COMUNE DI

LIMONE SUL GARDA

Provincia di Brescia

Piano di Governo del Territorio

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

sui Siti Natura 2000 SIC "Monte Cas-Cima di Corlor" (IT2070015), SIC "Corno della Marogna" (IT2070022), ZPS "Alto Garda" (IT2070402), ZPS "Crinale Pichea-Rocchetta (IT312093), ZPS "Bocca di Caset" (IT3120096), Riserva naturale provinciale "Monte Brione" (IT3120075), SIC "Monti Tremalzo e Tombea" (IT3120127); sulla la Riserva Naturale "Valle di Bondo" e sulla Riserva locale "Val Gola"

dicembre 2011

DIEGO BALDUZZI
dottore agronomo

via Roma, 73 | 25050 Passirano (Bs) | diego.balduzzi@gmail.com
iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Brescia al n. 235

Indice generale

1. PREMESSA....4
1. 1 - Obiettivi e metodologia....4
1.2 - Inquadramento normativo generale....8
2. LIVELLO I: SCREENING....12
2.1. Il PGT di Limone sul Garda....12
2.3. Descrizione dei Siti Rete Natura 2000 e delle aree protette....14
2.3.a Riserva naturale della Valle di Bondo....16
2.3.b SIC “Monte Cas-Punta Corlor” (IT2070015)....18
2.3.c SIC “Corno della Marogna” (IT2070022)....20
2.3.d ZPS “Alto Garda Bresciano” (IT2070402)....22
2.3.e Sic “Monte Brione” (IT3120075)....24
2.3.f Sic “Crinale Pichea-Rocchetta” (IT3120093)....26
2.3.g Sic-Zps “Bocca di Caset” (IT3120096)....27
2.3.h Sic “Monti Tremalzo e Tombea” (IT3120127)....29
2.3.i Riserva naturale locale Val Gola....30
2.3.1. Identificazione dei Siti....32
2.3.2. Habitat....33
2.3.3. Inquadramento faunistico....37
2.3.4. Caratteristiche dei Siti....39
2.3.4.a Monte Cas - Punta Corlor (IT2070015)....39
2.3.4.b Corno della Marogna (IT2070022)....39
2.3.4.c ZPS “Alto Garda Bresciano” (cod. IT2070402)....39
2.3.4.d ZSP (SIC) “Monte Brione” (cod. IT3120075)....40
2.3.4.e ZSP (SIC/ZPS) “Crinale Pichea-Rocchetta” (cod. IT3120093)....41
2.3.4.f ZSP (SIC/ZPS) “Bocca di Caset” (cod. IT3120096)....41
2.3.4.g ZSP (SIC/ZPS) “Monti Tremalzo e Tombea” (cod. IT3120127)....41
2.4. Valutazione della connessione diretta del Piano e della necessità dello stesso per la gestione dei Siti....43
2.5. Valutazione della connessione diretta con la gestione dei Siti di altri Piani o Progetti congiuntamente con il Piano di Governo del Territorio....44
2.6. Valutazione della significatività dell’incidenza del Piano sui Siti e conclusioni dello screening....45
3. LIVELLO II: VALUTAZIONE APPROPRIATA....47
3.1. Obiettivi di conservazione dei Siti....48
3.2. Inquadramento territoriale....54
3.3. Habitat....56
3.4. Fauna....61
3.5. Ecosistemi....62
3.6. Valutazione dell’incidenza del Piano sull’integrità dei Siti....63
3.6.1 Descrizione dei singoli elementi del Piano che possono produrre un impatto sui Siti....63
3.6.1.a Disposizioni generali....63
3.6.1.b Documento di Piano....64
3.6.1.c Piano dei Servizi....67
4. CONCLUSIONI....69
Bibliografia....71

Allegati

A - Formulario standard Natura 2000

B - Tavola “Carta degli habitat”

1. PREMESSA

1. 1 - Obiettivi e metodologia

Il Piano di Governo del territorio di Limone sul Garda riguarda un comune il cui territorio è in prossimità di Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e di Zone di Protezione Speciale (ZPS). Si è ritenuto pertanto opportuno procedere ad una Valutazione di Incidenza, ovvero ad un procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della Rete Natura 2000, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso.

La Valutazione di Incidenza è stata introdotta dall'art. 6, comma 3, della direttiva "Habitat", con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle potenziali interferenze di piani e progetti sugli habitat medesimi e sulle specie presenti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati.

La procedura si applica sia agli interventi che ricadono all'interno delle aree della Rete Natura 2000 sia a quelli che, pur sviluppandosi all'esterno come nel caso di Limone sul Garda, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito.

A tale proposito si specifica che il comune di Limone sul Garda non è interessato direttamente dalla presenza di SIC e ZPS; tuttavia il PGT è sottoposto a studio di incidenza in quanto il territorio comunale è situato in un contesto territoriale più ampio caratterizzato dalla presenza del Parco “Alto Garda Bresciano”, all’interno del quale sono inserite aree protette in prossimità dei confini amministrativi di Limone sul Garda:

- la Riserva Naturale “Valle di Bondo”
- il SIC “Monte Cas-Cima di Corlor” (IT2070015)
- il SIC “Corno della Marogna” (IT2070022)
- la ZPS “Alto Garda” (IT2070402)

Inoltre, nei comuni contermini di Molina di Ledro e di Riva del Garda (Provincia autonoma di Trento) sono presenti le seguenti aree:

- la ZPS “Crinale Pichea-Rocchetta (IT312093)
- la ZPS “Bocca di Caset” (IT3120096)
- la Riserva naturale provinciale “Monte Brione” (IT3120075)
- il SIC “Monti Tremalzo e Tombea” (IT3120127)

Infine, nel comune di Riva del Garda è stata istituita:

- la riserva locale “Val Gola”.

Tab. 2.3.1 – *Caratteristiche degli Istituti di Protezione e della Rete Natura 2000 del territorio comunale di Limone sul Garda e dei Comuni contermini*

Nome	Tipologia	Normativa	Istituzione	Ente gestore
Parco naturale dell'Alto Garda Bresciano	Parco Regionale	l.r. 6/12/1991, n. 394	l.r.15/09/1989, n. 58	Comunità Montana Parco Alto Garda Bresciano (CMPAGB)
Riserva naturale Valle di Bondo	Riserva Naturale	l.r.30/11/1983, n. 86	D.C.R. 3/1903, 05.02.85	CMPAGB
Monte Cas - Punta Corlor [IT2070015]	SIC Sito di Importanza Comunitaria	Direttiva 92/43/CEE, D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357, d.g.r. 14106/2003	D.M. 25 marzo 2004 e D.M. 26 marzo 2008	CMPAGB
Corno della Marogna [IT2070022]	SIC Sito di Importanza Comunitaria	Direttiva 92/43/CEE, D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357, d.g.r. 14106/2003	D.M. 25 marzo 2004 e D.M. 26 marzo 2008	CMPAGB
Alto Garda [IT2070402]	ZPS Zona protezione speciale	Direttiva 92/43/CEE, D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357, d.g.r. 14106/2003		CMPAGB
Crinale Pichea-Rocchetta [IT312093]	ZSC Zona speciale di conservazione	Direttiva 92/43/CEE, legge provinciale 23 maggio 2007, n. 11,	D.G.P. 5 agosto 2010, n. 1799	Provincia Autonoma di Trento
Bocca di Caset [T3120096]	ZSC Zona speciale di conservazione	Direttiva 92/43/CEE, legge provinciale 23 maggio 2007, n. 11,	D.G.P. 5 agosto 2010, n. 1799	Provincia Autonoma di Trento
Monte Brione [IT3120075]	ZSC Zona speciale di conservazione	Direttiva 92/43/CEE, legge provinciale 23 maggio 2007, n. 11,	D.G.P. 5 agosto 2010, n. 1799	Provincia Autonoma di Trento
Monti Tremalzo eTombea [IT3120127]	ZSC Zona speciale di	Direttiva 92/43/CEE,	D.G.P. 5 agosto 2010, n. 1799	Provincia Autonoma di

	conservazione	legge provinciale 23 maggio 2007, n. 11,		Trento
Riserva locale Val Gola	Riserva Locale	legge provinciale 23 maggio 2007, n. 11,	Deliberazione 4 del 19/11/2009	Comune di Riva del Garda

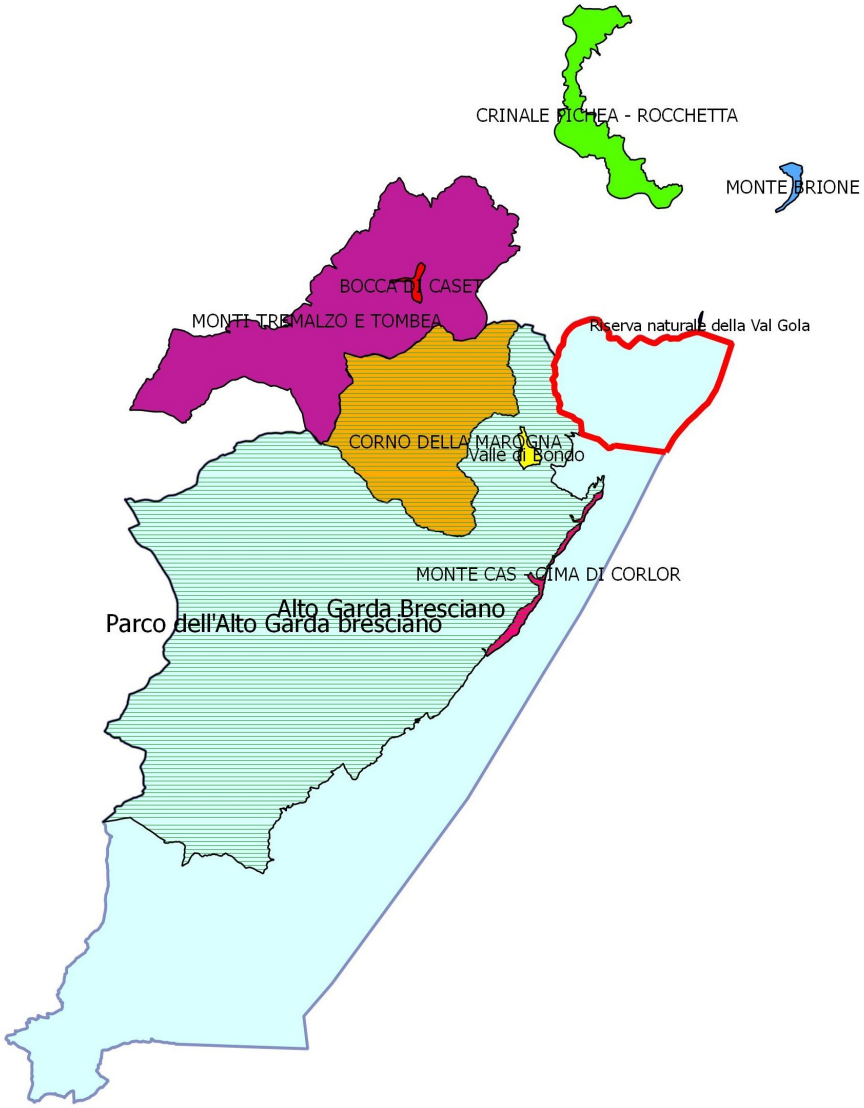

Fig. 1.1 - Il territorio del Comune di Limone sul Garda e il contesto delle aree protette e dei siti Rete Natura 2000

La Valutazione di incidenza è stata condotta sul Documento di Piano (DdP), del Piano dei Servizi (PdS) e del Piano delle Regole (PdR) del Piano di Governo del Territorio (PGT).

La Valutazione di Incidenza è stata svolta attraverso le seguenti fasi:

- raccolta ed organizzazione della documentazione preesistente riguardante la legislazione in materia, gli aspetti faunistici, gli aspetti vegetazionali e relativi agli habitat di interesse comunitario;
- redazione dello Studio per la Valutazione d'Incidenza all'interno dei SIC/ZPS, ai sensi della DGR n. 7/14106 del 8 agosto 2003, contenente la descrizione dello stato attuale delle aree interessate con particolare riferimento agli elementi contenuti negli allegati delle Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE e l'individuazione e descrizione dei possibili impatti che le previsioni del PGT potranno produrre sugli elementi citati al punto precedente.

Sulla scorta delle indicazioni espresse dalla normativa di settore e dell'esperienza maturata nel frattempo, gli elementi dello studio d'incidenza sono strutturati in moda tale da essere funzionali ai livelli progressivi in cui è articolata la valutazione d'incidenza, quali:

- *Livello I: screening* - processo di individuazione delle implicazioni potenziali di un progetto o piano su un sito Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze;
- *Livello II: valutazione appropriata* - considerazione dell'incidenza del progetto o piano sull'integrità del sito Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, tenendo conto della struttura e funzione del sito, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. In caso di incidenza negativa, si aggiunge anche la determinazione delle possibilità di mitigazione;
- *Livello III: valutazione delle soluzioni alternative* - valutazione delle modalità alternative per l'attuazione del progetto in grado di prevenire gli effetti passibili di pregiudicare l'integrità del sito Natura 2000;
- *Livello IV: valutazione in caso di assenza di soluzioni alternative in cui permane l'incidenza negativa* - valutazione delle misure compensative laddove, in seguito alla conclusione positiva della valutazione sui motivi imperanti di rilevante interesse pubblico, sia ritenuto necessario procedere con il piano o progetto.

1.2 - Inquadramento normativo generale

Con la Direttiva Habitat (Direttiva 92/42/CEE) è stata istituita la rete ecologica europea "Natura 2000", un complesso di siti caratterizzati dalla presenza di habitat e specie, sia animali che vegetali, di interesse comunitario (indicati negli allegati I e II della Direttiva) la cui funzione è quella di garantire la sopravvivenza a lungo termine della biodiversità presente sul continente europeo. L'insieme di tutti i siti definisce un sistema strettamente relazionato da un punto di vista funzionale: la rete non è costituita solamente dalle aree ad elevata naturalità identificate dai diversi paesi membri, ma anche da quei territori contigui ad esse ed indispensabili per mettere in relazione ambiti naturali distanti spazialmente ma vicini per funzionalità ecologica. La Rete è costituita da Zone a Protezione Speciale (ZPS) e Siti di Importanza Comunitaria (SIC). Le ZPS sono istituite ai sensi della Direttiva Uccelli (79/409/CEE), al fine di tutelare in modo rigoroso i siti in cui vivono le specie ornitiche contenute nell'allegato 1 della medesima Direttiva. Le ZPS vengono istituite anche per la protezione delle specie migratrici non riportate in allegato, con particolare riferimento alle zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar. L'Italia, in qualità di Stato membro, richiede la designazione dei siti, precedentemente individuati dalle regioni, al ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione per la Conservazione della Natura, presentando l'elenco dei siti proposti accompagnato da un formulario standard correttamente compilato e da cartografia. Il ministero dell'Ambiente trasmette successivamente i formulari e le cartografie alla Commissione Europea e da quel momento le Zone di Protezione Speciale entrano automaticamente a far parte di Rete Natura 2000.

I SIC sono istituiti ai sensi della Direttiva Habitat al fine di contribuire in modo significativo a mantenere o a ripristinare un habitat naturale (allegato 1 della direttiva 92/43/CEE) o una specie (allegato 2 della direttiva 92/43/CEE) in uno stato di conservazione soddisfacente. Gli stati membri definiscono la propria lista di Siti di Importanza Comunitaria proposti (pSIC) sulla base dei criteri individuati nell'articolo III della Direttiva 92/43/CEE. Per l'approvazione dei pSIC la lista viene trasmessa formalmente alla Commissione Europea, Direzione Generale (DG) Ambiente, unitamente, per ogni sito individuato, ad una scheda standard informativa completa di cartografia.

Spetta quindi al ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, designare, con decreto adottato d'intesa con ciascuna regione interessata, i SIC elencati nella lista ufficiale come "Zone speciali di conservazione" (ZSC). La Direttiva Habitat è stata recepita in Italia con il DPR n.357/97 che, modificato e integrato dal DPR n.120/2003, affida alle regioni e province autonome il compito di adottare le misure necessarie a salvaguardare e tutelare i siti di interesse comunitario.

Di seguito si riporta una sintesi della normativa vigente comunitaria, nazionale e regionale:

Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 aprile 1979 e successive modificazioni (c.d. Direttiva Uccelli) concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

La direttiva concerne la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico perseguendo la preservazione, il mantenimento e il ripristino dei biotopi e degli habitat

impiegando come strumento innanzitutto l'istituzione di zone di protezione (dette ZPS – Zone di Protezione Speciale).

Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 e successive modificazioni (c.d. Direttiva Habitat) relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.

La direttiva rappresenta il principale atto legislativo comunitario a favore della biodiversità e ha lo scopo di "salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo" (art. 2.1). Lo scopo di cui sopra viene raggiunto con la costituzione di "una rete ecologica europea di zone speciali di conservazione, denominata Natura 2000 (...) formata dai siti in cui si trovano tipi di habitat naturali elencati nell'allegato I e habitat delle specie di cui all'allegato II" (art. 3.1). "La Commissione elabora, d'accordo con ognuno degli stati membri, un progetto di elenco dei siti di importanza comunitaria in cui sono evidenziati i siti in cui si riscontrano uno o più tipi di habitat naturali prioritari o una o più specie prioritarie" (art. 4). I siti sopra citati, denominati Siti di Importanza Comunitaria, vengono definiti "come siti che, nella o nelle regioni biogeografiche cui appartengono contribuiscono in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale di cui all'allegato I o una specie di cui all'allegato II in uno stato di conservazione soddisfacente e che può inoltre contribuire in modo significativo alla coerenza di Natura 2000, e/o contribuisce in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche in questione" (art. 1.k). Alla rete Natura 2000 appartengono anche le Zone di Protezione Speciale classificate dagli Stati membri a norma della Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE (art. 3.1). "Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito forma oggetto di un'opportuna valutazione di incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo" (art. 6).

Progetto nazionale "BioItaly"

Progetto che in sede tecnica ha individuato, anche in Lombardia, i siti proponibili come "siti di importanza comunitaria" in base ai loro contenuti in termini di habitat e specie di cui alla citata direttiva 92/43/CEE.

Dpr 8 settembre 1997, n.357 e successive modificazioni

Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione di habitat naturali e seminaturali nonché della flora e della fauna selvatiche".

Nota prot. 78887 del 18 dicembre 1996

Nota con la quale la Regione Lombardia ha trasmesso al Ministero dell'Ambiente, Servizio Conservazione della Natura, lo studio conclusivo nel quale sono stati individuati n. 176 proposti siti di importanza comunitaria.

Decreto Ministeriale 3 aprile 2000

Decreto con il quale il Ministero dell'Ambiente ha reso pubblica la lista dei proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS)

Decreto Ministeriale 3 settembre 2002

Decreto con il quale il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio ha dettato “Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000”.

Parere dell'Avvocatura della Regione Lombardia (nota A1.2003.0001131 del 13 gennaio 2003)

Parere nel quale viene ritenuto, nell'ottica di mantenere in uno stato di conservazione buono gli habitat naturali e le specie della flora e della fauna selvatiche del territorio europeo, che esista l'obbligo di effettuare la valutazione d'incidenza prevista dal paragrafo 4 dell'articolo 6 della direttiva Habitat.

Dgr Lombardia 8 agosto 2003 - n. 7/14106

Elenco dei proposti siti di importanza comunitaria ai sensi della direttiva 92/43/CEE per la Lombardia, individuazione dei soggetti gestori e modalità procedurali per l'applicazione della valutazione d'incidenza. Deliberazione con la quale si decide: 1) di approvare l'allegato A, parte integrante e sostanziale della deliberazione stessa, contenente l'elenco dei pSIC lombardi e le allegate tavole I e II, in scala 1:300.000, inerenti l'individuazione cartografica dei pSIC; 2) di rendere disponibili sul sito web della Regione Lombardia i dati, in formato digitale, relativi ai perimetri e alle schede “Natura 2000” dei pSIC; 3) di affidare agli enti gestori dei parchi, delle riserve e dei monumenti naturali la gestione dei pSIC situati, anche parzialmente, all'interno di aree protette; 4) di riservare a successivo atto l'individuazione del soggetto gestore dei pSIC non ricadenti all'interno di aree protette; 5) di approvare l'allegato B, parte integrante e sostanziale della deliberazione stessa, contenente le “Linee guida per la gestione dei SIC e pSIC in Lombardia”; 6) di approvare l'allegato C, parte integrante e sostanziale della deliberazione stessa, contenente le “Modalità procedurali per l'applicazione della valutazione di incidenza”; 7). di approvare l'allegato D, parte integrante e sostanziale della deliberazione stessa, contenente “Contenuti minimi della relazione di incidenza”.

Dgr Lombardia 18 aprile 2005 - n. 7/21233

Delibera con la quale vengono individuate ulteriori aree di cui proporre al Ministero dell’Ambiente la classificazione quali ZPS.

Dgr Lombardia 25 gennaio 2006 - n. 8/1791

Individuazione degli enti gestori di 40 Zone di Protezione Speciale (ZPS) e delle misure di conservazione transitorie per le ZPS e definizione della procedure per l’adozione e l’approvazione dei piani di gestione dei siti.

Decreto Ministeriale 17 Ottobre 2007

Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS). (GU n. 258 del 6 novembre 2007).

Dgr 18 luglio 2007 n. 8/5119

Rete natura 2000: determinazioni relativa all'avvenuta classificazione come ZPS nelle aree individuate come dd.gg.rr. 3624/06 e 4197/07 e individuazione dei relativi enti gestori.

Dgr 20 febbraio 2008 n. 8/6648

Nuova classificazione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) e individuazione di relativi divieti, obblighi e attività in attuazione degli articoli 3,4,5 e 6 del d.m. 17 ottobre 2007 n. 184 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZCS) e a zone di Protezione Speciale (ZPS).

Dgr 30 luglio 2008 n. 8/7884

Misure di conservazione per la tutela delle ZPS lombarde ai sensi del d.m. 17 ottobre 2007, n, 184 - Integrazione alla d.g.r. 6648/2008" e s.m.i.

Dgr del 8 aprile 2009 n. 8/9275

Determinazioni relative alle misure di conservazione per la tutela delle ZPS lombarde in attuazione della Direttiva 92/43/CEE e del D.P.R. 357/97 ed ai sensi degli articoli 3,4,5,6, del d.m. 17 ottobre 2007, n. 184 - Modificazioni alla d.g.r. n. 7884/2008

I riferimenti normativi per la Provincia autonoma di Trento sono:

Legge provinciale 23 maggio 2007, n. 11

Governo del territorio forestale e montano, dei corsi d'acqua e delle aree protette

D.P.P. 3 novembre 2008, n. 50-157/leg.

Regolamento concernente le procedure per l'individuazione delle zone speciali di conservazione e delle zone di protezione speciale, per l'adozione e l'approvazione delle relative misure di conservazione e dei piani di gestione delle aree protette provinciali, nonché la composizione, le funzioni e il funzionamento della cabina di regia delle aree protette e dei ghiacciai e le disposizioni per la valutazione di incidenza (articoli 37, 38, 39, 45, 47 e 51 della legge provinciale 23 maggio 2007, n. 11)

D.G.P. 22 ottobre 2010, n. 2378

Adozione delle misure di conservazione per le Zone speciali di conservazione (ZSC), ai sensi dell'articolo 38 della legge provinciale 23 maggio 2007, n. 11, in attuazione della direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 (denominata direttiva "Habitat").

D.G.P. 17 febbraio 2011, n. 259

Sostituzione degli allegati A e B della deliberazione della Giunta provinciale n. 2378 del 22 ottobre 2010 per correzione di errori materiali

D.G.P. 5 agosto 2010, n. 1799

Individuazione delle Zone speciali di conservazione (ZSC), ai sensi dell'articolo 37 della legge provinciale 23 maggio 2007, n. 11, in attuazione della direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992

2. LIVELLO I: SCREENING

2.1. Il PGT di Limone sul Garda

Dall'analisi dei principali contenuti dei documenti del PGT di Limone sul Garda sono stati evidenziati quelli potenzialmente interagenti con il sistema della Rete Natura 2000.

Gli indirizzi generali, espressi preventivamente dall'Amministrazione Comunale da perseguire nel Documento di Piano, sono sono così sintetizzabili:

1. Tutela del territorio e del paesaggio.

Nella pianificazione territoriale del Comune di Limone sul Garda, la valorizzazione e la tutela del paesaggio e del territorio devono essere considerati temi fondamentali, anche considerato che il territorio comunale è per intero incluso nel Parco Alto Garda Bresciano. In particolare il PGT deve rappresentare la sintesi delle azioni che servono per affrontare i contenuti relativi alla riduzione dei livelli di rischio territoriale, attraverso il contenimento dell'uso e delle trasformazioni del suolo, segnalando le zone soggette a dissesti idrogeologici.

Il PGT assume anche l'onere di tutela fisica dei luoghi e degli oggetti costituenti il sistema paesaggio diffuso, sostenendo la necessità di preservazione dell'identità territoriale come bene prezioso da ogni punto di vista: per l'economia, la storia, la salvaguardia della biodiversità e della zona ad oliveto, per la qualità del vivere dei suoi abitanti.

2. Valorizzazione e tutela del centro Storico e delle limonaie.

Le limonaie costituiscono per il Comune di Limone sul Garda un patrimonio storico e paesaggistico molto importante. Il PGT sarà orientato alla loro tutela e valorizzazione. Attraverso la schedatura degli edifici del centro storico il PGT si proporrà di catalogare tutti gli elementi significativi e meritevoli di salvaguardia in modo da favorire il loro recupero.

3. Mantenimento e sviluppo delle attività turistiche esistenti.

La struttura economica del Comune di Limone sul Garda è totalmente legata all'attività turistica.

Il Piano di Governo del Territorio ha quale obiettivo primario il mantenimento e lo sviluppo delle attività esistenti per una crescita della qualità dei servizi offerti ma con contenimento della quantità della capacità ricettiva. In particolare l'obbiettivo è indirizzare l'attività turistica caratterizzandola anche dal punto di vista ambientale in modo ecologico per confermare anche nella programmazione territoriale il percorso intrapreso dal Comune con l'Emas[1].

4. Soddisfacimento delle necessità abitative dei residenti.

Il PGT troverà spazi e modalità per soddisfare le richieste abitative dei residenti che nel corso degli anni mostrano una, se pur contenuta, costante crescita fisiologica, anche per favorire il ritorno dei residenti nel luogo. Nel corso degli ultimi decenni la politica del territorio attuata dalle diverse

[1] Il Comune di Limone sul Garda ha avviato nel 2008 il processo per la registrazione EMAS (Eco-Management and Audit Scheme), allo scopo di ottenere un certificato ambientale attraverso il quale valutare e migliorare le prestazioni ambientali e fornire al pubblico e ai soggetti interessati, informazioni sulla propria azione ambientale. Esso rientra tra gli strumenti volontari creati dalla Comunità Europea, attivati nell'ambito del V Programma d'azione a favore dell'ambiente. Lo scopo prioritario di questo nuovo documento è quello di contribuire alla realizzazione di uno sviluppo economico sostenibile, ponendo in rilievo il ruolo e le responsabilità delle imprese e degli enti pubblici.

amministrazioni che si sono susseguite, ha sempre cercato di impedire l'uso delle abitazioni come seconde case facilitando il turismo alberghiero consentendo il raddoppio della ricettività; il rilievo dello stato di fatto evidenzia che 306.540 mq di territorio comunale sono occupati da strutture alberghiere; resta comunque la necessità di soddisfare la richiesta di alloggi dei residenti, sia per le mutate composizioni familiari che per l'incremento del numero degli abitanti.

5. Sviluppo e razionalizzazione dei servizi pubblici e di uso pubblico legati al turismo ed ai residenti.

L'insieme dei servizi offerti al turista è analizzato e valutato nel Piano dei Servizi del Comune, con l'obiettivo di incrementare la dotazione e di migliorare la qualità dell'offerta complessiva.

2.3. Descrizione dei Siti Rete Natura 2000 e delle aree protette

Il comune di Limone sul Garda fa parte del Parco Alto Garda Bresciano, istituito con legge regionale n. 58 del 15 settembre 1989, che interessa una superficie complessiva di circa 38mila ettari e comprende, oltre Limone sul Garda, i territori dei comuni di Salò, Gardone Riviera, Toscolano Maderno, Valvestino, Magasa, Gargnano, Tignale e Tremosine.

Il territorio del Parco gardesano è caratterizzato dalla presenza di un piccolo "sistema alpino" a sé stante, situato sulla riva nordoccidentale del lago e ricco di forti contrasti ambientali di carattere altimetrico (dai 65 metri sul livello del mare del lago ai quasi 2000 metri delle montagne più elevate), climatico e vegetazionale (dalla macchia mediterranea agli endemismi rupicoli subalpini).

Come già evidenziato nell'ambito dei confini amministrativi del Comune di Limone sul Garda non sono presenti aree protette e Siti Natura 2000. Nel comune contermine di Tremosine sono invece presenti le seguenti aree protette:

- Riserva naturale della Valle di Bondo
- SIC Monte Cas-Punta Corlor (IT2070015)
- SIC Corno della Marogna (IT2070022)
- ZPS Alto Garda (IT20704202)

Queste aree si collocano in un articolato sistema di aree di elevato valore ambientale presenti nel Parco dell'Alto Garda Bresciano, costituite dalla Foresta Demaniale Gardesana Occidentale e dall'Area Wilderness Valle di Vesta.

La Rete Natura 2000 del territorio dell'alto Garda vede complessivamente la presenza dei Siti d'interesse comunitario di Monte Cas-Punta Corlor (IT2070015), di Cima Comer (IT2070016), di Valvestino (IT2070021), di Corno della Marogna (IT2070022), di Monti Tremalzo e Tombea (IT3120127) e Alpe di Storo e Bondone (IT3120094), quest'ultimi due nella Provincia autonoma di Trento.

Sempre nella Provincia autonoma di Trento, nel territorio comunale contermine di Molina di Ledro sono presenti tre siti Natura 200.

- Sic - Zps Crinale Pichea-Rocchetta (IT3120093)
- Sic – Zps Bocca di Caset (IT3120096).

Inoltre, nel contermine comune di Riva del Garda è presente il

- Sic Monte Brione (IT3120075), riserva naturale provinciale.

Infine, sempre nel comune di Riva del Garda, è stata costituita nel 2009 la riserva naturale locale di Val Gola.

Tab. 2.3.1 – *Istituti di tutela della natura del territorio comunale di Limone sul Garda e delle aree limitrofe con la superficie del territorio interessata*

Istituto di tutela della natura	**Superficie del territorio comunale interessata (ha)**	**% di copertura della superficie del territorio comunale**
Parco regionale dell'Alto Garda	2282	100
Riserva naturale della Valle di Bondo	0	0
SIC Monte Cas-Punta Color (IT2070022)	0	0
SIC Corno della Marogna (IT2070022)	0	0
ZPS Alto Garda (IT20704202)	0	0
SIC ZPS Crinale Pichea-Rocchetta (IT3120093)	0	0
SIC ZPS Bocca di Caset (IT3120096)	0	0
SIC Monti Tremalzo e Tombea (IT3120127)	0	0
SIC Monte Brione (IT3120075), Riserva naturale provinciale	0	0
Riserva naturale locale Val Gola	0	0

2.3.a Riserva naturale della Valle di Bondo

La Riserva naturale della Valle di Bondo, sita nel comune di Tremosine, è collocata nell'omonima valle interessando circa 72 ettari a nord della frazione di Vesio. Un cordone di sbarramento morenico posto a valle del torrente Bondo ha permesso la formazione di una valle sospesa al cui termine è posto l'alveo del lago temporaneo, che si costituisce periodicamente in funzione di fenomeni di risalita carsica, favoriti dallo sbarramento morenico.

Fig. 2.3.a-1 – *La piana di Bondo*

Fig. 2.3.a-2 – *L'alveo del lago temporaneo di Bondo*

La morena che delimita a sud la piana di Bondo costituisce una delle più evidenti tracce dei bacini di sbarramento, oggi in larga parte interrati, scavati che costituisce una a valle del La lingua glaciale che scavò la conca lacustre risaliva le valli laterali per diversi chilometri, creando bacini di sbarramento, oggi prevalentemente interrati ma di cui si possono osservare le tracce nella piana di Bondo.

La Riserva è esterna al territorio comunale di Limone sul Garda, posta ai piedi del versante sud del crinale che va dal Monte Traversole sino alla Bocca dei Sospiri sui cui corre il confine tra

Tremosine e Limone sul Garda. La Riserva è inoltre localizzata a quote altimetricamente maggiori rispetto a quelle raggiunte dalle aree urbanizzate di Limone sul Garda.

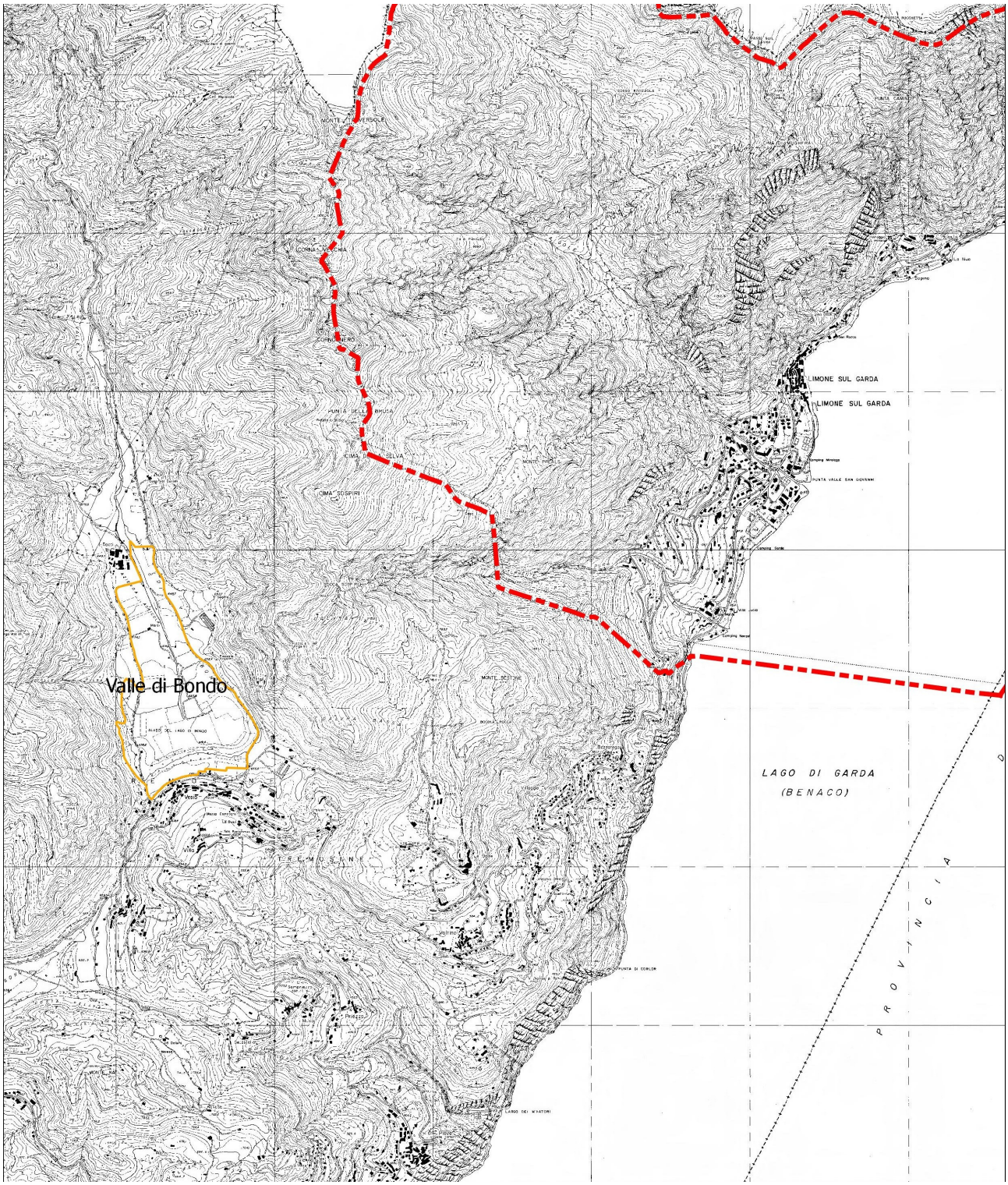

Fig. 2.3.a-3 – *I confini della Riserva naturale della Valle di Bondo*

2.3.b SIC "Monte Cas-Punta Corlor" (IT2070015)

Il Sito d'interesse comunitario di Monte Cas – Punto Corlor è costituito dal tratto della sponda del lago di Garda che si snoda, partendo da sud, dalla Forra di San Michele, allo sbocco dell'omonimo torrente a Campione del Garda, sino alla Punta Corlor a nord. Interessa un vasto fronte (166 ha) caratterizzato da imponenti falesie a picco su lago, caratterizzate da alcune vallecole scavate nell'anfiteatro morenico come la Valle di San Michele con l'omonima Forra e torrente. Alle peculiarità geomorfologiche, tra cui la Punta Color e la Forra di San Michele, si aggiungono le particolarità floristiche, legate alla vegetazione rupicola, e faunistiche in particolare per la presenza di Chirotteri.

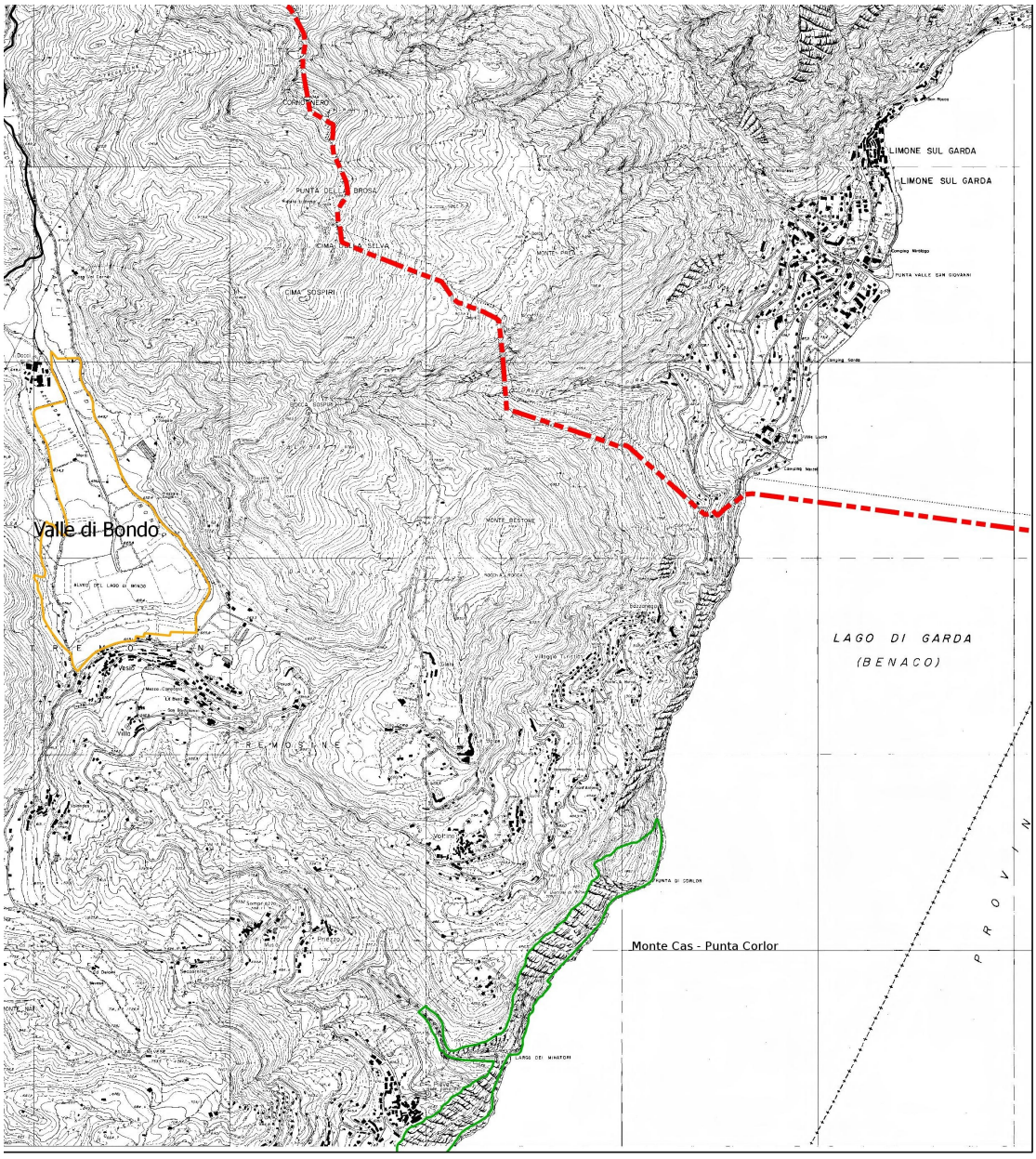

Fig. 2.3.b-1 – *I confini settentrionali del Sic Monte Cas-Punta Corlor*

Fig. 2.3.b-2 –
La Forra di San Michele

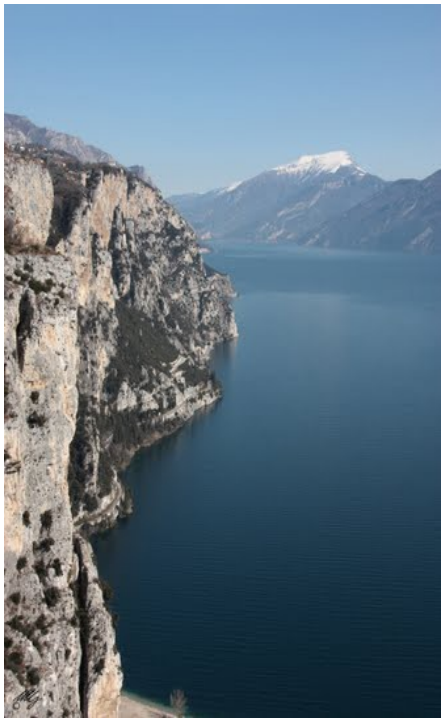

Fig. 2.3.b-3 –
Le falesie di Punta Corlor

2.3.c SIC “Corno della Marogna” (IT2070022)

Il Sito d’interesse comunitario Corno della Marogna (IT2070022) è situato a nord del Comune di Tremosine, dal confine con la provincia di Trento sino a Cima Tignalga. L’area, estesa per oltre 3500 ha, coinvolge il tratto della catena montuosa che delimita a nord il Parco dell’Alto Garda Bresciano ed abbraccia le elevazioni che vanno dal passo di Pra della Rosa sino al Corno della Marogna.

Spicca la presenza di una variegata flora subalpina legata alle praterie calcaree e alle rupi carbonatiche.

Fig. 2.3.c-1 – *Il versante nord del Corno della Marogna*

Il Sic è esterno al territorio comunale di Limone sul Garda ed è inoltre localizzata a quote altimetricamente maggiori (oltre 1000 metri di dislivello) rispetto a quelle raggiunte dalle aree urbanizzate di Limone sul Garda.

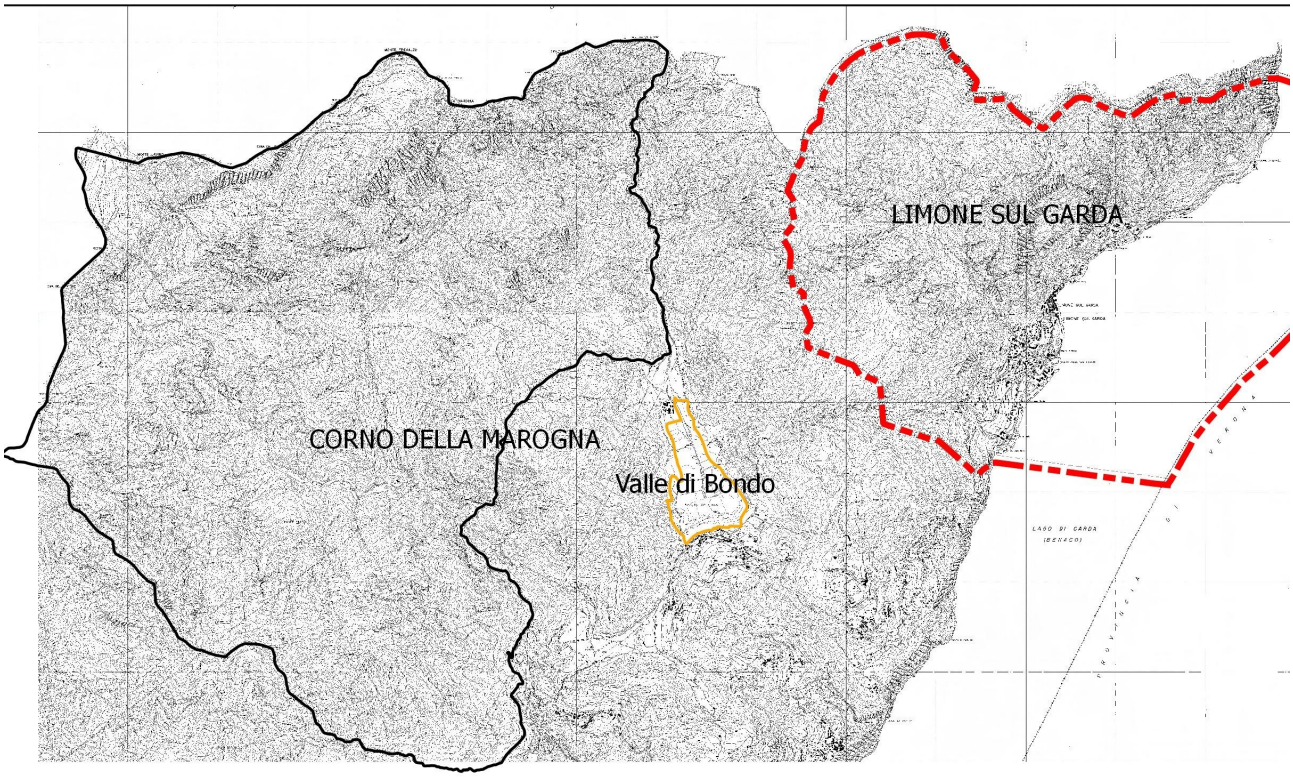

Fig. 2.3.c-2 – *I confini del Sic Corno della Marogna*

2.3.d ZPS "Alto Garda Bresciano" (IT2070402)

La Zps "Alto Garda Bresciano" (cod. IT2070402) si estende per oltre 21mila ettari, collocati lungo la sponda bresciana del Lago di Garda, da quota lago sino a quote che raggiungono i 1500 metri sul livello del mare. La zona di protezione speciale "Alto Garda" (IT20704202) interessa il territorio comunale di Gargnano, Magasa, Tignale, Toscolano Maderno, Tremosine e Valvestino.
A nord-ovest la Zona confina con la provincia di Trento, a nord-est col comune di Limone sul Garda; a est il confine è parzialmente lambito dalle acque del lago di Garda.

Fig. 2.3.d-1 – *Il confine nord occidentale della ZPS Alto Garda lungo il crinale della Cima della Selva e della Punta della Brosa*

la ZPS Alto Garda confina, per circa 5 km, lungo il confine tra Limone sul Garda e Tremosine nel tratto (si veda nella fig. 2.3.d-1 un'area di questa zona) compreso lungo il crinale montuoso che discende dal Monte Traversole a nord sino alla Val Pura a sud, ad una quota che va dai 1450 metri sul livello del mare sino ai 900 metri sul livello del mare.

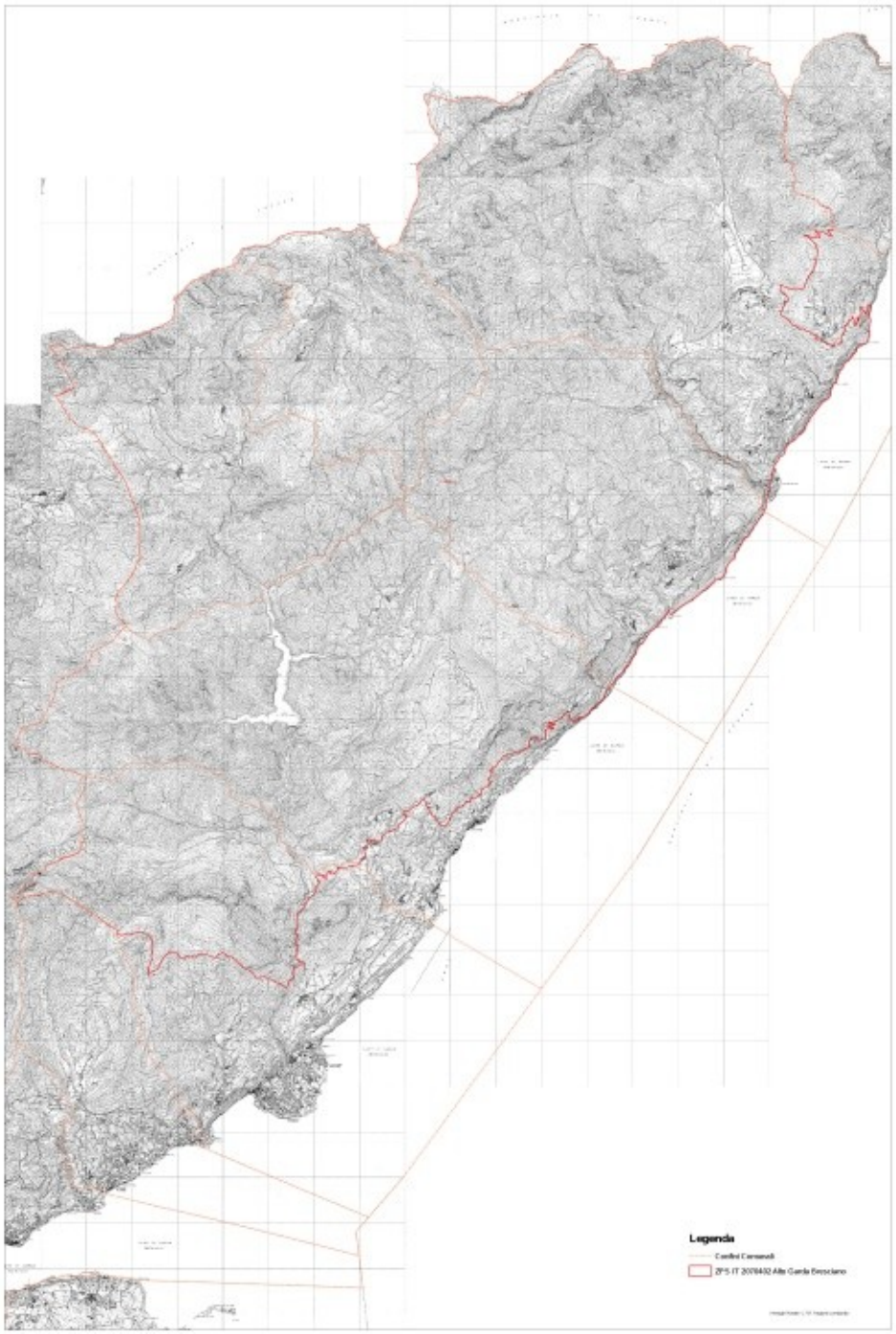

Fig. 2.3.d-2 – *I confini della ZPS Alto Garda*

2.3.e Sic "Monte Brione" (IT3120075)

Il Sic "Monte Brione" (IT3120075) è una Riserva naturale provinciale della Provincia autonoma di Trento di circa 65 ettari, collocata nei comuni di Arco e di Riva del Garda. Il Monte Brione si erge isolato nel mezzo della piana alluvionale del Sarca, a ridosso del Lago di Garda, e separa i due centri abitati di Riva del Garda e Torbole. Si tratta di un rilievo di natura calcarea-marnosa dalla pianura che raggiunge una quota massima di 376 m s.l.m., mentre la quota media è di circa 340 metri sul livello del mare.

Fig. 2.3.e-1 – *Vista aerea del Sic Monte Brione e della foce del fiume Sarca*

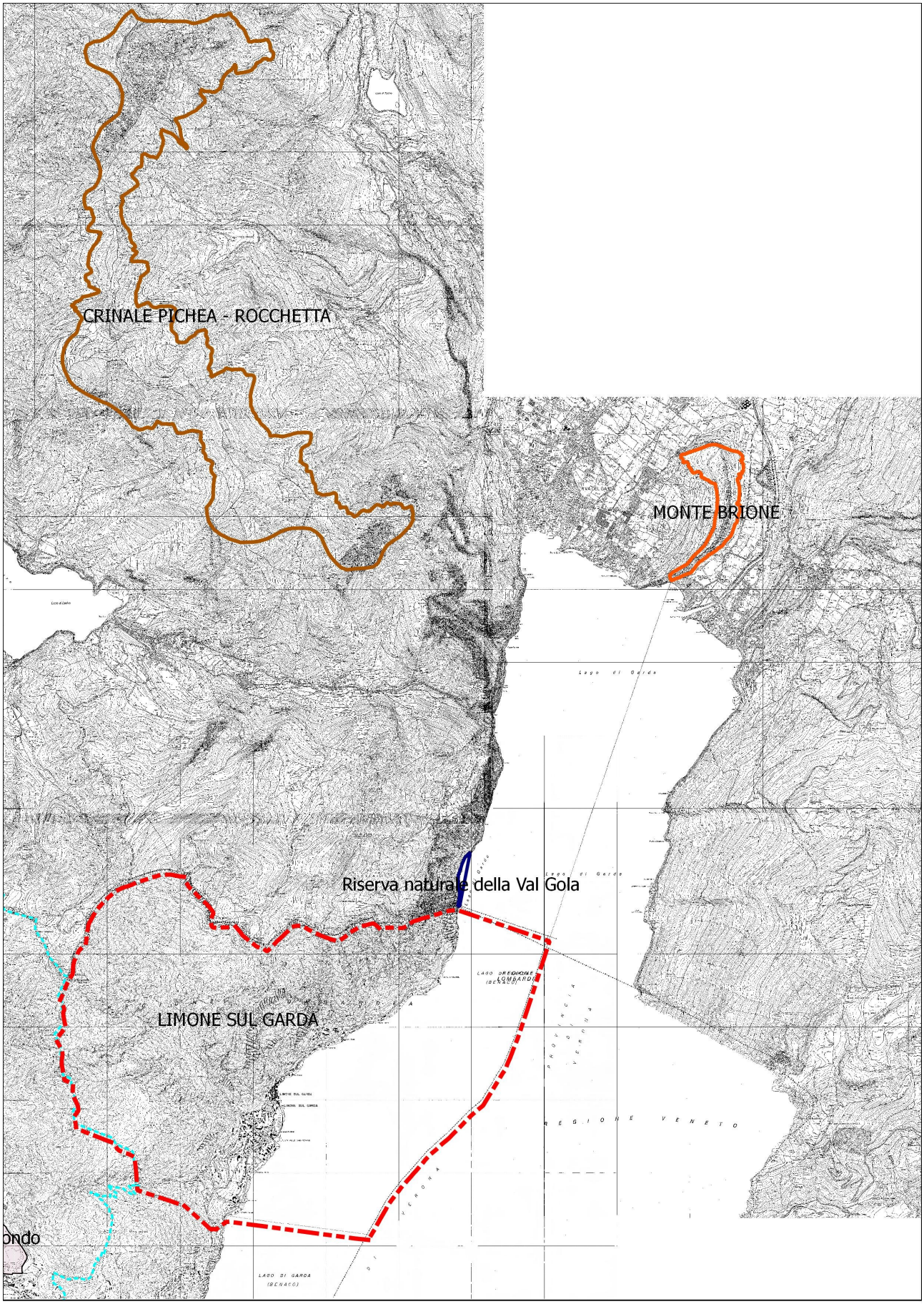

Fig. 2.3.e-2 *– I confini del Sic Monte Brione e della Crinale Pichea-Rocchetta*

2.3.f Sic "Crinale Pichea-Rocchetta" (IT3120093)

Il sito "Crinale Pichea-Rocchetta" (IT3120093) interessa l'area di cresta della parte sud-orientale del Gruppo calcareo del Cadria posto a nord della Valle di Ledro. Localizzata nel comune di Molina di Ledro, l'area interessa oltre 1009 ettari, posti ad una quota che va dai 1.000 m.s.l.m ai 2.143, con un'altitudine media di 1.623 metri sul livello del mare.

Dal più dirupato ed elevato Corno di Pichea si giunge verso sud-est agli arrotondati profili della Cima d'Oro e della Bocca di Giumella.

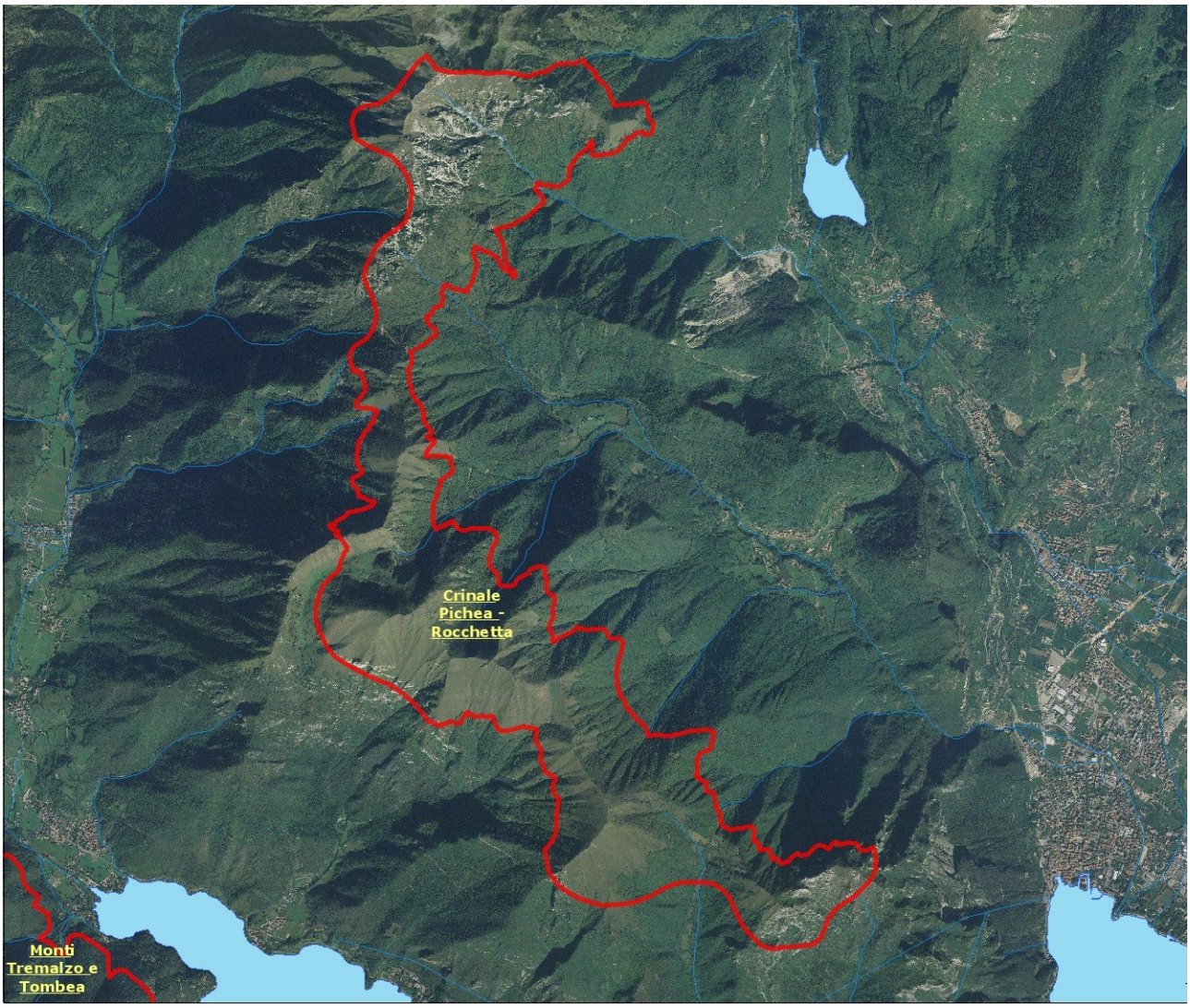

Fig. 2.3.f-1– *Ortofoto del SIC Crinale Pichea-Rocchetta* (fonte: Provincia autonoma di Trento)

2.3.g Sic-Zps “Bocca di Caset” (IT3120096)

Il sito “Bocca di Caset” (IT3120096), con un'estensione di circa 50 ettari nei comuni di Molina di Ledro e Tiarno di Sopra, interessa l'area di cresta che va dal Corno Spezzato sino alla località Malga Caset, passando per il valico di Bochet di Caset, considerato il più importante valico delle Prealpi trentine per quanto riguarda il passaggio dell'avifauna migratoria. Il Sito è in stretto legame con il contermine sito dei “Monti Tremalzo e Tombea” (IT3120127).

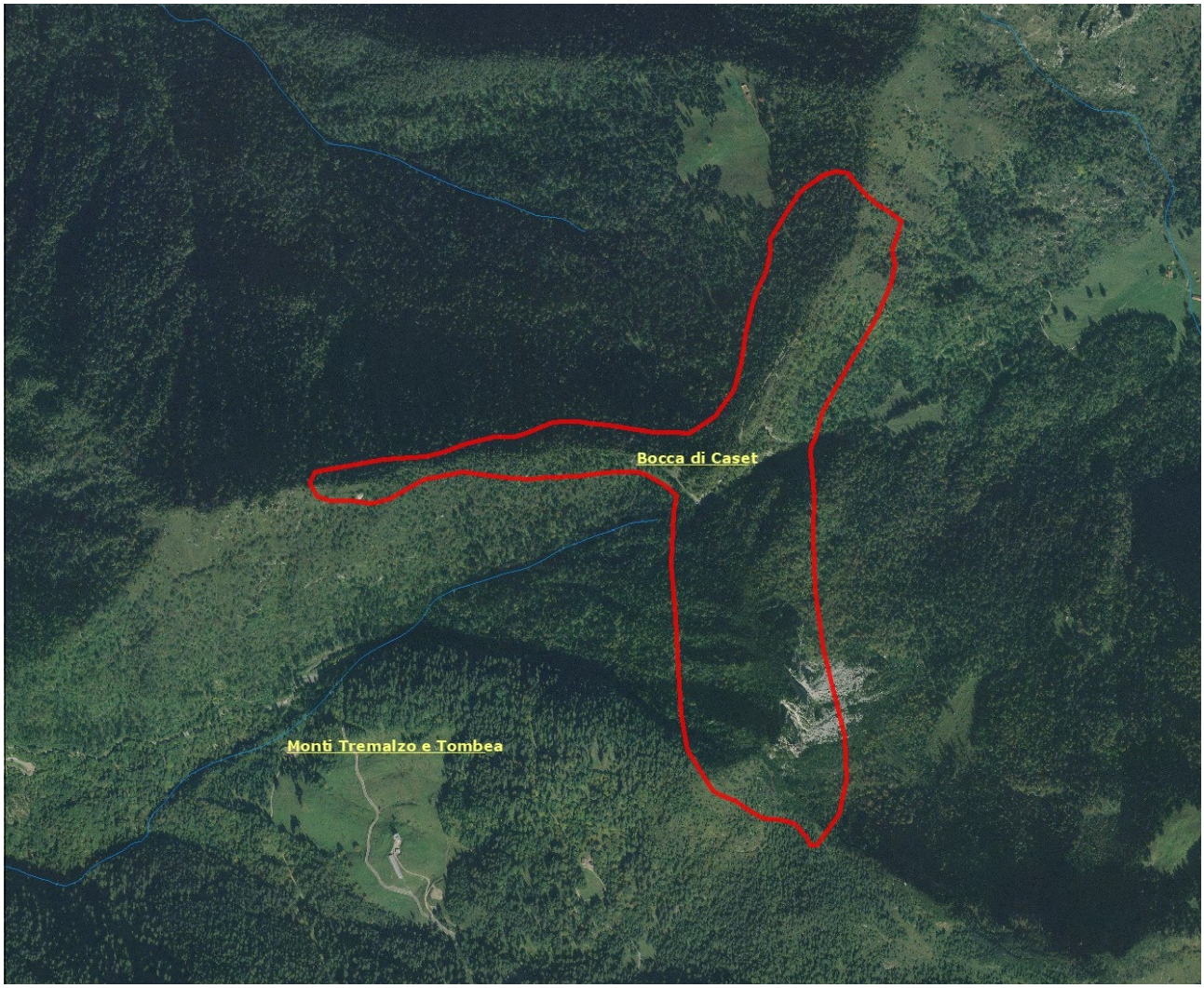

Fig. 2.3.g-1– *Ortofoto del SIC-ZPS Bocca di Caset* (fonte: Provincia autonoma di Trento)

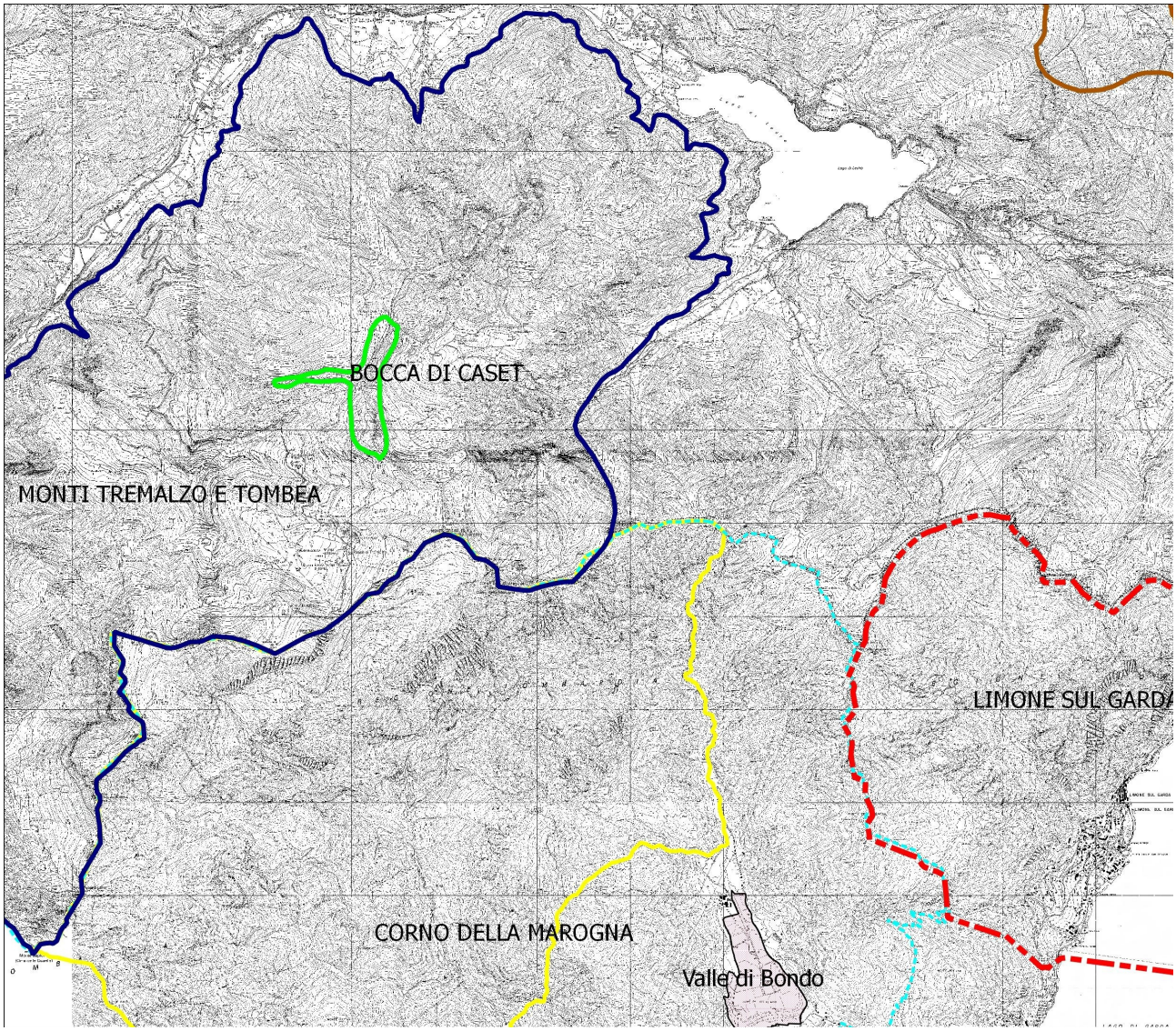

***Fig. 2.3.g-2**– I confini nordorientali del SIC-ZPS Monti Tremalzo e Tombea e del SIC-ZPS Bocca di Caset*

2.3.h Sic "Monti Tremalzo e Tombea" (IT3120127)

Il sito "Monti Tremalzo e Tombea" (IT3120127) interessa una vasta area (oltre 5.537 ettari) costituita dal versante settentrionale della catena montuosa caratterizzata dalle elevazioni del Monte Tremalzo, Monte Tombea e il Monte Caplone, tra il crinale e il torrente Palvico. Il sito comprende inoltre la forra della val Lorina. Al suo interno è presente il sito di Bocca di Caset (IT3120096).

Fig. 2.3.h-1 – *L'area del passo di Tremalzo (ripresa dal Monte Tombea)*

Fig. 2.3.h-2 – *Versante sudorientale del Monte Caplone*

2.3.i Riserva naturale locale Val Gola

La Riserva naturale locale Val Gola è un'area collocata nel Comune di Riva del Garda nell'omonima località posta al confine con il Comune di Limone sul Garda a nord del Corno di Reamol.

In quest'area nella sponda ovest del lago, in località Gola, è in corso una sperimentazione di una serie di interventi finalizzati al miglioramento delle condizioni ambientali, ricreando un ambiente idoneo alla riproduzione dell'alborella (*Alburnus alborella*) e del cavedano (*Leucuscus cefalus cabeda*), entrambe specie ittiche del Benaco.

La zona è caratterizzata da ripidi versanti di matrice calcarea che scendono a picco sul lago. Nella parte basale il versante è stato interessato dalla realizzazione della Gardesana occidentale. Durante realizzazione della strada i materiali di risulta sono stati riversati nella scarpata sottostante, ricoprendo in parte la roccia. Inoltre si rinvengono materiali inerti provenienti dalla demolizioni di manufatti ed altro. Il tratto interessato si situa fra l'Hotel Pierre e la prima galleria in roccia della strada. In questo tratto di costa è stato individuato il settore più idoneo dove iniziare la sperimentazione, dove cioè le condizioni generali, profondità, substrato e morfologia, permettono di intervenire con un buon rapporto costi e benefici. L'area prescelta per gli interventi risulta riparata dai venti dominanti che interessano il lago e di conseguenza, se non in casi particolari, il moto ondoso si presenta moderato.

Il progetto si è avviato con un'approfondita analisi ambientale: rilievi topografici, floristici e della vegetazione, indagine geologica, verifica degli habitat, ricerca bibliografica, verifica degli impatti, analisi dei dati relativi alla fluttuazione del livello del lago. Successivamente si sono individuata le strategie per limitare l'impatto delle opere, sia per le emergenze naturalistiche dell'area, sia per la stabilità dei versanti. Inoltre si sono realizzati interventi per limitare la frequentazione dell'area da parte di natanti non autorizzati: è stata posta una linea di boe, intercalate da segnalatori, della lunghezza di oltre 700 metri. L'intervento di riqualificazione naturalistica ha allungato leggermente la linea di costa con l'approfondimento delle spiaggette preesistenti, per mezzo dell'asportazione, dove possibile, dei detriti di falda; il materiale recuperato é stato poi riutilizzato in parte per costruire dei pennelli, e in parte per rimodellare le spiagge create. I pennelli acquisteranno una duplice funzione: proteggere le aree riproduttive da un moto ondoso eccessivo e creare luoghi di colonizzazione della vegetazione lacustre e palustre del lago.

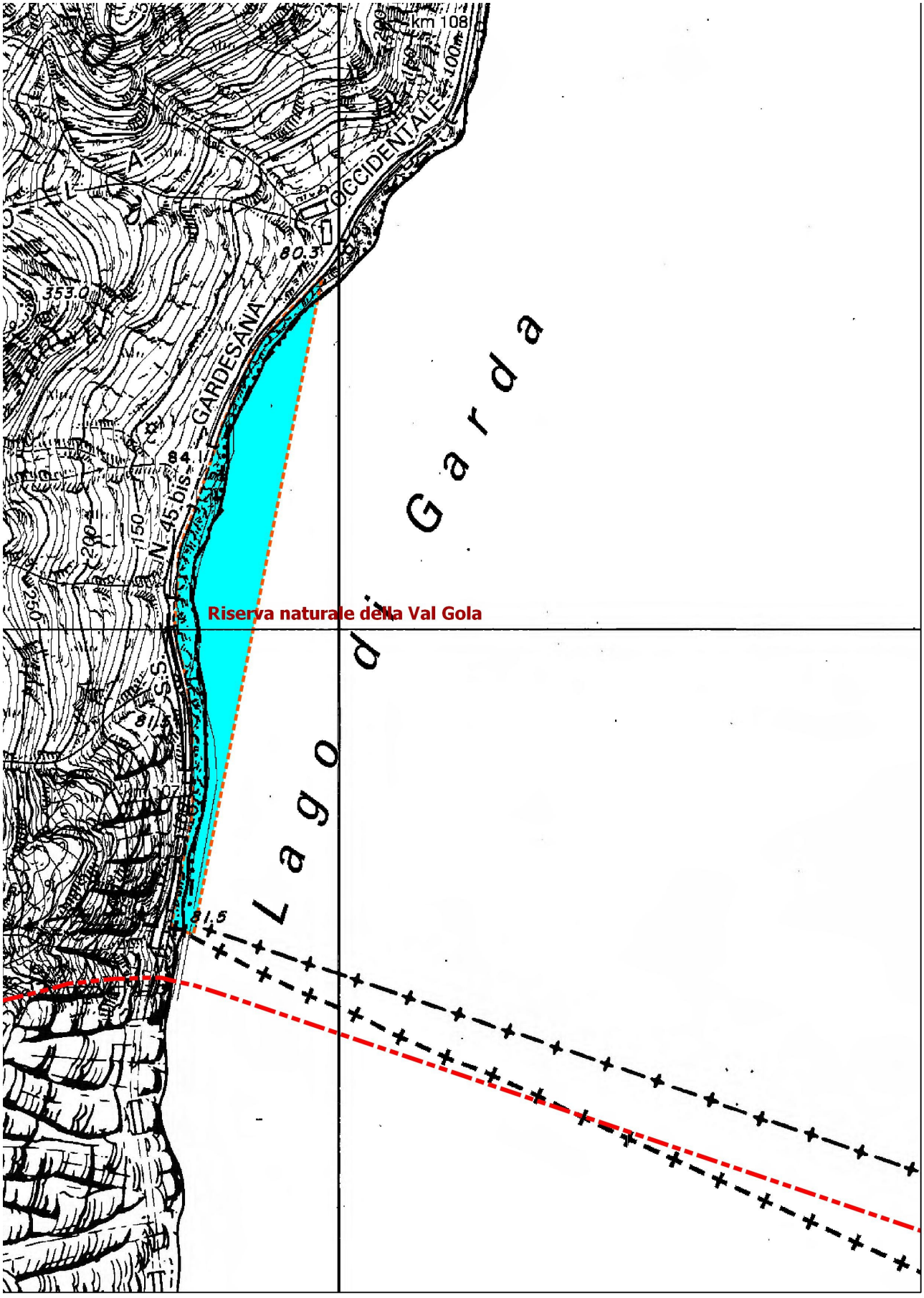

Fig. 2.3.i-1 *– I confini della Riserva Val Gola (Comune di Riva del Garda)*

2.3.1. Identificazione dei Siti

I siti della Rete Natura 2000 posti in prossimità del territorio comunale di Limone sul Garda sono identificati come dettagliato nella tabella seguente che riporta anche i dati relativi alla Regione bio-geografica, alla superficie coinvolta, al tipo di sito e i comuni interessati

Tab. 2.3.1 – *Rete Natura 2000 in prossimità del territorio comunale di Limone sul Garda*

Codice	Nome del sito	Tipo	Regione bio-geografica	Area (ha)	Tipo di sito	Comuni interessati
IT2070015	Monte Cas-Punta Corlor	SIC	Alpina	72	B	Tremosine
IT2070022	Corno della Marogna	SIC	Alpina	3.571	K	Tremosine
IT2070402	Alto Garda	ZPS	Alpina	21.526	J	Gargnano, Magasa, Tignale, Toscolano Maderno, Tremosine, Valvestino
IT3120075	Monte Brione	ZSP (SIC)	Alpina	66	B	Arco, Riva del Garda
IT3120093	Crinale Pichea-Rocchetta	ZSP (SIC/ZPS)	Alpina	1.009	C	Concei, Molina di Ledro, Pieve di Ledro, Riva del Garda, Tenno
IT3120096	Bocca di Caset	ZSP (SIC/ZPS)	Alpina	50	C	Concei, Molina di Ledro, Tiarno di Sopra
IT3120127	Monti Tremalzo e Tombea	ZSP (SIC)	Alpina	5.537	E	Bezzecca, Molina di Ledro, Pieve di Ledro, Riva del Garda, Tiarno di Sopra, Tiarno di Soto

2.3.2. Habitat

Nell'area è presente un numero considerevole e variegato di habitat a conferma della ricchezza e della varietà ambientale del territorio. La puntuale elencazione degli habitat dei Siti è contenuta negli allegati con i Formulari standard adottati per ogni sito.

Per quanto riguarda i Siti della Provincia di Brescia la rilevazione dell'ubicazione è stata condotta sulla carta habitat definita per il Piano di Gestione della ZPS Alto Garda che interessa l'intero territorio bresciano preso in esame. La carta habitat è stata redatta secondo i criteri riportati dal citato Piano, ossia: per i 4 SIC ricadenti nell'area ZPS, per coerenza con la pianificazione esistente e/o in corso di approvazione, è stata utilizzata la carta habitat realizzata nell'anno 2003 (fonte dato Regione Lombardia – DG Qualità dell'Ambiente). Agli habitat Natura 2000 è stato aggiunto quello a suo tempo cartografato e identificato Corine 45.3 o 45.31, attualmente attribuibile al codice Natura 2000 "9340-Foreste di *Quercus ilex*", secondo il manuale della Commissione Europea "Interpretation Manual of European Union Habitats – EUR 27" aggiornato al luglio 2007.

Per le aree demaniali regionali esterne ai SIC è stata utilizzata la carta habitat redatta da Ersaf per il "Piano di Assestamento Forestale Semplificato delle Foreste di Lombardia" approvato nel 2009.

Per il territorio esterno ai SIC e al demanio regionale, gli habitat sono stati delimitati sulla base delle ortofoto IT2008, con verifica in campo dei limiti e controllo delle attribuzioni su base fitosociologica per identificare con certezza le fitocenosi. La medesima procedura è stata attuata per quelle porzioni di SIC oggetto di ampliamento successivo alla redazione della carta habitat 2003.

Per quanto riguarda i Siti della Provincia autonoma di Trento a rilevazione dell'ubicazione è stata condotta sulla carta habitat fornita dal Servizio Conservazione della Natura e Valorizzazione ambientale della Provincia autonoma di Trento – Ufficio Biotopi e Rete Natura 2000.

La Carta degli Habitat per i siti bresciani e per quelli trentini sono riportate nelle tavole allegate allo studio.

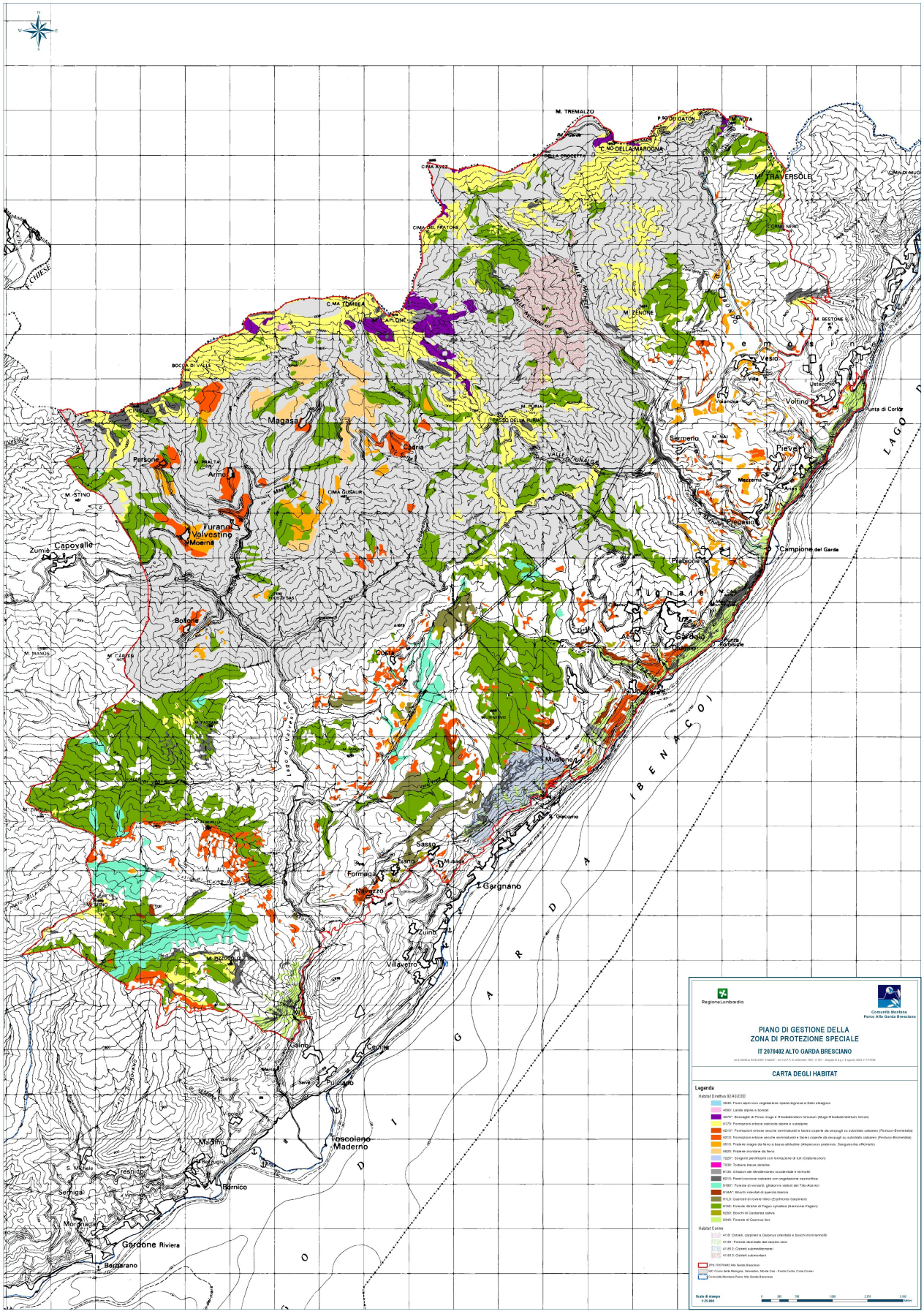

Fig. 2.3.2– *Carta habitat dei Siti Natura 2000 del Parco dell'Alto Garda Bresciano*

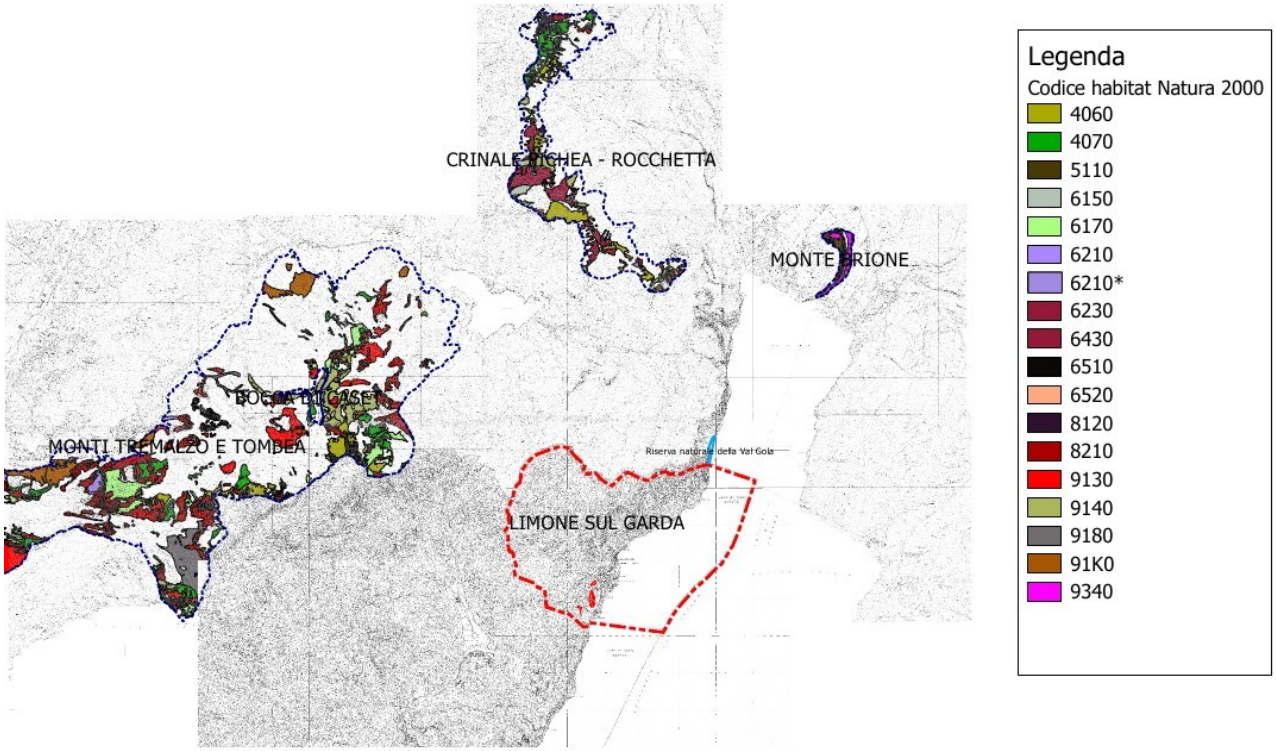

Fig. 2.3.3– *Carta habitat dei Siti Natura 2000 della Provincia autonoma di Trento*

Nella tabella 2.3.1-1 seguente sono riportati gli habitat censiti nei Siti considerati, riportando quelli presenti nelle aree più prossime al territorio del comune di Limone sul Garda, considerando un raggio di 5 km.

Tab.2.3.2-1 – *Elenco degli Habitat Natura 2000 e la loro presenza nelle aree prossime al comune di Limone sul Garda*

Codice e nome Habitat	**Presenza**
91k0 Foreste illiriche di *Fagus selvatica* (*Aremonio-fagion*)	
3240 Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*	
4060 Lande alpine boreali	
4070 Boscaglie di *Pinus mugo* e *Rhododendron hirsutum* (*mugo-phododedretum hirsuti*)	presente
6170 Formazione erbose calcicole alpine e subalpine	presente
6210 Formazione erbose secche semi naturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festucobrometalia*).	presente
6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)	presente
6520 Praterie montane da fieno.	
7220 Sorgenti pietrificanti con formazioni di travertino (*cratoneurion*)	
7230 Torbiere basse alcaline	
8130 Ghiaioni del mediterraneo occidentale e termofili	presente
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	presente
9130 Faggeti dell'*Asperulo-Fagetum*	presente
9140 Faggeti subalpini dell'Europa centrale con *Acer* e *Rumex arifolius*	
9180 Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *tilio-aceron*	
9260 Foreste di *Castanea sativa*	
9340 Foreste di *Quercus ilex*	presente

2.3.3. Inquadramento faunistico

L'area dell'Alto Garda è caratterizzata da un elevato livello di biodiversità comprendente numerose specie animali, costituendo una zona di elevato valore faunistico.
Tra i mammiferi si riscontra la presenza dello Stambecco (*Capra ibex*). La presenza di questo ungulato è un evento relativamente recente, essendo il risultato di interventi di reintroduzione. Inoltre, rivestono particolare interesse il Capriolo (*Capreolus capreolus*), il Cervo (*Cervus elaphus*) ed il Camoscio (*Rupicapra rubicapra*) che, nell'ultimo decennio, hanno subito un costante incremento numerico, sicuramente favorito dall'istituzione di molte zone a divieto di caccia.
Si segnala inoltre la presenza del Cinghiale (*Sus scrofa*), in crescente espansione numerica e territoriale, mentre inusuale è la comparsa del Muflone (*Ovis musimon*), specie "alloctona".
Sono presenti anche varie specie di carnivori di media e piccola taglia, il cui status, distribuzione ed ecologia, risultano però poco conosciuti. Sicuramente presenti e ben distribuiti sono la Volpe (*Vulpes vulpes*), la Faina (*Martes foina*) ed il Tasso (*Meles meles*); probabilmente anche la Donnola (*Mustela nivalis*) è localmente abbondante, mentre più localizzati risultano la Martora (*Martes martes*) e l'Ermellino (*Mustela erminea*).

Grande varietà contraddistingue anche l'avifauna. Grazie alle differenti caratteristiche territoriali e il notevole gradiente altitudinale il territorio è connotato da elementi tipici della fauna boreale-alpina, come i Tetraonidi e le Civette, nana e capogrosso, che si sono insediati a breve distanza da specie più termofile, se non tipicamente mediterranee, come il Biancone, l'Occhiocotto e la Bigia padovana. Tra gli uccelli nidificanti è doveroso segnalare la presenza di rapaci rari o poco comuni come il citato Biancone (*Circaetus gallicus*), che frequenta le brughiere alberate e i radi boschi di latifoglie termofile, il Falco pellegrino (*Falco peregrinus*), il Gufo reale (*Bubo bubo*), la Civetta nana (*Glacidium passerinum*) e la Civetta capogrosso (*Aegolius funereus*).
La popolazione di Aquila reale (*Aquila chrysaetos*) ha evidenziato negli ultimi vent'anni un deciso incremento, grazie al parallelo aumento delle popolazioni di alcune sue prede come il Camoscio. Di rilevante importanza è la ricomparsa del Gipeto (*Gypaetus barbatus*), vista la buona presenza di dirupi montani che la specie predilige. Notevole interesse riveste la presenza, nei settori alpini, del Gallo cedrone (*Tetrao urogallus*), della Conturnice alpina (*Alectoris graeca saxatilis*), del Francolino di monte (*Bonasa bonasia*) che frequenta i boschi misti e di conifere con ricco sottobosco, tra i 600 e i 1800 m di quota, e del Fagiano di monte (*Tetrao tetrix*).
Sono inoltre presenti anche il Falco pecchiaiolo, l'Astore, lo Sparviero, il Picchio verde, il Picchio nero, il Picchio rosso maggiore, il Prispolone, la Ballerina gialla, la Nocciolaia, la Cornacchia nera, il Merlo acquaiolo, lo Scricciolo, la Passera scopaiola, il Regolo, il Fiorrancino, lo Stiaccino, il Pettirosso, la Cesena, il Tordo, la Tordela, il Codibugnolo, la Cincia bigia alpestre, la Cincia dal ciuffo, la Cincia mora, il Rampichino alpestre, il Crociere, il Ciuffolotto, lo Zigolo muciatto, la Poiana, il Biancone, il Pellegrino, il Gheppio, la Coturnice, la Beccaccia, il Colombaccio, la

Colombella, la Tortora, il Cuculo, il Gufo comune, l'Assiolo, l'Allocco, il Barbagianni, il Succiacapre, il Rondone maggiore, l'Upupa, il Torcicollo, la Rondine, il Balestruccio, la Tottavilla, la Ballerina bianca, l'Averla piccola, la Ghiandaia, la Taccola, la Cornacchia grigia, il Beccofrusone, la Balia nera, la Balia dal collare, il Pigliamosche, il Canapino maggiore, la Bigia padovana, la Bigia grossa, il Beccafico, la Capinera, la Sterpazzola, la Bigiarella, il Luì grosso, il Luì piccolo, il Luì bianco, il Luì verde, il Saltimpalo, la Monachella, il Passero solitario, il Codirosso, l'Usignolo, il Merlo, la Cincia bigia, la Cinciarella, la Cinciallegra, il Picchio muratore, il Rampichino, il Fringuello, la Peppola, il Venturose, il Verzellino, il Verdone, il Lucherino, il Cardellino, il Fanello, il Frosone, lo Zigolo giallo, l'Ortolano, lo Zigolo nero.

A proposito dell'avifauna va ricordata la presenza nell'area della più antica stazione per l'inanellamento degli uccelli migratori di tutta l'Europa meridionale posta a Passo di Spino.

Nel Parco Alto Garda Bresciano sono presenti, complessivamente, 18 specie tra anfibi e rettili: la Salamandra pezzata, il Tritone punteggiato, il Rospo comune, il Rospo smeraldino, la Raganella italiana, la Rana agile, la Rana verde, la Rana temporaria, l'Ululone dal ventre giallo, il Ramarro occidentale, la Lucertola vivipara, l'Orbettino, la Natrice dal collare, la Natrice tassellata, il Biacco, il Saettone comune, il Colubro liscio e la Vipera comune.

Vanno citata infine le numerose specie di Chirotteri presenti sopratutto nelle zone caratterizzate dalla falesie.

2.3.4. Caratteristiche dei Siti

2.3.4.a Monte Cas - Punta Corlor (IT2070015)

Questo sito risulta estremamente significativo da un punto di vista naturalistico per la grande varietà e buona qualità degli habitat. Di particolare importanza è la presenza di vegetazione di tipo mediterraneo in areale disgiunto con lecceti primitivi (*Quercus ilex)*.

Dal punto di vista della componente floristica, particolarmente ricca per varietà delle specie censite, vanno ricordate tra le specie endemiche la Dafne delle Rocce (*Daphne reichsteinii*), la *Moehringia bavarica* (con areale sud-alpico illirico, specie prevalentemente rupicola) e la *Daphne petraia*, inserita nell'allegato 2 della direttiva Habitat.

Il sito rappresenta l'estremo occidentale per l'areale di numerose specie a corologia mediterranea nel distretto alpino. Particolare valenza naturalistica assumono le vegetazioni casmofitiche e la vegetazione di forra ricca di elementi laurifilli.

La forra di San Michele risulta significativa per l'elevato valore paesaggistico. A livello faunistico va evidenziato che nel sito è accertata la presenza di numerosi Chirotteri. Il territorio del SIC rappresenta infatti un area ottimale per il foraggiamento, grazie all'ambiente lacustre e di costa. La presenza delle scogliere e delle falesie favorisce le specie di chirotteri che utilizzano come rifugi le fessure tra le rocce o i ripari naturali. Le indagini bioacustiche condotte hanno permesso di monitorare la presenza del Molosso di Cestoni (*Tadarida teniotis*) a conferma del "carattere mediterraneo" dell'area benacense.

2.3.4.b Corno della Marogna (IT2070022)

La presenza di numerosi tipi di habitat, in cui sono presenti moltissime specie endemiche e di importanza internazionale, rende il sito estremamente significativo da un punto di vista naturalistico. Di inestimabile valore la flora subalpina legata alle praterie calcaree e alle rupi carbonatiche. Ben tre specie sono presenti nella direttiva habitat all'allegato 2 della stessa.

Alto risulta anche il valore naturalistico per le mughete microterme e firmeti relitti.

La vegetazione forestale risulta maggiormente destrutturata, tuttavia sono presenti formazioni forestali di tipo illirico al limite del loro areale di distribuzione. La zoocenosi a chirotteri assume un importanza non trascurabile anche in relazione al potenziale ruolo di area di transito e/o stazionamento temporaneo di specie migratrici parziali come il serotino comune e il serotino bicolore (specie caratteristica dell'est europeo e sporadica in Italia e presente solo nella porzione nord orientale).

2.3.4.c ZPS "Alto Garda Bresciano" (cod. IT2070402)

Il vasto territorio della Zona di Protezione Speciale è classificabile nella regione biogeografia Alpina. Le tipologie ambientali in cui è stato incluso il Sito sono:

“ambienti aperti alpini”,
“ambienti forestali alpini”
“valichi montani”.

Il Sito ha notevoli valenze dal punto di vista naturalistico per la presenza di numerosi tipi di habitat (13 sono gli habitat di interesse riportati nel Formulario Standard di cui 5 prioritari), legati non solo alla ampia escursione altitudinale, ma soprattutto costituiti dall’*unicum* ambientale che caratterizza il bacino benacense.

Tra gli elementi di maggior caratterizzazione della zona vanno evidenziate sia la flora subalpina legata alle praterie calcaree e alle rupi carbonatiche, tipiche della sponda bresciana del Garda, a cui si aggiunge la presenza di vegetazione di tipo mediterraneo in areale disgiunto con querceti a *Quercus ilex*.

La presenza di numerosi elementi floristici, da quelli mediterranei a quelli illirici e centroeuropei, presenti nell’areale, costituiscono un’area con caratteristiche pressoché uniche dal punto di vista naturalistico e paesaggistico per l’intera regione alpina e per lo stesso contesto dei laghi subalpini.

Dal punto di vista forestale va sottolineata la presenza di leccete primitive, orno ostrieti termofili e ostrieti mesofili con faggio.

Le dimensioni della ZPS e la varietà delle tipologie ambientali si riflettono nella presenza delle numerose specie animali censite, con particolare riguardo all'avifauna descritta nel paragrafo 2.3.3.

2.3.4.d ZSP (SIC) “Monte Brione” (cod. IT3120075)

Il Monte Brione, posto al limite settentrionale dell'areale gardesano, grazie al microclima di tipo submediterraneo rappresenta un'area di grande valenza botanica per varietà per la presenza di alcune rarità floristiche di rilievo, tra cui l'*Iris cengialti*, l'*Iris germanica ssp*.. Questa elevazione montuosa posta in prossimità delle sponde trentine del lago di Garda è caratterizzata da boscaglia di leccio, lembi di prati aridi (in parte anche in ambiente rupestre), una parte degli oliveti che copre il lato occidentale della collina.

Le particolari condizioni climatiche permettono la presenza di specie termofile submediterraneee quali il leccio (*Quercus ilex*), il bosso (*Buxus sempervirens*), il terebinto (*Pistacia terebinthus*), la ginestra (*Spartium junceum*), l'albero di Giuda (*Cercis siliquastrum*), l'alloro (*Laurus nobilis*), la limonella (*Dictamnus albus*), l'euforbia di Nizza (*Euphorbia nicaeensis*) al limite settentrionale del loro areale di diffusione. Va inoltre segnalata la presenza di orchidee (Habitat 6210 prioritario) Per quanto riguarda le essenze forestali va ricordata la presenza di leccete (*Quercus ilex*), boschi termofili di carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), orniello (*Fraxinus ornus*) e roverella (*Quercus pubescens*), con notevole presenza di terebinto (*Pistacia terebinthus*).

2.3.4.e ZSP (SIC/ZPS) “Crinale Pichea-Rocchetta” (cod. IT3120093)

Il sito è caratterizzato da una vegetazione costituita prevalentemente da praterie alpine e subalpine sui versanti a solatio e da cespuglieti subalpini digradanti in basso nella faggeta sui versanti esposti a nord. Nell'area la presenza di specie endemiche è decisamente apprezzabile. Va anche ricordato che molte entità ad areale incentrato sulle Prealpi lombarde hanno in questo territorio il loro limite distributivo orientale. Il locus classicus di *Hypochoeris facchiniana* è compreso all'interno del sito. Va inoltre evidenziata la presenza dell'a Habitat 6210 prioritario (stupenda fioritura di orchidee) con copertura dello 0,5% del Sito.

Dal punto di vista dell'avifauna, il valico è considerato di interesse internazionale per il transito di molte specie migratrici a medio e lungo raggio nel periodo tardo estivo e autunnale (migrazione post-riproduttiva).

2.3.4.f ZSP (SIC/ZPS) “Bocca di Caset” (cod. IT3120096)

Il Sito si colloca all'interno del Sic/Zps “Monti Tremalzo e Tombea”. Si tratta di un Sito d’ambiente esalpico, con transizioni per le parti più interne (a O del valico) all’ambiente mesalpico, comprendente una serie di crinali circostanti al valico Caset ed è articolato intorno alla fascia altitudinale altomontana (su roccia carbonatica). Le formazioni forestali si caratterizzano come punto di incontro tra faggete, abieteti e peccete, con

una distribuzione molto condizionata dall’effetto versante. Lungo ai crinali si localizza una serie di aperture che interrompe la circostante matrice del paesaggio boscata. La continuità del manto forestale è interrotta da praterie alpine calcicole in tensione con arbusteti ad erica e genista radiata. Intorno al Corno Spezzato di estendono ampie mughete ed ambienti rocciosi. Tra le principali emergenze si segnala che il Sito costituisce il punto di incontro tra vegetazione forestale a carattere fagetale e prime formazioni ad impronta boreale (peccete). Va inoltre sottolineata la grande ricchezza della componente floristica endemica e possibile presenza di specie vegetali elencate nell’allegato 1 della direttiva habitat: *Saxifraga tombeanensis* o *Daphne petraea*. L'effetto di vetta e gli antichi disboscamenti consentono l'insediamento di praterie (Seslerieti), in parte rocciosi, ricchi di specie endemiche a baricentro occidentale. Da segnalare inoltre la vegetazione di crinale e d’ambiente rupestre.

2.3.4.g ZSP (SIC/ZPS) “Monti Tremalzo e Tombea” (cod. IT3120127)

Posta sul versante settentrionale della catena calcarea che comprende il Monte Tremalzo, Caplone e Tombea, la vasta area del Sito comprende numerosi ambienti che vanno dalla forra della Val Lorina sino ai pascoli pingui della conca di Tremalzo. Caratteristica preminente del sito, conosciuta dagli studi botanici condotti sin dal è la concentrazione di specie endemiche tra cui spicca la *Saxifraga tombeanensis* È una specie perenne della famiglia delle Saxifragaceae ad

accrescimento lentissimo che forma cuscinetti emisferici molto compatti (pulvini) larghi fino a circa 20 centimetri, costituiti da fusticini legnosi e ramificati, lunghi da 5 a 10 cm, che portano rosette di foglie embriciate e che sono coperti da fitti peli ghiandolari sotto l'infiorescenza. I fiori sono bianchi, generalmente a gruppetti di 2-3, con petali spatolati. È una specie tipica di rupi compatte o fessurate, calcaree o dolomitiche, poste generalmente tra i 1000 e 2000 metri. Si trova in piccole popolazioni e all'interno del suo areale.

Si tratta di un Sito d'ambiente esalpico, con transizioni per le parti più alte e interne (a N della dorsale Tremalzo-Caplone/Tombea) all'ambiente mesalpico, localizzato su roccia carbonatica e articolato tra la fascia collinare (fondovalle del Chiese e del Ledro) e quella subalpina (zone cacuminali). Le esposizioni prevalenti sono quelle E-N-O, con rare contropendenze esposte a sud. E' favorita quindi la vegetazione di ambiente montano/mesico. La matrice del paesaggio è costituita da formazioni forestali, in primo luogo faggete (generalmente coniferate), che si articolano dalla fascia collinare a quella alto-montana, evitando solamente gli ambienti più estremi. Nelle vallate più alte e "interne" al gruppo montuoso (meno esalpiche) le faggete lasciano spazio ai piceo-faggeti in stazioni relativamente xeriche e digradano progressivamente nella pecceta altimontana a quota elevata. In stazioni di minor quota, mesiche, e/o "esterne/esalpiche" la diffusione del peccio è da interpretarsi come secondaria. Le pendici ripide/rocciose di bassa quota ospitano orno-ostrieti o pinete termofile rupestri. Le pendici in esposizione a nord ed i valloni più freschi si caratterizzano per la presenza di abieteti e acero-frassineti. La continuità del manto forestale è interrotta in alto da alcune aree di prateria e da ampi arbusteti; in basso le radure prato-pascolive sono poche e localizzate. In alto prevalgono praterie calcicole e pascoli pingui (in parte anche acidificati). Il pascolamento è condotto il modo semibrado/irrazionale e ciò porta all'alternarsi di ampie zone sottocaricate ad aree puntiformi con invasioni nitrofile. A quote medio-basse si mantengono alcune aree prative mesofile più o meno regolarmente falciate, evidentemente legate alla presenza di casolari occupati temporaneamente nella bella stagione.

In esposizioni calde e/o a bassa quota compaiono limitate radure o margini prativi con vegetazione di prato magro/arido. Mentre, a quote superiori nelle praterie povere è in espansione il mugo, che domina l'area del Tremalzo. Altrove si insediano arbusteti ad erica, genista radiata, rododendri e talvolta ontano verde. Alle massime quote le praterie chiuse lasciano spazio a zolle erbacee discontinue (sono presenti frammenti di firmeto, anche se molto localizzati, sui crinali della dorsale Caplone-Tombea), cuscini di driade, piccoli ghiaioni e rocce. Sono diffuse quasi ovunque pareti rocciose (anche imponenti) che divengono dominanti intorno alla forra della bassa Val Lorina e lungo i crinali più elevati.

2.4. Valutazione della connessione diretta del Piano e della necessità dello stesso per la gestione dei Siti

Il percorso logico della valutazione d'incidenza è delineato nella guida metodologica "Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC", redatto dalla Oxford Brookes University per conto della Commissione Europea DG Ambiente.

La Valutazione d'incidenza del Piano ha considerato i diversi elementi che possono produrre incidenze (sia isolatamente, sia in congiunzione con altri piani, progetti o interventi).

In particolare sono stati considerati i seguenti elementi:

• aree interessate e caratteristiche dimensionali;

• durata dell'attuazione e cronoprogramma (adozione, approvazione, costruzione, funzionamento, dismissione, recupero);

• distanza dai siti della rete Natura 2000 e dagli elementi chiave di questi;

• indicazioni derivanti dagli strumenti di pianificazione;

• utilizzo delle risorse;

• fabbisogno nel campo dei trasporti, della viabilità e delle reti infrastrutturali;

• emissioni, scarichi, rifiuti, rumori, inquinamento luminoso;

• alterazioni dirette e indirette sulle componenti ambientali aria, acqua, suolo (escavazioni, deposito materiali, modifiche alla morfologia, ecc.);

• identificazione di tutti i piani, progetti e interventi che possono interagire congiuntamente.

Come già evidenziato i territori delle aree oggetto di valutazione non ricadono nei confini amministrativi del Comune di Limone sul Garda, bensì nei comuni contermini di Tremosine e, nella Provincia autonoma di Trento, di Molina di Ledro e di Riva del Garda come maggiormente dettagliato nel paragrafo 3.2.

Unicamente la ZPS Alto Garda corre, per circa 5 km, lungo il confine tra Limone sul Garda e Tremosine nel tratto compreso lungo il crinale montuoso che va da Monte Traversole a nord e la Val Pura a sud, ad una quota che va dai 1450 metri sul livello del mare sino ai 900 metri.

I due SIC del Corno della Marogna e del Monte Cas – Punta Color, nonché la Riserva naturale della Valle di Bondo, non sono invece collocati lungo il confine con Limone del Garda, ma posti non solo a distanze significative in termini spaziali (dai 2 sino ai 5 km), ma anche frapposte al territorio di Limone sul Garda da crinali montuosi.

Per quanto riguarda i siti trentini distanze planimetriche e altimetriche con i territorio del comune di Limone sul Garda sono assi rilevanti non essendo gli stessi posti in prossimità dei confini comunali. Nel dettaglio la Riserva naturale di Monte Brione è posta a oltre 5 km dai confini di Limone sul Garda, stessa distanza separa il Sito Crinale Pichea-Rocchetta nei suoi confini più meridionali. Per quest'ultimo va inoltre considerata la rilevante differenza altimetrica tra le aree

abitate di Limone sul Garda, poste a livelli di poco superiori alla quota lago, mentre questo sito ha una quota media che supera i 1.600 metri.

Per quanto riguarda i siti di Bocca di Caset e dei Monti Tremalzo e Tombea, le distanze tra le loro propaggini settentrionali e i territorio di Limone sul Garda superano i 3 km, anche in questo caso evidenziando significative differenze altimetriche a cui si somma la frapposizione di crinali montuosi

Il PGT del Comune di Limone sul Garda non ha dunque una connessione diretta tra il con i siti è quindi non è sostanzialmente necessario anche in termini di gestione degli stessi.

2.5. Valutazione della connessione diretta con la gestione dei Siti di altri Piani o Progetti congiuntamente con il Piano di Governo del Territorio

Il Piano di Governo del Territorio si inserisce in un complesso pianificatorio complesso con diversi livelli di pianificazione e con gradi di sovra ordinazione differenti. La legge per il governo del territorio, LR 12 del 11 marzo 2005, ha istituito il Piano di Governo del Territorio (PGT), come un piano di natura interdisciplinare in cui la componente urbanistica risulta complementare a quella gestionale, paesistica ed ambientale, geologica, agronomica ed informatica. Come previsto dalla legge regionale 12/2005 (art. 9) il Piano dei servizi del PGT dovrà contenere indicazioni relativamente alle dotazioni a verde, ai corridoi ecologici, al sistema del verde di connessione tra territorio rurale ed edificato, in accordo con le previsioni della pianificazione sovraordinata, in particolare con il PTCP e il PIF.

A livello provinciale si possono individuare i seguenti momenti pianificatori in connessione al PGT:

• Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP);
• Piano Faunistico Venatorio provinciale (PFV);
• Piano Agricolo Provinciale;
• Piano Cave;

La Comunità Montana Parco Alto Garda Bresciano ha definito i seguenti atti pianificatori

• Piano Territoriale di Coordinamento del Parco;
• Piano di Sviluppo Socio Economico;
• Piano di Gestione SIC e ZPS;
• Piano Difesa e Prevenzione Incendi Boschivi;
• Piano di Indirizzo Forestale (PIF)

2.6. Valutazione della significatività dell'incidenza del Piano sui Siti e conclusioni dello screening

Per la stima della significatività dell'incidenza del PGT di Limone del Garda si assumono i seguenti parametri di valutazione, ai quali sono associati i relativi indicatori quantitativi e qualitativi:

Tab. 2.6 – *Parametri di valutazione e indicatori di importanza per la valutazione dell'incidenza*

Tipo di incidenza (parametri di valutazione)	Indicatore di importanza
perdita di superficie di habitat e di habitat di specie	percentuale della perdita (particolarmente significativa per habitat prioritari o habitat di specie prioritarie)
frammentazione di habitat o di habitat di specie	grado di frammentazione, isolamento, durata o permanenza in relazione all'estensione originale
perdita di specie di interesse conservazionistico	riduzione nella densità della specie
perturbazione alle specie della flora e della fauna	durata o permanenza (in relazione alla fenologia delle specie), distanza dai siti
diminuzione delle densità di popolazione	tempo di resilienza
alterazione della qualità delle acque, dell'aria e dei suoli	variazioni relative ai parametri chimico-fisici, ai regimi delle portate, alle condizioni microclimatiche e stazionali
interferenze con le relazioni ecosistemiche principali che determinano la struttura e la funzionalità dei siti	percentuale della perdita di taxa o specie chiave

Sulla base dei parametri di cui sopra, si riporta la sintesi della valutazione delle possibili interazioni tra le strategie e le azioni di piano con i SIC/ZPS. Alcuni interventi sono rivolti alla valorizzazione ed al generale miglioramento del sistema ambientale e paesaggistico e quindi hanno anche incidenza positiva su SIC/ZPS; per altri interventi previsti, non si ravvedono incidenze, mentre per alcune azioni di piano si rimanda ad una più specifica analisi in sede valutazione appropriata, come sintetizzato nella sintesi della fase di screening della valutazione dell'incidenza di seguito riportata.

Tab. 2.6.1 – *Sintesi della fase di screening valutazione dell'incidenza del PGT di Limone sul Garda*

STRATEGIA	AZIONI	INCIDENZA SU SIC/ZPS
1. Tutela del territorio e del paesaggio	contenimento dell'uso e delle trasformazioni del suolo	Incidenza positiva
	individuazione delle zone soggette a dissesti idrogeologici	Incidenza positiva
	preservazione dell'identità territoriale, della salvaguardia della biodiversità e della zona ad oliveto	Incidenza positiva
2. Valorizzazione e tutela del centro Storico e delle limonaie	tutela e valorizzazione delle limonaie	Incidenza positiva
	recupero degli edifici del centro storico attraverso catalogazione degli elementi significativi	Incidenza nulla
3. Mantenimento e sviluppo delle attività turistiche esistenti	mantenimento e sviluppo delle attività esistenti per una crescita della qualità dei servizi offerti	Incidenza da valutare in sede di valutazione appropriata
	contenimento della quantità della capacità ricettiva	Incidenza positiva
	indirizzare l'attività turistica caratterizzandola anche dal punto di vista ambientale in modo ecologico	Incidenza positiva
4. Soddisfacimento delle necessità abitative dei residenti	soddisfacimento della richiesta di alloggi dei residenti, sia per le mutate composizioni familiari che per l'incremento del numero degli abitanti	Incidenza da valutare in sede di valutazione appropriata
5. Sviluppo e razionalizzazione dei servizi pubblici e di uso pubblico legati al turismo ed ai residenti	incremento della dotazione e miglioramento della qualità dell'offerta complessiva	Incidenza da valutare in sede di valutazione appropriata

3. LIVELLO II: VALUTAZIONE APPROPRIATA

Sulla scorta dei dati riportati nel precedente capitolo si è proceduto all'analisi dell'incidenza del PGT sull'integrità di siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, nel rispetto della struttura e della funzionalità dei siti e dei loro obiettivi di conservazione, con l'individuazione delle misure di mitigazione eventualmente necessarie.

L'analisi dell'incidenza è stata condotta prendendo in esame gli eventuali effetti fisici, chimici e biologici.

Effetti fisici. Tra le alterazioni fisiche dell'ambiente deve essere considerata l'estirpazione diretta della vegetazione con i conseguenti effetti sulla flora e la fauna, la creazione di barriere che impediscono gli spostamenti delle specie terrestri, nonché (caso più frequente) l'alterazione diretta del habitat. Gli effetti fisici possono essere di larga scala e dunque macroscopici o di entità ridotta e meno evidenti. L'alterazione diretta del habitat comporta in genere la perdita di un tipo di habitat che viene soppiantato da edificazioni o da altri utilizzi agricoli o ricreativi. Le perdite possono essere dovute anche a opere di drenaggio e bonifica o alla discarica di materiali locali indesiderati (terriccio e coperture di aree escavate), ecc. Va inoltre considerata la creazione di barriere che possono interferire con gli spostamenti di numerose specie di organismi terrestri, come ad esempio i movimenti migratori per la riproduzione che sono cruciali per il mantenimento di talune specie/popolazioni. In aggiunta agli effetti localizzati e spesso acuti associati all'alterazione fisica degli habitat, possono manifestarsi altri effetti più vasti associati all'alterazione fisica dell'ambiente terrestre. I progetti lineari (strade, tubazioni, cavi aerei), l'attività estrattiva su ampia scala e i gli interventi di urbanizzazione contribuiscono alla scomparsa di ampi tratti di habitat, pregiudicando in tal modo il territorio o le rotte migratorie di molti organismi terrestri.

Effetti chimici. Tra gli effetti chimici più diffusi si considerano le alterazioni delle concentrazioni di nutrienti, l'immissione di idrocarburi e i cambiamenti di pH che provocano una grave contaminazione da metalli pesanti. A livello di nutrienti, le alterazioni possono avvenire per via diretta, in seguito all'azione antropica (es. lo smaltimento dei fanghi delle acque di rifiuto), oppure per via indiretta tramite il degrado di aree nel cui suolo sono racchiuse ingenti quantità di sostanze nutritive. Molti tipi di vegetazione/habitat necessitano di poche sostanze nutritive e qualsiasi ulteriore apporto nutritivo tende a favorire la propagazione di specie infestanti a discapito delle specie native. Anche le attività che alterano il pH del suolo sono fonte di degrado.

Effetti biologici. Per quanto riguarda gli equilibri floristici un elemento di indiscussa portata è dettato dall'immissione di piante non autoctone, ad esempio a seguito dell'attività di ripristino del paesaggio dopo un'opera di costruzione. Le piante non autoctone (in particolare le specie arboree) possono avere ricadute sugli equilibri vegetazionali diretti, sia avere effetti indiretti in seguito alle tecniche di messa a dimora delle stesse.

3.1. Obiettivi di conservazione dei Siti

Secondo quanto previsto dalla normativa, gli obiettivi di conservazione dei Siti Natura 2000 si riferiscono a tutte le specie elencate nelle tabelle 3.1 e 3.2 del Formulario Standard. Sono invece escluse le specie elencate nella tabella 3.3 e le specie, anche incluse nelle tabelle citate che evidenzino un valore di popolazione pari a D.

Questa esclusione è motivata da un documento orientativo predisposto dalla Commissione Europea (La gestione dei siti della rete Natura 2000. Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE*)* con lo scopo di fornire, agli Stati membri, gli orientamenti per interpretare l'art. 6 della Direttiva "Habitat", che indica le misure per la gestione dei Siti Natura 2000. I piani di gestione elaborano dunque misure di conservazione positive e che si applicano a tutti i tipi di habitat naturale dell'Allegato I e delle specie dell'Allegato II della direttiva presenti sui siti, tranne nei casi in cui la presenza di tali specie non sia significativa secondo il Formulario Standard di Natura 2000.

Fatta eccezione della ZPS "Alto Garda", per i Siti bresciani oggetto di valutazione non è ancora stato predisposto il proprio Piano di Gestione in corso di elaborazione. Per questo Siti la normativa di riferimento è il Piano territoriale di coordinamento del Parco regionale dell'Alto Garda Bresciano. Per la Riserva naturale del della Valle di Bondo si fa riferimento per la gestione a quanto stabilito dalla Deliberazione del Consiglio regionale 5 febbraio 1985, n. III/1903.

Per i siti Natura 2000 della Provincia autonoma di Trento ha individuato, con la D.G.P. 22 ottobre 2010, n. 2378 e successive modifiche, le Misure di conservazione specifiche per le ZSC non ricadenti nei territori dei parchi.

Tab. 3.1 – *I Piani di Gestione degli istituti di tutela della natura*

Istituto di tutela della natura	Piano di Gestione	Riferimento normativo
Parco regionale dell'Alto Garda Bresciano	*Piano territoriale di coordinamento del Parco regionale dell'Alto Garda Bresciano*	Dgr 1 agosto 2003, n. 7/13939 Dcr 15 dicembre 2004, n. VII/1136
Riserva naturale della Valle di Bondo	*Piano territoriale di coordinamento del Parco regionale dell'Alto Garda Bresciano*	Dcr 5 febbraio 1985, n. III/1903 Dgr 1 agosto 2003, n. 7/13939 Dcr 15 dicembre 2004, n. VII/1136
SIC Monte Cas-Punta Corlor (IT2070015)	*Piano territoriale di coordinamento del Parco regionale dell'Alto Garda Bresciano*	Dgr 1 agosto 2003, n. 7/13939 Dcr 15 dicembre 2004, n. VII/1136
SIC Corno della Marogna (IT2070022)	*Piano territoriale di coordinamento del Parco regionale dell'Alto Garda Bresciano*	Dgr 1 agosto 2003, n. 7/13939 Dcr 15 dicembre 2004, n. VII/1136
ZPS Alto Garda (IT20704202)	*Piano di Gestione della ZPS Alto Garda*	Deliberazione dell'Assemblea della Comunità montana Parco Alto

		Garda Bresciano n. 21 del 14 settembre 2010
ZSC (SIC ZPS) Crinale Pichea-Rocchetta (IT3120093)	*Misure di conservazione specifiche per le ZSC non ricadenti nei territori dei parchi*	D.G.P. 17 febbraio 2011, n. 259 D.G.P. 22 ottobre 2010, n. 2378
ZSC (SIC ZPS) Bocca di Caset (IT3120096)	*Misure di conservazione specifiche per le ZSC non ricadenti nei territori dei parchi*	D.G.P. 17 febbraio 2011, n. 259 D.G.P. 22 ottobre 2010, n. 2378
ZSC (SIC) Monti Tremalzo e Tombea (IT3120127)	*Misure di conservazione specifiche per le ZSC non ricadenti nei territori dei parchi*	D.G.P. 17 febbraio 2011, n. 259 D.G.P. 22 ottobre 2010, n. 2378
ZSC (SIC) Monte Brione (IT3120075), Riserva naturale provinciale	*Misure di conservazione specifiche per le ZSC non ricadenti nei territori dei parchi*	D.G.P. 17 febbraio 2011, n. 259 D.G.P. 22 ottobre 2010, n. 2378
Riserva naturale locale Val Gola	*Progetto definitivo per la creazione di una zona di salvaguardia e ripopolamento degli habitat lacustri in località Gola – Riva del Garda*	Deliberazione 4 del 19 novembre 2009

Per la Riserva naturale della Valle di Bondo l'obiettivo prioritario è di coniugare lo sviluppo dell'attività agricola, attraverso pratiche biocompatibili, con la salvaguardia e la valorizzazione degli elementi naturalistici. In particolare risulta prioritaria l'integrità dello sbarramento morenico e della aree torbose, prevedendo inoltre una fascia di rispetto piantumata lungo il torrente che solca la valle nell'ambito dell'attuazione di un piano di sistemazione idraulica.

Gli obiettivi del SIC Monte Cas-Punta Corlor (IT2070015) sono il mantenimento delle condizioni ecologico-ambientali tipiche delle forre nella Zona di Riserva Parziale della Forra di San Michele e dell'ambiente delle falesie, mantenendo le condizioni di naturalità e le rilevanze in termini zoologici e vegetazionali, con la presenza di specie endemiche. E' quindi necessario verificare che eventuali interventi di messa in sicurezza delle pareti rocciose non abbiano un impatto negativo per la vegetazione di rupe dove sono concentrati elementi endemici. Gli obiettivi indicano inoltre, pur non rilevando fattori di vulnerabilità, la verifica degli interventi ordinari e straordinari da svolgersi nei SIC per di minimizzare i potenziali impatti sui chirotteri.

Per il SIC Corno della Marogna (IT2070022) gli obiettivi indicano tra le priorità il mantenimento del regime delle acque; il controllo della dinamica naturale di inarbustamento delle vegetazioni prative con l'adeguamento del governo di taglio e degli sfalci in modo da preservare il corretto mosaico vegetazionale tra gli habitat. Tra gli obiettivi si ricorda inoltre il mantenimento del pascolo con tecniche di monticazione e carichi sostenibili, con la possibilità di escludere il pascolo dei caprini in

alcune aree al fine di salvaguardare le specie botaniche. Dal punto di vista forestale si indica come auspicabile la conversione verso boschi maturi dei cedui e degli impianti, favorendo un equilibrio anche verso lo sviluppo delle faggete.

Le finalità generali del Piano di Gestione della ZPS IT2070402 Alto Garda Bresciano sono: il "mantenimento dell'ecosistema, mediante un utilizzo sostenibile delle risorse naturali, con particolare attenzione alla gestione compatibile delle attività di pascolo, del bosco, all'utilizzo delle risorse idriche, a fini idroelettrici e di irrigazione, e alla fruizione turistica e escursionistica e all'attività venatoria. Un'ulteriore obiettivo del Piano di Gestione della ZPS Alto Garda Bresciano è il raccordo con ulteriori strumenti di pianificazione ambientale di recente predisposizione quali il Piano di Indirizzo Forestale, il Piano di Assestamento della Foresta Gardesana Occidentale (ERSAF) e i Piani di Gestione dei quattro SIC presenti nel territorio del Parco. Per la realizzazione delle finalità generali del Piano di Gestione vengono individuate azioni teste al raggiungimento di obiettivi specifici in tema di salvaguardia degli habitat e delle specie presenti, in particolare: favorire la realizzazione di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività; mantenere/migliorare la funzionalità ecologica e naturalistica; attuare e incentivare pratiche di selvicoltura naturalistica; evitare l'inserimento di strutture lineari capaci di alterare sensibilmente lo stato di continuità territoriale ed ecologica che non siano dotate di adeguate misure di deframmentazione.
Tra gli obiettivi specifici vengono inoltre citate le misure a tutela dell'avifauna, sostenendo interventi di messa in sicurezza di cavi aerei, nonché mantenendo i siti riproduttivi, nursery e rifugi per i chirotteri.

Obiettivo prevalente della gestione della ZSC (SIC ZPS) Crinale Pichea-Rocchetta (IT3120093) è quello di conservare gli ambienti a vegetazione aperta, evitando invasioni di vegetazione arbustiva, in modo da mantenere l'elevato grado di biodiversità creato dalla tradizionale attività silvopastorale. Le misure di salvaguardia e di conservazione individuate per quanto riguarda gli habitat sono:
Regolamentare il calpestio dei turisti nelle aree più sensibili, incanalando, soprattutto i ciclisti, su percorsi stabiliti.
Incentivare il più possibile l'espansione del pascolo, evitando di concentrarlo sulle superfici piùcomode e più produttive, ma di indirizzarlo anche sui versanti più acclivi, pur mantenendo una contenuta presenza di formazioni cespugliose.
Limitare l'avanzata degli arbusti soprattutto nelle stazioni di specie endemiche (es: *Hypochoeris facchiniana*) e di specie in lista rossa.
Le misure di salvaguardia e di conservazione individuate per quanto riguarda le specie sono:
Sorvegliare le eventuali raccolte da parte di collezionisti.

Evitare ogni forma di disturbo nei pressi di nidi occupati, ad es. lavori forestali, riprese fotografiche e osservazione diretta non a scopo scientifico.
Conservare in maniera generalizzata l'abete bianco, in quanto essenza arborea preferita dai picidi per lo scavo delle cavità di nidificazione, successivamente utilizzate dalla civetta.
Garantire la tutela integrale dei luoghi dove sono noti siti di nidificazione, evitando la costruzione nelle immediate vicinanze (alcune centinaia di metri) di sentieri, palestre di roccia, strade.
Promuovere l'adozione di criteri di gestione forestale basati sulla selvicoltura naturalistica attenta alla conservazione delle piante deperienti con cavità naturali, all'articolazione strutturale del bosco, al mantenimento di piante ad alto fusto utilizzate come posatoi, al rispetto delle specie eduli, alla conservazione in bosco di formicai e necromassa vegetale.
Incentivare il più possibile l'espansione del pascolo, evitando di concentrarlo sulle superfici più comode e più produttive, ma di indirizzarlo anche sui versanti più acclivi, pur mantenendo una contenuta presenza di formazioni cespugliose

Il principale obiettivo della gestione SIC ZPS Bocca di Caset (IT3120096) è la tutela della sosta e il transito degli uccelli migratori, anche attraverso il mantenimento degli habitat più idonei. Le misure di salvaguardia e di conservazione individuate per quanto riguarda gli habitat sono:
Evitare la costruzione di nuove strade forestali e di nuove infrastrutture.
Ridurre il disturbo da calpestio dovuto all'elevata pressione turistica, anche fuori sentiero.
Contenere la forestazione naturale degli ambienti aperti di crinale
Le misure di salvaguardia e di conservazione individuate per quanto riguarda le specie sono:
Ridurre il disturbo antropico, in particolare durante le fasi di nidificazione, svernamento e migrazione
Sorvegliare le eventuali raccolte da parte di botanici collezionisti.
Promuovere l'adozione di criteri di gestione forestale basati sulla selvicoltura naturalistica attenta alla conservazione delle piante deperienti con cavità naturali, all'articolazione strutturale del bosco, al mantenimento di piante ad alto fusto utilizzate come posatoi, al rispetto delle specie eduli, alla conservazione in bosco di formicai e necromassa vegetale.
Contenere la forestazione naturale degli ambienti aperti.
Prevedere azioni generali di miglioramento ambientale finalizzate al potenziamento delle zone di sosta e alimentazione (ad es. mantenimento delle aree aperte, mantenimento delle formazioni cespugliate e arbustive con dominanza di essenze fruticose).

L'obiettivo gestionale principale SIC Monti Tremalzo e Tombea (IT3120127) è il mantenimento dell'elevata diversità territoriale, impreziosita dalla presenza delle praterie d'alta quota e dagli ambienti rupestri (ricchi di specie endemiche), dai prati e dai pascoli.
Le misure di salvaguardia e di conservazione individuate per quanto riguarda gli habitat sono:

Evitare ulteriori manomissioni del regime idrico naturale (arginature, bonifiche, canalizzazioni, captazioni, ecc.).

Evitare il disturbo da calpestio nelle aree con maggior presenza turistica incanalando gli escursionisti e i ciclisti su percorsi stabiliti.

Evitare la costruzione di nuove strade forestali, di nuove piste da sci, di impianti per lìinnevamento artificiale e di nuove infrastrutture (soprattutto in corrispondenza di stazioni di crescita di specie endemiche e in lista rossa).

Evitare le trasemine con specie foraggere non autoctone.

Limitare l'avanzata degli arbusti soprattutto nelle stazioni di specie endemiche e di specie in lista rossa.

Incentivare il più possibile l'espansione del pascolo, evitando di concentrarlo sulle superfici più comode e più produttive, ma di indirizzarlo anche sui versanti più acclivi, pur mantenendo una contenuta presenza di formazioni cespugliose.

Monitorare il pascolamento e lo sfalcio affinché siano equilibrati per la tipologia di habitat e di tipo tradizionale.

Valorizzare le latifoglie nobili, il tasso e l'agrifoglio.

Le misure di salvaguardia e di conservazione individuate per quanto riguarda le specie sono:

Sorvegliare le eventuali raccolte da parte di botanici collezionisti.

Evitare la costruzione di infrastrutture in corrispondenza di stazioni di crescita.

Evitare ogni forma di disturbo nei pressi di nidi occupati e nelle vicinanze delle arene di canto (Gallo forcello), ad es. lavori forestali, riprese fotografiche e osservazione diretta non a scopo scientifico.

Conservare in maniera generalizzata l'abete bianco, in quanto essenza arborea preferita dai picidi per lo scavo delle cavità di nidificazione, successivamente utilizzate dalla civetta capogrosso.

Garantire la tutela integrale dei luoghi dove sono noti siti di nidificazione, evitando la costruzione nelle immediate vicinanze (alcune centinaia di metri) di sentieri, palestre di roccia, strade forestali e impianti di risalita.

Promuovere l'adozione di criteri di gestione forestale basati sulla selvicoltura naturalistica attenta alla conservazione delle piante deperienti con cavità naturali, all'articolazione strutturale del bosco, al mantenimento di piante ad alto fusto utilizzate come posatoi, al rispetto delle specie eduli, alla conservazione in bosco di formicai e necromassa vegetale.

Conservare le aree aperte quali radure, pascoli e prati da sfalcio, contenendo le invasioni legnose tramite decespugliamento.

Incentivare il più possibile l'espansione del pascolo, evitando di concentrarlo sulle superfici più comode e più produttive, ma di indirizzarlo anche sui versanti più acclivi, pur mantenendo una contenuta presenza di formazioni cespugliose.

Per la Riserva naturale provinciale ZSC (SIC) Monte Brione (IT3120075), va considerato che il sito ospita una flora straordinariamente ricca e pregevole. Le specie floristiche più interessanti del biotopo si concentrano nei prati aridi e semiaridi che sono in una fase di forte incespugliamento a causa dell'abbandono delle tradizionali pratiche agricole (pascolo e sfalcio). stanno mostrando un regresso nel numero di esemplari progressivo e preoccupante. In particolare *Orchis provincialis* è attualmente considerata estinta dalla Provincia di Trento visto che nell'unica stazione di crescita nota, costituita da un prato arido semicespugliato sulla cresta del Monte Brione poche decine di m a sud del ripetitore televisivo, non è stata più osservata dopo il 1996, nonostante ricerche mirate.

E' estremamente importante effettuare un contenimento attivo degli arbusti attraverso un taglio routinario degli stessi (ogni due-tre anni) al fine di conservare i pochi lembi di prati aridi ancora presenti. le fasce boscate a leccio sono in fase di lenta conversione ad alto fusto. Ciò permette una graduale rinaturalizzazione, dovuta all'arricchimento della fertilità del suolo e alla possibilità di maturazione e invecchiamento del soprassuolo

Nella gestione selvicolturale della lecceta va considerata anche la necessità di scoraggiare il calpestio nel bosco da parte dei turisti. A tal fine nelle zone a margine di vie d'accesso va lasciata una fascia di vegetazione intricata che funga da schermo scoraggiando l'entrata. Vanno salvaguardati gli esemplari più maturi e quelli che presentano strutture idonee alla nidificazione.

Il Monte Brione è localizzato in prossimità di grossi centri turistici. La presenza di strade relativamente comode e lo straordinario panorama che si può godere della sommità del colle sono le principali cause che determinano un grande afflusso di escursionisti e di ciclisti. l'elevata frequentazione (soprattutto di gruppi di ciclisti) determina situazioni di dissesto a causa dell'erosione del suolo e della sua costipazione.

Per ridurre la pressione degli escursionisti, soprattutto in bicicletta, andrebbero delimitati specifici segnalati, limitando l'accesso e la creazione di piste alternative. E' opportuno differenziare completamente i percorsi pedonali da quelli ciclistici, mettendo in sicurezza il panoramico percorso pedonale e rendendolo inaccessibile alle biciclette. Sul percorso ciclistico si ritiene opportuna l'adozione di una segnaletica e di accorgimenti specifici che inducano a moderare la velocità e non sconfinare.

Esistono reali minacce dovute al prelievo di specie floristiche notevoli ad opera soprattutto di collezionisti. Pertanto è importante attuare una stretta sorveglianza, in particolare nel periodo primaverile, al fine di evitare raccolte di specie floristiche (soprattutto orchidee) a rischio di estinzione.

La mancata inclusione nel biotopo degli oliveti che occupano il piano basale del versante occidentale, se si fa eccezione per alcune limitatissime porzioni, rende le attuali attività agricole praticamente ininfluenti per l'area protetta. Va inoltre evitato che vi sia un ampliamento delle superfici coltivate soprattutto a scapito dei prati aridi e della lecceta che vanno assolutamente tutelati.

3.2. Inquadramento territoriale

In merito all'inquadramento territoriale dei Siti Natura 2000 considerati, della Riserva naturale della Valle di Bondo e della Riserva locale Val Gola in correlazione al territorio di Limone sul Garda si è fatta ampia disamina nel capitolo 2.

Nella tabella 3.2 seguente si sintetizzano i dati salienti dell'inquadramento territoriale dei Siti Natura 2000 e della Riserva rispetto al comune di Limone sul Garda.

Tab. 3.2 – *L'inquadramento territoriale dei Siti Natura 2000, della Riserva naturale della Valle di Bondo e della Riserva naturale locale di Val Gola in rapporto con il comune di Limone sul Garda*

Istituto di tutela della natura	Inquadramento territoriale
Riserva naturale della Valle di Bondo	La Riserva è ubicata, in territorio di Tremosine, nell'omonima Valle di Bondo posta oltre il confine sudoccidentale del comune di Limone sul Garda, ai piedi del crinale montuoso che va dal Monte Traversole sino al Monte Bestone.
SIC Monte Cas-Punta Corlor (IT2070015)	Il SIC è ubicato in territorio di Tremosine e il suo limite settentrionale giunge sino alle falesie presenti oltre la Punta Corlor, poste a circa 2 km a sud del confine con Limone su Garda.
SIC Corno della Marogna (IT2070022)	I confini occidentali del SIC, in territorio di Tremosine, corrono lungo la Valle del Guindol, dal crinale posto tra il Passo Prà della Rosa e il Monte Nota, sino all'inizio della Valle di Bondo.
ZPS Alto Garda (IT20704202)	La ZPS ha i suoi confini nord orientali lungo il confine tra i comuni di Tremosine e di Limone del Garda, posto sul crinale che va dal Monte Traversole sino alla Val Pura. Più a sud, la delimitazione della ZPS segue le pendici della Valle della Brasa, sino alla Punta Corlor, arretrando rispetto al confine con Limone sul Garda di oltre un chilometro.
SIC Monte Brione (IT3120075)	L'elevazione del Monte Brione è collocata nella piana alluvionale di fiume Sarca in prossimità del suo ingresso nel lago di Garda, a cavallo dei comuni di Riva del Garda e di Arco.
SIC/ZPS Crinale Pichea-Rocchetta (IT3120093)	Il sito è collocato nel comune di Molina di Ledro ed interessa il crinale della parte sud-orientale del Gruppo del Cadria che va dal Corno di Pichea ad ovest sino alla Cima d'Oro e alla Bocca di Giumella.
SIC/ZPS Bocca di Caset (IT3120096)	L'area, nel comune di Molina di Ledro è collocato a nord-est del Passo di Tremalzo, interessa il valico di Bocca di Caset e la cresta calcarea tra il Monte Corno e il Corno Spezzato
SIC/ZPS Monti Tremalzo e Tombea (IT3120127)	Il sito occupa una vasta area costituita dal versante settentrionale trentino della catena costituita dal Monte Tremalzo, Monte Caplone tra il crinale e il Torrente Palvico.

Riserva locale Val Gola	La Riserva è costituita dal tratto di costa, a valle della SS n. 45 Gardesana occidentale, che va dal km 107 e 108 della stessa nel comune di Riva del Garda (Tn). L'area comprende la sponda del lago e il prospiciente tratto di lago.

Fig. 3.2 – *Vista aerea dell'area oggetto d'indagine*

3.3. Habitat

Tenuto conto del contesto ambientale in cui sono presenti i Siti Natura 2000 e la Riserva naturale della Valle di Bondo, insieme alla loro vasta dimensione territoriale complessiva, si sono esaminati gli habitat più prossimi al comune di Limone sul Garda, abbracciando comunque un areale di oltre 5 km. Per la valutazione appropriata degli elementi emersi in fase di screening si ritiene infatti che tale raggio costituisca, vista anche la conformazione orografica del territorio, una fascia adeguata per la disamina dell'incidenza del Piano di Governo del Territorio del comune di Limone sul Garda.
Di seguito sono analizzati i singoli habitat, con la loro descrizione in cui sono indicati: codice Natura 2000; priorità (*); nome italiano; elementi relativi alla struttura cenologica, alla composizione floristica e all'indicazione di specie di maggiore interesse conservazionistico, combinazione fisionomica di riferimento. I dati sono desunti dal Manuale italiano d'interpretazione degli habitat.

4070 – Boscaglie di *Pinus mugo* e *Rhododendron hirsutum* (Mugo-Rhododendretum hirsuti)

Arbusteti prostrato-ascendenti densi, alti 2-3 (5) m, in cui la specie dominante è Pinus mugo (P. mugo subsp. mugo), il cui portamento dà origine a formazioni monoplane con sottobosco ridotto e costituito da ericacee arbustive basse (rododendro irsuto, rododendro nano, erica) e poche erbacee. Comunità tipiche di versanti detritici calcarei, è una delle espressioni più caratteristiche del paesaggio subalpino dolomitico e delle Alpi sudorientali, ma le mughete si possono riscontrare anche a quote più basse, spesso in prossimità delle aste torrentizie che favoriscono la discesa del pino mugo.
Tollera frequenti e repentine variazioni delle condizioni di umidità (suoli a drenaggio molto rapido, soggetti a ruscellamento, talora sovralluvionati, ma anche con evidenti fenomeni di siccità estiva) e di temperatura (forti escursioni termiche diurne, innevamento prolungato).
L'eventuale successione da stadi più primitivi (nettamente basifili) a quelli più maturi (decalcificati) è segnalata, nelle Alpi, dall'aumento di Rhododendron ferrugineum e Vaccinium sp. pl.

6170 – Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine

Praterie alpine e subalpine, talvolta anche discontinue, comprese le stazioni a prolungato innevamento, (vallette nivali, dell'*Arabidion caeruleae*) delle Alpi e delle aree centrali e meridionali degli Appennini e sviluppate, di norma, sopra il limite del bosco, su suoli derivanti da matrice carbonatica (o non povera di basi). Talvolta anche sotto il limite della foresta nel piano altimontano e nelle forre umide prealpine (seslerieti di forra) eccezionalmente anche a 300-500 m di quota.
La combinazione fisionomica di riferimento è data dalle specie *Dryas octopetala, Gentiana nivalis, G. campestris, G. dinarica, G. bavarica Alchemilla flabellata, Anthyllis vulneraria ssp. alpestris, Aster alpinus, Draba aizoides, Globularia nudicaulis, Helianthemum nummularium ssp. grandiflorum, Pulsatilla alpina ssp. alpina, P. alpina ssp. millefoliata, Phyteuma orbiculare,*

Polygala alpestris, Homogyne discolor, Helictotrichon sedenense, Agrostis alpina, Sesleria caerulea.

Queste formazioni si riscontrano nelle aree sommitali del crinale che va dal Monte Traversole sino al Corno Nero, ad quota che si aggira dai 1200 ai 1300 m/sl. Un'altra area è presente più a sud in prossimità della Bocca dei Sospiri.

L'habitat manifesta fragilità nei riguardi dei disturbi antropici (nitrificazione del suolo, movimenti di terra). È importante il rispetto sia delle comunità stabili, continue o discontinue, sia degli episodi naturali regressivi o in corso di ripristino in quanto fanno parte della dinamica propria di questa vegetazione. La collocazione di questo habitat nelle aree più prossime al territorio di Limone sul Garda, come prima dettagliato, è tale da escludere l'innesco di processi erosivi causati da azioni dirette od indirette riconducibili al Piano di Governo del Territorio. In queste aree non sono infatti previsti interventi infrastrutturali che frammentino l'habitat, penalizzandone il valore vegetazionale.

6210 - Formazione erbose secche semi naturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festucobrometalia)

Praterie polispecifiche perenni a dominanza di graminacee emicriptofitiche, generalmente secondarie, da aride a semimesofile, diffuse prevalentemente nel Settore Appenninico ma presenti anche nella Provincia Alpina, dei Piani bioclimatici Submeso-, Meso-, Supra-Temperato, riferibili alla classe Festuco-Brometea, talora interessate da una ricca presenza di specie di Orchideaceae ed in tal caso considerate prioritarie (*).

La specie fisionomizzante è quasi sempre *Bromus erectus*, ma talora il ruolo è condiviso da altre entità come *Brachypodium rupestre*. Tra le specie frequenti, già citate nel Manuale EUR/27, possono essere ricordate per l'Italia: *Anthyllis vulneraria, Arabis hirsuta, Campanula glomerata, Carex caryophyllea, Carlina vulgaris, Centaurea scabiosa, Dianthus carthusianorum, Eryngium campestre, Koeleria pyramidata, Leontodon hispidus, Medicago sativa subsp. falcata, Polygala comosa, Primula veris, Sanguisorba minor, Scabiosa columbaria, Veronica prostrata, V. teucrium, Fumana procumbens, Globularia elongata, Hippocrepis comosa. Tra le orchidee, le più frequenti sono Anacamptis pyramidalis, Dactylorhiza sambucina, Himantoglossum adriaticum, Ophrys apifera , O. bertolonii, O. fuciflora, O. fusca, O. insectifera, O. sphegodes, Orchis mascula, O. militaris, O. morio, O. pauciflora, O. provincialis, O. purpurea, O. simia, O. tridentata, O. ustulata.*

Questo habitat si riscontra, ad una quota che varia dal piano planiziale sino agli 800 metri, sia sui versanti del monte Bestone, nella Valle di Bondo ai limiti superiori altimetrici delle praterie magre da fieno e nella destra orografica della Valle Pulsa. Possono essere presenti diverse specie di orchidee, di frequente anche nelle alzate dei terrazzamenti destinati agli uliveti quali A*nacamptis pyramidalis, Epipactis atropurpurea, Serapias vomeracea, Orchis coriophora, O. mascula, O. morio, O. militaris, O. pallens, O. papilionacea, O. provincialis, O. tridentata, O. ustulata,*

Gymnadenia conopsea, Ophrys apifera, O. bertolonii, O. holoserica, O. insectifera, O. sphegodes, O. benacensis.

Gli ambienti prioritari sono ubicati nelle zone più a lago e termofile, in corrispondenza dei prati generalmente curati e non abbandonati. Alcuni di questi sono alberati e coltivati ad uliveti. La pratica dello sfalcio mantiene le condizioni favorevoli per la conservazione dell'habitat. Pertanto la preservazione della zona ad oliveto indicata tra le strategie del PGT ha un'indubbia incidenza positiva nella conservazione di questo habitat.

6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)

Prati da mesici a pingui, regolarmente falciati e concimati in modo non intensivo, floristicamente ricchi, distribuiti dalla pianura alla fascia montana inferiore, riferibili all'alleanza *Arrhenatherion*. Si includono anche prato-pascoli con affine composizione floristica. In Sicilia tali formazioni che presentano caratteristiche floristiche diverse pur avendo lo stesso significato ecologico, vengono riferite all'alleanza *Plantaginion cupanii*. Si tratta di tipi di vegetazione che si possono mantenere esclusivamente attraverso interventi di sfalcio essendo, infatti, la vegetazione potenziale rappresentata da formazioni arboree. Anche la concimazione è decisiva. In sua assenza, pur assicurando regolari falciature, si svilupperebbero, secondo le caratteristiche dei diversi siti, altri tipi di prateria, soprattutto mesoxerofila (6210 "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia)")

E' un habitat che si rinviene nella Valle di Bondo e a sud della frazione Vesio di Tremosine, nei prati posti ai margini più esterni. Il PGT non prevede azioni che determinano direttamente l'abbandono colturale delle aree caratterizzate da questo habitat la cui conservazione dipende in gran parte alle pratiche colturali del taglio.

8130 - Ghiaioni del mediterraneo occidentale e termofili.

Ghiaioni, pietraie e suoli detritici ad esposizione calda delle Alpi e degli Appennini con vegetazione termofila degli ordini *Androsacetalia alpina*e p., *Thlaspietalia rotundifolii* p., *Stipetalia calamagrostis* e *Polystichetalia lonchitis* p. Le formazioni vegetali che colonizzano i ghiaioni costituiscono stadi dinamici bloccati.

Questo habitat è presente nell'area del Corno Nero, al confine tra Tremosine e Limone sul Garda. Il PGT non prevede in quest'area interventi ed azioni che possano innescare le principali minacce dell'habitat, costituite dal consolidamento, dalla stabilizzazione naturale ed evoluzione della vegetazione, o avviare fenomeni di disturbo rivolto verso la componente faunistica, derivante dalla frequentazione; movimentazione di pietre e asportazione di minerali; prelievo di piante e animali rari; realizzazione di strade e/o sentieri. Lo stesso si può dire anche dell'habitat 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica presente in località Bocca dei Sospiri.

8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

L'habitat, presente in molti dei Siti considerati, include la vegetazione casmofitica delle fessure delle pareti rocciose calcaree e interessa diverse regioni biogeografiche, dalle zone planiziali fino alle quote più elevate. Si tratta di comunità casmofitiche delle rocce carbonatiche, dal livello del mare nelle regioni mediterranee a quello cacuminale nell'arco alpino. Le comunità casmofitiche, espressione azonale, sono pioniere, ma hanno scarsissima probabilità evolutiva. Le specie vegetali tipiche dominanti sono: *Asplenium viride, Carex brachystachys, Cystopteris fragilis, Minuartia rupestris, Potentilla caulescens, Potentilla nitida, Valeriana elongata*. Mentre quelle caratteristiche sono: *Androsace hausmannii , Androsace helvetica, Asplenium lepidum , Asplenium seelosii , Campanula carnica, Campanula morettiana , Campanula petraea , Campanula raineri , Cystopteris regia, Daphne petraea, Daphne reichsteinii, Draba tomentosa, Gypsophila papillosa, Hieracium humile, Hieracium porrifolium, Jovibarba arenaria , Minuartia cherlerioides, Moehringia bavarica , Moehringia glaucovirens , Paederota bonarota, Paederota lutea, Physoplexis comosa, Primula recubariensis , Primula spectabilis , Primula tyrolensis , Saxifraga arachnoidea , Saxifraga burseriana , Saxifraga facchinii , Saxifraga petraea , Saxifraga squarrosa, Saxifraga tombeanensis , Silene veselskyi , Woodsia pulchella.*

Le pareti rocciose, ove si escluda la distruzione diretta per attività di cava o per improbabile sbancamento derivante dalla necessità di migliorare la viabilità, sono poco vulnerabili e non necessitano interventi gestionali per il mantenimento delle comunità vegetali che le colonizzano. Considerata l'elevata valenza floristica e il corredo di endemiti, è comunque opportuno prevedere cautele anche nel caso di interventi sulla rete viaria.

9130 - *Faggeti dell'Asperulo-Fagetum*

Faggete, pure o miste con abete rosso e bianco (questi localmente anche prevalenti), delle regioni alpine, da submontane ad altimontane, tendenzialmente neutrofile e meso-eutrofiche, con ricco strato erbaceo. Si tratta di formazioni climatozonali, termini evoluti della serie e, quindi, molto stabili, tranne, nella fascia montana, per effetto di successioni cicliche in tempi secolari che potrebbero condurre a cenosi classificabili tra i boschi di conifere. Sempre nella fascia montana, ad eccezione dei settori esalpici più esposti alle correnti umide oceaniche, l'abete bianco tende ad essere più competitivo procedendo dai versanti prealpini verso quelli interni, fino a sparire quasi completamente nelle vallate continentali dove resta relegato a situazioni microclimatiche molto particolari. Poiché, nella grande maggioranza dei casi, questi boschi fertili e produttivi, sono soggetti a regolari utilizzazioni pianificate, è possibile influenzarne l'evoluzione in favore della Picea, ad esempio, oppure al contrario, per mantenere il solo faggio ostacolando l'ingresso delle conifere (ad esempio con ceduazioni). Dall'abbandono di aree prative si sviluppano a volte arbusteti (corileti soprattutto), o neoformazioni con aceri e frassini che poi verranno sostituiti dal

faggio. I contatti sono molto frequenti verso il basso con cenosi del Carpinion (difficile stabilire, talvolta, un confine preciso) e verso l'alto con peccete o piceo-abieteti. Rilevanti e frequenti anche i contatti con cenosi di forra del Tilio-Acerion. Non si rammentano qui le cenosi accessorie delle schiarite e degli orli (Atropion, Trifolion medii, ecc.).

9140 - *Faggeti subalpini dell'Europa centrale con Acer e Rumex arifolius*

Faggete altimontano-subalpine, talvolta a portamento arbustivo, localizzate presso il limite del bosco, in versanti freschi, interessati da fenomeni di slavinamento e/o accumulo di neve. Il suolo, ricco di componenti argillose anche se il substrato può essere carbonatico, si mantiene umido e su di esso si sviluppa una florula erbacea analoga a quella dei megaforbieti e con notevole ricchezza di Pteridofite. Al faggio, non sempre dominante, si associa spesso l'acero di monte (Acer pseudoplatanus), localmente anche prevalente, sia puro che associato a *Larix decidua*, *Sorbus aucuparia*, *Salix appendiculata*, *Laburnum alpinum* e *Alnus viridis*. L'habitat può includere anche le formazioni altimontane, miste con abete bianco (raramente con abete rosso) e sottobosco a megaforbie.Si tratta di formazioni complessivamente durevoli, almeno fin tanto che resta influente l'effetto della neve e dello slavinamento. Gli aspetti arbustivi, ovviamente, vanno considerati stadi seriali precedenti all'affermazione di una faggeta altimontano/subalpina di statura maggiore. Non si conosce, al momento, l'ulteriore capacità evolutiva degli acereti subalpini su silice anche se, considerando le quote e le potenzialità, si ritiene che sia verosimile anche un ingresso di conifere, soprattutto larice.

91K0 - Foreste illiriche di *Fagus sylvatica (Aremonio-Fagion)*

Faggete a distribuzione illirica e sud-est alpina dei piani bioclimatici orotemperato, supratemperato superiore, supratemperato inferiore, su substrati calcarei generalmente evoluti anche se non mancano esempi di faggete che si sviluppano su suoli calcarei primitivi o anche flyschoidi. Talvolta si tratta di faggete miste con conifere. La composizione floristica è generalmente molto ricca in specie nemorali mesofile, termofile e microterme alle altitudini più elevate, con buona partecipazione di specie a distribuzione illirica e sud-est europea. In Italia si rinvengono esclusivamente nelle Alpi orientali, dal Friuli-Venezia Giulia alle Alpi e Prealpi lombarde orientali (bresciane e bergamasche).

Lo strato arboreo di queste cenosi forestali è generalmente dominato in modo netto dal leccio, spesso accompagnato da *Fraxinus ornus*; nel Sottotipo 45.31 sono frequenti altre specie sempreverdi, come *Laurus nobilis*, o semidecidue quali *Quercus dalechampi*i, *Q. virgiliana, Q. suber*; nel Sottotipo 45.32 possono essere presenti specie caducifoglie quali O*strya carpinifolia, Quercus cerris, Celtis australis, Cercis siliquastrum.*

Tra gli arbusti sono generalmente frequenti *Arbutus unedo, Phillyrea angustifolia, P. latifolia, Rhamnus alaternus, Pistacia terebinthus, Viburnum tinus, Erica arborea; tra le liane Rubia*

*peregrina, Smilax aspera, Lonicera implexa.*_Lo strato erbaceo è generalmente molto povero; tra le specie caratterizzanti si possono ricordare *Cyclamen hederifolium, C. repandum, Festuca exaltata, Limodorum abortivum.* Le faggete sono formazioni stabili più o meno prossime al climax. Possono essere favorite dalla ceduazione che rallenta l'ingresso di conifere, comunque meno competitive sui versanti esterni a clima oceanico. A quote
submontane la competizione è con le querce e il carpino bianco.Le faggete sono da tempi remoti utilizzate per la produzione di legna da ardere. Il tipo comprende sia situazioni xerotermofile che mesofile, quest'ultime più esposte alla concorrenza di altre specie e quindi al tipo di gestione selettiva.

9340 - Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

Boschi dei Piani Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo (ed occasionalmente Subsupramediterraneo e Mesotemperato) a dominanza di leccio (Quercus ilex), da calcicoli a silicicoli, da rupicoli o psammofili a mesofili, generalmente pluristratificati, con ampia distribuzione nella penisola italiana sia nei territori costieri e subcostieri che nelle aree interne appenniniche e prealpine; sono inclusi anche gli aspetti di macchia alta, se suscettibili di recupero. Lo strato arboreo di queste cenosi forestali è generalmente dominato in modo netto dal leccio, spesso accompagnato da Fraxinus ornus; nel Sottotipo 45.31 sono frequenti altre specie sempreverdi, come *Laurus nobilis*, o *semidecidue* quali *Quercus dalechampii, Q. virgiliana, Q. suber*; nel Sottotipo 45.32 possono essere presenti specie caducifoglie quali Ostrya carpinifolia, Quercus cerris, Celtis australis, Cercis siliquastrum.
Tra gli arbusti sono generalmente frequenti Arbutus unedo, Phillyrea angustifolia, P. latifolia, Rhamnus alaternus, Pistacia terebinthus, Viburnum tinus, Erica arborea; tra le liane *Rubia peregrina, Smilax aspera, Lonicera implexa*. Lo strato erbaceo è generalmente molto povero; tra le specie caratterizzanti si possono ricordare *Cyclamen hederifolium, C. repandum, Festuca exaltata, Limodorum abortivum*. Nell'areale considerato i consorzi rupicoli a leccio caratterizzano profondamente il territorio e sono presenti in tutti gli ambienti delle falesie a lago. La collocazione di questo habitat esclude dunque il verificarsi di incidenza negativamente causate dalle previsioni del Piano.

3.4. Fauna

Nelle previsioni del PGT non si evidenziano azioni dirette ed indirette che possano provocare la distruzione e la trasformazione dei siti di riproduzione e alimentazione della fauna presente nell'area. Non vi sono inoltre elementi che portino alla frammentazione e alla distruzione degli habitat ottimali, con fattori che agiscono negativamente sul mantenimento di popolazioni in buono stato di conservazione.

Non si riscontrano inoltre elementi che possano elevare l'attuale livello di disturbo antropico sia in termini di traffico veicolare che di altre attività. La particolare collocazione dei confini della Zps con il comune di Limone sul Garda, raggiungibili solo attraverso la rete sentieristica locale, esclude impatti significativi di disturbo dell'avifauna.

Per la conservazione di alcune specie d'uccelli risultano di notevole interesse tutte le forme di governo del bosco che favoriscano il mantenimento di un'elevata diversità strutturale, con particolare riferimento allo sviluppo di un sottobosco rigoglioso e diversificato, e di composizione specifica. In tema di gestione delle aree a bosco il PGT farà proprie le indicazioni contenute nel Piano d'Indirizzo Forestale, strumento pianificatorio anch'esso sottoposto a Valutazione d'incidenza, e quindi orientato anche alla conservazione degli habitat e delle specie protette.

3.5. Ecosistemi

Il complesso ecosistema definito dagli habitat analizzati nel precedente capitolo 3.4 e, complessivamente da tutte le componenti biotiche e abiotiche dell'area necessita in mantenimento e la conservazione di delicati equilibri.

Nelle previsioni nel PGT non si evidenziano interventi che possano portare ad alterazioni fisiche dell'ambiente con perdita diretta e indiretta degli habitat dei Siti considerati, né modifiche sul regime idrografico dell'area.

Non si evidenziano inoltre impatti in termini di creazione di barriere o di frammentazione che possano pregiudicare i movimenti migratori o di spostamento della fauna.

Non si riscontrano inoltre possibili effetti diretti di contaminazione o di alterazione della concentrazione dei nutrienti o comunque riconducibili all'azione antropica.

3.6. Valutazione dell'incidenza del Piano sull'integrità dei Siti

Sulla base degli elementi conoscitivi relativi ai Siti Natura 2000 e alle aree protette evidenziati nei capitoli precedenti ogni singolo elemento costitutivo del Pgt è stato sottoposto ad analisi per stimarne i potenziali effetti generati.

3.6.1 Descrizione dei singoli elementi del Piano che possono produrre un impatto sui Siti

Gli elementi del Piano di Governo del Territorio sono stati esaminati per analizzare le incidenze dirette ed indirette sui Siti e sulle aree protette valutando gli eventuali impatti negativi.

3.6.1.a Disposizioni generali

Le politiche e azioni previste nelle Disposizioni generali delle N.A. (Norme d'Attuazione) del P.G.T. e nelle N.A. specifiche al Piano delle Regole e del Piano dei Servizi con possibili riflessi sui siti considerati sono riassumibili in:

1. Fasce di rispetto, di salvaguardia e arretramento dell'edificazione (artt. 8, 9, 10 e 13 delle Disposizioni generali delle N.A.), con particolare riferimento alle aree di salvaguardia delle opere di captazione (artt. 8 e 13 delle Disposizioni generali delle N.A.).
2. Attuazione delle previsioni relative alla viabilità (art. 10 delle N.A. del Piano dei Servizi);
3. Norme per la tutela e la conservazione del verde esistente e di progetto (vedi: zone E2 "Aree naturali e naturalizzate con vegetazione arbustiva, di rilevante interesse paesaggistico e naturalistico"; zone E3 "Aree boschive e di conservazione naturalistica e paesaggistica"; zone E4 "Ambiente roccioso e vegetazione rupestre, di rilevante interesse naturalistico e paesaggistico" delle N.A. del Piano delle Regole);

Relativamente alle Norme per la tutela e la conservazione del verde esistente e di progetto (zone E2 "Aree naturali e naturalizzate con vegetazione arbustiva, di rilevante interesse paesaggistico e naturalistico"; zone E3 "Aree boschive e di conservazione naturalistica e paesaggistica"; zone E4 "Ambiente roccioso e vegetazione rupestre, di rilevante interesse naturalistico e paesaggistico" delle N.A. del Piano delle Regole) non si attendono incidenze dirette significative in quanto:

- i Siti Natura 2000 (e i relativi habitat) sono esterni al territorio comunale e quindi non sono interessati dalla normativa in oggetto;
- le aree comunali confinanti con la ZPS sono interessate da aree qualificate come "bosco" o "assimilati al bosco", così come definite dall'art. 42 della Legge regionale 5 dicembre 2008, n. 31 e, comunque, sono comprese nel territorio del Parco dell'Alto Garda Bresciano dove sono vigenti precise disposizioni per la modifica al patrimonio arboreo e vegetale. Di conseguenza qualsiasi intervento sul patrimonio vegetazionale è soggetto ad un momento di controllo di dettaglio.

Per le motivazioni prime descritte non si attendono nemmeno incidenze indirette significative sui Siti considerati.

Relativamente alle fasce di rispetto, di salvaguardia e arretramento dell'edificazione (artt. 8, 9, 10 e 13 delle Disposizioni generali delle N.A.), con particolare riferimento alle aree di salvaguardia delle opere di captazione ad uso idropotabile (artt. 8 e 13 delle Disposizioni generali delle N.A.), aree peraltro prossime alla porzione urbanizzata del territorio comunale, non si attendono incidenze dirette o indirette significative sui SIC e sulla ZPS, in quanto tali disposizioni prevedono precise limitazioni dell'uso del suolo e il divieto delle principali attività "antropiche, che, anzi non possono che essere positive anche per i potenziali habitat presenti.

3.6.1.b Documento di Piano

Nel Documento di Piano non sono previsti ambiti di trasformazione o consolidati, oppure previsioni di nuovi elementi viabilistici che interessino direttamente il territorio classificato come SIC o ZPS, o individuato tra le aree protette.

Le politiche e azioni previsti dal Documento di Piano prevedono l'individuazione di sei ambiti di possibile trasformazione urbanistica a destinazione prevalentemente residenziale la cui ubicazione e caratteristiche sono riassunte nella seguente tabella 3.6.1.

Tab. 3.6.1 – *Ambiti di trasformazione previsti dal Documento di Piano*

Numero ambito	Ubicazione	Uso del suolo	Descrizione	Superficie (mq)
1	Via Preone nord	oliveto	L'area è localizzata nei pressi di località Campaldo, lungo via Preone, nella parte meridionale del territorio comunale.	2.250
2	Via Preone sud	oliveto	L'area è localizzata nei pressi di località Campaldo, lungo via Preone, nella parte meridionale del territorio comunale.	2.236
3	Via Einaudi	oliveto	L'area è localizzata lungo via Einaudi, nella parte meridionale del territorio comunale	6.127
4	Via Tamas	oliveto	L'area si estende lungo via Tamas, nella parte meridionale del territorio comunale	7.356
5	Via San Pietro	oliveto	L'area si estende lungo via San Pietro, nella parte meridionale del territorio comunale	20.121
6	Via Prealzo	oliveto	L'area è localizzata in via Prealzo, nella parte centrale dell'abitato, in una zona acclive del territorio comunale	8.478
				46.568

Relativamente all'individuazione degli ambiti di possibile trasformazione urbanistica a destinazione prevalentemente residenziale non si attendono incidenze dirette significative sui Siti Natura 2000 e sulle aree protette. Gli ambiti sono infatti collocati in prossimità del centro abitato di Limone sul Garda, sostanzialmente in continuità con aree già edificate e interclusi tra la viabilità esistente. Gli ambiti di trasformazione sono comunque esterni al perimetro dei Siti Natura 2000 e delle aree protette interessate dalla valutazione d'incidenza

Non si attendono nemmeno incidenze indirette significative sulle aree considerate in quanto, relativamente ai principali potenziali impatti prevedibili da interventi di trasformazione a destinazione residenziale, si è considerato che:

- le acque reflue non potranno generare interferenze poiché dovranno essere tutte convogliate alla fognatura pubblica e all'impianto di depurazione comunale;
- la produzione di rifiuti non potrà generare interferenze in quanto sarà limitata a rifiuti urbani che saranno gestiti nello stesso modo in cui sono gestiti quelli attualmente prodotti;
- le emissioni in atmosfera degli impianti di riscaldamento non potranno generare variazioni apprezzabili della qualità dell'aria in corrispondenza dei Siti Natura 2000, tenuto conto che le emissioni generate, considerando la destinazione d'uso (destinazione prevalentemente residenziale) e la dimensione degli interventi di trasformazione, saranno limitate e comunque gli inquinanti emessi non conterranno sostanze particolarmente inquinanti poiché derivanti da impianti di riscaldamento civile.

Nella valutazione complessiva sono state inoltre considerate le distanze tra gli ambiti di trasformazione e i siti della Rete Natura 2000, nonché con le altre aree protette, che sono particolarmente rilevanti. A questo va aggiunta la valutazione del dislivello altimetrico tra le aree e gli ambiti di intervento, come dettagliato nella seguente tabella 3.6.1.b-2.

Tab. 3.6.1.b-2. - *Distanze planimetriche e altimetriche tra i Siti e gli ambiti di trasformazione*

Sito	Distanze minime planimetriche Sito/Ambiti (metri)	Dislivello altimetrico minimo Sito/Ambiti (metri sul livello del mare)
Riserva naturale della Valle di Bondo	2.000	+ 500
SIC Monte Cas-Punta Color (IT2070022)	1.000	= Tra il Sito e gli ambiti c'è la presenza di un crinale, essendo gli stessi posti sui due versanti opposti
SIC Corno della Marogna (IT2070022)	3.000	+500
ZPS Alto Garda (IT20704202)	1.000	= Tra il Sito e gli ambiti c'è la presenza di un crinale, essendo gli stessi posti sui due versanti opposti
Crinale Pichea-Rocchetta [IT312093]	5.000	+1000
Bocca di Caset [T3120096]	3.000	+1000
Monte Brione [IT3120075]	5.000	= Tra il Sito e gli ambiti c'è la presenza di un crinale, essendo gli stessi posti sui due versanti opposti
Monti Tremalzo e Tombea [IT3120127]	7.000	+1.300
Riserva locale Val Gola	1.500	=

Il Documento di Piano non prevede nuovi interventi viabilistici, nemmeno di servizio per l'accesso agli ambiti di trasformazione, e quindi non si attendono incidenze indirette significative sui SIC e sulle ZPS in quanto rimarranno inalterati

- il rumore generato dalle infrastrutture che sono collocate a distanze rilevanti dalla ZPS e dai SIC;

- le emissioni in atmosfera derivanti dai mezzi in transito non saranno differenti da quelle già esistenti poiché gli interventi non determinano, di per sé, un incremento di traffico.

Va tenuto inoltre in considerazione che la distanza tra la localizzazione delle infrastrutture viabilistiche di Limone sul Garda e i SIC e la ZPS, nonché con la Riserva naturale, è quella riportata nella tabella 3.6.1.b-2.

3.6.1.c Piano dei Servizi

Il Piano dei Servizi si basa sulle attività di analisi definite dal Documento di Piano con particolare attenzione:

- alle sintesi delle previsioni prevalenti e vincolanti contenute in P.T.P.R., P.T.C.P., altri piani di settore, progetti a scala sovracomunale;
- all'individuazione dei vincoli paesaggistici e storico architettonici definiti dalla legislazione vigente;
- all'individuazione dei vincoli amministrativi (strade, elettrodotti, depuratori, pozzi idrici destinati al consumo umano, cimiteri, aziende a rischio di incidente rilevante, ecc.);
- alle sintesi delle prescrizioni contenute negli studi di settore: studio geologico e sismico, zonizzazione acustica ed elettromagnetica, viabilità e traffico, piano di protezione civile, ecc.

Su un'apposita cartografia sono state evidenziate tutte le aree interessate da servizi pubblici o di uso pubblico svolti in aree di proprietà pubblica ed in aree di proprietà privata, destinata ad uso pubblico, anche mediante specifico atto di asservimento. Inoltre, sono state individuate oltre alle aree interessate dai servizi esistenti, tutte le aree interessate dai servizi attualmente in corso di esecuzione o interessate da servizi programmati. Alle aree individuate sulla cartografia è stato associato un univoco codice che corrisponde al codice del servizio presente sulla scheda di rilevazione, descritta nel paragrafo precedente; in questo modo risulta possibile collegare univocamente a ciascuna area occupata da un servizio la corrispondente scheda di analisi, contenete tutte le informazioni.

Tutte le tavole e le relative schede sono contenute all'interno del Piano dei Servizi, al quale si rimanda per ogni approfondimento.

Nella valutazione delle eventuali incidenze del Piano dei Servizi sulle aree protette considerate va evidenziato che il comune di Limone sul Garda in questi anni si è dimostrato molto attento alle tematiche ambientali, infatti è già stata acquisita la prestigiosa registrazione EMAS che include in sé anche la certificazione internazionale ISO 14001. La certificazione ottenuta consente di ottimizzare i servizi ambientali del comune e dei suoi fornitori e assume la valenza di strumento dimostrativo per incentivare uno sviluppo in termini di sostenibilità ambientale. Tra i temi trattati, è stata posta particolare attenzione alle tematiche dell'acqua, dei rifiuti, del risparmio energetico, della valorizzazione delle "eccellenze" ambientali.

Le politiche e le azioni previste dal Piano dei Servizi prevedono l'individuazione di nuovi Servizi pubblici e di interesse pubblico o generale.

I servizi pubblici di progetto con bacino d'utenza sovracomunale sono i seguenti:

- servizi per il trasporto (P): eliporto 1.846 metri quadrati;

Verrà realizzato al sesto piano del parcheggio in via lungolago Marconi, si è in attesa del parere richiesto all'E.N.A.C., il costo di realizzazione non è al momento quantificabile.

servizi religiosi (R): edificio per il culto di S. Daniele Comboni: superficie territoriale (1.635 metri quadrati). L'edificio per il culto del Santo verrà realizzato all'interno dell'area di 1.635 metri quadrati adiacente la struttura esistente "Istituto Comboni", al momento non è presente un progetto illustrativo dell'intervento.

Non sono presenti aree a servizi esistenti o di progetto in prossimità del territorio classificato come SIC o ZPS, né della Riserva naturale della Valle di Bondo.

Pertanto non si attendono incidenze dirette significative sui SIC, sulla ZPS e sulla Riserva in quanto tutti gli ambiti relativi ai Servizi sono collocati in prossimità del centro abitato di Limone sul Garda in continuità con aree già edificate e comunque esternamente al perimetro dei SIC, della ZPS e della Riserva.

Considerando la tipologia di aree a servizi esistenti, in relazione alla rilevante distanza (sia planimetrica che altimetrica, come già più volte riportato) tra le aree a servizi e i SIC e la ZPS, non si attendono nemmeno incidenze indirette significative sui siti della Rete Natura 2000, né sulla Riserva naturale della Valle di Bondo.

4. CONCLUSIONI

In considerazione degli elementi scaturiti dalla valutazione appropriata si può giungere alla definizione di una sintesi complessiva della valutazione sull'incidenza del PGT di Limone sul Garda sui Siti analizzati. Nello svolgere le valutazioni necessarie è stato applicato il principio di precauzione, verificando in maniera oggettiva e comprovata che non si produrranno effetti negativi sull'integrità del sito. Dalle informazioni raccolte e dalle previsioni formulate circa i cambiamenti che potrebbero verificarsi in seguito alle previsioni e alle disposizioni del Piano, è stata compilata la seguente check-list conclusiva sull'integrità dei Siti.

Tab. 4-1 – *Check-list sull'integrità dei Siti*

Obiettivi di conservazione	
Il Piano potenzialmente può:	**sì/no**
provocare ritardi nel conseguimento degli obiettivi di conservazione del sito ?	no
interrompere i progressi compiuti per conseguire gli obiettivi di conservazione del sito ?	no
eliminare i fattori che contribuiscono a mantenere le condizioni favorevoli del sito ?	no
interferire con l'equilibrio, la distribuzione e la densità delle specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli del sito ?	no
Altri indicatori	
Il Piano potenzialmente può:	**sì/no**
provocare cambiamenti negli aspetti caratterizzanti e vitali che determinano le funzioni del sito in quanto habitat o ecosistema ?	no
modificare le dinamiche delle relazioni che determinano la struttura e/o le funzioni del sito ?	no
interferire con i cambiamenti naturali previsti o attesi del sito ?	no
ridurre l'area degli habitat principali ?	no
ridurre la popolazione delle specie chiave ?	no
modificare l'equilibrio tra le specie principali ?	no
ridurre la diversità del sito ?	no
provocare perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali ?	no
provocare una frammentazione ?	no
provocare una perdita o una riduzione delle caratteristiche principali?	no

Con ragionevole certezza scientifica, si può quindi escludere il verificarsi di effetti significativi negativi del Piano di Governo del Territorio di Limone sul Garda sui siti della rete Natura 2000, sulla Riserva naturale della Valle di Bondo e sulla Riserva naturale Val Gola.

Tab. 4-1 – *Sintesi della Valutazione d'incidenza del PGT di Limone sul Garda*

Informazioni sul Piano	
Denominazione del Piano	Piano di Governo del Territorio del comune di Limone sul Garda
Denominazione, il numero di codice Natura 2000 del sito e degli habitat coinvolti	SIC “Monte Cas Cima di Corlor” (IT2070015); SIC “Corno della Marogna” (IT2070022); ZPS “Alto Garda” (IT2070402); Crinale Pichea-Rocchetta [IT312093] Bocca di Caset [T3120096] Monte Brione [IT3120075] Monti Tremalzo eTombea [IT3120127]; Riserva Naturale “Valle di Bondo; Riserva locale “Val Gola”. Habitat: 4070, 6170, 6210, 6510, 8130, 8210, 9130, 9140, 91K0, 9340
Esito sintetico delle valutazioni condotte	
FASE 1 - Risultati dell’identificazione preliminare e valutazione della significatività dell’incidenza (screening).	Il PGT prevede alcuni interventi rivolti alla valorizzazione ed al generale miglioramento del sistema ambientale e paesaggistico e quindi con incidenza positiva su SIC/ZPS. Per altri interventi previsti, non si sono attese incidenze, mentre per alcune azioni di piano si è ritenuto opportuno una più specifica analisi in sede valutazione appropriata.
FASE 2 - Valutazione dell’incidenza sull’integrità dei siti e valutazione delle misure di mitigazione.	La valutazione appropriata condotta sugli elementi costituenti il PGT ha escluso il verificarsi di effetti negativi sui Siti, escludendo inoltre la necessità di misure di mitigazione sulle azioni pianificate.
FASE 3 - Valutazione delle soluzioni alternative.	Non necessaria.
FASE 4 - Test IROPI (esistenza di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico del piano/progetto/intervento) e valutazione delle misure compensative.	Non necessaria.
Esito sintetico finale della valutazioni	
Descrizione sintetica finale del processo valutativo con espressione dell’esito della valutazione di incidenza.	Non emergendo effetti sugli obiettivi di conservazione dei Siti né incidenze significative sugli habitat e sulle specie si esclude il verificarsi di effetti negativi.

Bibliografia

AA.VV, Manuale di interpretazione degli habitat di interesse comunitario presenti in Italia http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp

AA.VV. (2004), Flora Alpina, Zanichelli, Bologna

AA.VV. (2004), Guida Botanica al Parco Alto Garda Bresciano, Gargano, Museo del Parco Alto Garda Bresciano

Arietti N. , Crescini A. (1973), Gli endemismi della flora insubrica. La *Daphne petrea Leybold*. Storia areale, affinità e caratteri bio-geografici, in Natura Bresciana, Brescia, Museo di Scienze Naturali

Commissione europea (2001), Valutazione di piani e di progetti aventi incidenza significativa sui siti della Rete Natura 2000

Del Favero R., a cura di (2009), I tipi forestali della Lombardia, Milano, Cierre edizioni

Lazzarin G. (2000), Commento alla carta della vegetazione della riserva naturale integrale "Gardesana orientale" ed elenco delle emergenze floristiche, in Cassol M. (a cura di) Guida alle riserve naturali, Padova, Veneto Agricoltura

Nastasio P. (2005), La Foresta Gardesana Occidentale, in AA.VV. I boschi del lago, Milano, Ersaf

Nastasio P. (2009), Dal regno dei carpini ai dirupi del leccio, in Atlante Bresciano n. 100 – 2009, Brescia, Grafo

Perini G. (2009), Progetto definitivo per la creazione di una zona di salvaguardia e ripopolamento degli habitat lacustri in località Gola – Riva del Garda, Comune di Riva del Garda

Pignatti S. (1982), Flora d'Italia, Bologna, Edagricole

Provincia autonoma di Trento, Le aree protette del Trentino, http://www.areeprotette.provincia.tn.it/

Testi A. (2009), Alberi d'Italia, Milano, Giunti

Vigorita V, a cura di (2001), Altante dei mammiferi della Lombardia, Milano, Regione Lombardia