REGIONE del VENETO

PIANO NEVE: procedura di VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Spettabile

Regione del Veneto
Palazzo Balbi - Dorsoduro 3901
30123 Venezia

ELABORATO	
A4	**RAPPORTO AMBIENTALE** **Parte IV**

PROGRAM S.R.L.
www.program-risorse.com

Progettazione e Gestione delle Risorse Ambientali, Energia e Fonti Rinnovabili
Viale del Lavoro, 53 – 30030 TOMBELLE DI VIGONOVO (VE)
Tel/Fax: 049 9802423/35
info.program@tin.it – www.program-risorse.com

GRUPPO DI LAVORO
Responsabile:
Dott. For. Graziano Martello

Aiuto-coordinatore:
Dott. For. Mirka Faganello

Collaboratori:
Dott. For. Carlotta Lucchiari
Dott. Agr. Mattia Bellini
Dott. For. Thomas Zinato

Codice V9-01 Ottobre 2009

Indice

1 QUADRO CONOSCITIVO: SCALA PROVINCIALE 7

1.1 LA PROVINCIA DI VERONA 8

1.1.1 Suolo e sottosuolo 8

1.1.1.1 Geomorfologia 8

1.1.1.2 Litologia 9

1.1.1.3 Uso del suolo 10

1.1.2 Idrografia 11

1.1.3 Atmosfera 12

1.1.3.1 Clima 12

1.1.3.2 Qualità dell'aria 12

1.1.4 Paesaggio 13

1.1.5 Caratteri naturalistici 14

1.1.6 Sistema economico 15

1.1.6.1 Attività produttive - settore primario 16

1.1.6.2 Attività produttive – settore secondario 16

1.1.6.3 Attività produttive – settore terziario 17

1.1.7 Infrastrutture - mobilità 18

1.1.8 Analisi demografica 18

2 QUADRO CONOSCITIVO: SCALA D'AMBITO 21

2.1 AMBITO A10 - MONTE BALDO 24

2.1.1 Inquadramento territoriale 24

2.1.2 Stato di fatto e previsioni del Piano Neve 25

2.1.2.1 Infrastrutture sciistiche esistenti 25

2.1.2.2 Comprensori sciistici limitrofi 26

2.1.2.3 Interventi previsti dal Piano Neve 27

2.1.3 Il sistema ambientale 28

2.1.3.1 Suolo e sottosuolo 28

2.1.3.1.1 Inquadramento geologico e geomorfologico 28

2.1.3.1.2 Inquadramento idrogeologico 29

2.1.3.1.3 Problemi di instabilità dei versanti 30

2.1.3.1.4 Inquadramento pedologico 31

2.1.3.1.5 Uso del suolo ... 31
2.1.3.1.6 Sintesi delle criticità ... 33
Ambiente idrico ... *33*
2.1.3.1.7 Caratterizzazione dei corpi idrici principali ... 33
2.1.3.1.8 Stato della risorsa ... 33
2.1.3.1.9 Fonti di pressione ... 34
2.1.3.1.10 Sintesi delle criticità ... 34
2.1.3.2 Atmosfera ... *34*
2.1.3.2.1 Caratterizzazione meteoclimatica ... 34
2.1.3.2.2 Stato della risorsa ... 35
2.1.3.2.3 Sintesi delle criticità ... 37
2.1.3.3 Biodiversità ... *37*
2.1.3.3.1 Flora e vegetazione ... 37
2.1.3.3.2 Fauna ... 43
2.1.3.3.3 Fonti di pressione ... 46
2.1.3.3.4 Parchi e riserve ... 46
2.1.3.3.5 Rete Natura 2000 ... 47
2.1.3.3.6 Biotopi e aree ad alta naturalità ... 47
2.1.3.3.7 Sintesi delle criticità ... 47
2.1.3.4 Paesaggio ... *48*
2.1.3.4.1 Ecologia del paesaggio ... 48
2.1.3.5 Vincoli che insistono sull'ambito di studio ... *49*
2.1.4 Il sistema economico ... 49
2.1.4.1 Infrastrutture-mobilità ... *49*
2.1.4.1.1 Sistema della mobilità ... 49
2.1.4.1.2 Sintesi delle criticità ... 51
2.1.4.2 Quadro dei settori produttivi ... *51*
2.1.4.2.1 Settore primario ... 52
2.1.4.2.2 Settori secondario e terziario ... 54
2.1.4.3 Turismo ... *56*
2.1.4.3.1 Offerta turistica dell'ambito di studio ... 56
2.1.4.3.2 Analisi economica del settore ... 59
2.1.4.3.3 Sintesi delle criticità ... 62
2.1.4.4 Rifiuti ... *62*
2.1.4.4.1 Produzione ... 62
2.1.4.4.2 Recupero ... 63
2.1.4.4.3 Sintesi delle criticità ... 64
2.1.5 Il sistema socio-culturale ... 64
2.1.5.1 Popolazione ... *64*

2.1.5.1.1 Evoluzione demografica 64
2.1.6 Sintesi dei fattori positivi e negativi (Analisi SWOT) 69

2.2 AMBITO A08 - MALGA SAN GIORGIO 76
2.2.1 Inquadramento territoriale 76
2.2.2 Stato di fatto e previsioni del Piano Neve 78
2.2.2.1 Infrastrutture sciistiche esistenti 78
2.2.2.2 Comprensori sciistici limitrofi 79
2.2.2.3 Interventi previsti dal Piano Neve 79
2.2.3 Il sistema ambientale 80
2.2.3.1 Suolo e sottosuolo 80
2.2.3.1.1 Inquadramento geologico e geomorfologico 80
2.2.3.1.2 Inquadramento idrogeologico 83
2.2.3.1.3 Problemi di instabilità dei versanti 84
2.2.3.1.4 Inquadramento pedologico 84
2.2.3.1.5 Uso del suolo 86
2.2.3.2 Ambiente idrico 88
2.2.3.2.1 Caratterizzazione dei corpi idrici principali 88
2.2.3.2.2 Stato della risorsa 89
2.2.3.2.3 Fonti di pressione 91
2.2.3.2.4 Sintesi delle criticità 91
2.2.3.3 Atmosfera 92
2.2.3.3.1 Caratterizzazione meteoclimatica 92
2.2.3.3.2 Stato della risorsa 93
2.2.3.3.3 Sintesi delle criticità 93
2.2.3.4 Biodiversità 93
2.2.3.4.1 Flora e vegetazione 93
2.2.3.4.2 Fauna 99
2.2.3.4.3 Fonti di pressione 101
2.2.3.4.4 Sintesi delle criticità 101
2.2.3.5 Aree protette 101
2.2.3.5.1 Parchi e riserve 101
2.2.3.5.2 Rete Natura 2000 102
2.2.3.5.3 Biotopi e aree ad alta naturalità 102
2.2.3.5.4 Sintesi delle criticità 103
2.2.3.6 Paesaggio 103
2.2.3.6.1 Evoluzione storica del paesaggio locale 103
2.2.3.6.2 Contesto paesaggistico attuale 104
2.2.3.6.3 Sintesi delle criticità 105

2.2.3.7 Vincoli che insistono sull'ambito di studio 105
2.2.4 Il sistema economico 106
2.2.4.1 Infrastrutture-mobilità 106
2.2.4.1.1 Sistema della mobilità 106
2.2.4.1.2 Domanda di mobilità 107
2.2.4.1.3 Sintesi delle criticità 107
2.2.4.2 Quadro dei settori produttivi 107
2.2.4.2.1 Settore primario 107
2.2.4.2.2 Settore secondario e terziario 109
2.2.4.2.3 Sintesi delle criticità 109
2.2.4.3 Turismo 109
2.2.4.3.1 Offerta turistica dell'ambito di studio 109
2.2.4.3.2 Sintesi delle criticità 111
2.2.4.4 Rifiuti 112
2.2.4.4.1 Produzione 112
2.2.4.4.2 Recupero 112
2.2.4.4.3 Sintesi delle criticità 113
2.2.5 Il sistema socio-culturale 114
2.2.5.1 Popolazione 114
2.2.5.1.1 Evoluzione demografica 114
2.2.5.1.2 Sintesi delle criticità 115
2.2.6 Sintesi dei fattori positivi e negativi (Analisi SWOT) 116

BIBLIOGRAFIA 123

1 QUADRO CONOSCITIVO: SCALA PROVINCIALE

1.1 LA PROVINCIA DI VERONA

1.1.1 Suolo e sottosuolo

1.1.1.1 Geomorfologia

Il territorio provinciale si articola in un vasto ambito planiziale meridionale afferente alla pianura veneta, in una fascia collinare centrale pedemontana e in una parte montuosa più settentrionale afferente alle prealpi venete.

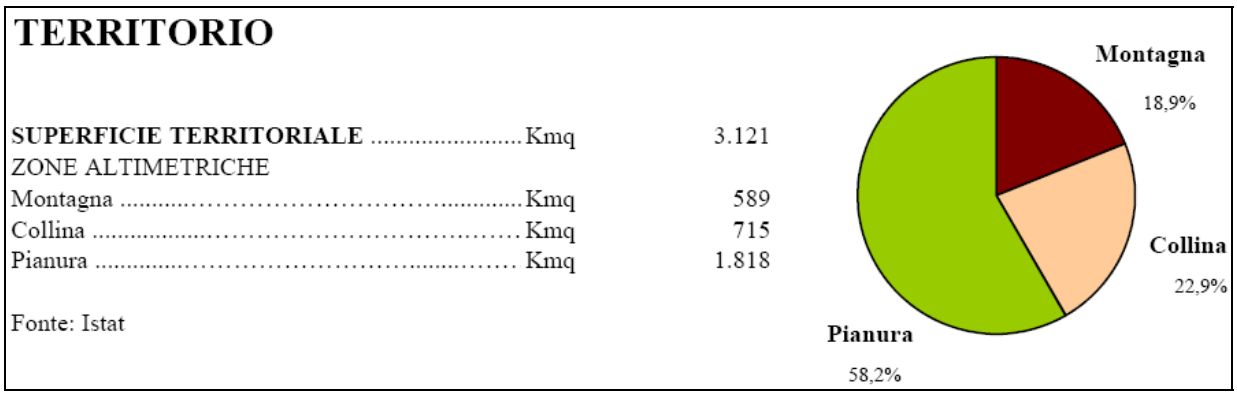


Figura 1 – Distribuzione altimetrica del territorio provinciale. (Fonte: Rapporto Ambientale del nuovo PTCP di Verona – Novembre 2008)

Dal punto di vista morfologico, il territorio provinciale può essere diviso in tre grandi sistemi:

1. *Baldo-Garda-Mincio.* Questo sistema si sviluppa tra le province di Verona, Trento e Brescia avendo come centro il Lago di Garda. Nel Veronese il lago più grande d'Italia si sviluppa in direzione N-S, prima stretto e lungo, con le sovrastanti cime del Monte Baldo che fino alla punta di S. Vigilio scendono ripide fino al lago, poi ampio e con dolci rive, delimitato da un sistema di cordoni morenici che costituiscono un paesaggio di grande effetto scenico. Le colline moreniche si estendono per alcuni chilometri a sud e ad est del lago di Garda, incise da importanti corsi d'acqua come i fiumi Mincio e Tione; talvolta, poi, dalle morene emergono rilievi rocciosi particolari, come il M.te Pascal e il M.te Rocca di Rivoli.
Il M.te Baldo, infine, si configura come un lungo massiccio roccioso che, sovrastando il margine nord-orientale del Lago di Garda, separa questo bacino dalla valle dell'Adige. Si tratta di un sistema di creste dai versanti piuttosto ripidi che, partendo dal M.te Varagna (1.780 metri s.l.m.) in territorio trentino, scende verso sud fino a sovrastare l'anfiteatro morenico del Garda e la Piana di Caprino con Cima Sparavero (1.150 metri s.l.m.) e il Monte Belpo (885 metri s.l.m.). Il Monte Baldo supera talora i 2.000 metri di quota, come succede nel M.te Altissimo di

Nago (2.078 metri s.l.m.), in Cima Valdritta (2.218 metri s.l.m.) e Punta Telegrafo (2.200 metri s.l.m.).

2. *Lessinia e Monte Carega*. Questo sistema morfologico comprende tutta la parte nord-orientale della provincia, caratterizzata da ambiti montani e collinari. Il sistema montuoso più vasto è rappresentato dalla Lessinia, un ampio altopiano carsico che si sviluppa in direzione W-E lungo il confine con il Trentino. Qui l'altopiano è delimitato da creste rocciose che sfiorano i 1.800 metri di quota, mentre verso sud digrada lentamente generando un ambito collinare attraversato da strette valli che si aprono sull'alta pianura veronese.
Nella parte sud-occidentale di quest'area si colloca la Valpolicella, un terrazzamento alluvionale delimitato a sud dall'Adige e famoso per i suoi vini. Ai confini con la provincia di Vicenza, invece, si incunea un'appendice meridionale del massiccio del Carega, posto in territorio trentino.

3. *Pianura.* Sistema morfologico identificabile con la vasta superficie planiziale che caratterizza la parte centro-meridionale del territorio provinciale. La fascia delle risorgive, che si manifesta tra Mozzacane e S. Martino Buon Albergo, consente di distinguere tra un ambito di alta pianura (cui appartiene anche la Valle dell'Adige, che si insinua fra il Monte Baldo e la Lessinia) – più prossimo alle colline moreniche e al sistema prealpino – e un ambito di bassa pianura che giunge fino ai confini con la provincia di Rovigo.

1.1.1.2 Litologia

La Provincia di Verona presenta un territorio alquanto eterogeneo in termini di composizione litologica.
Tutto l'ambito planiziale è costituito da sedimenti a granulometria fine di origine alluvionale: limi e argille prevalgono nella bassa pianura, mentre sabbie e ghiaie si rinvengono soprattutto nell'alta pianura e nel fondo delle vallate principali.
In ambito collinare e montano, invece, si possono distinguere le seguenti situazioni litologiche principali:

- colline del Garda e anfiteatro naturale di Rivoli → depositi morenici sciolti di natura prevalentemente carbonatica;
- ambiti collinari afferenti al sistema della Lessinia → rocce carbonatico-terrigene flyschioidi del Cenozoico con locali intrusioni magmatiche;
- Altopiano della Lessinia → calcari, calcari argillosi e calcari dolomitici;
- sistema collinare afferente al bacino del Torrente Alpone → formazioni eruttive terziarie (basalti di origine vulcanica) e vulcaniti basaltiche (tufi, brecce ecc..).

Si osservi che talune formazioni litologiche, come i marmi e i calcari, rivestono da secoli un importante ruolo per l'economia locale alimentando l'attività estrattiva che interessa tutti i principali comuni della Lessinia (es. Comuni di Dolcè, Vestenanova e Grezzana).

1.1.1.3 Uso del suolo

I dati della Corine Land Cover rivelano che al 2000 le superfici artificiali (aree urbane-industriali, strade, cave, discariche ecc..) occupano circa il 9% del territorio provinciale. L'agricoltura, invece, rappresenta la principale forma di utilizzo del suolo investendo più del 65% della superficie complessiva, mentre le aree boscate sono solo il 13% del totale.
In realtà, l'eterogeneità morfologica del territorio provinciale determina la locale prevalenza di diversi usi del suolo. In particolare, mentre nella pianura veronese le attività agricole coinvolgono il 91% della superficie complessiva, con i seminativi che da soli ne occupano il 71%, nella Lessinia prevalgono le superfici naturali (61% del totale) mentre i seminativi risultano praticamente assenti.
In ambito Garda-Baldo-Mincio le superfici naturali si contraggono al 28% per lasciare spazio a territori agricoli eterogenei in cui i vigneti si mescolano a prati stabili, oliveti, frutteti e macchie boscate. Anche in questo caso, tuttavia, è da distinguere l'area del M.te Baldo, dove prevalgono nettamente le superfici naturali a bosco o pascolo, e l'area delle colline moreniche del Garda ove, invece, domina l'agricoltura.
Per quanto riguarda gli insediamenti urbani, è da osservare che – data la sua posizione strategica, all'incrocio tra la direttrice W-E padana e quella N-S del Brennero – la città di Verona rappresenta da sempre un caso particolare a livello regionale. Il capoluogo provinciale da secoli mantiene una forte capacità attrattiva per le attività economiche e per gli spostamenti interni della popolazione provinciale: ciò ha determinato in tempi storici una minore dispersione insediativa che nelle altre province. Negli ultimi decenni, tuttavia, anche in seguito alla costruzione dell'autostrada Milano-Venezia, l'industrializzazione e l'incremento demografico hanno coinvolto anche molti altri centri della cintura urbana e della pedemontana veronese con conseguente urbanizzazione di questa parte del territorio, quasi continua nella direttrice Verona - S. Bonifacio, più diffusa nel quadrante occidentale della provincia. Nel complesso, la città di Verona appare ancora fortemente accentrata, ma si sviluppa con corridoi urbani verso Mantova, Vicenza e Legnago. Nello stesso tempo, lo sviluppo del turismo lacuale ha determinato l'espansione dei centri urbani posti lungo le rive del lago di Garda e la costruzione di grandi complessi commerciali o per i divertimenti.

Tale sviluppo, d'altra parte, è avvenuto a scapito dei centri minori collocati nelle sovrastanti aree montane della Lessinia e del M.te Baldo che talvolta hanno visto ridurre la popolazione residente.

1.1.2 Idrografia

La provincia di Verona è caratterizzata da un reticolo idrografico molto esteso e complesso che si sviluppa in 3.500-4.000 km di corsi d'acqua afferenti ai seguenti 4 bacini: Fratta-Gorzone (Brenta-Bacchiglione)-, Fissero-Tartaro-Canal Bianco, Garda-Mincio e Adige.
La densità del reticolo idrografico superficiale raggiunge i valori più alti nella bassa pianura e nell'area collinare posta ai confini con la provincia di Vicenza ove i substrati litologici sono meno permeabili. La minore disponibilità di acque superficiali si può invece osservare sull'Altopiano della Lessinia, sul M.te Baldo e nell'alta pianura ove la permeabilità dei substrati favorisce la percolazione in profondità delle precipitazioni meteoriche.
Si osserva, infine, che il confine occidentale della provincia coincide con il Lago di Garda, il bacino lacustre più esteso d'Italia (368 km^2).
Per quanto riguarda la qualità delle acque superficiali, è rilevabile un progressivo peggioramento dello "stato di salute" dei corsi d'acqua passando dalle aree montane alla bassa pianura dove si possono riscontrare anche situazioni di forte inquinamento (es. Canal Bianco, fiume Guà, fiume Fratta).
Per quanto riguarda, invece, la qualità delle acque sotterranee, questa è molto buona in ambito montano e buona, a parte alcuni casi di contaminazione, nell'alta pianura. Qui il fattore di degrado principale è la presenza di nitrati, riconducibile all'uso di concimi chimici in agricoltura e alla dispersione dei reflui zootecnici. Nella bassa pianura, infine, la presenza naturale di sedimenti torbosi e argillosi in profondità determina la presenza di elevate concentrazioni di ammoniaca, ferro, arsenico e manganese con conseguente scarsa qualità delle acque sotterranee.
I principali fattori di pressione sullo stato della risorsa idrica sono gli emungimenti a scopo potabile e per l'irrigazione in agricoltura. Si osservi, d'altra parte, che secondo l'Autorità d'Ambito Territoriale Ottimale Veronese la percentuale di perdite dalla rete acquedottistica a livello comunale varia mediamente tra il 10 ed il 40% con valori che giungono addirittura al 70% nella Lessinia.
La qualità delle acque, invece, è influenzata prevalentemente dagli scarichi, civili e industriali, nonché dalla dispersione di prodotti chimici in agricoltura. La vulnerabilità più alta riguarda

l'acquifero sotterraneo dell'alta pianura e le falde superficiali che caratterizzano la fascia delle risorgive.

1.1.3 Atmosfera

1.1.3.1 Clima

La provincia di Verona presenta, come il resto del Veneto, un clima di transizione tra quello continentale centro-europeo e quello più tipicamente mediterraneo.
A livello provinciale, tuttavia, è possibile distinguere i seguenti ambiti climatici:

- pianura con clima continentale;
- lago di Garda e territori limitrofi con caratteri climatici più mediterranei (simili a quelli del litorale adriatico);
- alta Lessinia e cime del Monte Baldo con caratteri climatici più tipicamente alpini.

Le precipitazioni medie annue sono molto elevate nella Lessinia, ai confini con le province di Trento e Vicenza, dove si raggiungono i 1.800 mm/anno. Queste diminuiscono abbastanza uniformemente scendendo di quota fino a raggiungere il valore minimo di 700 mm/anno nella bassa pianura, ai confini con le province di Rovigo e Mantova.
Anche nella provincia di Verona si stanno manifestando alcuni cambiamenti climatici riconducibili all'ormai noto *global warming*; per ulteriori informazioni si rimanda all'analisi climatica realizzata su scala regionale.

1.1.3.2 Qualità dell'aria

La qualità dell'aria nella provincia di Verona varia notevolmente soprattutto in funzione del diverso grado di urbanizzazione del territorio. Le principali fonti di inquinamento atmosferico sono infatti riconducibili alle attività umane ed ascrivibili essenzialmente ai processi di combustione (che accompagnano il traffico stradale, il riscaldamento dei locali abitativi, l'incenerimento dei rifiuti, la produzione di energia, diverse attività industriali e alcune pratiche agricole), i processi di digestione anaerobica e alcune produzioni industriali.
Nel complesso, a livello provinciale le principali criticità riguardano l'alta pianura e la pedemontana – con particolare riferimento all'area metropolitana di Verona, che dalla città si estende verso il lago di Garda, le colline retrostanti e lungo le direttrici stradali più importanti – e, in misura più contenuta, alcune aree urbane della bassa pianura. I problemi principali riguardano il PM_{10} e l'ozono.

In ambito montano, invece, l'inquinamento atmosferico è generalmente trascurabile e, quando significativo, riconducibile a situazioni temporanee e circoscritte.

1.1.4 Paesaggio

Nell'ambito degli studi finalizzati alla stesura del nuovo Piano Territoriale Provinciale, l'analisi degli insediamenti e dell'uso del suolo ha portato all'individuazione dei seguenti ambiti paesaggistici:

- *Lessinia*. Ambito prealpino molto singolare, sia dal punto di vista fisico che in termini culturali e socio-economici. Mentre l'alta Lessinia ospita ancora numerose malghe attive che garantiscono la conservazione del tradizionale paesaggio silvo-pastorale, la bassa Lessinia manifesta i caratteri della contraddizione tipici dei territori prealpini in cui si è cercato di perseguire il modello di sviluppo economico della pianura. Non mancano, quindi, insediamenti artigianali ed industriali di fondovalle, mentre sono esplose le attività di cava.
- *Città di Verona*. Ambito urbano che conserva un centro storico di pregio internazionale (Patrimonio UNESCO), ma con una cintura cresciuta in modo irrazionale.
- *Colli*. Area da sempre vocata alla viticoltura e conosciuta nel mondo per i suoi prodotti enogastronomici. Nel corso degli ultimi decenni ha subito un processo di urbanizzazione intensa e disordinata conseguente alla nascita non organicamente pianificata di insediamenti residenziali e produttivi lungo i principali assi viari.
- *Pianura Veronese*. Ambito che, nonostante lo sviluppo dei centri urbani minori che si è manifestato negli ultimi anni, ancora conserva la sua vocazione agricola e i più tradizionali elementi del paesaggio rurale (ville, colombare, corti, rete della bonifica…).
- *Baldo-Garda-Mincio*. Ambito in cui lago, collina e pianura determinano un paesaggio apprezzato già in epoca romana e reso celebre proprio dagli scritti di grandi autori, come Catullo e Virgilio. Negli ultimi decenni l'ambito si è specializzato nell'offerta turistica e ha visto anche la nascita di parchi di divertimenti di importanza nazionale. La presenza di una significativa componente giornaliera dei flussi turistici crea tuttavia frequenti disagi a causa del disequilibrio tra la capacità delle infrastrutture ricettive e quella delle infrastrutture viarie.

1.1.5 Caratteri naturalistici

Le caratteristiche geo-morfologiche del territorio veronese ed il complesso sistema idrografico che su questo si sviluppa determinano la presenza dei seguenti macrosistemi ambientali:
- montagna, identificabile con il M.te Baldo e con la Lessinia;
- collina prealpina e anfiteatro morenico del Garda;
- pianura, con la fascia delle risorgive e le aree umide delle Valli Grandi Veronesi;
- lago di Garda.

Ciascuno di tali sistemi possiede, a sua volta, una grande varietà ambientale interna arricchita dalla presenza di numerosi endemismi – frequenti soprattutto in ambito montano ed, in particolare, nel M.te Baldo.

La ricchezza naturalistica della provincia è stata riconosciuta anche dai vari enti pubblici preposti alla tutela dell'ambiente e attualmente nel territorio veronese sono già presenti numerose aree sottoposte a diverse forme di tutela ambientale, come Parchi di interesse regionale o locale, Riserve, siti della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS), biotopi di interesse provinciale ecc…

Tra queste, si ricordano in particolare:

- Parco Regionale della Lessinia;
- Parco del Mincio;
- Riserva Naturale Integrale Gardesana orientale;
- Riserva Naturale Integrale Lastoni Selva Pezzi;
- SIC e ZPS IT3210039 Monte Baldo Ovest;
- SIC e ZPS IT3210041 Monte Baldo Est;
- SIC e ZPS IT3210040 Monti Lessini – Pasubio – Piccole Dolomiti Vicentine.

Per quanto riguarda gli habitat naturali presenti in ambito montano, i tipi più comuni sono rappresentati dalle formazioni forestali – più comuni sul M.te Baldo – e dagli ambienti aperti a prato o pascolo naturale – più comuni nella Lessinia. Le tipologie forestali più frequenti sono gli orno-ostrieti cui seguono, salendo di quota e risalendo le vallate principali, le faggete e le peccete, queste ultime generalmente di origine antropica. Alle quote inferiori, in ambiti più freschi e umidi, si possono incontrare anche castagneti e rovereti, mentre alle alte quote non mancano le mughete.

Da ricordare, infine, la presenza di una ricca fauna, talvolta di grande pregio naturalistico. A tal riguardo, si evidenzia che lo stesso Piano Faunistico Venatorio provinciale riporta come nidificanti in ambito montano tutte le principali specie di Tetraonidi e l'Aquila reale. La montagna veronese, d'altra parte, si trova lungo una delle principali direttrici seguite dagli

uccelli migratori ed, in questo senso, riveste un ruolo ecologico fondamentale per la vita di numerose specie non stanziali.

1.1.6 Sistema economico

Il profilo economico della provincia di Verona riflette quello regionale caratterizzandosi come segue:

- sistema economico solido e capace di adattarsi ai cambiamenti richiesti dal mercato grazie alle doti di iniziativa e flessibilità operativa della classe imprenditoriale;
- compresenza di produzioni tradizionali e attività tecnologicamente avanzate;
- scarsa dipendenza dal settore pubblico;
- grande apertura ai mercati internazionali;
- disoccupazione al 4% (dato medio riferito al 2006; fonte: ISTAT).

Il sistema produttivo provinciale si fonda su un tessuto di piccole-medie imprese: nel 2004, secondo l'ISTAT, queste rappresentavano il 99,3% delle unità economiche operanti nei settori secondario e terziario; nello stesso periodo, le grandi imprese, cioè quelle con più di 50 dipendenti, non occupavano più del 27% degli addetti.

Tabella 1– Numero di imprese attive per sezioni di attività. (Fonte: Rapporto Ambientale del nuovo PTCP di Verona – Novembre 2008)

ATTIVITA' (Classificazione ATECO 2002)	2004	2005	2006	Var. % 05/06
Agricoltura e pesca	20.451	20.355	19.898	-2,2
Estrazione di minerali	90	91	87	-4,4
Attività manifatturiere	11.669	11.585	11.481	-0,9
Produzione e distribuzione energia elettrica, gas e acqua	30	32	35	9,4
Costruzioni	13.517	14.298	14.964	4,7
Commercio ing. e dett. riparaz. Beni pers. e per la casa	19.216	19.272	19.231	-0,2
Alberghi e ristoranti	4.536	4.613	4.667	1,2
Trasporti, magazzinaggio e comunicazioni	3.612	3.629	3.526	-2,8
Intermediazione monetaria e finanziaria	1.534	1.576	1.658	5,2
Attività immobiliari, noleggio, informatica e ricerca	8.796	9.366	9.914	5,9
Istruzione	183	200	205	2,5
Sanità e altri servizi sociali	248	267	281	5,2
Altri servizi pubblici, sociali e personali	3.504	3.564	3.586	0,6
Altro e imprese non classificate	376	157	155	-1,3
TOTALE	**87.762**	**89.005**	**89.688**	**0,8**
Di cui imprese artigiane	**28.017**	**28.717**	**29.019**	**1,1**
Fonte: Infocamere				

Nel corso degli ultimi 10 anni (1997-2006), la struttura produttiva provinciale ha visto diminuire il peso dell'agricoltura e del commercio; sono aumentate, invece, le attività operanti nel settore delle costruzioni e dei servizi; stabili trasporti, alberghi e ristoranti.

1.1.6.1 Attività produttive - settore primario

Secondo un'indagine Unioncamere – Istituto Guglielmo Tagliacarne, nel 2005 l'agricoltura ha contribuito solo per il 2,8% al prodotto interno lordo pro-capite provinciale; tuttavia, i dati ISTAT riferiscono che al 2006 le unità produttive operanti in agricoltura rappresentano ancora il 20% del totale provinciale.

Ciò dimostra che, nonostante la scarsa redditività rispetto ad altre attività produttive, l'agricoltura rimane ancora una risorsa fondamentale per il territorio.

La provincia può vantarsi della presenza di numerosi prodotti tipici (vino, olio d'oliva, riso, radicchio, ecc…) e di un importante indotto nella ristorazione e nel turismo enogastronomico.

Oltre alle produzioni agricole, d'altra parte, la provincia di Verona possiede una zootecnia di prima grandezza. Secondo i dati del censimento del 2000, Verona primeggia a livello regionale come numero complessivo di capi bovini, con aziende zootecniche diffuse dall'alta Lessina alla bassa pianura (dove la dimensione media è inferiore solo a quella di Rovigo), mentre nel settore avicolo la provincia è il maggiore produttore a livello nazionale.

Nonostante la ricchezza di aree boscate in ambito montano, invece, i prodotti forestali rivestono un ruolo del tutto marginale: nel 2005, secondo l'Istituto G. Tagliacarne essi hanno contribuito solo per lo 0,1% alla produzione totale del settore primario espressa in termini monetari.

1.1.6.2 Attività produttive – settore secondario

La produzione industriale della provincia di Verona appare alquanto varia; inoltre, nel solo territorio provinciale in questione alla fine del 2006 erano individuabili ben 11 dei 46 distretti produttivi regionali.

I settori più significativi sono rappresentati dalla lavorazione del marmo e dalla produzione delle necessarie tecnologie (Valpolicella, Val d'Adige, Lessinia), dolci (Verona), mobili d'arte (Bassa Veronese), termomeccanica (Legnago), calzature-concerie (Verona-lago ed est provincia).

Il territorio montano appare ancora poco industrializzato e le attività più comuni sono rappresentate dal settore agroalimentare – che è quello più capillarmente diffuso anche a livello provinciale – dall'industria conciaria e dei prodotti in pelle diffusa nella Lessinia orientale, dall'industria del legno e dei prodotti in legno, dalla lavorazione del marmo e dalla fabbricazione/lavorazione di prodotti in metallo.

Per quanto riguarda l'internazionalizzazione del sistema produttivo, l'export è orientato principalmente verso l'Europa, anche se recentemente sono aumentate le esportazioni anche verso l'estremo oriente, l'america latina e i paesi dell'europa orientale.
Attualmente la componente estera contribuisce per quasi il 50% alla formazione del reddito locale.
Si evidenzia, infine, che da alcuni anni anche nella provincia di Verona si sta manifestando una contrazione dei settori manifatturieri più tradizionali e rappresentativi del "Made in Italy", quali il tessile, l'abbigliamento ed il calzaturiero.

1.1.6.3 Attività produttive – settore terziario

Il processo di "terziarizzazione" che da alcuni anni sta interessando il sistema produttivo regionale ha coinvolto anche la provincia di Verona dove nel periodo 1998-2006 le imprese operanti nel settore dei servizi[1] sono aumentate di quasi il 40%.
In realtà, a fronte di settori come il commercio, gli alberghi e la ristorazione che sono rimasti stabili o hanno visto diminuire il numero delle imprese attive, lo sviluppo ha riguardato essenzialmente il cosiddetto "terziario avanzato", cioè il complesso dei servizi più evoluti destinati ad accompagnare i processi di innovazione e sviluppo delle imprese nei prossimi anni. Si tratta, in particolare, di attività di informatica, consulenza direzionale e qualità, engineering, consulenza ambientale, pianificazione territoriale ecc…
Per quanto riguarda il turismo, che rappresenta uno dei settori più importanti dell'economia veronese, la provincia è interessata da due Sistemi Turistici Locali:

1. *Garda*, comprendente il lago di Garda, le colline che lo circondano ed il M.te Baldo;
2. *Verona*, comprendente tutta la restante parte della provincia.

Tale suddivisione del territorio provinciale evidenzia che le aree montane veronesi non hanno ancora una propria identità turistica sufficientemente sviluppata e tendono ad essere interessate da flussi che gravitano intorno ad altri centri: il Lago di Garda nel primo caso, la città di Verona nel secondo.
L'offerta turistico-ricettiva si concentra sulle sponde del Lago di Garda il cui clima mediterraneo attrae molti turisti stranieri, soprattutto dal Nord Europa. Il secondo polo di attrazione provinciale è la città di Verona, seconda solo a Venezia come numero di presenze turistiche a livello regionale. Seguono il M.te Baldo e, soprattutto, la Lessinia che attraggono numerosi visitatori offrendo varie opportunità di svago e relax in un ambiente che ancora conserva numerose ricchezze naturali oltre ad una significativa offerta gastronomica.

[1] Sono incluse in questa categoria le attività di trasporto, di intermediazione monetaria e finanziaria, quelle immobiliari, di noleggio, informatica e ricerca, istruzione, sanità e altri servizi pubblici, sociali e personali.

Negli ultimi anni, d'altra parte, in tutta la provincia è aumentato il numero di agriturismi e Bed&Breakfast.

1.1.7 Infrastrutture - mobilità

La provincia di Verona da sempre si colloca in una posizione particolare, all'incrocio tra la direttrice est-ovest Transpadana – che unisce l'Europa occidentale con la Penisola Balcanica – e la direttrice sud-nord Transalpina che unisce il Mediterraneo con l'Europa Centrale.
Tale posizione strategica fu riconosciuta già in epoca romana e da allora il territorio provinciale è stato attraversato da importanti arterie stradali. Tra queste si ricordano, in particolare:

- A4 Autostrada della Serenissima (direttrice W-E);
- A22 Autostrada del Brennero (direttrice S-N);
- SR 11 Padana Superiore (direttrice W-E);
- SS 12 dell'Abetone e del Brennero (direttrice S-N);

Altre arterie stradali di grande importanza sono la SR249 Gardesana Orientale, la SR 62 della CISA e la SS 434 Transpolesana.
Considerazioni analoghe riguardano la rete ferroviaria con la città di Verona posta all'incrocio tra la linea Milano-Venezia e la linea del Brennero.
L'integrazione dei mercati europei e lo sviluppo dei Paesi dell'Est sono destinati a determinare un incremento dei flussi di attraversamento lungo i corridoi plurimodali che percorrono la provincia di Verona. Per questo, il Piano Regionale dei Trasporti prevede numerosi interventi di potenziamento e sviluppo della rete allo scopo di evitare il congestionamento della stessa.
Lo stesso prevede anche il miglioramento della maglia viaria di importanza locale ed, in particolare, il potenziamento degli assi intervallivi della Lessinia e della rete stradale che si sviluppa nel settore sud-orientale del Garda.
Si ricorda, infine, che la città di Verona possiede uno scalo aereo di importanza nazionale ed uno dei più importanti interporti del nord Italia.

1.1.8 Analisi demografica

I dati demografici resi disponibili dall'ISTAT indicano che nella provincia di Verona risiede quasi il 20% della popolazione del Veneto. La densità media è di 282 ab/kmq con una punta di 1.311 ab/kmq a Verona ed un minimo di 7 ab/kmq nel comune di Ferrara di Monte Baldo.

A livello provinciale, dal 1871 al 2001, il numero di abitanti è cresciuto con un tasso quasi costante. A livello comunale, invece, le dinamiche demografiche sono state diverse a causa di molteplici fattori, non ultimi la posizione rispetto alle principali vie di comunicazione e i cambiamenti socio-economici intervenuti soprattutto nella seconda metà del ‘900.

Per quanto riguarda i comuni montani, tuttavia, è interessante notare che, contrariamente ad altri territori della montagna veneta, i processi di emigrazione verso i centri abitati posti più a valle sono attualmente poco significativi avendo raggiunto il loro apice negli anni ’70-’80. I comuni di Erbezzo, Roverè Veronese e Selva di Progno sono gli unici che manifestano un continuo calo demografico dal 1871.

Per quanto riguarda la composizione strutturale e le dinamiche in atto, anche nella provincia di Verona si sta manifestando un invecchiamento della popolazione sebbene l’indice di vecchiaia si mantenga di poco inferiore alla media regionale. Anche in questo caso, però, il fenomeno avviene in modo diverso nei singoli comuni e non mancano i casi di ringiovanimento della popolazione soprattutto nel corso degli ultimi anni.

2 QUADRO CONOSCITIVO: SCALA D'AMBITO

La Provincia di Verona ospita alcune aree sciistiche sul M.te Baldo e nell'Alta Lessinia.
Si tratta di stazioni invernali di piccole dimensioni, soprattutto se paragonate ai grandi sistemi sciistici delle Dolomiti, che rappresentano il 6,5% degli impianti a fune ed il 7,3% della superficie sciabile (intesa come superficie delle sole piste) presenti nel Veneto (dati riferiti ad ottobre 2002). Il loro fatturato totale (inverno + estate) nel quinquennio 1996/2000 non ha superato il 4,5% del fatturato realizzato globalmente da tutte le stazioni sciistiche della regione.
Secondo le indicazioni emerse dai concessionari locali, i turisti pendolari rappresentano circa il 70% delle presenze turistiche complessive.

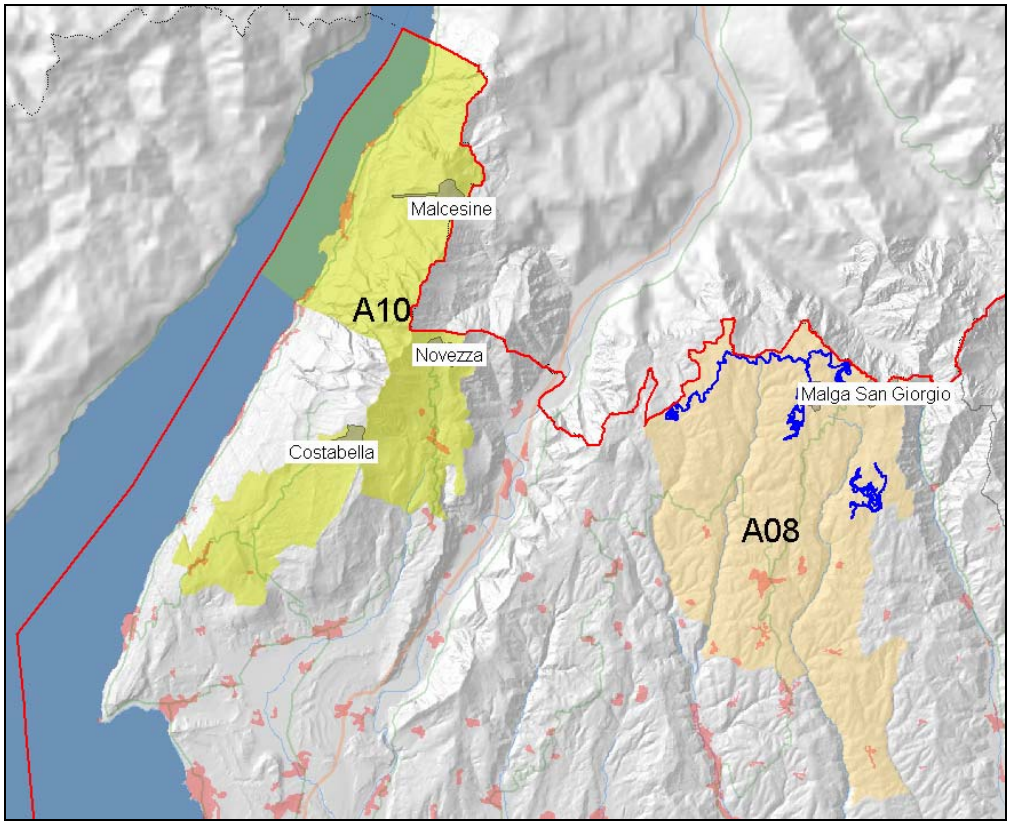


Figura 2 – Ambiti territoriali di studio individuati nella Provincia di Verona. A10, M.te Baldo; A08, Lessinia. (Fonte: elab. Program s.r.l. su dati forniti dalla Regione del Veneto).

Per quanto riguarda lo sci nordico[2], la provincia di Verona non eccelle a livello regionale; anche qui, tuttavia, l'accresciuto interesse per questo sport ha favorito un incremento dell'offerta di circuiti sciabili la cui estensione è aumentata di quasi il 480% nel solo periodo 1990-2003.

[2] Tutti i dati riportati per lo sci di fondo sono aggiornati al 2003.

In questa provincia si sviluppano ufficialmente 52 km di piste per il fondo – circa il 7% dell'offerta complessiva regionale – con una lunghezza media di ben 8,7 km per anello. Tutti i circuiti si articolano sull'Alta Lessinia tra i comuni di Bosco Chiesanuova, Erbezzo e Roverè Veronese.
Tutte le piste sono adeguatamente dotate di servizi accessori e ad oggi (2008) costituiscono un vero e proprio centro per il fondo.

Sulla base delle infrastrutture sciistiche presenti/previste nonché delle caratteristiche ambientali e socio-economiche delle aree montane interessate, sono stati individuati due ambiti territoriali di indagine (Figura 2):

- ambito A08 – Lessinia
- ambito A10 – Monte Baldo.

Nel capitolo che segue si propone uno studio conoscitivo degli stessi assimilandone i confini con i limiti amministrativi dei comuni coinvolti dai sistemi di piste-impianti esistenti o previsti dal Piano Neve.

2.1 AMBITO A10 - MONTE BALDO

2.1.1 Inquadramento territoriale

L'ambito del Monte Baldo comprende tre aree sciabili situate sull'omonimo rilievo al confine con il Trentino, tra i comuni di Malcesine, San Zeno di Montagna e Ferrara di Monte Baldo.
L'analisi che segue verterà principalmente sull'area sciabile di Malcesine in quanto le altre due stazioni invernali, pur confermate dal Piano Neve, non sono più operative.
Malcesine, in particolare, è un comune situato nel lembo nord-occidentale della Provincia di Verona: confina con il Trentino e si sviluppa tra il Lago di Garda, ad ovest, e il crinale del Monte Baldo a est. Il centro abitato di Malcesine dista circa 60 km da Verona ed è attraversato dalla SR 249 Gardesana orientale.

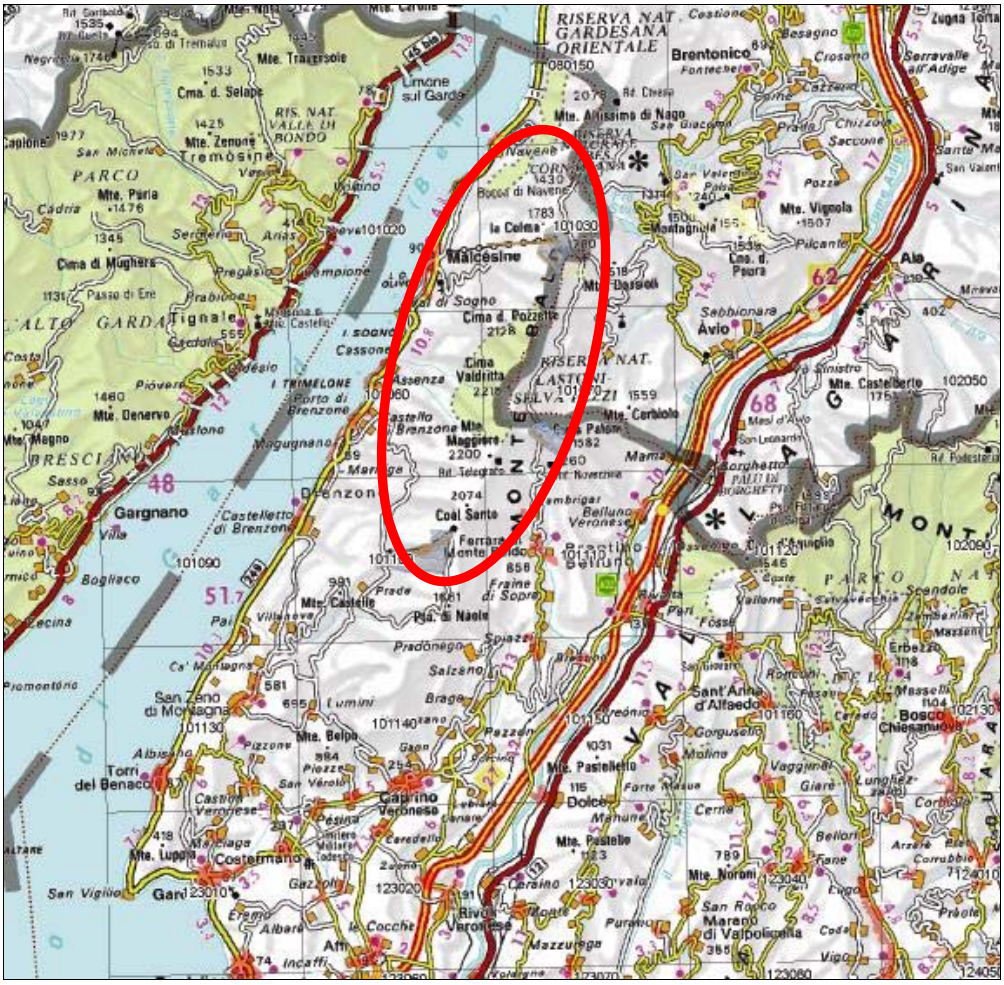


Figura 3 – Localizzazione dell'ambito territoriale A10 "Monte Baldo". (Fonte: elab. Program s.r.l.)

2.1.2 Stato di fatto e previsioni del Piano Neve

2.1.2.1 Infrastrutture sciistiche esistenti

Nel comprensorio del Monte Baldo sono presenti le seguenti aree sciabili:

- *Malcesine - Monte Baldo* (Comune di Malcesine). Elemento caratteristico di questa stazione invernale è l'importante impianto di arroccamento, suddiviso in due tronconi, che parte dal centro abitato di Malcesine (posto sulla sponda orientale del Lago di Garda) e raggiunge la cima del Monte Baldo coprendo un dislivello di 1.650 metri. Sulla sommità del Baldo si sviluppa l'area sciabile vera e propria servita da 5 impianti a fune: di questi, uno scende in territorio trentino all'interno dell'area sciistica di Prà Alpesina.

Figura 4 – Infrastrutture sciistiche presenti nella stazione invernale di Malcesine - Monte Baldo. (Fonte: www.funiviedelbaldo.it; modif.)

Le piste, prevalentemente di difficoltà medio-bassa, si sviluppano su una superficie di circa 5 ettari (dato riferito alle sole piste presenti in territorio Veneto) e raggiungono la quota di 1.811 metri s.l.m..

Se si escludde l'impianto di arroccamento, una cabinovia all'avanguardia rinnovata da pochi anni e strategica per il turismo estivo, gli impianti a fune esistenti, prevalentemente sciovie, risultano obsoleti e necessitano di ammodernamenti.

- *Novezza* (Comune di Ferrara di Monte Baldo). Area sciabile non più operativa posta a sud di Malcesine sul versante occidentale del Monte Baldo, sempre in prossimità del confine regionale. Originariamente, questa stazione disponeva di piste di media o bassa difficoltà servite da 4 sciovie. Oggi gli impianti sono inattivi ed in parte dismessi.
- *Costabella* (Comune di San Zeno di Montagna). Area sciabile non più operativa posta all'estremità meridionale del massiccio del Baldo. La stazione è dotata di due seggiovie e di due sciovie a servizio di una superficie sciabile di circa 30 ettari distribuita tra i 1.019 ed i 1.827 m. s.l.m.

2.1.2.2 Comprensori sciistici limitrofi

La stazione invernale di Malcesine - Monte Baldo si sviluppa anche in territorio trentino attraverso le piste di Prà Alpesina. Queste sono a loro volta collegate mediante skibus al vicino comprensorio sciistico dell'Altopiano di Brentonico, posto tutto in territorio trentino e in grado di offrire più di 40 km di piste dotate di innevamento artificiale e servite da impianti moderni. Nello stesso comprensorio è possibile praticare anche lo sci nordico grazie alla presenza di 18,5 km di piste (Centri fondo di San Giacomo e La Polsa).

Figura 5 – Mappa del sistema di piste-impianti che si sviluppa nell'Altopiano di Brentonico (TN), (Fonte: *www.about-trentino.com*; modif.)

2.1.2.3 Interventi previsti dal Piano Neve

Il Piano Neve conferma tutte le stazioni sciistiche localizzate sul Monte Baldo e consente l'ampliamento della superficie sciabile di Malcesine nella quale è prevista la realizzazione di nuove piste.

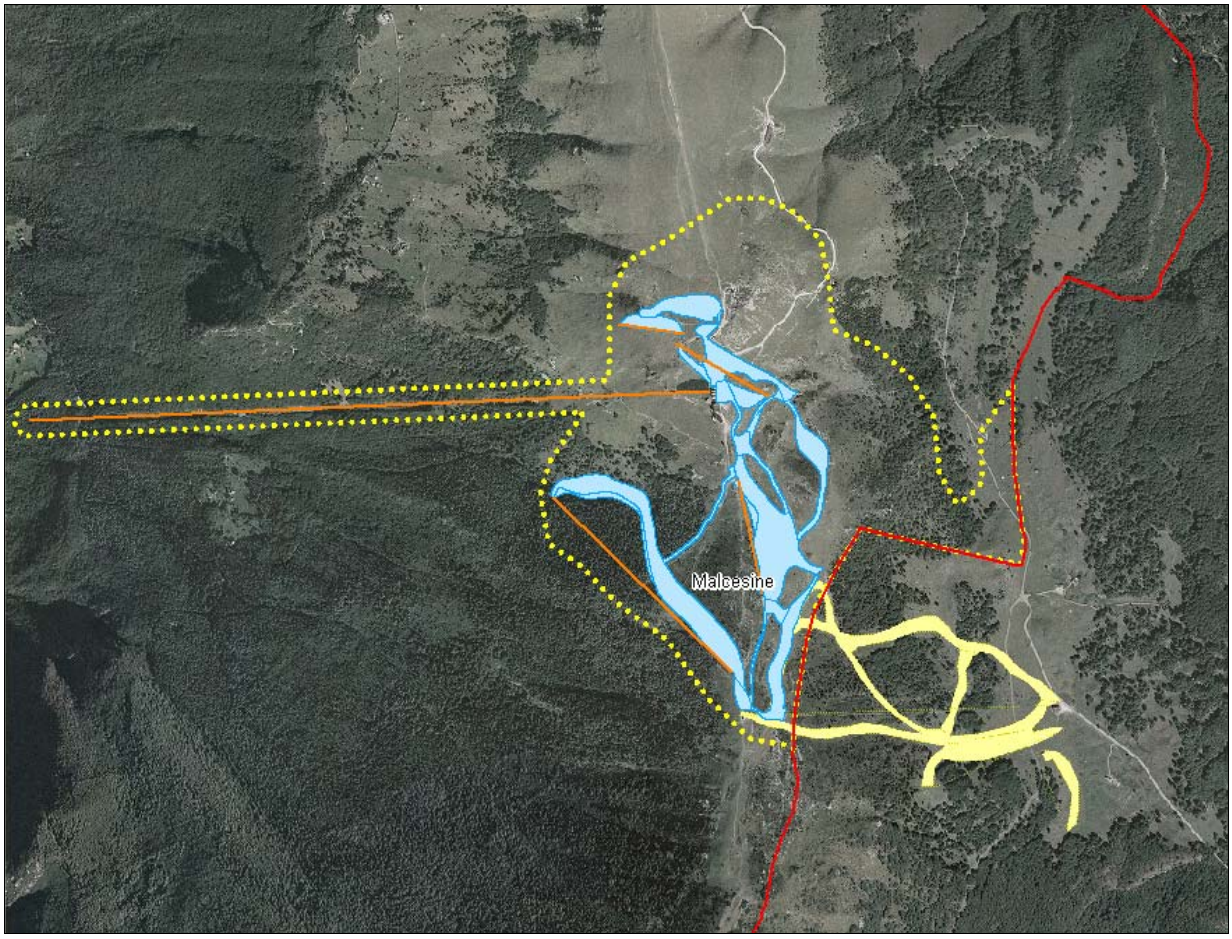


Figura 6 – Piste da sci ed impianti a fune attualmente esistenti nella stazione invernale di Malcesine e confini del demanio sciabile previsto dal Piano Neve. In giallo le piste da sci che si sviluppano in territorio trentino, (Fonte: elab. Program s.r.l. su dati della Regione Veneto)

2.1.3 Il sistema ambientale

2.1.3.1 Suolo e sottosuolo

2.1.3.1.1 Inquadramento geologico e geomorfologico

Il rilievo principale dell'area in esame è il Monte baldo, il più occidentale dei gruppi prealpini veneti.
La catena principale è asimmetrica: il versante occidentale si eleva oltre i 2.500 metri di quota (considerando anche la parte subacquea), mentre il versante orientale risulta relativamente più basso e si raccorda agli altopiani superiori anche se le pendenze, in entrambi i versanti, risultano essere comprese tra il 40 e l'80%.
Dal punto di vista geologico il Monte Baldo è costituito da rocce in prevalenza calcaree e dolomitiche formatesi per sedimentazione nel mare dell'Era Secondaria e Terziaria, da circa 210 a 25 milioni di anni fa, poi sollevatesi e piegatesi in un periodo compreso tra i 35 ed i 15 milioni di anni a causa della spinta della zolla africana verso quella euro-asiatica. Oltre alle rocce calcaree sono presenti anche alcuni affioramenti di basalto formatisi tra i 65 e i 40 milioni di anni fa per fuoriuscite di lava in ambiente sottomarino dovute a fratture e fessure della crosta.
In ordine di età, quindi, si rinvengono rocce di Dolomia, Calcare Grigio, Oolite di San Vigilio, Rosso Ammonitico, Biancone, Scaglia Rossa, Calcare di Nago, Basalto, Calcare eocenico e miocenico.

Il sollevamento del massiccio baldense al di sopra del mare ha esposto il rilievo agli agenti dell'erosione che hanno iniziato la sua demolizione e il suo modellamento. I fenomeni erosivi sono stati e sono ancora oggi particolarmente appariscenti come testimonia la notevole asprezza del paesaggio. Da questa attività demolitrice si sono formate le valli, i canaloni, e le guglie che sulla parte sommitale del Monte Baldo si presentano in splendide forme.
Il processo di erosione delle rocce è ancora in atto soprattutto intorno ai 2.000 metri di quota, ed è dovuto all'azione congiunta di gelo e disgelo. Si può pertanto ritenere che il Monte Baldo sia una montagna "giovane", non ancora completamente assestata.
Durante l'ultima glaciazione Wurmiana il Baldo si ritrovò racchiuso dai ghiacciai del Garda e della valle dell'Adige: la lingua glaciale benacense raggiungeva i 1.100 m.sl.m. a Riva, gli 800 metri a Malcesine e i 500 a San Vigilio, unendosi a quella dell'Adige attraverso la valle di Loppio. I ghiacciai Wurmiani si sono ritirati circa 15.000 anni fa, lasciando i detriti che hanno formato gli anfiteatri morenici del Garda e di Rivoli, e depositi morenici anche sulle basse pendici del Baldo. In quel periodo dalle cime più alte del Baldo scendevano sul versante

occidentale verso il lago piccole lingue di ghiaccio alimentate da sette circhi glaciali ancora oggi visibili.
Il carsismo e l'erosione delle rocce sono fenomeni molto diffusi in tutto il Baldo, rappresentati soprattutto sul versante occidentale dai campi carreggiati dei circhi glaciali, ma anche da doline, grotte conche e terrazze carsiche. Tutti questi processi erosivi sono dovuti all'escavazione dell'acqua sul calcare che si erode facilmente. A causa del carsismo diffuso, le sorgenti sono rare.

2.1.3.1.2 Inquadramento idrogeologico

L'area in esame appartiene alla provincia idrogeologica del Baldo-Lessinia che comprende il massiccio del Monte Baldo e la parte centro-occidentale dei Monti Lessini. La sua stratigrafia è molto simile a quella della provincia Prealpina per le formazioni geologiche presenti, ma si diversifica da queste soprattutto per l'assetto strutturale monoclinale. Si caratterizza, infatti, per la costante inclinazione degli strati verso valle e l'assenza di una fascia collinare interposta verso la pianura, con la quale si raccorda direttamente e bruscamente la base del pendio.
L'assetto monoclinalico del Monte Baldo si presenta distinto da quello della Lessinia, principalmente per quanto riguarda la direzione di immersione, verso ovest anziché verso sud, sud-est.

Nell'area del Baldo sono stati individuati quattro livelli di emersione sorgentizia con tipologia di drenaggio suddiviso in:

- carsico in calcari oligocenici con emergenza nella parte alta dei calcari marnosi eocenici;
- per fratturazione nei calcari marnosi e grossolani eocenici;
- carsico nei calcari oolitici selciosi del Giurassico medio e deflusso alla loro base;
- carsico nei calcari puri a grana fine del Giurassico inferiore.

L'area settentrionale del Monte Baldo presenta vari circhi glaciali rivolti verso occidente, dai quali partono valli profonde e rettilinee che giungono fino al sottostante lago, ma che sono solo in parte percorse da acqua; sul lato orientale, invece, sono presenti ampie falde detritiche.
In quest'area sono segnalate una ventina di sorgenti di cui la metà sul versante orientale. Di queste ultime, solo un paio sembrano avere portata di alcuni litri al secondo. L'acquifero che le alimenta è probabilmente la falda detritica al piede della quale sembrano essere localizzate le sorgenti.
Il versante benacense presenta la rimanente decina di sorgenti, quasi tutte localizzate nella parte bassa del pendio, con portate generalmente maggiori di quelle dell'altro versante che,

tuttavia, si attestano comunque su pochi litri al secondo. Ciò è dovuto alle litologie più carsificabili presenti e ad una superficie di assorbimento maggiore.

2.1.3.1.3 Problemi di instabilità dei versanti

A causa delle sue caratteristiche geologiche e dell'alto grado di sismicità, il Baldo presenta un elevato rischio di caduta massi, particolarmente forte nella parte settentrionale del massiccio. Nello specifico, eventi di questo tipo sono avvenuti nel 2008 lungo la SP 8, ancor oggi chiusa a causa dell'ingente mole di detriti coinvolti e del rischio di nuove cadute. Altri fenomeni di dissesto si sono verificati nel comune di Malcesine lungo la fascia costiera del lago.
Secondo la "Carta delle Fragilità" del Piano d'Area del Garda-Baldo, lungo tutto il crinale del massiccio montuoso è presente anche il rischio valanghe, particolarmente forte in occasione di ingenti precipitazioni nevose (come avvenuto durante l'inverno 2008-2009).

Figura 7 – Fronte della valanga che si è abbattuta nella zona di Valfredda a febbraio 2009 (Fonte: L'Arena.it)

Il territorio posto ad est del Lago di Garda e la Val d'Ilasi sono gli ambiti provinciali a più alto rischio sismico, mentre la pianura veronese presenta una sismicità più bassa.
In prossimità del lago, in particolare, si localizzano gli epicentri di numerosi terremoti distruttivi avvenuti nei secoli scorsi.

2.1.3.1.4 Inquadramento pedologico

Le superfici sommitali del Baldo, poste a quote comprese tra i 700 ed i 2.000 metri s.l.m., sono occupate prevalentemente da pascoli e praterie, mentre faggete e peccete sono meno frequenti.

In questi ambienti, su superfici subpianieggianti localmente interessate da fenomeni di carsismo – come sui versanti a debole pendenza e sulle dorsali – si incontrano fondamentalmente due tipi di suolo: nelle aree forestali prevalgono suoli moderatamente profondi che poggiano direttamente sul substrato roccioso, che hanno una forte differenziazione del profilo e presentano un accumulo di argilla in profondità (*Leptic Luvisols*); nei pascoli e nelle aree soggette ad erosione superficiale prevalgono, invece, suoli sottili a bassa differenziazione del profilo con accumulo di sostanza organica in superficie (*Rendzic Leptosols*).

Di particolare interesse sono i lunghi versanti che si affacciano sul lago di Garda. Le tipologie di suolo che si possono ritrovare in queste aree dipendono fortemente dalla quantità di depositi glaciali che coprono i versanti. Dove questi accumuli sono ridotti, prevalgono suoli molto sottili che poggiano direttamente sulla roccia e con un alto contenuto di sostanza organica in superficie (*Humi-Rendzic Leptosols*); dove invece le coperture di origine glaciale sono più rilevanti, prevalgono suoli più profondi e a maggior differenziazione del profilo (*Calcaric Phaeozems*).

2.1.3.1.5 Uso del suolo

La stazione sciistica di Malcesine – Monte Baldo si colloca in un ambito prealpino di alta quota tra pascoli e boschi di conifere, mentre la seggiovia – che parte dal centro abitato di Malcesine – attraversa boschi di latifoglie o misti.

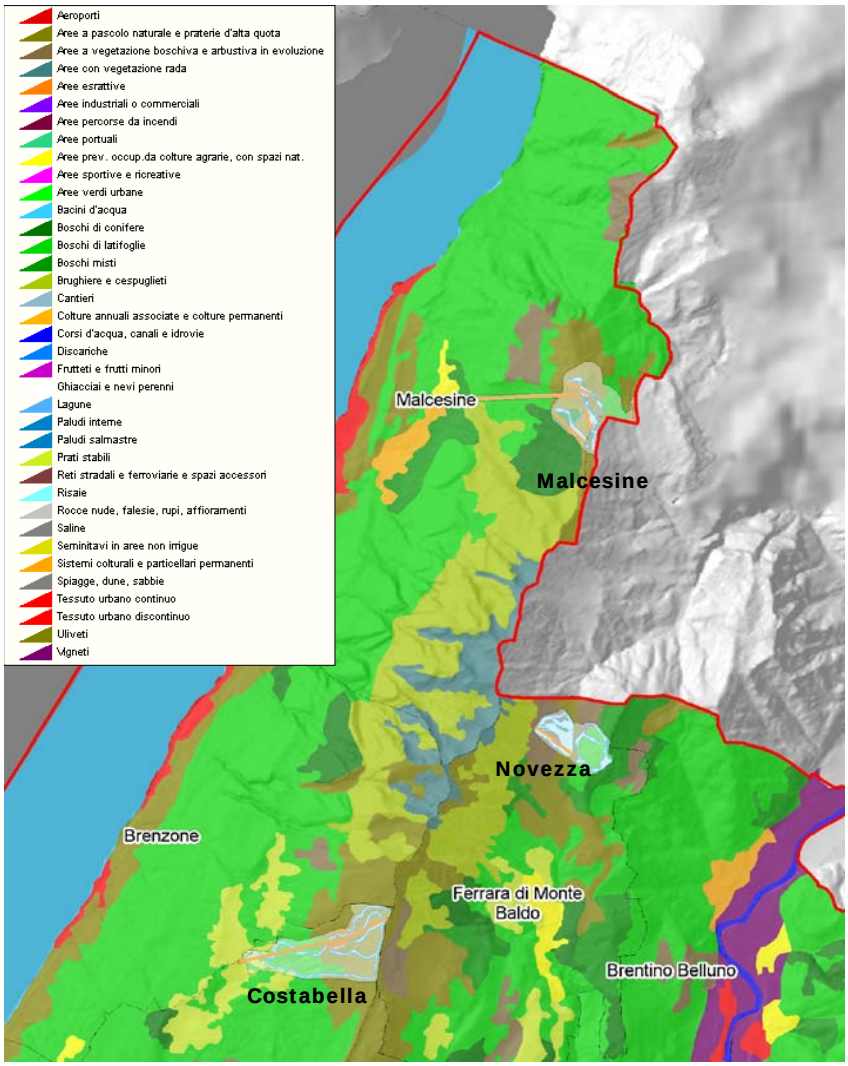


Figura 8 - Uso del suolo nell'ambito del Monte Baldo (Fonte: CLC 2000; elab. Program s.r.l.)

L'uso del suolo nel territorio dei comuni afferenti all'ambito oggetto di studio si articola come indicato nella tabella che segue.

Comune	Zone urbanizzate	Zone industr. comm. e reti di comunicazione	Colture permanenti	Prati stabili	Zone agricole eterogenee
Brenzone	0,979	-	3,286	1,533	0,199
Ferrara di M.Baldo		-	-	2,111	0,865
Malcesine	1,589	-	3,102	-	1,037
S.Zeno di Montagna	0,689	-	-	2,989	2,592

Comune	Zone boscate	Zone con veg. arbustiva e/o erbacea	Zone aperte con veget. rada	Acque continentali
Brenzone	18,378	5,017	0,944	21,122
Ferrara di M.Baldo	12,255	11,257	0,302	-
Malcesine	29,041	11,408	2,594	20,308
S.Zeno di Montagna	16,861	5,120	-	-

Il confronto tra i dati *Corine Land Cover 1990* e *Corine Land Cover 1990* relativi ai comuni interessati non evidenzia differenze sostanziali nell'uso del suolo.

2.1.3.1.6 Sintesi delle criticità

Fenomeni di dissesto idrogeologico diffusi, soprattutto in quota, che talvolta compromettono la viabilità.
Fenomeni di erosione lungo la fascia costiera.
Rischio sismico elevato.

Ambiente idrico

2.1.3.1.7 Caratterizzazione dei corpi idrici principali

Il diffuso carsismo conferisce al Baldo occidentale caratteri di accentuata aridità: le falde idriche sgorgano per la maggior parte direttamente nel lago di Garda.
Il versante orientale, invece, è suddivisibile in zone precise: a nord, dai versanti del monte Maggiore (a 2.200 metri s.l.m.) si giunge sino alla conca di Ferrara di Monte Baldo (a quota 900 metri) incontrando prima fenomeni di erosione e poi l'affiorare di sorgenti alimentate da acque raccolte nel tratto superiore. Sul versante Costabella le acque vengono raccolte tramite fenomeno endoreico (scorrimento in profondità) nella conca di Ime ed infine confluiscono nel torrente Tasso che da Spiazzi scende verso Caprino.

2.1.3.1.8 Stato della risorsa

La qualità chimica e biologica della acque della provincia veronese è affrontata in diversi studi, alcuni eseguiti da ARPAV in sede di elaborazione dei Rapporti sullo Stato dell'Ambiente, altri dal Museo Civico di Storia Naturale di Verona.
La maggior parte delle indagini, tuttavia, si concentra sulla qualità delle acque del lago di Garda e di quelle dei corsi d'acqua che solcano la pianura veronese.
L'assenza di centri abitati ed insediamenti industriali sulle pendici del M.te Baldo, d'altra parte, consente di ritenere che la qualità delle acque presenti in questo contesto territoriale sia complessivamente buona, come avviene nella maggior parte degli ambiti montani posti in quota.
A Malcesine è presente una stazione di monitoraggio della qualità delle acque del Garda, valutata in funzione della balneabilità del lago oltre che della sua idoneità all'uso potabile. In

particolare, i valori dell'Indice di Qualità Batteriologica[3] (IQB) relativi al periodo 2002-2006 sono passati dal giudizio "mediocre" del 2002 all'"incontaminato" del 2005 per poi ridiscendere lievemente al "sufficiente" del 2006.

2.1.3.1.9 Fonti di pressione

Le principali fonti di pressione si concentrano lungo la costa del lago di Garda in cui si possono registrare problemi legati agli scarichi domestici ed industriali, specialmente durante i mesi di massima presenza turistica .
Per quanto riguarda la zona montana interna, invece, non sono presenti fonti di pressione particolari data la bassa densità abitativa. La natura carsica dell'area e la locale scarsità di sorgenti, tuttavia, rendono la risorsa idrica potenzialmente fragile.

2.1.3.1.10 Sintesi delle criticità

Scarsità di sorgenti e natura carsica del substrato litologico.

2.1.3.2 Atmosfera

2.1.3.2.1 Caratterizzazione meteoclimatica

Il Monte Baldo si trova al margine meridionale della regione alpina e, quindi, presenta sia aspetti del clima padano sia caratteri climatici più tipicamente montani. Tuttavia, passando dalle basse pendici alle cime più elevate, il clima baldense cambia anche in rapporto all'altitudine e all'esposizione: si possono così incontrare ambienti climatici diversi, il cui quadro si diversifica ancora passando dal versante collinare meridionale o gardesano a quello atesino e a quello settentrionale.
Per quanto riguarda la temperatura, il valore medio annuo passa dai 13° C che si possono rilevare lungo le sponde del lago, tra Riva e Peschiera, ai 5° C delle alte quote (1900-2000 metri s.l.m.). Si evidenzia, in particolare, la funzione mitigatrice ed equilibratrice del lago che sui bassi versanti occidentali del Baldo determina un meso-clima pseudo-mediterraneo, più caldo e con escursioni termiche meno accentuate rispetto a quello presente nel versante atesino.

[3] L'Indice di Qualità Batteriologico (IQB) evidenzia la presenza di batteri provenienti da scarichi civili (coliformi totali o streptococchi fecali) nelle acque di balneazione. La qualità dell'acqua è tanto migliore quanto più alto è il valore percentuale di campioni esenti da contaminazioni batteriche.

Per quanto riguarda le precipitazioni, sulla sponda gardesana il valore medio annuo si aggira sui 1000 mm, con massimi di piovosità nei mesi primaverili e autunnali. Al di sopra dei 900 metri, invece, la maggior frequenza di precipitazioni estive di origine termoconvettiva e l'effetto barriera esercitato dal massiccio montuoso sulle umide correnti meridionali determinano valori annui regolarmente superiori ai 1300 mm che arrivano anche a 1500 mm sul versante orientale.

Le precipitazioni nevose sono significative solo alle quote superiori ai 900 metri s.l.m., al di sotto dei quali la persistenza della neve è sempre di brevissima durata, specie sui versanti meridionali ben esposti. La durata dell'innevamento comincia a superare i 30 giorni/anno al di sopra di Spiazzi; essa, tuttavia, è da rapportare alla quantità delle precipitazioni che sono molto variabili. Negli ultimi anni esse si sono verificate tendenzialmente in ritardo, con massimi a febbraio e marzo quando sono stati raggiunti spessori anche elevati.

Gli inverni del 1968, del 1970, del 1985 e del 2008 sono stati tra i più nevosi della metà del secolo; anteriormente bisogna risalire al 1929 e al 1931.

2.1.3.2.2 Stato della risorsa

La presenza di inquinanti atmosferici nei bassi strati dell'atmosfera ha ripercussioni sia sulla salute dell'uomo che sulla vita degli animali e delle piante che popolano l'ambiente naturale. Per questo motivo è importante riuscire a valutarne l'impatto globale sulle comunità ecologiche.

Nel Dipartimento ARPAV di Verona è attivo dal 1999 un gruppo di lavoro che si occupa di biomonitoraggio mediante licheni, tecnica che consente di determinare la qualità della risorsa aria valutando il grado di naturalità o alterazione di un dato ambiente.

Presso Malcesine è presente un sito di rilevamento e nel 2004 il valore di biodiversità lichenica riscontrato è stato pari a 102, un valore molto alto che indica naturalità e assenza di alterazioni.

Nel corso del 2005 è stata condotta una campagna di misura con campionatori passivi delle concentrazioni di NO_2, benzene ed ozono negli stessi punti di rilevazione dell'indice di biodiversità lichenica. In Figura 9 sono riportate le concentrazioni medie annuali di ozono, benzene e biossido di azoto misurate nei siti di campionamento, nonché i corrispondenti valori di biodiversità lichenica.

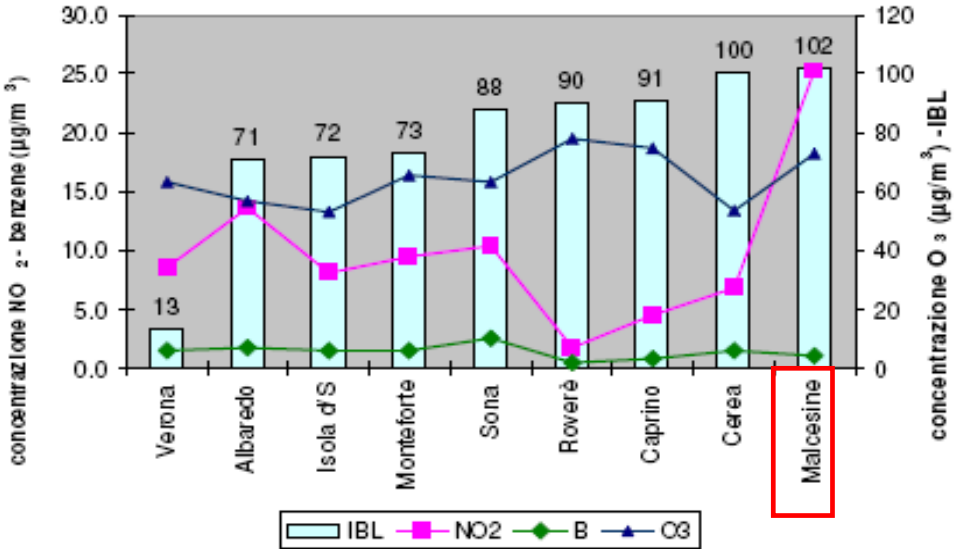


Figura 9 – Concentrazioni medie annuali di ozono, benzene e biossido di azoto. (Fonte: ARPAV)

I valori di concentrazione di benzene sono risultati tutti contenuti fra un minimo di 0,4 µg/m^3 (Roverè Veronese) e un massimo di 2,5 µg/m^3 (Sona). I valori di concentrazione dell'ozono rilevati nelle località di montagna (Caprino, Malcesine, Roverè) e pianura (Verona, Sona, Monteforte, Albaredo, Isola della Scala, Cerea) sono fra loro strettamente correlati. Giugno e luglio sono i mesi in cui si registrano i valori più elevati. Le aree geografiche in cui le medie annuali di concentrazione sono più alte sono quelle corrispondenti alla montagna veronese e al lago: 78 µg/m^3 a Roverè e 73 µg/m^3 a Malcesine. Inoltre, in montagna i valori di ozono rimangono relativamente elevati anche nei periodi invernali rispetto a quelli rilevati in pianura. Non vi è una correlazione semplice fra i valori di IBL e le concentrazioni di inquinanti misurate, indicando così che la flora lichenica risente di una complessa sinergia fra diversi fattori, incluso ma non unico l'inquinamento atmosferico.

Per quanto riguarda la concentrazioni di PM10, nell'area in esame non si riscontrano problematiche di sorta, essendo queste riferite prevalentemente alla pianura veronese.

Per quanto riguarda l'inquinamento luminoso, non si hanno dati sufficienti. Ad oggi, però, nessun comune veronese ha adottato il Piano di Illuminazione Pubblica e/o Regolamenti comunali contro l'inquinamento luminoso.

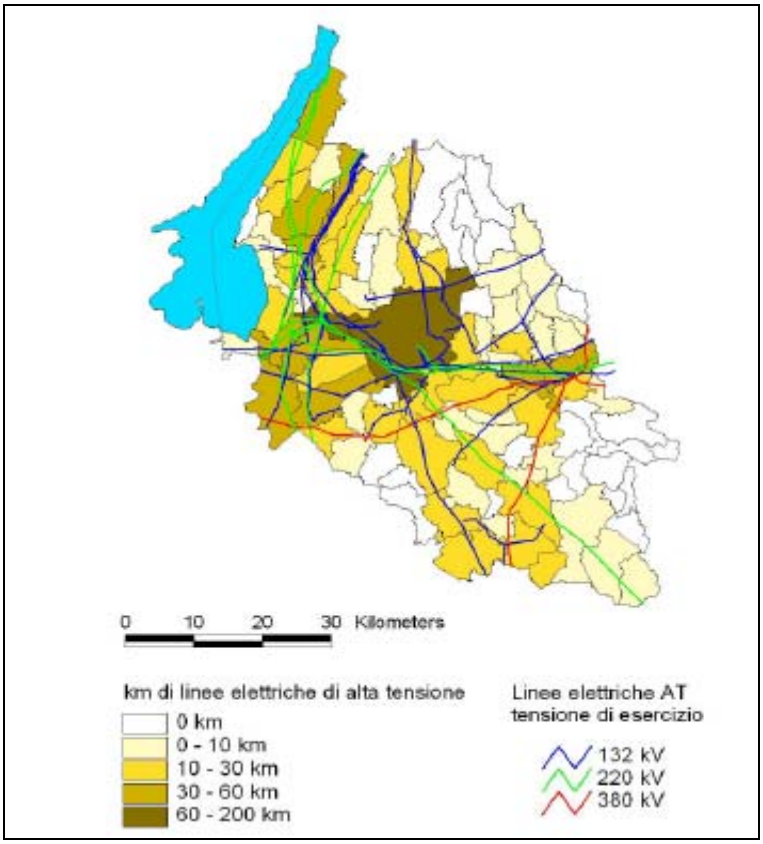


Figura 10 – Elettrodotti nella Provincia di Verona (Fonte: PTCP di Verona)

Il territorio di Malcesine e del Monte Baldo è attraversato, infine, da due linee elettriche ad alta tensione a doppia terna da 220 kV, una da Santa Massenza a Sandrà e l'altra da Santa Massenza a Bussolengo.

2.1.3.2.3 Sintesi delle criticità

L'ambito territoriale oggetto di studio non presenta problematiche legate alla qualità dell'aria tali da rappresentare un rischio per l'uomo e l'ambiente naturale.

Le criticità maggiori sono riconducibili alle emissioni di inquinanti da traffico veicolare che, tuttavia, riguardano prevalentemente l'ambito baldense che costeggia il lago di Garda soprattutto durante la stagione estiva.

2.1.3.3 Biodiversità

2.1.3.3.1 Flora e vegetazione

Il monte Baldo è una montagna esemplare dal punto di vista naturalistico soprattutto grazie alla sua posizione geografica. Molte rarità ed endemismi floro-faunistici locali hanno un'origine complessa frutto di una serie interessante di eventi. La loro conservazione ed evoluzione è

stata possibile grazie all'esistenza di diversi habitat marginali e di nicchie di rifugio durante le varie fasi glaciali trascorse. La posizione geografica della catena del monte Baldo spiegherebbe, inoltre, la sovrapposizione di specie provenienti da quattro aree bioclimatiche distinte come l'area mediterranea, l'area centro-europea, le Alpi orientali e quelle centro-occidentali.

Nel settore in esame, di fronte alla parte settentrionale del lago, si passa dall'ambiente submediterraneo della sponda lacustre, che presenta una vegetaziona termofila – agli ambienti superiori che ospitano, in successione, le associazioni vegetali corrispondenti agli orizzonti caratteristici della fascia prealpina.

In generale, si può parlare di un ambiente collinare termofilo (sino a 500-600 metri) che ospita specie sempreverdi di macchia (come il leccio, l'alloro e l'ulivo) o quercie caducifoglie termofile.

Con specie via via meno termofile, il querceto continua verso l'alto fino ad incrociarsi con l'orizzonte submontano dominato dall'ostrieto a carpino e nocciolo che, in certe zone, lascia il posto al castagneto.

Si passa poi all'ambiente montano (sino a 1.500 metri) dove la specie dominante è il faggio e nel quale si inserisce, a livelli diversi, o in ambienti umidi e freschi, il bosco di abeti; superiormente succede l'ambiente subalpino e alpino, dominato dagli arbusteti (rododendri, salici nani e mughi striscianti) e dalle praterie. Queste si diradano verso l'alto dove subentrano le specie rupicole e dei macereti. Questa sorprendente successione vegetazionale, in grado di accostare in uno spazio ristretto flora submediterranea e montana, è causa dell'elevata diversità floristica del Baldo riconosciuta anche dall'istituzione di due riserve naturali integrali.

Si riporta di seguito una descrizione delle principali associazioni vegetazionali che si possono osservare sul M.te Baldo risalendone i versanti occidentali dal Lago di Garda fino al piano sommitale.

Orno-ostrieto con leccio. Si tratta di popolamenti di *Quercus ilex* avvinghiati alle rocce oppure estesi sui substrati franoso-sassosi posti alla base di queste. In ambiente rupestre il leccio quasi mai presenta portamento arboreo, altresì assume l'aspetto di arbusto e più raramente di alberello. Le specie più frequenti che lo accompagnano sono *Centranthus ruber* e *Cotinus coggygria* insieme a vari tipi di specie erbacee o camefite tipiche delle cenosi rupestri.

In ambiente meno acclive il leccio raggiunge dimensioni superiori formando nel contempo soprassuoli più densi dove, a causa della poca trasparenza delle chiome, è scarsa la penetrazione di luce nel sottobosco che risulta, pertanto, molto povero di specie erbacee.

In questi popolamenti, oltre al leccio sono presenti *Laurus nobilis*, *Cercis siliquastrum*, *Pistacia terebinthus*, *Rucus aculeatus*, *Ficus carica* ecc.. Nella lecceta sono anche presenti *Celtis*

Australis, *Coronilla emerus* e *Fraxinus ornus* assieme ad altre specie che indicano una spiccata tendenza verso gli ostrieti, i quali a loro volta, presentano caratteristiche moderatamente termofile.
Il carattere di "mediterraneità" della lecceta, anche se non è manifesto all'interno della stessa, presentandosi quest'ultima come un bosco di leccio con un corteggio floristico scarsamente rappresentativo rispetto ad un *Quercion ilicis s.l.*, si manifesta con la presenza di specie interessanti quali, oltre ai già citati *Laurus nobilis, Cercis siliquastrum, Pistacia terebinthus, Ruscus aculeatus, Ficus carica, Centranthus ruber* ancora *Phillyrea latifoglia, Spartium junceum* (probabilmente giunto da qualche giardino), *Euphorbia nicaensis, Ruta graveolens* e *Fumana ericoides.*

Orno-ostrieto tipico. Dove la rocciosità del substrato è minore e la presenza del leccio diventa progressivamente più sporadica, la tipologia vegetazionale diventa quella dell'Orno-ostrieto tipico. Si tratta di formazioni a ceduo di ridotta densità su suoli primitivi poco evoluti nei quali la specie edificatrice prevalente è il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), sempre accompagnata da minori percentuali di ornello (*Fraxinus ornus*). Sporadiche sono le altre essenze accompagnatrici, rappresentate soprattutto da roverella (*Quercus pubescens*) e sorbo montano (*Sorbus aria*). In queste formazioni la luminosità favorisce la diffusione di un ricco strato erbaeceo nel quale domina Sesleria varia accompagnata da numerose specie tipiche di suoli particolarmente asciutti quali: *Erica erbacea, Carex alba, Poligala chamaebuxus e Buphtalmun salicifolium*. Nello stesso arbustivo sono diffuse: *Coronilla emerus, Cotinus coggygria, Viburnum lantana, Amelanchier ovalis* e *Lonicera caprifolium*. Nella flora del suolo non mancano specie spiccatamente termofile come *Hierocloe australis, Melittis melissophyllum, Arabis turrita* e neppure elementi più tipicamente mesofili come *Melica nutans, Carex digitata* e *Cyclamen purpurascens*.
Come specie guida si possono indicare *Sesleria varia, Poligala chamaebuxus, Erica carnea, Buphtalmum salicifolium*.

Rimboschimenti di Pino nero. Nella zona a nord di Dosso del Merlo, al di sopra delle Terme di Navene, sono presenti dei piccoli nuclei di Pino nero (*Pinus Nigra*) di origine artificiale (età degli alberi stimata in circa 40 anni). Queste formazioni occupano una superficie molto modesta, in una zona dove la vegetazione prevalente è l'Orno-ostrieto con leccio. Questi rimboschimenti non sono riusciti a soppiantare totalmente le specie arboree spontanee che crescono abbondanti nel piano dominato.

Faggeta montana dei suoli xerici. Tipologia piuttosto rara di faggeta segnalata nei dintorni della località Piombi (Comune di Malcesine).

Questo tipo di faggeta predilige suoli con abbondante scheletro, siano essi di origine alluvionale o accumuli di frana, più raramente situazioni semirupestri. Lo strato arboreo si presenta piuttosto stentato ed è composto quasi esclusivamente dal faggio, mentre il sottobosco è molto denso, con *Sesleria varia, Carex alba* e *Vaccinium myrtillus* dominanti. Piuttosto rado lo strato arbustivo.
Come specie guida si possono considerare le summenzionate xerofile, assieme ad *Erica carnea* e *Poligala chamaebuxus*.

Faggeta montana tipica a dentaria. La faggeta montana tipica occupa una fascia che va dai 1100 ai 1300-1400 metri di quota fino a sfumare gradualmente nei soprastanti abieteti. Aspetti riconducibili a questa tipologia sono riscontrabili nel tratto di foresta compresa tra Pozza del Pezzon e Piombi. Il sottotipo dominante sembra essere quello a Dentaria.
Il faggio, che dovrebbe essere sempre dominante, spesso non riesce a manifestare questa sua tendenza per l'elevata frequenza dell'abete bianco e dell'abete rosso, abbondantemente diffusi con gli interventi di rimboschimento. Sporadiche sono, invece, le altre latifoglie (*Sorbus aucuparia, S. aria*). Lo strato arbustivo è poco caratterizzato – vi compaiono *Lonicera alpigena, Rubus idaeus, Laburnum alpinum*, ecc. – e così pure lo strato erbaceo, poco denso, che presenta le tipiche specie della faggeta.
Questa tipologia si distingue dalle altre più per l'assenza di particolari specie guida che per la loro presenza. Tra queste si possono comunque ricordare *Cardamine enneaphyllos, C. bulbifera, Phyteuma spicatum*.
È da notare che in alcune situazioni l'Abete bianco (*Abies alba*) partecipa con buone coperture alla cenosi generando una variante ad abete bianco forse in parte originaria.

Faggeta primitiva di falda detritica. Si tratta di formazioni in prevalenza arbustive a contatto con le mughete, con le quali hanno in comune numerosi elementi. Si possono rinvenire soprattutto nella zona delle "pale" a colonizzare i detriti meno mobili ed i costoni in una fase verosimilmente successiva alla mugheta. Talvolta la formazione si rinviene in habitat semirupestri.
Lo strato arboreo è quasi assente e rappresentato da rari faggi che si elevano di poco sopra la massa degli arbusti; la massima altezza di questi esemplari non supera comunque i 4-6 metri. Lo strato alto-arbustivo è invece denso e dominato dal faggio misto al mugo, che può essere considerato specie guida.
Il sottobosco è poco caratterizzato ed è formato da una mescolanza di elementi di faggeta (*Adenostyles glabra, Luzula nivea, Lilium marta*gon) e di mugheta (*Rhododendron hirsutum, Salix glabra*) con infiltrazione di altre specie provenienti dai graminieti (*Sesleria varia, Stachys alopecurus*).

Abieteto dei suoli carbonatici. Tipologica forestale molto diffusa che occupa stazioni di versante con elevata umidità atmosferica e parzialmente al riparo dai venti.
Lo strato arboreo è costituito essenzialmente da abete bianco e peccio ai quali sporadicamente si aggiunge il faggio relegato nel piano dominato, con soggetti di piccole dimensioni e spesso di origine agamica, essendo stato sottoposto in passato alla ceduazione. Negli strati arbustivo ed erbaceo predominano le specie delle faggete (*Lonicera xylosteum, Aruncus dioicus, Sambucus racemosa, Anemone trifola, Luzula nivea, Melica nutans* ecc.) pur non mancando entità delle peccete (*Oxalis acetosella, Homogyne alpina, Calamagrostis villosa, ecc.).*

Rimboschimenti con presenza diffusa di Larice. All'interno di Selva Pezzi sono stati effettuati, nel periodo compreso tra gli anni '50 e '60, numerosi interventi di rimboschimento con la piantumazione di peccio, abete bianco e larice. Mentre le piante di peccio e di abete bianco messe a dimora sono in sintonia con la vegetazione naturale degli abeteti, i nuclei di Larice si distaccano chiaramente da questi. La superficie interessata dalla presenza di larice è abbastanza estesa e dispersa in zone diverse della Foresta.
L'analisi della flora nemorale all'interno dei questi lariceti artificiali, però, ha consentito l'individuazione delle cenosi tipiche naturali, ridotte a qualche nucleo sparso, superstite dei vecchi popolamenti autoctoni.

Mughete a Rododendro irsuto dei substrati carbonatici. Le mughete a rododendro irsuto dei substrati carbonatici sono le più frequenti sul monte Baldo. A causa dell'ampia escursione altitudinale (da oltre 2000 metri fino a circa 1000 metri), queste formazioni presentano una complessa articolazione ecologica.
Al di sopra di 1600-1700 metri nello strato arbustivo delle mughete compaiono frequentemente lampone (*Rubus idaeus*), ginepro nano (*Juniperus nana*), rododendro irsuto (*Rhododendron hirsutum*), *Salix glabra*, erica (*Erica carnea*) e, fra le erbe, *Horminum pyrenaicum*, *Valeriana tripteris*, *Luzula nivea*, *Viola biflora*, *Stachys alopecurus*, ecc..
Mentre alle quote superiori le mughete a carattere microtermo si compenetrano con le cenosi erbacee tipiche dell'alta montagna, alle quote inferiori (al di sotto dei 1700 m), sfumano gradualmente in formazioni a mugo più termofile che si affermano attorno ai 1500-1600 metri di quota, in corrispondenza dei confini della riserva. In esse è caratteristica la presenza di specie arbustive quali il pero corvino (*Amelanchier ovalis*) e *Rhodothamnus chamaecistus*, indicatori di ambienti primitivi e caldi, e di specie erbacee tra le quali abbonda Erica erbacea, a cui si accompagnano *Euphrasia tricuspidata*, *Calamagrostis varia* e *Globularia cordifolia*. Il passaggio fra i due tipi di mugheta è molto sfumato e avviene in un ambiente rupestre difficilmente percorribile.

Mugheta a rododendro rosso dei substrati acidificati. Le mughete microterme acidofile rappresentano le porzioni più mature delle mughete, soprattutto in posizioni di displuvio; spesso derivano dall'incespugliamento dei pascoli a *Nardus stricta*. Si possono rinvenire in particolare lungo la dorsale che da Tratto Spino sale in direzione di Cima delle Pozzette. In questa zona la mugheta si sviluppa lungo una fascia che delimita la parte superiore di Selva Pezzi. La tendenza all'acidificazione del suolo è evidenziata dalla presenza di specie quali *Rhododendron ferrugineum*, *Vaccinium myrtillus*, *Vacciunium vitis-idaea*, *Potentilla erecta*, talvolta *Alnus viridis* (ontano verde), che si aggiungono a quelle della precedente tipologia.

Nardeti. Pascoli magri su suoli a reazione acida, decalcificati, in genere derivati dalla trasformazione naturale di gramineti a festuca per lungo tempo sottoposti ad eccessivo pascolamento. Si possono osservare nel settore settentrionale della Riserva Lastoni Selva Pezzi, nel primo tratto della dorsale che sale verso Cima delle Pozzette, a quote comprense tra 1700 e 1800 metri.
Il cotico erboso è molto omogeneo, con una notevole ricchezza floristica: esso è caratterizzato dalla presenza massiccia del nardo (*Nardus stricta*), accompagnato dalle tipiche specie acidofile dei nardeti: *Arnica montana, Genziana kochiana, Luzula multiflora, Danthonia decumbens, Hieracium pilosella, Potentilla erecta*, ecc. Scarse se non sporadiche sono le specie dei prati pingui.

Seslerieto. Questa associazione erbacea è tipica delle superfici in pendio dove il terreno molto ricco di detriti comincia a consolidarsi. L'aspetto caratteristico è quello dei cosiddetti "prati a scala", dove si alternano brevi affioramenti rocciosi a zolle pianeggianti in cui si insediano i cespi erbacei di *Sesleria varia* e *Carex sempervirens* accompagnati da una larga varietà di altre specie. Gli elementi più frequenti nell'associazione, oltre alle due specie già citate, sono: *Horminum pyrenaicum, Nigritella nigra, Achillea clavenae, Leontopodium alpinum, Bupleurum ranunculoides, Hieracium villosum, Senecio doronicum e Carex baldensis*.
In alcune zone del Monte Baldo, in particolare nelle zone di vetta, il seslerieto si arricchisce di altri elementi floristici che risultano coinvolti nell'associazione con elevati valori di frequenza. Si tratta, in particolare, di *Ranunculus alpestris, Salix reticulata, Carex ferruginea e Rhodothamnus chamaecistus*.
È in questa associazione che si segnala la presenza di *Callianthemum kerneranum*, la specie a carattere endemico più tipica del Monte Baldo.

Vegetazione pioniera su ghiaione. Questo tipo di vegetazione viene segnalato unicamente per la Val Lavina. La valle si presenta come uno stretto colatoio detritico, con rocce talora affioranti. Nelle zone dove si ha un abbondante accumulo di detrito fine, la copertura

vegetazionale è caratterizzata da fitti cespi di *Achnatherum calamagrostidis* che formano una comunità pressoché monospecifica. È da segnalare, comunque, la presenza di *Adenostyles glabra* e di arbusti di *Amelanchier ovalis*, soprattutto nelle zone di margine.

Vegetazione pioniera a salici nani. Sul fondo di alcuni dei circhi glaciali, allineati ai piedi delle principali vette del Baldo, si segnala una vegetazione particolare caratterizzata da elementi floristici artico-alpini. In queste conche la neve persiste infatti per molti mesi, e nelle annate contraddistinte da precipitazioni particolarmente abbondanti, si mantiene fino ad estate inoltrata. In questi ambienti si ritrova la cosiddetta vegetazione delle vallette nivali, costituita da specie adatte a vivere in condizioni di scarsa luminosità (dovuta alla persistenza della copertura nevosa), a basse temperature e soprattutto a compiere il proprio ciclo vitale nel breve periodo durante il quale il terreno rimane scoperto dalla neve.
Fra le specie caratteristiche delle vallette nivali vanno citati in primo luogo i salici nani che vivono strettamente appressati al terreno: *Salix retusa e Salix reticulata*. Questi caratterizzano il tipo di vegetazione del *Salicetum retuso-reticulatae* nell'ambito del quale sono comuni anche *Saxifraga androsacea, Galium baldense, Carex parviflora, Ranunculus alpestris*. Questa vegetazione si localizza sul Monte Baldo a quote comprese tra 1850 e 2000 metri s.l.m..

Vegetazione delle rupi. Alle quote superiori le rocce di natura calcarea si presentano compatte ed omogenee con la superficie abbondantemente colonizzata da licheni endolitici. Le piante vascolari, sfruttando le più piccole fessure della roccia per penetrare in profondità con le loro radici, realizzano una copertura di per sé modesta ma significativa.
La combinazione di specie caratteristica è largamente dominata da *Potentilla caulescens*, alla quale fanno da corteggio *Asplenium ruta-muraria, Globularia cordifolia, Sesleria varia, Kernera saxatilis, Scabrosa graminofila, Daphne alpina*.

2.1.3.3.2 Fauna

La catena del monte Baldo con il suo andamento nord-sud e l'altitudine elevata delle sue vette rappresenta una sorta di cerniera tra il settore prealpino occidentale e quello orientale.
Le Riserve Integrali "Lastoni – Selva Pezzi" e "Gardesana Orientale" costituiscono validi esempi di aree di notevole importanza per diverse specie che solo qui sono state raccolte (endemismi) e che hanno trovato gli habitat idonei per riprodursi e sopravvivere agevolmente fino ai nostri giorni. Alcuni di questi endemismi sono considerati indicatori di particolari condizioni ambientali che non si ritrovano in altre zone prealpine, o che si possono incontrare solamente in alcuni siti di elevato valore naturalistico situati a grandi distanze dal M. Baldo. La presenza antropica ha sempre influito e condizionato i popolamenti animali baldensi ma recentemente alcuni interventi mirati (p.e.: la reintroduzione della Marmotta e del Camoscio)

hanno portato un arricchimento della fauna. Verso la fine degli anni ’80, la comparsa del Cervo (soggetti provenienti dal Trentino) e la sua successiva espansione sul territorio considerato hanno contribuito ad elevare ulteriormente il valore di queste aree e la loro biodiversità.
La successione di associazioni vegetali presenti nelle due aree considerate e la fauna ad esse legata riassumono su un unico versante, che si sviluppa tra i 70 e i 2200 m di altitudine, un insieme di specie proprie delle zone mediterranee, delle aree alpine ed anche parecchi endemismi.
Considerando l’avifauna nidificante, si passa quindi da specie caratteristiche di ambienti termofili (p.e.: Occhiocotto, Canapino e Zigolo nero) ad altre che si possono trovare nelle zone alpine più interne a quote elevate (Picchio muraiolo, Sordone). Il numero di specie presenti in queste fasce varia in modo notevole ma in alcune aree di bosco, poste a media altitudine su terreno ondulato dove la pendenza non è elevata, raggiunge valori anche piuttosto alti (n.44 specie contattate ai Piombi). Le diverse comunità di uccelli presenti all’interno delle due riserve integrali hanno confermato concretamente le diversità di composizione e le caratteristiche delle associazioni vegetazionali presenti nelle aree considerate. Nel caso della mugheta, che si estende ampiamente nella Riserva “Lastoni – Selva Pezzi”, è stato possibile individuare un impoverimento faunistico in corrispondenza di aree poste a quote inferiori (in giallo sulla carta del valore faunistico) che presentano una maggiore quantità di affioramenti rocciosi diffusi, manifestano maggiore xerofilia ed una riduzione del substrato vegetale.
Procedendo dalle rive del lago verso le creste è possibile ordinare l’avifauna nidificante nelle varie associazioni fitosociologiche:

A – specie caratteristiche dei boschi termofili del piano basale “Orno-ostrieti” (*Quercetalia pubescentis*): Canapino (*Hippolais poliglotta)*, Occhiocotto (*Sylvia melanocephala*), Sterpazzola (Sylvia communis), Averla piccola (*Lanius collurio*), Zigolo nero (*Emberiza cirlus*).

B – specie caratteristiche dei boschi mesofili d’alto fusto (Anemono trifoliae Fagetum, Dentario pentaphylli-Fagetum, Edenostylo glabrae-Abietetum) con tetto della vegetazione superiore ai 10 m: Francolino di monte (*Bonasa bonaria*), Fagiano di monte (*Tetrao tetrix*), Gallo cedrone (*Tetrao urogallus*), Gufo reale (*Bubo bubo*), Civetta capogrosso (*Aegolius funereus*), Picchio nero (*Dryocopus martius*), Scricciolo (*Troglodytes troglodytes*), Pettirosso (*Erithacus rubecula*), Tordo (*Turdus philomelos*), Luì verde (*Phylloscopus sibilatric*), Cincia mora (*Parus Ater*), Ghiandaia (*Garrulus glandarius*), Fringuello (*Fringilla coelebs*), Ciuffolotto (*Pyrrhula pyrrhula*).

C – specie caratteristiche della fascia a pino mugo e rododendro irsuto dei substrati cartonatici (Erico-Rhododendretum hirsuti; Rhodothamno-Rhododendretum hirsuti) con radure più o meno ampie interrotte da affioramenti rocciosi: Fagiano di monte (*Tetrao tetrix*), Scricciolo

(*Troglodytes troglodytes*), Passera scopaiola (*Prunella modularis*), Culbianco (*Oenanthe oenanthe*), Merlo dal collare (*Turdus torquatus*).

D – specie caratteristiche dei pascoli magri su suoli a reazione acida (*Homogyno-Nardetum*) e dei pendii ricchi di detriti in fase di consolidamento (*Seslerio-Caricetum sempreviventis*): Coturnice (*Alectoris greca*), Allodola (*Alauda arvensis),* Spioncello (*Anthus spinoletta)*.

E – specie caratteristiche di sfasciumi incoerenti, delle conche nivali su rocce calcaree con vegetazione erbacea discontinua inframmezzata da salici nani: Codirosso spazzacamino (*Phoenicurus ochruros*), Organetto (*Carduelis flammea)*, Picchio muraiolo (*Tichodroma muraria*), Sordone (*Prunella collaris*).

F – specie legate alla presenza di pareti rocciose, di circhi glaciali e di creste rocciose: Pernice bianca (*Lagopus mutus*), Picchio muraiolo (*Tichodroma muraria)*, Sordone (*Prunella collaris*), Gracchio alpino (*Pyrrhocorax graculus),* Corvo imperiale (*Corvus corax*), Fringuello alpino (*Montifringilla nivalis)*.

Passando ad esaminare la situazione dei vertebrati presenti nelle due riserve integrali che si trovano alle estremità dell'ambito in esame, l'ittiofauna appare quella meno ricca di specie e di scarsa importanza in quanto l'acqua superficiale è presente solo per brevi periodi durante l'anno oppure è confinata in pozze più o meno ristrette, in genere artificiali.

Tra gli Anfibi, l'Ululone dal ventre giallo rappresenta la specie più importante in entrambe le riserve integrali (M. Fubia, Val Bova e Val dell'Acqua, nella Gardesana Orientale) e nella fascia meno elevata del bosco in località Piombi, nonostante sia attualmente ovunque in declino sull'arco alpino.

Tra i Rettili, merita di essere sottolineato la presenza della Lucertola vivipara e dell'Aspide (*Vipera aspis*) osservate lungo la mulattiera che porta in Valdritta e alle Pozzette e quelle del Marasso (*Vipera berus*) presente dalle quote meno elevate (Dosso Merlo, Galleria del Colle Regina) fino ai pascoli più elevati (Colonei, Tratto Spino).

L'elenco dei Mammiferi presenti nelle due riserve considerate e sul versante occidentale del M. Baldo include diverse specie di cui sono noti solamente dati di presenza (Insettivori, Roditori e Chirotteri) ed altre che costituiscono elementi importanti di conservazione, ripopolamento e ricolonizzazione dell'intera montagna.
Alcune considerazioni si possono fare per i tentativi di reintroduzione attuati negli ultimi decenni di due specie di mammiferi: la Marmotta, di cui non esisteva traccia in tempi storici recenti, e il Camoscio, presente all'inizio del XIX° secolo e scomparso prima della fine dello stesso (Cipolla, 1899; Mastini, 1999).

I primi 3 esemplari di Marmotta, ottenuti dall'Alpenzoo di Innsbruck, sono stati immessi in un'area prossima alla Riserva "Lastoni – Selva Pezzi, nella primavera 1975 e altri 53 soggetti, provenienti dalla Valle d'Aosta, sono stati liberati nell'anno successivo in 5 siti, considerati idonei, dell'Oasi del M. Baldo da parte della Amministrazione Provinciale di Verona (Mastini 1999). Un'altra immissione di 14 individui è avvenuta ad opera dei cacciatori dell' U.N.C.Z.A. nell'estate 1989 sul versante meridionale del M. Baldo, tra le Creste di Naole e Valfredda. Anche nel settore baldense trentino, a partire dal 1974, sono stati rilasciati parecchi soggetti provenienti dalla Valle di Rabbi (Cattani, 1981; Mastini, 1999).

Il Camoscio è stato reintrodotto sul M. Baldo, in seguito ai risultati positivi emersi da uno studio di fattibilità condotto negli anni '80. A partire dal 1987 e fino al 1994 sono stati immessi in tempi successivi e in diverse stagioni (tra febbraio e luglio) complessivamente 58 soggetti (31 maschi e 27 femmine) provenienti dal Parco Nazionale del Gran Paradiso e dal Parco Regionale dell'Argentera. Alla fine del 1998 (dati Servizio Provinciale Caccia e Pesca) sono stati censiti 171 esemplari e nel complesso la popolazione presente sull'intero rilievo dovrebbe aggirarsi attorno a 200-210 capi (Mastini, 1999). La fascia alta della Riserva Integrale "Lastoni – Selva Pezzi" è frequentata soprattutto da gruppetto di femmine e di giovani, mentre i maschi adulti conducono vita isolata sui costoni e sulle cenge che separano i circhi glaciali baldensi e al margine delle distese discontinue a pino mugo. A partire dalla seconda metà degli anni '80, anche la presenza del Cervo è stata segnalata sui pascoli e nelle radure esistenti all'interno dei boschi su entrambi i versanti del M. Baldo e fino a fondovalle.

2.1.3.3.3 Fonti di pressione

Abbandono delle pratiche pastorali tradizionalmente legate all'allevamento montano e dello sfalcio dei prati.

Urbanizzazione lungo la fascia costiera del lago di Garda.

Distrurbo antropico conseguente alla fruizione turistica del territorio.

Incendi di origine dolosa.

2.1.3.3.4 Parchi e riserve

Nel massiccio del Monte Baldo sono presenti due riserve naturali integrali:

- "Gardesana Orientale" (219 ettari), lungo la fascia costiera del lago di Garda in Comune di Malcesine;
- "Lastoni - Selva Pezzi" (967 ettari), alle quote medio-alte lungo il confine regionale.

Entrambe le riserve sono state istituite nel 1971 e sono gestite da Veneto Agricoltura.

Da vari anni sul monte Baldo c'è l'intenzione di istituire un parco naturale che possa includere sia la parte trentina che quella veronese. Negli anni Sessanta furono avviate le prime azioni di protezione che portarono, grazie all'impegno di Luigi Ottaviani di Brentonico, all'istituzione nel 1972 della Riserva di Bes-Corna Piana sul versante trentino, allo scopo di tutelare un rilievo ben delimitato e facilmente accessibile caratterizzato da una flora sufficientemente rappresentativa della catena baldense: una sorta di orto botanico naturale per il quale è in atto una procedura finalizzata ad un significativo ampliamento della superficie protetta (circa tre volte l'attuale). Analogamente, nel settore veronese furono istituite le suddette riserve integrali alle quali fu affiancato l'Orto botanico di Novezzina. L'idea di parco, almeno per la parte trentina, ha trovato particolare vigore e sostegno negli anni Novanta grazie all'impegno del Comune di Brentonico.
Si evidenzia che l'area sciistica di Malcesine lambisce la Riserva "Lastoni - Selva Pezzi".

2.1.3.3.5 Rete Natura 2000

La parte centro-settentrionale del massiccio del Monte Baldo ricade nell'area SIC/ZPS IT 3210039 "Monte Baldo Ovest" che si estende su una superficie di circa 6.500 ettari. Tale sito coinvolge completamente la stazione sciistica di Malcesine e solo parzialmente le altre due aree sciistiche di Novezza e Costabella.

2.1.3.3.6 Biotopi e aree ad alta naturalità

In generale, tutto il Monte Baldo rappresenta un'area naturale di grande importanza grazie ai già descritti valori floro-faunistici ed ambientali. Non si segnala, tuttavia, la presenza di biotopi con caratteri naturalistici particolari.

2.1.3.3.7 Sintesi delle criticità

Disturbo alla fauna conseguente alla fruizione turistica del territorio.
Occupazione di suolo naturale da parte delle infrastrutture antropiche.
Prelievo di flora rara ed endemica da parte dei turisti.
Alto rischio incendi.

2.1.3.4 Paesaggio

2.1.3.4.1 Ecologia del paesaggio

Il Monte Baldo è un massiccio isolato largo in media 11 Km, dalla forma rettangolare, che si allunga per circa 38 Km in direzione Nord-Sud. Il rilievo si compone di due distinte parti: la profonda Bocca di Navene (1.430 metri s.l.m.), infatti, separa il sottogruppo veronese del Baldo propriamente detto da quello più settentrionale trentino che culmina con i 2.078 metri di quota del Monte Altissimo di Nago.

Il Monte Baldo verso il Lago di Garda si presenta assai dirupato e selvaggio. I versanti hanno conservato l'ordine originale di stratificazione delle rocce che sono ripiegate e disposte in strati inclinati verso Ovest, spesso formanti "pale" rocciose (o mitre o ferri da stiro): forme triangolari di strati verticalizzati che si staccano dal corpo principale del massiccio. Qui il Baldo offre il suo aspetto più aspro e selvaggio, grazie anche al fatto che in questo versante l'antropizzazione è scarsissima.

Al contrario, il versante lagarino appare meno rupestre: ricco di praterie, non scende direttamente all'Adige, ma si rialza prima in un anticlinale parallelo alla cresta principale.

Figura 11 – Veduta della parte settentrionale del Lago di Garda dal Monte Baldo.

Il paesaggio che si può osservare sui versanti occidentali del Monte Baldo è dominato dal Lago di Garda.
La fascia costiera presenta tratti di spiaggia alternati a vegetazione di tipo palustre (canneti) molto importante dal punto di vista floro-faunistico; le attività ricettive, in particolare i campeggi, rappresentano il fattore di pressione maggiore per questi ambiti.
Risalendo i versanti, la prima fascia individuabile è quella che dalle rive del lago arriva circa a quota 500 metri s.l.m., caratterizzata dai terrazzamenti per la coltivazione a vigneto (sempre più spesso sostituito dagli uliveti). La seconda fascia, che va da quota 500 metri s.l.m. a quota 1.100 metri s.l.m., ha una vegetazione boschiva di latifoglie e conifere con presenza anche di castagneti; infine, alle quote superiori, gli ambiti occupati prevalentemente da pascoli e alpeggi.

2.1.3.5 Vincoli che insistono sull'ambito di studio

Tipo di vincolo	Si	No
Sismico	x	
Idrogeologico forestale	x	
Paesaggistico "bellezze naturali"	x	
Paesaggistico "zone boscate"	x	
Paesaggistico "zone umide"		x
Paesaggistico "laghi"	x	
Paesaggistico "corsi d'acqua"	x	
Paesaggistico "quote >1.600 m slm	x	
Archeologico		x

2.1.4 Il sistema economico

2.1.4.1 Infrastrutture-mobilità

2.1.4.1.1 Sistema della mobilità

Il comune di Malcesine è attraversato dalla SR 249 Gardesana orientale che costeggia il lago lungo tutto il suo versante orientale.
Nella parte interna dell'ambito di studio, sulle pendici del Baldo, la rete viaria è molto ridotta e identifica vie di connessione che attraversano aree di valenza ambientale e turistica. Per tali

arterie stradali si prevedono interventi di allestimento (o valorizzazione) di itinerari turistici che consentano la connessione tra le principali polarità turistiche presenti tra la riva del lago di Garda e i rilievi del Baldo.

Lungo la sponda del lago, da Malcesine a Torbole (TN), si snoda un pista ciclabile.

La parte orientale del massiccio del Baldo è lambita dall'autostrada A4 Milano-Venezia con unico accesso a Peschiera e dalla A22 "Brennero" (Modena - Passo del Brennero) con accesso ad Affi. Le reti ferroviarie passanti nell'area rispondono a due direttrici quella est – ovest con la linea Venezia - Milano e quella sud – nord con la linea Verona - Passo del Brennero.

Nel lago, è presente una linea di traghetti che unisce i principali porti veneti, lombardi e trentini atta al trasporto di passeggeri e di autoveicoli. Sono poi presenti numerosi attracchi e darsene turistiche di piccole e medie dimensioni.

A Malcesine la nuova cabinovia, che sostituisce la vecchia funivia che aveva raggiunto il termine "della vita tecnica", collega il centro abitato lungolago alle montagne retrostanti.

Figura 12 - stazione di partenza della funivia del M. Baldo, (Fonte: http://www.funiviedelbaldo.it/funivia.asp)

Figura 13 - funivia del Monte Baldo caratterizzta dalla cabina panoramica che ruota su se stessa per permettere di vedere il lago durante l'ascensione, (Fonte: http://www.funiviedelbaldo.it/funivia.asp)

2.1.4.1.2 Sintesi delle criticità

Rete viaria posta in quota esposta a fenomeni di dissesto idrogeologico.
Dotazione viaria principale non sempre in grado di reggere il traffico veicolare.

2.1.4.2 Quadro dei settori produttivi

La tendenza dell'economia è caratterizzata da una particolare inclinazione alla progressiva trasformazione da prevalentemente agricola ad industriale e, successivamente, in tempi recenti, una crescente incidenza del terziario e dl settore dei servizi alle imprese ad elevato standard qualitativo, introducendo in tal modo elementi di modernizzazione della sua economia cha hanno rilanciato il ruolo di provincia leader in Italia ed in grado di competere con i principali partner europei.
Il settore agricolo, pur avendo perso il primato originario di principale fonte di reddito, risulta comunque rilevante a livello regionale e nazionale, laddove si consideri il valore della produzione ai prezzi di base. (L'economia provinciale veronese, Crozzoletti Stefania)

Se da un lato si è ridotta l'importanza del settore agricolo, dall'altro si è assistito ad una continua crescita della produttività e della qualità delle produzioni grazie all'utilizzo di nuove tecnologie.

2.1.4.2.1 Settore primario

A livello provinciale, al Censimento del 1990, il numero delle aziende è diminuito del 15,0%, a fronte di una riduzione del 7,5% della superficie totale e del 3,2% della superficie agricola utilizzata.

La consistente diminuzione delle aziende si è dunque riflessa solo in parte sulle superfici occupate, cosicché le superfici medie delle aziende localizzate in Veneto sono sensibilmente aumentate nel periodo intercensuario: da 5,8 a 6,3 ettari in termini di superficie totale e da 4 a 4,6 ettari in termini di superficie agricola utilizzata. Il settore agricolo risulta comunque caratterizzato dalla massiccia presenza di microaziende. Infatti sono ben 72.614 (pari al 38,0% del totale) le aziende che hanno meno di 1 ettaro di SAU, le quali coprono soltanto il 6,9% della superficie totale e il 4,1% della SAU complessivamente rilevate nella regione. Se si considerano tutte le aziende con meno di 5 ettari di SAU, la quota sale al 79,8% del totale regionale. Le aziende con oltre 20 ettari di SAU sono 6.552 e, pur rappresentando solo il 3,4% del totale, coprono il 46,3% della superficie totale e il 43,3% della SAU.

L'area settentrionale della provincia, a ridosso con il lago di Garda, si caratterizza per le coltivazioni legnose, in particolare, l'actinidia e l'olivo.

In particolare per l'olivicoltura è presente il "Consorzio Olivicoltori di Malcesine", che fa capo al Consorzio di Tutela dell'Olio Extra Vergine di Oliva DOP Garda, la cui produzione ha ottenuto il riconoscimento dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali con il D.M. n. 61983 del 18 marzo 2004. Il Consorzio di Tutela è sorto con la partecipazione dei produttori e degli operatori della filiera di tre regioni, Lombardia, Trentino Alto Adige e Veneto e quattro province Brescia, Mantova, Trento e Verona, con il fine di attuare un adeguato programma di controlli volti a garantire l'origine dell'olio Extra Vergine di Oliva Garda DOP verificando il rispetto del disciplinare di produzione, collaborando con l'organismo di controllo preposto (al momento CSQA di Thiene) ad attuare le verifiche necessarie ad ottenere la certificazione del prodotto come previsto dal regolamento comunitario CE 510/2006. Nella nella campagna olivicola 2005-2006 sono stati certificati Kg 245.684 di olio extra vergine Garda DOP (rappresenta il 20% della potenzialità degli oliveti della Lombardia, Trentino e Veneto). Nella campagna olivicola 2006/2007 sono stati certificati Kg 202.065 di olio extra vergine Garda DOP, nella campagna olivicola 2007/2008 sono stati certificati Kg 203494 di olio extra vergine Garda

DOP.

L'olio del Garda viene distribuito direttamente dalle aziende in Italia, Europa e Stati Uniti.

Per quanto riguarda la produzione relativa al Consorzio olivicoltori di Malcesine i dati di produzione di olive e di olio negli ultimi 8 anni sono i seguenti:

Tabella 2 - dati di produzione di olive e di olio del Consorzio olivicoltori di Malcesine

STAGIONE	OLIO D'OLIVA PRODOTTO KG	OLIO RICAVATO KG	RESA MEDIA %	OLIO VENDUTO KG
1996/97	315.343	63.414	20.1	42828
1997/98	450.151	84.227	18.7	43.095
1998/99	554.135	105.894	19.1	35.061
1999/00	121.631	16.822	13.8	16.822
2000/01	528.011	97.128	18.3	29.803
2001/02	227.446	41.995	18.4	27.007
2002/03	582.457	122.883	21.1	51.519
2003/04	335.533	64.173	19.1	----

Nel territorio del comprensorio del Monte Baldo è presente anche un'altra produzione DOP, il marrone di San Zeno D.O.P.. L'istituzione di questa DOP, risalente al 2003, deriva dalla presenza degli alberi di marrone e di castagna, nel territorio veronese fin dalla preistoria, e molteplici testimonianze ne confermano lo sfruttamento da parte dei romani. Una scelta rivelatasi fondamentale nel corso dei secoli successivi. Dal medioevo in poi, infatti, il "marrone" ha aiutato le popolazioni nei momenti di carestia, fornendo all'alimentazione precaria del tempo un'integrazione di vitamine e proteine. La zona di produzione e trasformazione del «Marrone di San Zeno» comprende parte del territorio situato fra il lago di Garda ed il fiume Adige dei comuni di Brentino-Belluno, Brenzone, Caprino Veronese, Costermano, Ferrara di Monte Baldo, San Zeno di Montagna, tutti compresi nella zona omogenea della Comunità Montana del Baldo.

Anche per quanto riguarda l'actinidia è stata istituita la DOP del Kiwi del Garda, il cui areale si estende dalla valle dell'Adige alle rive del Garda, un po' più a sud del comprensorio di Malcesine.

Per il comune di S Zeno di Montagna la superficie comunale è di Ha 2.825,75, di questa il 62% è superficie boscata, il 28% sono prati/pascoli, il 5% da castagneti da frutto, il 0,14% da oliveti e ciò che rimane da superficie urbanizzata.

In base ai dati del CENSIMENTO ISTAT AGRICOLTURA 2000 nel comune sono presenti circa 40 aziende agricole ad indirizzo zootecnico (vacche da latte) e 10 allevamenti

ovini/caprini. I dati aggiornati forniti dai vari enti preposti al censimento delle attività zootecniche a carattere privato ed
intensivo sono purtroppo non esaustivi e contraddittori tra loro; la realtà comunque è che coesistono in alcuni centri urbani abitati attività di allevamento (Lumini, Prada).
Si evidenzia comunque la presenza sopra i 1000 mslm di una decina di malghe la cui funzionalità e per tradizione legata alla conduzione di animali e alla trasformazione di prodotti caseari. La collocazione dell'attività agricola segue la mosaicatura della zona di prato pascolo che risale le pendici del Monte Baldo culminando sul crinale con la zona delle Malghe. Le aziende agricole, tipicamente montane integrano l'attività zootecnica con la coltivazione di fruttiferi (circa 135 ha fonte censimento ISTAT AGRICOLTURA 2000) composti per la maggior parte da castagni da frutto, le cui zone si mescolano con la superficie investita a bosco. Segnatamente ai castagneti da frutto è importante segnalare che essi risultano essere uno dei prodotti agricoli tra più pregiati nel territorio comunale di San Zeno. Difatti il marrone del Baldo ha ottenuto il riconoscimento della DOP nel 2003 per cui si tratta di un prodotto di elevato pregio da preservare in quanto patrimonio agronomico colturale nonché economico.

2.1.4.2.2 Settori secondario e terziario

Tabella 3 - Indicatori economici del comune di Malcesine riferiti ai censimenti ISTAT (numero di imprese/aziende per settore e variazioni inercensuali)

	1991	2001	Variaz. '91 - 2001
Industria	69	77	+11,59%
Commercio	156	156	0
Servizi	254	384	+ 51,18%
Artigianato	89	124	+39,33%
Istituzioni	8	34	+325%
	1990	**2000**	**Variaz. '90 - 2000**
Agricoltura	444	356	-19,82%

Al di la delle eccellenze delle produzioni agricole, l'economia del comprensorio di Malcesine si basa quasi esclusivamente sul turismo, rientrando nel Distretto turistico del Garda. Tale distretto è localizzato nella parte veronese del Benaco, precisamente nei comuni di Bardolino, Lazise, Garda, Torri del Benaco, Brenzone, Malcesine, Peschiera del Garda, Castelnuovo del Garda direttamente bagnati dalle acque del lago e nei comuni dell'entroterra gardesano quali: Affi, Brentino Belluno, Caprino, Cavaion Veronese, Costermano, Ferrara di Monte Baldo, San

Zeno di Montagna, Pastrengo, Rivoli Veronese, Bussolengo e non da ultimo Valeggio sul Mincio.
Questo vero e proprio sistema turistico è caratterizzato dalla presenza di quasi 6.000 imprese turistiche suddivise in alberghi, bar, ristoranti, agenzie di viaggio, agriturismi, parchi tematici ed altri. Scendendo nello specifico è rimarchevole la capacità ricettiva della zona con 809 unità - tra esercizi alberghieri ed extra alberghieri – che riescono a garantire oltre 85.000 posti letto.
Nell'area in esame non sono presenti insediamenti produttivi potenziali.

Per il comune di San Zeno di Montagna, che si pone a cavallo tra la montagna interna, meno sviluppata, e la riviera gardesana più ricca e in continua espansione, la struttura economica puntuale è sostenuta da un modesto numero di attività commerciali a supporto ed a servizio dei flussi turistici. Le attività, ovviamente prendono vita nei periodi canonici della stagionalità turistica.
Per la posizione e natura del terreno non esiste un vero e proprio polo produttivo, ma è presente una unica area di modesta dimensione, con tale destinazione, quale frutto di istanze derivate da realtà economiche locali in espansione mai attivata anche per la infelice posizione.
Le attività commerciali e turistiche hanno invaso il tessuto edificato del centro abitato principale per poi interessare con sporadici episodi anche i centri minori. Infine singole iniziative finalizzate alla ricettività ed alla ristorazione trasformano gli edifici puntuali sparsi negli spazi aperti.

Dai dati statistici sul turismo del quadriennio 2004 – 2007, risulta un modesto calo delle attività alberghiere che sono passate dalle 23 del 2004 alle 20 del 2007, ma a questo si contrappone un incremento molto interessante delle attività extra alberghiere che passano da 67 a 109. Il tutto si traduce in un movimento turistico molto interessante per il comune in quanto sia le presenze che gli arrivi sono aumentati in maniera considerevole nel quadriennio considerato.
Le presenze in strutture ricettive per l'anno 2007 sono state 150.000, mentre in quelle extra alberghiere ben 60.000 per un totale di 210.000. Da questo si deduce una trasformazione dell'offerta ricettiva che si propone con sistemi alternativi e più elastici nel dare risposte immediate alle richieste del mercato turistico.

2.1.4.3 Turismo

2.1.4.3.1 Offerta turistica dell'ambito di studio

Il turismo è la fonte economica principale e collegato ad esso ci sono un notevole numero di attività ricettive a partire dai bar, per arrivare agli agriturismi, agli alberghi, ai campeggi ed un consistente numero di svaghi e attrazioni per attirare i turisti. Sono presenti numerose attività sportive: il lago è lo specchio d'acqua ideale per la pratica del windsurf, della vela e del canottaggio, per la nautica da diporto, per la pesca sportiva e le immersioni.

Anche nell'entroterra la ricca varietà di ambienti permette varie soluzioni per gli amanti dello sport, dal golf al tennis al torrentismo allo sci nel periodo invernale. Di particolare interesse per escursioni a piedi, in bici o a cavallo è la fitte rete di percorsi escursionistici - naturalistici presenti nell'area.

Malcesine, e i comuni del comprensorio, fanno parte del Sistema Turistico del Garda, che comprende 19 comuni, e registra la maggior parte delle presenza delle provincia.

Tabella 4 - movimento turistico del Sistema Turistico Locale Garda (Zona Lago), (Fonte: CCIAA VR)

	Esercizi ALBERGHIERI		Esercizi COMPLEMENTARI		TOTALE	
	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze
Anno 2006						
1° trimestre	57.736	154.664	8.100	37.899	65.836	192563
2° trimestre	391.518	1.315.873	327.134	1.920.344	718.652	3.236.217
3° trimestre	446.519	1.871.137	470.040	3.630.968	916.559	5.502.105
4° trimestre	140.475	410.207	29.656	151.217	170.131	561.424
Totale 2006	***1.036.248***	***3.751.881***	***834.930***	***5.740.428***	***1.871.178***	***9.492.309***
Italiani	387.284	1.035.446	221.960	1.272.662	609.244	2.308.108
Stranieri	648.964	2.716.435	612.970	4.467.766	1.261.934	7.184.201
Anno 2007						
1° trimestre	86.505	202.829	18.870	50.216	105.375	253.045
2° trimestre	399.493	1.382.576	338.658	1.903.390	738.151	3.285.966
3° trimestre	464.462	2.038.800	485.731	3.704.427	950.193	5.743.227
4° trimestre	145.769	420.091	29.629	152.093	175.398	572.184
Totale 2007	***1.096.229***	***4.044.296***	***872.888***	***5.810.126***	***1.969.117***	***9.854.422***
Italiani	387.626	1.015.901	244.354	1.308.837	631.980	2.324.738
Stranieri	708.603	3.028.395	628.534	4.501.289	1.337.137	7.529.684
Var % 2007/2006	**5,8**	**7,8**	**4,5**	**1,2**	**5,2**	**3,8**
Italiani	**0,1**	**-1,9**	**10,1**	**2,8**	**3,7**	**0,7**
Stranieri	**9,2**	**11,5**	**2,5**	**0,8**	**6**	**4,8**

Tabella 5 - Movimentazione turistica per comune, anno 2007, (Fonte: elaborazione su dai statistici Regione Veneto)

Comune	Alberghiero				Extralberghiero				Totale	
	Italiani		Stranieri		Italiani		Stranieri			
	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze
Malcesine	14.365	52.348	118.093	636.925	5.947	37.203	34.665	197.451	173.070	923.927
S.Zeno di Montagna	13.435	57.239	36.342	90.131	1.217	55.333	135	6.872	51.129	209.575
Ferrara di Monte Blado	3.062	11.519	1.950	3.435	*	*	*	*	*	*

* = dati oscurati per motivi di riservatezza

Tabella 6 - Presenze per comune nei mesi di gennaio ed agosto, valori assoluti e percentuali, anno 2007, (Fonte: elaborazione su dai statistici Regione Veneto)

Comune	Gen.	Ago	Totali	Gen.	Ago.
Malcesine	1.730	212.473	135	3%	1,5%
S.Zeno di Montagna	884	47.288	209.575	0,4%	22,6%
Ferrara di Monte Baldo	0	3.542	17.336	0,0%	20,4%

Tabella 7 - strutture ricettive per comune, anno 2006, (Fonte: elaborazione su dai statistici Regione Veneto)

Comune	Strutture										
	Alberghieri					Complementari					Tot. strutture
	5stelle	4 stelle	3 stelle e residenze	2-1 stelle	Tot. Alberg.	Campeggi	Agritur.	Alloggi privait	Altri esercizi	Tot. Complem.	
Malcesine	0	9	31	62	102	12	1	100	8	121	223
S.Zeno di Montagna	0	2	6	13	21	1	1	73	7	82	103
Ferrara di Monte Baldo	0	0	0	5	5	0	1	0	1	2	7

Malcesine all'interno del panorama turistico regionale si distingue per essere ai primi posti tra i comuni con un tasso di turisticità molto elevato, infatti, per il 2006, si posiziona al 4° posto, dopo tre rinomate località di mare, ad esso seguono in classifica ben altri 11 comuni del Sistema turistico locale del Garda. In particolare alla posizione 22 si colloca S. Zeno di Montagna e alla 33 Ferrara di Monte Baldo.

Tabella 8 - elenco dei 34 comuni della Regione Veneto con tasso di turisticità molto elevato, anno 2006, (Fonte: elaborazione su dai statistici Regione Veneto)

STL	Comune	Abitanti	Presenze	Tasso di turisticità
Bilione-Caorle	S.Michele Al T.	11.441	5.800.985	1.389,1
Cavallino	Cavallino Preporti	11.824	5.742.100	1.330,5
Bilione-Caorle	Carole	11.342	4.146.795	1.001,7
Garda	Malcesine	3.417	923.927	740,8
Dolomiti	Borca di cadore	774	203.293	179,6
Garda	Bardolino	6.329	1.653.908	716
Jesolo-Eraclea	Jesolo	22.698	5.410.407	653,1
Rovigo	Rosolina	6.144	1.374.195	612,8
Garda	Lazise	6.055	1.314.042	594,6
Dolomiti	Falcade	2.207	476.914	592
Garda	Garda	3.594	769.445	586,6
Dolomiti	Cortina d'Ampezzo	6.085	1.192.930	537,1
Garda	Peschiera del G.	8.485	1.606.073	518,6
Belluno	Tambre	1.529	250.340	448,6
Dolomiti	Selva di c.	563	91.668	446,1
Garda	Brenzone	2.358	352.516	409,6
Verona	Bosco chiesanuova	1.347	457.685	391,5
Dolomiti	Alleghe	1.408	200.610	390,4
Dolomiti	Rocca Pietore	1.451	204.838	386,8
Garda	Torri di Benaco	2.626	337.180	351,8
Dolomiti	Sappada	1.359	157.213	316,9
Garda	S.Zeno di Montagna	1.243	139.112	306,6
Garda	Calstelnuovo del G.	8.612	928.199	295,3
Dlomiti	Zoldo Alto	1.184	127.352	294,7
Terme E.	Montegrotto T.	10.405	1.084.328	285,5
Terme E.	Abano T.	18.206	1.827.280	275
Vicenza	Tonezza del C.	619	428.549	251,1
Dolomiti	S.Vito di Cadore	1.718	154.801	246,9
Garda	Costernano	2.986	255.408	234,3
Dolomiti	Auronzo di Cadore	3.616	271.592	205,8
Dolomiti	Canale d'A.	1.236	84.029	186,3
Dolomiti	Cencenighe A.	1.484	94.779	175
Garda	Ferrara di M.Baldo	188	11.783	171,7
Altopiano di A.	Asiago	6.509	302.379	127,3

Tabella 9 - tasso di ricettività, densità ricettiva, tasso di occupazione posti letto nei comuni dell'area in esame, (Fonte: elaborazione su dai statistici Regione Veneto)

Comune	Posti letto per kmq	Posti letto per 1000 ab.	Presenze mese ago.	Presenze annue	Tasso annuale occupazione posti letto	Tasso mese agosto occupazione posti letto
Malcesine	174,1	2.552,5	212.473	923.927	29%	78,6%
Ferrara M.Baldo	39	1.452,1	3.542	17.336	17,4%	41,9%
S.Zeno di Montagna	49,5	1.750,6	47.288	209.575	26,4%	70,1%

Malcesine ed il suo comprensorio si colloca ai primi posti della provincia per il tasso di turisticità tra le località del Veneto ed al primo posto tra i comuni della riviera orientale del lago di Garda, in particolare per il periodo estivo.
In generale le presenze mostrano una tendenza positiva, così come in quasi tutte le località turistiche del Garda veronese.

Comuni	Tot. presenze			Variazioni		
	2005	2006	2007	2005	2006	2007
Malcesine	848.610	876.194	923.927	3,3%	5,4%	8,9%
S.Zenodi Montagna	194.070	196.893	209.575	1,5%	6,4%	8%

Fonte: provincia di Verona, non sono rivelati di dati statistici di Ferrara di mote Baldo

2.1.4.3.2 Analisi economica del settore

Struttura del Distretto Turistico Locale del Garda:

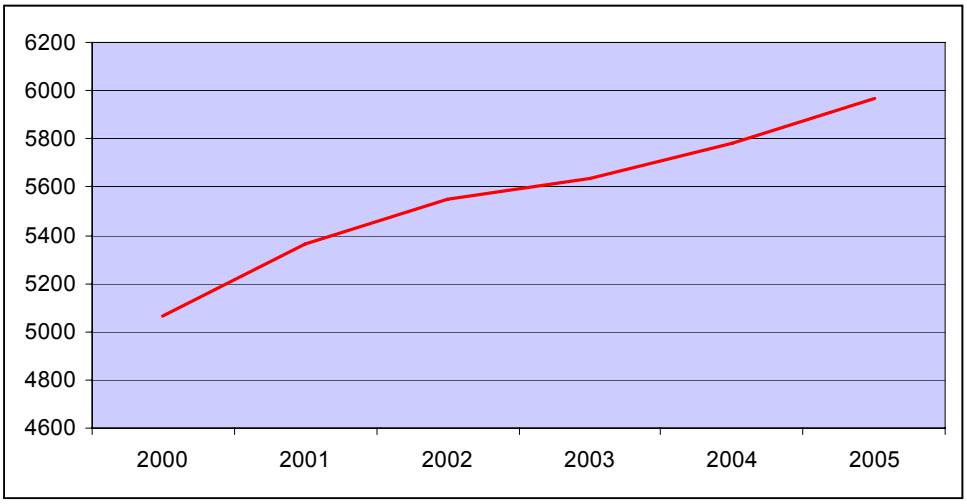


Grafico 1- Trend 2000-2005 delle unità locali attive di Verona

Capacità ricettiva zona lago al 30.06.2006			
	Esercizi alberghieri	**Esercizi extra alberghieri**	**Totale**
Esercizi	423	386	809
Letti	24.840	60.342	85.182
Camerre	12.590	17.454	30.044
Bagni	12.580	5.329	17.909
Giorni disp.	3.282.786	5.936.167	9.218.953

PROVENIENZA STRANIERA DEI TURISTI NELLA PROVINCIA DI VERONA Primo sem. 06		
PAESI	**ARRIVI**	**PRESENZE**
Germania	332.045	1.490.511
Regno Unito	54.452	298.596
Paesi Bassi	32.024	207.437
Austria	47.541	196.426
Danimarca	14.125	77.305
TOTALE GEN.	1.188.094	4.582.850

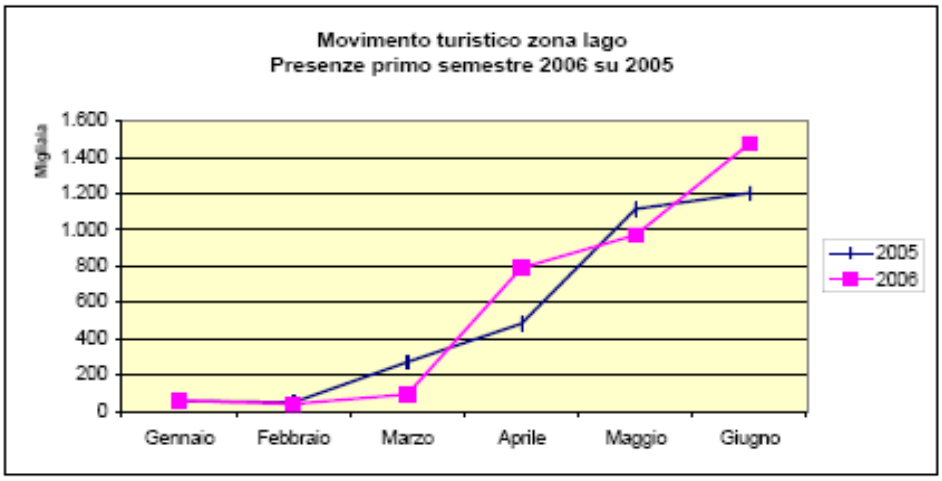


Grafico 2-Movimento turistico zona lago. Presenze primo semestre 2006 su 2005

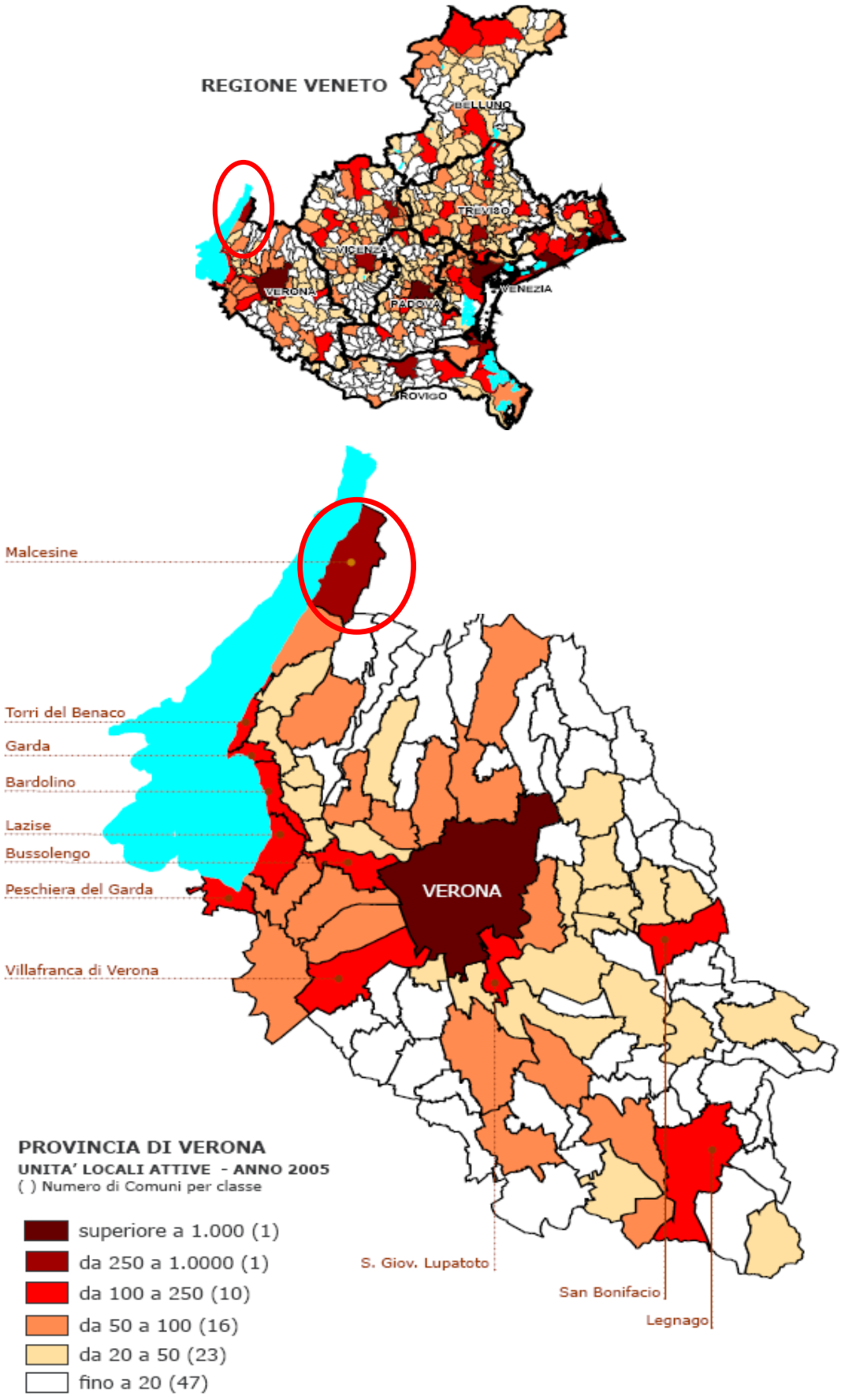
Attività economiche considerate per il settore TURISMO:

H55: Alberghi e altri tipi di alloggio, ristoranti e bar;

I 63.3: Attività delle agenzie di viaggio e degli operatori turistici;

O 92.33 : Attività dei parchi di divertimento

O 92.34: Altre attività di intrattenimento e spettacolo


REGIONE VENETO
BELLUNO
TREVISO
VICENZA
VERONA
PADOVA
VENEZIA
ROVIGO
Malcesine
Torri del Benaco
Garda
Bardolino
Lazise
Bussolengo
Peschiera del Garda
Villafranca di Verona
VERONA
S. Giov. Lupatoto
San Bonifacio
Legnago
PROVINCIA DI VERONA
UNITA' LOCALI ATTIVE - ANNO 2005
( ) Numero di Comuni per classe
superiore a 1.000 (1)
da 250 a 1.0000 (1)
da 100 a 250 (10)
da 50 a 100 (16)
da 20 a 50 (23)
fino a 20 (47)

2.1.4.3.3 Sintesi delle criticità

Immagine turistica più legata alla riviera gardesana che al Monte Baldo.
Movimento turistico concentrato in estate.
Offerta turistica invernale limitata e condizionata dalla presenza non sempre costante di neve.

2.1.4.4 Rifiuti

2.1.4.4.1 Produzione

Malcesine appartiene al bacino di raccolta Verona 1, nel suo territorio comunale è presente un'isola ecologica

Tabella 10 - statistiche sulla produzione di rifiuti nel comune di Malcesine

COMUNE DI MALCESINE STATISTICHE PRODUZIONE RIFIUTI	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
RSU indiff. 20.03.01	2.621.660	2.342.060	2.148.720	2.103.400	2.184.940	1.972.760	1.965.060	1.787.650	1.763.360
TOTALE RIFIUTI NON DIFF,	**2.621.660**	**2.342.060**	**2.148.720**	**2.103.400**	**2.184.940**	**1.972.760**	**1.965.060**	**1.787.650**	**1.763.360**
ACCUMULATORI PB 16.06.01	3.020	2.380	1.730	1.600	1.190	1.600	6.670	1.600	1.430
ACCUMULATORI PB 20.01.33								4.710	2.880
CARTA 20.01.01	221.900	312.980	357.490	343.490	14.680	14.840	9.800	25.980	42.720
CARTONE 15.01.01					307.680	366.600	379.840	444.360	464.640
CARTUCCE E TONER 08.03.18								32	
FARMACI 20.01.32	17	88	193	190	176	285	310	141	313
INGOMBRANTI 20.03.07	57.000	151.480	133.420	98.420	70.960	82.180	100.080	109.280	133.380
LEGNO 20.01.38	186.070	272.310	363.920	426.660	159.110	161.360	329.010	315.480	445.720
METALLI 20.01.40			62.630	65.600	38.070	12.190	42.030	42.020	48.480
ORGANICO 20.01.08	282.400	287.510	316.520	337.640	338.060	450.020	463.990	519.080	557.680
PILE	25	189	664	1.130	208	495	305	160	356
PLASTICA	6.280	33.680	44.320	57.220	52.240	61.840	82.300	100.100	103.240
PNEUMATICI	18.120	29.420	20.290	15.940		880	8.410	7.260	3.980
FRIGORIFERI	15.840	6.240	12.160	14.580	7.035	8.930	13.950	9.090	12.980
TELEVISORI-VIDEO-PC			5.280	4.154	7.030	3.754	14.555	11.040	21.770
VERDE	276.820	151.480		64.150	40.100	54.980	30.740	55.120	43.000
VETRO-LATTINE 15.01.06	294.780	317.370	344.200	342.160	378.650	414.090	442.390	492.910	537.740
VETRO 15.01.07								10.180	11.500
Etichettati T o F									10
TOTALE RIFIUTI DIFF,	**1.362.272**	**1.565.127**	**1.662.817**	**1.772.934**	**1.415.189**	**1.634.044**	**1.924.380**	**2.148.543**	**2.431.819**
TOTALI	**3.983.932**	**3.907.187**	**3.811.537**	**3.876.334**	**3.600.129**	**3.606.804**	**3.889.440**	**3.936.193**	**4.195.179**
SPAZZAMENTO STRADE							99.020	97.540	121.100
TOTALI RACCOLTA	**3.983.932**	**3.907.187**	**3.811.537**	**3.876.334**	**3.600.129**	**3.606.804**	**3.988.460**	**4.033.733**	**4.316.279**
Percentuale raccolta diff.	**34,19%**	**40,06%**	**43,63%**	**45,74%**	**39,31%**	**45,30%**	**49,48%**	**54,58%**	**57,97%**

Fonte: veronaland.it

A partire dai dati si rifiuti ci si è concentrati sulla % di raccolta differenziata nei comuni ad elevata turisticità e sulla produzione di rifiuti pro-capite. In linea con la tendenza regionale la

situazione della produzione di rifiuti segue l'andamento delle presenze segnalando un tasso più basso di raccolta differenziata rispetto ai comuni non turistici ed una produzione pro-capite di rifiuto urbano superiore alla media regionale (495 kg/pc anno), provinciale (504,8 kg/pc anno), ed in alcuni casi nazionale (532,8 kg/pc anno). La tabella in basso mostra alcuni comuni a tasso di turisticità molto elevato ordinati in base alla produzione di rifiuti per abitante equivalente, tra questi comuni se ne segnalano 5 appartenenti alla provincia di Verona.

Tabella 11 - produzione di RU procapite di alcuni comuni turistici e % di RD nel 2007

Comune	Presenze	RU procapite (Kg/ab)	Ru pro capite equivalente (Kg/ab eq)	% RD
Jesolo	5.410.407	1.417.8	892.9	28.3
Cortina d'Ampezzo	1.192.930	1.181.0	802.4	51.3
Garda	769.445	1.129.1	719.7	33.8
Asiago	302.379	826.1	718.3	12.9
San Michele al Tagl.	5.800.985	1.625.9	705.4	31.4
Caorle	4.146.795	1.319.6	690.8	19.9
Malcesine	923.927	1.129.3	672.3	45.7
Lazise	1.314.042	1.266.2	654.5	17.6
Cavallino-Treporti	5.742.100	1.447.9	654.0	31.8
Peschiera del Garda	1.606.073	940.3	648.3	29.7
Abano Terme	1.827.280	812.9	645.4	44.6
Montegrotto Terme	1.084.328	704.2	548.9	65.8
Rosolina	1.374.195	896.3	548.6	26.0
Bosco Chiesanuova	457.685	683.1	501.1	8.5
Alleghe	200.610	631.9	475.3	30.4
Tambre	250.340	548.2	405.6	66.2

Gli alti valori di produzione pro-capite di rifiuti urbani nei comuni turistici sono riconducibili a due ragioni, da un alto il comportamento di consumo dei turisti, dall'alto dalle presenze che risultano invisibili alle statistiche.

Per quanto riguarda il primo fattore i comportamenti di differenziazione e di acquisto responsabile spesso "vanno in vacanza" anche in combinazione con una gestione del rifiuto presso le strutture ricettive non sempre efficiente.

Una seconda motivazione va probabilmente attribuita a tre componenti difficilmente registrabili: il "turismo pendolare", il turismo delle seconde case, il turismo itinerante che non si serve delle strutture campeggistiche. Queste risulteranno essere presenze estive "non registrate", in quanto non viene rilevato alcun pernottamento, quindi non possono essere computate tra la popolazione equivalente.

2.1.4.4.2 Recupero

La percentuale di raccolta differenziata per Malcesine è cresciuta a fasi alterne costantemente raggiungendo quasi il 58% dal 2000 al 2008.

Questi risultati, solo in parte incoraggianti, non pongono i comuni del comune del comprensorio tra i Comuni virtuosi in fatto di raccolta differenziata. Secondo la normativa comunitaria e nazionale infatti, la gestione dei rifiuti urbani in un determinato ambito territoriale deve essere valutata non solo in base alla percentuale di raccolta differenziata, ma considerando anche altri fattori tra i quali la riduzione della quantità totale di rifiuti prodotti, la sicurezza dello smaltimento e l'efficacia del servizio. Ad esempio nel caso di un Comune con buona percentuale di raccolta differenziata ma elevata produzione pro capite totale di rifiuti, scarsa raccolta dei rifiuti urbani pericolosi e assenza di una piattaforma ecologica, non si può trascurare come gli ultimi tre fattori siano altamente sfavorevoli.
Secondo uno studio condotto da Legambiente nel 2006, la percentuale di raccolta differenziata è sostituita con l'indice di buona gestione (adottato in via definitiva sia a livello nazionale che per diverse edizioni regionali), che rappresenta un "voto" alla gestione dei rifiuti urbani nei suoi molteplici aspetti: recupero di materia, riduzione del quantitativo di rifiuti prodotti, sicurezza dello smaltimento, efficacia del servizio.
L'indice di buona gestione, compreso tra 0 e 100, è calcolato a partire dai valori di 20 parametri. I comuni del comprensorio si collocano alle seguenti posizioni:

		Abitanti equivalenti	Indice di Gestione	RD
432	S.Zeno di Montagna	1.832	38,95	51,3%
477	Malcesine	5.823	32,95	43%
581	Ferrara di Monte Baldo	286	0,64	3,9%

2.1.4.4.3 Sintesi delle criticità

Pressione turistica molto elevata dal punto di vista della produzione di rifiuti.

2.1.5 Il sistema socio-culturale

2.1.5.1 Popolazione

2.1.5.1.1 Evoluzione demografica

L'area gardesana è caratterizzata da un sistema insediativo particolare. Infatti, i nuclei sorti in pianura, in particolare poi quelli localizzati lungo il lago, presentano una struttura consistente ed in continua crescita, mentre i centri di collina - montagna assumono dimensioni più limitate.

A partire dal secondo dopoguerra, al lento e spontaneo cambiamento interno al mondo rurale per lo più legato alle esigenze di sussistenza, è subentrata una trasformazione accelerata del territorio e delle forme dello spazio antropico indotta dalle importanti trasformazioni economiche, sociologiche e culturali manifestatesi all'interno delle aree più urbane e di quelle immediatamente limitrofe. La popolazione, abbandonate le zone collinari e montuose più interne, si è concentrata principalmente intorno alle aree in stretta relazione con la viabilità principale e con la città.

Gli insediamenti sul monte Baldo presentano caratteristiche differenti a seconda della loro localizzazione, la situazione abitativa rispecchia la diversità orografica del territorio che ha determinato differenze e squilibri di natura prevalentemente economica.
Facendo un'analisi schematica dei nove Comuni della Comunità Montana del Baldo, si può osservare che è possibile individuare tre fasce di territorio così definibili: fascia lacustre (Comuni di Malcesine, Brenzone e Torri del Benaco), fascia cerniera (Comuni di San Zeno di Montagna, Caprino Veronese e Costermano) e fascia interna (Comuni di Ferrara di Monte Baldo, Brentino Belluno e Rivali Veronese). All'interno di ciascuna fascia si notano poli di attrazione (ricchi di servizi e di attività economiche) verso i quali si riversa la popolazione delle contrade e delle aree deboli soggette a lento ma inesorabile spopolamento a causa della rarefazione dei servizi e dei posti di lavoro.

Si può così osservare che la fascia lacustre, costituita dai Comuni che si affacciano sul lago, e ha avuto un notevole sviluppo economico legato, come già accennato in precedenza, alla presenza del turismo; la fascia cerniera dialoga con la precedente attraverso i Comuni di San Zeno di Montagna e Costermano. In questo quadro Caprino risulta in posizione cardine: è un luogo di cerniera e di snodo tra i Comuni della fascia interna, quelli ricchi del lago e gli altri Comuni cerniera dato che raccoglie servizi ed attrezzature di interesse sovracomunale. Ferrara di Monte Baldo costituisce il Comune più debole, poiché più isolato dai poli di sviluppo ed è anche il più colpito dal progressivo fenomeno dello spopolamento provocato dall'isolamento fisico e culturale di questa zona a prevalente economia agricola, nonché dalla mancanza delle forti attrattive economiche e sociali che offrono invece l'area lacustre e pedemontana.

Questa suddivisione si può notare chiaramente nel grafico seguente, in cui è raffigurato l'andamento della popolazione nei tre comuni dell'area in esame, dove Malcesine rappresenta il centro principale della fascia lacustre, S.Zeno di Montagna è un comune che fa da cerniera

tra la costa del lago e l'area interna ed infine Ferrara di Monte Baldo che rappresenta il comune della fascia interna caratterizzato da un progressivo e costate spopolamento.

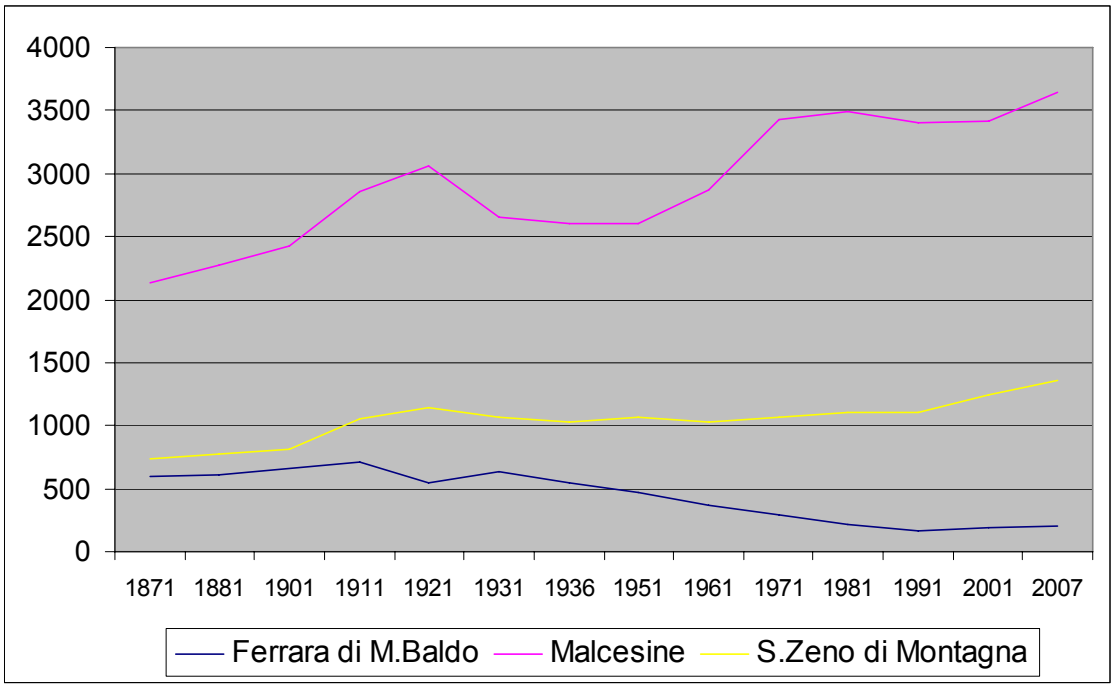


Grafico 3- evoluzione della popolazione nei tre comuni dell'area in esame, dal 1871 ad oggi, (Fonte: elab. Su dati ISTAT)

COMUNI	Superficie totale per kmq	Popolazione Residente (1)	Densità per km^2 (1)	Popolazione Residente (2)	Densità per km^2 (2)	Numero Abitazioni (1)	Numero famiglie (1)
Ferrara di Monte Baldo	26.9	188	7.0	197	7.3	637	103
Malcesine di Monte Baldo	68.1	3.417	50.1	3.553	52.2	3.099	1.491
San Zeno di Montagna	28.3	1.243	44.0	1.328	47	1.853	497

(1) Dati ISTAT Gennaio 2001

(2) Dati ISTAT Gennaio 2007

Tabella 12 - caratteristiche della CM del Baldo (2005), (Fonte: ISTAT)

COMUNITA' MONTANA	Numero comuni	Superficie		Popolazione		Densità abitativa (abitanti per kmq)	Variazione % della popolazione	
		Totale (kmq)	% sul totale regionale	Dati assoluti	% sul totale regionale		1991-2005	2001-2005
Del Baldo	9	334,0	1,8	24,845	0,5	74,4	14,2	5,3

Percentuale di superficie sul totale regionale = (Superficie/ Superficie regionale) x 100, in chilometri quadrati
Percentuale di popolazione sul totale regionale = (Popolazione residente/Popolazione residente regionale) x 100
Densità abitativa (abitanti per kmq)= popolazione residente nell'anno 2005/ Superficie, in chilometri quadrati

Tabella 13 - indicatori relativi alle località abitate, (Fonte: ISTAT)

COMUNITA' MONTANA	**Centri abitati**			**Nuclei abitati**			**Case sparse**
	Numero	Popolazione Media	% di popolazione residente	Numero	Popolazione Media	% di popolazione residente	% di popolazione residente
Del Baldo	35	541,7	80,4	73	45,0	13,9	5,7

Popolazione media nei centri abitati = Popolazione residente in centri abitati /Numero dei centri abitati
Percentuale di popolazione residente nei centri abitati = (Popolazione residente in centri abitati / Totale popolazione residente) x 100
Popolazione media nei nuclei abitati = popolazione residente in nuclei abitati / Numero nuclei abitati
Percentuale di popolazione residente nei nuclei abitati = Popolazione residente in nuclei abitati/ totale popolazione residente) x100
Percentuale di popolazione residente nelle case sparse = (popolazione residente in case sparse/ Totale popolazione residente) x 100

Tabella 14: Indicatori strutturali relativi alla popolazione e alle famiglie (2001), (Fonte: ISTAT)

COMUNITA' MONTANA	**Indice di vecchiaia**	**Indice di dipendenza**	**Numero di anziani per bambino**	**% di famiglie con 5 e più componenti**	**Numero medio di componenti per famiglia**	**% di famiglie unipersonali**
Del Baldo	138,1	49,6	3,4	5,8	2,5	11,5

Indice di vecchiaia = (Popolazione residente di 65 anni e oltre/ popolazione residente fino a 14 anni) x 100
Indice di dipendenza = (Popolazione residente da 0 a 14 anni e 65 anni e oltre/ Popolazione residente da 15 a 64 anni) x 100
Numero di anziani per bambino = Popolazione residente di 65 anni e oltre / Popolazione residente fino a 5 anni
Percentuale di famiglie con 5 e più componenti/ Numero delle famiglie) x 100
Numero medio di componenti per famiglia = Numero dei componenti delle famiglie / Numero delle famiglie
Percentuale di famiglie unipersonali = (Numero delle famiglie con 1 componente /Totale della popolazione residente) x 100.

Tabella 15: indicatori relativi alla dinamica e al movimento della popolazione (2005), (Fonte: ISTAT)

COMUNITA' MONTANA	Tassi per 1.000 abitanti					
	Natalità	Mortalità	Fecondità (a)	**Crescita naturale**	Migratorio netto	Crescita della popolazione
Del Baldo	8,1	10,1	46,1	**-2,0**	9,0	7,1

Tasso di natalità per 1.000 abitanti = (Numero dei nati vivi/ Popolazione residente media annua) x 1.000

Tasso di mortalità per 1.000 abitanti = (Numero dei decessi popolazione residente media annua) x 1.000

Tasso di fecondità per 1.000 abitanti = (Nati vivi / popolazione femminile dai 15 ai 49 anni) x 1.000 (anno 2004)

Tasso migratorio netto per 1.000 abitanti = ((Popolazione residente iscritta nelle anagrafi – popolazione residente cancellata dalle anagrafi)/ Popolazione residente media annua) x 1.000

Tasso di crescita della popolazione per 1.000 abitanti = tasso di crescita naturale + Tasso migratorio netto

2.1.6 Sintesi dei fattori positivi e negativi (Analisi SWOT)

L'analisi SWOT riportata di seguito si configura come una tabella sistematica che ha lo scopo di rendere fruibili le principali informazioni raccolte nella precedente fase di indagine dell'ambito A10.

Essa non si limita a considerare il fenomeno su cui si focalizza lo studio (in questo caso il "sistema neve"), ma riporta un quadro il più possibile completo riguardante l'intero contesto ambientale e antropico in cui si inserisce tale fenomeno.

Attraverso quest'analisi, si intende evidenziare i punti di forza e di debolezza dell'ambito considerato facendo emergere le opportunità e le minacce che derivano dal contesto esterno cui sono esposte le specifiche realtà settoriali.

SISTEMA AMBIENTALE	
Punti di forza	**Punti di debolezza**
-presenza di un ricco patrimonio naturale valorizzato dalla presenza di aree di riserva naturale integrata. -territorio incluso in zone SIC e ZPS -assenza di criticità ambientali e di fenomeni irreversibili di inquinamento e di degrado ambientale.	- fragilità del territorio sotto il profilo idrogeologico. - eccessivo consumo del suolo e presenza maggioritaria di abitazioni non occupate od occupate da non residenti; - ritardi nell'attuazione delle normative settoriali in materia di ciclo integrato delle acque (depurazione), di rifiuti e di risparmio energetico. - scarsità di risorse idriche. - presenza di fenomeni di abbandono e conseguente degrado ambientale e paesaggistico del territorio, soprattutto nelle aree montane interne. - mancata istituzione del parco regionale del Monte Baldo
Opportunità	**Minacce**
- presenza di riserva naturali integrate - la crescente attenzione e sensibilità della società per le tematiche ambientali é suscettibile di esercitare una maggiore pressione sulle amministrazioni a fini di tutela e prevenzione dell'inquinamento e del rischio.	-pressione turistica - rischio incendi elevato - scarsa manutenzione e salvaguardia del territorio a casua di carenza di risorse

SISTEMA INFRASTRUTTURALE E MOBILITÀ	
Punti di forza	**Punti di debolezza**
-discreto sistema viario -servizi di trasporto extra-urbano adeguatamente dimensionati alla domanda di mobilità dell'area - buona dotazione di reti per la distribuzione dell'energia elettrica e delle reti telefoniche -presenza di porti lungo la riva del lago	-disomogenenità delle infrastrutture stradali - scarsa sicurezza di alcuni tratti di viabilità interna, con conseguente rischio di isolamento stagionale, in caso di eventi atmosferici eccezionali, dei centri abitati minori -problemi di manutenzione e recupero della viablità silvo pastorale esistente
Opportunità	Minacce
- vicinanza a reti autostradali e ferroviarie - le infrastrutture di trasporto di interesse strategico nazionale e regionale programmate possono migliorare la accessibilità dell'area alle principali direttrici di traffico nazionale ed europee - le opportunità offerte dalle nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione (tele-lavoro, tele-assistenza, ecc.) possono consentire di superare l'isolamento di certe aree interne, concorrere alla creazione di nuove attività economiche e a uno sviluppo territoriale equilibrato	-isolamento delle località più interne

SISTEMA ECONOMICO	
Punti di forza	**Punti di debolezza**
Agricoltura: -presenza di un agricoltura ben radicata e integrata nel territorio -presenza di produzioni di qualità certificate DOP, e presenza di alcune aziende biologiche - presenza di sistemi di produzione di qualità - presenza di una decina di malghe (S.Zeno di Montagna) *Attività produttive:* - buona situazione occupazionale e buona propensione all'imprenditorialità della popolazione locale; - adeguata diversificazione del sistema produttivo locale; - buona presenza della rete commerciale; - buona integrazione delle iniziative produttive esistenti con il territorio e l'ambiente; - potenzialità di sviluppo di nuove attività economiche collegate all'offerta integrata di beni culturali, ambientali, di prodotti tipici locali e attrazioni turistiche. *Turismo:* - presenza di un ricca dotazione di strutture e infrastrutture turistiche e possibilità per nuovi insediamenti turistici. - possibilità di sport invernali -presenza di numerose risorse con connotazione paesaggistica e ambientale. - area di eccellenza turistica	*Agricoltura:* - territorio classificato come "zona agricola svantaggiata di montagna", caratterizzato da naturali limitazioni dell'attività agricola e da elevati costi di produzione; - crescente abbandono dell'agricoltura nei pascoli in quota con conseguente diminuzione della superficie agricola utilizzata e delle aziende agricole; - prevalenza di manodopera esclusivamente familiare. - scarsità di imprese di trasformazione del latte in loco. *Attività produttive:* - Limitata propensione alle attività di ricerca e sviluppo nei settori emergenti. - Dimensione imprenditoriale delle attività economiche mediamente piccola; -aree montane interne emarginate dalle dinamiche economiche. *Turismo:* - flussi turistici caratterizzati da una forte concentrazione stagionale; - localizzazione di strutture turistiche prevalentemente lungo la costa -presenza di realtà di sottosviluppo e isolamento nell'area montana

Opportunità	Minacce
- la riforma dell'agricoltura in ambito UE, avvenuta nel giugno 2003, può contribuire a valorizzare l'agricoltura di montagna; - la crescente domanda di prodotti e risorse "vocazionali" dell'area, quali le produzioni tipiche, il turismo naturalisticoculturale connesso alla valorizzazione di identità locali e alla fruizione delle risorse e degli usi ricreativi e naturalistici, l'affermarsi di tendenze di consumo attente alla qualità delle produzioni; - crescente attenzione e sensibilità della società verso le tematiche ambientali, il patrimonio culturale, i prodotti e le tradizioni locali, determina un aumento della domanda di servizi di qualità ed induce una forte integrazione dell'offerta;	- abbandono dell'agricoltura da parte dei giovani - degrado del territorio nelle zone montane dovuto all'abbandono -rischio di abbandono dei castagneti a causa della difficile accessibilità - difficoltà delle produzioni tipiche locali a inserirsi nei circuiti di commercializzazione; - classe imprenditoriale locale con scarsa capacità di iniziativa, bassa propensione al cambiamento, all'innovazione e all'investimento; - scarsa disponibilità di finanziamenti pubblici a compensazione degli svantaggi localizzativi delle imprese; - riduzione dei servizi erogati nelle località lontane dai centri abitati - carenza di attività di servizi all'impresa soprattutto quelle legate all'innovazione e alla formazione -crescente competizione turistica di altre aree limitrofe o straniere -problemi di compatibilità ambientali legati alle opere infrastrutturali

POPOLAZIONE	
Punti di forza	**Punti di debolezza**
-popolazione residente in crescita - saldo migratorio positivo	-dinamiche demografiche negative in alcune aree più marginali -indice di vecchiaia molto alto
Opportunità	Minacce
-politiche di intervento sui servizi e sulle infrastrutture - diffusione delle nuove tecnologie di comunicazione	-invecchiamento della popolazione -carenza di servizi e di infrastrutture -progressivo spopolamento della montagna per raggiungere le aree più ricche della pianura

CULTURA, SOCIETA' ED ISTITUZIONI	
Punti di forza	**Punti di debolezza**
-Presenza di ampi spazi naturali, di parchi e riserve per la ricreazione -presenza di un significativo patrimonio storico culturale oltre che di un contesto socio culturale ancora ricco di tradizioni e di testimonianze e di un significativo patrimonio rurale (malghe) -diffusione di strutture sportive che soddisfano sia esigenze del turismo estivo che invernale	-Istruzione, sanità e altri servizi pubblici, sociali e personali sono concentrati nei comuni rivieraschi. -istituti di istruzione secondaria concentrati verso il capoluogo di provincia - Inutilizzo e conseguente degrado delle malghe, patrimonio non solo storico ma anche fondamentale per l'identità del luogo.
Opportunità	Minacce
-aumento dei servizi e delle infrastrutture -valorizzazione e recupero del patrimonio culturale e delle tradizioni per salvaguardare il senso di appartenenza e di identità della popolazione della montagna -promozione di prodotti tipici	- riduzione dei servizi erogati nelle località più lontane dai centri abitati (negozi, scuole, trasporti)

2.2 AMBITO A08 - MALGA SAN GIORGIO

2.2.1 Inquadramento territoriale

Il comprensorio sciistico di Malga San Giorgio è situato nell'omonima frazione del comune di Bosco Chiesanuova, nell'estremità settentrionale della provincia di Verona, all'interno del Parco Regionale dei Monti Lessini. Questa località è una delle aree sciistiche più prossime alla pianura Padana e dispone di piste per lo sci alpino e per la pratica dello sci nordico, le cui piste si sviluppano lungo tutto l'altopiano della Lessinia.

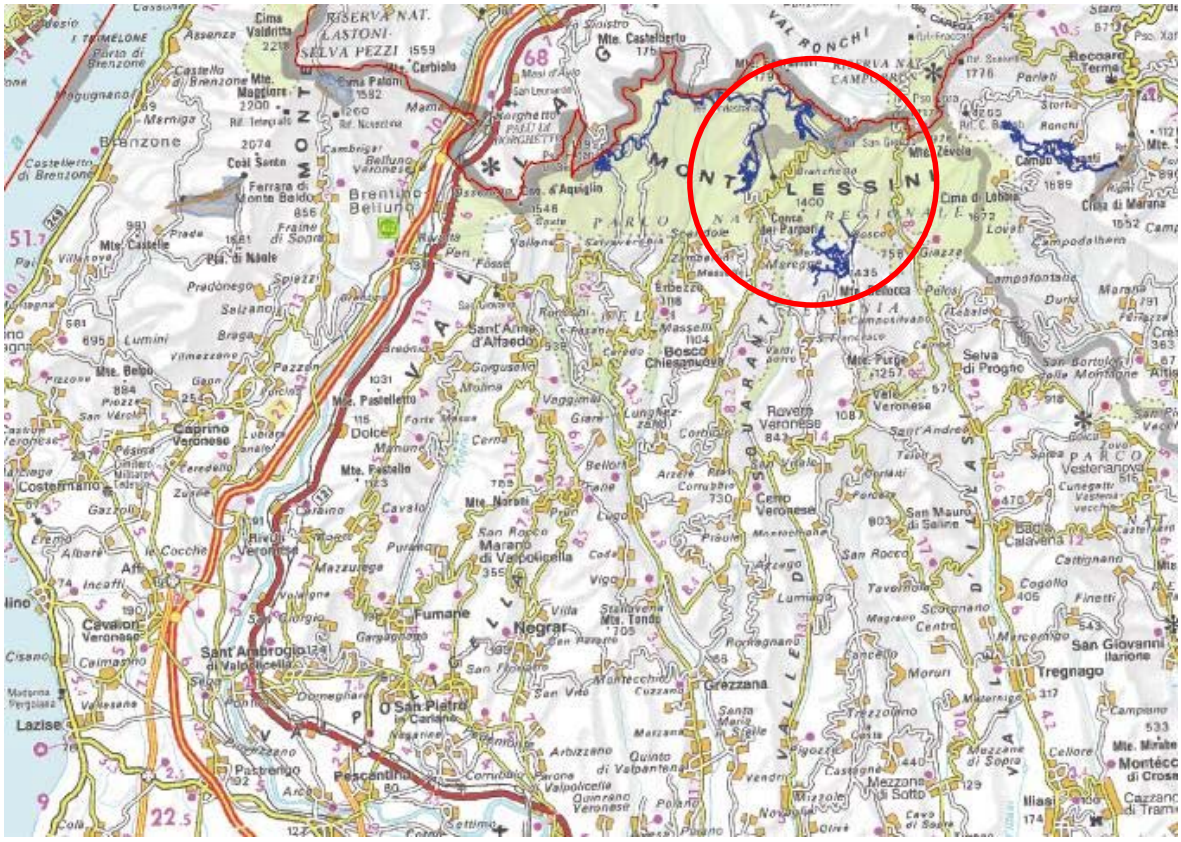


Figura 14 - Inquadramento geografico di Malga San Giorgio, (Fonte: elab. PROGRAM srl; modif.)

Figura 15 - Veduta della località sciistica di Malga San Giorgio, nell'altopiano dei Monti Lessini, (Fonte: http://www.onthesnow.com.mx/toda-la-italia/malga-sangiorgio/webcams.html?t=&id=15505)

2.2.2 Stato di fatto e previsioni del Piano Neve

2.2.2.1 Infrastrutture sciistiche esistenti

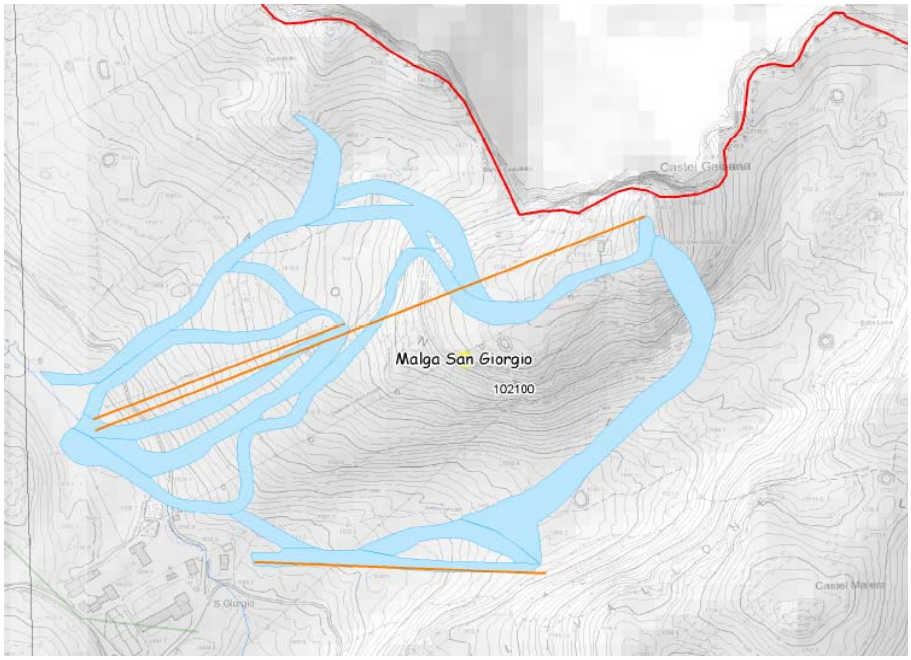


Figura 16 – Infrastrutture sciistiche esistenti. (Fonte: elab.PROGRAM srl)

Figura 17 - Sistema di piste ed impianti per lo sci alpino di Malga San Giorgio, (Fonte: http://www.malgasangiorgio.it/piste.asp)

Il comprensorio sciistico di Malga San Giorgio si sviluppa tra i 1.505 e i 1.806 metri di altezza e dispone di 4 impianti di risalita che servono un sistema di piste di 8,5 km, tutti dotati di impianto di innevamento; è inoltre presente una pista dotata di illuminazione notturna.
Dalla stagione 2008-2009 è presente a Malga San Giorgio il secondo centro in Italia, dopo Alleghe, di Brainpowers, per l'apprendimento allo sci alle persone diversamente abili.
Per quanto riguarda lo sci nordico, nell'altopiano sono presenti 65 km di piste battute disposte tra i 1.393 ed i 1.551 metri di quota. Il Centro Fondo dell'Alta Lessinia fa parte del Super Nordic Skipass che permette di accedere a 19 centri del fondo fra Trentino, Altopiano di Asiago, Recoaro, Appennino Modenese e Lessinia.
Presso Bosco Chiesanuova è presente il palaghiaccio con una pista all'aperto, mentre ad Erbezzo, presso Passo Fittanze, esiste un parco giochi invernale denominato "Lessiland", con attrazioni destinate specialmente ai bambini.

2.2.2.2 Comprensori sciistici limitrofi

L'ambito di Malga San Giorgio si colloca al centro dell'altopiano dei Monti Lessini e, data la sua distanza da altri ambiti sciistici ed il suo relativo isolamento, non è coinvolto in possibili collegamenti. Gli ambiti sciistici che si trovano più vicini al sistema di piste dei Lessini sono: ad ovest, Recoaro Mille e ad est il Monte Baldo.

2.2.2.3 Interventi previsti dal Piano Neve

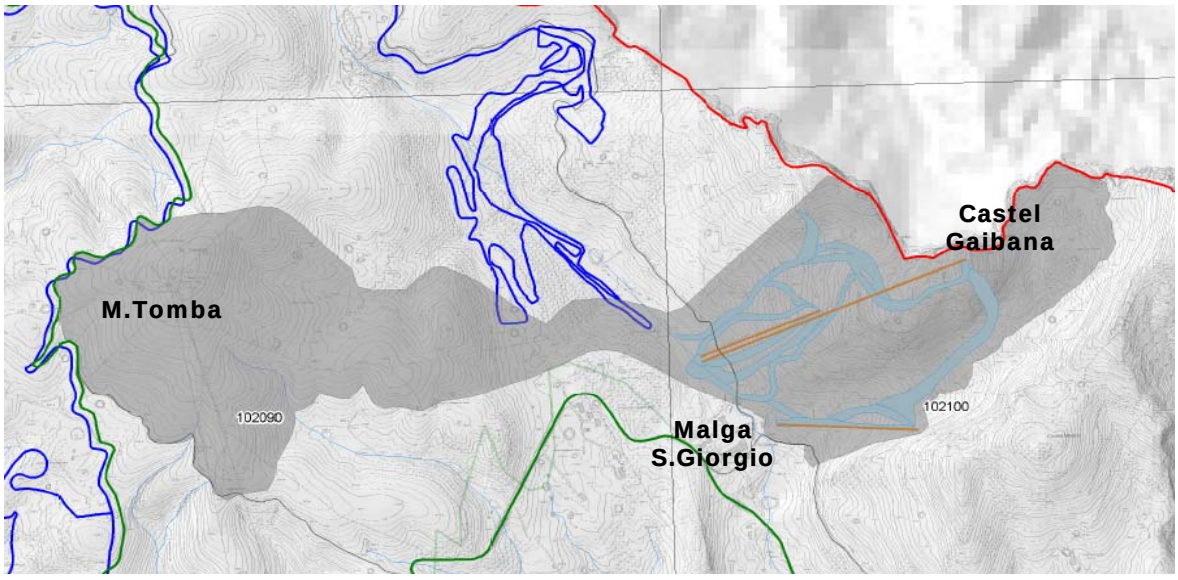


Figura 18 - Interventi previsti dal Piano Neve, in grigio è individuata la superficie per cui è proposto l'ampliamento del demanio sciabile, in azzurro le piste attuali. (Fonte: elab. PROGRAM srl)

Le proposte del Piano Neve riguardanti il demanio sciabile per la pratica dello sci alpino, prevedono un piccolo allargamento verso nord rispetto alle piste di malga San Giorgio ed una più consistente espansione verso sud ovest, andando ad includere completamente il rilievo del monte Tomba (1.778 m.s.l.m.).

2.2.3 Il sistema ambientale

2.2.3.1 Suolo e sottosuolo

2.2.3.1.1 Inquadramento geologico e geomorfologico

La geologia degli alti Lessini è costituita da un complesso di blocchi tettonici di calcari del Mesozoico, allungati in senso meridiano, leggermente inclinati verso est e quindi con bordi orientali più alti degli occidentali, sollevati rispetto ai blocchi dei Lessini medi in corrispondenza di un sistema complesso di fagli e pieghe.

In ordine stratigrafico si rinvengono i seguenti i tipi litologici:

- Coperture colluviali e detritiche (Olocene): frammenti rocciosi frammisti a sedimenti di suolo prevalentemente limosi, deposti alla base dei versanti, sul fondo delle vallette e delle conche carsiche, con spessori variabili da pochi decimetri ad alcuni mettri;
- Coperture moreniche (Pleistocene): materiali di granulometria eterogenea dai limi ai grandi blocchi, deposti dai ghiacciai locali che durante il Pleistocene hano occupato ristretti lembi dell'altopiano; i depositi più estesi, dello spessore sino ad alcune di decine di metri, si trovano nel settore nord orientale.
- Lembi di paleosuoli e di coperture colluviali antiche (Pleistocene): materiali a matrice argillosa generalmente privi di carbonati, a ph acido, contenenti frammenti di selce alterata.
- Scaglia rossa veneta (Cretaceo superiore): si tratta di una roccia sedimentaria marina consistente in calcari micritrici ben stratificati, che è possibile estrarre sotto forma di lastre sottili; è presente in pochi lembi di limitata estensione negli alti Lessini occidentali.
- Biancone (Cretaceo medi o ed inferiore): calcari marnosi fittamente stratificati e fessurati, di colore bianco calce dello spessore complessivo di oltre 100 metri, che costituiscono circa 1/3 della superficie degli alti Lessini.

- Rosso ammonitici (Giurassico Superiore e medio): calcari micritrici resistenti, ben stratificati nella parte sommatale della serie, di colore rosso mattone, rosato e bianco, dello spessore complessivo di soli 30 metri, che affiorano su un'estensione di poco superiore a quella del biancone.
- Calcari oolitici di San Vigilio e Calcari grigi di Noriglio (Giurassico inferiore): calcari oolitici, coralligeni e conchigliferi dello spessore complessivo di alcune centinaia di metri.

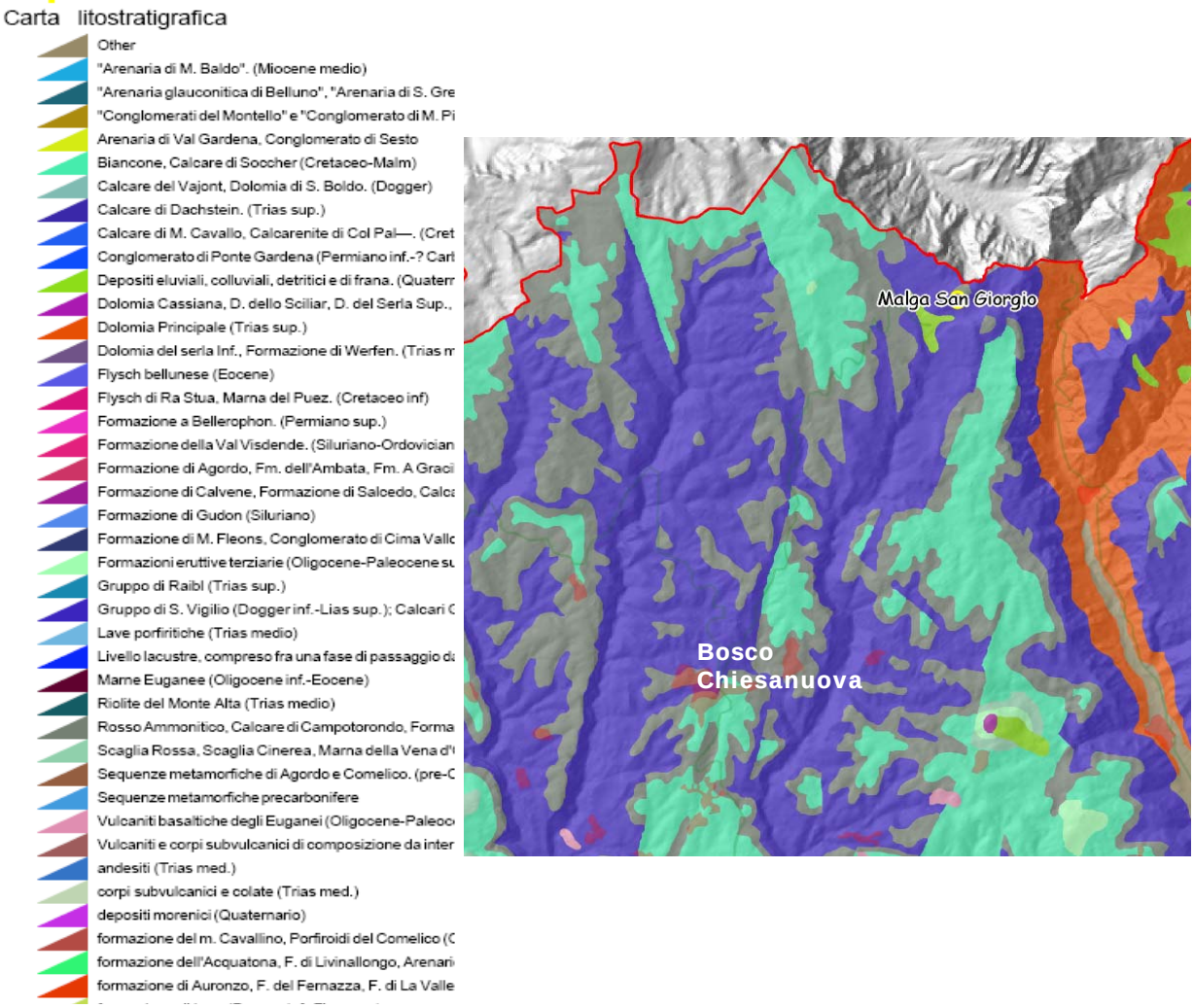


Figura 19 - Carta litostratigrafia dell'area tra Bosco Chiesanuova e Malga San Giorgio, (Fonte: elab. PROGRAM srl)

Morfologicamente i Lessini sono un altopiano substrutturale, ampie parti della cui superficie concordano, a grandi linee, con le superfici di stratificazione. Le dorsali spesso corrispondono a blocchi più sollevati mentre le valli principale sono impostate nelle depressioni tettoniche di angolo di faglia al contatto fra blocchi contigui (SAURO, 1973).

Nell'ambito dell'altopiano si riconosce tuttavia una complessa scultura, operata prevalentemente dai corsi d'acqua , dai ghiacciai e dalle azioni solventi di tipo carsico.
I tipi morfologici dell'altopiano sono strettamente determinati dai tipi litologici. Mentre i paesaggi della Scaglia e del Rosso ammonitici sono tipicamente rocciosi e dati da grossi monoliti separati da crepacci, il rilievo del Biancone è più morbido e consiste in dossoni cupoliformi ed in ampie dorsali arrotondate, dissecate da strette vallette; infine il rilievo dei Calcari oolitici e dei Calcari grigi si presenta più regolare di quello del Biancone mostra blocchi isolati, spuntoni e paretine di roccia.
La suggestività del paesaggio della lessinia deriva anche dal forte contrasto fra il rilievo morbido e monotono del Biancone e quello più vario, rupestre e spigoloso del Rosso ammonitici che lo incornicia tutt'intorno.
Nell'ambito dell'altopiano si riconosce inoltre una complessa scultura operata prevalentemente dai corsi d'acqua, dai ghiacciai e da azioni solventi di tipo carsico. Si riconoscono quindi forme del rilievo diversa a seconda dei processi morfologici. Sono ben distinguibili le seguenti forme d'erosione, espressione di processi morfogenetici ben definiti:

- Valli fluviocarsiche, che si presentano con caratteri e dimensioni molto varie e sono generalmente inattive, cioè prive di corsi d'acqua; solo sul fondo dei principali *vaj*, che possono essere considerati dei canyon carsici, si possono formare per brevi periodi, in occasione di precipitazioni molto intense, dei torrenti impetuosi; il reticolo delle valli secche è l'espressione di una combinazione di processi di tipo fluviale e di tipo carsico;
- Valli glaciali, fra le quali l'unica veramente tipica è il Vallone del Malera i cui fianchi ripidi e l'ampio fondo testimoniano il modellamento da parte di un ghiacciaio;
- Nicchie di novazione, che si presentano come degli incavi nelle fasce superiori di alcuni versanti, originate in seguito ai processi di frantumazione della roccia, per il congelamento dell'acqua penetrata nelle fessure; detti processi detti crioclastici, sono favoriti dalla persistenza dei banchi di neve primaverili all'interno delle stesse nicchie;
- Doline, depressioni imbutiformi o a ciotola, o a pozzo, risultanti sia dalla dissoluzione della roccia da parte delle acqua naturali, relativamente rapide in prossimità dei punti di più facile penetrazione, sia dal crollo dei soffitti di sale sotterranee, anch'esse ampliate dall'azione dell'acqua;
- Campi carsici, o superfici di roccia affioranti che presentano una minuta scultura di crepacci, solchi, vaschette, risultanti dal fenomeno della dissoluzione carsica;
- "città di roccia", raggruppamenti di grossi blocchi rocciosi separati da crepacci, che fanno pensare ai ruderi di antiche città;
- cavità sotterranee, che qui presentano sviluppo verticale prevalente e sono anch'esse il risultato del fenomeno della dissoluzione carsica della roccia.

2.2.3.1.2 Inquadramento idrogeologico

Tutta l'area in esame è interessata da fenomeni carsici che seppur non molto evidenti in superficie, risultano molto sviluppati in profondità. A tal proposito risultano censite circa 440 cavità carsiche, più diffuse nel settore occidentale dei Lessini. L'idrografia superficiale è quasi assente e solo durante le precipitazioni eccezionalmente intense si possono formare rivoli sul fondo di alcune vallette e torrenti impetuosi sul fondo dei *vaj*. La natura carsica dell'area nasce dalla combinazione di ampi affioramenti di Biancone che favoriscono una diffusa e rapida infiltrazione e uno scorrimento idrico subsuperficiale più lento che con l'erosione carsica opera nell'approfondire gli impluvi.

Da numerosi studi condotti nella zona si segnalano circa 300 sorgenti che tuttavia presentano tutte una portata molto limitata, non superando il litro al secondo e con un bacino di alimentazione molto limitato e la circolazione si attua per percorsi poco profondi e con scarsa autodepurazione. Come si può notare dalla cartografia seguente, la permeabilità dei suoli risulta medio alta su quasi tutto il territorio oggetto dell'analisi. La permeabilità è elevata dove sono presenti litotipi calcarei e calcareo marnosi. La permeabilità risulta media dove i litotipi di tipo calcareo marnoso presentano rivestimenti di argilla, come per esempio sui pascoli.

Figura 20 - Permeabilità del comprensorio in esame, in verde suoli con permeabilità elevata, in azzurro con permeabilità media, (Fonte: elab. PROGRAM srl)

2.2.3.1.3 Problemi di instabilità dei versanti

Nel comune di Bosco Chiesanuova i principali fenomeni franosi si localizzano lungo le scarpate delle due vallate maggiori dove la pendenza supera il 50%. Il comprensorio sciistico di Malga San Giorgio tuttavia non risulta interessato da fenomeni di instabilità degni di rilievo che possano compromettere la sicurezza delle piste.

2.2.3.1.4 Inquadramento pedologico

Alle quote più elevate nella porzione prealpina in corrispondenza con la parte settentrionale dei Monti Lessini, il cui substrato è composto prevalentemente da rocce della successione stratigrafica giurassico cretacea, costituita prevalentemente da calcari puri e calcari marnosi stratificati, le quote variano dai 700 ai 2.000 m.s.l.m. e l'uso del suolo è caratterizzato da prati pascoli e solo secondariamente si possono trovare faggete e peccete. In questo ambiente, su superfici subpianieggianti localmente interessate da fenomeni di carsismo, sui versanti a debole pendenza e sulle dorsali, si incontrano fondamentalmente due tipi di suolo: nelle zone boscate prevalgono suoli moderatamente profondi che poggiano direttamente sul substrato roccioso, che hanno una forte differenziazione del profilo e presentano un accumulo di argilla in profondità (*Leptic Luvisols*), mentre sulle superfici pascolate o soggette a fenomeni erosivi, prevalgono suoli sottili, su roccia, a bassa differenziazione del profilo con accumulo di sostanza organica in superficie (*Rendzic Leptosols*).
Il complesso dei medi e bassi Monti Lessini forma una caratteristica serie di rilievi tabulari, uniformemente inclinati e profondamente incisi, che vanno ad immergersi nella pianura alluvionale. L'ampia escursione di quota, dai 100 ai 1.200 m.s.l.m., permette la coltivazione della vite alle quote inferiori mentre sono presenti prati e seminativi alle quote superiori.
Dal punto di vista geologico, questo complesso di rilievi e incisioni è impostato su rocce della serie stratigrafica giurassico cretacica e dalla serie terziaria costituite da calcari duri, calcari marnosi e calcareniti cui si aggiungono vaste aree a substrato vulcanico basico.
Le rocce più diffuse, appartengono alle formazioni cretacee del Biancone e della Scaglia Rossa che conferiscono al paesaggio forme dolci ed arrotondate. Sulle ampie dorsali arrotondate delle quote medie, generalmente coltivate a prato, si trovano suoli da moderatamente profondi a profondi con accumulo illuviale di argilla e caratterizzati da una completa decarbonatazione e desaturazione degli orizzonti superficiali (*Endoleptic Luvisols, Cutani-Chromic Luvisols*). Nel settore meridionale del complesso collinare, sui versanti a

pendenza media e bassa con presenza di abbondanti coperture detritiche e sulle dorsali con creste arrotondate e versanti terrazzati, si possono trovare principalmente suoli a bassa differenziazione del profilo, privi di orizzonti diagnostici a causa degli interventi antropici per l'impianto della vite (*Ari-Endoleptic Regosols*).

Più rare sono le superfici e i versanti modellati in calcari puri e dolomia, l'uso del suolo è generalmente a prato e solo sui versanti più ripidi si possono trovare orno-ostrieti e faggete. In queste situazioni i suoli più diffusi sono sottili, su roccia e cono un moderato accumulo di sostanza organica in superficie (*Calcari-Endoleptic Phaeozems*).

I rilievi della Lessinia orientale sono modellati sulla colate basaltiche dovute al vulcanesimo terziario. Nella porzione meridionale a contatto con la pianura, alle quote più basse (100-300 m.s.l.m.), i versanti poco pendenti in rocce basaltiche presentano frequenti terrazzamenti antropici utilizzati per la coltivazione della vite. Su questa rocce vulcanoclastiche, assimilabili a tufiti, si sviluppano principalmente suoli molto profondi ed argillosi con un orizzonte argico di notevole spessore (*Cromi-Vertic Luvisols*) e secondariamente, sui versanti più ripidi, suoli meno profondi e con una moderata differenziazione del profilo (*Eutric Cambisols*).

Sui versanti ripidi a quote maggiori (300-700 m.sl.m.), dove è presente il prato si trovano suoli profondi, a reazione neutra e accumulo di argilla in profondità (*Cromi-Vertic Luvisols*), sulle ripide scarpate boscate, si trovano suoli a reazione subacida, moderatamente profondi (Eutric Cambisols) o suoli sottili, con reazione acida e un forte accumulo di sostanza organica in superficie (*Endoleptic Phaeozems*).

Le calcareniti sono presenti prevalentemente nella porzione meridionale dei rilievi collinari. Qui, a contatto con la pianura, è caratteristica la coltivazione della vite e, di conseguenza, il forte terrazzamento antropico dei versanti, che fa si che i suoli presenti siano poco profondi e poco differenziati (*Calcaric Leptosols*). Sulla dorsali, caratterizzate da strette ceste subpianeggianti, delimitate da ripidi versanti boscati, si originano suoli sottili, molto argillosi generalmente decarbonatati in superficie e con accumulo illuviale di argilla in profondità (*Epileptic Luvisols*). All'intero dei rilievi calcarenitici si ritrovano alcune inclusioni di vulcaniti, marne e argilliti.

Su questi versanti, a balze, in forte pendenza e generalmente boscati, l'eterogeneità del materiale parentale dà luogo a due principali tipi di suoli, quelli sottili su roccia con accumulo di sostanza organica in superficie (*Endoleptic Phaeozems*) e suoli maggiormente sviluppati (*Calcari-Endoleptic Cambisols*).

I corsi d'acqua che attraversano i monti Lessini hanno formato una serie di incisioni torrentizie caratterizzate da versanti brevi ed estremamente acclivi , su rocce dolomitiche triassiche e su formazioni della serie stratigrafica giurassico cretacea, con fondovalle occupati da alluvioni recenti. In questi ambienti prevalgono le formazioni boschive costituite da ostrio-querceti a

quote inferiori e faggete a quote superiori. Quando queste incisioni presentano versanti prevalentemente dirupati e a forte pendenza e se il substrato è prevalentemente dolomitico, si possono trovare suoli sottili a bassa differenziazione del profilo e con accumulo di sostanza organica in superficie (*Calcaric Phaeozems*). Se le incisioni si sono approfondite su calcari puri nelle porzioni più ripide dei versanti si osservano suoli molto sottili su roccia (*Rendzic Leptosols*), mentre su accumuli detritici prevalentemente stabili che si trovano al piede dei versanti si sviluppano suoli più profondi, molto ghiaiosi e con un'elevata quantità di sostanza organica fino in profondità (*Episkeleti-Calcaric Phaeozems*).

Meno diffuse e meno rappresentative sono le incisioni impostate in calcari marnosi e marne con versanti arrotondati e regolari. Su questi versanti i suoli, presentano una parziale decarbonatazione, sono sottili e hanno un alto contenuto di sostanza organica in superficie (*Leptic Paheozems*). Nelle situazioni più stabili, si possono incontrare suoli moderatamente profondi, a forte differenziazione del profilo e con accumulo di argilla in profondità (*Leptic Luvisols*).

2.2.3.1.5 Uso del suolo

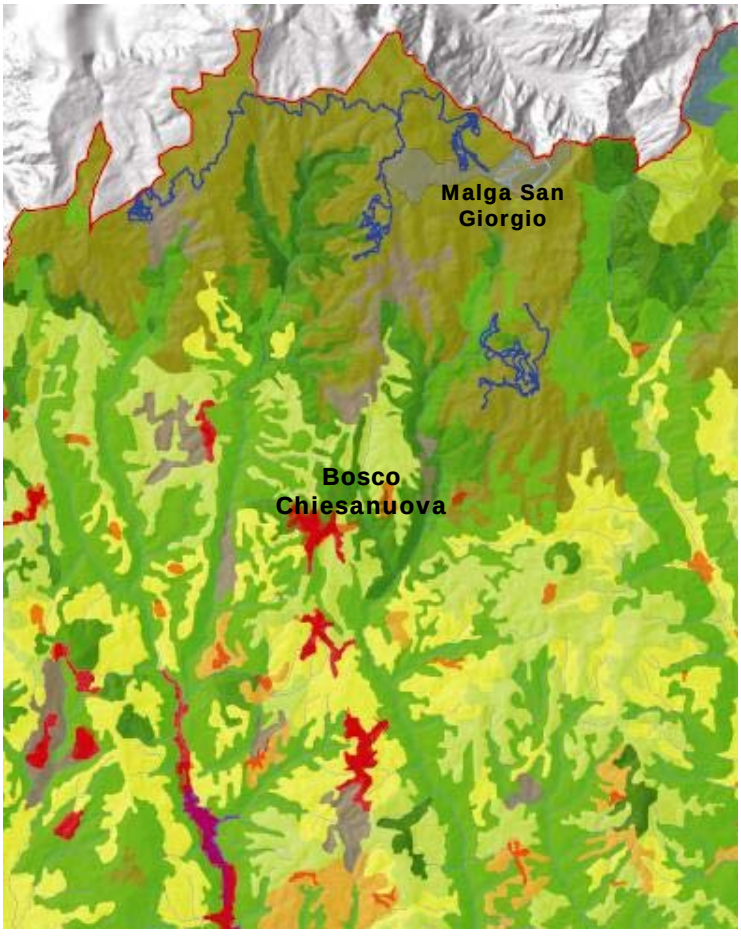


Figura 21 - Uso del suolo dell'ambito di Malga San Giorgio – Bosco Chiesanuova, (Fonte: elab. PROGRAM srl)

L'uso del suolo dell'area in esame si caratterizza per l'elevata naturalità complessiva costituita da ampie superfici boscate e aree agricole intervallate da vasti spazi naturali.

Uso del suolo CORINE LAND COVER 2000 per il comune di Bosco Chiesanuova (m^2)	
Aree a pascolo naturale e praterie d'alta quota	27.227.175,86
Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione	3.256.393,88
Aree con vegetazione rada	506,313
Aree prev. occup. da colture agrarie, con spazi naturali	4.156.350,674
Boschi di conifere	5.450,314
Boschi di latifoglie	10.416.805,35
Boschi misti	9.445.431,068
Brughiere e cespuglietti	376,342
Prati stabili	7.971.563,222
Sistemi colturali e particellari permanenti	829.592,864
Tessuto urbano discontinuo	1.232.096,241
TOTALE	**64.541.742,13**

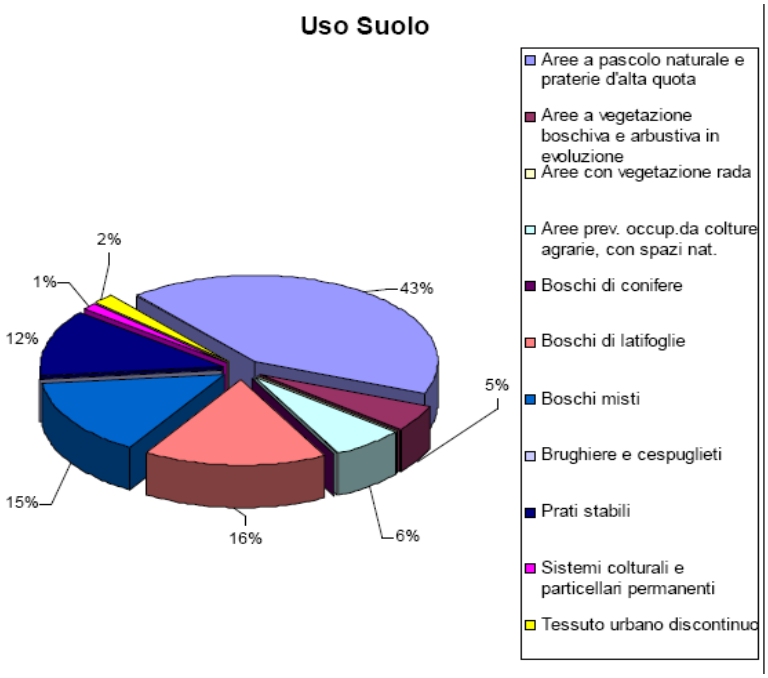


Grafico 4 - Uso del suolo nel comune di Bosco Chiesanuova, (Fonte: VAS-PATI Bosco Chiesanuova e Cerro Veronese)

Come si può notare dal grafico, il tessuto urbano comprende il 2% del territorio comunale ed è localizzato principalmente a sud dell'area in esame, fuori dai confini del parco dei Monti Lessini.

Nell'area non sono presenti discariche ne cave attive o dimesse, inoltre il territorio non è nemmeno attraversato da linee di alta tensione.

L'area infine è attraversata da un semplice sistema viario che vede l'arteria principale nella SP 6 dei Lessini, con orientamento nord-sud, collega gli insediamenti abitati e turistici, a cui si collega la SP 13 "dei Tredici Comuni" che collega i comuni dell'Alta Lessinia lungo un asse est-ovest.

2.2.3.2 Ambiente idrico

2.2.3.2.1 Caratterizzazione dei corpi idrici principali

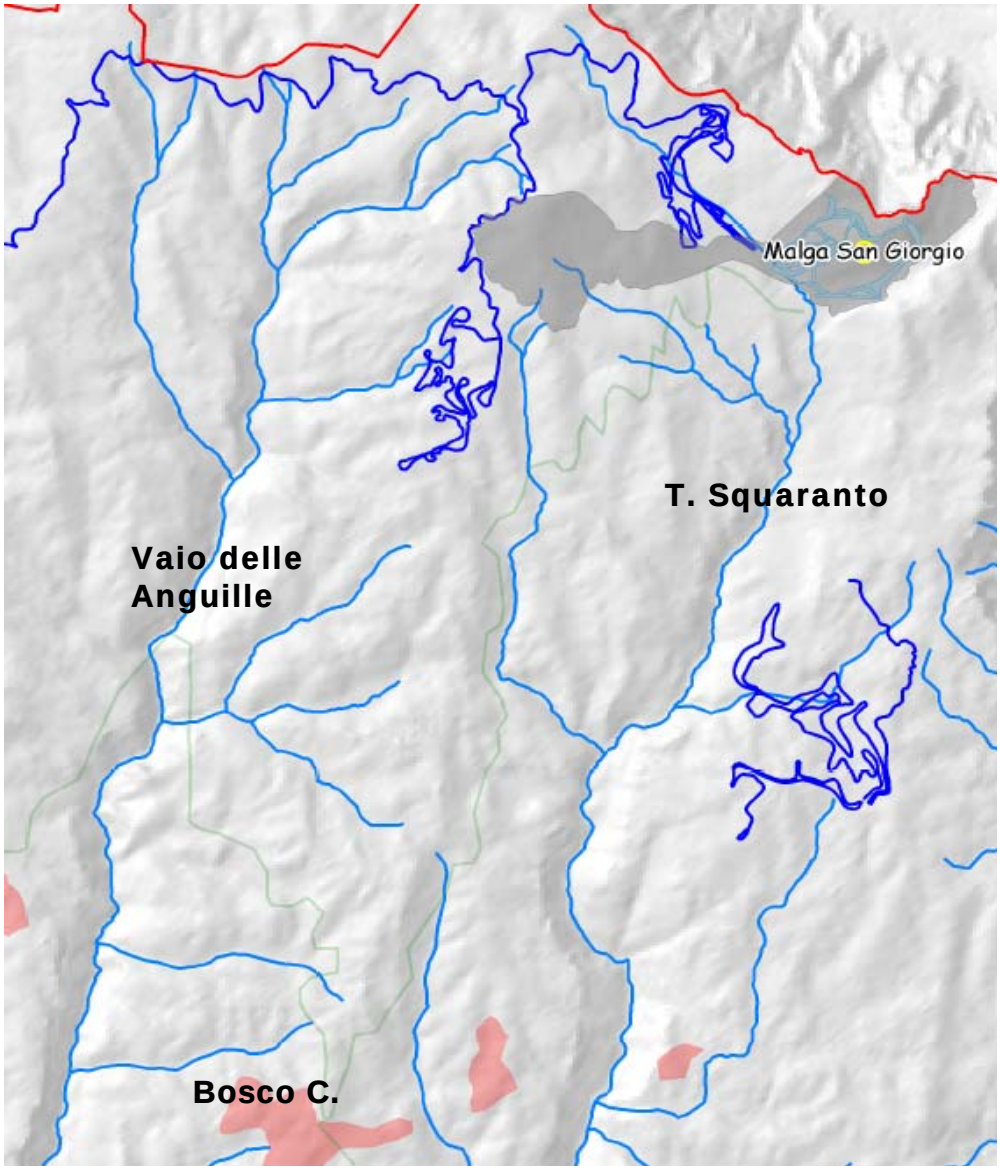


Grafico 5 - Idrografia dell'area in esame tra Malga San Giorgio e Bosco Chiesanuova, (Fonte: elab. PROGRAM srl)

I corpi idrici del comune di Bosco Chiesanuova appartengono al Bacino idrico dell'Adige.
Data la natura carsica del luogo, la rete idrica della Lessinia si caratterizza per il carattere temporaneo dei corsi d'acqua, la cui presenza dipende all'entità delle precipitazioni. Tuttavia è riconoscibile una rete idrografica abbastanza complessa lungo le valli e i vaj che costituiscono il territorio.
In particolare, Bosco Chiesanuova è posto a cavallo tra i torrenti, "Vaio delle Anguille" a ovest e Squaranto a est, che forma l'omonima valle, la terza per grandezza nella provincia di Verona, dopo la Val Lagarina e la Val d'Illasi.
Nell'area in esame non sono presenti formazioni lacustri, ad eccezione di piccoli invasi creati dall'uomo, impermeabilizzando piccoli bacini per l'abbeveraggio del bestiame.
Questi bacini hanno diametro variabile tra i 5 ed i 60 metri (mediamente tra 10 e 30 metri), e profondi al massimo 2 metri. La conca può essere di origine naturale se creata da una dolina, o artificiale se creata sbarrando una vallecola o scavando la superficie. L'impermeabilizzazione del fondo è attuata apportando materiali argillosi o marne del Biancone. Gli alti Lessini sono costellati da circa 400 pozze, quelle create sul Biancone sono in genere più grandi rispetto a quelle sui Calcari oolitici.

2.2.3.2.2 Stato della risorsa

I corsi d'acqua nel territorio in esame hanno carattere torrentizio e si originano dai Monti Lessini e dalle sue propaggini. Non esistono analisi specifiche a riguardo, tuttavia si può ipotizzare il loro stato di salute dalle condizioni dei sistemi direttamente connessi ai corsi d'acqua del territorio in esame, ovvero dal fiume Adige, al cui bacino idrografico essi appartengono. I corsi d'acqua presenti concorrono ad alimentare le acque del fiume scendendo dai Lessini e immettendosi in esso.
Presso Bosco C. , così come nel vicino comune di Cerro Veronese non vi sono stazioni di rilevamento della qualità delle acque superficiali. Si riportano, tuttavia, le analisi sulla qualità delle acque interne dell'Adige e del Fibbio-Squaranto).
La classificazione dello stato ecologico, che viene espressa in classi dalla 1 alla 5, viene effettuata incrociando il dato risultante dai macrodescrittori (azoto ammoniacale, azoto nitrico, fosforo totale, percentuale di saturazione dell'ossigeno, BOD5, COD ed Escherichia coli) con il risultato dell'I.B.E., attribuendo alla sezione in esame o al tratto da essa rappresentato il risultato peggiore tra quelli derivati dalle valutazioni relative ad I.B.E. e macrodescrittori.

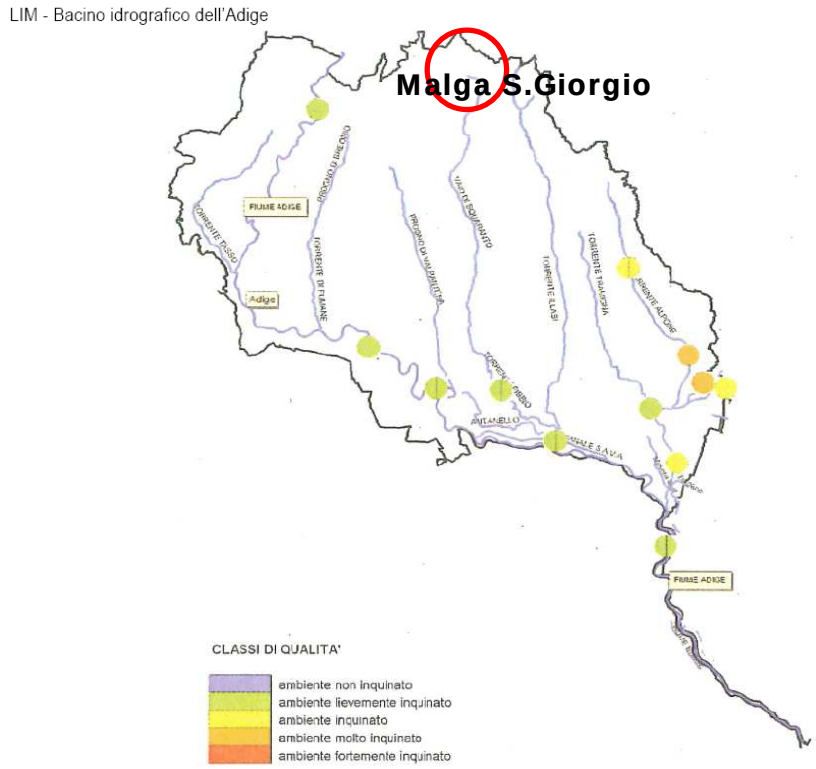


Figura 22 - Livello di inquinamento dei macrodescrittori, (Fonte: VAS-PATI Bosco Chiesanuova e Cerro Veronese)

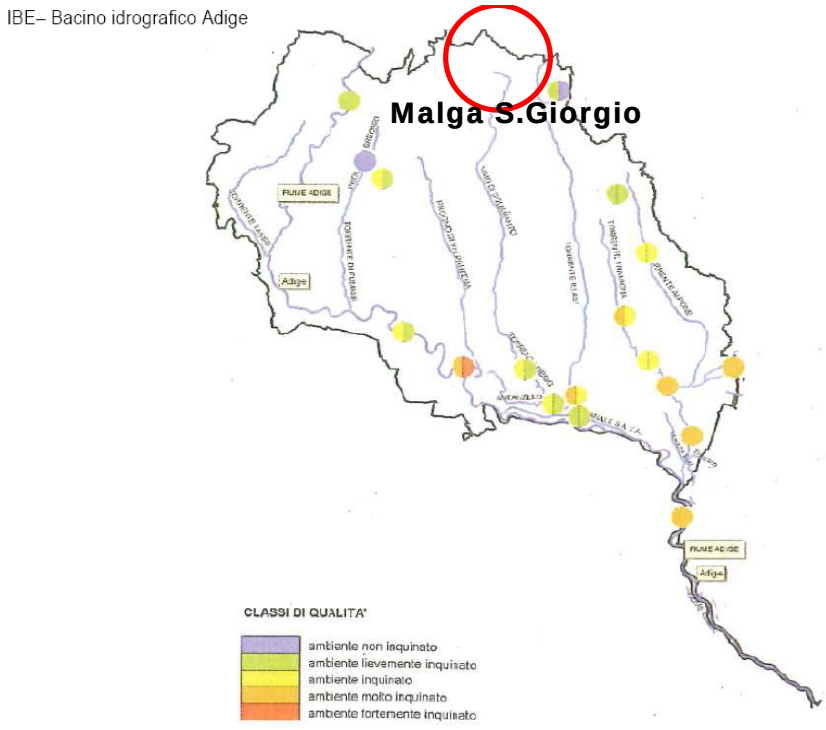


Figura 23 - Giudizio di qualità in funzione del valore di IBE, (Fonte: VAS-PATI Bosco Chiesanuova e Cerro Veronese)

Classi di qualità	Valore di I.B.E.	Giudizio di qualità	Colore relativo alla Classe di Qualità
Classe I	10-11-12-...	Ambiente non inquinato o comunque non alterato in modo sensibile	
Classe II	8-9	Ambiente con moderati sintomi di inquinamento o di alterazione	
Classe III	6-7	Ambiente molto inquinato o comunque alterato	
Classe IV	4-5	Ambiente molto inquinato o comunque molto alterato	
Classe V	0-1-2-3	Ambiente fortemente inquinato e fortemente alterato	

Dai dati ARPAV si ricavano i seguenti risultati:

- Il tratto dell'Adige presenta una somma dei punteggi dei macrodescrittori ad un livello di qualità 2 in tutte le stazioni considerate, mentre l'IBE varia notevolmente a seconda delle stazioni di riferimento ed in particolare se la stazione è a valle o a monte della città di Verona.
- Il torrente Fibbio corrisponde allo Squaranto nel suo tratto iniziale, e presenta una somma dei punteggi dei macrodescrittori che porta ad un livello di qualità 2 in tutta le stazioni considerate, mentre l'IBE risulta compreso tra la classe 2 e 3.

2.2.3.2.3 Fonti di pressione

Nel territorio in esame non sono presenti particolari fonti di pressione che possano compromettere lo stato della risorsa idrica, ad eccezione della concentrazioni di nitrati dovuta ala pratica della zootecnica e alla dispersione dei liquami sui terreni agricoli. Questo fattore è un elemento di rischio per la falda sotterranea ed è presente maggiormente nel settore meridionale dell'area in esame.

Per quanto riguarda invece la rete fognaria, nonostante un'alta percentuale di popolazione residente servita da fognature, il comune di Bosco Chiesanuova risulta scarsamente connesso alla rete fognaria principale, e questo può rappresentare un elemento di rischio per la qualità dei corpi idrici, che rappresentano i ricettori obbligati di tali scarichi, anche a causa dell'assenza di depuratori.

2.2.3.2.4 Sintesi delle criticità

Scarsità di risorse idriche.

Fragilità del sistema idrico dovuta alla natura carsica del suolo.

Presenza di inquinamento da nitrati che può compromettere la falda sotterranea.

Mancanza di depuratori e non completo allacciamento della popolazione alla rete fognaria.

2.2.3.3 Atmosfera

2.2.3.3.1 Caratterizzazione meteoclimatica

Il territorio della Provincia di Verona, pur rientrando nella tipologia mediterranea presenta delle peculiarita dovute alla sua posizione di transizione climatologia particolareggiata: essa subisce l'influenza orografica della catena alpina e la continentalità dell'area centro-europea. Due sono le peculiarita:

- le particolari caratteristiche termiche e pluviometriche della regione alpina con clima montano di tipo centro europeo;
- il carattere continentale della pianura veneta con inverni rigidi; in questa regione climatica si differenzia una subregione a clima piu mite: quella lacustre nei presso del lago di Garda.

Per quanto riguarda l'area in esame, posta nella zona settentrionale dei Lessini, si fa riferimento alla stazione meteorologica di San Bortolo (936m) appartenente alla rete di monitoraggio del Centro Meteo ARPAV di Teolo, e le due stazioni nivometeorologiche della rete del Centro Valanghe ARPAV di Arabba (BL): quella del Monte Baldo (1.760m), e quella del Monte Tomba (1.620m).

Gli alti Lessini corrispondono all'incirca all'area montuosa compresa entro le isoterme annue di 3° e di 7°C, e le isoterme del mese più freddo di –6° e quelle del mese più caldo di 17°C.

Le precipitazioni sono particolarmente abbondanti, con valori compresi tra i 1.400 ed i 2.000 mm con una media di circa 1.700 mm, ben distribuiti in tutto l'anno ma con dei lievi massimi primaverili ed autunnali. La copertura nevosa ha una durata media di 4-5 mesi, con una notevole variabilità.

Sulla base dei dati rilevati nel periodo 1992-2000 dal rapporto sullo stato ambientale redatto dall'ARPAV, il territorio indagato di Boscochiesanuova, presenta un gradiente di distribuzione delle precipitazioni medie annue crescente da sud a nord, ovvero dalle quote minori alle quote maggiori; esso varia da un minimo di 900 mm ad un massimo di 1500mm.

Sulla base dei dati rilevati nel periodo 1992-2000 dal rapporto sullo stato ambientale redatto dall'ARPAV nel Comune di Boscochiesanuova si osserva un gradiente di temperatura che varia dai circa 12°C della parte più a sud di Cerro ai 7°C dell'Alta Lessinia. Dal confronto tra il trentennio 1961-1990 e il decennio 1991-2000, emerge un aumento di circa 2°C della temperatura media del mese più freddo e di quella del mese più caldo.

2.2.3.3.2 Stato della risorsa

Nel comune di Bosco Chiesanuova non sono presenti elementi di criticità riferiti alla qualità dell'aria, in base alla presenza di determinanti inquinanti. In particolare le sostanze di cui si è misurata la presenza sono: l'anidiride solforosa, il biossido e gli ossidi di azoto, le polveri sottili, il benzene, il monossido di carbonio e l'ozono; per nessuna di esse si sono rilevate concentrazioni al disopra della media provinciale, i valori rilevati si riferiscono anzi a concentrazioni molto basse.
L'unico inquinante presente in quantità elevate è risultata l'ammoniaca, derivante dalla pratica agricola.

2.2.3.3.3 Sintesi delle criticità

Non sono presenti criticità che possano compromettere la qualità dell'atmosfera dell'area in esame.

2.2.3.4 Biodiversità

2.2.3.4.1 Flora e vegetazione

Come si evince dalla lettura della carta dell'Uso del Suolo, si può notare come il territorio del comune di Bosco Chiesanuova sia caratterizzato per la grande presenza di ambienti naturali,come le aree a pascolo naturale le praterie d'alta quota cui fanno seguito per estensione le formazioni forestali.
Esse coprono il 43% del territorio comunale, e sono composte per la maggior parte da faggete (1100 ha), inoltre assumono una certa importanza anche le formazioni antropogene, costituite da pino nero, per 671 ha, mentre gli orno-ostrieti e gli ostrio-querceti occupano solo il 7% del territorio.

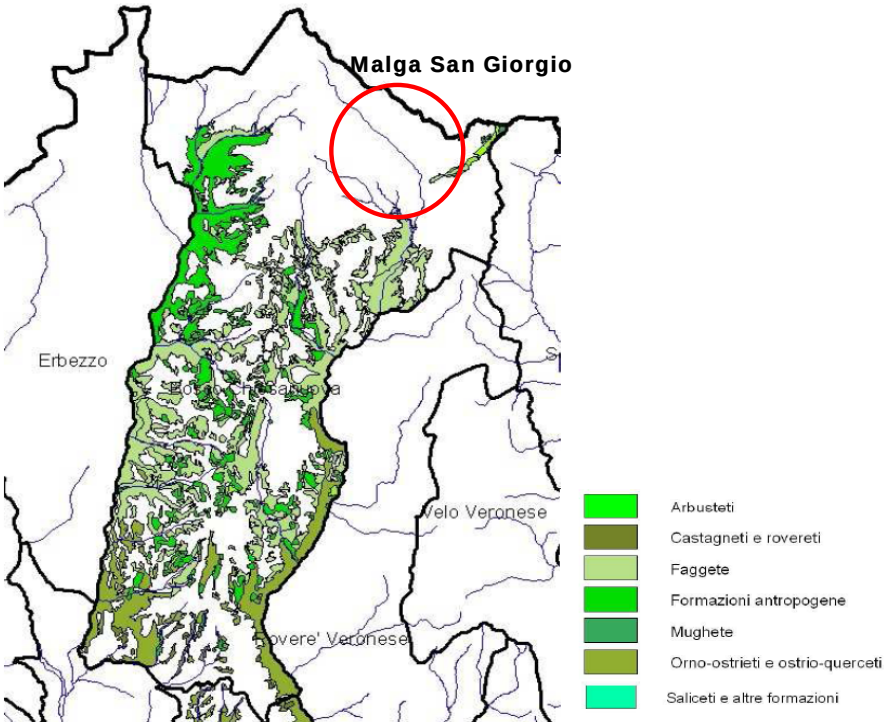


Figura 24 - Formazioni forestali nel comune di Bosco Chiesanuova (Regione veneto 2005)

Ostrio-Querceti (Bosco termofilo con Roverella)

La fascia collinare e pedemontana della catena lessinea si caaratterizza per la presenza del bosco termofilo (Ostrio-Querceto), in cui si trova prevalentemente Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), in misura minore Ornello (*Fraxinus ornus*), ma soprattutto Roverella (*Quercus pubescens*) che assume notevole importanza nella composizione del consorzio forestale. Si può tuttavia rinvenire una variante di Ostrio-Querceto in cui è presente il Cerro (*Quercus cerris*) che indica una stazione a microclima più mesofilo e a suolo più evoluto. Lungo i versanti meridionale più assolati e aridi è presente una variante a Terebinto (*Pistacia terebinthus)* con una conformazione ad arbusteto frammentato. Negli ambienti più aridi, tra le specie arboree, si incontra a volte anche il Bagolaro (*Celtis australis*), mentre nello strato erbaceo abbondano specie termoxerofile tipiche degli ambienti aperti.

Boschi del Tilio-Acerion

Tra la fascia inferiore caratterizzata dal bosco termofilo con Roverella e la fascia superiore in cui si insedia la faggeta si trovano formazioni di transizione di Aceri-Tiglieti e Aceri-Frassineti. Aceri (*Acer campestris*) e Tigli (*Tilia cordata, Tilia platyphyllos*) prediligono generalmente le stazioni impervie, la parte interna dei profondi canaloni o le aree di impluvio che si aprono al di sotto di alte pareti rocciose.

Dal punto di vista tipologico possiamo riconoscere due situazioni tipiche: gli Aceri-Tiglieti, più termofili e gli Aceri-Frassineti, più igrofili, entrambi associati al Carpino nero. Nel sottobosco degli Aceri-Tiglieti, che non si discosta molto da quello degli Aceri-frassineti, si possono rinvenire *Taxus baccata, Philadelphus coronarius, Phyllitis scolopendrium, Polystichum aculeatum, Dentaria pentaphyllos, Veratrum nigrum, Aconitum paniculatum, Adenophora liliifolia.*

Boschi di Faggio (Faggeta submontana e faggeta montana)

Le faggete caratterizzano la fascia al di sopra degli 800-1000 m di quota. Il Faggio è sempre dominante anche se può trovarsi consociato all'Abete bianco e all'Abete rosso. Nei Lessini, a quote comprese fra i 400 e gli 800 m, nei versanti esposti a nord o a ovest, si incontrano formazioni di Faggio riferibili alla Faggeta submontana mesofila. Al Faggio, sempre dominante, si affiancano, nella parte alta dei versanti, il Carpino nero e anche l'Orniello, mentre nella parte bassa compaiono il Carpino bianco, l'Acero campestre e anche il Cerro. Si possono incontrare anche vecchi esemplari di Castagno, segno che un tempo tali aree venivano destinate alla castanicoltura. Nel sottobosco compaiono generalmente le specie termofile dei *Quercetalia pubescentis* e sono rappresentate anche quelle gravitanti nei Carpineti.

La Faggeta sub-montana tipica si incontra invece in tutta l'area pedemontana a quote comprese tra gli 800 e i 1000 m., prevalentemente nei versanti esposti più caldi. Nello strato arboreo, sempre governato a ceduo, è dominante il Faggio, a cui si accompagnano in misura minore, l'Orniello, sporadicamente la Roverella, il Maggiociondolo, l'Acero campestre e anche il Castagno; risulta invece abbastanza raro il Carpino nero. Lo strato erbaceo è costituito sia da specie di suoli aridi che da entità di ambienti più freschi. Il contingente delle specie termofile si mantiene comunque abbastanza elevato.
La Faggeta montana tipica si sviluppa a quote comprese tra i 1000 e 1300 m in stazioni ad elevata umidità atmosferica e su suoli evoluti. Il Faggio è la specie che domina nello strato arboreo mentre sporadicamente possono comparire l'Abete rosso, l'Abete bianco, l'Acero di Monte e il Tasso. Nello strato erbaceo è consistente la presenza delle specie dei *Fagetalia*.

Vegetazione delle rupi calcaree

Questa tipologia di vegetazione è caratterizzata da specie rupicole che si insediano sulle pareti calcaree e sui versanti costituiti da roccia affiorante o da detriti rocciosi. Le comunità

vegetali casmofitiche che si incontrano in questi ambienti sono inquadrabili nell'ordine dei *Potentilletalia caulescentis*. Le cenosi di ambienti aridi e soleggiati sono riconducibili all'alleanza del *Potentillion caulescentis*. Le comunità casmofitiche possono insediarsi su pareti più o meno compatte costituite da Dolomia principale o da calcari grigi, oppure lungo le pareti fittamente stratificate e ricche di intercalazioni marnose. L'associazione maggiormente diffusa è comunque quella del *Potentilletum caulescentis*, un consorzio azonale che si estende dall'orizzonte collinare fino al limite del bosco.

Vegetazione dei ghiaioni calcarei

La vegetazione detritica dei Lessini può essere inquadrata negli ordini *Thalaspietalia rotundifolii* e *Stipetalia calamagrostis.* A quote elevate si possono riconoscere popolamenti eterogenei su pendii detritici in fase di consolidamento, ospitanti specie provenienti dai vicini consorzi prativi ed arbustivi. Le specie più caratteristiche sono *Athamanta glabra, Trisetum argenteum* e *Adenostyles glabra*.

Boschi di Picea Abies

Si tratta di Peccete montane xeriche che si sviluppano tra i 1000 e i 1500 m di quota, caratterizzate da un corredo floristico molto variabile ed eterogeneo, presentando sia specie termo-eliofile, gravitanti negli *Erico-Pinetalia*, sia entità più mesofite caratteristiche dei *Fagetalia*. Queste formazioni costituiscono tuttavia nuclei sparsi più che fasce continue all'interno di precisi *range* altimetrici. I boschi di *Picea* sono quasi sempre di origine secondaria in quanto favoriti da rimboschimenti realizzati a scopo produttivo. L'Abete rosso si trova quasi sempre consociato al Faggio sia a quote basse (Faggeta submontana) sia a maggiori altitudini (Faggeta montana e altimontana). Altre conifere rinvenibili sono l'Abete bianco, che sia assieme al Faggio costituisce Abieti-faggeti, e il Larice, che si incontra, in percentuali abbastanza ridotte, a quote più elevate.

Pascoli e prati

Si tratta di praterie che vengono sfruttate dall'uomo soprattutto con il taglio dell'erba che avviene una o due volte all'anno, almeno per quanto riguarda la fascia più bassa dei Lessini (m 1200-1400). Altre pratiche colturali cui sono sottoposti i prati della zona sono la concimazione (letamazione) effettuata in autunno ed un breve pascolo a fine stagione vegetativa. Queste tipologie sono quindi inquadrabili nei prati pingui falciabili di cui si

distinguono due tipi vegetazionali: gli Arrenatereti e i Triseteti. Gli Arrenatereti sono sviluppati a quote più basse e sono caratterizzati dalla presenza di specie termofile. Il cotico erboso è costituito per buona parte da Graminacee in cui predomina l'Avena altissima (*Arrhenatherum elatius*). Alle quote inferiori o nei versanti più soleggiati questi prati si arricchiscono di specie più termofile ed anche più xeriche. Si hanno quindi i cosiddetti Arrenatereti a *Salvia pratensis* in cui penetrano anche diverse specie dei prati magri.
I Triseteti sono praterie poste al di sopra degli Arrenatereti; vengono sfalciate di norma una sola volta all'anno. Esse prendono il nome di Triseteti per la presenza di una graminacea, *Trisetum flavescens*, spesso dominante anche se non esclusiva di queste cenosi erbacee. Si differenziano dagli Arrenatereti per la presenza di specie che in particolari periodi dell'anno rendono inconfondibili, da un punto di vista fisionomico, tali prati. Altre praterie diffuse sugli altipiani lessinei sono i pascoli magri. Tra questi si possono distinguere i Nardeti, pascoli magri caratteristici degli orizzonti altomontano e subalpino, caratterizzati dalla dominanza della graminacea *Nardus striata*, e i Seslerieti, prati magri discontinui diffusi nell'orizzonte subalpino su superfici con suolo poco profondo in cui predomina la graminacea *Sesleria varia*. Nei Seslerieti si trovano specie dai fiori vistosi tipiche della flora della Alpi calcaree, tra cui la Stella alpina (*Leontopodium alpinum*), le Nigritelle (*Nigritella* sp. pl.), la Genziana di Clusio (*Gentiana clusii*), *Myosotis alpestris*, *Veronica aphylla, Linum alpinum*, *Acinos alpinus*, *Horminum pyrenaicum*. A queste si aggiungono molte altre specie, più termofile, proprie di ambienti meno elevati che in simili situazioni edafiche tendono a sostituire le specie dei Seslerieti. Si tratta in prevalenza di specie dei prati magri, tra le quali diverse sono graminacee (*Bromus erectus*, *Festuca ovina*, *Briza media*) e leguminose (*Anthyllis vulneraria*, *Trifolium montanum*).

Arbusteti di alta quota

Negli Alti Lessini, al limite superiore dei boschi, corrisponde un ambiente molto vario in cui si estende una fascia vegetazionale arbustiva caratterizzata dal Pino mugo (*Pinus mugo*) e dall'Erica (*Erica herbacea*) soprattutto nei pressi delle aree detritiche ai margini dell'altopiano. Dove i terreni divengono più stabili e specialmente nelle conche carsiche, si insediano invece associazioni ad Ontano verde (*Alnus viridis*) che si sviluppa su terreni più poveri in calcare. Nei versanti lessinei più settentrionali l'ontano verde ha una più ampia distribuzione. In queste stazioni, al di sopra del limite del Larice, si possono rinvenire l'Adenostile rosso purpureo (*Adenostyles alliarie*), l'Aspido alpestre (*Athyrium alpestre*), l'Aconito azzurro e giallo (*Aconitum variegatum* e *Aconitum lycoctomum*). Sempre sui versanti più settentrionali, ma in ambiente più arido, si insedia il Rododendro irsuto associato spesso in un intrico continuo con il Ginepro, la Sesleria cerulea, il Giglio martagone, il Lampone, il Mirtillo nero e quello rosso, la

Parnassia, la Genziana viola, la Campanula barbata, l'Aconito azzurro e giallo, l'Astranzia maggiore.

Torbiere basse

Le torbiere basse si sviluppano grazie alla presenza di una falda freatica. Si costituiscono generalmente per interramento dei corpi d'acqua, come ad esempio laghetti, o di corsi d'acqua a lento scorrimento. La torba vera e propria comincia a formarsi quando diventa consistente l'accumulo di radici e rizomi di specie erbacee, soprattutto la cannuccia di palude, le tife e i grandi carici. La flora delle torbiere degli Alti Lessini comprende una quota abbastanza elevata di Ciperacee. Tra queste quelle presenti in modo significativo sono le Carici (*Carex*), i pennacchi (*Eriophorum*), i Tricolori (*Trichophorum*), le Rincospore (*Rhynchospora*), le Giunchine (*Eleocharis*), la Lisca minore (*Blysmus compressus*) e il Gladio di palude (*Cladium mariscus*). La vegetazione delle Torbiere basse montane è costituita prevalentemente da praterie che rientrano nell'alleanza *Caricion davallianae*. Esse sono caratterizzate da specie dominanti quali la Carice di Davall, il Giunco nero comune (*Schoenus nigricans*), la Giunchina a cinque fiori (*Eleocharis quinqueflora*) ed il Giunco a fiori ottusi (*Juncus subnodulosus*). Altre specie rare da un punto di vista floristico sono l'Elleborine palustre (*Epipactis palustris*), la Carice dioica (*Carex dioica*), la Lisca minore (*Blysmus compressus*), L'Erba parnassia (*Parnassia palustris*), la Tavola comune (*Tofieldia calyculata*), il Giuncastrello alpino (*Triglochin palustre*), l'Erioforo a foglie larghe (*Eriophorum latifolium*).

Megaforbie igrofile

Questa tipologia di vegetazione è costituita prevalentemente da alte erbe nitrofile che caratterizzano le schiarite boschive e penetrano dove la pecceta compatta o la faggeta si interrompono per una qualsiasi causa di disturbo. Lo strato erbaceo caratterizzato dalle Megaforbie (in particolare *Adenostyles alliariae*) si sviluppa in stazioni caratterizzate da elevata umidità atmosferica e da suoli evoluti, molto freschi e lungamente innevati. La prolungata permanenza della copertura nevosa e l'abbassamento della temperatura determina un rallentamento dei processi di mineralizzazione della sostanza organica, favorendo la diffusione nello strato erbaceo ed arbustivo delle specie nitrofile. Le "alte erbe" si possono rinvenire anche ai margini dei prati e dei pascoli, in ambienti ricchi di sostanze nutritive e abbastanza umidi. In stretta relazione con i pascoli si sviluppa la cosiddetta "flora ammoniacale", che invade di erbe molto alte le aree in cui sosta il bestiame. Si tratta in

prevalenza di Romici con foglie larghe (*Rumex alpinus*), insieme al Senecio alpino (*Senecio alpinus*), all'Alchemilla (*Alchemilla vulgaris*) e all'Ortica (*Urtica dioica*).

Il sistema di piste ed impianti di Malga San Giorgio e le proposte del Piano Neve per questo ambito si collocano entro un territorio interessato prevalentemente da prati e pascoli di alta quota.

2.2.3.4.2 Fauna

Gli ambienti dei Lessini orientali rappresentano una sintesi di condizioni ambientali piuttosto varie; si passa infatti dagli ambienti di forra umida con vegetazione del *Tilio-Acerion* alle pietraie aride di alta quota, dai boschi submontani e montani di faggio ai pascoli d'altitudine.
Nelle aree vallive attorno al Pasubio e ai piedi delle Piccole Dolomiti si possono incontrare due Ungulati piuttosto comuni; si tratta del Capriolo (*Capreolus capreolus*) e del Camoscio (*Rupicapra rupicapra*), due elementi della fauna stanziale del territorio lessineo. Di recente segnalazione è anche il Cinghiale (*Sus scrofa*), oggetto di rilasci incontrollati. Si rinvengono inoltre entrambe le specie di lepri conosciute nel settore alpino: la Lepre comune (*Lepus europaeus*), diffusa nelle fasce altitudinali più basse, e la Lepre variabile (*Lepus timidus*) che popola prevalentemente le zone vallive più elevate.
Fra i roditori si possono incontrare lo Scoiattolo (*Sciurus vulgaris*), il Ghiro (*Myoxus glis*) e, negli ambienti di prateria alpina, la Marmotta (*Marmota marmota*). Numerose specie di Toporagno, Topi e Arvicole costituiscono fonte di cibo per un gran numero di predatori. Fra questi, sono ampiamente diffusi la Volpe (*Vulpes vulpes*), il Tasso (*Meles meles*) e la Faina (*Martes foina*). Meno comune è l'Ermellino, rinvenibile solo alle alte quote. Sono state censite inoltre diverse specie di Pipistrelli, che trovano ricovero diurno nelle case, negli anfratti rocciosi e nelle grotte. Tra questi ricordiamo il Ferro di cavallo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*) e minore (*R. hipposideros*), il Vespertilio maggiore (*Myotis myotis*), oltre alle più comuni specie antropofile.
Interessante la composizione dell'avifauna. Tra i rapaci si segnala la presenza, come nidificanti, dell'Aquila reale (*Aquila chrysaetos*), dell'Astore (*Accipiter gentilis*) e dello Sparviere (*A. nisus*): questi ultimi prediligono gli ambienti boschivi di faggeta. Oltre a queste specie si possono osservare il Gheppio (*Falco tinnunculus*), la Poiana (*Buteo buteo*) e il Nibbio bruno (*Milvus migrans*). Di notte, il ruolo di predatori è assunto soprattutto dagli Strigiformi; negli ambienti boscosi delle valli si possono incontrare il Gufo reale (*Bubo bubo*) e l'Allocco (*Strix aluco*), mentre nei boschi di faggio vive la Civetta capogrosso (*Aegolius funereus*). Altri Strigiformi più legati ai manufatti per la nidificazione, sono la Civetta comune (*Athene noctua*)

e il Barbagianni (*Tyto alba*). Tra i Tetraonidi sono comuni il Gallo cedrone (*Tetrao urogallus*), il Fagiano di monte (*T. tetrix*) e il Francolino di monte (*Bonasa bonasia*).
Le pareti rocciose ospitano colonie di Gracchio alpino (*Pyrrhocorax graculus*) e il maestoso Corvo imperiale (*Corpus corax*). I boschi maturi, al di sopra dei 1000 m di quota, sono frequentati dal Picchio nero (*Dryocopus martius*); il Picchio rosso maggiore (*Picoides major*) si mantiene invece a quote inferiori, mentre il Picchio verde (*Picus viridis*) predilige le aree di aperta campagna con alberi isolati, soprattutto nelle aree vallive più basse. Lungo i corsi d'acqua che contornano i massicci montuosi dei Lessini orientali si può osservare il Merlo acquaiolo (*Cinclus cinclus*), mentre sui prati pingui sfalciabili si possono osservare lo Zigolo giallo (*Emberiza citrinella*) e lo Stiaccino (*Saxicola rubetra*). Le aree più elevate del complesso lessineo ospitano altre specie interessanti come il Fringuello alpino (*Montifringilla nivalis*), il Sordone (*Prunella collaris*) e il Codirosso spazzacamino (*Phoenicurus ochruros*). Negli ambienti di forra nidifica il Picchio muraiolo (*Tichodroma muraria*). Fra gli uccelli si rilevano anche alcune specie termofile, a volte di passo, legate principalmente agli ostrieti nella parte bassa dei settori vallivi: tra queste ricordiamo la Monachella (*Oenanthe ispanica*), lo Zigolo muciatto (*Emberiza cia*), il Codirossone e (*Monticola saxatilis*) il Passero solitario (*Monticola solitarius*).

Per quanto riguarda il Rettili, sono presenti la Lucertola vivipara (*Zootoca vivipara*), Ramarri e Orbettini. Tra i serpenti si possono rinvenire la Natrice dal collare (*Natrix natrix*), la Natrice tassellata (*Natrix tassellata*), il Saettone (*Elaphe longissima*) il Colubro liscio (*Coronella austriaca*) e il Biacco (*Hierophis viridiflavus*).

Gli anfibi sono presenti con alcune specie interessanti, come la Salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*) il Tritone alpestre (*Triturus alpestris*), le Rane verdi (*Rana* klepton *esculenta*) e le Rane rosse (*Rana dalmatina* e *Rana temporaria*), il Rospo comune (*Bufo bufo*), l'Ululone (*Bombina variegata*). Un peculiare endemismo del distretto lessineo è la Salamandra di Aurora (*Salamandra atra aurorae*), che si rinviene nell'area delle Piccole Dolomiti con una forma caratterizzata da maculatura ridotta. Questa piccolo nucleo sembrerebbe disgiunto dalla popolazione presente nell'Altopiano di Asiago, ma le relazioni di parentela tra le due popolazioni non sono state ancora ben chiarite.
Tra i pesci che popolano i corsi d'acqua emergenti dalla base dei massicci montuosi ricordiamo soprattutto le due specie di interesse comunitario: il Barbo canino (*Barbus meridionalis*) e lo Scazzone (*Cottus gobio*).

2.2.3.4.3 Fonti di pressione

A carico della flora e della fauna locale non sono state individuate particolari fonti di pressione, infatti, grazie all'istituzione del parco regionale dei Monti Lessini, e alla scarsa urbanizzazione dell'area, gli ambienti naturali risultano monitorati e protetti da possibili interferenze. Si segnala infatti, a titolo esemplificativo, come negli ultimi dieci anni, in Lessinia si sia verificato un aumento della popolazione di rapaci e l'arrivo di specie prima assenti, a dimostrazione di un miglioramento degli habitat per tali predatori.

2.2.3.4.4 Sintesi delle criticità

Non sono presenti particolari criticità a carico della vegetazione e della fauna.

2.2.3.5 Aree protette

2.2.3.5.1 Parchi e riserve

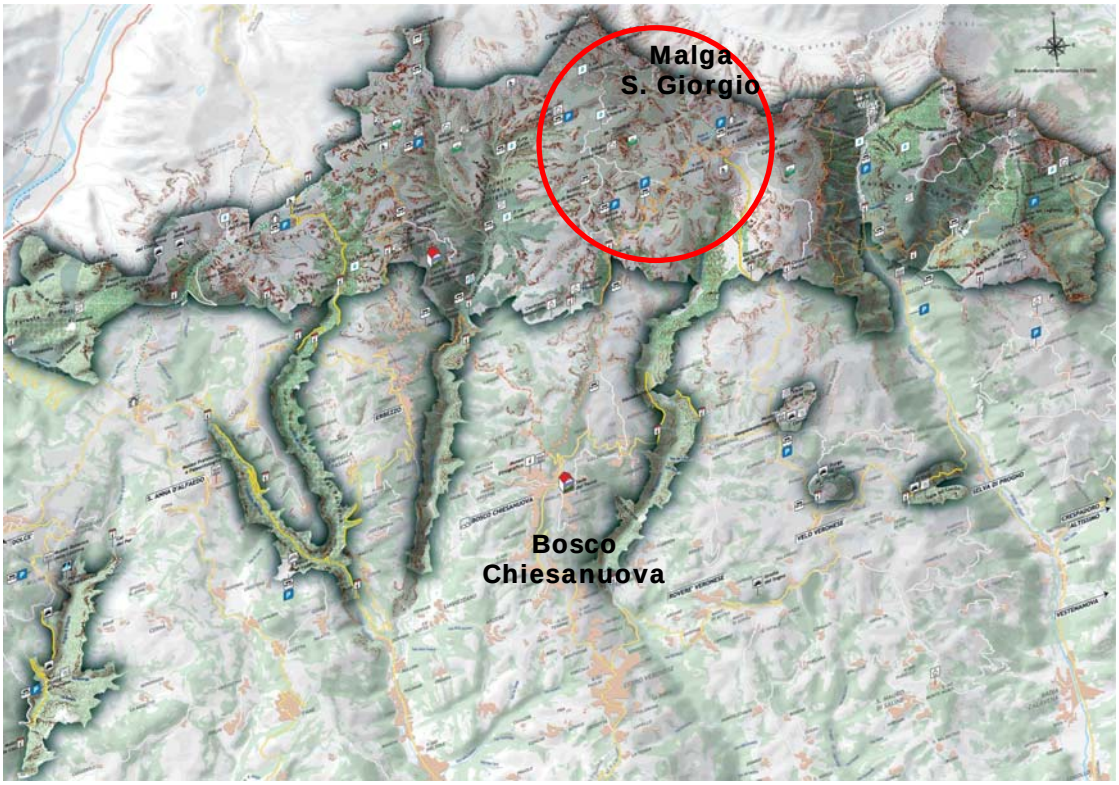


Figura 25 - Confini del Parco Regionale della Lessinia, nel cerchio rosso l'ambito di Malga San Giorgio, (Fonte: http://www.asiter.org/articolo.php?id=86&caso=26&caso2=95)

Il territorio in esame è interessato dalla presenza del Parco Regionale della Lessinia, istituito con legge regionale 30 gennaio 1990, n. 12 e copre una superficie di 10.000 ettari, che corrisponde per lo più all'altopiano superiore della Lessinia, che si estende a nord di Verona fino al confine con la provincia di Trento, al quale sono da aggiungere alcuni profondi solchi vallivi (vaj) che discendono dall'altopiano ed una serie di siti di particolare interesse naturalistico e paleontologico (Cascate di Molina, Covolo di Camposilvano e Valle delle Sfingi, Covoli e Purga di Velo, Pesciara di Bolca, Strati di Roncà, Basalti colonnari di San Giovanni Ilarione), ubicati più a sud.
Bosco Chiesanuova rappresenta il comune su cui insiste la più elevata superficie a parco (3644,1 ha), che si concentra soprattutto nella parte più a nord del territorio, inoltre il comune di Bosco Chiesanuova ha più della metà del proprio territorio ricadente nel Parco della Lessinia.

2.2.3.5.2 Rete Natura 2000

All'interno del territorio del Comune di Boscochiesanuova e localizzato il SIC/ZPS IT3210040 " MONTE LESSINI – PASUBIO – PICCOLE DOLOMITI VICENTINE".
L'area SIC "Monti Lessini – Pasubio – Piccole Dolomiti Vicentine", estesa per ha 13.872,35 presenta solo una porzione interessata dall'area della Comunita della Lessinia. Si tratta di una breve catena dolomitica con creste, pareti rocciose, canaloni, mughete, pascoli rocciosi e faggete nelle parti più basse. Nell'ambiente cacuminale e di cresta, con rupi dolomitiche, canaloni, circhi glaciali, mughete e pascoli alpini e sub-alpini, e presente una piccola torbiera bassa. Foreste subalpine di picea abies, faggeti di luzolo-fagetum, terreni erbosi calcarei alpini. Sotto il profilo forestale si identificano perticaie di pino mugo e *Rhododendron hirsutum*; arbusteti di *Alnus viridis* e *Salix sp*; terreni erbosi calcarei alpini.
L'ambito sciistico esistente di Malga San Giorgio ricade quasi completamente all'interno dei confini di questo SIC, mentre non interferiscono con esso gli ampliamenti proposti dal Piano Neve.

2.2.3.5.3 Biotopi e aree ad alta naturalità

All'interno del Parco Naturale dei Monti Lessini, sono presenti numerosi elementi di particolare interesse naturalistico, in particolare ricordiamo le tre grandi aree di bosco della foresta di Giazza, dei boschi del Corno d'Aquilio e della Foresta dei Folignani.

Quest'ultima ricade nel comune di Bosco Chiesanuova ed è nominata anche come Vajo dell'Anguilla, essa è la più grande area boscata della Lessinia centrale, nonché uno dei boschi più selvaggi e suggestivi della provincia di Verona.
Nel quadro del patrimonio naturalistico ed ambientale tra gli aspetti botanici di rilievo ricordiamo gli alberi monumentali presenti nel comune di Bosco Chiesanuova:

Tabella 16 - Elenco degli alberi monumentali nel comune di Bosco Chiesanuova, aggiornato al 2000

Nome locale	Nome botanico	Località	Altitudine	Altezza	Anni
Il tiglio di Valdiporro	*Tilia platyphyllos*	Valdiporro	1070	17	200
I due faggi di Malga Broletto	*Fagus sylvatica*	Malga Broletto	1475	24.5	200
Il faggio di Malga Moscarda	*Fagus sylvatica*	Malga Mostarda	1500	25.3	100
Il faggio dei Tracchi	*Fagus sylvatica*	Tracchi	1425	24.9	100
Il faggio della Madonnina di Malga Belfiore di Qua	*Fagus sylvatica*	Malga Belfiore di Qua	1425	17.7	150
Il grande faggio di Malga Belfiore di Qua	*Fagus sylvatica*	Malga Belfiore di Qua	1425	19.2	200
I faggi di Malga Belfiore di Cima	*Fagus sylvatica*	Malga Belfiore di Qua	1478	18.9	180
I faggi di Malga Bazerna	*Fagus sylvatica*	Malga Bazerna	1475	25	100
La quercia di Cerro	*Fagus sylvatica*	Piazza della chiesa	723	20.8	200

2.2.3.5.4 Sintesi delle criticità

Presenza di infrastrutture sciistiche e relativo afflusso turistico all'interno di area SIC/ZPS.

2.2.3.6 Paesaggio

2.2.3.6.1 Evoluzione storica del paesaggio locale

L'evoluzione storica del paesaggio dei Lessini si può suddividere in quattro fasi evolutive: la prima corrisponde alla deposizione di sedimenti negli ambienti marini della Tetide che, nel corso di duecento milioni di anni, hanno originato rocce caratteristiche e nel successivo sollevamento che ha creato le montagne.
A questa fase ne è seguita una denominata morfogenetica, durante la quale gli agenti esogeni hanno modellato i rilievi.

Segue la fase dinamica recente, in cui, in condizioni climatiche simili alle attuali, si è andato costituendo un paesaggio fisico e biologico in equilibrio con le stesse. Questa fase corrisponde agli ultimi 10.000 anni, cioè al periodo che ha seguito il ritiro delle grandi lingue glaciali che occupavano le valli alpine.

Infine si ha la fase dinamica attuale, caratterizzata dalle azioni dell'uomo che influiscono sul paesaggio. L'influenza dell'uomo sugli ambienti ed i paesaggi prealpini comincia con lo sviluppo delle attività agricolo pastorali, a partire dal Neolitico.

Nell'alta Lessinia sono stati trovati reperti che documentano la frequentazione stagionale dei primi pastori-agricoltori che praticavano il disboscamento con l'incendio e con il taglio per favorire il pascolo, praticando nel contempo la caccia.

Questa pratica sembra si sia protratta fino al tardo medioevo, tuttavia risulta che, tra la fascia altocollinare e montano inferiore, occupata da insediamenti permanenti, e la zona degli alti pascoli, si sia mantenuto il filtro della foresta di grandi faggi, a causa della presenza di animali pericolosi per l'uomo che per la difficoltà ad essere aggredito dagli incendi data la maggior ricchezza d'acqua.

Nella seconda metà del XIII secolo, in connessione con l'aumento della richiesta di carbone per la metallurgia, viene concesso a comunità di immigrati, i cosiddetti boscaioli "cimbri" di stabilirsi in questa zona montana, i quali troveranno nelle foreste incontaminate di faggio una preziosa riserva di legname da trasformare in carbone.

Lo sfruttamento sistematico attuato dai cimbri determina così un graduale disboscamento a cui si accompagna la crescita nel territorio di numerosi nuclei di tipo patriarcale, con lo sviluppo di forme di economia alternativa quale l'allevamento bovino e alcune forme di agricoltura.

A partire dal XVIII e XIX secolo, in seguito all'espansione dell'allevamento bovino, alla riduzione della produzione di carbone di legna e allo sviluppo di altre attività commerciali, tra cui quella cella conservazione e del commercio del ghiaccio, gli abitanti della media Lessinia acquisiscono via via la proprietà degli alti pascoli, finora proprietà degli enti religiosi.

Oggi lo sviluppo dell'allevamento bovino nei Lessini montani trova nei pascoli alti una risorsa stagionale di grande valore, anche se non più in grado di soddisfare tutta le potenzialità richieste. La conseguenza più frequente consiste in un eccesso di carico di capi che causa degrado della cotica erbosa e erosione del suolo.

2.2.3.6.2 Contesto paesaggistico attuale

Oggi molte delle pratiche agro forestali che un tempo potevano compromettere il territorio risultano più contenute o completamente eliminate; l'attività agricola principale risulta essere

quella dell'allevamento, con l'alpeggio nelle malghe, mentre per esempio non esiste più da molto la produzione del carbone da legna.
Si può quindi riconoscere nelle pratiche agricole odierne, un azione di monitoraggio e un importante ruolo nella conservazione del territorio.

2.2.3.6.3 Sintesi delle criticità

Attualmente l'istituzione del Parco naturale della Lessinia, pone l'area in esame maggiormente protetta da possibili compromissioni paesaggistiche derivanti da attività umane, tuttavia alcune di esse sono presenti ugualmente come per esempio: la fruizione turistica non regolamentata, la diffusione di infrastrutture turistiche, il pascolo non regolamentato, l'eccessivo carico agricolo e zootecnico, gli incendi boschivi e le captazioni idriche, per ricordarne alcune.

2.2.3.7 Vincoli che insistono sull'ambito di studio

Tipo di vincolo	**Si**	**No**
Sismico	x	
Idrogeologico forestale	x	
Paesaggistico "bellezze naturali"	x	
Paesaggistico "zone boscate"	x	
Paesaggistico "zone umide"		x
Paesaggistico "laghi"		x
Paesaggistico "corsi d'acqua"	x	
Paesaggistico "quote >1.600 m slm	x	
Archeologico		x

2.2.4 Il sistema economico

2.2.4.1 Infrastrutture-mobilità

2.2.4.1.1 Sistema della mobilità

Il comune di Bosco Chiessanuova e l'ambito di Malga San Giorgio si collocano nel settore centro settentrionale della catena dei Monti Lessini. Bosco Chiesanuova è attraversato dalla SP 6 "dei Lessini" che collega l'Alta Lessinia con Verona, mentre l'altra arteria importante per tutti gli altri comuni è la SP 23 "dei Tredici Comuni" da cui si diramano varie arterie secondarie che collegano le varie frazioni e contrade sia sul versante della Val Squaranto sia sul versante della Valpantena. E' poi presente una fitta rete di strade e stradine comunali che percorrono tutto il territorio raggiungendo le contrade e le malghe.
In generale per raggiungere la zona del Parco della Lessinia sono presenti anche numerose altre strade che salgono lungo le valli partendo principalmente dalla SS11 che collega Vicenza con Verona o dalla SS 12 della Val d'Adige.
L'unico accesso posto a nord è rappresentato dalla SP che passa per Sega di Ala e raggiunge l'abitato di Erbezzo nel cuore della Lessinia.
Le uscite autostradali più vicine sono quelle di Ala-Avio lungo la A22 e Verona Est lungo la A4; l'aeroporto più vicino è il "Valerio Catullo" di Verona.

Figura 26 - Sistema della mobilità di Malga San Giorgio

2.2.4.1.2 Domanda di mobilità

La strada provinciale che sale da Cerro Veronese, comune posto a sud di Bosco C., presenta problemi di congestione del traffico soprattutto nei periodi estivi e nei fine settimana
Per quanto riguarda la viabilità di quartiere presenta problemi legati strutturali e di sottodimensionamento, non sono inoltre presenti protezioni per i pedoni.

2.2.4.1.3 Sintesi delle criticità

Elevato livello di traffico veicolare dovuto alle presenze turistiche che porta frequentemente al collasso una struttura viaria intercomunale gia sottodimensionata e mai adeguata
Inefficienza del sistema viabilistico a livello urbano che necessita di interventi di gerarchizzazione dei percorsi e qualificazione dei tracciati.

2.2.4.2 Quadro dei settori produttivi

2.2.4.2.1 Settore primario

Nell'area in esame l'agricoltura riveste un ruolo fondamentale per l'economia locale e le tipologie di uso dei terreni agricoli si differenziano in funzione della zona altimetrica. L'orientamento principale è rivolto soprattutto all'allevamento dei bovini da latte nella fascia settentrionale del territorio, mentre nel settore meridionale prevale l'indirizzo frutticolo e viticolo di qualità.
Le conseguenze di questi orientamenti si riflettono sull'estensione delle unità produttive che, nel settore settentrionale, presentano ampie superfici caratterizzate dalla presenza di numerose malghe le cui dimensioni aziendali risultano maggiori rispetto alle zone di collina, attestandosi mediamente sopra i 20 ha. Nella fascia collinare invece sono maggiormente diffuse piccole le aziende ad indirizzo frutticolo e viticolo, con una superficie media inferiore ai 10 ha.
Dal 1982 al 2000 in Lessinia, così come nel resto della Provincia Veronese, si è registrato un pesante calo delle aziende agricole con una conseguente riduzione della SAU totale, la quale però risulta cresciuta per singola azienda, mettendo in luce una crescita delle superfici aziendali connessa a innovazioni riguardanti il metodo di gestione.

Il settore degli allevamenti, che risulta essere quello dominante, è costituito per la maggior parte da bovini da carne e da ovini, a cui seguono suini ed avicoli.

In generale nel settore agricolo di questa zona di montagna, così come in altre realtà che presentano simili condizioni, si sta assistendo all'abbandono delle attività agricole da parte dei giovani, che sono attratti verso attività più redditizie, per le quali, il più delle volte è necessario anche spostarsi verso i centri della pianura.

Questo fenomeno determina, oltre che l'abbandono del territorio, anche il progressivo invecchiamento della popolazione che rimane, impedendo il riequilibrio generazionale.

Tabella 17 - Superficie aziendale secondo l'utilizzazione dei terreni, (Fonte: dati ISTAT, 5°Censimento generale dell'Agricoltura 2000)

COMUNE	SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA					SUPERFICIE AGRARIA NON UTILIZZATA		Altra superficie	Totale
	Seminativi	Coltivazioni legnose agrarie	Prati permanenti e pascoli	Totale	Arboricoltura da legno	Boschi	Totale	Di cui destinata ad attività ricreative		
Bosco Chiesanuova	11,63	12,05	2.127,06	2.150,74		852,12	19,75		115,99	3.138,60

Tabella 18 - Confronto tra le analisi storiche di censimenti 1970 – 1982 – 1990 – 2000 (ettari), (Fonte: Regione Veneto)

	1970	1970	1982	1982	1990	1990	2000	2000
	N° aziende	Sup Totale	N° aziende	Sup. Totale	N° aziende	Sup. Totale	N° aziende	Sup. Totale
Bosco Chiesanuova	298	4268,21	176	4126,62	175	4044,08	151	3138,6

	1970	1970	1982	1982	1990	1990	2000	2000
	N° aziende con bovini	N° aziende con vacche	N° aziende con bovini	N° aziende con vacche	N° aziende con bovini	N° aziende con vacche	N° aziende con bovini	N° aziende con vacche
Bosco Chiesanuova	173	-	129	124	107	96	79	73

In generale all'interno della Comunità Montana della Lessinia, analogamente a quanto emerso per il comune in cui ricade malga San Giorgio, prevalgono le superfici a prati e pascoli cui seguono le superfici a bosco, e in piccola parte le colture permanenti. Di ridotta importanza sono infine le superfici adibite a seminativi, rappresentando solo l'1,6% della superficie.

Tabella 19 - Composizione percentuale della superficie delle aziende agricole per tippo di utilizzazione, (Fonte ISTAT, V° Censimento generale dell'agricoltura)

Comunità Montana	Composizione percentuale					Totale
	Seminativi	Colture permanenti	Prati e pascoli	Boschi e pioppeti	Altro	
Della Lessinia	1,6	15,1	52,4	23,8	7,1	100

2.2.4.2.2 Settore secondario e terziario

Il comune di Bosco Chiesanuova, assieme al comune di Cerro Veronese appartiene al settore provinciale della Valpantena-Valpolicella-Lessinia.
Rispetto alla media provinciale si evidenzia per tale distretto una maggior incidenza delle attivita agricole (28.8% contro il 23.3% della provincia), di quelle manifatturiere (14.1% contro il 13.3% della provincia) e di quelle delle costruzioni (17.4% contro il 15.4% della provincia).
Tra le attivita agricole il comparto zootecnico assume particolare importanza per il comune di Bosco C..
Nel settore manifatturiero si registra in generale un peso maggiore delle attività legate alla lavorazione del marmo, all'industria alimentare e a quella del legno. L'analisi del peso percentuale dell'artigianato evidenzia che Bosco C. ed il vicino Cerro Veronese si attestano su percentuali superiori rispetto alla media provinciale (pari al 32%): essi rappresentano con rispettivamente il 52,8% e il 41.3% i primi due posti della classifica.

2.2.4.2.3 Sintesi delle criticità

Diminuzione del numero di aziende agricole e sella SAU.
Mancanza di ricambio generazionale ed elevata presenza di imprenditori anziani.
Abbandono delle attività di pascolo con conseguente invasione del bosco.
Mancanza di valorizzazione dei prodotti tipici locali.
Emarginazione della fascia settentrionale montana dalle dinamiche economiche.
Scarsa dimensione media aziendale.
Carenza dei servizi e delle infrastrutture.

2.2.4.3 Turismo

2.2.4.3.1 Offerta turistica dell'ambito di studio

L'ambito in esame si trova al centro del Parco naturale Regionale dei Monti Lessini, nella Comunità Montana della Lessinia, area che, grazie alla vicinanza alla pianura e alle ricchezze naturali, presenta un interessante sviluppo turistico sia estivo che invernale.
L'offerta ricettiva si compone di alberghi e campeggi a cui si uniscono case e appartamenti sia nei centri storici che nei residence creati nelle vicinanze dei poli per gli sport invernali. In generale il flusso turistico presenta due massimi, in corrispondenza del periodo estivo (luglio-

agosto) e nel periodo natalizio, tuttavia è l'estate la stagione principale per gli operatori turistici, in base ai dati di arrivi e presenze.

La Lessinia in generale è in grado di offrire numerose opportunità che colgono tutti gli aspetti che il territorio nel suo complesso può dare: sono presenti alcuni ambienti naturalistici, segnalati come elementi di pregio nel Piano Ambientale del Parco, le contrade, i segni d'utilizzazione degli alpeggi, i capitelli e le importanti testimonianze della presenza Cimbra nella zona.

Tabella 20 - Indicatori relativi alla ricettività turistica, anno 2004, (Fonte: ISTAT)

Comunità Montana della Lessinia	Esercizi di ricettività turistica (albergi ed esercizi complementari per 100 km	Posti letto					
		Negli esercizi alberghieri		Negli esericizi complementari		% in es. alberghieri di alta categoria (5* e 5* lusso)	In totale (alberghi ed es. complementari) per 1000 ab.
		Per kmq	Valor medio	Per kmq	Valor medio		
	56,8	2,6	30,7	6,4	13,2	-	68,7

La capacità ricettiva dei comuni della montagna veronese ed interessati al Distretto Turistico della Montagna Cimbra ammonta ad oltre 7.000 posti letto, e come si può notare dalla tabella seguente, Bosco C. rappresenta il centro principale.

Tabella 21 - Capacità ricettiva dei comune della montagna veronese (2003)

COMUNI MONTAGNA VERONESE	ESERC. ALBERG.	LETTI	EXTRALB.	LETTI	TOT. LETTI
BADIA CALAVENA	2	34	2	14	48
BOSCO CHIESANUOVA	12	473	237	2.578	3.051
CERRO VERONESE	1	53	24	163	53
DOLCE'	2	42	0	0	42
ERBEZZO	1	23	46	318	341
FUMANE	3	87	6	59	146
GREZZANE	2	64	9	196	260
MARANO VALPOLICELLA	0	0			
NEGRAR	4	329	14	108	437
ROVERE' V.SE	7	129	37	452	581
SAN GIOVANNI ILARIONE	1	11	0	0	11
SAN MAURO DI SALINE	3	61	0	0	61
S. AMBROGIO DI VALPOLICELLA	3	72	10	49	121
SELVA DI PROGNO	5	105	8	401	506
S. ANNA DI ALFAEDO	6	162	59	403	565
VELO VERONESE	1	20	29	718	738

VESTENANOVA	3	79	2	28	107
TOTALE	56	1.744	483	5.487	7.068

Bosco Chiesanuova, tra i comuni della Comunità Montana della Lessinia è quello con la maggior affluenza turistica della zona e la pressione turistica, in relazione alla popolazione residente e alla dotazione di infrastrutture è molto alta. Questo deriva dal fatto che è il paese maggiormente attrezzato a livello turistico, e richiama, specie nel periodo estivo ed invernale un numero elevato di turisti, non solo pendolari, ma anche vacanzieri e proprietari di seconde case.

Tabella 22 - Arrivi, presenze, durata media soggiorno e IPT di Bosco Chiesanuova

Comune	Arrivi	Presenze	Durata media del soggiorno	Indice di Pressione Turistica
Bosco Chiesanuova	11.081	181.899	16,4	16,2

Presso Bosco Chiesanuova è presente il Museo Etnografico, che racconta la storia della Lessinia dalla presistoria, ed il rapporto tra uomo ed ambiente. Alcune sezioni dedicano ampio spazio alla descrizione delle attività economiche di un tempo, pastorizia, lavorazione del latte, filatura, tessitura, falegnameria ecc. Nel 2001 il museo ha registrato un totale di 1.718 visitatori con un picco nel mese di agosto.

Le presenze turistiche nell'area della Lessinia sono prevalentemente locali (Veneto e Lombardia) e sono fortemente concentrate nel periodo estivo e rivolte prevalentemente al settore extra alberghiero delle seconde case.

Negli ultimi anni è avvenuta una riorganizzazione dell'offerta ricettiva che ha visto una riduzione degli esercizi alberghieri, accompagnata con il miglioramento qualitativo, con la riduzione degli alberghi ad una stella a favore di quelli a due stelle.

Tuttavia le politiche di sviluppo hanno favorito prevalentemente l'offerta di case di proprietà di non residenti, mentre minori variazioni si sono registrate per villaggi turistici, campeggi ed esercizi in genere.

2.2.4.3.2 Sintesi delle criticità

Forte stagionalizzazione dell'offerta turistica.

Impianti sportivi non sempre tecnologicamente aggiornati.

Carenza di infrastrutture interne alle zone montane.

Offerta alberghiera qualitativamente modesta.

2.2.4.4 Rifiuti

2.2.4.4.1 Produzione

Bosco Chiesanuova appartiene al bacino di gestione dei rifiuti Verona 5 (VR5), ed è dotato di un ecocentro per raccolta differenziata dei rifiuti urbani.
La produzione di rifiuti, in relazione alla popolazione residente se confrontata con i comuni della provincia di Verona, risulta molto elevata e tra il 2003 ed il 2006 segna un costante incremento. Tale fenomeno è da imputare alla pressione turistica della località che fa risultare una produzione pro capite di rifiuti attorno ai 700 kg, valore che, se si considera anche la popolazione turistica, espressa come popolazione equivalente si assesta attorno ai 500 kg per abitante.

Tabella 23 - Produzione di rifiuti urbani (kg) nel comune di Bosco C. nel 2006, (Fonte: ARPAV)

Bacino	Comune	Pop.	FORSU	VERDE	VETRO	CARTA	PLASTICA	LATTINE	MULTIMAT.	BENI DUR.	ALTRO RECUP.	RIFIUTI PARTIC.	RIFIUTO RESIDUO	RACCOLTA DIFFERENZIATA	RIFIUTO TOTALE	% RD
VR5	Bosco C.	3541		21550	81910	50050	11950		40	6060	34590	500	2212160	206650	2418810	8,54

2.2.4.4.2 Recupero

La percentuale di raccolta differenziata Bosco Chiesanuova risulta di gran lunga sotto la media sia del bacino VR5 che dell'intera provincia, tuttavia, dal marzo 2008 è stato istituito un nuovo servizio di raccolta differenziata che si propone di migliorare gli scarsi risultati finora ottenuti.
Secondo la normativa comunitaria e nazionale, la gestione dei rifiuti urbani in un determinato ambito territoriale deve essere valutata non solo in base alla percentuale di raccolta differenziata, ma considerando anche altri fattori tra i quali la riduzione della quantità totale di rifiuti prodotti, la sicurezza dello smaltimento e l'efficacia del servizio. Ad esempio nel caso di un Comune con buona percentuale di raccolta differenziata ma elevata produzione pro capite totale di rifiuti, scarsa raccolta dei rifiuti urbani pericolosi e assenza di una piattaforma ecologica, non si può trascurare come gli ultimi tre fattori siano altamente sfavorevoli.
Secondo uno studio condotto da Legambiente nel 2006, la percentuale di raccolta differenziata è sostituita con l'indice di buona gestione (adottato in via definitiva sia a livello nazionale che per diverse edizioni regionali), che rappresenta un "voto" alla gestione dei rifiuti

urbani nei suoi molteplici aspetti: recupero di materia, riduzione del quantitativo di rifiuti prodotti, sicurezza dello smaltimento, efficacia del servizio.
L'indice di buona gestione, compreso tra 0 e 100, è calcolato a partire dai valori di 20 parametri. Bosco Chiesanuova si collocano verso il fondo della classifica:

		Abitanti equivalenti	Indice di Gestione	RD
563	Bosco Chiesanuova	43674	13,67	9,5%

2.2.4.4.3 Sintesi delle criticità

A carico del sistema di gestione dei rifiuti sin rilevano criticità sia a livello comunale che provinciale.
Nel territorio comunale, così come in tutta l'area dei Lessini, sono presenti numerose cavità carsiche che nel tempo sono diventate delle vere e proprie discariche abusive. Legambiente sta promuovendo numerose iniziative, in collaborazione con la Società Speleologica Italiana, al fine di ripulire tale grotte dai rifiuti di vario genere in esse presenti che, data la fragilità idrogeologica dell'area, possono compromettere la qualità delle acque di falda. Nel comune di Bosco Chiesanuova è stata organizzata la pulizia dell'ipogeo in località Campo Rotondo di sopra.

Figura 27 - Immagini dell'entrata della cavità e dei rifiuti al suo interno

A livello provinciale si riscontrano poi ulteriori criticità legate all'insufficienza degli impianti di smaltimento presenti.

2.2.5 Il sistema socio-culturale

2.2.5.1 Popolazione

2.2.5.1.1 Evoluzione demografica

Bosco Chiesanuova conta una popolazione di 3.541 abitanti (ISTAT 2006) e una densità demografica di circa 58 ab/km^2. Per quanto riguarda la popolazione straniera, questa rappresenta circa il 6% della popolazione di bosco Chiesanuova.

COMUNI	Superficie totale per kmq	Popolazione Residente (1)	Densità per km^2 (1)	Popolazione Residente (2)	Densità per km^2 (2)	Numero Abitazioni (1)	Numero famiglie (1)
Bosco Chiesa Nuova	64.6	3.203	49.6	3.541	54.8	4242	1.311

(1) Dati ISTAT Gennaio 2001

(2) Dati ISTAT Gennaio 2007

Bosco Chiesanuova, ha visto il picco di popolazione residente attorno agli anni ’20, con quasi 4.400 abitanti, tuttavia durante gli anni 50 e 60 non si è assistito ad un vero e proprio spopolamento, come invece è avvenuto in altri centri di montagna, complice forse la relativa vicinanza e comodità con i centri della pianura veronese, che non impone di emigrare. Inoltre, in controtendenza con quanto avviene per altri centri di montagna, dal 1990 ad oggi si è evidenziato un continuo incremento dei residenti.

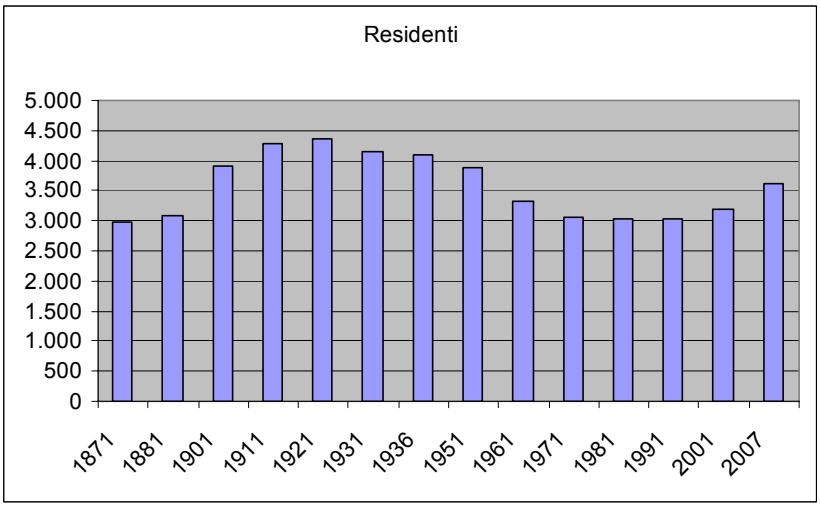


Grafico 6 - Evoluzione della popolazione residente nel comune di Bosco Chiesanuova, (Fonte: ISTAT)

Analizzando l'indice di vecchiaia, cioè il numero di anziani ogni 100 individui in età inferiore ai 14 anni, dato che generalmente risulta elevato nei comuni di montagna che risentono del fenomeno dell'emarginazione, qui si distingue per essere inferiore alla media provinciale, attestandosi a 126,8 rispetto al dato di 132,7 relativo alla provincia di Verona, risultato comunque superiore a quello della CM della Lessinia di 101.
Per quanto riguarda l'indice di dipendenza, esso è un indicatore di rilevanza economica e sociale che si ottiene dal rapporto tra il numero di individui con età minore/uguale a 14 anni e maggiore/uguale a 45 ed il numero di individui con età compresa tra i 14 e i 65 anni. Il numeratore è dato dalla popolazione che per ragioni demografiche, non lavora e quindi non è attiva e il denominatore è composto dalla fascia di popolazione che, essendo in attività, dovrebbe provvedere al suo sostentamento. Indica quindi il carico di persone dipendenti sulla collettività presunta attiva. Il dato per Bosco Chiesanuova è leggermente superiore sia a quello provinciale che a quello della comunità montana della Lessinia.
L'indice di ricambio è il rapporto tra la consistenza della popolazione tra 60 e 64 anni e la popolazione tra 15 e 19 anni. Esso indica il rapporto percentuale tra coloro che stanno per lasciare il mondo del lavoro e coloro che vi stanno per entrare. Un risultato superiore a 100 significa che il numero di coloro che smettono di lavorare è superiore al numero di quanti stanno per iniziare. Bosco Chiesanuova mostra un dato di 114 superiore comunque a quello provinciale di 126.

2.2.5.1.2 Sintesi delle criticità

Progressivo invecchiamento della popolazione.
Elevato indice di dipendenza e di ricambio.
Squilibrio demografico tra montagna e collina.

2.2.6 Sintesi dei fattori positivi e negativi (Analisi SWOT)

L'analisi SWOT riportata di seguito si configura come una tabella sistematica che ha lo scopo di rendere fruibili le principali informazioni raccolte nella precedente fase di indagine dell'ambito A08.

Essa non si limita a considerare il fenomeno su cui si focalizza lo studio (in questo caso il "sistema neve"), ma riporta un quadro il più possibile completo riguardante l'intero contesto ambientale e antropico in cui si inserisce tale fenomeno.

Attraverso quest'analisi, si intende evidenziare i punti di forza e di debolezza dell'ambito considerato facendo emergere le opportunità e le minacce che derivano dal contesto esterno cui sono esposte le specifiche realtà settoriali.

SISTEMA AMBIENTALE	
Punti di forza	**Punti di debolezza**
-presenza di un notevole e diffuso patrimonio naturale e ambientale, con bassi livelli di antropizzazione, fondamentale per la funzione di salvaguardia ambientale, per la valenza paesaggistica, la tutela della biodiversità, della fauna e della flora e per assicurare la qualità della vita e l'attrattività turistica. -totale assenza di criticità ambientali relative a inquinamenti del suolo, dell'aria e dell'acqua.	-scarsità di risorse idriche e fragilità del sistema idrico. -ritardi nell'attuazione delle normative settoriali in materia di ciclo integrato della acque, di rifiuti e di risparmio energetico
Opportunità	**Minacce**
-la presenza di una normativa di riforma nei settori acqua, rifiuti, difesa del suolo e risparmio energetico, sollecita la razionalizzazione e l'ammodernamento dei servizi e introduce elementi di concorrenzialità e di crescita imprenditoriale. La crescente attenzione e sensibilità della società per le tematiche ambientali è suscettibile di esercitare una maggiore pressione sulle amministrazioni a fini di tutela e prevenzione dell'inquinamento e del rischio.	-la complessità delle normative nel settore ambientale (acqua e rifiuti) e la mancanza di coordinamento tra i soggetti interessati, possono generare rischi di sovrapposizione di competenze e strumenti, producendo difficoltà e ritardi nell'attuazione e pianificazione degli interventi previsti dalle normative vigenti.

SISTEMA INFRASTRUTTURALE E MOBILITÀ	
Punti di forza	**Punti di debolezza**
-vicinanza alla rete infrastrutturale della pianura -buona dotazione della rete stradale interna in grado di assicurare collegamenti adeguati alla domanda di mobilità dell'area -assenza di forte pressioni ambientali esercitate in altre aree montane dai crescenti volumi di traffico e dalle infrastrutture turistiche	-relativo isolamento dell'area -assenza di infrastrutture di collegamento alternative al trasporto su strada -periodici fenomeni di congestione del traffico durante la stagione estiva.
Opportunità	Minacce
-le infrastrutture di trasporto di interesse strategico nazionale e regionale programmate possono migliorare l'accessibilità dell'area alle principali direttrici di traffico nazionale ed europee -le opportunità offerte dalle nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione possono consentire di superare l'isolamento dell'area, concorrere alla creazione di nuove attività economiche e a uno sviluppo di liberalizzazione del mercato.	-"effetto tunnel": tendenza degli investitori, anche pubblici, a concentrarsi nei nodi delle grandi reti infrastrutturali programmate, trascurando le aree intermedie o di piccole dimensioni.

SISTEMA ECONOMICO	
Punti di forza	**Punti di debolezza**
Agricoltura -maggiore incidenza del settore primario, come numero di imprese, sugli altri settori. -attuazione di sistemi di produzione di qualità adottati per la maggior parte delle aziende -presenza di prodotti tipici di qualità Attività produttive - buona presenza di imprese favorita dalla presenza di sistemi di mobilità e dei distretti storici dell'economia veronese (marmo, calzature e manifatturiero logistica) -imprenditorialità artigianale diffusa sul territorio -diversificazione di attività e di prodotti artigianali -artigianato edilizio legato alla domanda di seconde case. Turismo -presenza di numerose risorse sia storiche che ambientali. -ampia offerta di prodotti tipici sia di artigianato che agroalimentari. -presenza di strutture ricettive e di infrastrutture per la pratica degli sport invernali -aumento del flusso turistico	Agricoltura -diminuzione del numero di imprese e della SUA -mancanza di ricambio generazionale ed invecchiamento della classe imprenditoriale. -abbandono delle attività di pascolo e conseguente avanzamento del bosco Attività produttive -limitata propensione alle attività di ricerca e sviluppo nei settori emergenti -scarsa dimensione media aziendale -carenze dei servizi e delle infrastrutture Turismo -mancanza di percezione da parte dei fruitori dell'insieme delle offerte -scarsa valorizzazione dei prodotti locali -impianti sportivi non sempre tecnologicamente aggiornati -forte stagionalizzazione dell'offerta turistica.

Opportunità	Minacce
Agricoltura -maggiore orientamento e aumento della visibilità di prodotti locali sul mercato -politiche di sostegno al turismo rurale. -opportunità legate alla diffusione dell'agriturismo con conseguenti sinergie riferite ad altri settori. -incentivazione della zootecnia mirata alla selezione delle razze di qualità. Attività produttive -adozione a livello territoriale di un'economia integrata di equilibrio tra agricoltura e attività secondarie e terziarie -valorizzazione dei prodotti locali -incentivazione dell'imprenditoria femminile Turismo -crescente domanda di turismo culturale, naturalistico, enogastronomico e sportivo -nuove tecnologie per la divulgazione delle informazioni relative alla valorizzazione del patrimonio storico, culturale e ambientale -coordinamento delle strutture e de servizi di supporto al turismo	Agricoltura -calo redditività degli allevamenti dei bovini da latte. -diminuzione delle politiche di sostegno -dinamiche di globalizzazione dei mercati -riduzione del presidio ambientale dovuto al progressivo spopolamento della montagna. Attività produttive -perdita delle attività artigiane legate alla tradizione e tramandate nei secoli -maggior concorrenza internazionale Turismo -diminuzione della permanenza media sui territori -crescente competizione turistica di aree straniere e limitrofe -frammentazione dell'offerta storico culturale con scadimento dell'efficacia degli interventi -perdita di competitività del settore turistico per variazione della domanda -problemi di incompatibilità ambientale legati alle opere infrastrutturali

POPOLAZIONE	
Punti di forza	**Punti di debolezza**
-incremento della popolazione residente -saldo migratorio e naturale positivi	-progressivo invecchiamento della popolazione -elevato indice di dipendenza e di ricambio -squilibrio demografico tra montagna e collina
Opportunità	**Minacce**
-crescita del grado di istruzione -domanda di residenza e di lavoro anche nelle aree extra urbane -attenuazione del progressivo invecchiamento della popolazione grazie alla capacità di attrazione di forza lavoro e di formazione di nuove imprese a seguito di nuove iniziative per il contenimento del disagio sociale -diffusione delle nuove tecnologie di comunicazione	-l'assenza di politiche mirate per superare la crisi delle aree montane può aggravare la tendenza al calo demografico e all'invecchiamento della popolazione, innescando un circolo vizioso di progressivo degrado delle risorse umane ed ambientali e della qualità della vita -carenza di servizi e infrastrutture

CULTURA, SOCIETÀ ED ISTITUZIONI	
Punti di forza	**Punti di debolezza**
-buona presenza di servizi scolastici primari e secondari fino al primo grado -presenza di un significativo patrimonio storico culturale,oltre che di un contesto socio culturale ancora ricco di tradizioni e di testimonianze della "cultura materiale e rurale" e di un significativo patrimonio rurale -buona rete museale che raccoglie testimonianze naturalistiche, etnografiche, e paesaggistiche della Lessinia -dotazione di strutture per gli sport invernali	-carenza di scuole secondarie di secondo grado -disagio dovuto al pendolarismo -impianti sportivi non sempre tecnologicamente aggiornati -la maggior parte dei servizi legati all'istruzione, alla sanità ed altri tipi di servizi sono localizzati principalmente nel settore meridionale
Opportunità	**Minacce**
-l'autonomia delle istituzioni scolastiche consente di organizzare un'offerta formativa adeguata alle esigenze del territorio e di migliorare le opportunità di accesso e alla conoscenza -la maggiore incidenza del turismo di qualità legato alla valorizzazione dell'identità storico culturale delle popolazioni, all'ambiente, alla salute, può concorrere ad offrire opportunità di sviluppo e miglioramento della qualità della vita	-la razionalizzazione della rete scolastica e la riforma della scuola primaria possono comportare un ulteriore ridimensionamento delle strutture scolastiche esistenti -la concorrenza, sul mercato culturale, delle attività e delle produzioni localizzate in aree confinanti più dotate sarà sempre più elevata anche nel turismo culturale -le esigenze di contenimento della spesa sanitaria e sociale possono determinare una drastica riduzione dei servizi

BIBLIOGRAFIA

ARPAV, 2004, Inquadramento pedologico della Provincia di Verona, documento predisposto per la pubblicazione “Rapporto sullo stato dell’ambiente della provincia di Verona”.

ARPAV, 2004, Rapporto sulla Stato dell’Ambiente in Provincia di Verona – anno 2004, Provincia di Verona

ARPAV, 2006, Rapporto sullo stato dell’ambiente della Provincia di Verona, Provincia di Verona Settore ecologia

ARPAV, 2006, Servizio Osservatorio Suolo e Rifiuti – Rapporto sullo stato dell’ambiente della provincia di Verona, Provincia di Verona

ARPAV-Servizio Acque Interne, (2007), Atlante delle sorgenti del Veneto, ARPAV.

Berni, Sauro, Varanini, 1991,Gli alti pascoli dei Lessini veronesi, La Grafica Editrice

Cassol M., 2001. *Guida alle Riserve Naturali in gestione a Veneto Agricoltura*. Ed. Veneto Agricoltura.

EURIS SRL, 2005, Intesa programmatica d’Area della Montagna Veronese 2005-2007, Provincia di Verona

Ferrari A., 1982, Geologia del Monte Giovo (Versante settentrionale di M. Baldo –Trentino), in A. Castellarin e G.B. Vai : Guida alla geologia del Sudalpino centro orientale, Guide geol. Reg. S.G.L., 67-77, Bologna.

Pellegrini E, Ganzarolli I., 2004, La montagna veronese – Analisi socio economica di una realtà in evoluzione, (http://www.investiaverona.it/PacchettiLocalizzativi/MontagnaVeronese-SPIIV-ESECUTIVO-2004.pdf)

Piano Regionale Attività di Cava – Censimento Cave Attive (2003), Regione Veneto- Assessorato alle politiche per l’ambiente e per la mobilità.

Piano Regionale Attività di Cava – Relazione (2003), Regione Veneto- Assessorato alle politiche per l’ambiente e per la mobilità.

Piano Regionale Attività di Cava – Sintesi dei dati sulle cave attive e dismesse (2003), Regione Veneto- Assessorato alle politiche per l’ambiente e per la mobilità.

Provincia di Verona-Area Programmazione e sviluppo del territorio Servizio Patti territoriali e Progetti UE

Regione Veneto, Comune di Brenzone, 2006, Relazione Ambientale – PAT Piano di Assetto Territoriale

Regione Veneto, Comune di S.Zeno di Montagna, 2008, PAT Piano di Assetto del Territorio

Regione Veneto L.R. n° 8/2003 Distretti Produttivi, Patto per lo sviluppo del distretto turistico della montagna cimbra

Piano di Area del Garda – Baldo, Regione Veneto, Giunta Regionale Segreteria Regionale per il territorio.

Programma di Iniziativa Comunitaria Interreg III B Spazio Alpino- Progetto Qualima, UE, Regione Veneto

Sauro, 1973, Il paesaggio degli alti Lessini. Studio geomorfologico, “Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona”,6

Scheda descrittiva biotopo SIC/ZPS IT 3210040

Studio Benincà, 2008, Relazione Ambientale VAS – P.A.T.I. – Bosco Chiesanuova e Cerro Veronese

Studio Benincà – CM della Lessinia, 2007, Piano Pluriennale di Sviluppo Socio Economico 2007-2011, CM della Lessinia

Turri E., 1999,Il Monte Baldo, Cierre Edizioni

http://www.veronatuttintorno.it

http://www.pattobaldogarda.it