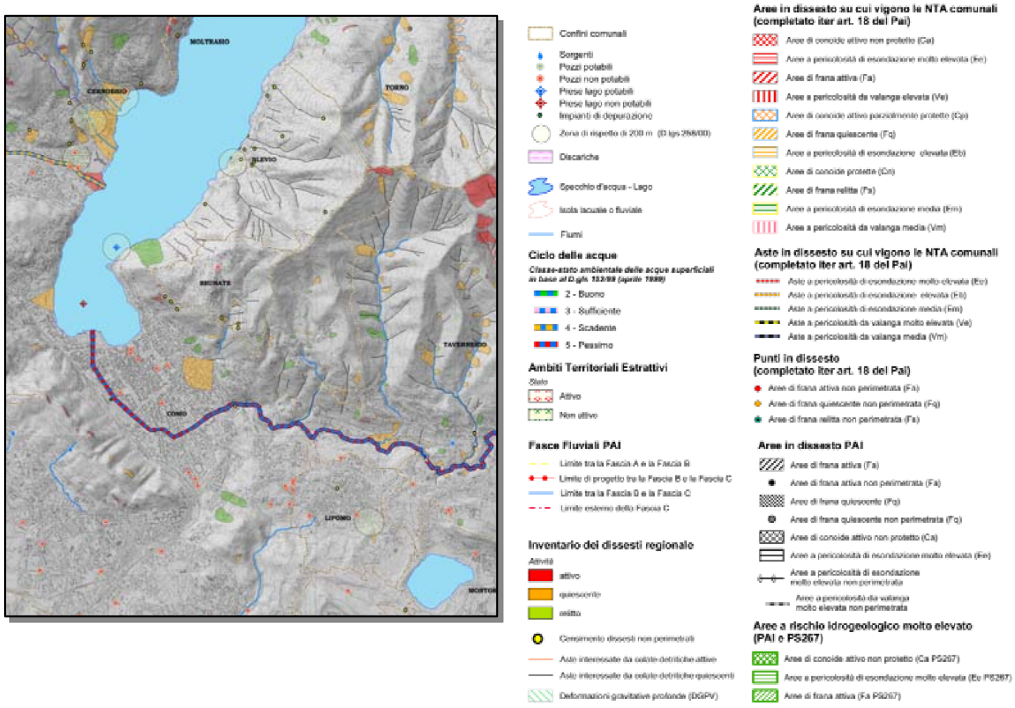
L'articolo 15, comma 1, della L.r. 12/2005, stabilisce che il PTCP definisce gli obiettivi generali relativi all'assetto e alla tutela del proprio territorio.

Il PGT, in quanto strumento principale per la gestione del territorio a scala comunale, diviene parte integrante degli strumenti di attuazione del PTCP e ne approfondisce ed integra i contenuti. Gli obiettivi del PGT sono coerenti con gli obiettivi strategici fondamentali delineati dal PTCP della Provincia di Como, con specifico riferimento alle indicazioni prescrittive concernenti il sistema Paesistico-Ambientale e Storico-Culturale e il sistema Urbanistico-Territoriale.

Di seguito vengono analizzate le singole tavole costituenti il PTCP, unitamente alla relazione del PTCP, al fine di mettere in luce le eventuali indicazioni e le osservazioni riguardanti il territorio comunale di Brunate.

La difesa del suolo

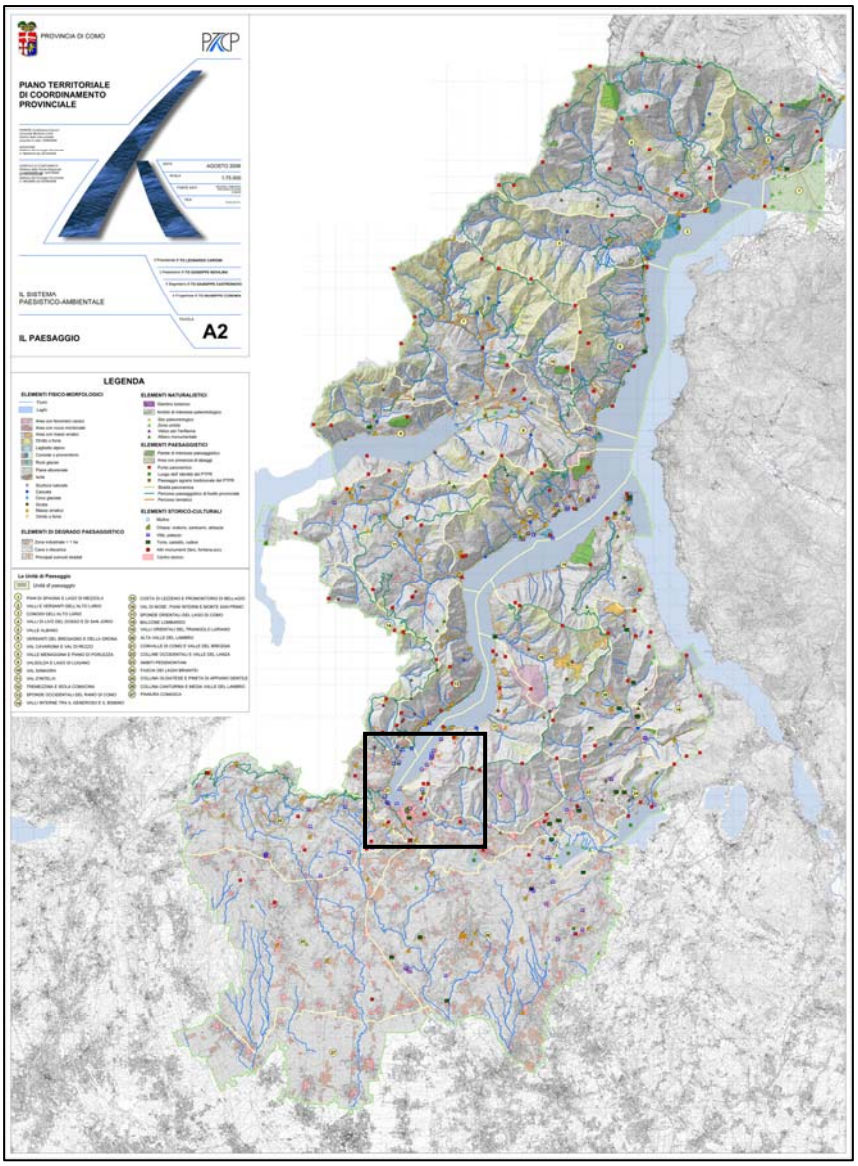


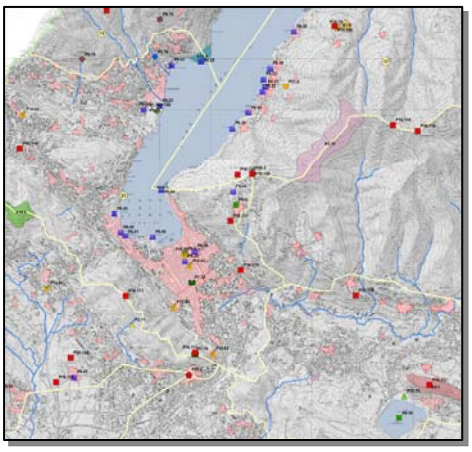


La difesa del suolo
All'interno del territorio comunale di Brunate il PTCP individua:

- un pozzo non potabile;
- aree di dissesto quiescente oltre a 3 aree di dissesto non perimetrate.

Il paesaggio

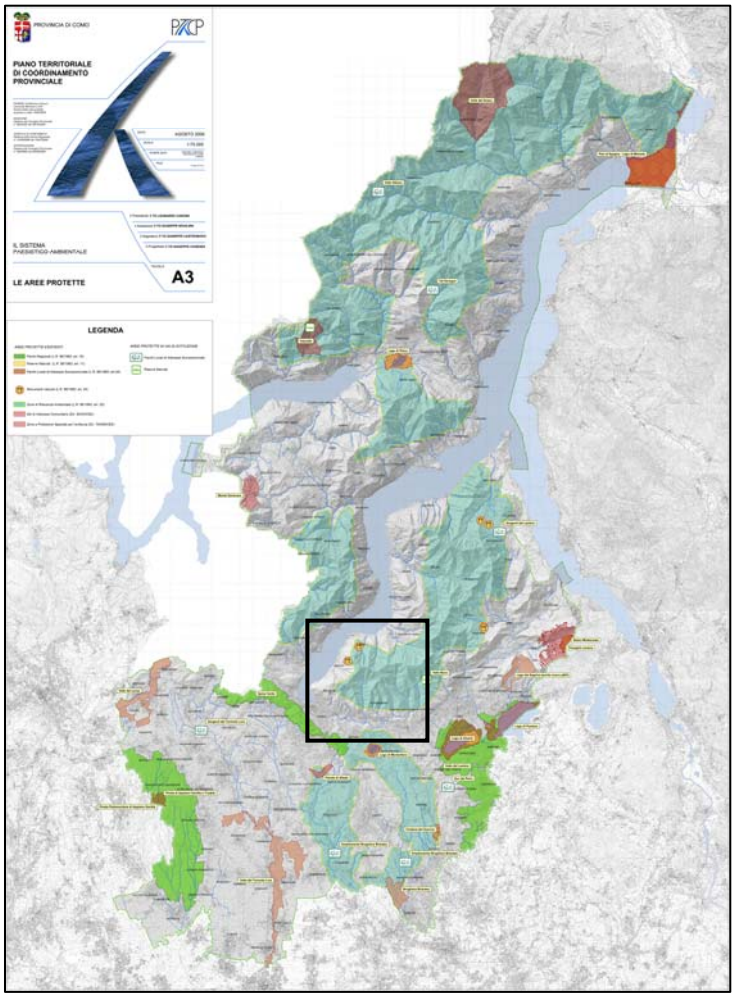


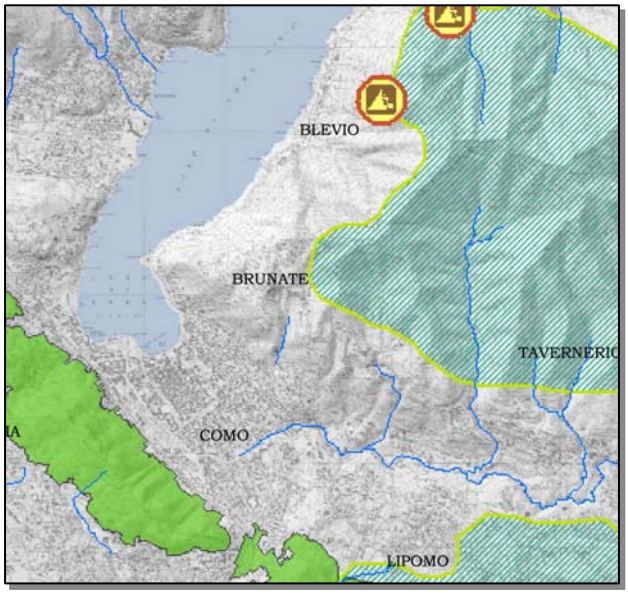


Il Paesaggio
La carta del paesaggio si configura come uno strumento per l'analisi e la salvaguardia degli aspetti concernenti il valore intrinseco e relazionale degli elementi di interesse paesaggistico.
Gli elementi di rilevanza paesaggistica puntiformi o areali di carattere fisico-morfologico, naturalistico, paesaggistico e storico-culturale individuati sul territorio di Brunate, visibili sulla carta o enumerati in relazione, sono i seguenti:
- *Elementi di rilevanza fisico-morfologico*
    - Torrente Valduce
- *Elementi di rilevanza paesaggistica puntiformi di carattere fisico morfologico, naturalistico e paesaggistico*
    - Punti panoramici: Faro Voltiano e Pissarottino
    - Luogo di identità del PPR
- *Elementi di rilevanza paesaggistica di carattere storico-culturale*
    - Ville ed alberghi in stile liberty
    - Faro Voltiano
    - Centro storico

Unità tipologica di paesaggio: CONVALLE DI COMO E VALLE DEL BREGGIA - N° 21
L'ambito paesaggistico che comprende Como e Brunate è identificato come luogo di identità regionale ed appare in qualche modo unificato dal solco rettilineo della funicolare che si eleva tra i compatti e dirupati boschi.

Carta delle aree protette





LEGENDA

AREE PROTETTE ESISTENTI

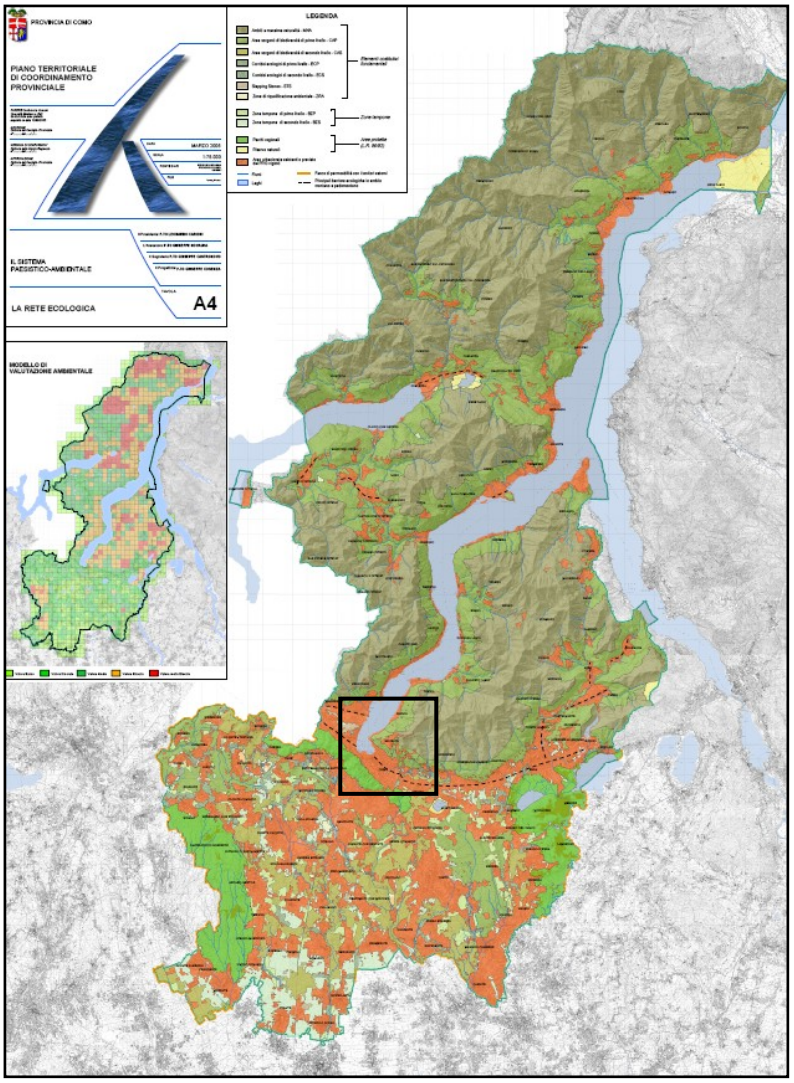
- Parchi Regionali (L.R. 86/1983; art. 16)
- Riserve Naturali (L.R. 86/1983; art. 11)
- Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (L.R. 86/1983; art.34)
- Monumenti naturali (L.R. 86/1983; art. 24)
- Zone di Rilevanza Ambientale (L.R. 86/1983; art. 25)
- Siti di Interesse Comunitario (Dir. 92/43/CEE)
- Zone a Protezione Speciale per l'avifauna (Dir. 79/409/CEE)

AREE PROTETTE IN VIA DI ISTITUZIONE

- Parchi Locali di Interesse Sovracomunale
- Riserve Naturali

Carta delle aree protette
All'interno del territorio di Brunate non risultano essere comprese riserve naturali o parchi, ma una parte dell'area montuosa risulta essere compresa nella "Zona di rilevanza ambientale L.R. n° 86/1983, art. 25"
Cfr: LEGGE REGIONALE del 30 novembre 1983 n. 86
"Piano generale delle aree regionali protette. Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturale e ambientale".
(BURL del 2 dicembre 1983 n. 48, 2° suppl. ord.)

La rete ecologica



LEGENDA

- Ambiti a massima naturalità - MNA
- Aree sorgenti di biodiversità di primo livello - CAP
- Aree sorgenti di biodiversità di secondo livello - CAS
- Corridoi ecologici di primo livello - ECP
- Corridoi ecologici di secondo livello - ECS
- Stepping Stones - STS
- Zone di riqualificazione ambientale - ZRA

Elementi costitutivi fondamentali

- Zone tampone di primo livello - BZP
- Zone tampone di secondo livello - BZS

Zone tampone

- Parchi regionali
- Riserve naturali

Aree protette (L.R. 86/83)

- Aree urbanizzate esistenti e previste dai PRG vigenti
- Fiumi
- Laghi
- Fasce di permeabilità con i territori esterni
- Principali barriere ecologiche in ambito montano e pedemontano

La rete ecologica

Il PTCP si propone di garantire uno "sviluppo sostenibile" del territorio, incentivando forme di sviluppo territoriale compatibili con le risorse ecologiche del pianeta.

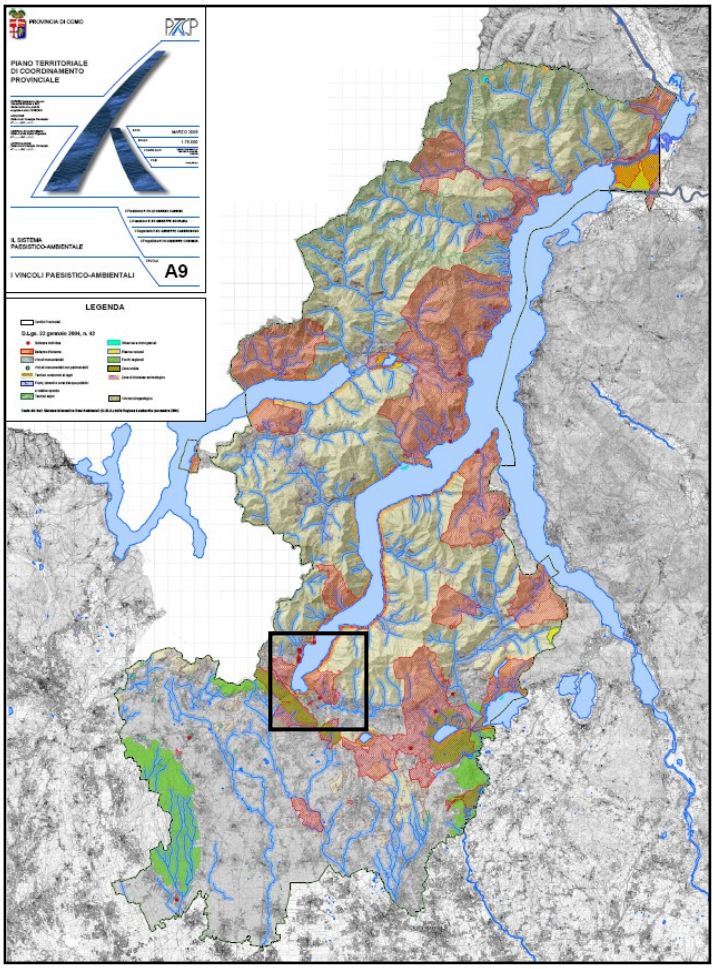
Per raggiungere tale scopo, il PTCP costruisce una rete ecologica provinciale costituita da "*unità ecologiche naturali o paranaturali tra loro interconnesse sotto gli aspetti spaziale e funzionale*", con la funzione di "*consentire il flusso riproduttivo tra le popolazioni di organismi viventi che abitano un determinato territorio, ostacolando in tal modo i processi di estinzione locale, l'impoverimento degli ecomosaici e, in ultima analisi, la riduzione della biodiversità".*

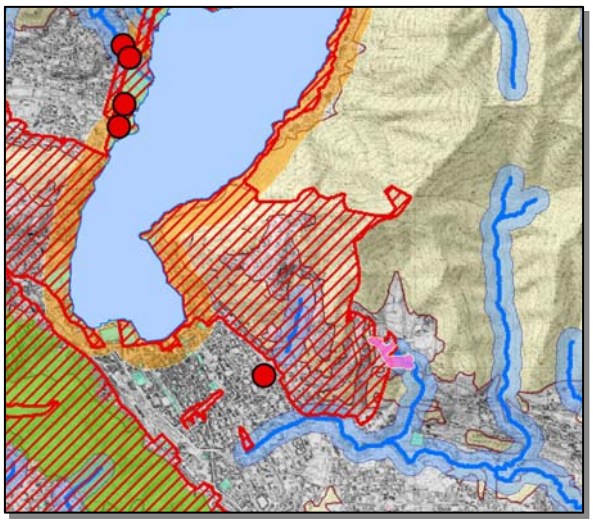
Il territorio di Brunate è suddiviso nelle seguenti aree:

- area urbanizzata esistente e prevista dal PRG vigente
- area sorgente di biodiversità di primo livello (CAP)
- ambito di massima naturalità (MNA)

Le aree sorgenti di biodiversità di primo livello sono aree che il PTCP si propone di tutelare con attenzione sostenendo e promuovendo iniziative di istituzione/ampliamento di aree protette, mentre gli ambiti di massima naturalità comprendono le aree di più elevata integrità ambientale del territorio provinciale montano.

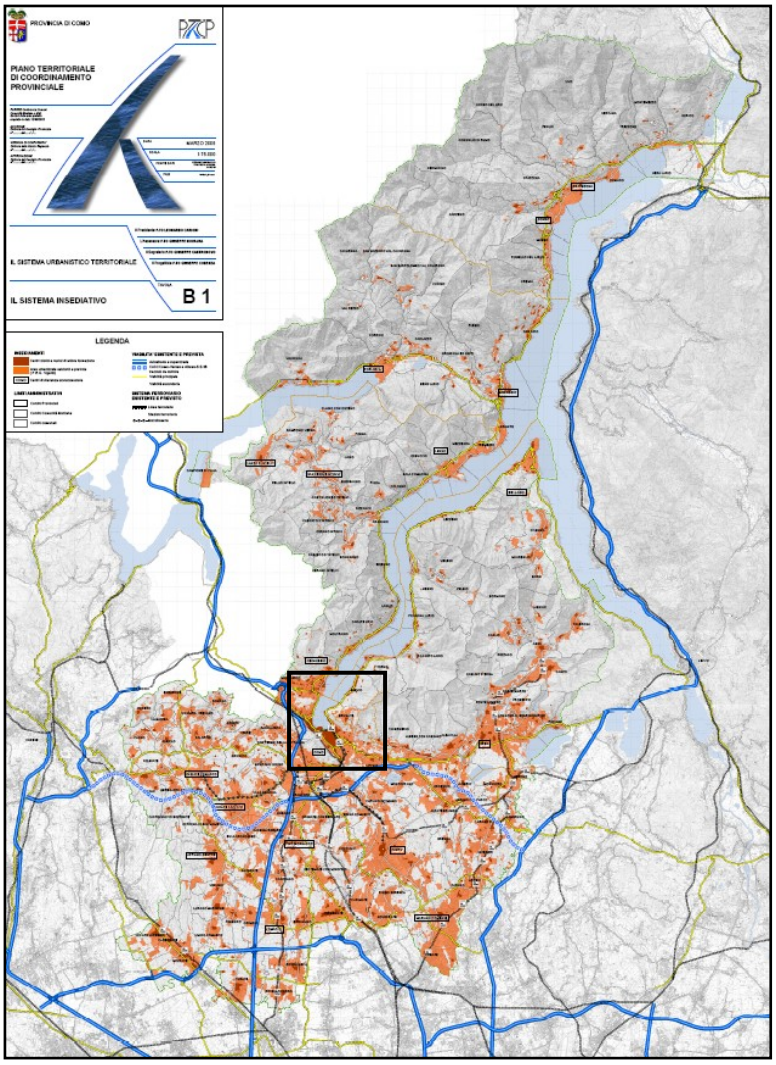
Vincoli paesistico-ambientali

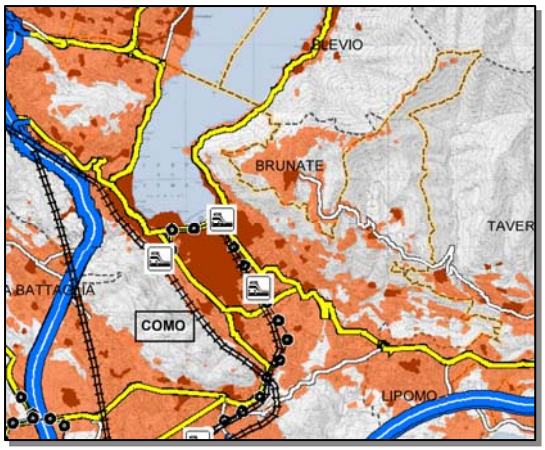




I vincoli paesistico-ambientali
Il PTCP individua sul territorio di Brunate le seguenti aree ed i seguenti elementi sottoposti a vincolo paesistico-ambientale:
- Tutto l territorio è definita bellezza d'Insieme
- i territori montani sottoposti a vincolo idrogeologico;
- i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua pubblici e le relative sponde.

Il sistema insediativo





LEGENDA

INSEDIAMENTI
- Centri storici e nuclei di antica formazione
- Aree urbanizzate esistenti e previste (P.R.G. Vigenti)
- COMO Centri di rilevanza sovracomunale

LIMITI AMMINISTRATIVI
- Confini Provinciali
- Confini Comunità Montane
- Confini comunali

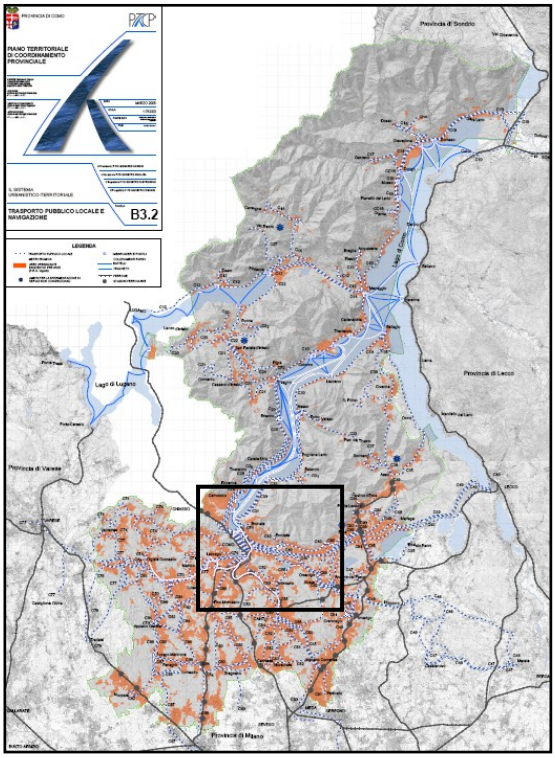
VIABILITA' ESISTENTE E PREVISTA
- Autostrade e superstrade
- Coll.ti Como-Varese e Albese-S.S.36 tracciati da definire
- Viabilità principale
- Viabilità secondaria

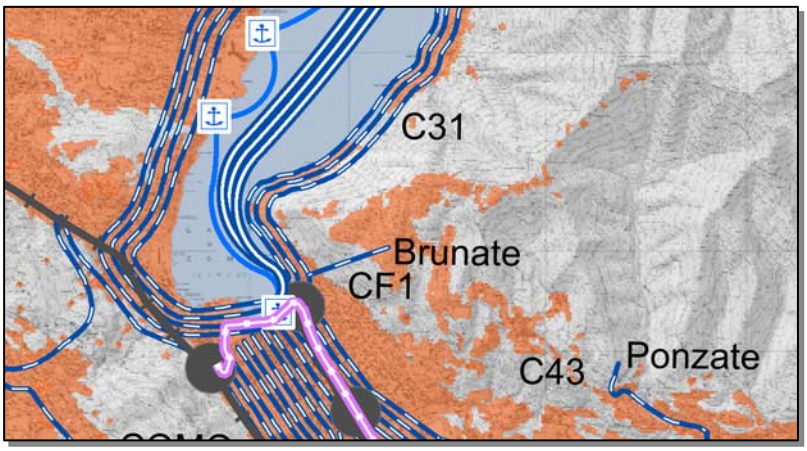
SISTEMA FERROVIARIO ESISTENTE E PREVISTO
- Linee ferroviarie
- Stazioni ferroviarie
- Metrotramvia

Il sistema insediativo
All'interno del territorio di Brunate il PTCP individua:
- Il centro storico
- le aree urbanizzate esistenti e previste dal PRG vigente.

La SP 37, Tavernerio-Brunate, viene segnalata come "viabilità secondaria".

Il trasporto collettivo





TRASPORTO PUPPLICO LOCALE
METROTRAMVIA
AREE URBANIZZATE ESISTENTI E PREVISTE (P.R.G. Vigenti)
AMBITI PER LA SPERIMENTAZIONE DI SERVIZI NON CONVENZIONALI
IMBARCADERI E PONTILI
COLLEGAMENTI RAPIDI
BATTELLI
TRAGHETTI
FERROVIE
STAZIONI FERROVIARIE

Il trasporto collettivo
Il PTCP individua come linea di trasporto pubblico la funicolare Como Brunate.

C. IL PIANO GENERALE DI INDIRIZZO FORESTALE DELLA COMUNITA' MONTANA

La legge regionale n.27 del 28 Ottobre 2004 introduce il Piano di Indirizzo Forestale (PIF) come elemento fondamentale delle scelte di programmazione e di sviluppo del sistema forestale lombardo.
Tale strumento ha come obiettivo principale la salvaguardia e la tutela del patrimonio boschivo esistente sul territorio ad esso assoggettato, che, nella fattispecie, è costituito dai comuni appartenenti alla Comunità Montana del Triangolo Lariano.
La legge regionale incentiva uno stretto dialogo ed una stretta interazione tra la pianificazione territoriale ed urbanistica e la pianificazione forestale; per questo motivo il Piano di Governo del Territorio del comune di Brunate è tenuto a recepire i contenuti del Piano Generale di Indirizzo Forestale del triangolo Lariano, così come previsto l'art.9, comma 3, della l.r. 27/2004.
Attualmente il Piano Generale di Indirizzo Forestale del Triangolo Lariano è in fase di elaborazione. Si è cercato comunque di prendere visione degli elaborati in corso di redazione e valutarne i possibili indirizzi da recepire nel presente Documento di Piano.

D. IL PIANO REGOLATORE VIGENTE

Lo stato di attuazione del PRG vigente

Il vigente Piano Regolatore Generale, fotografa la situazione esistente alla fine degli anni '90. Il Piano è stato, infatti, adottato dal Consiglio Comunale con la delibera n° 14 del 03.05.1999 e definitivamente approvato dalla Regione Lombardia con delibera n° 11943 del 24 gennaio 2003.
Tra gli obiettivi posti dal vigente PRG, si evidenziano:

a) la valorizzazione della qualità ambientale;
b) la valorizzazione del patrimonio edilizio esistente;
c) la riorganizzazione degli immobili pubblici;
d) la razionalizzazione della viabilità;
e) la razionalizzazione della viabilità.

La capacità insediativa teorica del vigente PRG espressa in abitanti teorici e dimensionata sul decennio si attestava a 3.094 abitanti residenti, pari ad un incremento del 78,43 % e a 2.504 abitanti stagionali, pari ad un incremento del 28,34 %.

La popolazione residente al 31/12/2009 risulta pari a 1775 abitanti. La differenza che si riscontra tra abitanti residenti effettivi al 31.12.2009 e quelli teorici previsti dal PRG è certamente dovuta ad un eccesso di ottimismo circa la crescita ipotizzata nel decennio di riferimento.

La dotazione di aree destinate a servizi pubblici e di uso pubblico, è stata dimensionata e articolata in base alle tipologie stabilite dalla previgente LR. 51/1975, dove per gli abitanti residenti è applicato il parametro di 26,5 mq./ab. e, per i non residenti, il parametro di 23,00 mq./ab. per complessivi mq. 142.194. La dotazione unitaria risultante era di mq. 27,33 per gli abitanti residenti e 23,01 per l'affluenza turistica.

Attuazione del PRG vigente: dotazione aree e attrezzature pubbliche e di uso pubblico

La verifica dello stato di attuazione del vigente PRG per il settore dei servizi pubblici e di interesse pubblico, ma più in particolare rispetto alla qualificazione di standard urbanistico delle aree vincolate, assume rilevanza, nelle more di formazione del Piano dei Servizi.
Infatti, qualora si considerasse la dotazione minima di aree per standard urbanistici calcolata sulla base del parametro di 18 m^2/abitante, ai sensi dell'art. 9 comma 3 della LR. 12/05, si otterrebbe un "fabbisogno" teorico di circa 32.292 m^2 (1794 x 18,00) a fronte di una dotazione esistente di aree ed attrezzature per servizi pubblici e di uso pubblico di circa **74.294** m^2 verificando quindi uno standard di **41,41** m^2/abitante.

Il conteggio relativo alla dotazione delle aree pubbliche o di uso pubblico attuate effettivamente dal PRG vigente considera esclusivamente quelle classificabili come standard ai sensi della vigente disciplina, facendo riferimento, quindi, alla qualità e funzionalità delle aree o servizi rispetto ai meri aspetti quantitativi.

Attuazione del PRG vigente: capacità edificatoria residua

Il PRG vigente, ad oggi, non ha ancora esaurito la propria capacità edificatoria. Con riferimento alle aree residenziali vi sono ancora alcuni lotti edificati che dispongono di volumetria. Ciò si verifica nelle zone A2, B1, B2, C2 ad edilizia libera.
La capacità edificatoria residua per completamenti ammonta a circa mc. 22.362, mentre la volumetria disponibile in lotti liberi ammonta a mc. 23.731 per un totale di mc. 46.093. Vi è infine una disponibilità di alloggi nel nucleo storico in edifici abbandonati stimata in circa mc. 1.900 (totale mc. 47.993).

Completamenti in lotti edificati:

1	A2: = mc. 733
2	B1: = mc. 15.076
3	B2: = mc. 2.194
4	C2: = mc. 4.359
	Totale = mc. 22.362

Lotti liberi:

1	C1: = mc. 9.418
2	C2: = mc. 4.958
4	C3: = mc. 3.700
4	B1: = mc. 2.033
3	B2: = mc. 3.622
	Totale = mc. 23.731

La volumetria redidua per il settore ricettivo è pari a mc. 3200, mentre la Slp ancora disponibile per il settore produttivo è pari a mq. 3.840.

La superficie delle aree di uso pubblico previste dal PRG vigente ma mai attuate risulta pari a circa mq. 71.650.

E. LE PROPOSTE E SEGNALAZIONI DEI CITTADINI

Uno dei presupposti fondativi di questo PGT, è rappresentato dalla convinzione che il miglioramento delle relazioni tra amministrazione pubblica e cittadini sia oggi una necessità ineluttabile; le politiche regionali più recenti, nonché gli indirizzi di governo del territorio fondati sul principio di sussidiarietà orizzontale e verticale, incentivano forme di progettazione sempre più "partecipata". Questo significa che i cittadini devono essere coinvolti nel processo di pianificazione comunale proponendo alla pubblica amministrazione le proprie idee di sviluppo territoriale, nonché le proprie esigenze e le proprie necessità.

E' stato promosso un dialogo con i cittadini per conoscere il loro punto di vista, ma anche per responsabilizzarli, considerandoli come partners e non come semplici destinatari di una pianificazione imposta "dall'alto".

Il suddetto processo di pianificazione, che in termini accademici può essere definito "dal basso", è da ritenersi indispensabile per i seguenti motivi:

- nessun altro è in grado di riconoscere emergenze e criticità di un territorio come i cittadini che le "vivono";
- il coinvolgimento attivo nei cittadini nel processo pianificatorio genera coesione territoriale, sociale ed economica, limitando l'insorgere di conflitti successivi tra cittadini, operatori e Pubblica Amministrazione.

Di seguito sono state localizzate e sintetizzate le istanze pervenute da parte della popolazione.

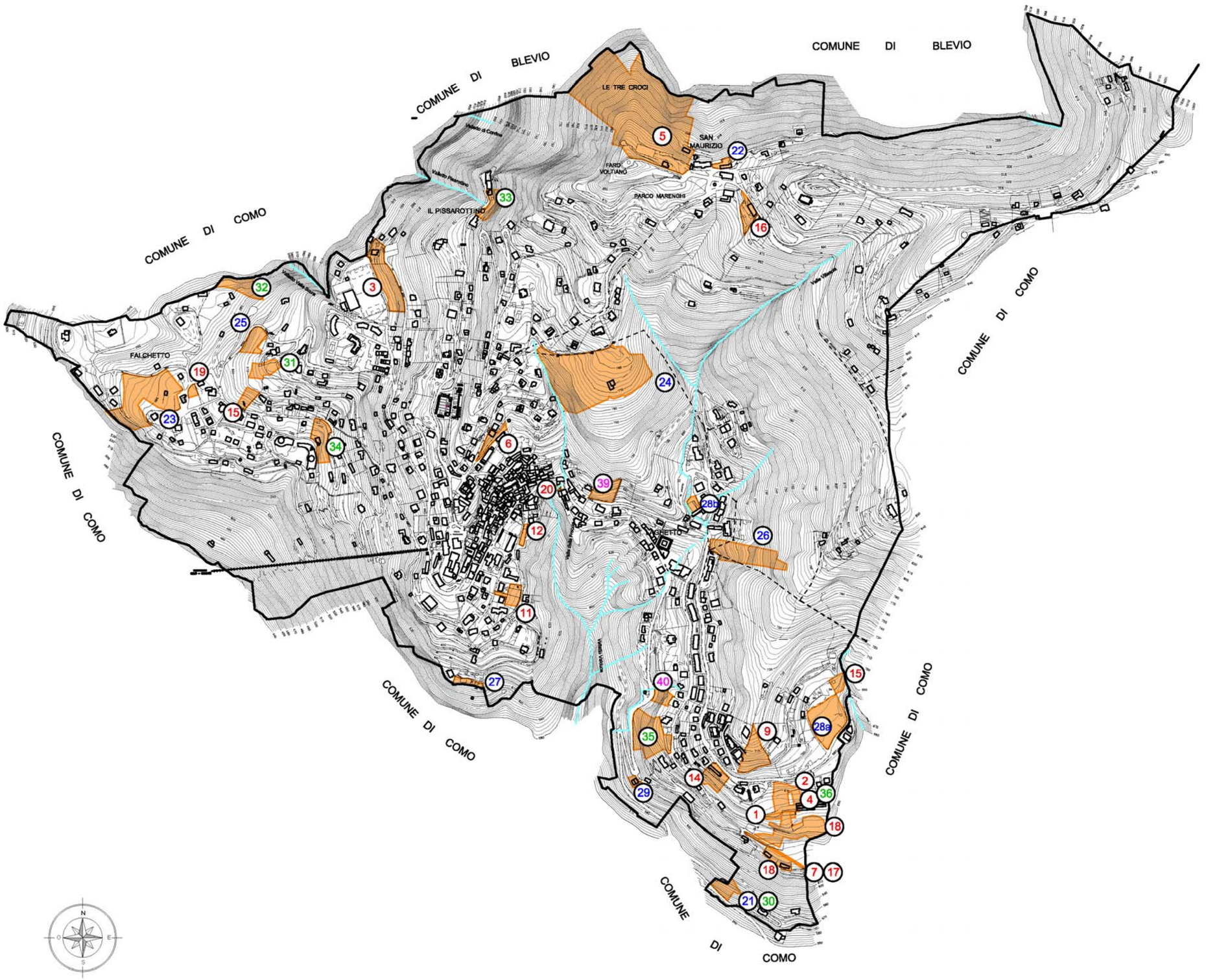
L'amministrazione comunale di Brunate ha invitato la popolazione a presentare segnalazioni e suggerimenti per il futuro sviluppo territoriale a partire dal mese di marzo del 2008.

Le istanze pervenute sono state oggetto di attente valutazioni e sono state prese in considerazione quelle coerenti con le finalità e gli indirizzi posti alla base del Piano di Governo del Territorio.

ISTANZE DEI CITTADINI

anno		2008	
n°	***data***	***prot.***	***Oggetto***
1	05/04/2008	2258	Richiesta di rideterminazione P.A. 2 con stralcio strada prevista, perimetrazione secondo confini catastali, monetizzazione standard, indice volumetrico 0,5 mc/mq
2	07/04/2008	2269	Richiesta di rideterminazione P.A. 2 con stralcio strada prevista, perimetrazione secondo confini catastali, monetizzazione standard, indice volumetrico 0,5 mc/mq
3	07/04/2008	2284	Richiesta possibilità edificatoria in zona attualmente destinata a standard
4	09/04/2008	2312	Richiesta di riperimetrazione del P.A. comparto 2 secondo confini catastali, eliminazione strada di penetrazione, monetizzazione standard, annullamento ultimo comma art. 28 N.T.A. (partecipazione solidale alla realizzazione della strada di prolungamento via alle Vigne - via per Civiglio)
5	09/04/2008	2324	Richiesta di rettifica zona F1 di pertinenza della villa, ridefinizione zona del mappale 2717 (da area stradale a C2) - porzione parco all'interno del centro edificato (da E2 a C2) - Porzione parco dependance e campo da tennis (da E2 a C2)
6	10/04/2008	2353	Richiesta di cambio di destinazione da zona F1 in zona a verde privato di pertinenza del fabbricato
7	10/04/2008	2355	Prolungamento stradale via alle Vigne fino a proprietà
8	10/04/2008	2361	Realizzazione nuova strada di collegamento Civiglio - San Maurizio (ex strada militare), rivalutazione del centro storico, recupero dei parchi, recupero dei sentieri Feleghè - Roccolo - S.Maurizio (attualmente occluso a monte nello sbocco sulla mulattiera Varesello)- Sentiero Triangolo - Poggio CAO - Sentiero S. Antonio - Sentiero sottostante Miramonti - Sentiero delle Vigne (attualmente occluso sbocco via per Como in direzione S. Donato) - Sentiero di S. Donato - Sentiero Carescione - Sentiero Padre Pigato - Sentiero Civiglio, Rivalutazione punti panoramici
9	11/04/2008	2388	Richiesta possibilità edificatoria in zona attualmente destinata a standard
10	12/04/2008	2407	Contenimento del consumo di suolo con la salvaguardia aree boschive e recupero patrimonio esistente
11	12/04/2008	2408	Rideterminazione indice volumetrico in omogeneità alla zona confinante
12	12/04/2008	2409	Richiesta di cambio di destinazione da zona F1 a zona a verde privato di pertinenza del fabbricato
13	12/04/2008	2412	Salvaguardia aree boschive
14	12/04/2008	2413	Rinuncia edificabilità area attualmente inserita in comparto C3 e stralcio strada di collegamento via alle Vigne via per Civiglio
15	21/04/2008	2581	Richiesta possibilità edificatoria in zona attualmente destinata a standard (via ai Piani via Parco Nidrino) - acquisto terreni via per Civiglio per realizzazione area artigianale con riperimetrazione area attuale e trasformazione magazzino (via per Como) in parcheggio privato
16	26/04/2008	2675	Richiesta di ristrutturazione tramite demolizione e spostamento del fabbricato, con possibilità di allargamento del sedime stradale esistente
17	10/05/2008	2920	Adeguamento stradale tratto terminale via alle Vigne e riconferma zona Agricola/boschiva
18	15/05/2008	3005	Richiesta di passaggio da zona agricola a edificabile via alle Vigne mappali 471, 472, 479, 1377, 1893, 2247

19	18/06/2008	3729	Modifica da zona F1 a B1 o similare mappale 1102
20	05/11/2008	6447	Individuazione di normativa per agevolare la realizzazione di posti auto
	anno	**2009**	
21	23/01/2009	463	Richiesta di cambio di destinazione d'uso in edificabile
22	06/02/2009	837	Richiesta di cambio di destinazione d'uso da terziaria a residenziale
23	13/02/2009	973	Incremento della volumetria una tantum in zona F3
24	18/02/2009	1074	Richiesta di cambio di destinazione d'uso area di pertinenza
25	11/03/2009	1528	Richiesta di cambio di destinazione d'uso da F1 a C2
26	01/04/2009	1966	Richiesta di realizzazione di strada di accesso
27	26/05/2009	3206	Individuazione area tecnologia per infrastrutture di telecomunicazione
28a	05/06/2009	3437	Cambio uso da produttivo a residenziale
28b	05/06/2009	3438	Mantenimento dell'attuale destinazione residenziale
29	29/03/2010	1780	Recupero fabbricato in ambito agricolo con ampliamento strada comunale
	anno	**2010**	
30	15.02.2010	863	Richiesta di realizzazione di fabbricato max 350 mc
31	18.02.2010	933	Richiesta di modifica destinazione urbanistica da F1.1 "usi pubblici residenziali" a residenziale con indice come zona B
32	18.02.2010	934	Richiesta di cambio di destinazione d'uso da F3 a C2 o volumetria una tamtum pari a mc. 350
33	20/05/2010	2739	Richiesta di realizzare all'interno della residenza attività di Bed&Breakefast e modifica uso box auto in chiosco ristoro
34	20/05/2010	2741	Richiesta di realizzazione di struttura espressamente dedicata alla comunicazione dotata di autonomia energetica
35	03/06/2010	2973	Eliminazione dell'assoggettamento a P.L. a fronte della cessione dell'area non edificabile
36	15/06/2010	3248	Richiesta assegnazione indice volumetrico minimo di 0,55 mc/mq
37	13/08/2010	4410	Richiesta possibilità riallineamento copertura edifici del nucleo storico per favorirne il recupero abitativo dei sottotetti
38	18/09/2010	4312	Si richiede di valutare le previsioni del PRG non attuate che possono avere incidenza negativa sull'ambiente
	anno	**2011**	
39	13/01/2011	167	Richiesta di riconoscimento di autonomia edificatoria per terreni considerati pertinenziali



LEGENDA

aree oggetto di istanza

ISTANZE

1 - 20 anno 2008

21 - 29 anno 2009

30 - 38 anno 2010

39 - 40 anno 2011

istanze

Brunate

provincia di Como

PIANO DI GOVERNO PGT DEL TERRITORIO

R:\Archivio\Brunate\PGT\Elaborati\DocumentodiPiano\Tavole\DP 9 - Istanze.dwg

PARTE II
Obiettivi di intervento e strategie attuative

5. Obiettivi e strategie

Le analisi storiche, urbanistiche, ambientali e socio-economiche effettuate sul territorio di Brunate hanno evidenziato tutti gli aspetti che caratterizzano il territorio comunale ed hanno messo a disposizione molteplici suggerimenti per la definizione delle condizioni e degli scenari rispetto ai quali definire gli obiettivi e le strategie utili per il progetto di PGT.

Nelle sue connotazioni principali, il territorio comunale è ormai strutturato dai processi di antropizzazione avvenuti nel passato. Questa condizione, tuttavia, lascia spazio alla definizione di alcuni obiettivi e strategie perseguibili mediante soluzioni finalizzate alla sostenibilità delle scelte con la ricomposizione degli elementi territoriali di riferimento pur nella loro diversificata e specifica qualificazione (tessuto urbanizzato, territorio agricolo, protezione delle risorse ambientali, connessione tra luoghi ecc.).
Tali obiettivi trovano puntuale esplicitazione nel documento programmatico redatto dall'amministrazione comunale.
Brunate, come detto, è una località di grande valore paesaggistico e panoramico essendo uno dei promontori delle Prealpi Lariane con un affaccio ineguagliabile sul Lago di Como. La particolarità del sito ha favorito, in passato, lo sviluppo di una fiorente attività ricettiva con la realizzazione di alberghi e ville, trasformando l'economia silvo-pastorale preesistente in economia turistica. Il fenomeno turistico, improvviso e copioso, è senza dubbio legato alla realizzazione della funicolare avvenuta nel 1984. Da turismo alberghiero e residenziale si è passati successivamente ad un turismo giornaliero. La vicinanza con Como ed i prezzi inferiori delle abitazioni rispetto alla città hanno anche favorito lo sviluppo del settore immobiliare, in modo particolare lungo la via per Civiglio e nella località ai Piani. A fronte di una consistente, ma disarticolata urbanizzazione, non si sono realizzati i servizi e le infrastrutture per l'accessibilità veicolare, necessarie per supportare il nuovo carico urbanistico generato negli ultimi decenni. Ciò ha comportato per Brunate una progressiva decadenza. Oggi uno dei problemi più urgenti da affrontare è infatti quello dell'accessibilità: i calibri stradali sono inadeguati e gli spazi per la sosta non rispondono alla domanda, generando situazioni di disagio e congestionamento in alcuni giorni e mesi dell'anno. Anche il suolo urbanizzato, pari al 42,04 % rispetto al totale della superficie del territorio comunale, ha raggiunto valori importanti e risulta tra i più alti dei comuni appartenenti alla Comunità Montana del Triangolo Lariano. Tale situazione rende necessario orientarsi verso scelte indirizzate sul massimo contenimento di consumo di nuovo suolo, sulla limitazione di nuovi carichi urbanistici che andrebbero ad aggravare una situazione già piuttosto compromessa e verso una politica basata su una mobilità sostenibile, intendendo con tale termine lo studio di azioni mirate alla soluzione dei problemi viabilistici e di sosta, tenendo separate le diverse tipologie di utenza ossia dei residenti e degli abitanti fluttuanti con il turismo giornaliero, senza per ciò dover ricorrere a costose infrastrutture che le scarse risorse comunali oggi non consentirebbero.
Pertanto alla luce delle considerazioni sopra esposte, sono stati definiti tre obiettivi generali di assetto territoriale di Brunate:

- valorizzazione del patrimonio ambientale in termini di protezione e fruibilità;

- contenimento dell'edificazione e uso del suolo attraverso il recupero del patrimonio edilizio esistente;
- promozione di soluzioni utili alla realizzazione dell' accessibilità sostenibile per Brunate.

5.1 Scenario di riferimento

Il confronto tra gli scenari alternativi contemplati dal Rapporto Ambientale, cui si rinvia, per la situazione di Brunate, entro cui calare le scelte del DP, costituisce una delle pre-condizioni per la verifica di sostenibilità delle scelte da operare, a fronte dello stato di attuazione del precedente Piano Regolatore Generale ma, ancora più, dei vincoli e condizionamenti posti dall'attuale assetto infrastrutturale.
Di seguito, sono richiamati i principali indicatori risultanti dal quadro conoscitivo e ricognitivo, che nell'insieme delineano lo scenario di riferimento su cui agire, corrispondente all'**Opzione 1** definita in sede di procedura di Valutazione Ambientale Strategica.

1) PAESAGGIO E AMBIENTE NATURALE
Scenario di riferimento: il territorio comunale di Brunate è caratterizzato da elementi di grande rilevanza paesaggistico - ambientale, oltre che storico-culturale, ma, attualmente, tali risorse non sono adeguatamente valorizzate.

2) AMBIENTE COSTRUITO
Scenario di riferimento: la tendenza all'espansione urbana disordinata, disorganica e senza la dotazione di adeguate infrastrutture è una cattiva prassi consolidatasi negli anni passati ed oggi non è più sostenibile; tale prassi ha favorito l'erosione di aree di elevata valenza ecologica, spesso alterando il valore paesaggistico ed ambientale dei luoghi.

3) ASPETTI SOCIALI E DEMOGRAFICI
Scenario di riferimento: il tessuto sociale di Brunate è attualmente in evoluzione; le famiglie composte da una sola persona, in prevalenza anziani, sono in aumento mentre il numero dei nuovi nati è in diminuzione col conseguente progressivo invecchiamento della popolazione. La crescita della popolazione si presenta stabile da diversi anni e non vi sono segnali di ripresa.

4) ACCESSIBILITA'
Scenario di riferimento: l'accessibilità di Brunate si presenta critica. I calibri stradali e la possibilità di sosta sono assai ridotti su tutto il territorio comunale.

5) ATTIVITA' PRODUTTIVE
Scenario di riferimento: il territorio di Brunate ha grosse potenzialità dal punto di vista turistico per diversi fattori. L'ambiente naturale, la vicinanza e l'accessibilità, con trasporto pubblico, con Como, la tradizione storica di località turistica e il patrimonio storico, architettonico e documentario significativo costituiscono delle potenzialità scarsamente valorizzate.

5.2 Obiettivi del Documento di Piano

In relazione agli indicatori dello scenario di riferimento sopra descritti, sono identificabili i seguenti obiettivi di Piano che costituiscono i capisaldi su cui fondare il futuro assetto del

territorio di Brunate tenendo conto delle particolarità urbanistiche, socioeconomiche e ambientali riscontrate:

1. Valorizzazione del patrimonio paesaggistico ed ambientale in termini di fruibilità. Lo stesso sistema ambientale, valorizzato nella specifica valenza, in conformità col PTCP, contribuisce alla definizione dell'immagine territoriale, evitando la formazione di situazioni di frangia, che non sono più campagna e nel contempo non configurano nuove funzioni e luoghi.
2. Taglio netto all'espansione urbana attraverso il recupero del patrimonio edilizio esistente ed i completamenti nel tessuto urbano consolidato.
3. Riorganizzazione dell'insieme dei servizi pubblici con particolare riferimento ai nuovi bisogni insorgenti legati all'aumento della popolazione anziana ed alla contrazione delle nascite che rende necessaria una riflessione sulle attrezzature scolastiche e per il tempo libero.
   Il significativo patrimonio di attrezzature pubbliche e ad uso pubblico, per la dimensione di Brunate, deve concorrere ad identificare spazi rappresentativi e riconoscibili anche per la presenza di importanti realtà quali la funicolare, il faro voltiano, il parco Marenghi, la sede del municipio con la biblioteca.
4. Affermazione del ruolo del nucleo storico quale riferimento dell'organizzazione territoriale, sia attraverso incentivi per il riuso degli edifici abbandonati, sia potenziando la dotazione di spazi di servizio, in particolare, di parcheggi.
5. Le inadeguate condizioni della viabilità comunale richiedono la promozione di soluzioni mirate all'accessibilità sostenibile.
6. Sviluppo dell'offerta turistica basata sulla qualità, anche attraverso la valorizzazione e promozione culturale del territorio, ricercando sinergie tra i caratteri del territorio e un turismo sostenibile.

5.3 Strategie di intervento

Sulla base degli obiettivi enunciati le strategie di intervento proposte sono elencate nei seguenti punti.

VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO AMBIENTALE

1. - recupero e riqualificazione dei percorsi pedonali esistenti e realizzazione di nuovi, sia di interesse comunale che sovracomunale;
2. - completamento e promozione del bosco del Felegheé;
3. - limitazione periodica dell'accessibilità veicolare a San Maurizio, sia da Brunate che da Civiglio, supportata da un parcheggio di corrispondenza esterno.

CONTENIMENTO DEL CONSUMO DI SUOLO

1. - inibizione di nuovo consumo di suolo;
2. - ammissione di completamenti edilizi in base ad adeguate condizioni di accessibilità;
3. - salvaguardia del patrimonio storico ed architettonico.

ACCESSIBILITA' SOSTENIBILE

1.- realizzazione di area di sosta di corrispondenza, localizzata alle porte dell'abitato di Brunate;

2. - realizzazione di parcheggi d'ambito di dimensione contenuta, a servizio dei residenti.

5.3.1 Residenza

Gli interventi nel settore residenziale sono finalizzati alla riorganizzazione delle previsioni del vigente PRG.
I fabbisogni di edilizia residenziale quantificati in sede di analisi socio-economica, indicano in 113 stanze di residenza primaria la quota del fabbisogno di stanze realizzabili al 2016.
Dalle analisi effettuate è emerso che il PRG vigente di Brunate dispone di una capacità edificatoria residua di oltre 300 abitanti.
E' evidente che oggi Brunate non ha bisogno di nuove aree edificabili, tenuto anche conto che con gli attuali calibri stradali, estremamente ridotti, ed una possibilità di sosta notevolmente al di sotto dei fabbisogni anche per i soli residenti, ogni abitante aggiuntivo portato a Brunate, non fa che peggiorare la già problematica situazione viaria. La previsione di nuove aree edificabili, inoltre, potrebbe costituire un deterrente al recupero del nucleo storico che invece rappresenta un obiettivo di questo PGT.

5.3.2 Attività produttive

Brunate non necessita di aree per il settore secondario di produzione in considerazione della vocazione turistica del territorio e delle difficoltà di accesso. Per lo stesso motivo dal punto di vista commerciale sono previste solo strutture di vicinato. Particolare attenzione va posta, diversamente, al settore turistico-ricettivo. Sul territorio comunale sono già presenti diverse strutture alberghiere e sono in fase di crescita gli esercizi di affittacamere e bed and breakfast. Per lo storico albergo Milano, verranno definite modalità di intervento tali da offrire un ventaglio di opportunità di recupero dell'area.

5.3.3 Infrastrutture

Dal punto di vista infrastrutturale, vista la scarsità di risorse disponibili, si opererà attraverso interventi mirati a risolvere le problematiche più urgenti quali i congestionamenti di traffico nei giorni festivi e la carenza di spazi di sosta anche per i soli residenti. Su tutto il territorio comunale si contano, infatti, circa 400 posti auto pubblici che risultano estremamente carenti nella specifica condizione di Brunate. La strategia di intervento punta alla realizzazione di un'area attrezzata a parcheggio di corrispondenza, localizzata in prossimità dell'attuale piazzuola ecologica e collegata al nucleo storico attraverso piccoli mezzi elettrici di trasporto pubblico. Dal nucleo sarà poi possibile raggiungere il Faro e le baite sempre attraverso una navetta di trasporto pubblico. In parallelo sarà recuperata la vecchia strada militare che da Civiglio raggiunge San Maurizio quale valorizzazione e percorso alternativo per il monte. Sul territorio comunale, infine, sono localizzate aree per la realizzazione di nuovi parcheggi a servizio dei residenti (area adiacente al Parco Franceschini, area ai Piani, area in località Pissarottino, aree lungo via Scalini e area in via Alle Vigne).

5.3.4 Agricoltura e ambiente

Nell'ambito del territorio comunale, uno degli elementi distintivi è rappresentato dagli ecosistemi naturali e seminaturali di pregio, evidenziato anche dai diversi strumenti di tutela ed indirizzo sovraordinati (PTR, PTCP di Como), che individuano specifiche qualificazioni di appartenenza alla rete ecologica provinciale.

La conservazione di tali ambiti ed aree di valore ecologico, unita all'esigenza di promuovere lo sviluppo sostenibile del territorio, richiede una lettura funzionale dell'intero territorio comunale, individuando le diverse componenti del sistema rurale, paesaggistico ed ambientale per la definizione della rete di relazioni con sistemi a maggior naturalità e con i sistemi insediativi.

In coerenza con le definizioni del PTCP e le disposizioni della DGR. n. 878059 del 19/09/2008, il territorio agricolo di Brunate si articola in ambiti ed aree, corrispondenti alle specifiche porzioni del territorio individuate nella cartografia:

- *Ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico (A)*
  Le aree agricole di interesse strategico sono connotate dalla particolare rilevanza dell'attività agricola, dall'estensione e continuità di scala sovracomunale e dalla produttività elevata dei suoli. A Brunate non sussistono aree agricole con queste caratteristiche.
- *Ambiti a prevalente valenza paesaggistica (C)*
  - ambito boschivo con finalità paesaggistica ambientale ed ecologica e di difesa dei suoli;
  - bosco del Felegheé.
- *Ambiti di valenza naturalistica ed ecosistemica (D)*
  - ambiti di valenza naturalistica ed ecosistemica.
- *Altri ambiti per l'attività agricola di rilievo locale (E)*
  - aree interessate da colture specializzate di pregio (florovivaismo);
  - aree agricole residuali di rilevanza per i caratteri ambientali, paesaggistici e di connettività (prati marginali, prati da sfalcio, seminativi, parchi e giardini).

Tali aree, di proprietà pubblica e privata, rappresentano un ambito utile alla valorizzazione ambientale del territorio comunale.

In generale è riconducibile al sistema ambientale anche il "verde privato" costituito dall'insieme di parchi e giardini privati, che forniscono un servizio indiretto alla persona in termini di una maggior salubrità, amenità e caratterizzazione dell'abitare. Esso svolge anche una funzione ecologica complementare, specialmente nel caso di parchi con impianti alberati consolidati, che possono fornire rifugio a specie di animali.
Il verde privato diventa quindi parte della trama ecologica e come tale deve essere conservato.

	SCENARIO DI RIFERIMENTO	OBIETTIVO DI PIANO	STRATEGIA DI INTERVENTO
1	Presenza di patrimonio paesaggistico, ambientale e storico-culturale di rilevanza non adeguatamente valorizzato	Valorizzazione del patrimonio paesaggistico ed ambientale	Recupero e riqualificazione dei percorsi pedonali, completamento e promozione del Bosco del Felegheè
2	Tendenza all'espansione urbana piuttosto che al riuso urbano	Contenimento del consumo di suolo attraverso il recupero del patrimonio esistente e interventi di completamento edilizio nel tessuto consolidato	Inibizione di nuovo consumo di suolo mediante i completamenti edilizi nel tessuto consolidato e recupero del patrimonio esistente
3	Tessuto sociale in evoluzione con invecchiamento della popolazione	Riorganizzazione dei servizi pubblici con particolare riferimento alla scuola, agli anziani e alle giovani coppie	Razionalizzazione degli spazi per l'istruzione, per il tempo libero e accesso agevolato al mercato delle abitazioni per le giovani coppie di Brunate
4	Accessibilità critica sia come calibri stradali, sia come possibilità di sosta	Razionalizzazione e potenziamento dell'accessibilità pedonale e veicolare	Realizzazione di un'area di sosta di corrispondenza alle porte di Brunate; realizzazione di nuovi posti auto per i residenti
5	Potenzialità da un punto di vista turistico. L'ambiente naturale, la vicinanza con Como e la tradizione storica rendono Brunate un luogo turisticamente appetibile	Consolidamento di attività legate al turismo con particolare riferimento al recupero dell'Hotel Milano, alla valorizzazione dell'offerta culturale e alla tutela del paesaggio	Promozione del settore turistico mediante la tutela del patrimonio ambientale, incentivazioni al recupero dell'hotel Milano, promozione di Brunate nel sistema turistico Lariano

PARTE III
Azioni e progetti

6. Azioni e ambiti di progetto

In relazione al quadro degli obiettivi di carattere generale di cui alla Parte II del presente documento, i singoli progetti di trasformazione di seguito individuati sviluppano uno specifico tema di riqualificazione e di ricomposizione del disegno urbano.
Saranno quindi strategie coerenti, mirate a risanare le criticità presenti sul territorio di Brunate senza per questo inibire eventuali azioni di sviluppo.

Ogni piccolo progetto appartiene ad un ragionamento complessivo sul paese e sul suo territorio, il cui esito finale potrà essere verificato in rapporto all'evoluzione socioeconomica di Brunate nell'arco temporale di riferimento del DP.

La struttura generale del Piano, organizza, in una visione cogente, la componente infrastrutturale, insediativa ed ambientale, orientandole a seconda degli obiettivi specifici nel contesto, in una logica di sostenibilità ambientale delle scelte del DP.

6.1 Assetto generale

Il Comune di Brunate deve porre un limite all'erosione di ulteriori aree appartenenti alla rete ecologica e all'incremento di ulteriore carico urbanistico senza prima porre rimedio all'attuale fragilità infrastrutturale.
In tale logica saranno ammessi completamenti edilizi in continuità col PRG vigente con la rivisitazione, tuttavia, degli attuali indici edificatori. Saranno introdotti criteri di perequazione urbanistica in modo da dirottare le risorse ottenute nella riqualificazione delle infrastrutture.
L'individuazione di tre aree di trasformazione interne al tessuto consolidato sviluppano il tema del riordino delle previsioni del PRG vigente attraverso una logica di trattamento egualitario sui diritti edificatori.
Con riferimento alle infrastrutture e servizi sarà individuata un'area di sosta ed interscambio alle porte di Brunate finalizzata all'intercettazione del turismo giornaliero, festivo in particolare. Saranno inoltre individuate nuove aree per la sosta per i residenti ed eliminate le previsioni del pre-vigente PRG, di aree a destinazione pubblica non più funzionali alle logiche del PGT.
Per il nucleo storico sono previsti nuove possibilità di sosta quale servizio alla residenza.

6.2 Azioni di piano

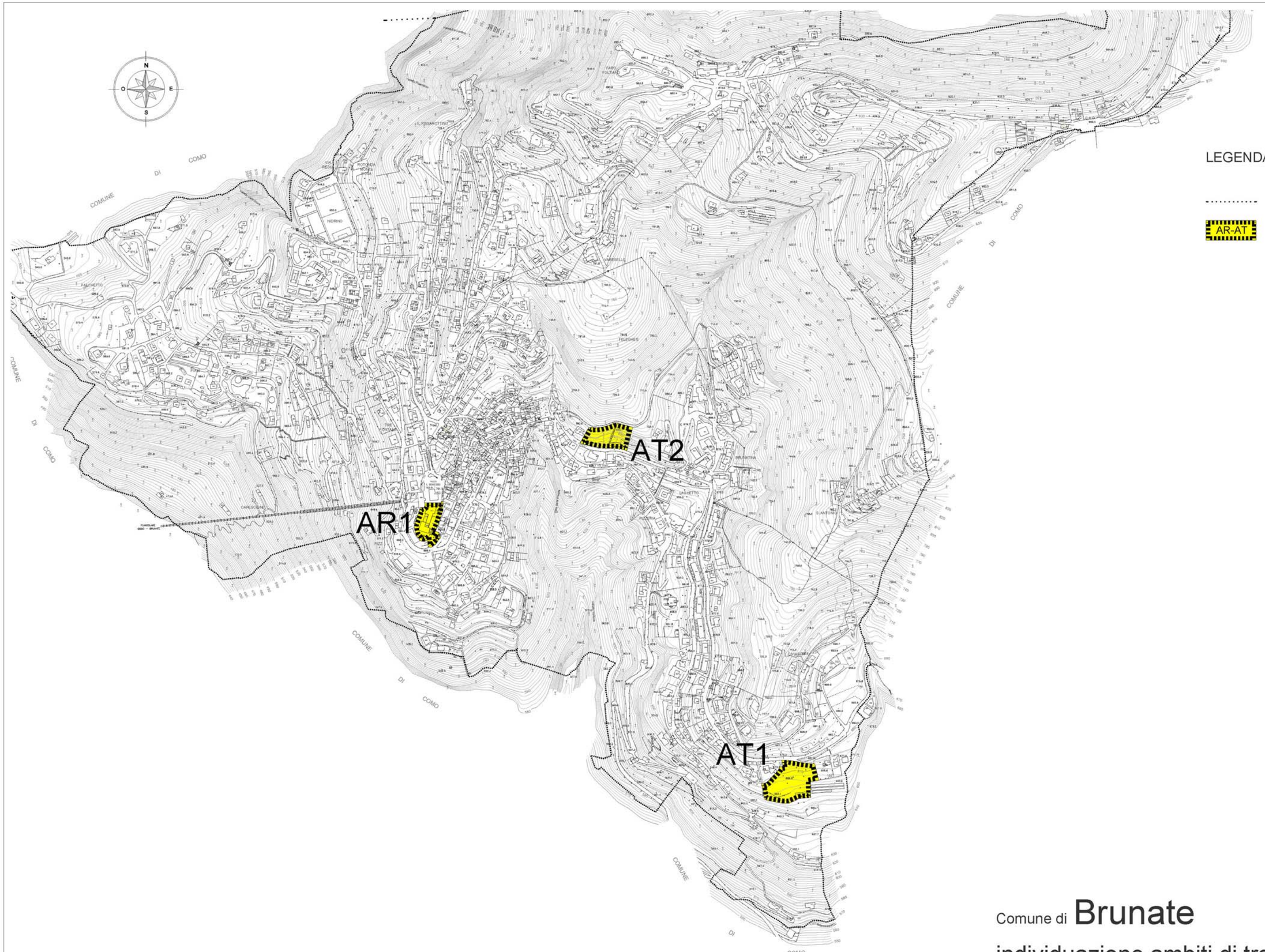
La Tavola di "Sintesi del Documento di Piano" localizza e specifica per ogni ambito urbano le azioni e gli interventi previsti, di seguito descritti con riferimento all'intero territorio comunale:

Azioni di interesse pubblico:

1. Infrastrutture e parcheggi	- individuazione di area di sosta di corrispondenza localizzata alle porte di Brunate a servizio del turismo giornaliero; - ampliamento dell'attuale parcheggio sottostante il parco Franceschini; - individuazione di area a parcheggio in via Alle Vigne con adeguamento stradale. - individuazione di area a parcheggio in località ai Piani; - individuazione di area a parcheggio in via Ai Zocc; - individuazione di area a parcheggi in via Scalini; - riqualificazione dei percorsi pedonali; - nuovo collegamento San Maurizio - Civiglio lungo il tracciato della vecchia strada militare.
2. Aree a verde	- completamento e promozione del bosco didattico del Felegheé - inibizione di nuovo consumo di suolo appartenente alla rete ecologica provinciale.
3. Servizi	- eliminazione degli standard sovrabbondanti previsti e non attuati nel PRG vigente; - previsione di area per interventi di edilizia agevolata per le giovani coppie; - razionalizzazione reti di fognatura.

Azioni di interesse privato:

1. AT1	- E' finalizzato alla trasformazione urbanistica dell'area lungo la via per Civiglio in prossimità del confine comunale. E' richiesta la realizzazione degli interventi di urbanizzazione.
2. AT2	- E' finalizzato alla trasformazione urbanistica dell'area lungo la via per Civiglio. E' richiesta la realizzazione degli interventi di urbanizzazione.
3. AR1	- E' finalizzato al recupero dell'area su cui insiste l'edificio dell'ex hotel Milano mediante la riqualificazione dell'esistente, ***anche con l'incremento del 5% del volume*****, (Oss. 22)** o la demolizione e ricostruzione con volumetria pari a metà di quella attuale con la dotazione di parcheggi pubblici e privati.



LEGENDA

confine comunale

AR-AT ambiti di trasformazione

Comune di **Brunate**

individuazione ambiti di trasformazione

Dal punto di vista del consumo di suolo e della capacità edificatoria prevista si configura il seguente quadro:

1. AREE DI TRASFORMAZIONE E CONSUMO DI SUOLO		
1.1	Aree di trasformazione di espansione	= mq. 9.510
1.2	Consumo di suolo	= mq. 0
2. CONSUMO DI SUOLO ESTERNO ALLE AREE DI TRASFORMAZIONE		
2.1	Totale	= mq. 1.460
TOTALE GENERALE consumo di suolo		**= mq. 1.460**

CAPACITA' EDIFICATORIA MASSIMA

Residenziale (Slp):

1	Aree di trasformazione di espansione	= mq. 1.724
2	Aree di trasformazione di riqualificazione	= mq. 1.339
3	Lotti liberi di completamento	= mq. 7.083
4	Lotti edificati con volumetria disponibile	= mq. 8.104
5	Volumi disponibili nel nucleo di antica formazione	= mq. 633
	Totale	**= mq. 18.883**

Ricettiva (Slp):

1	Aree di trasformazione di riqualificazione	= mq. 4.465

Il PGT prevede una crescita aggiuntiva massima pari a mq. 3063 di Slp corrispondenti a 62 nuovi abitanti teorici [(1724+1339) : 50]. In aggiunta a questi abitanti vanno considerati anche quelli afferenti alle volumetrie derivanti dai lotti non attuati. Tale ulteriore contributo pari a mq. 15.820 di Slp (ossia 317 nuovi abitanti teorici) risulta essere del tutto teorico poiché durante l'attuazione del PRG previgente è rimasto inattuato. In conclusione il dato di crescita risulterebbe abbondantemente il linea con il fabbisogno di vani stimato per il prossimo quinquennio pari a 113.

7. Modalità attuative

Il Documento di Piano definisce degli indirizzi progettuali integrati da una strategia attuativa con l'obiettivo di coinvolgere molteplici soggetti attuatori e risorse nella realizzazione degli interventi pubblici o di interesse pubblico delineati.
La strategia contempla la messa a punto di diversificate modalità attuative funzionali agli obiettivi del Documento.
Più precisamente, per le diverse aree di intervento, sono stati definiti i seguenti indirizzi:

- Aree destinate a programmi pubblici
La realizzazione di queste previsioni è caratterizzata dall'esclusivo intervento del Comune. Si tratta di aree con vincolo di destinazione pubblica e contemporaneamente con vincolo preordinato alla loro acquisizione, la quale può avvenire o mediante le tradizionali procedure espropriative o attraverso il trasferimento delle capacità edificatoria in aree definite di concentrazione volumetrica appositamente individuate.

- Aree con vincolo di destinazione
Sono aree per interventi finalizzati alla creazione di attrezzature pubbliche o di uso pubblico. La realizzazione di tali servizi può essere affidata all'operatore privato che ottiene ricavi mediante la loro gestione economica.

- Comparti edificatori perequati
Sono comparti con indice di edificabilità territoriale omogeneo: si tratta di interventi nei quali la capacità edificatoria è uguale indipendentemente dalla destinazione finale dell'area; all'interno di questi comparti vengono individuate aree da destinare all'edificazione e aree da destinare alla realizzazione di programmi pubblici.

- Incentivazioni - premialità
Per gli interventi di riqualificazione urbana in ambiti di interesse storico e per gli interventi di miglioramento della qualità energetica, ambientale e morfologica dell'edificato consolidato, qualora contribuiscano alla realizzazione di obiettivi di rilevante interesse pubblico, possono essere concessi incentivi e premialità mediante l'incremento della SLP ammessa nel limite dell'IF e IT prescritto.

PARTE IV

Verifica delle compatibilità

8. Compatibilità con la pianificazione e programmazione sovracomunale

Allo stato attuale le previsioni dei Comuni confinanti con il comune di Brunate, Como e Blevio, non contemplano trasformazioni del territorio incompatibili con gli usi in atto e con le finalità del vigente strumento urbanistico.
Como e Blevio hanno sul confine con Brunate destinazioni prevalentemente agricolo-boschive.

8.1 Il Piano Territoriale Regionale

COMPATIBILITA' OBIETTIVI

OBIETTIVI DEL PTR (definiti per i "Paesaggi dei laghi insubrici" e "Paesaggi della montagna e delle dorsali")	**OBIETTIVI DEL DOCUMENTO DI PIANO**
INSEDIAMENTI-PERCORRENZE	
. L'ammodernamento della rete stradale deve avvenire preferibilmente tramite l'adeguamento di quella esistente, ove compatibile con l'assetto storico e paesistico dei luoghi. Deve essere compiuta una specifica individuazione dei percorsi esistenti al fine di prevedere la valorizzazione dei tracciati pedonali storici e dei loro elementi costitutivi. Le nuove eventuali aggiunte edilizie devono rispettare le caratteristiche dell'impianto urbanistico del sistema insediamenti-percorrenze.	▪ Tutela e valorizzazione degli antichi percorsi pedonali. ▪ Incentivazione del recupero dell'esistente a scapito di nuove espansioni; in tal modo non si presenta la necessità di nuove infrastrutture stradali.
AMBITI DI RILEVANZA PAESISTICA	
La montagna prealpina rappresenta una delle non molte porzioni di territorio lombardo ad alto grado di naturalità, anche se la conformazione delle valli, più aperte verso la pianura, ne favorisce un'alta fruizione da parte delle popolazioni urbane. Per la loro esposizione le Prealpi contengono "belvedere" panoramici fra i più qualificati della Lombardia. Per la sua natura calcarea questo territorio presenta notevoli manifestazioni dovute all'azione erosiva delle acque. Si possono riconoscere anche alcuni fenomeni di glacialismo residuale e largamente diffusi sono quelli carsici. Vanno tutelati i caratteri morfologici dei paesaggi ad elevato grado di naturalità, in particolare vanno salvaguardati gli importanti elementi di connotazione legati ai fenomeni glaciali, al carsismo e alle associazioni floristiche. La panoramicità della montagna prealpina verso i laghi e la pianura è un valore eccezionale che va rispettato e salvaguardato da un eccessivo affollamento di impianti e insediamenti	▪ Tutela e valorizzazione delle caratteristiche paesaggistiche ed ambientali del territorio attraverso la limitazione di nuovo consumo di suolo, il riconoscimento polifunzionale del territorio agricolo e la salvaguardia dei punti panoramici.

OBIETTIVI DEL PTR (definiti per i "Paesaggi della montagna e delle dorsali" e "Paesaggi dei laghi insubrici")	**OBIETTIVI DEL DOCUMENTO DI PIANO**
PAESAGGI DELLA MONTAGNA E DELLE DORSALI	
I paesaggi della montagna prealpina sono caratterizzati da un elevato grado di naturalità. Si richiede la tutela del massimo grado di naturalità con particolare riferimento alle vette, crinali, sommità, alle particolarità morfologiche, idrografiche, floristiche e faunistiche. Vanno tutelate e valorizzate le percorrente storiche.	▪ Tutela e valorizzazione degli antichi percorsi pedonali. ▪ Tutela delle caratteristiche del paesaggio prealpino con riferimento alla flora alla fauna e agli elementi strutturali del paesaggio.
PAESAGGI DEI LAGHI INSUBRICI	
Questo paesaggio non è solo uno dei più peculiari della fascia prealpina ma anche uno dei più celebrati della Lombardia. La tutela va improntata nella difesa dell'ambiente naturale. L'ambiente va protetto nel suo contenuto, nel suo contesto, nella panoramicità e nel suo rapporto con la fascia a lago.	▪ Tutela e valorizzazione delle caratteristiche paesaggistiche, ambientali, storiche ed architettoniche del territorio anche attraverso l'uso corretto delle modalità di intervento sui beni storici ed architettonici (nucleo, edifici storici e ville eclettiche e liberty). Forte attenzione ai luoghi panoramici e inibizione di ulteriore consumo di suolo.

8.2 Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale
COMPATIBILITA' OBIETTIVI

	OBIETTIVI DEL PTCP	OBIETTIVI DEL DOCUMENTO DI PIANO
IL SISTEMA PAESISTICO AMBIENTALE	**AMBITI DI RILEVANZA PAESISTICA**	
	▪ Progettazione razionale degli spazi visivi tra il fondovalle e i versanti retrostanti ▪ Salvaguardia, riqualificazione e valorizzazione degli scenari e degli elementi di rilevanza paesaggistica, con particolare attenzione nei confronti dei luoghi dell'identità e nei *landmarks* ▪ Effettuazione di scelte pianificatorie che non compromettano le condizioni di visibilità e la libera fruizione di paesaggi e orizzonti sensibili e di pregio, con particolare attenzione alle vette e ai crinali ▪ Salvaguardia dell'integrità paesaggistica ed ambientale del territorio escludendo l'edificazione o ponendo particolare attenzione all'uso di idonei materiali edilizi e di adeguate tinte cromatiche	▪ Valorizzazione, tutela e salvaguardia del patrimonio paesaggistico esistente in funzione di uno sviluppo del settore turistico. ▪ Salvaguardia del paesaggio naturale e del nucleo storico. ▪ Salvaguardia della montagna con particolare riferimento alle vette e ai crinali. ▪ Inibizione di consumo di nuovo suolo.
	AMBITI DI RILEVANZA NATURALISTICA	
	▪ Monitoraggio, conservazione e valorizzazione delle zone umide di rilevanza paesaggistica e di aree di importanza floristica, vegetazionale, faunistica, geomorfologia e paleontologica ▪ Impiego di tecniche di ingegneria naturalistica anche nel contesto di piani di prevenzione e recupero del dissesto idrogeologico	▪ Tutela delle emergenze naturali attraverso una approfondita analisi del contesto ambientale e attraverso la definizione di una normativa adeguata. ▪ Elaborazione normativa che richiede l'impiego delle tecniche dell'ingegneria naturalistica.
	CENTRI STORICI E NUCLEI DI ANTICA FORMAZIONE	
	▪ Effettuazione di scelte pianificatorie tali da non inficiare la lettura e la comprensione degli assetti storici degli insediamenti	▪ Tutela e salvaguardia delle caratteristiche edilizie originarie del nucleo storico.
	PARCHI	
	▪ Agevolazione istituzione Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (PLIS)	Tutela e valorizzazione della rete ecologica
	ARBUSTETI, SIEPI, FILARI	
	▪ Salvaguardia e valorizzazione di alberi monumentali, filari arborei e siepi, soprattutto se parti integranti di scenari paesaggistici di pregio	▪ Elaborazione normativa che prescrive la salvaguardia degli elementi costitutivi del paesaggio.

	AREE AGRICOLE	
	▪ Limitazione del consumo di aree agricole evitando l'eccessiva frammentazione dei comparti agricoli	▪ Inibizione del consumo di suolo agricolo e riconoscimento del ruolo polifunzionale delle aree agricole.
	PERCORSI DI INTERESSE PAESISTICO	
	▪ Riqualificazione e valorizzazione dei principali punti e percorsi di interesse paesaggistico, ponendo attenzione alla conservazione dei sedimi e dei manufatti di interesse storico ▪ Progressiva rimozione della cartellonistica nei siti e lungo i percorsi paesaggisticamente sensibili	▪ Valorizzazione dei principali punti e percorsi di interesse storico e paesaggistico.

LA RETE ECOLOGICA	**OBIETTIVI DEL PTCP**	**OBIETTIVI DEL DOCUMENTO DI PIANO**
	AMBITI A MASSIMA NATURALITA'	
	▪ Tutela e salvaguardia (con particolare attenzione) degli ambiti a massima naturalità	▪ Inibizione di interventi e opere nelle aree montane definite a "massima naturalità"
	AREE SORGENTI DI BIODIVERSITA' DI PRIMO LIVELLO	
	▪ Tutela delle aree di biodiversità di primo livello ▪ Promozione e sostegno di iniziative per l'istituzione o l'ampliamento di aree protette	▪ Preservazione delle specie floristiche, faunistiche e vegetazionali autoctone presenti nelle aree sorgenti di biodiversità di primo livello, in accordo con quanto previsto dal Piano di Indirizzo Forestale (PIF)
	INTERVENTI DI COMPENSAZIONE BOSCHIVA ED INGEGNERIA NATURALISTICA	
	▪ Creazione di un elenco all'interno degli strumenti urbanistici comunali delle specie arboree ed arbustive da utilizzarsi negli interventi di compensazione boschiva ed ingegneria naturalistica	▪ Individuazione delle specie arboree ed arbustive per interventi di compensazione boschiva
	GREENWAYS	
	▪ Promozione e sostegno alla progettazione di *greenways*, in quanto opportunità di valorizzazione sostenibile delle risorse territoriali	▪ Recupero dei percorsi storici presenti nel territorio comunale

	OBIETTIVI DEL PTCP	OBIETTIVI DEL DOCUMENTO DI PIANO
LA DIFESA DEL SUOLO	**AMBITI A RISCHIO IDROGEOLOGICO**	
	▪ Difesa delle opere e degli insediamenti da eventi naturali e difesa e conservazione degli elementi naturali mediante la costruzione di un Sistema Informativo Provinciale per la Difesa del Suolo, la creazione di carte della pericolosità e la definizione di criteri di utilizzo del suolo ▪ Eliminazione o mitigazione del rischio idrogeologico mediante l'elaborazione di direttive per un miglior utilizzo del territorio ▪ Eliminazione pericolo (P) mediante la realizzazione di opere strutturali ▪ Eliminazione vulnerabilità (V) mediante interventi non strutturali come la limitazione d'uso del suolo ▪ Corretta progettazione delle opere di attraversamento dei corsi d'acqua e corretto dimensionamento ▪ Monitoraggio stazioni metereologiche, pluviometriche ed idropluviometriche	▪ Monitoraggio delle aree a rischio idrogeologico individuate dallo Studio idrogeologico del territorio comunale e dal PTCP
	CICLO DELLE ACQUE E CORSI D'ACQUA	
	▪ Sistemazione dei bacini idrici montani ▪ Consolidamento dei versanti e correzione dei torrenti ▪ Miglioramento delle condizioni dei bacini limitando i fenomeni di erosione, creando nuovi boschi, eliminando frane, regolando e regimentando il corso delle acque ▪ Miglioramento delle condizioni idrauliche della pianura	▪ Tutela e monitoraggio del reticolo idrico minore

	OBIETTIVI DEL PTCP	OBIETTIVI DEL DOCUMENTO DI PIANO
IL SITEMA INSEDIATIVO INFRASTRUTTURALE	**POLICENTRISMO E COMPATTEZZA URBANA**	
	▪ Recupero, consolidamento e valorizzazione del sistema insediativo policentrico ▪ Limitazione dei processi conurbativi e di saldatura degli insediamenti urbani ▪ Limitazione del consumo di ulteriori risorse territoriali ostacolando la diffusione e la dispersione insediativa ▪ Incentivazione del riuso e del recupero del patrimonio abitativo esistente	▪ Riempimento dei vuoti urbani e conseguente limitazione della dispersione insediativa. ▪ Incentivazione al recupero dell'esistente.
	CENTRI E NUCLEI STORICI	
	▪ Recupero, riqualificazione e valorizzazione dei centri e dei nuclei storici per la preservazione e il rispetto di valori socioculturali, storici, architettonici, urbanistici e ambientali del territorio ▪ Mantenimento dei caratteri connotativi della trama edilizia ▪ Possibilità per i Comuni di individuare edifici e manufatti di rilevanza storica e delimitazione di adeguate aree di rispetto e salvaguardia	▪ Tutela delle caratteristiche edilizie originarie dei centri e dei nuclei storici. ▪ Salvaguardia dell'identità dei luoghi mediante la tutela di elementi architettonici che contribuiscono a mantenere viva la memoria storica e culturale dei luoghi. ▪ Mantenimento dell'impianto urbanistico originale .
	IL SISTEMA INFRASTRUTTURALE	
	▪ Maggiore interazione tra il sistema insediativo e il sistema della mobilità ▪ Monitoraggio e recupero dei tracciati della viabilità antica pubblica e privata che hanno conservato i tutto o in parte dei caratteri originari e valorizzazione dei percorsi recenti che conservano la memoria di quelli storici ▪ Decongestionamento assi viari con elevati volumi di traffico. ▪ Gerarchizzazione della rete viabilistica e riassetto funzionale della rete locale.	▪ Realizzazione di parcheggi in prossimità dei nuclei storici. ▪ Recupero dei tracciati storici

8.2.1 La sostenibilità insediativa in relazione al consumo di suolo non urbanizzato

Il PTCP stabilisce l'incremento massimo ammissibile delle aree urbanizzate di ogni comune definendo una serie di valori per ogni singolo ambito territoriale in cui la provincia di Como è suddivisa.
Brunate appartiene all'ambito territoriale 4, Triangolo Lariano, ed ha una Superficie Territoriale (S.T.) pari a circa 1,94 Kmq.(S.T.), un'area urbanizzata (A.U.) pari a mq. 812.031 (calcolata secondo i criteri del PTCP) e quindi un consumo di suolo (I.C.S.) pari a 41,90 %. Per quanto sopra Brunate si colloca nella classe E di I.C.S. con conseguente limite ammissibile delle espansioni della superficie urbanizzata (L.A.E.) pari al 1,00%. Tenuto conto dell'incremento addizionale delle espansioni ottenuto dai criteri premiali pari al 0,89 % si ottiene il limite massimo ammissibile di 1,89% (1,00% + 0,89%) corrispondente ad una superficie ammissibile delle espansioni (S.A.E. = A.U. x (L.A.E. + I.A.d.) pari a mq. 15.347 (812.013 x (1,00% + 0,89%)).
A fronte di tale possibilità la scelta operata dal presente Documento di Piano non contempla l'utilizzo di nuove aree di espansione esterne all'area urbanizzata.

8.2.2 La qualità delle previsioni urbanistiche comunali: gli Indici di Sostenibilità Insediativa (I.S.I.)

Di seguito è riportata la scheda per la verifica degli indici di sostenibilità insediativa definiti dal PTCP.

Verifica di compatibilità urbanistica secondo l'art. 38 delle N.T.A. del P.T.C.P.

S.T. (mq.)	SUPERFICIE TERRITORIALE DEL COMUNE	mq	1.938.012
A.U. (mq)	AREA URBANIZZATA (come riportato nella tavola seguente)	mq	812.031
I.C.S.	INDICE DEL CONSUMO DEL SUOLO (rapporto % di A.U. rispetto S.T.)	%	41,90
Classe I.C.S.	BRUNATE APPARTIENE ALL'AMBITO N. **4 TRIANGOLO LARIANO**		**E**
L.A.E. (%)	LIMITE % AMMISSIBILE DI ESPANSIONE (% DI A.U.)	%	1,00

SUPERFICIE AMMISSIBILE (A.U. x L.A.E.)	**mq**	**8.120**

I. Ad. (%)	INCREMENTO MASSIMO ADDIZZIONALE DELLE ESPANSIONI (derivate dall'applicazione dei criteri premiali - art. 40 delle NTA - massimo 1,00% di A.U.)	%	0,89
I. Ad. (mq)	INCREMENTO MASSIMO ADDIZZIONALE DELLE ESPANSIONI (derivate dall'applicazione dei criteri premiali - art. 40 delle NTA - massimo 1,00% di A.U.)	Mq	7.227

SUPERFICIE AMMISSIBILE TOTALE (S.A.E mq = L.A.E mq + I.Ad. mq)	**mq**	**15.347**

CONSUMO DI SUOLO PREVISTO DAL PGT	**mq**	**1.460**

SCHEDA PER LA VALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITA' INSEDIATIVA

Gli Indici di Sostenibilità Insediativa (ISI)

N°	Voce	Punteggio
1	ISI 1 - Indice di tutela del territorio *Esprime il rapporto percentuale fra le aree sottoposte a tutela paesistico-ambientale (A.Tu.) e la superficie territoriale del comune (S.T.). Il valore minimo indicato è pari o maggiore al 15 %.*	Punti attribuibili: da 4,0 a 15

A.Tu. (Kmq): 1,17
S.T. (Kmq): 1,93
↓
ISI 1 = 60,62% → Punti: 15,0

NOTE:
- *Per valori dell'indice inferiore al 15% non è attribuito alcun punteggio.*
- *Per valori dell'indice uguali o superiori al 15% e fino al 30% è attribuito un punteggio proporzionale dal minimo fino al massimo stabilito.*
- *Per valori dell'indice superiori al 30% è attribuito indistintamente il punteggio massimo stabilito*

N°	Voce	Punteggio
2	ISI 2 - Indice di riuso del territorio urbanizzato *Esprime il rapporto percentuale fra le aree urbanizzate soggette a trasformazione (A.U.T.) e la somma delle superfici delle zone di nuova espansione previste dal piano comunale (S.E.Pgt) e delle stesse aree soggette a trasformazione (A.U.T.). Il valore minimo indicato è pari o maggiore al 10%*	Punti attribuibili: da 6,0 a 30

A.U.T. (mq): 9.510
S.E.Pgt (mq): 9.510
↓
ISI 2 = 100,00% → Punti: 30,0

NOTE:
- *Per valori dell'indice inferiore al 10% non è attribuito alcun punteggio*
- *Per valori dell'indice uguali o superiori al 10% e fino al 50% è attribuito un punteggio proporzionale dal minimo fino al massimo stabilito.*
- *Per valori dell'indice superiori al 50% è attribuito indistintamente il punteggio massimo stabilito.*

N°	Voce	Punteggio
3	ISI 3 - Indice di compattezza *Esprime il rapporto percentuale fra le porzioni di perimetro delle aree di espansione insediativa (P.U.) in aderenza alle aree urbanizzate esistenti e il perimetro totale delle stesse aree di espansione insediativa (P.A.E.). Il valore minimo indicato è pari o maggiore al 40%.*	Punti attribuibili: da 5,0 a 20

Σ P.U. (m): 550
550
↓
ISI 3 = 100,00% → Punti: 20,0

NOTE:
- *Per valori dell'indice inferiore al 40% non è attribuito alcun punteggio*
- *Per valori dell'indice uguali o superiori al 40% e fino al 100% è attribuito un punteggio proporzionale dal minimo fino al massimo stabilito.*

N°	Voce	Punteggio
4	ISI 4 - Indice di copertura e impermeabilizzazione dei suoli. *Esprime il rapporto percentuale fra la somma delle superfici non coperte e permeabili (S.N.C.P.) e la somma delle superfici fondiarie riferite elle aree di espansione e/o di trasformazione (S.F.) Il valore minimo indicato è differenziato in relazione all'uso delle aree, come indicato nella tabella sottostante.*	*Punti attribuibili:* da 4,0 a 15

- *In **aree di <u>espansione</u> a prevalente destinazione residenziale***

Σ S.N.C.P. (mq)	5.557			
Σ S.F. (mq)	9.110			
ISI 4a =	61,00%	➔	*Punti:*	10,60

- *In **aree di <u>espansione</u> produttive e/o commerciali***

Σ S.N.C.P. (mq)	-			
Σ S.F. (mq)	-			
ISI 4b =		➔	*Punti:*	

- *In **aree di <u>trasformazione</u> a prevalente destinazione residenziale***

Σ S.N.C.P. (mq)	-			
Σ S.F. (mq)	-			
ISI 4c =		➔	*Punti:*	

- *In **aree di <u>trasformazione</u> produttive e/o commerciali***

Σ S.N.C.P. (mq)	-			
Σ S.F. (mq)	-			
ISI 4d =		➔	*Punti:*	

Valore complessivo per ISI 4 = *Punti:* 10,6

<u>NOTE:</u>

- *Per valori dell'indice inferiore ai minimi percentuali riportati in tabella, non è attribuito alcun punteggio.*
- *Per valori dell'indice uguali o superiori ai minimi percentuali riportati in tabella, e fino al 75% è attribuito un punteggio proporzionale dal minimo fino al massimo stabilito.*
- *Per valori dell'indice superiori al 75% è attribuito indistintamente il punteggio massimo stabilito*
- *I punteggi parziali ISI 4a, ISI4b, ISI4c e ISI4d, sono proporzionali rispetto alle superfici fondiarie delle aree*

N°	Voce	Punteggio
5	ISI 5 - Indice di accessibilità locale	Punti attribuibili: da 5,5 a 10

Ha lo scopo di esprimere il grado di accessibilità delle aree di espansione insediativa. L'indice viene calcolato sommando i punti (I.Ac.) assegnati secondo la casistica prevista nella tabella dell'Indice di accessibilità locale contenuta nelle Norme Tecniche di Attuazione del PTCP.
In relazione al punteggio conseguito, l'accessibilità viene considerata Ottima, Buona o Carente. L'accessibilità delle aree di espansione deve essere classificata Buona oppure Ottima.

	Parziale o Completa
Indice di Accessibilità Locale:	Buona

ISI 5 = Buona ➔ *Punti:* 8,0

6	ISI 6 - Indice di dotazione/adeguamento delle reti tecnologiche	Punti attribuibili: da 5,0 a 10

Esprime il grado di dotazione esistente e di adeguamento delle reti tecnologiche previste dallo strumento urbanistico comunale. Gli strumenti urbanistici comunali e intercomunali dovranno prevedere la completa dotazione delle reti tecnologiche nelle aree di nuova espansione.

	Parziale o Completa
Dotazione reti tecnologiche comunali:	Completa

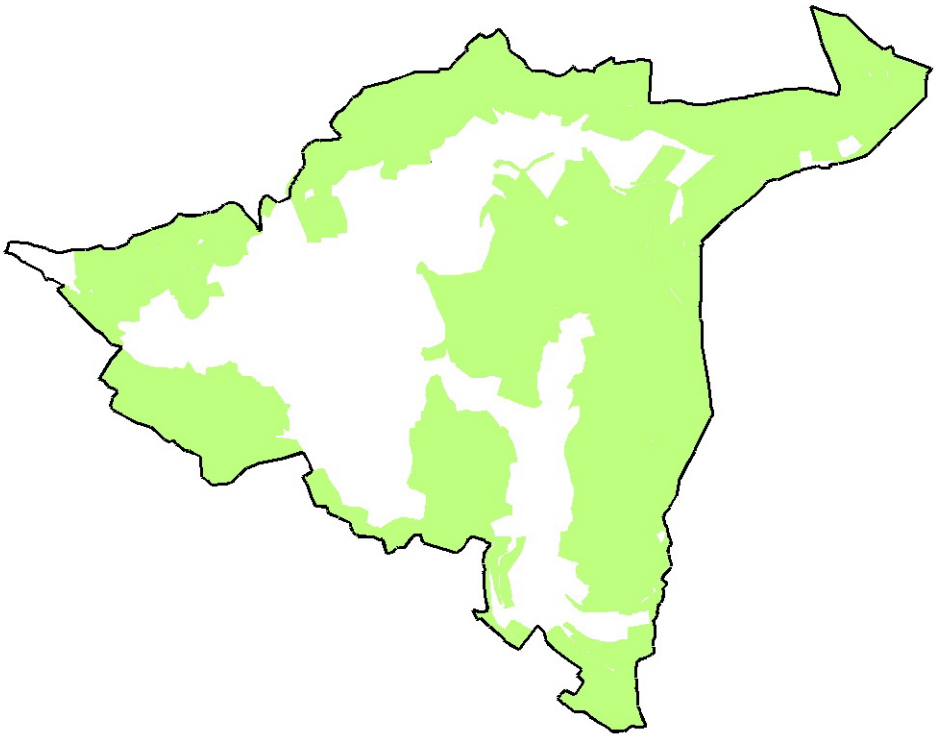
ISI 6 = Completa ➔ *Punti:* 5,0

NOTE:
► *Ai fini della presente scheda sono da considerarsi reti tecnologiche:*
le reti idriche e acque reflue, le reti di distribuzione del gas e dell'energia elettrica, la rete di illuminazione pubblica, le reti per le comunicazioni ad alta velocità (telefonia, collegamenti in fibra ottica, ...), il sistema di raccolta e smaltimento dei rifiuti, il sistema di depurazione delle acque.

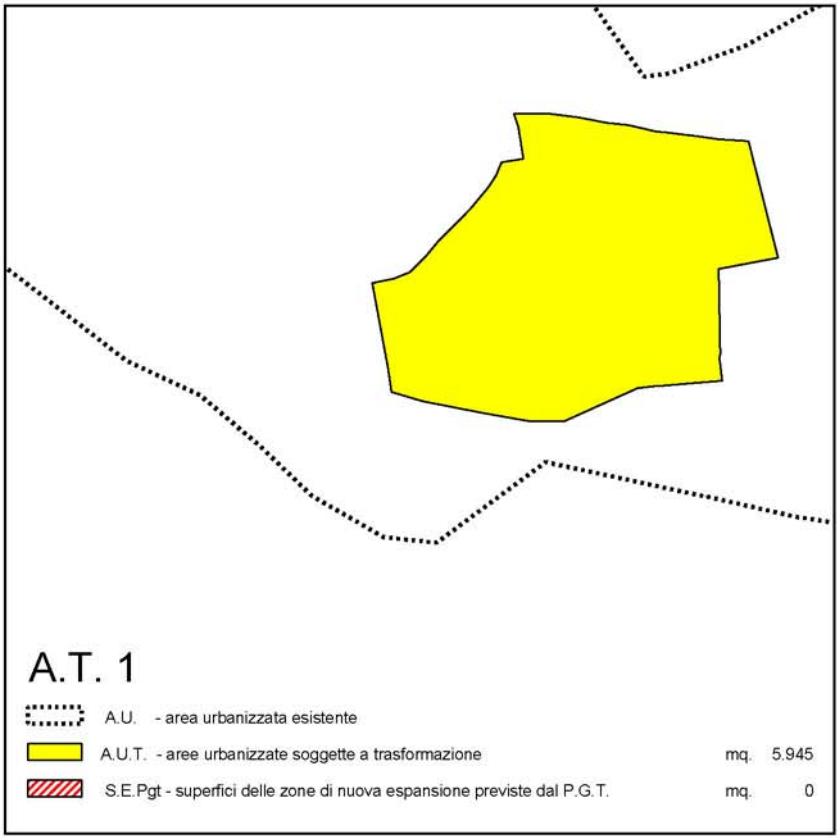
RIEPILOGO PUNTEGGI	
ISI 1 - Indice di tutela del territorio	15,0
ISI 2 - Indice di riuso del territorio urbanizzato	30,0
ISI 3 - Indice di compattezza	20,0
ISI 4 - Indice di copertura e impermeabilizzazione dei suoli.	10,6
ISI 5 - Indice di accessibilità locale	8,0
ISI 6 - Indice di dotazione/adeguamento delle reti tecnologiche	5,0
TOTALE Punteggio Criteri Premiali	**88,6**

I.Ad. % = P x	=	**0,89%**
I.Pt. % = P x	=	**22,15%**

ISI 1 - Indice di tutela del territorio

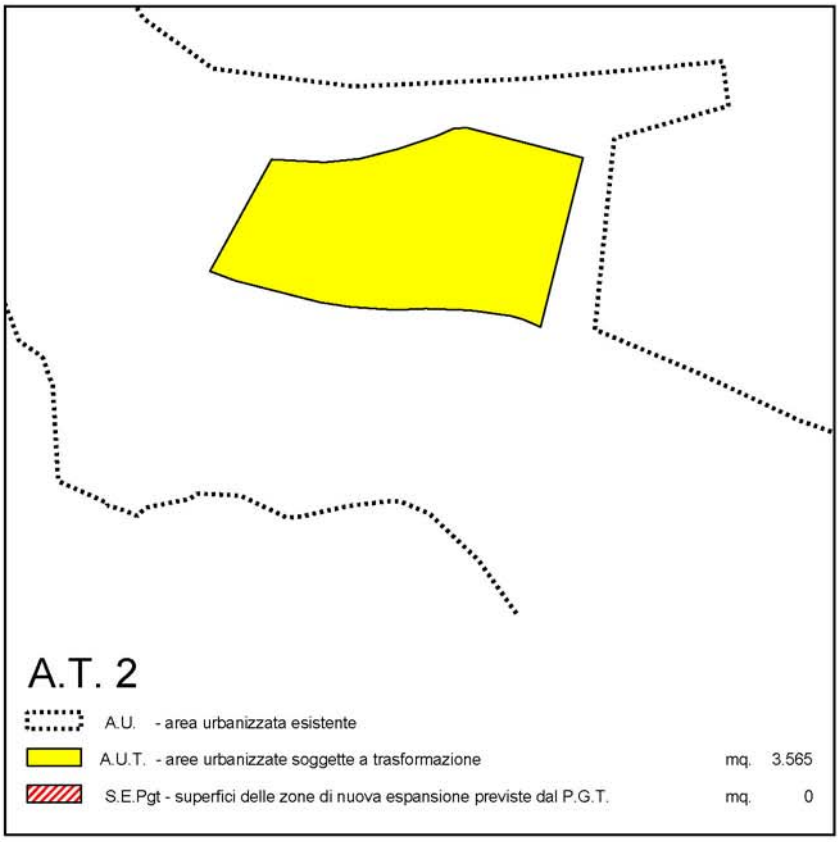


S.T. - superficie territoriale	Kmq.	1,93
A.Tu. - aree sottoposte a tutela paesistico-ambientale	Kmq.	1,17



A.T. 1

A.U. - area urbanizzata esistente		
A.U.T. - aree urbanizzate soggette a trasformazione	mq.	5.945
S.E.Pgt - superfici delle zone di nuova espansione previste dal P.G.T.	mq.	0



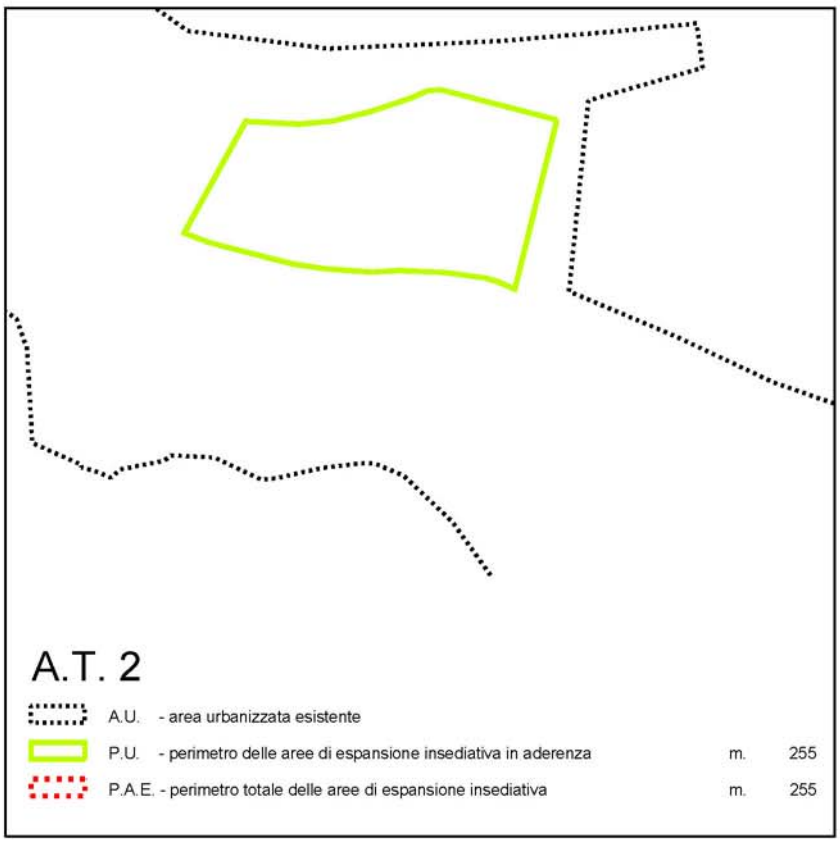
A.T. 2

A.U. - area urbanizzata esistente		
A.U.T. - aree urbanizzate soggette a trasformazione	mq.	3.565
S.E.Pgt - superfici delle zone di nuova espansione previste dal P.G.T.	mq.	0

ISI 2 - Indice di riuso del territorio urbanizzato

A.T. 1

A.U.	- area urbanizzata esistente		
P.U.	- perimetro delle aree di espansione insediativa in aderenza	m.	325
P.A.E.	- perimetro totale delle aree di espansione insediativa	m.	325



A.T. 2

A.U.	- area urbanizzata esistente		
P.U.	- perimetro delle aree di espansione insediativa in aderenza	m.	255
P.A.E.	- perimetro totale delle aree di espansione insediativa	m.	255

PARTE V
La valutazione ambientale strategica

9. La valutazione ambientale strategica nel Documento di Piano

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) nasce dalla necessità di attuare un processo pianificatorio basato su un "approccio sostenibile" ovvero un approccio che si prefigga di non superare la "carrying capacity" del sistema in esame, dove per "carrying capacity" s'intende il carico massimo che l'uomo può attribuire all'ambiente senza rischi (M.Wackernagl, W.Rees "L'Impronta Ecologica", Edizioni Ambiente 2004). Per una pianificazione così orientata, diviene necessario considerare parte integrante del progetto:

- le capacità delle risorse locali e l'individuazione di eventuali fattori di pressione, attraverso l'analisi della qualità dei diversi comparti ambientali (aria, acque superficiali e di falda, rumore, suolo, ecc.), la biodiversità che insiste sul territorio e i possibili corridoi ecologici, la presenza e la tipologia di utilizzo di aree verdi libere, i rischi ambientali e della salute associati alle attività insediate e la dislocazione delle stesse rispetto alle zone residenziali, l'individuazione di zone di pregio o particolare rilevanze naturalistica, storica, architettonica;
- le possibili esigenze del territorio in esame, attraverso l'analisi della mobilità veicolare e non, dell'accessibilità (intesa come distanza percorribile a piedi nell'arco di 5 - 10 minuti) a fermate di trasporto pubblico, complessi scolastici ed arterie commerciali, dotazione di parcheggi in corrispondenza di aree di interscambio in rapporto alle esigenze dotazione di piste ciclabili in sede propria e non;
- la partecipazione degli attori locali come coinvolgimento e fonte per definire le esigenze della collettività attraverso forum aperti alla collettività. Quanto sopra elencato, non deve essere considerato come condizione territoriale immutabile nel tempo, ma deve essere valutato in funzione della sua dinamicità considerandone le trasformazioni ed i possibili effetti. La VAS è un processo sistematico di valutazione delle conseguenze ambientali, economiche e sociali della proposta di piano. Lo scopo della VAS è determinare la tipologia ed il grado di trasformazioni possibili, che il territorio può sopportare e indirizzare le scelte di piano verso il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale enunciati.

Punti fondamentali di un processo di VAS sono:

- L'inserimento ai nodi strategici del processo decisionale;
- Una metodologia semplice e ripetibile;
- Una base costituita da banche dati e supporti informatici;
- L'utilizzo di appropriati indicatori che si riferiscano a obiettivi di sostenibilità in precedenza individuati;
- La valutazione delle differenti possibili alternative, compresa l'opzione tempo "0" ovvero lo stato esistente al momento di avvio del processo stesso di valutazione.
- Da ultimo, la VAS è uno strumento che serve a costruire gli scenari di piano, a valutarli, a gestirne l'attuazione ed a monitorarne gli effetti.

ALLEGATI

- Studio idrogeologico del territorio comunale
- Il reticolo idrico minore
- Azzonamento acustico