

PI 2019  **COMUNE DI BRENZONE SUL GARDA**

Piano degli Interventi (PI) - Variante n. 1

Piano Regolatore Comunale LR n. 11/2004

RAPPORTO AMBIENTALE

gennaio 2019

Elaborato 21



RAPPORTO AMBIENTALE

Comune di **BRENZONE SUL GARDA**



COMUNE DI BRENZONE SUL GARDA
Via XX Settembre, 8 - 37010 Brenzone sul Garda (VR)

ADOZIONE

APPROVAZIONE

Il Sindaco

Tommaso BERTONCELLI

Il Segretario Comunale

dott. Giorgio CONSOLARO

Il Responsabile del Settore Urbanistica

Elena PATRUNO, architetto

GRUPPO DI LAVORO

Progettazione urbanistica

Raffaele GEROMETTA, urbanista

Daniele RALLO, urbanista

Lisa DE GASPER, urbanista

Valutazione Compatibilità idraulica

Nicola OLIBONI, ingegnere

Valutazione Ambientale

Luca LONARDI, Ingegnere

Analisi geologiche, microzonazione sismica

Gino LUCCHETTA, geologo

Analisi Agronomiche

Giovanni TRENTANOVI, agronomo forestale

MATE SC

Sede Legale e Operativa - Via San Felice 21 - Bologna (BO)

Sede Operativa - Via Treviso, 18 - San Vendemiano (TV)

Tel. +39 (0438) 412433 - +39 (051) 2912911

e-mail: mateng@mateng.it

1. INTRODUZIONE.....	3
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	4
3. METODOLOGIA.....	4
4. QUADRO PROGRAMMATICO.....	10
4.1 Pianificazione sovraordinata.....	10
4.2 Analisi degli obiettivi del P.A.T. Verifica di congruenza.....	20
5. CONTENUTI DEL PROGETTO DI PIANO DEGLI INTERVENTI - MANIFESTAZIONI DI INTERESSE (ALL. VI PARTE II D.LGS. N°152/06 E S.M.I. PUNTI “a,h”)	24
5.1 Premessa.....	24
5.2 Il progetto del primo Piano degli Interventi.....	24
5.3 Scelte strutturali del P.A.T.	28
5.4 Definizione di scenari alternativi.....	34
5.5 La valutazione degli scenari.....	36
5.4 Inquadramento geografico.....	38
6. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE E SOCIO - ECONOMICO (ALL. VI PARTE II D.LGS. N°152/06 E S.M.I. PUNTI “b-f”)	40
6.0.Premessa. Impostazione metodologica.....	40
6.1. Atmosfera – Qualità dell’aria.....	41
6.1.1. Stato ambientale attuale.....	41
6.1.2. Misure per la mitigazione degli impatti indicate nel Rapporto Ambientale del PAT.....	45
6.1.3. Verifica dei potenziali impatti ed indicazione eventuali misure di mitigazione e/o compensazione ..	46
6.2.Clima – Fattori climatici.....	48
6.2.1. Stato ambientale attuale.....	48
6.2.2. Misure per la mitigazione degli impatti indicate nel Rapporto Ambientale del PAT.....	51
6.2.3. Verifica dei potenziali impatti ed indicazione eventuali misure di mitigazione e/o compensazione ..	52
6.3. Acqua.....	54
6.3.1. Stato ambientale attuale.....	54
6.3.2. Misure per la mitigazione degli impatti indicate nel Rapporto Ambientale del PAT.....	65
6.3.3. Verifica dei potenziali impatti ed indicazione eventuali misure di mitigazione e/o compensazione ..	66
6.4. Suolo e sottosuolo.....	68
6.4.1. Stato ambientale attuale.....	68
6.4.2. Misure per la mitigazione degli impatti indicate nel Rapporto Ambientale del PAT.....	77
6.4.3. Verifica dei potenziali impatti ed indicazione eventuali misure di mitigazione e/o compensazione ..	78
6.5. Uso e consumo del suolo.....	87
6.5.1. Stato ambientale attuale.....	87
6.5.2. Misure per la mitigazione degli impatti indicate nel Rapporto Ambientale del PAT.....	94
6.5.3. Verifica dei potenziali impatti ed indicazione eventuali misure di mitigazione e/o compensazione ..	94
6.6. Ecosistema ed ambienti naturali - Biodiversità.....	95
6.6.1. Stato ambientale attuale.....	95
6.6.2. Misure per la mitigazione degli impatti indicate nel Rapporto Ambientale del PAT.....	100

6.6.3. Verifica dei potenziali impatti ed indicazione eventuali misure di mitigazione e/o compensazione	101
6.7. Sistema storico-culturale e paesaggistico	105
6.7.1. Stato ambientale attuale	105
6.7.2. Misure per la mitigazione degli impatti indicate nel Rapporto Ambientale del PAT	108
6.7.3. Verifica dei potenziali impatti ed indicazione eventuali misure di mitigazione e/o compensazione	110
6.8. Agenti fisici.....	112
6.8.1. Rumore - Inquinamento elettromagnetico - Radiazioni non ionizzanti	112
6.8.1.1 Stato ambientale attuale	112
6.8.1.2 Misure per la mitigazione degli impatti indicate nel Rapporto Ambientale del PAT	117
6.8.1.3 Verifica dei potenziali impatti ed indicazione eventuali misure di mitigazione e/o compensazione	118
6.8.2 Produzione di rifiuti	119
6.8.2.1 Stato ambientale attuale	119
6.8.2.2 Misure per la mitigazione degli impatti indicate nel Rapporto Ambientale del PAT	122
6.8.2.3 Verifica dei potenziali impatti ed indicazione eventuali misure di mitigazione e/o compensazione	123
6.9. Mobilità e trasporti - Rete stradale	123
6.9.1. Stato ambientale attuale	123
6.9.2. Misure per la mitigazione degli impatti indicate nel Rapporto Ambientale del PAT	125
6.9.3. Verifica dei potenziali impatti ed indicazione eventuali misure di mitigazione e/o compensazione	126
6.10. Sistema socio-economico.....	131
6.10.1 Stato ambientale attuale	131
6.10.2 Misure per la mitigazione degli impatti indicate nel Rapporto Ambientale del PAT	138
6.10.3 Verifica dei potenziali impatti ed indicazione eventuali misure di mitigazione e/o compensazione	140
7. VERIFICHE DI COERENZA INTERNA ED ESTERNA (ALL. VI PARTE II D.LGS. N°152/06 E S.M.I. PUNTO “e”)	141
8. VALUTAZIONE FINALE: MISURE DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE (ALL. VI PARTE II D.LGS. N°152/06 E S.M.I. PUNTO “g”)	148
9. MONITORAGGIO DEL PIANO (ALL. VI PARTE II D.LGS. N°152/06 E S.M.I. PUNTO “l”)	165
10. CONCLUSIONI	170
BIBLIOGRAFIA	172

1. INTRODUZIONE

Il Comune di Brenzone sul Garda è dotato di Piano di Assetto del Territorio (PAT), approvato dalla Conferenza di Servizi in data 18/05/2015 e ratificato con Deliberazione di Giunta Regionale n. 1584 del 10/11/2015, ai sensi dell'art. 15, comma 6, della legge regionale n.11 del 2004.

Il comune è dotato di Piano Regolatore Generale, la cui ultima variante è stata approvata da Regione Veneto con DGR n. 4380 del 24/11/1998. In data 28/12/2016, con delibera n. 58, è stato presentato al Consiglio Comunale il Documento degli Obiettivi del Sindaco, nel quale sono state illustrate le trasformazioni urbanistiche, gli interventi e le opere pubbliche da realizzarsi con la formazione del Piano degli Interventi (PI).

Riprendendo alcune considerazioni finali riportate nella relazione di Progetto del PAT, il sistema residenziale si è caratterizzato per una crescita avvenuta per addizioni e stratificazioni successive, verso la quale è ormai necessaria una nuova progettualità. Gli interventi di pianificazione degli anni più recenti, secondo la linea di indirizzo dettata dallo strumento pianificatorio strategico, dovranno essere raccordati in un quadro d'insieme, nella prospettiva ormai irrinunciabile, della sostenibilità delle scelte.

Il P.A.T., dimensionato sulla base delle esigenze abitative ipotizzate per il decennio, prevede di poter soddisfare un fabbisogno abitativo complessivo di 78.500 mc. In particolare il piano deve far sì che il fabbisogno di edilizia residenziale venga in parte soddisfatto utilizzando il volume recuperabile negli interventi di recupero del patrimonio storico, in quanto è da considerarsi prioritario il recupero dei beni culturali anche con funzioni residenziali e più in generale del patrimonio edilizio esistente, con il conseguente miglioramento della qualità urbana.

Nella maggior parte il fabbisogno edilizio per la residenza verrà soddisfatto nelle aree di completamento edilizio e di espansione del sistema insediativo, mediante:

- l'utilizzazione prioritaria delle aree residenziali già urbanizzate o in corso di urbanizzazione, definite come completamento insediativo, dove è possibile sia l'edificazione dei lotti ineditati, sia il recupero, l'ampliamento e la ricostruzione degli edifici esistenti;
- l'utilizzazione prioritaria di aree con edifici dismessi o in situazioni di degrado, il cui recupero determinerà un processo di riqualificazione che estenderà gli effetti su tutta l'area circostante;
- l'urbanizzazione di nuove aree insediative, nelle quali l'edificazione verrà generalmente subordinata alla approvazione di strumenti urbanistici attuativi.

Il carico insediativo aggiuntivo definito dal PAT è il seguente:

- per la residenza e attività compatibili una volumetria di 78.500 mc;
- per le attività commerciali-direzionali una superficie lorda di pavimento 1.500 mq;
- per le attività turistico - ricettive una volumetria di 69.500 mc.

Sono escluse dal carico insediativo aggiuntivo:

- a. l'individuazione, in sede di P.I., di zone per la gestione di strutture produttive esistenti in zona impropria;
- b. l'edificabilità legata a strumenti urbanistici attuativi o progetti in fase di realizzazione, ovvero approvati e convenzionati;
- c. l'edificabilità connessa alla realizzazione di edifici di pubblica utilità o di proprietà pubblica.

Con delibera n. 4 del 12/01/2018 la Giunta Comunale ha preso atto e fatto proprio il Rapporto Ambientale Preliminare, predisposto ai sensi della DGRV n. 791 del 31/03/2009 "Adeguamento delle procedure di Valutazione Ambientale Strategica a seguito della modifica alla Parte Seconda del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, cd. "Codice Ambiente", apportata dal D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4. Indicazioni metodologiche e procedurali". In particolare l'Allegato C alla suddetta DGRV n. 791/09 prevede che, al fine di definire i contenuti del Rapporto Ambientale ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nello stesso, l'autorità procedente avvii una consultazione con la Commissione Regionale VAS e con i soggetti competenti in materia ambientale che possono essere interessati agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione del piano.

A tal proposito, con nota n. prot. 553 del 17/01/2018 è stata trasmessa la documentazione prevista agli enti di cui sopra ed in data 18/04/2018 la Commissione Regionale VAS ha emesso il parere motivato n. 63, nel rispetto del quale si è proceduto alla redazione della presente proposta di rapporto ambientale, che costituisce parte integrante del piano, sulla base delle indicazioni contenute all'art. 13 comma 4 Parte Seconda del D.Lgs.152/2006 e secondo i criteri dell'allegato VI del citato decreto, e della Sintesi Non Tecnica.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La presente proposta di Rapporto Ambientale, in riferimento ai criteri contenuti nell'Allegato I del D.Lgs.n°152/2006, così come modificato dal D.Lgs.n°4/2008 e D.Lgs.n. 128/2010 e da ultimo dalla legge n. 167 del 20/11/2017 e dalla legge n. 205 del 27/12/2017, secondo la procedura di cui all'Allegato C della DGRV n. 791 del 31/03/2009, comprende informazioni e dati necessari alla verifica dei possibili effetti significativi e impatti sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano, redatto sulla base dei contenuti del Documento preliminare, ovvero in questo caso Documento degli Obiettivi del Sindaco.

Allo stato attuale la procedura di valutazione ambientale strategica è definita nei contenuti e nelle modalità operative dalla normativa comunitaria, nazionale e regionale.

In particolare la Direttiva 42/2001/CE definisce la V.A.S. come "Il processo sistematico inteso a valutare le conseguenze sul piano ambientale delle azioni proposte – politiche, piani o iniziative nell'ambito di programmi – ai fini di garantire che tali conseguenze siano incluse a tutti gli effetti e affrontate in modo adeguato fin dalle prime fasi del processo decisionale, sullo stesso piano delle considerazioni di ordine economico e sociale". L'art. 3 - "Ambito d'applicazione" dispone che i piani ed i programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente devono essere sottoposti ad una valutazione ambientale: il paragrafo 3 dello stesso articolo precisa poi che per i piani e programmi che determinano l'uso di piccole aree di livello locale e per le modifiche minori dei piani e dei programmi, la valutazione ambientale è necessaria solo se gli Stati membri determinano che essi possono avere effetti significativi sull'ambiente.

L'entrata in vigore del D.Lgs.n°152/2006 c.d. Codice Ambientale ed, in particolare, del Testo Correttivo (D.Lgs.n°4/2008 in vigore dal 13.02.2009) e di successive modificazioni intervenute, non ha comportato situazioni di incongruenza con l'assetto normativo e procedurale regionale, essendo lo stesso testo del decreto strutturato sulle disposizioni e prescrizioni della Direttiva Comunitaria. Anche in questo caso, all'interno dell'art. 6 "Oggetto della disciplina", è prevista una norma di deroga all'assoggettamento a VAS per piani e programmi relativi a piccole aree locali o per varianti minori degli stessi qualora l'autorità competente, a seguito dell'attivazione della procedura di "verifica di assoggettabilità" ai sensi dell'art. 12 del medesimo decreto, valuti che non ci siano impatti significativi sull'ambiente.

Per quanto riguarda nello specifico il caso del Comune di Brenzone sul Garda, si riporta un estratto del parere della Commissione Regionale VAS N. 39 del 24/03/2015 espresso sul Rapporto Ambientale definitivo del PAT:

"... 19. Il piano degli interventi dovrà essere sottoposto a VAS."

In ottemperanza a quanto prescritto dalla Commissione Regionale VAS, è stata quindi attivata la procedura di VAS sul Piano degli Interventi, che va pertanto ad integrarsi nella VAS del PAT per quanto attiene alle azioni di piano contenute nel piano strategico e che trovano ora attuazione con questo PI.

3. METODOLOGIA

La Regione Veneto, autorità competente, ha definito all'interno dell'Allegato C della DGR n. 791/2009 le modalità operative da seguire per la procedura di VAS di cui all'art. 11 e seguenti della Parte II Titolo II del Codice Ambiente, sulla base delle quali è stato predisposto questo Rapporto Preliminare per individuare la possibile esistenza di effetti negativi sull'ambiente.

Il proponente o l'autorità procedente, al fine di definire i contenuti del rapporto ambientale ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto stesso, avvia una consultazione con l'autorità competente, cioè la Commissione regionale VAS, e con i soggetti competenti in materia ambientale che possono essere interessati agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione del piano o programma, quali, a titolo esemplificativo, Enti Parco, Autorità di Bacino, Soprintendenze, Province, Comuni, ARPAV, ecc.

La Commissione regionale VAS, tenuto conto dei pareri delle autorità ambientali consultate, si esprime sulla portata e sul livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale. In particolare sul Rapporto Ambientale Preliminare della Variante al Piano degli Interventi del Comune di Brenzone la Commissione Regionale ha espresso il Parere n. 63 del 18 Aprile 2018, che si riporta di seguito per maggiore dettaglio.



**PARERE MOTIVATO
n. 63 del 18 Aprile 2018**

Oggetto: **Comune di Brenzone (VR).**
Rapporto Ambientale Preliminare della Variante al PI.

**L'AUTORITÀ COMPETENTE PER LA VAS
D'INTESA CON L'AUTORITÀ PROCEDENTE**

- PREMESSO** che la Legge Regione 23 aprile 2004, n. 11 recante: *"Norme per il governo del territorio ed in materia di paesaggio"*, prevede, all'art. 4 che *"al fine di promuovere uno sviluppo sostenibile e durevole ed assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente, i comuni, le province e la Regione, nell'ambito dei procedimenti di formazione degli strumenti di pianificazione di pianificazione territoriale, provvedono alla valutazione ambientale strategica (VAS) degli effetti derivanti dalla attuazione degli stessi ai sensi della direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001 Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente"*.
- ATTESO** che a livello nazionale la Direttiva 2001/42/CE (entrata in vigore il 21 luglio 2004) è stata recepita con il D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, Norme in materia ambientale", che relativamente a ciò che concerne le procedure di VAS, di VIA e di IPPC, disciplinate dalla Parte Seconda, è entrato in vigore il 31 luglio 2007.
- DATO ATTO** che per quanto riguarda la VAS, la Regione del Veneto è intervenuta con la deliberazione di Giunta regionale n. 2649 del 07.08.2008 confermando gli indirizzi operativi di cui alle precedenti deliberazioni in quanto modulati sulla base della Direttiva 2001/42/CE.
- VISTO** il Decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4, entrato in vigore il 13.02.2008, che ha, tra l'altro, modificato la citata Parte Seconda del D. Lgs. n. 152/2006, sostituendola integralmente.
- DATO ATTO** che la Commissione regionale per la VAS è stata individuata con deliberazione di Giunta regionale n. 3262 del 24.10.06 e che l'attuale Commissione regionale VAS è stata nominata con la deliberazione di Giunta regionale n. 1222 del 26.07.16.
- RICHIAMATA** la deliberazione di Giunta regionale n. 791 del 31.03.2009 con la quale sono state adeguate le procedure di Valutazione Ambientale Strategica, già individuate con la D.G.R. n. 3262 del 2006, con quelle della Parte Seconda del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, come modificato dal D. Lgs. n. 4 del 2008, dettando indicazioni metodologiche e procedurali.
- ATTESO** che la Commissione VAS si è riunita in data 18 aprile 2017 come da nota di convocazione in data 17 aprile 2018 e prot. n. 143506.
- DATO ATTO** che il Comune di Brenzone sul Garda (VR) con nota prot. n. 553 del 17.01.2018, assunta al prot. reg. al n. 19026 del 17.01.2018, ha inviato la seguente documentazione:



- D.G.C. n. 4 del 12.01.2018 di presa d'atto e approvazione del Rapporto Ambientale Preliminare;
- Rapporto Ambientale Preliminare;
- Documento degli obiettivi;
- Elenco enti competenti in materia ambientale cui è stato chiesto parere.

DATO ATTO che a seguito della richiesta di integrazioni n. 32717 del 26.01.2018, il medesimo Comune con nota n. 1438 del 7.02.2018, assunta al prot. reg. al n. 49067 del 9.01.2018, inviava la cartografia di riferimento evidenziando un successivo invio del parere degli enti.

DATO ATTO che con nota n. 2465 del 5.03.2018, assunta al prot. reg. al n. 83416 del 5.03.2018, il responsabile comunale evidenziava che non erano arrivati pareri da parte delle autorità ambientali interpellate.

DATO ATTO che con nota n. 4298 del 18.04.18 assunta al prot. reg. al n.145607, il Comune inviava il parere di Terna spa.

DATO ATTO che l'Unità Organizzativa Commissioni VAS VINCA NUVV, ha esaminato i documenti trasmessi, elaborando una propria istruttoria datata 18 aprile 2018, dalla quale emerge che nel documento è riportata la valutazione ambientale effettuata sugli obiettivi dello strumento urbanistico in argomento, allo scopo di verificarne la sostenibilità e la coerenza con la pianificazione superiore e le criticità ed emergenze ambientali individuate. Questo consente di integrare la dimensione ambientale già in questa prima fase del processo di VAS. È stata svolta un'analisi delle componenti ambientali (obiettivi-criticità/emergenze) mediante la quale ciascun obiettivo è stato confrontato con gli elementi di criticità e con quelli da tutelare individuati in questa prima fase di studio. La classificazione degli effetti è stata sinteticamente descritta e si può osservare che talvolta l'influenza dell'obiettivo analizzato è stata riconosciuta all'intera componente ambientale o socio-economica, senza per questo avere una relazione diretta con le criticità o gli elementi da tutelare individuati nel corso dello studio. Ritenuto che in fase di redazione del Rapporto Ambientale dovranno essere definiti gli elementi di monitoraggio al fine di applicare i correttivi necessari nell'attuazione dello strumento in esame.

VISTE la Direttiva 2001/42/CE;
il Decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i.;
la Legge regionale n. 11 del 2004;
la legge regionale n. 4 del 2008;
la deliberazione di Giunta regionale n. 791 del 2009.

**TUTTO CIÒ CONSIDERATO
LA COMMISSIONE REGIONALE VAS
ESPRIME I SEGUENTI INDIRIZZI E PRESCRIZIONI**

In sede di redazione del Rapporto Ambientale (RA), si dovrà ottemperare alle seguenti prescrizioni:

1. deve emergere con chiarezza il ruolo che la VAS deve svolgere durante la fase di elaborazione della Variante al Piano degli Interventi in ordine all'individuazione degli eventuali scostamenti delle dinamiche in atto rispetto alle previsioni del Documento Preliminare stesso, fornendo



- indicazioni circa le alternative possibili quali esiti del pubblico confronto e degli approfondimenti conoscitivi;
2. dovranno essere valutate le prescrizioni/raccomandazioni poste nei pareri dalle Autorità Ambientali consultate;
 3. dovranno essere adeguatamente sviluppati i capitoli relativi alle varie componenti ambientali con esiti di analisi aggiornate e riferite al territorio in esame e/o a quello contermini. In particolare, per quelle componenti ambientali che presentano le criticità evidenziate nel Rapporto Ambientale Preliminare e/o non analizzate approfonditamente, dovranno essere individuate le relative cause e, per quelle derivanti dalle azioni della Piano, le misure di mitigazione e/o compensazione;
 4. dovranno essere puntualmente individuate le azioni concrete finalizzate al raggiungimento degli obiettivi indicati, anche in relazione ad intese con gli Enti sovra-ordinati e/o con gli Enti/Aziende gestori di servizi pubblici;
 5. dovranno essere individuate, descritte e valutate le alternative ragionevoli al fine di garantire che gli effetti dell'attuazione della Variante al P. I. siano presi in considerazione durante la loro preparazione e prima della loro adozione;
 6. dovrà essere aggiornata la zonizzazione acustica del territorio comunale ai sensi della Legge 447/1995 e s.m.i. in relazione al progetto di Variante, nonché lo stato dell'inquinamento luminoso con riferimento alla L. R. 17/2009;
 7. dovrà essere redatta, ai sensi della D.G.R. 1400/2017, la Valutazione d'Incidenza Ambientale anche di SIC/ZPS che, ancorché esterni al territorio comunale, siano interessati dalle azioni di Piano;
 8. il Rapporto Ambientale dovrà contenere le informazioni di cui all'allegato VI – Parte Seconda – del D. Lgs. 152/2006 ed essere redatto secondo le indicazioni contenute nell'art. 13 del medesimo decreto;
 9. gli elaborati cartografici del Piano dovranno riportare le reali destinazioni d'uso del territorio;
 10. il Rapporto Ambientale dovrà essere accompagnato da un elaborato grafico, in scala adeguata, con evidenziato l'uso attuale del territorio relativamente alle tematiche trattate, suddiviso con le relative destinazioni (abitative, produttive, infrastrutture e servizi), quello derivante dalle scelte del Piano nonché l'uso attuale del territorio dei comuni limitrofi;
 11. prima dell'adozione del Piano deve essere effettuata un'attenta verifica delle eventuali variazioni di destinazione, rispetto al vigente strumento urbanistico comunale, delle aree su cui siano in corso autorizzazioni regionali e/o provinciali;
 12. in fase di predisposizione del Rapporto Ambientale dovranno essere attentamente valutati gli elementi di monitoraggio da inserire nel Rapporto Ambientale, al fine di applicare i correttivi necessari all'attuazione del P.I. stesso.

Il Presidente
della Commissione Regionale VAS
(Direttore della Direzione Commissioni Valutazioni)
Dott. Luigi Masia

il presente parere è controfirmato anche dal Direttore dell'Unità Organizzativa Commissioni (VAS – VINCA – NUVV) quale responsabile del procedimento amministrativo

Il Direttore di U.O.
Commissioni VAS VIncA NUVV
Dott. Geol. Corrado Soccorso

Corrado Soccorso

Il presente parere si compone di n. 3 pagine

Conclusa la fase della consultazione, il proponente o l'autorità procedente:

- redige la proposta di piano;
- redige la proposta di Rapporto Ambientale, che costituisce parte integrante del piano, sulla base delle indicazioni contenute all'art. 13 comma 4 Parte Seconda del D.Lgs.152/2006 e secondo i criteri dell'allegato VI del citato decreto (punto 8. del parere preliminare);
- redige la Sintesi Non Tecnica del Rapporto Ambientale;

La presente proposta di Rapporto Ambientale è stata predisposta, nello specifico, nel rispetto delle indicazioni e prescrizioni contenute nel sopraccitato parere n. 63/2018 della Commissione Regionale VAS e dei pareri espressi dalle Autorità Ambientali (punto 2. del parere preliminare: pervenuto il parere di TERNA prot. 1833/2018 – vedi matrice “Agenti fisici”). Sono stati inoltre aggiornati gli esiti delle analisi riferite al territorio per ciascuna delle componenti ambientali, in particolare per quelle che presentano le maggiori criticità evidenziate nel Rapporto Preliminare, individuandone le relative cause (punto 3. del parere preliminare).

Per quanto attiene alle criticità derivanti dall'attuazione delle scelte di Piano, è stato messo in atto un vero e proprio processo di valutazione e consultazione con l'amministrazione ed i soggetti proponenti la singola manifestazione di interesse (punti 1. e 4. del parere preliminare), al fine di mitigare il potenziale impatto ambientale e/o individuare specifiche misure compensative che riportassero a valori accettabili il livello di sostenibilità dell'azione urbanistica. Si possono riportare come esempi esplicativi la realizzazione di opere viabilistiche di miglioramento e potenziamento della rete stradale, la scelta di realizzare opere a verde in specifiche aree di proprietà al fine di tutelare ambiti limitrofi caratterizzati da specifici valori naturalistici o ambientali, la scelta di integrare la proposta progettuale con interventi di piantumazione o rigenerazione degli apparati floro-vegetazionali.

Sono state individuate e valutate le possibili alternative ragionevoli (punto 5. del parere preliminare), al fine di garantire che gli effetti dell'attuazione del Piano degli Interventi fossero presi in considerazione durante la predisposizione del piano e prima dell'adozione. In particolare sono stati individuati diversi scenari possibili in ragione dell'accentuazione o meno delle due motrici principali del territorio del Comune di Brenzone sul Garda, ovvero la residenzialità e la dotazione turistica, passando da una previsione più conservatoria, fondata esclusivamente sulla residenzialità, ad una più di sfruttamento delle risorse turistiche del territorio, con le conseguenti esternalità sulle matrici ambientali, socio-economiche, paesaggistiche.

Successivamente è stata avviata la procedura necessaria per le finalità di conservazione proprie della Valutazione di incidenza (VINCA) ed acquisire gli eventuali pareri tecnici previsti dalla normativa di settore (punto 7. del parere preliminare).

In relazione alle variazioni delle destinazioni urbanistiche territoriali, verrà aggiornata la zonizzazione acustica comunale e sarà opportunamente monitorato, anche in base al Piano di cui al presente rapporto ambientale, il livello di inquinamento luminoso con riferimento alla L.R. n. 17/2009 (punto 6. del parere preliminare).

Il proponente o l'autorità procedente provvede quindi all'adozione della proposta di piano, della proposta di rapporto ambientale e della sintesi non tecnica.

Successivamente, il proponente o l'autorità procedente:

- provvede a porre in essere tutte le attività di consultazione sulla proposta di piano e sulla proposta di rapporto ambientale previste dagli artt. 13 e 14 del D. Lgs. 152/2006 e dalle eventuali specifiche leggi di settore. In attuazione di quanto previsto all'art. 14, comma 4, circa il coordinamento delle procedure di deposito, pubblicità e partecipazione disposte dalle vigenti disposizioni di settore per specifici piani e programmi con quelle previste dal procedimento di valutazione ambientale strategica, ove i termini siano diversi, si applica il termine più lungo;
- provvede al deposito della proposta di piano, della proposta di rapporto ambientale e della sintesi non tecnica presso gli uffici dell'autorità competente, e presso gli uffici delle Provincia;
- qualora il piano possa produrre effetti che interessino il territorio di Stati Membri, Regioni e Province confinanti, l'autorità procedente provvede a dar loro informazione, trasmettendo copia di tutta la documentazione sopra citata per il deposito presso i loro uffici, e acquisisce i pareri delle autorità competenti di tali regioni, degli enti locali territoriali interessati dagli impatti (art. 30 DLgs 152/2006) nonché degli Stati membri (art. 32 DLgs 152/2006);
- provvede alla pubblicazione di un avviso dell'avvenuto deposito della proposta del piano, della proposta di rapporto ambientale e della sintesi non tecnica sul BUR e sul proprio portale e sul portale web regionale al fine di mettere il tutto a disposizione dei soggetti competenti in materia ambientale, già coinvolti nella fase di consultazione preliminare, e del pubblico. L'avviso deve contenere:
 1. il titolo della proposta di Piano;

2. l'indicazione del proponente e/o dell'autorità procedente;
3. l'indicazione delle sedi ove può essere presa visione della proposta di Piano, della proposta di rapporto ambientale e della sintesi non tecnica;
4. l'indicazione della denominazione ed indirizzo della autorità procedente presso la quale dovranno essere fatte pervenire le osservazioni ed i contributi conoscitivi e valutativi del caso.

Entro il termine di sessanta giorni (ovvero entro il termine superiore se previsto dalla legge di settore) chiunque può prendere visione della proposta di piano, della proposta rapporto ambientale depositati e della sintesi non tecnica depositati e presentare all'autorità procedente le proprie osservazioni anche fornendo nuovi o ulteriori contributi conoscitivi e valutativi.

Il proponente o l'autorità procedente trasmette in concomitanza con la pubblicazione dell'avviso, alla Commissione Regionale VAS, su supporto cartaceo e informatico, la proposta di piano, comprendente il rapporto ambientale e la sintesi non tecnica dello stesso per consentire l'avvio dell'esame istruttorio ai fini della espressione del parere motivato.

Conclusa la fase di deposito e di raccolta delle osservazioni, il proponente o l'autorità procedente provvede a svolgere tutte le attività tecnico-istruttorie su tutte le osservazioni, obiezioni, suggerimenti pervenuti dal pubblico e dagli altri soggetti interessati, in collaborazione con la Struttura regionale di supporto alla Commissione Regionale VAS, per quelle aventi carattere ambientale. La Commissione regionale VAS si esprime anche sull'eventuale VINCA avvalendosi del supporto tecnico-istruttorio del Servizio Reti ecologiche e biodiversità della Direzione regionale Pianificazione Territoriale e Parchi per quanto concerne la documentazione prodotta nell'ambito della valutazione di incidenza.

Entro il termine di 90 giorni a decorrere dalla scadenza del termine per la presentazione delle osservazioni, la Commissione Regionale VAS esprime il proprio parere motivato.

In seguito al parere espresso dalla Commissione Regionale VAS, il proponente o l'autorità procedente:

- provvede, in collaborazione con la Commissione Regionale VAS (art. 15 comma 2), alla revisione, ove necessario, del piano in conformità al parere motivato espresso dalla Commissione stessa prima della presentazione del piano o programma per l'approvazione;
- acquisisce eventuali pareri tecnici previsti dalla normativa di settore;
- redige la dichiarazione di sintesi;
- trasmette il piano, eventualmente rielaborato a seguito delle osservazioni, corredato della documentazione tecnico-amministrativa, all'organo competente per l'approvazione del piano entro i termini stabiliti dalla specifica legge di settore.

Esaminati gli atti trasmessi, l'Autorità competente per l'approvazione provvede:

- alla approvazione del piano ai sensi della specifica legge di settore;
- alla approvazione del rapporto ambientale e della sintesi non tecnica;
- alla pubblicazione nel BUR dell'atto di approvazione del piano;
- all'indicazione della sede presso cui può essere presa visione del piano approvato e di tutta la documentazione oggetto di istruttoria (art. 17 D.lgs 152/2006).

Il proponente o l'autorità procedente provvede alla pubblicazione sul proprio sito web, del piano, del parere motivato espresso dall'autorità competente, della dichiarazione di sintesi e delle misure adottate per il monitoraggio ambientale.

L'impostazione metodologica adottata per la procedura di VAS della proposta di Piano degli Interventi del Comune di Brenzone sul Garda ed, in particolare, per la stesura del Rapporto Ambientale, è stata tradotta dalle indicazioni e disposizioni contenute all'interno del D.Lgs n°152/2006 (art. 13 e "Allegato VI" di sotto riportato - punto 8. del parere preliminare), che si rifanno all'Allegato II della Direttiva Comunitaria, e delle Deliberazioni Regionali in merito, soprattutto per quanto riguarda le matrici e gli indicatori ambientali da analizzare e i criteri operativi da seguire.

Il Rapporto Ambientale è inoltre accompagnato da un elaborato grafico (punti 9., 10. e 11. del parere preliminare) dove viene indicato l'uso attuale del territorio relativamente alle tematiche trattate, suddiviso nelle relative destinazioni (residenziali, produttive, infrastrutture e servizi) e nel quale si evidenzia la destinazione urbanistica derivante dall'attuazione delle scelte di Piano (concretizzazione delle manifestazioni di interesse accolte). In particolare, mediante lo stesso elaborato grafico, è stata anche operata una verifica delle eventuali variazioni di destinazione, rispetto al vigente strumento urbanistico, delle aree sulle quali sono in corso eventuali autorizzazioni regionali e/o provinciali.

ALLEGATO VI (Decreto Correttivo del D. Lgs. n°152/2006)

Contenuti del Rapporto ambientale di cui all'articolo 13

Le informazioni da fornire con i rapporti ambientali che devono accompagnare le proposte di piani e di programmi sottoposti a valutazione ambientale strategica sono:

- a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;*
- b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;*
- c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;*
- d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'art. 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228.*
- e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;*
- f) possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;*
- g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;*
- h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste;*
- i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;*

Al fine della valutazione degli effetti ambientali della proposta di piano in oggetto, sono stati presi in esame i dati sullo stato attuale dell'ambiente, così come ricavabili dalle banche dati di Regione Veneto (Infrastruttura Dati Territoriali), Provincia di Verona (PTCP, Rapporti sullo stato dell'ambiente), ARPAV, ULSS n. 9 Scaligera, Quadro Conoscitivo del PAT del Comune di Brenzone sul Garda ed altre fonti disponibili.

L'analisi dei potenziali impatti sulle componenti ambientali segue la struttura a matrici oramai consolidata per l'elaborazione del Quadro Conoscitivo del PAT, in analogia con il Rapporto Ambientale della procedura di VAS.

Infine, sulla base delle valutazioni effettuate e dei dati ricavati, anche in ragione dei trend evidenziati prima nella VAS del PAT e quindi aggiornati in questa, è stato predisposto specifico Piano di Monitoraggio, finalizzato al controllo ed alla verifica degli stessi trend ed alla eventuale "correzione in corsa", qualora determinate azioni non producano l'effetto preventivato (punto 12. del parere preliminare).

4. QUADRO PROGRAMMATICO

4.1 Pianificazione sovraordinata

Si evidenziano di seguito gli strumenti di pianificazione sovraordinata attualmente in vigore sul territorio interessato dalla variante urbanistica e che rientrano nel campo della presente valutazione ambientale:

- a) P.T.R.C.
- b) Piano d'Area "Garda – Baldo"
- c) P.T.C.P. della Provincia di Verona
- d) Piano Regionale dei Trasporti (PRT)
- e) Piano Stralcio Tutela Del Rischio Idrogeologico del Bacino del Fiume Po - PAI

- f) Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)
- g) Piano regionale di risanamento dell'Atmosfera (PRTRA)

La proposta di variante urbanistica in oggetto è stata esaminata anche in ragione degli strumenti della pianificazione sovraordinata attualmente vigenti, al fine di verificarne l'effettiva coerenza esterna.

▪ **Piano Territoriale Regionale di Coordinamento**

Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.) vigente, approvato nel 1992, e nuovo Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.) adottato con deliberazione di Giunta Regionale n. 372 del 17/02/09, così come da variante parziale con attribuzione della valenza paesaggistica (L.R. 23 aprile 2004, n. 11 – art. 25 e art. 4), adottata con deliberazione della Giunta Regionale n. 427 del 10 aprile 2013, pubblicata nel Bollettino ufficiale n. 39 del 3 maggio 2013, costituisce il quadro di riferimento per ogni programma di interventi di soggetti pubblici e privati di rilievo regionale ed esplica efficacia di disciplina prescrittiva per quanto riguarda gli indirizzi e le zonizzazioni generali sul territorio regionale. In particolare indica gli obiettivi e le linee principali di organizzazione e di assetto del territorio regionale, nonché le strategie e le azioni volte alla loro realizzazione, acquisisce i dati e le informazioni necessari alla costituzione del quadro conoscitivo territoriale regionale, indica le zone e i beni da destinare a particolare tutela delle risorse naturali, della salvaguardia e dell'eventuale ripristino degli ambienti fisici, storici e monumentali nonché recepisce i siti interessati da habitat naturali e da specie floristiche e faunistiche di interesse comunitario e le relative tutele, indica i criteri per la conservazione dei beni culturali, architettonici e archeologici, nonché per la tutela delle identità storico-culturali dei luoghi, disciplinando le forme di tutela, valorizzazione e riqualificazione del territorio in funzione del livello di integrità e rilevanza dei valori paesistici, indica il sistema delle aree naturali protette di interesse regionale, definisce lo schema delle reti infrastrutturali e il sistema delle attrezzature e servizi di rilevanza nazionale e regionale, individua le opere e le iniziative o i programmi di intervento di particolare rilevanza per parti significative del territorio, formula i criteri per la individuazione delle aree per insediamenti industriali e artigianali, delle grandi strutture di vendita e degli insediamenti turistico-ricettivi, individua gli eventuali ambiti per la pianificazione coordinata tra comuni che interessano il territorio di più province.

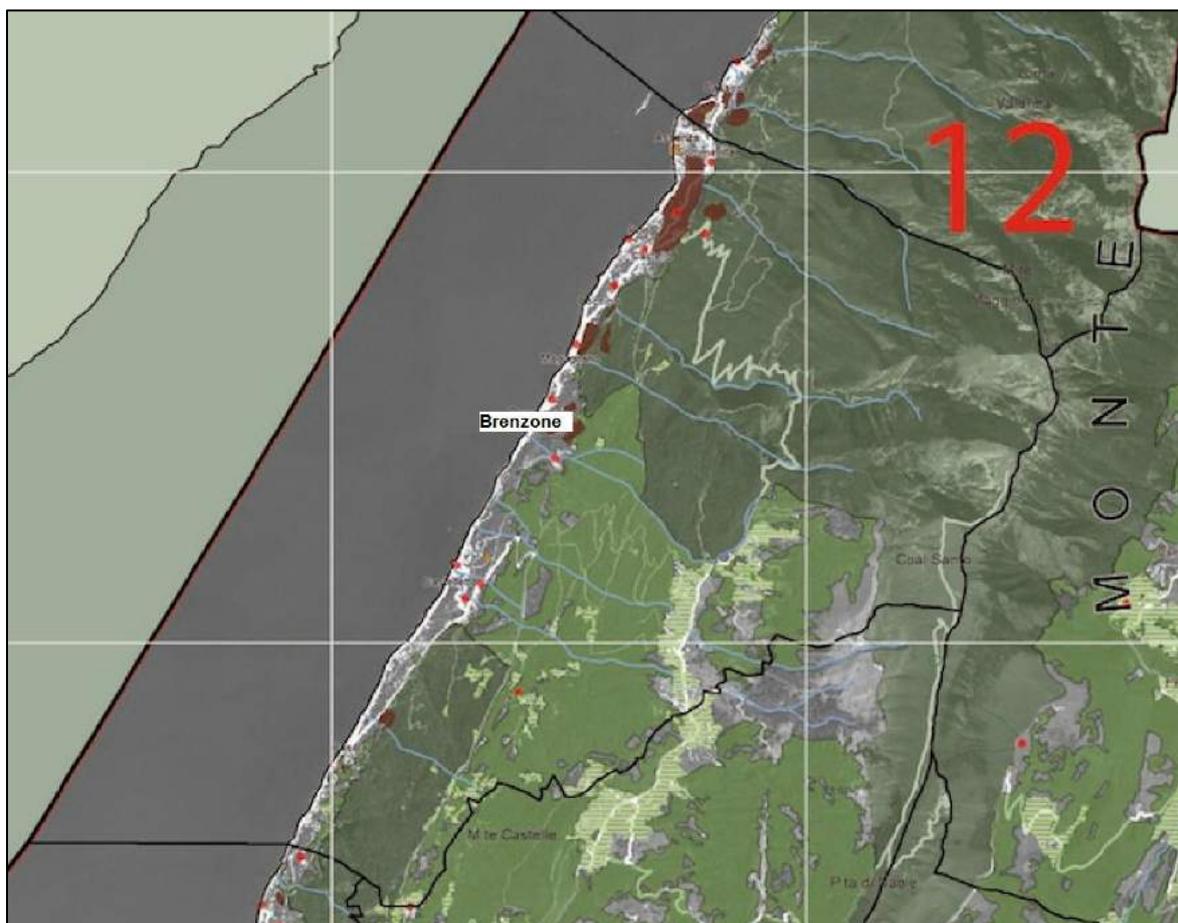


Figura 1 - Estratto PTRC Tav. 09. Sistema del territorio rurale e della rete ecologica

Per il territorio comunale si individuano secondo il PTRC vigente:

- Sistema della rete ecologica: aree nucleo, corridoi ecologici
- Sistema del territorio rurale: prati stabili
- Elementi territoriali di riferimento: idrografia, centri storici, ville, paesaggi terrazzati

Il territorio del Comune di Brenzone sul Garda si caratterizza poi per la presenza di ampie aree di foresta di elevato valore naturalistico, mentre elevata è la vocazione turistica tipica dei comuni che si affacciano sul litorale del Lago di Garda.

▪ **Piano di Area del Garda – Baldo**

Il Piano di Area del Garda - Baldo è stato adottato con deliberazione di Giunta Regionale n. 827 del 15 marzo 2010. Il piano indica “gli obiettivi e le aree tematiche per l'individuazione di azioni di convergenza da sviluppare attraverso iniziative concordate allo scopo di rafforzare i fattori di identità e di attrazione del territorio ed aumentarne la competitività nel contesto internazionale”.

Quest'ambito naturalistico, storico - ambientale e paesaggistico, risulta articolato su di una porzione di territorio comprendente il lago di Garda, l'asta fluviale del fiume Mincio, il sistema montano del Baldo fino ad arrivare alla Val Lagarina e all'asta fluviale del fiume Adige. Il Piano definisce, all'interno di quest'area, le zone da sottoporre a particolare disciplina per l'utilizzo sostenibile delle risorse ambientali e per la tutela e la valorizzazione delle risorse paesaggistiche, per la promozione delle attività di ricerca scientifica e per l'organizzazione delle attività antropiche, nel senso del perseguimento di uno sviluppo sostenibile.

Il piano d'area promuove la tutela e la valorizzazione del territorio nel suo complesso, nell'ottica del perseguimento di una qualità ambientale sostenibile e di uno sviluppo fondato sul riconoscimento e la promozione delle risorse del patrimonio urbano e naturale. In particolare favorisce strategie ed interventi volti a specializzare l'offerta culturale e ambientale della Città lineare del Garda - Baldo, e di aumentarne la competitività, nel rispetto della storia e delle tradizioni locali, valori che conferiscono al territorio che li esprime carattere di unicità e distintività.

Dalla lettura degli elaborati che costituiscono il Piano d'Area si evidenzia che il territorio del Comune di Brenzone sul Garda è caratterizzato dalla presenza di ampie zone boscate che degradano dalle zone di prato e pascolo delle sommità del complesso del Baldo, verso i boschi di conifere, i castagneti, i boschi di latifoglie, fino agli uliveti in prossimità del Lago di Garda, con presenza di edificazione quasi continua costiera, puntellata da aree di centro storico. Sono presenti elementi iconemici quali pievi e monasteri, cimiteri anche storici, porti, malghe e rifugi (nella zona montana), zone a terrazzamento.

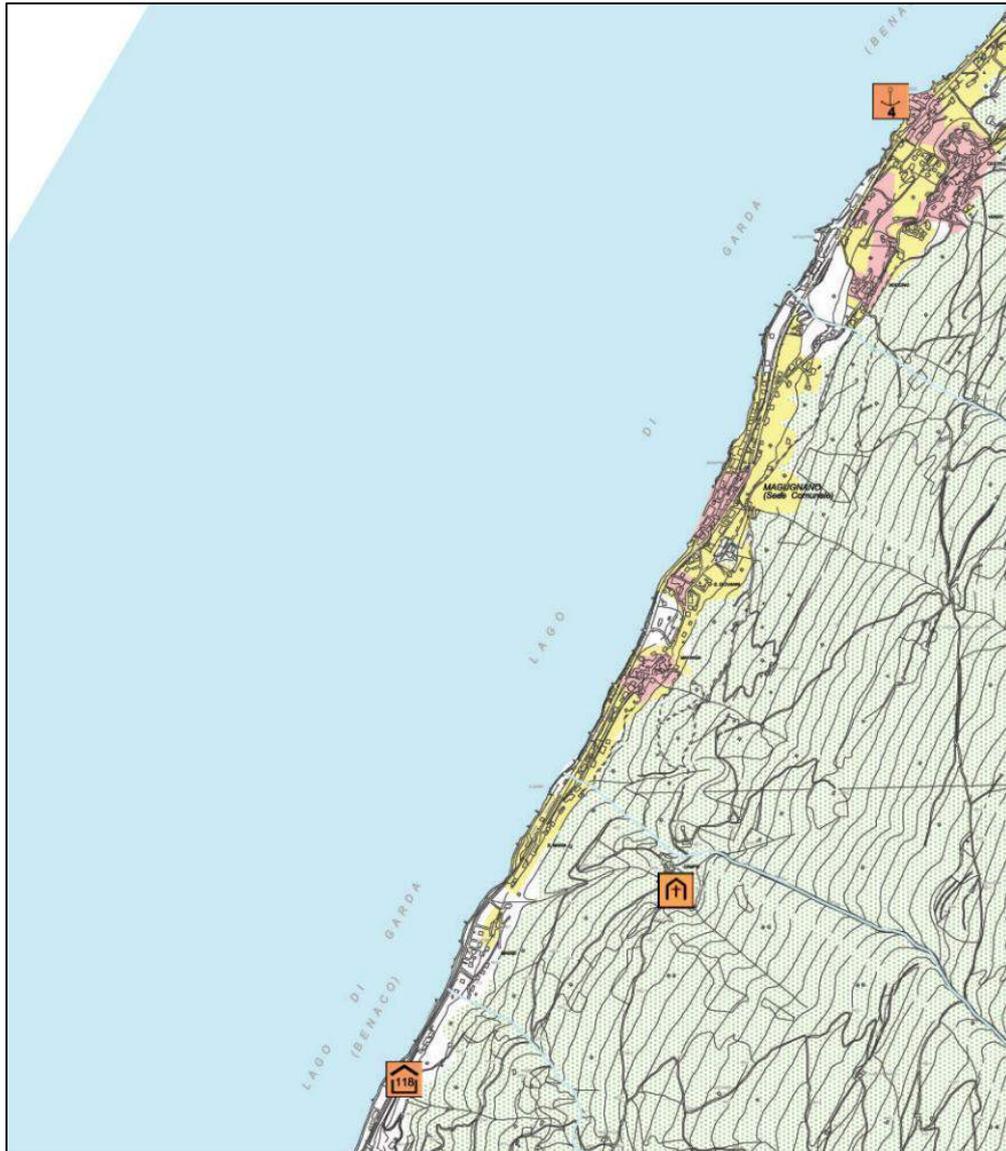


Figura 2 - Estratto Piano d'Area "Garda - Baldo" - Sistema delle valenze storico – culturali

Il territorio si caratterizza anche per le sue fragilità, quali aree suscettibili di fenomeni franosi e siti con presenza di frana o soggetti a frane diffuse per crollo, in conseguenza in particolare della conformazione geologica e morfologica.

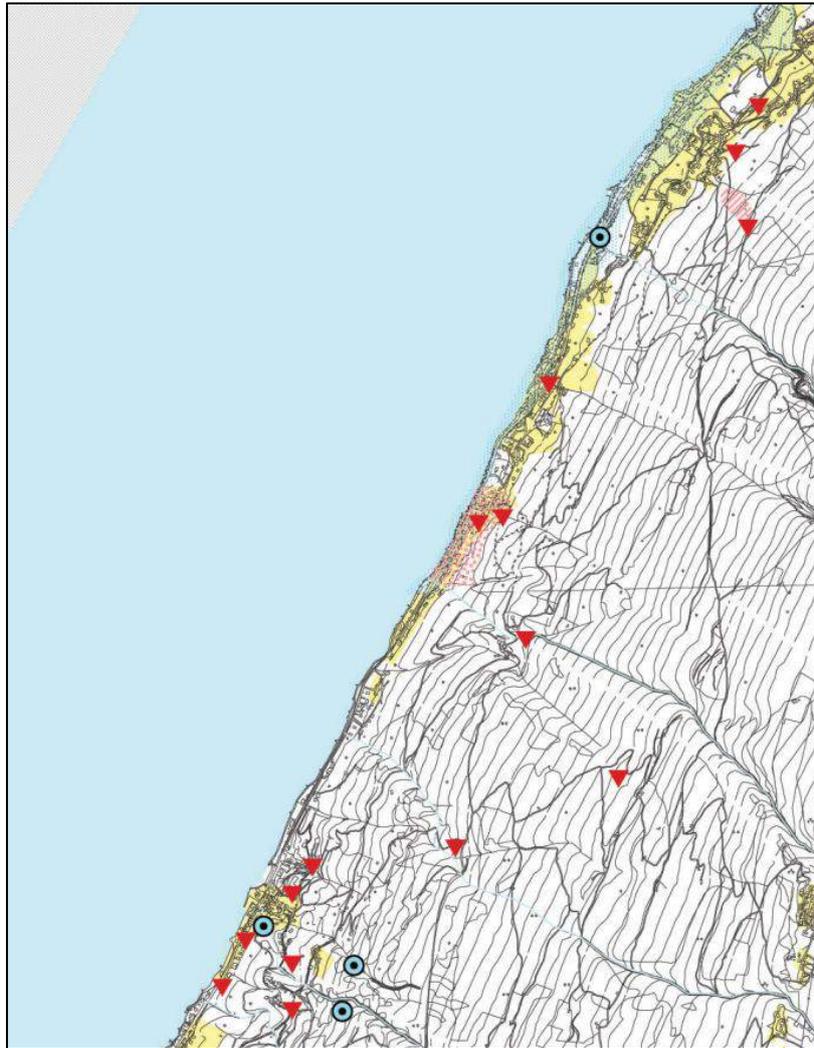


Figura 3 - Estratto Piano d'Area "Garda - Baldo" - Sistema delle fragilità

▪ **Piano Regionale dei Trasporti**

Secondo il Piano Regionale dei Trasporti (PRT), adottato dalla Giunta Regionale con provvedimento n. 1671 del 5 luglio 2005 e pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione (BUR) n. 73 del 2 agosto 2005, che dovrà essere definitivamente approvato dal Consiglio Regionale, l'asse strategico più vicino risulta essere l'Autostrada A22, in relazione, evidentemente, all'attrattiva turistico-commerciale del Lago di Garda ed alla raggiungibilità dello stesso a partire dai caselli autostradali di Affi e Rovereto Sud. La strada gardesana costiera è quindi interessata da un livello di traffico medio durante la stagione non turistica, mentre assume rilevanti valori volumetrici, spesso comportanti fenomeni di congestione veicolare nei mesi primaverili ed estivi.

▪ **Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico Bacino del Po**

Obiettivo prioritario del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico è la riduzione del rischio idrogeologico entro valori compatibili con gli usi del suolo in atto, in modo tale da salvaguardare l'incolumità delle persone e ridurre al minimo i danni ai beni esposti.

Il PAI consolida e unifica la pianificazione di bacino per l'assetto idrogeologico: esso coordina le determinazioni assunte con i precedenti stralci di piano e piani straordinari (PS 45 "Piano Stralcio straordinario ripristino assetto idraulico, PSFF "Piano Stralcio delle Fasce Fluviali, PS 267 "Piano Straordinario per le aree a rischio idrogeologico molto elevato"), apportando precisazioni e adeguamenti necessari a garantire il carattere interrelato e integrato proprio del piano di bacino.

Il PAI contiene per l'intero bacino:

- il completamento del quadro degli interventi strutturali a carattere intensivo sui versanti e sui corsi d'acqua, rispetto a quelli già individuati nel PS45;
- l'individuazione del quadro degli interventi strutturali a carattere estensivo;

- la definizione degli interventi a carattere non strutturale, costituiti dagli indirizzi e dalle limitazioni d'uso del suolo nelle aree a rischio idraulico e idrogeologico e quindi il completamento, rispetto al PSFF, della delimitazione delle fasce fluviali sui corsi d'acqua principali del bacino;
- l'individuazione e perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico, nella parte del territorio collinare e montano non considerata nel PS267.

Introdotta dall'art. 1, comma 1-bis del decreto-legge 11 giugno 1998, n. 180, convertito, con modificazioni, con la legge di 3 agosto 1998, n. 267, il Piano Straordinario per le aree a rischio idrogeologico molto elevato (PS 267) si connota come strumento che affronta in via di urgenza, secondo una procedura più rapida che deroga da quanto previsto per la pianificazione ordinaria, le situazioni più critiche nel bacino idrografico, in funzione del rischio idrogeologico presente. Il Comune di Brenzone sul Garda non rientra in questa categoria.

Si evidenzia anche in questo caso la presenza di aree soggette a fenomeni franosi e/o già oggetto in passato di frane per crollo.

▪ **Piano di Tutela delle Acque**

Il PTA, approvato con deliberazione del Consiglio Regionale n. 107 del 05/11/2009 e successivamente modificato, contiene gli interventi volti a garantire il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale di cui agli artt. 76 e 77 del D.Lgs 152/2006 e contiene le misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico.

Il PTA comprende i seguenti tre documenti:

- a) Sintesi degli aspetti conoscitivi: riassume la base conoscitiva e i suoi successivi aggiornamenti e comprende l'analisi delle criticità per le acque superficiali e sotterranee, per bacino idrografico e idrogeologico.
- b) Indirizzi di Piano: contiene l'individuazione degli obiettivi di qualità e le azioni previste per raggiungerli: la designazione delle aree sensibili, delle zone vulnerabili da nitrati e da prodotti fitosanitari, delle zone soggette a degrado del suolo e desertificazione; le misure relative agli scarichi; le misure in materia di riqualificazione fluviale.
- c) Norme Tecniche di Attuazione: contengono misure di base per il conseguimento degli obiettivi di qualità.

Il Piano viene continuamente revisionato ed aggiornato. Si cita solo ad esempio la recente D.G.R.V. n. 1534 del 3 novembre 2015 "Modifiche ed adeguamenti del Piano di Tutela delle Acque (PTA) art. 121 D. Lgs. n. 152/2006", con la quale Regione Veneto ha apportato alcune significative modifiche ai contenuti delle norme tecniche di attuazione del Piano regionale di Tutela delle Acque.

▪ **Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera**

Il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (P.R.T.R.A.) si pone come obiettivo il risanamento e la tutela della qualità dell'aria, azione irrinunciabile e inderogabile nelle politiche della Regione del Veneto, considerate le importanti implicazioni sulla salute dei cittadini e sull'ambiente. Le azioni del Piano sono organizzate secondo due livelli di intervento:

- misure di contenimento dell'inquinamento atmosferico, propedeutiche alla definizione dei piani applicativi che dovranno essere deliberati nell'ambito del tavolo di concertazione tra Comuni ed Assessorato alle Politiche per l'ambiente e per la mobilità della Regione del Veneto;
- azioni di intervento che prospettano una gamma di provvedimenti da specificare all'interno dei piani applicativi precedentemente concordati.

Per quanto riguarda il territorio in esame, il P.R.T.R.A., secondo la classificazione aggiornata con DGRV n. 2130 del 23.10.2012, inserisce il Comune di Brenzone sul Garda in zona B, per quanto attiene ai fattori inquinanti primari, e, nello specifico, all'interno della zona "IT 0515Prealpi e Alpi" (zonizzazione integrata ai sensi del D.Lgs. 155/2010), con densità emissiva inferiore a 7 t/a kmq. Verificando la disaggregazione per macrosettori delle emissioni inquinanti, la maggiore influenza sulle emissioni complessive deriva dagli impianti di riscaldamento domestici e delle strutture ricettive.

La zonizzazione realizzata da Regione Veneto all'interno del Piano scaturisce dall'analisi integrata dei fattori inquinanti primari (CO, SO₂, C₆H₆, Pb, As, Ni, Cd, IPA) e dalla zonizzazione definita per gli inquinanti secondari, più articolata considerato che le condizioni di criticità sul territorio sono connesse proprio a questi ultimi composti (PM10, PM2,5, NO_x, ozono). Al fine di rendere omogenee sotto il profilo del carico emissivo le zone costituite anche da aree tra loro non contigue, alcuni Comuni sono stati quindi riclassificati in zona diversa rispetto a quella attribuita secondo i criteri di cui sopra (primari e secondari). In particolare per quanto attiene ai comuni del Lago di Garda, sebbene di altitudine inferiore ai 200 m, in parte, vengono riclassificati

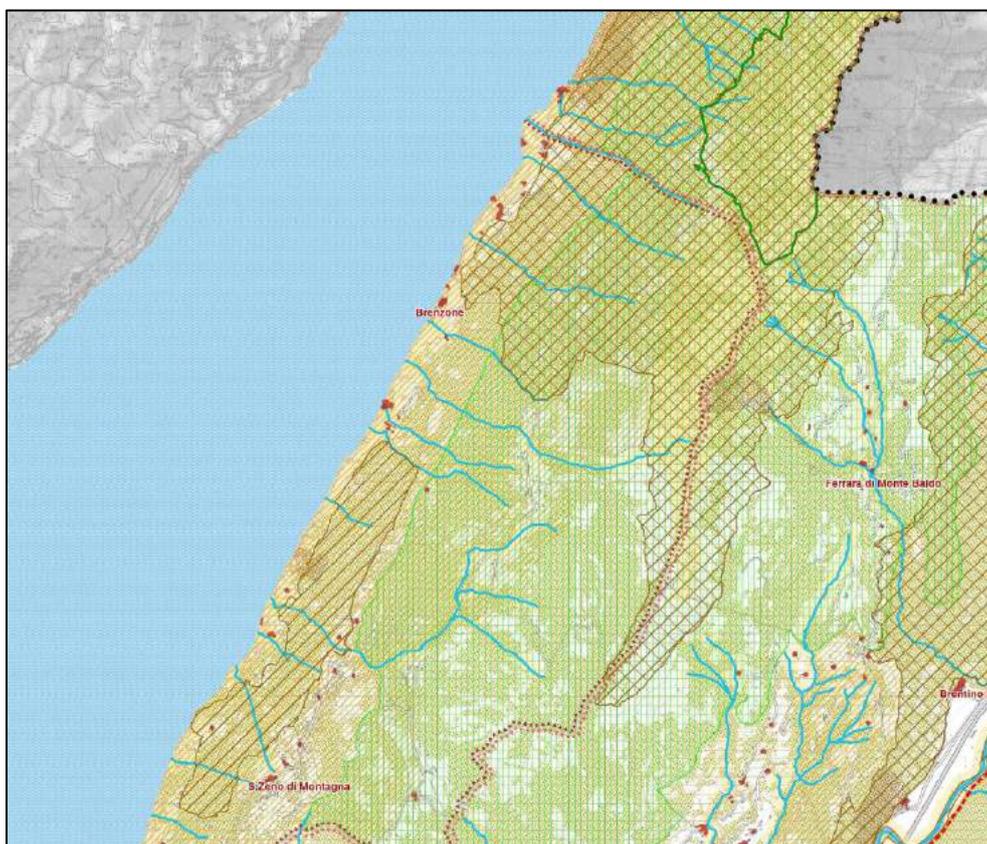
come appartenenti alla zona "Prealpi e Alpi", con fattore predominanti orografico e meteorologico, caratterizzati da bassi valori di densità emissiva.

▪ **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale**

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.), adottato con Deliberazione di Consiglio Provinciale n. 52 del 27/06/2013 ed approvato da Regione Veneto con DGR n. 236 del 3 marzo 2015, è lo strumento di pianificazione territoriale che, definisce l'assetto del territorio con riferimento agli interessi sovracomunali, specificando le linee di azione della pianificazione regionale. E' uno strumento di governo del territorio che si aggiunge a quelli di cui già l'amministrazione pubblica dispone, per indirizzare e coordinare le azioni, costituendo il quadro di riferimento per tutte le attività, pubbliche e private, che interessano l'assetto del territorio, gli sviluppi urbanistici, la tutela e la valorizzazione del territorio, dell'ambiente e del patrimonio storico architettonico, le infrastrutture, la difesa del suolo, l'organizzazione e l'equa distribuzione dei servizi di area vasta.

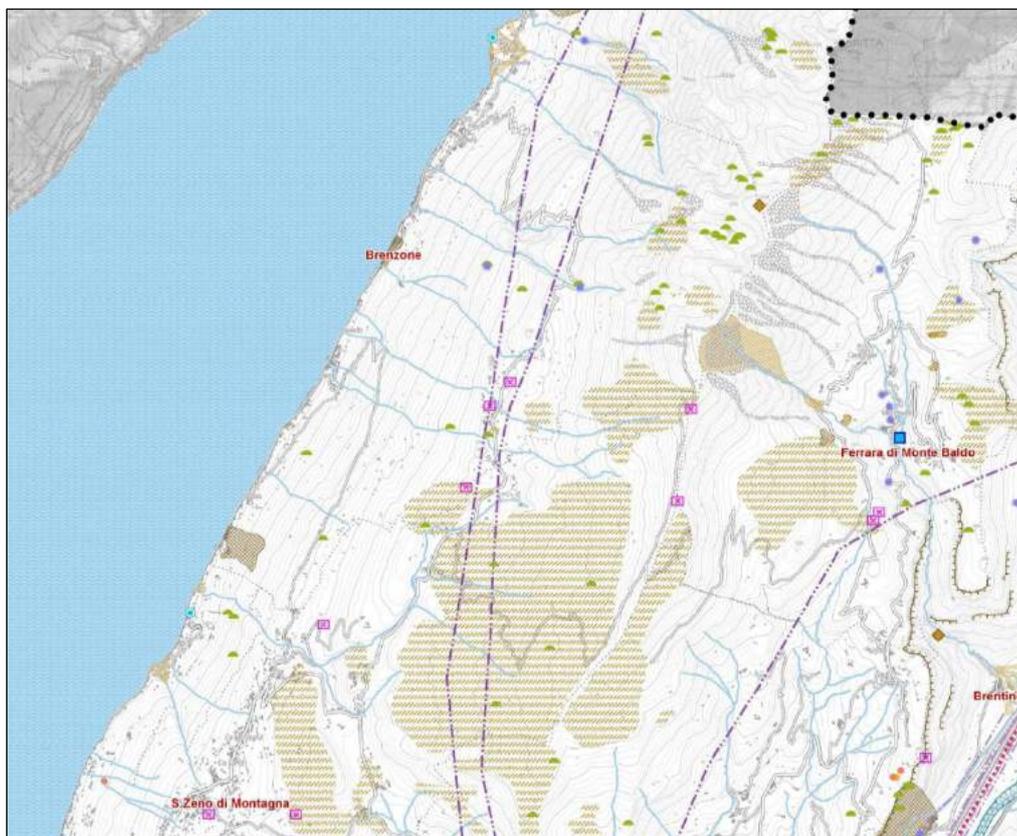
Per la definizione degli obiettivi particolari è stato riconosciuto il territorio provinciale in alcuni ambiti che hanno mostrato la necessità di elementi di intervento non inquadrabili negli obiettivi generali: la Lessinia, la Città di Verona, i Colli, la Pianura Veronese, il Baldo Garda Mincio.

Tavola 1 – Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale:



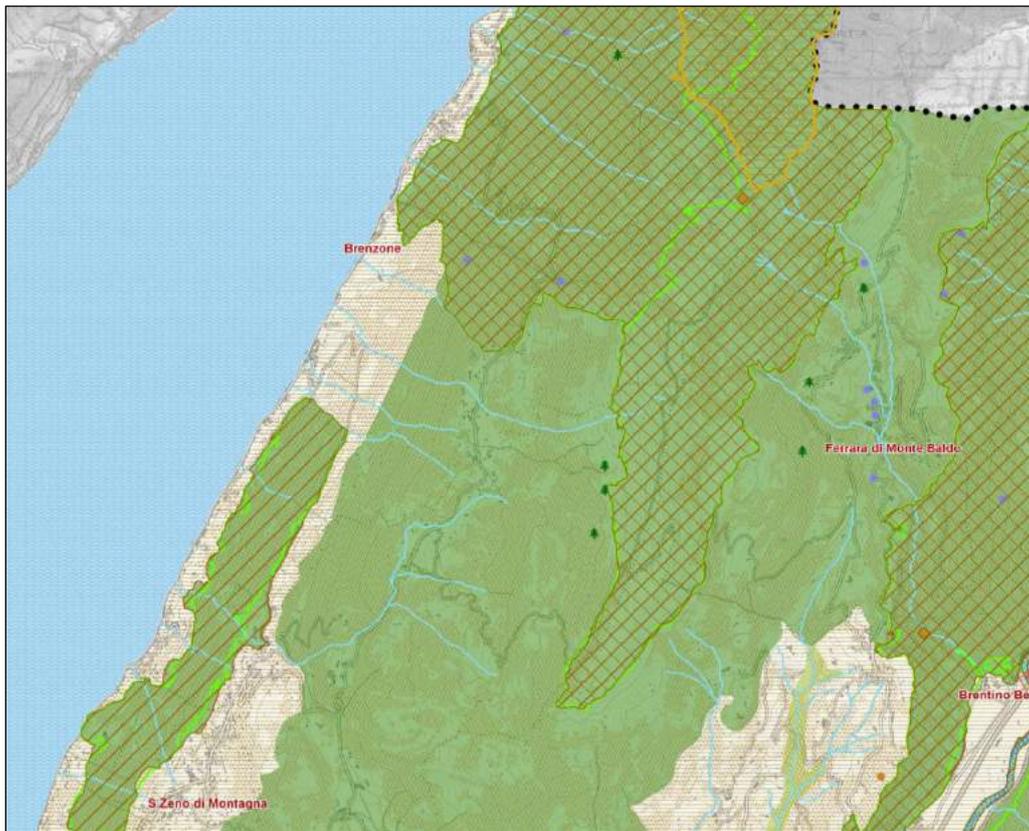
Elementi che caratterizzano il territorio: Territorio contermini ai laghi 300m; Montagna eccedente i 1.600 m; Area di notevole interesse pubblico (D.Lgs.42/04 art. 136 - ex L. 1497/39); Ambito per l'istituzione di parchi e riserve naturali di interesse regionale; e provinciale; Area soggetta a vincolo idrogeologico; Area soggetta a vincolo forestale; Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale.

Tavola 2 – Fragilità:



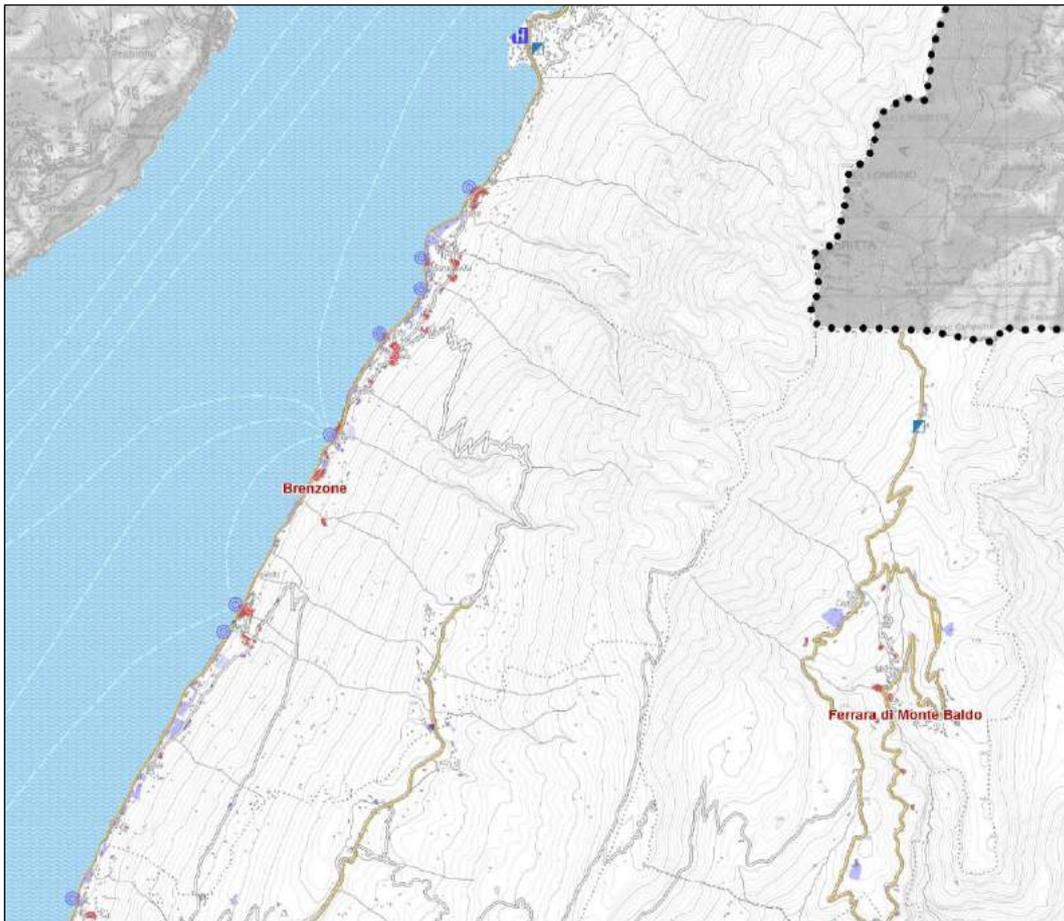
Elementi che caratterizzano il territorio: Frane di crollo; Aree soggette a sprofondamento carsico e conoidi; grotte e risorgive; Impianti di comunicazione elettronica; elettrodotti.

Tavola 3 – Sistema Ambientale:



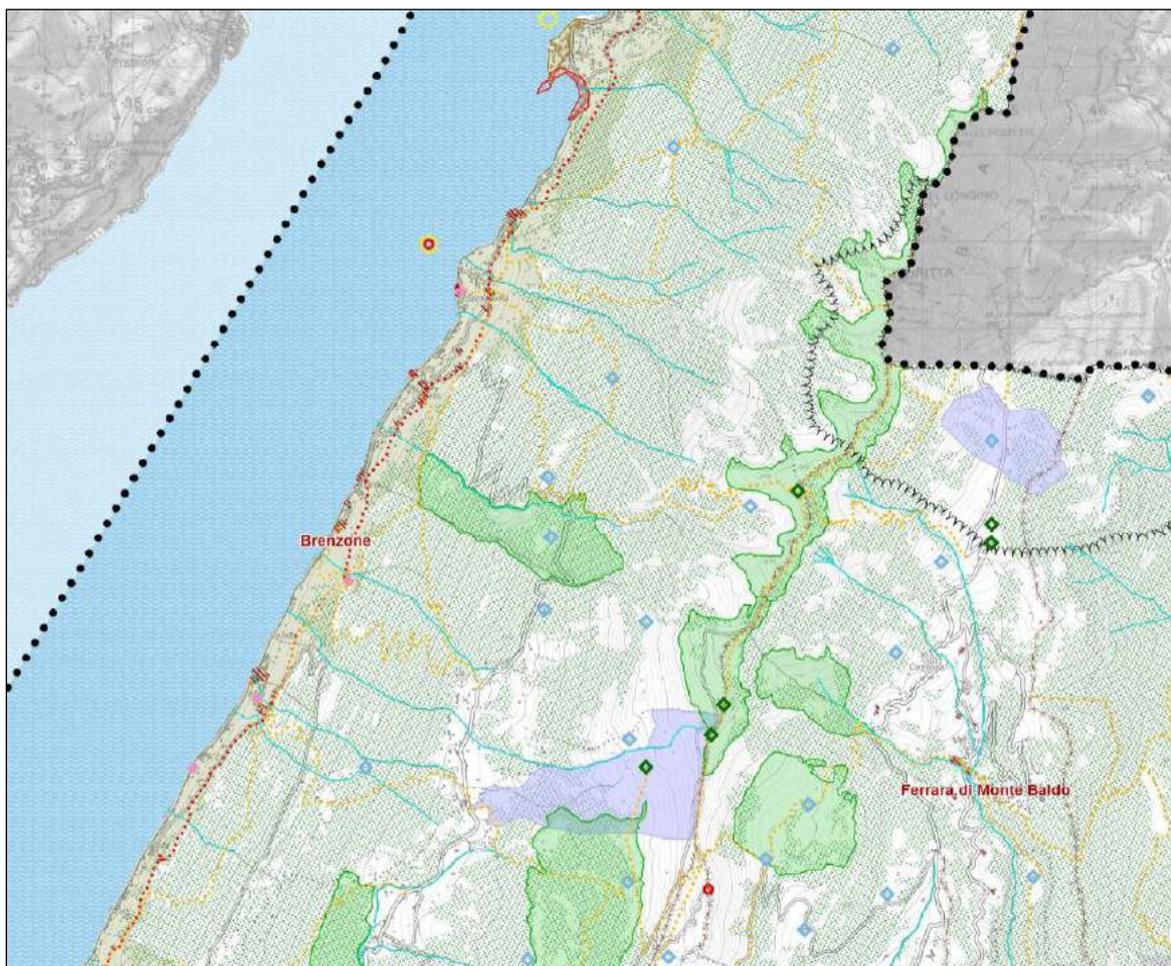
Elementi che caratterizzano il territorio: Area nucleo; Corridoi ecologici; aree di connessione naturalistica; Riserva istituita; Biotopo regionale; SIC e ZPS; macchie boscate; monumenti botanici; monumenti geologici; risorgive.

Tavola 4 – Sistema Insediativo-Infrastrutturale:



A livello insediativo ed infrastrutturale si segnalano le arterie viabilistiche (costiera e viabilità montana) e la presenza dei porti lacuali.

Tavola 5 – Sistema del Paesaggio:



Elementi che caratterizzano il territorio: Corsi d'acqua vincolati; Ambiti boscati; Oliveti; Malghe, baite, casare; Iconemi di pregio del paesaggio; Contesti figurativi costieri; Dorsali; Paesaggio delle Grandi Battaglie; percorsi ciclopdonali; Sentieristica; Ambiti sciistici; Centri storici.

4.2 Analisi degli obiettivi del P.A.T. Verifica di congruenza.

Al paragrafo n. 2 della Relazione di Progetto del PAT vengono elencati i principali contenuti progettuali del piano, che derivano dalle scelte strategiche effettuate dall'Amministrazione, in ordine ai principi di sostenibilità, definiti al precedente paragrafo n. 1.

La presente proposta di Piano degli Interventi deve necessariamente confrontarsi con tali contenuti, al fine di essere verificata la congruenza tra il piano strategico ed il piano operativo. Si riportano di seguito sinteticamente i contenuti progettuali principali del PAT.

- **A. Sistema geologico, idrogeologico e idraulico**

Parallelamente alla redazione del PAT, per permettere la ristrutturazione degli edifici ricadenti in zona di frana, per evitare il degrado di interi nuclei edificati, permettere applicazione ove possibile del Piano casa e la realizzazione delle opere di difesa del suolo, si è proceduto di concerto con la regione Veneto e l'Autorità di Bacino del Fiume Po ad una più accurata delimitazione delle aree di dissesto e infine alla revisione del PAI stesso. Per il Sistema geologico, idrogeologico e idraulico il PAT:

- identifica gli elementi dell'idrografia superficiale costituiti dal Lago di Garda e da un complesso reticolo di "vai" e conferisce ai più rappresentativi lo status di "invariante";
- recepisce graficamente le fasce di servitù idraulica, e quelle di vincolo paesaggistico, imponendo il rispetto di detti vincoli;

- definisce graficamente le zone di tutela ai sensi dell'art.41 della L.R. 11/04 in corrispondenza della costa del lago, per uno spessore di 300 metri dalla linea di battigia, e la relativa disciplina;
 - suddivide il territorio comunale in aree contraddistinte da differente grado di rischio geologico-idraulico e differente idoneità a fini edificatori, sulla base delle caratteristiche geologico-tecniche e idrogeologiche-idrauliche, distinguendo tra:
 1. aree idonee a condizione nelle quali esistono limiti all'edificazione solo per edifici particolari. Sono obbligatorie indagini geognostiche, a norma della legislazione vigente allo scopo di definire sia la fattibilità dell'opera che le modalità esecutive per la realizzazione dell'intervento stesso e per la sicurezza dell'edificato e delle infrastrutture adiacenti. Sono zone mediamente esposte a rischio geologico idraulico;
 2. aree non idonee nelle quali l'edificazione è da precludere per l'elevatissima penalizzazione. Sono zone molto esposte a rischio geologico idraulico. Sono ammissibili solo gli interventi volti: alla riparazione e al consolidamento dell'esistente o alla stabilizzazione e alla protezione dell'area;
 - definisce prescrizioni e indicazioni di dettaglio per l'esecuzione di movimenti di terra mediante scavo di sbancamento, colmata o riporto dei materiali lapidei o terrosi di risulta, prevedendo che il progetto dell'intervento sia supportato da verifiche di stabilità puntuali, ed esame della condizione geologico-idraulica del sito prima dell'intervento, al fine di definire le opere di regimazione delle acque superficiali e sotterranee a completamento dell'intervento;
 - prescrive che gli interventi di trasformazione dell'uso del suolo siano obbligatoriamente subordinati alla realizzazione di opere di mitigazione idraulica, che vanno definite per ciascun progetto con la procedura di calcolo e le modalità operative descritte nella Valutazione di Compatibilità Idraulica allegata al P.A.T. e in generale prevede la tutela idraulica del territorio attraverso il mantenimento in efficienza della rete idrografica naturale, delle canalizzazioni artificiali e delle reti fognarie;
 - riconosce e disciplina gli ambiti di escavazione dismessi (cave di prestito).
- B. Sistema ambientale e paesaggistico

Per il Sistema ambientale e paesaggistico il PAT:

- identifica gli elementi della Rete Natura 2000, costituiti dalle aree SIC e ZPS: SIC IT3210004 "Monte Luppia e P.ta San Vigilio" e SIC/ZPS IT3210039 "Monte Baldo Ovest";
- progetta una rete ecologica di valenza comunale organizzata secondo aree nucleo (SIC e ZPS), corridoi di connessione naturalistica (principali e secondari) e isole ad elevata naturalità, al fine di mettere in relazione i diversi ambiti di valore ambientale e naturalistico posti sul territorio e facilitare gli spostamenti della fauna;
- definisce criteri progettuali per la mitigazione e il superamento dell'effetto barriera delle opere infrastrutturali, identificando le principali criticità presenti sul territorio;
- conferisce agli ambiti più rappresentativi del territorio dal punto di vista paesaggistico e naturalistico lo status di "invariante paesaggistica" individuando:
 - Grotte a sviluppo orizzontale
 - Corridoi ecologici
 - Biotopo regionale
 - Circolo glaciale e crinale del Baldo
 - Iconemi di paesaggio
 - Ambito delle malghe
 - Ambito dei terrazzamenti a gradoni e degli oliveti
 - Fascia collinare del M. Baldo
- tutela gli elementi del sistema ambientale di maggior pregio e rilevanza, distinguendo come "invarianti di natura ambientale";
- recepisce graficamente le aree soggette a vincolo forestale e paesaggistico, imponendo il rispetto di detti vincoli e riconosce la "fragilità" di tali ambiti;
- individua, sulla base delle analisi geologiche, geomorfologiche, paesaggistiche, ambientali e storico-monumentali, degli ambiti territoriali cui attribuire i corrispondenti obiettivi di tutela, riqualificazione e valorizzazione, al fine di innalzare la qualità ambientale e paesaggistica del territorio. Per ciascuna fascia territoriale identifica i temi dominanti rispetto ai quali orientare e mettere a sistema le azioni strategiche e di tutela. Le fasce territoriali sono articolate in sette Ambiti di Riqualificazione Ambientale (R.A.) che costituiscono il contesto spaziale all'interno del quale organizzare a livello di dettaglio gli interventi guida ed effettuare eventuali approfondimenti progettuali all'interno dei singoli A.T.O.;

- si pone come obiettivo strategico la tutela dei pascoli e la realizzazione della “rete di malghe” al fine di sostenere il presidio del territorio e il mantenimento dei prati alti incentivando l'integrazione dell'attività agricola con quella turistico - culturale;
 - individua i principali con visuali per la percezione del paesaggio e degli elementi rilevanti che lo caratterizzano.
- C. Sistema insediativo, economico, dei servizi e dei beni storico-culturali

Per il Sistema insediativo, economico, dei servizi e dei beni storico-culturali il PAT:

- conferisce agli elementi più rappresentativi del territorio dal punto di vista storico - monumentale lo status di “invariante” individuando i centri storici e i nuclei rurali di antica origine e le ville venete (I.R.V.V.);
- individua i siti archeologici presenti, segnalati dalla competente soprintendenza, prevedendo le necessarie “attenzioni” in fase di progettazione/realizzazione degli interventi;

Per il sistema insediativo, si pone come obiettivo prioritario la progettazione di un adeguato e compatibile sviluppo delle “frazioni” al fine di dare la possibilità di realizzare prime case per gli attuali residenti e per favorire l'insediamento di nuove famiglie, attraverso il recupero di manufatti esistenti e nuova micro edificazione:

- definisce la disciplina delle aree dell'urbanizzazione consolidata, programmata e dell'edificazione diffusa puntando ad una rigenerazione del già costruito e definendo criteri di elevata qualità e sostenibilità delle nuove urbanizzazioni. Nella progettazione degli interventi di trasformazione del territorio si dovranno prediligere soluzioni a basso impatto ambientale, prevedendo comunque le misure mitigative e compensative necessarie a garantire la sostenibilità complessiva dell'intervento. Il P.A.T. considera inoltre prioritario il perseguimento di uno sviluppo del sistema insediato sostenibile, volto a tutelare la qualità della vita dei cittadini e dell'ambiente in cui essi vivono, a tal fine prevede attraverso il P.I. la possibilità di attribuzione di un incentivo comunale (sotto forma di premio volumetrico) agli interventi che raggiungono migliori livelli prestazionali rispetto allo standard minimo fissato dalla legge;
- indica le linee principali di sviluppo insediativo residenziale e produttivo da attuare attraverso i futuri Piani degli Interventi e i limiti fisici alla nuova edificazione;
- introduce la possibilità di utilizzo dei nuovi istituti della perequazione, compensazione e credito edilizio a supporto di operazioni urbanistiche, per la realizzazione di programmi complessi anche attraverso accordi pubblico- privato o per la rimozione di elementi incongrui e il miglioramento della qualità territoriale;
- identifica il sistema dei servizi di maggior rilevanza definendo le modalità per un loro sviluppo compatibile con il territorio e le funzioni circostanti;
- si pone come obiettivo strategico la fruibilità dell'isola di Trimelone attraverso la realizzazione di attrezzature e servizi per lo sport;
- prefigura un sistema della portualità e delle attrezzature a servizio della nautica lungo la costa, favorendo un adeguamento delle strutture esistenti e lo sviluppo di nuove iniziative in attuazione della pianificazione sovraordinata;
- per la definizione degli obiettivi locali e la precisazione delle conseguenti scelte progettuali di carattere strutturale e strategico, suddivide il territorio comunale in ambiti geografici definiti sulla base degli specifici caratteri ambientali, insediativi e funzionali, denominati A.T.O.. Gli A.T.O. sono raggruppati in insiemi omogenei rispetto all'assetto fisico, insediativo e funzionale prevalente:
 - A.T.O. Waterfront Nord
 - A.T.O. Waterfront Sud
 - A.T.O. Parco naturalistico del Monte Baldo
 - A.T.O. Parco culturale del monte Baldo
 - A.T.O. isola di Trimelone
 - A.T.O. Lago di Garda
 - A.T.O. Prada Alta
- censisce gli elementi di pregio del sistema storico-monumentale (centri storici, corti rurali, ville venete, ecc.) e disciplina le possibilità d'intervento sulla base di gradi di tutela per le singole unità edilizie, prevedendo la possibilità, mediante analisi filologica, di precisare e meglio definire gli elementi di valore dell'organismo complessivo, sino ad una loro riclassificazione. Prevede inoltre la possibilità di cambi d'uso verso destinazioni compatibili, al fine di incentivare non solo la tutela, ma il recupero e la valorizzazione del patrimonio esistente;

- individua gli ambiti che costituiscono il contesto paesaggistico/visuale dei principali complessi monumentali, all'interno dei quali tutela l'assetto tradizionale del territorio e gli elementi e segni identificativi;
- sulla base di specifici studi socio-economici e demografici attribuisce agli A.T.O. il carico insediativo aggiuntivo necessario a soddisfare le esigenze di sviluppo economico della comunità (dimensionamento turistico, commerciale e industriale) e la domanda di residenza della comunità locale;
- dimensiona le quantità minime di legge da assicurare per i servizi nei diversi A.T.O., precisando che la dotazione di standard dovrà essere utilizzata per migliorare la struttura del sistema insediativo favorendo la costituzione di punti di riferimento urbani nei tessuti che ne sono privi, puntando a creare una continuità tra gli spazi pubblici e di uso pubblico e migliorandone l'accessibilità.

- D. Sistema relazionale

Per il Sistema relazionale il PAT:

- identifica gli elementi principali della viabilità e definisce graficamente le fasce di rispetto previste dal codice della strada, imponendo il rispetto di detti vincoli;
- definisce una gerarchia degli assi viari, attribuendo diverse funzionalità agli stessi: al fine di riconfigurare il sistema della mobilità all'interno del comune, si pone come obiettivo prioritario la riqualificazione di alcune sedi stradali e della strada Gardesana, conferendo a quest'ultima un ruolo di distribuzione locale e non più di asse di attraversamento;
- si pone come obiettivo prioritario l'individuazione di un percorso alternativo collinare, ricadente in parte su alcuni tratti viabilistici esistenti, per il trasferimento dei flussi turistici sulla viabilità territoriale, garantendo così alla Gardesana un ruolo di funzione di strada urbana primaria quale "boulevard turistico" ovvero di raccordo tra campeggi e strutture ricettive in generale e di collegamento breve tra i centri storici;
- riconosce il sistema dei parcheggi al fine di organizzare in modo efficiente le necessità di sosta dei flussi turistici e del traffico locale e indica quali obiettivi principali i seguenti:
 - miglioramento dell'accessibilità e della sosta con modalità che favoriscano la moderazione del traffico in particolare sulla storica Gardesana;
 - l'inserimento paesaggistico delle opere in particolare attrezzando gli spazi con idonee alberature e prevedendo schermature arboree per ridurre gli impatti visivi;
- recepisce le previsioni del Piano d'area Garda-Baldo relative al potenziamento dei collegamenti lago-territorio montano: in particolare individua come obiettivo prioritario la realizzazione del sistema di collegamento Castelletto-Prada delineandone il tracciato;
- identifica il sistema dei percorsi della mobilità sostenibile per la fruizione del territorio collinare e per la percorribilità del lungolago: in particolare individua come obiettivo prioritario la realizzazione della pista ciclopedonale pedecollinare e il completamento dei tratti della pista ciclopedonale del lungolago di connessione al tratto Malcesine – Torbole- Riva del Garda - Limone.
- punta allo sviluppo delle attrezzature per la portualità, dei servizi alla nautica da diporto e del trasporto acqueo locale a scopo turistico: in particolare per il porto di Acquafresca prevede lo sviluppo delle attività connesse al diporto nautico, mediante la realizzazione di nuovi servizi e strutture, a servizio dei fruitori dell'attività portuale che potranno essere realizzate sulle aree limitrofe.
- detta disposizioni per la corretta progettazione ed inserimento paesaggistico delle opere infrastrutturali e la loro compatibilità con i valori ecologico- naturalistici rilevati.

5. CONTENUTI DEL PROGETTO DI PIANO DEGLI INTERVENTI - MANIFESTAZIONI DI INTERESSE (ALL. VI PARTE II D.LGS. N°152/06 E S.M.I. PUNTI “a,h”)

5.1 Premessa

In data 28.12.2016 è stato presentato ed illustrato al Consiglio Comunale (vedi Deliberazione Consiliare n. 58/2012) il Documento degli Obiettivi per il Primo Piano degli Interventi del Comune di Brenzone sul Garda, con il quale il Sindaco ha avviato di fatto le attività per la redazione del piano ed il dibattito e la partecipazione con i cittadini, con le categorie economiche e con i diversi portatori di interesse.

Il Documento prefigura gli obiettivi che nei prossimi cinque anni il Piano degli Interventi dovrà perseguire, coniugando le esigenze degli abitanti con la salvaguardia del territorio, attraverso la riqualificazione//valorizzazione delle sue risorse, ed interpretando lo stesso come garante del benessere collettivo. Si riprende un estratto del suddetto documento: “... *mettere al centro il bene comune “territorio” necessita di considerarne anche e soprattutto la dimensione qualitativa: delle previsioni, delle trasformazioni, degli interventi. Una dimensione qualitativa che ben si coniuga con le competenze operative specifiche del Pl. ...*”

5.2 Il progetto del primo Piano degli Interventi

Il Piano degli Interventi è concepito la parte operativa della nuova strumentazione urbanistica comunale, ovvero il Piano Regolatore Comunale formato dal PAT e dal PI: deve pertanto saper coniugare le esigenze del territorio espresse dai cittadini, con le scelte strategiche effettuate in sede di PAT e la programmazione finanziaria del Comune.

Al fine di realizzare tali obiettivi attraverso strumenti quali la condivisione e la partecipazione, la redazione del piano ha previsto l'attivazione di una procedura di evidenza pubblica per selezionare le manifestazioni di interesse dei cittadini che richiedono l'attivazione di specifiche azioni del PAT. Lo stesso PI, inoltre, funge da cornice per la programmazione triennale delle opere pubbliche, dando operatività all'azione amministrativa e, contemporaneamente, coerenza agli investimenti pubblici e privati sul territorio.

Il Piano degli Interventi deve quindi necessariamente confrontarsi con gli obiettivi strutturali del PAT ed, in particolare, con quegli specifici definiti per ciascun ATO, al fine di esserne verificata la congruenza e garantire il raggiungimento, in ragione dell'arco temporale di validità degli strumenti urbanistici coinvolti.

A chiusura del periodo di raccolta delle manifestazioni di interesse sono pervenute in totale n. 163 manifestazioni di interesse al protocollo comunale. Nella loro intrinseca complessità le medesime possono essere suddivise nelle seguenti macro-categorie:

- matrice turistica: in genere trattasi di richieste di ampliamento di volumetrie turistico-ricettive già esistenti e/o loro riqualificazione, anche tramite realizzazione di nuove edificazioni funzionali (magazzini, depositi, accessori, ...), oppure di nuovi interventi mediante la realizzazione di nuovi fabbricati ad uso ricettivo o attraverso cambi di destinazioni d'uso di edifici e/o zone urbanistiche ad utilizzo attuale diverso da quello turistico;
- matrice residenziale - libero mercato: trattasi di richieste di realizzazione di nuova cubatura a destinazione residenziale, mediante nuova edificazione, anche partendo da zone a diversa destinazione urbanistica attuale (artigianale, agricola, ecc.), tramite apposita procedura di variante, oppure mediante riconversione d'uso di fabbricati esistenti, spesso rustici;
- matrice commerciale (solo un paio di richieste): trattasi di richieste di realizzazione di nuovi spazi coperti funzionali all'attività economica esistente
- matrice artigianale: trattasi di richieste per la realizzazione di nuovi depositi e annessi artigianali funzionali all'attività in essere, anche collegata ad attività turistica in taluni casi, e di un cambio di destinazione urbanistica di una piccola area da agricola ad artigianale.
- prima casa: trattasi soprattutto di richieste di realizzazione di nuovi edifici (cubature da 400 a 600 mc) a fini abitativo-familiari, con cambio di destinazione urbanistica dell'area da agricola a residenziale; in alcuni casi trattasi di ampliamento di edificio abitativo esistente.
- interventi in centro storico: trattasi di richieste di modifica dei gradi protezione e/o vincoli/prescrizioni vigenti sugli edifici appartenenti ai centri storici, finalizzate alla realizzazione di determinati interventi di ristrutturazione//riqualificazione o ampliamento di edifici esistenti di diverse destinazioni d'uso (residenziale, commerciale, turistico-ricettivo)
- accordo pubblico privato: trattasi di richieste per la realizzazione di nuova volumetria di natura residenziale, sia su nuove aree tramite variante urbanistica, sia riqualificando aree esistenti, perequando l'intervento edilizio con opere pubbliche, quali aree parcheggio, allargamenti stradali, nuove piazze, ...

- altro: trattasi di richieste non riconducibili alle macro-categorie di cui sopra, da valutare in fase di Rapporto Ambientale definitivo, qualora accolte, oppure di richieste che si richiamano ad altre già catalogate all'interno delle medesime categorie.

Tutte le manifestazioni di interesse pervenute sono state quindi sottoposte a specifica istruttoria di natura tecnico – urbanistica, ai fini della verifica della loro ammissibilità e legittimità, ed al vaglio dell'amministrazione ai fini anche della verifica della congruenza con le linee strategico - politiche dettate nel PAT e nel Documento del Sindaco. Contestualmente a queste attività di verifica tecnica (edilizia - urbanistica) e strategica, le medesime manifestazioni sono state sottoposte a specifica valutazione ambientale, al fine di individuarne il corretto livello di sostenibilità per ciascuna di quelle che costituiscono la proposta di Piano degli Interventi in adozione, ai sensi della L.R. n. 11/2004 e DGRV n. 791/09.

La figura che segue illustra la collocazione geografica delle manifestazioni pervenute. E' possibile notare immediatamente come le stesse si concentrino quasi esclusivamente nei due ATO che affacciano sulla costa lacustre "waterfront", caratterizzati infatti da maggior tasso di urbanizzazione e di interesse strategico – economico.

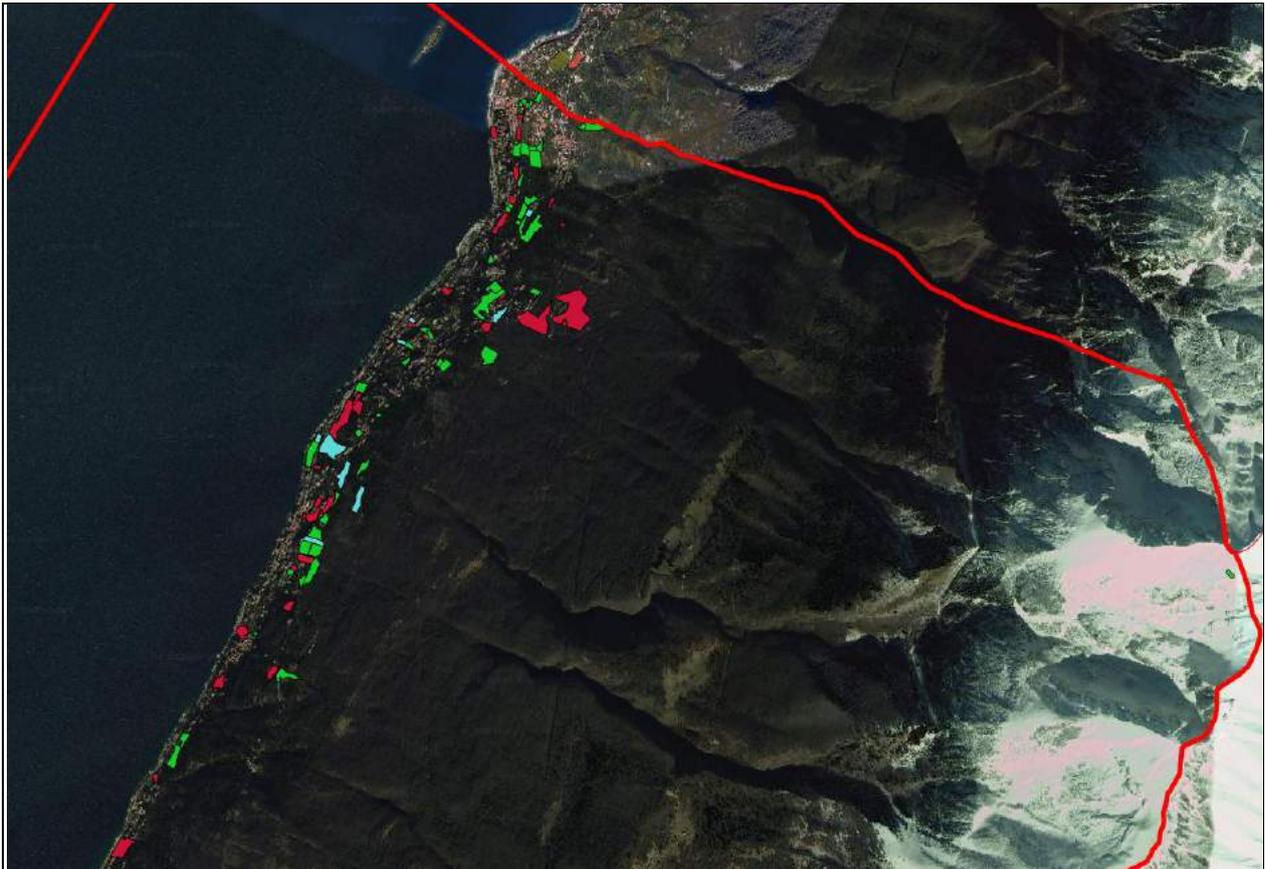


Figura 4 - Collocazione geografica delle manifestazioni di interesse

A seguito della sopraccitata istruttoria tecnico – urbanistica, ai fini della verifica della loro ammissibilità e legittimità, e verifica della congruenza con le linee strategico - politiche dettate nel PAT e nel Documento del Sindaco, sono state inserite e quindi fanno parte della presente proposta di piano n. 77 manifestazioni, n. 67 non sono state accolte e le rimanenti n. 19 sono state revocate dagli stessi richiedenti.

Le manifestazioni accolte sono contraddistinte dai seguenti ID: 001, 003,004, 006, 007, 008, 009, 011, 012, 014, 018, 021, 022, 023, 024, 025, 026, 028, 029, 035, 037, 038, 039, 040, 041, 042, 044, 046, 047, 048, 049, 052, 053, 055, 057, 058, 062, 063, 064, 065, 066, 068, 069, 070, 076, 089, 092, 093, 094, 095, 096, 102, 105, 108, 109, 112, 125, 126, 129, 130, 132, 134, 136, 09p, 011p, 015p, 020p, 021p, 001V, 003V.

Nella figura che segue possono essere individuate le singole collocazioni e la relativa natura urbanistica.





	MANIFESTAZIONE ACCOLTA
	MANIFESTAZIONE NON ACCOLTA
	MANIFESTAZIONE REVOCATA

5.3 Scelte strutturali del P.A.T.

Gli elementi progettuali del PAT, richiamati nel capitolo precedente, relativi ai diversi sistemi territoriali (geomorfologico, ambientale, paesaggistico, relazionale, economico, ecc.) trovano espressione di dettaglio nell'identificazione degli elementi strutturali e delle scelte strategiche effettuate per ogni singolo A.T.O. Si riportano di seguito gli obiettivi locali individuati per ciascun A.T.O., contraddistinto da specifiche peculiarità e caratterizzazioni.

▪ A.T.O. 1 - Waterfront Nord

Obiettivi locali:

- riconoscere, tutelare e valorizzare gli elementi naturali e del paesaggio che rappresentano i valori ecologici di tale ambito;
- salvaguardare le parti di territorio rurale situate tra gli insediamenti turistici e le aggregazioni residenziali, assicurando la continuità ecologica e percettiva tra la costa e la fascia collinare interna;
- tutelare gli ambiti ad elevata naturalità.
- Insediamenti:
- riordinare e riprogettare le funzioni che nel tempo si sono insediate lungo le coste del lago, per ottenere un sistema lineare integrato e continuo di qualità, aperto ad una percorribilità ciclopedonale resa compatibile, con modalità differenziate, con le attrezzature turistico / ricettive e con gli ambiti ad elevata naturalità;
- riqualificare le parti incoerenti e rimuovere gli elementi di degrado e/o incompatibili;

- i P.I. prevedono interventi puntuali di nuova edificazione ad uso residenziale, di carattere familiare e non speculativo, nel rispetto del dimensionamento dell'A.T.O, volti a favorire la permanenza delle nuove famiglie nel tessuto sociale e nella comunità di appartenenza.

Accessibilità e mobilità locale:

- ricomporre il sistema lineare della costa, e in particolare assicurare la percorribilità ciclo- pedonale del "lungo lago" in tutto il territorio comunale;
- relazionare il sistema dei campeggi al percorso "lungo lago" attraverso idonei spazi ed attrezzature per la sosta, lo svago e il tempo libero;
- favorire i rapporti tra litorale ed entroterra e al fine di distribuire il flusso turistico e decongestionare la fascia costiera anche attraverso una rete di percorsi della mobilità sostenibile;
- sviluppare le attrezzature per la portualità, i servizi alla nautica da diporto e il trasporto acqueo locale a scopo turistico;
- riconvertire la strada Gardesana da asse viario di distribuzione territoriale a viabilità di livello locale, trasferendo il flussi di traffico su altre arterie esistenti e recuperandone la dimensione urbana in corrispondenza dei centri abitati.

Funzioni attribuite: prevalentemente residenziali, turistiche, portuali, agricole e compatibili.

Riqualificazione Ambientale R.A.1

- Accrescimento del valore paesaggistico della costa, mediante interventi finalizzati alla conservazione e tutela della naturalità del sito
- Riqualificazione delle porzioni di costa comprese tra le strutture turistiche e il lago, miglioramento delle aree di ingresso alle strutture turistiche e alle spiagge ad essi prospicienti con lo scopo di rendere più gradevole e competitivo l'intero sistema turistico a lago
- Supportare con servizi adeguati le strutture esistenti a lago
- Sistemazione degli spazi aperti anche mediante la formazione di un sistema continuo del verde, creazione di quinte alberate di schermatura, di masse arboree al fine di ridurre l'impatto con gli agglomerati edilizi e con le infrastrutture della viabilità.
- Accrescere e conservare inalterata la struttura morfologica percettiva degli ambiti rurali degli uliveti

▪ A.T.O. 2 - Waterfront Sud

Obiettivi locali:

- riconoscere, tutelare e valorizzare gli elementi naturali e del paesaggio che
- rappresentano i valori ecologici di tale ambito;
- salvaguardare le parti di territorio rurale situate tra gli insediamenti turistici e le
- aggregazioni residenziali, assicurando la continuità ecologica e percettiva tra la costa e la fascia collinare interna;
- tutelare gli ambiti ad elevata naturalità.
- Insediamenti:
- riordinare e riprogettare le funzioni che nel tempo si sono insediate lungo le coste del lago, per ottenere un sistema lineare integrato e continuo di qualità, aperto ad una percorribilità ciclopeditone resa compatibile, con modalità differenziate, con le attrezzature turistico / ricettive e con gli ambiti ad elevata naturalità;
- riqualificare le parti incoerenti e rimuovere gli elementi di degrado e/o incompatibili;
- i P.I. prevedono interventi puntuali di nuova edificazione ad uso residenziale, di carattere familiare e non speculativo, nel rispetto del dimensionamento dell'A.T.O, volti a favorire la permanenza delle nuove famiglie nel tessuto sociale e nella comunità di appartenenza.

Accessibilità e mobilità locale:

- ricomporre il sistema lineare della costa, e in particolare assicurare la percorribilità ciclo- pedonale del "lungo lago" in tutto il territorio comunale;
- relazionare il sistema dei campeggi al percorso "lungo lago" attraverso idonei spazi ed attrezzature per la sosta, lo svago e il tempo libero;
- favorire i rapporti tra litorale ed entroterra e al fine di distribuire il flusso turistico e
- decongestionare la fascia costiera anche attraverso una rete di percorsi della mobilità sostenibile;
- sviluppare le attrezzature per la portualità, i servizi alla nautica da diporto e il trasporto acqueo locale a scopo turistico;

- riconvertire la strada Gardesana da asse viario di distribuzione territoriale a viabilità di livello locale, trasferendo il flussi di traffico su altre arterie esistenti e recuperandone la dimensione urbana in corrispondenza dei centri abitati.

Funzioni attribuite: prevalentemente residenziali, turistiche, portuali, agricole e compatibili.

Riqualificazione Ambientale - R.A.2

- Accrescimento del valore paesaggistico della costa, mediante interventi finalizzati alla conservazione e tutela della naturalità del sito
- Riqualificazione delle porzioni di costa comprese tra le strutture turistiche e il lago, miglioramento delle aree di ingresso alle strutture turistiche e alle spiagge ad essi prospicienti con lo scopo di rendere più gradevole e competitivo l'intero sistema turistico a lago
- Supportare con servizi adeguati le strutture esistenti a lago
- Sistemazione degli spazi aperti anche mediante la formazione di un sistema continuo del verde, creazione di quinte alberate di schermatura, di masse arboree al fine di ridurre l'impatto con gli agglomerati edilizi e con le infrastrutture della viabilità.
- Accrescere e conservare inalterata la struttura morfologica percettiva degli ambiti rurali degli uliveti

▪ A.T.O. 3 – Parco naturalistico del Monte Baldo

Obiettivi locali:

- riconoscere, tutelare e valorizzare gli elementi naturali e del paesaggio che rappresentano i valori ecologici di tale ambito;
- tutela dei pascoli e realizzazione della "rete" di malghe al fine di sostenere il presidio del territorio e il mantenimento dei prati alti integrando l'attività agricola con quella turistico - culturale;
- tutelare gli ambiti ad elevata naturalità (SIC e ZPS).
- Insediamenti:
- Valorizzazione del patrimonio malghivo e i relativi ambiti;

Accessibilità e mobilità locale: manutenzione e valorizzazione dei sentieri e dei percorsi montani della mobilità sostenibile.

Funzioni attribuite: prevalentemente agricole, silvo – pastorali, culturali e compatibili.

Riqualificazione Ambientale - R.A. 3

- Tutela delle specificità e delle caratterizzazioni morfologiche ambientali del territorio e conservazione del mosaico ambientale attuale
- Recupero e valorizzazioni degli elementi agro-silvo-pastorali integrandoli con funzioni che completino l'offerta turistica
- Riconversione dei boschi caratterizzati da essenze non autoctone o estranee alle vocazioni ecologiche dei siti
- Incentivare opere di miglioramento del bosco attraverso il taglio colturale, la forestazione, la riforestazione, la difesa idrogeologica, bonifica, antincendio.
- Interventi di rimboschimento compensativo

▪ A.T.O. 4 – Parco culturale del monte Baldo

Obiettivi locali:

- riconoscere, tutelare e valorizzare gli elementi naturali e del paesaggio che
- rappresentano i valori ecologici di tale ambito;
- salvaguardare le parti di territorio rurale situate tra gli insediamenti turistici e le
- aggregazioni residenziali, assicurando la continuità ecologica e percettiva tra la costa e la fascia collinare interna;
- tutelare gli ambiti ad elevata naturalità (sic e ZPS).
- integrare le attrezzature turistico / ricettive e con gli ambiti ad elevata naturalità;
- riqualificare le parti incoerenti e rimuovere gli elementi di degrado e/o incompatibili;

- i P.I. prevedono interventi puntuali di nuova edificazione ad uso residenziale, di carattere familiare e non speculativo, nel rispetto del dimensionamento dell'A.T.O, volti a favorire la permanenza delle nuove famiglie nel tessuto sociale e nella comunità di appartenenza.

Accessibilità e mobilità locale:

- assicurare la percorribilità ciclo-pedonale in tutto il territorio comunale;
- favorire i rapporti tra litorale ed entroterra e al fine di distribuire il flusso turistico e decongestionare la fascia costiera anche attraverso una rete di percorsi della mobilità sostenibile;
- relazionare e connettere l'ambito costiero con il sistema della montagna attraverso la realizzazione di un impianto di risalita a basso impatto ambientale;

Funzioni attribuite: prevalentemente residenziali, turistiche, agricole e compatibili.

Riqualificazione Ambientale - R.A. 4

- Tutela delle specificità e delle caratterizzazioni morfologiche ambientali del territorio e conservazione del mosaico ambientale attuale
- Recupero e valorizzazioni degli elementi agro-silvo-pastorali integrandoli con funzioni che completino l'offerta turistica
- Riconversione dei boschi caratterizzati da essenze non autoctone o estranee alle vocazioni ecologiche dei siti
- Incentivare opere di miglioramento del bosco attraverso il taglio colturale, la forestazione, la riforestazione, la difesa idrogeologica, bonifica, antincendio.
- Interventi di rimboschimento compensativo

▪ A.T.O. 5 – Isola di Trimelone

Obiettivi locali

- Ambiente:
 - riconoscere, tutelare e valorizzare gli elementi naturali presenti sull'isola e nello spazio acqueo circostante;
- Insediamenti:
 - valorizzazione e promozione delle testimonianze storiche presenti;
- Accessibilità e mobilità locale:
 - Favorire la fruibilità dell'isola attraverso la realizzazione di attrezzature e servizi per lo sport;

Funzioni attribuite: prevalentemente turistiche, culturali, dello sport e compatibili.

Riqualificazione Ambientale - R.A. 5

- Accrescimento del valore paesaggistico della costa, mediante interventi finalizzati alla conservazione e tutela della naturalità del sito
- Completamento delle attività di sminamento e di bonifica dell'isola e della spazio acqueo circostante.

▪ A.T.O. 6 – Lago di Garda

L'A.T.O. comprende lo specchio lacustre antistante gli A.T.O. Waterfront Nord e Waterfront Sud facente parte del territorio comunale.

▪ A.T.O. 7 – Prada Alta

Obiettivi locali:

- riconoscere, tutelare e valorizzare gli elementi naturali e del paesaggio che rappresentano i valori ecologici di questo ambito;
- salvaguardare le parti di territorio rurale e silvo-pastorale situate tra gli insediamenti turistici e le aggregazioni residenziali, assicurando la continuità ecologica e percettiva;
- tutelare gli ambiti ad elevata naturalità.

- riordinare e riprogettare le funzioni che nel tempo si sono insediate per ottenere un sistema integrato e continuo di qualità compatibile con gli ambiti ad elevata naturalità e con le attrezzature turistico / ricettive;
- riqualificare le parti incoerenti e rimuovere gli elementi di degrado e/o incompatibili;
- i P.I. prevedono interventi puntuali di nuova edificazione ad uso residenziale, di carattere familiare e non speculativo, nel rispetto del dimensionamento dell'A.T.O, volti a favorire l'insediamento di nuove famiglie nell'ambito montano.
- Ridurre l'isolamento fisico attraverso il potenziamento delle vie di comunicazione secondarie in modo da collegare le malghe situate sui diversi versanti;
- realizzazione di collegamenti verticali e orizzontali lago - montagna- alpeggi;
- relazionare e connettere l'ambito montano con il sistema lineare della costa attraverso la realizzazione di un impianto di risalita a basso impatto ambientale;
- valorizzazione della rete dei percorsi della mobilità sostenibile al fine di favorire la percorribilità ciclopedonale.

Funzioni attribuite: prevalentemente agricole, silvo – pastorali, turistico - culturali, dello sport e compatibili.

Riqualificazione Ambientale R.A. 7

- Tutela delle specificità e delle caratterizzazioni morfologiche ambientali del territorio e conservazione del mosaico ambientale attuale
- Recupero e valorizzazioni degli elementi agro-silvo-pastorali integrandoli con funzioni che completino l'offerta turistica
- Riconversione dei boschi caratterizzati da essenze non autoctone o estranee alle vocazioni ecologiche dei siti
- Incentivare opere di miglioramento del bosco attraverso il taglio colturale, la forestazione, la riforestazione, la difesa idrogeologica, bonifica, antincendio.
- Interventi di rimboschimento compensativo
- Favorire la continuità e la definizione del disegno urbano complessivo al fine di migliorare l'integrità del tessuto edilizio originale

Le manifestazioni di interesse che risultano verificate sotto il profilo tecnico-istruttorio e sono in linea con le scelte politico – pianificatorie dell'Amministrazione, costituiscono la proposta di variante al Piano degli Interventi e sono sottoposte a specifica valutazione ambientale.

Per quanto attiene in particolare ai sopra esposti obiettivi strategici degli ATO, ogni manifestazione viene confrontata con quelli relativi all'ATO di appartenenza, al fine di verificarne il livello di congruenza.

Dimensionamento del Piano

ABITANTI INSEDIATI E ABITANTI TEORICI

Abitanti residenti 30.04.2017	2 448
Abitanti teorici derivanti da seconde case/ residenze turistiche esistenti	1 571
Abitanti teorici da residuo PRG pre-vigente (150 mc/ab) - C2	137
Abitanti teorici PI var. 1 (150 mc/ab)	163
Abitanti insediati + abitanti teorici PRG pre-vigente + residenze turistiche + abitanti teorici PI var. 1	4 318
DOTAZIONI TURISTICHE	
Strutture turistiche esistenti (campeggi ed alberghi) MC	174 349
Nuove strutture turistiche PI var. 1 (campeggi ed alberghi) MC	33 182

Parametri per residenza L.R. 11/04 (30 mq/ab) e attività turistiche (15 mq/100 mc e 10 mq/100 mc)

Standard	Realizzati	Non Realizzati	Totale (mq)
Fa (4.5 mq/abitante)	17 714	0	17 714
Fb (4.5 mq/abitante) - 2 mq/100 mc (alberghi) 1 mq/100 (campeggi)	81 252	7 858	89 111
Fc (16.5 mq/abitante) - 8 mq/100 mc (alberghi) 6 mq/100 (campeggi)	24 923	120 361	145 285
Fd (4.5 mq/abitante) 1 mq/100 mc - 5 mq/100 mc (alberghi) 3 mq/100 (campeggi)	27 762	31 945	59 708
Totale (30 mq/abitante) 15 mq/100mc (alberghi) 10 mq/100 mc (campeggi)	151 652	160 165	311 817

Fabbisogno Residenti + seconde case	Fabb abitanti insediati + abitanti PI Vigente + PI var. 1	Fabb. strutture turistiche esistenti	Fabb. strutture turistiche esistenti+nuove strutture PI var. 1	Differenza tra dotazione e fabbisogno
9 516	19 431	0	0	-1 717
9 516	19 431	3 406	3 984	65 696
28 364	71 245	13 785	16 270	57 770
9 516	19 431	8 555	10 044	30 233
56 913	129 537	25 745	30 297	182 280

dotazione di aree per servizi (art. 28 PAT) 30 mq abitante teorico

	dotazione realizzati / ab residenti + seconde case	dotazione /abitanti insediati + seconde case+abitanti PRG Vigente + PI var1
VERIFICA OFFERTA STANDARD	31	65

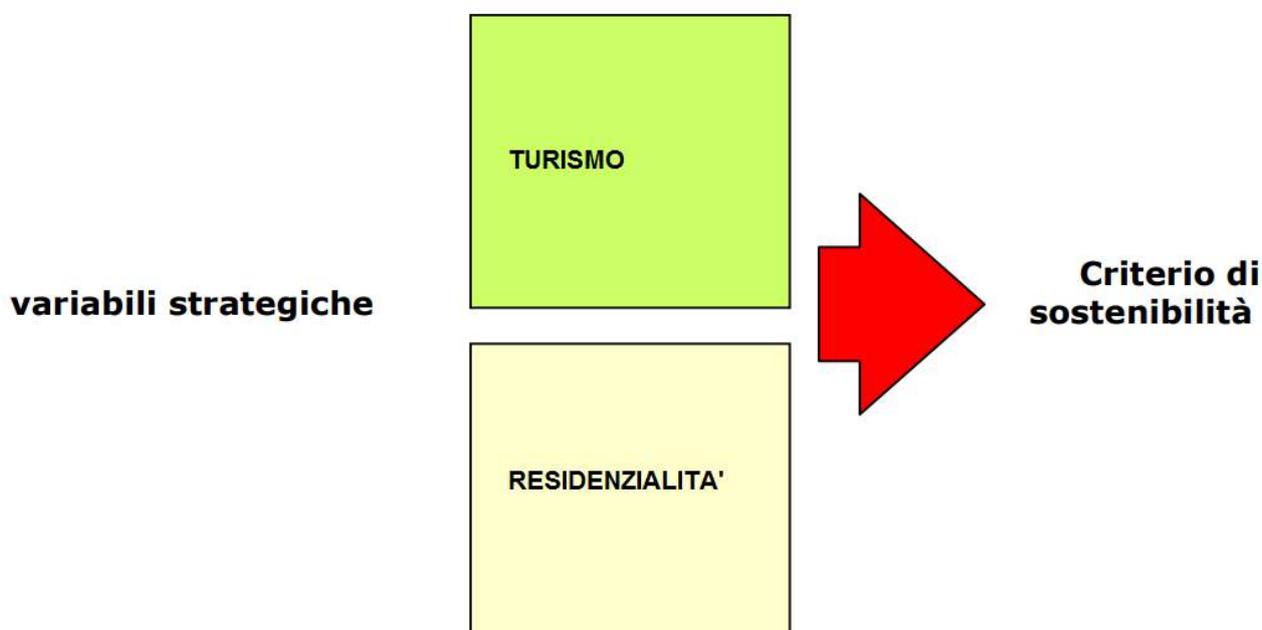
ZONE TERRITORIALI OMOGENEE					
DIMENSIONAMENTO RESIDENZIALE					
Teorici PRG - C1.1	235.604	1.571			
Residuo PRG C2	20.482	137			
Nuovo volume PI VAR1 C1.3	19.299	129			
Nuovo volume PI VAR1 C2	5.100	34			
	24.349	163			
DIMENSIONAMENTO TURISTICO		DOTAZIONI TOTALI			
			Fa	Fb	Fc
Strutture turistiche esistenti D5.1	8.141	814	81	488	244
Strutture turistiche	166.208	24.931	3324	13.297	8.310

esistenti D6.1 - D6.2					
	174.349	25.745	3.406	13.785	8.555
Nuove strutture turistiche PI VAR1 D5.2	8.505	851	85	510	255
Nuove strutture turistiche PI VAR1 D6.3	24.677	3.702	494	1.974	1.234
	33.182	4.552	579	2.484	1.489

5.4 Definizione di scenari alternativi

La fase progettuale del Piano ha previsto, come momento centrale, la definizione di scenari alternativi di sviluppo e la scelta finale dello scenario riconosciuto congiuntamente come quello maggiormente consono agli obiettivi definiti nel Documento del Sindaco e, contemporaneamente, dotato delle necessarie caratteristiche di sostenibilità ai fini della valutazione ambientale strategica (V.A.S.).

Le variabili strategiche sono state identificate rispettivamente nell'assetto turistico del territorio e nelle opzioni connesse ad una necessità abitativa in contrapposizione e/o tutela ad interventi speculativi dettati dagli alti valori economici del mercato immobiliare.



Uno dei temi principali e prioritari contenuto all'interno del Documento del Sindaco, infatti, è la residenzialità. Gli alti valori immobiliari delle abitazioni, condizione comune sul litorale gardesano, non consentono ai cittadini residenti di accedere facilmente al libero mercato delle compravendite, soprattutto per quanto riguarda le giovani coppie e la popolazione con fascia reddituale bassa. Esiste inoltre un patrimonio di aree disponibili alla trasformazione poiché non più connesse all'attività agricola, vicini ai tessuti già urbanizzati e consolidati, dotati di servizi e sotto servizi. Allo stesso modo esiste un ampio patrimonio edilizio non più utilizzato ai fini agricoli (magazzini, rustici, ecc) e potenzialmente recuperabile ai fini abitativi.

La domanda di nuove abitazioni è riconducibile alle necessità familiari, alla richiesta della "casa per il figlio". E' quindi definita una specifica normativa per evitare che beneficino di tale opportunità soggetti economici a fini speculativi, attirati dagli stessi alti valori del mercato immobiliare. A tal fine è previsto un meccanismo che compensi il plusvalore originato dal piano attraverso la perequazione finalizzata alla realizzazione di opere pubbliche: tale perequazione (nella forma del contributo straordinario previsto dalla vigente normativa), sarà dovuta se il volume realizzato non sarà utilizzato ai fini delle necessità familiari nel qual caso essa sarà dovuta solo in parte o addirittura non dovuta.

Il territorio di Brenzone ha una vocazione turistica riconosciuta. Vi è al riguardo una duplice necessità: da una parte quella dei cittadini di Brenzone che si sono trasformati in albergatori e ristoratori, dall'altra quella degli investitori che hanno aperto strutture alberghiere medie. Gli abitanti locali chiedono soprattutto di aprire delle strutture legate al turismo slow, B&B, apartment-house, agriturismi, ecc. Ma vi è anche una domanda

potenziale per la costruzione di strutture alberghiere di tipo tradizionale con un numero di camere adatto alla gestione familiare. Il Piano degli Interventi cerca di rispondere a tale richiesta, attraverso l'individuazione di nuove aree ad hoc ovvero con il recupero e l'ampliamento degli edifici esistenti, applicando anche in questo caso il principio della perequazione.

Il territorio di Brenzone presenta diverse e particolari fragilità, individuate e classificate nello stesso PAT criticità geologiche e idrauliche del territorio, in continuità con il Piano di Assetto Idro-geologico (PAI sovraordinato). La parte pedecollinare e la parte montuosa, così vicine al fronte lago, possono rappresentare una minaccia se non vengono adeguatamente mantenute e salvaguardate. A tal fine l'Amministrazione intende favorire il recupero degli uliveti e la manutenzione delle aree agricole in genere, prevedendo incentivi per migliorare la viabilità di accesso ai fondi e la possibilità di realizzare ricoveri per attrezzi di modesta entità e funzionali all'attività agro-silvo-pastorale. L'Amministrazione, anche al fine della salvaguardia idro-geologica del territorio, intende minimizzare il consumo di suolo ed il consumo della SAT prevista nel PAT.

Il piano prevede che le operazioni immobiliari che producono un surplus siano soggette a specifici Accordi pubblico/privato che possono essere attivati attraverso specifiche convenzioni sottoscritte tra le parti o atti unilaterali d'obbligo sottoscritti dal privato. Le risorse così recuperate diventano sorgente di finanziamento per la realizzazione delle opere pubbliche.

Il piano, con l'obiettivo della riqualificazione della città esistente, intende disegnare una immagine della città futura. In quest'ottica sono gli spazi aperti, pubblici e di uso pubblico (slarghi, percorsi, piazze, verdi), ad essere protagonisti del piano. La città pubblica è quella che tutti i cittadini, ma nel caso di Brenzone, anche e soprattutto i visitatori-turisti, frequentano quotidianamente. La città pubblica deve quindi essere "bella e funzionale". Il Comune ha già adottato e realizzato da anni un progetto degli spazi pubblici, attorno al Centro in cui si trova il Municipio, lungolago con la passeggiata, ecc. ed è già in corso, il progetto della nuova ciclovia sul lago finanziata con risorse extra-comunali. Il piano continuare con questa politica di intervento sugli spazi aperti e sulla infrastrutturazione del territorio, individuando i luoghi preordinati alla progettazione e fissando le linee guida e le progettazioni-pilota.

TURISMO

Si ritiene che l'assetto che verrà proposto dal piano in relazione allo sviluppo turistico risulti una variabile fondamentale nel futuro assetto socio-economico e territoriale di Brenzone. Fra le diverse opzioni di tale sviluppo turistico si può considerare un range che vada da un turismo fortemente naturalistico ed ecocompatibile fino ad un turismo di tipo intensivo. Viene pertanto considerato uno scenario di massimo utilizzo, in cui si prevede un consistente sfruttamento del territorio e prevedendo la realizzazione di strutture ricettive ad alta densità, e uno scenario di massima tutela in cui, al contrario, si tende ad agire il più possibile verso la conservazione del territorio a livello ambientale, negando pertanto eventuali possibilità trasformistiche anche dell'edificato esistente.

La rappresentazione di entrambi gli scenari serve a fornire i due possibili estremi tra i quali collocare alternative che li mediano potendo interpretare così maggiori voci dei soggetti coinvolti. La differenza fra tali estremi è data sostanzialmente dalla differenza in termini di pressione turistica sul territorio (numero di turisti) e di nuove attrezzature che comportano una modifica dell'ambiente. Le due modalità della variabile strategica "turismo" prese in considerazione sono pertanto due modalità intermedie, definite rispettivamente come sviluppo intensivo e sviluppo controllato. Entrambe tengono conto della presenza di aree di particolare pregio (quali le aree S.I.C.) nelle quali le funzioni turistiche sono ammissibili solo in quanto compatibili con le norme di tutela vigenti.

RESIDENZIALITA'

Come accennato nei precedenti paragrafi, il tema della residenzialità è molto importante per il territorio di Brenzone perché risponde alle necessità abitative e familiari evidenziate nel Documento del Sindaco. Allo stesso tempo, gli alti valori economici del mercato immobiliare, derivanti dalla peculiare bellezza paesaggistica dello stesso, generano forti interessi economici e di speculazione edilizia. A fronte di accordi pubblico-privati che disciplinano la perequazione economica delle operazioni urbanistiche, tali interventi potrebbero costituire importanti fonti di finanziamento delle opere pubbliche, ma allo stesso tempo possono costituire un potenziale pericolo per la salvaguardia dell'integrità del territorio. I due scenari alternativi, da un lato il blocco totale di interventi di trasformazione urbanistica di aree attualmente non urbanizzate ed il consenso ad interventi solo sull'edificato esistente, fatta salva la sola edilizia abitativa per scopi familiari, dall'altro l'apertura incondizionata ad interventi edilizi di qualunque genere, a fronte della sola perequazione economica, abbracciano l'intero arco di possibilità di sfruttamento edilizio del territorio nel quale può muoversi questo piano.

La combinazione delle due variabili strategiche sopra individuate genera una molteplicità di scenari, caratterizzati da ampia variabilità di valori di sostenibilità, i quali possono essere racchiusi ai vertici dai quattro scenari limite indicati nella tabella seguente.

		RESIDENZIALITA'	
		Investimento edilizio	Solo abitativa
TURISMO	Massimo utilizzo	Sfruttamento risorse	Separazione settoriale
	Massima tutela	Monotematismo	Estrema tutela

Gli scenari alternativi, entro il quale ricade lo scenario di piano in esame, possono essere definiti in tal modo:

- Sfruttamento risorse: scenario nel quale la risorsa territoriale, per la sua alta vocazione turistica ed elevati valori immobiliari di mercato, viene ampiamente sfruttata, prioritariamente rispetto ad altre risorse, ambientali, paesaggistiche, storico-culturali, con la realizzazione di importanti strutture ricettive, caratterizzate da valori di alta densità di utilizzo, e di investimenti di natura edilizia finalizzati al mercato delle compravendite
- Separazione settoriale: scenario nel quale viene riconosciuta solo la risorsa turistica, con la realizzazione di importanti strutture ricettive, caratterizzate da valori di alta densità di utilizzo, mentre viene assegnata alla componente residenziale la sola funzione abitativa. In tal modo si viene a creare una netta differenziazione, una separazione, tra i due settori, turistico e residenziale, che potrebbe anche ripercuotersi a livello di tessuto socio-economico.
- Monotematismo: scenario nel quale si riconosce alla risorsa territoriale l'unica funzione della edificazione residenziale, bloccando o eliminando ogni altra funzione (monotematismo) e creando in tal modo le basi per una deriva "paese dormitorio" del tessuto urbano consolidato e degli aggregati esistenti.
- Estrema tutela: scenario nel quale viene riconosciuta la sola funzione paesaggistico – ambientale alla risorsa territoriale, come fine a se stessa, mediante il congelamento delle potenzialità insediative e di sviluppo delle diverse attività antropiche ad essa collegate.

5.5 La valutazione degli scenari

Definiti gli scenari di progetto sono state attivate tutte le procedure che, con la massima rigosità e trasparenza possibile, ne consentissero un confronto alla luce del raggiungimento degli obiettivi fissati nel Documento Programmatico. A questo scopo si è attuato un processo integrato di valutazione su ciascun obiettivo che ne ha considerato gli impatti sul sistema economico, sociale ed ambientale, le eventuali azioni di compensazione e mitigazione necessarie, le possibili criticità e conflitti con altri obiettivi di piano.

Tale operazione è stata condotta valutando in un'apposita matrice gli scenari individuati, in confronto con gli obiettivi del piano. Ogni scenario ha soddisfatto una serie diversa di obiettivi caratterizzandosi quindi rispetto agli altri.

Il risultato di questo primo esame ha portato, con ragionevole certezza, ad escludere scenari "di confine", caratterizzati quindi dalla predominanza di una sola delle componenti variabili analizzate nel paragrafo precedente (vocazione turistica – residenzialità). Gli scenari di confine presentano generalmente uno scostamento verso alcuni specifici obiettivi che penalizza troppo il mancato raggiungimento di altri obiettivi, rendendo in tal modo non sufficientemente sostenibile il bilancio globale e complessivo del piano. Ad esempio lo scenario "Monotematismo", a fronte di una evidente limitazione dell'impatto antropico dovuto al flusso turistico stagionale, traffico veicolare, produzione rifiuti, consumi energetici, ecc, comporta il venir

meno anche dell'impulso economico generato dallo stesso flusso, impulso che innesca all'interno del sistema economico di questo territorio una sorta di reazione di autocombustione capace di proseguire e rigenerarsi in molteplici e diversificate attività interconnesse l'una con l'altra (attività edilizia, settori artigianali collegati, ricadute commerciali e terziarie, ecc).

Lo scenario di piano si colloca quindi in un punto baricentrico rispetto ai quattro poli individuati dai precedenti scenari, cogliendo da tutti e nella più corretta proporzione quelle caratteristiche che li contraddistinguono, in ragione del raggiungimento del più elevato livello di sostenibilità possibile.

Un importante elemento di valutazione emerso dall'analisi è stato un sostanziale allineamento con il mantenimento dell'ambivalenza territoriale turistico – residenziale, quindi in netto contrasto con visioni monotematiche o di separazione settoriale, riconoscendo pertanto in Brenzone la continua ed intrinseca capacità di dover essere a vocazione turistica, oltre che abitazione per la propria popolazione, come se entrambe le caratteristiche di variabilità analizzate, turismo – residenza, dipendessero univocamente l'una dall'altra. La tendenza alla prudenza, predominante nello scenario di estrema tutela, si concilia con opportuna gradazione con la comune volontà di crescita e miglioramento complessivo dell'assetto ambientale e socio economico contenute nel documento programmatico iniziale.

Le considerazioni di cui sopra, come già illustrato, derivano dall'analisi e dal confronto degli scenari alternativi rispetto agli obiettivi del Piano, che sottendono gli obiettivi della pianificazione sovraordinata, sintetizzati nei sopra elencati obiettivi del PAT.

La tabella che segue raffigura graficamente l'attinenza o meno degli scenari con gli obiettivi del Piano di Assetto del Territorio di Brenzone. E' stata adottata una classificazione numerica per quantificare e determinare le valutazioni di attinenza eseguite sui singoli scenari, in rapporto ai sistemi di obiettivi individuati nel piano strutturale, da un punteggio massimo pari a 3 = massima attinenza con l'obiettivo di piano, ad un punteggio minimo pari a 0 = nessuna attinenza, fino alla potenziale conflittualità con lo stesso (- 3 = in contrasto o potenzialmente negativo per l'obiettivo di piano)

		OBIETTIVI DEL PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO				TOT
		A. Sistema geologico, idrogeologico e idraulico	B. Sistema ambientale e paesaggistico	C. Sistema insediativo, economico, dei servizi e dei beni storico-culturali	D. Sistema relazionale	
SCENARI ALTERNATIVI	Sfruttamento risorse	-3	-3	2	-1	-5
	Separazione settoriale	-2	-2	1	-1	-4
	Monotematismo	0	1	-1	-2	-2
	Estrema tutela	2	3	-2	-1	2
SCENARIO DI PIANO		-1	1	2	3	5

Il punteggio globale dello scenario di piano conferma come quest'ultimo raggiunga il maggiore livello di sostenibilità delle possibili scelte di piano contenute all'interno della gamma di disponibilità individuata dai quattro scenari limite. Lo stesso punteggio evidenzia come tale scenario si avvicini maggiormente ad uno

scenario di tutela, piuttosto che di netto sfruttamento delle risorse territoriali, riconoscendo in quest'ultime un valore intrinseco da tutela e salvaguardare nel tempo.

Le alternative ragionevoli sopra descritte sono state quindi analizzate ai fini del raggiungimento degli obiettivi sia del PAT, piano strutturale di indirizzo, che del Piano degli Interventi in esame: nei paragrafi che seguono verranno confrontate anche in ordine alle singole matrici ambientali di analisi, affinché sia garantito che gli effetti dell'attuazione della presente variante al PI siano presi in considerazione prima dell'effettiva adozione dello strumento urbanistico.

5.4 Inquadramento geografico

Il Comune di Brenzone sul Garda è collocato nella parte nord-occidentale della provincia di Verona e misura una superficie di quasi 52 kmq. Il suo territorio è compreso tra la valle del torrente a Nord, le creste della dorsale del monte Baldo ad Est, i ripiani di Valvaccara e di Prada a Sud-Est, la valle Cottarella a Sud e il lago di Garda a Ovest. Confina a Nord con il comune di Malcesine, a Nord - Est con il comune di Ferrara di Monte Baldo, a Sud-Est con il Comune di San Montagna ed a sud con il Comune di Torri del Benaco.

È uno dei comuni del territorio veronese che si affaccia sul Lago di Garda ed è attraversato quindi dalla strada costiera Strada Regionale n. 249.

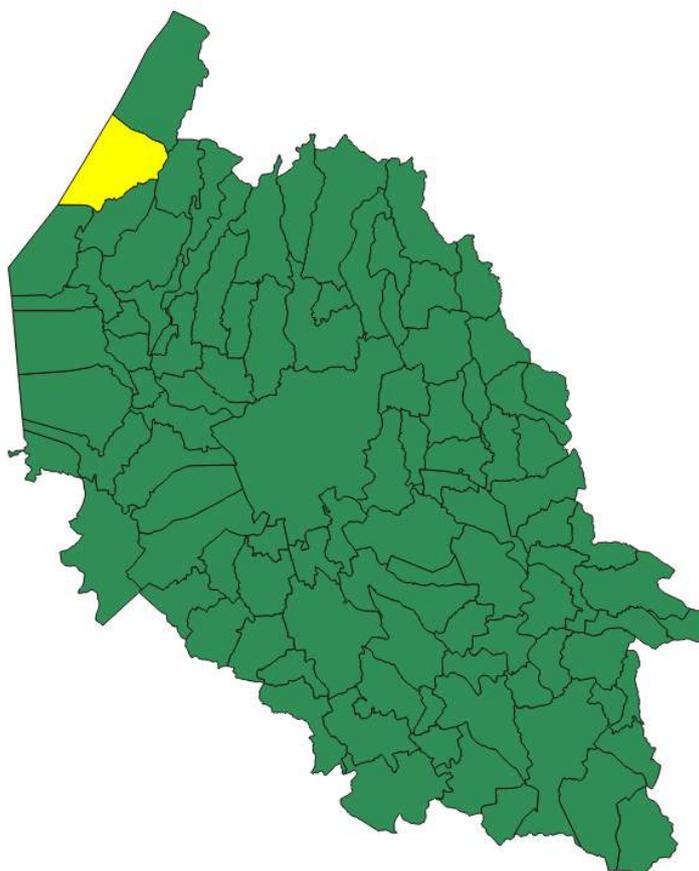


Figura 5 - Inquadramento geografico dell'ambito territoriale del Comune di Brenzone sul Garda

La superficie del territorio comunale di Brenzone è situata nella parte centrale del versante occidentale del Monte Baldo. Morfologicamente questa zona è caratterizzata dalla notevole e regolare pendenza del versante, che costituisce il fianco anticlinale della carena del Monte Baldo; tale versante è interrotto dai profondi valloni che si sviluppano lungo la linea di massima pendenza e dalle caratteristiche "pale", costoni di forma triangolare con l'orlo leggermente più alto del pendio superiore a causa della disgregazione superficiale della roccia che ha rotto la continuità della piega anticlinale. Alle quote superiori la morfologia è ancora più articolata per la presenza dei "circhi glaciali". Le principali valli che solcano il versante sono la Val Trovai, la Val delle Nogare, la Valle Mezzana e la Val Lunga.

L'esposizione prevalente è ad ovest in tutto il territorio. L'assolazione si mantiene sempre su valori piuttosto elevati. La disponibilità idrica è limitata per la presenza di fenomeni carsici e per i detritiche hanno invaso il fondo dei valloni; lungo i valloni stessi si osservano fenomeni torrentizi soltanto in coincidenza con i forti

temporali estivi. Le uniche sorgenti si trovano in Val Trovai nei pressi della strada che la attraversa, sopra Casara Valloare a quota 1.450 m s.l.m. e nei pressi di Baito Buse.

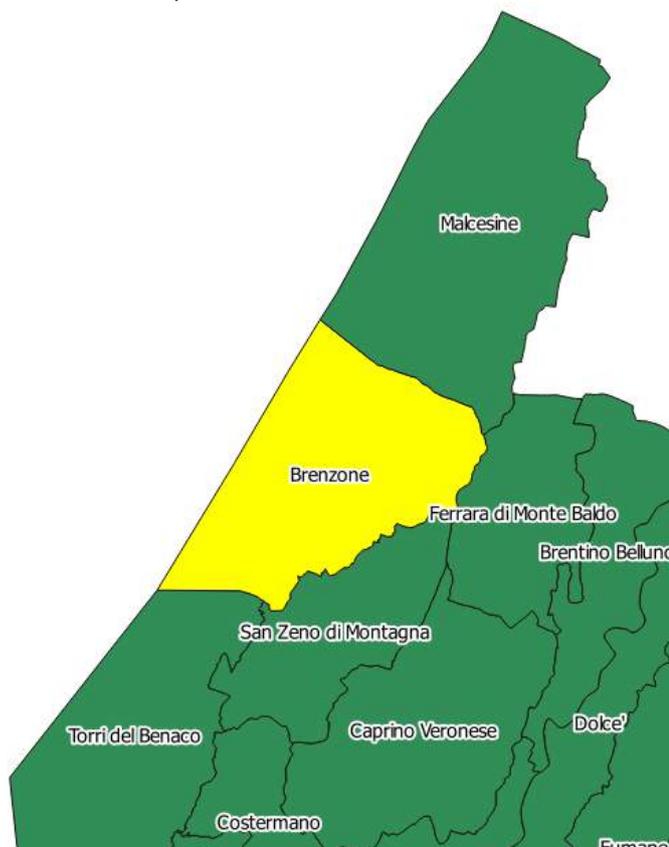


Figura 6 - Individuazione confini amministrativi

Il comune non ha un centro principale e una periferia ma è formato da 16 piccole frazioni, distribuite lungo l'ampio territorio, che si trovano suddivise in fasce formate da paesi molto vicini gli uni agli altri, mentre vaste aree rimangono praticamente naturali e inalterate. Ad esempio le frazioni litoranee di Assenza, Porto, Magagnano, Marniga e Castelletto, pur rimanendo distinte, costituiscono di fatto un unico aggregato abitativo che si sviluppa da nord a sud. Brenzone è sempre stato pertanto un nome collettivo delle frazioni componenti: tuttora non esiste infatti la frazione di Brenzone.

Il Comune di Brenzone sul Garda comprende le seguenti frazioni situate sul lago di Garda: Castelletto, Magagnano, Marniga, Assenza e Porto, e sulle pendici del Monte Baldo, Biaza, Fasor, Boccino, Venzo, Castello, Zignago, Borago, Pozzo, Somnavilla e Prada. Oltre a queste frazioni abitate esistono altre due località di straordinario interesse: Campo, borgo medievale oramai disabitato, e l'isola di Trimelone.

Oltre a queste frazioni troviamo numerosissime località spesso formate da poche case, molte delle quali hanno un nome composto dal prefisso "Cà", in dialetto locale "casa", e da un cognome, memoria delle famiglie che storicamente abitavano in quei luoghi, sparsi nel territorio, a costituire come dei piccoli centri del comune.

Il territorio comunale comprende parte del massiccio del Monte Baldo, ovvero la zona della Val Vaccara. La Val Vaccara (il nome deriva dalle vacche) è una valle, ricompresa in parte anche nel Comune di San Zeno di Montagna, che taglia trasversalmente il massiccio del Monte Baldo sul suo lato occidentale per una lunghezza di circa 20 km, tra il passo Scale a nord (altitudine di 1.200 m s.l.m.) e la Val Cottarella a sud (800 m s.l.m.), dove la larghezza raggiunge i 2 km.

La notevole armatura ambientale è costituita: dalla cintura sempreverde, lungo il lago, che è in prevalenza costituita da olivi, cipressi, oleandri, lecci, alloro assieme a fico e mandorlo; dalla fascia con boschi cedui misti, verso i 300-400 metri, e dai boschi di castagno tra i 500 e 900 metri e noccioli nei prati abbandonati. Fino ai 1600 metri di altezza la fascia alpina con abeti rossi, larici e pini. Il territorio risulta abbastanza integro e per tale ragione ricco di potenzialità.

Il Comune di Brenzone sul Garda raggiunge circa duemilacinquecento abitanti.

6. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE E SOCIO - ECONOMICO (ALL. VI PARTE II D.LGS. N°152/06 E S.M.I. PUNTI “b-f”)

6.0.Premessa. Impostazione metodologica

Per l'analisi delle matrici ambientali, al fine di verificare la possibilità ed eventualità di impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano e delle azioni ed interventi di trasformazione del territori in esso contenuti, sono state prese a riferimento le banche dati presso Regione Veneto (IDT), Provincia di Verona (PTCP e Rapporti sullo Stato dell'Ambiente), ARPAV, ISTAT, ULSS 9 “Scaligera”, e i dati individuabili all'interno del Quadro Conoscitivo del PAT del Comune di Brenzone sul Garda, nonché le informazioni ricavabili da recenti valutazioni ambientali eseguite su aree ricadenti all'interno del territorio comunale e convalidate dal parere emesso dalla Commissione Regionale VAS.

Matrice ambientale di riferimento	Aspetti considerati	Indicatori ambientali	
ARIA	Qualità dell'aria e delle fonti di emissione	Emissioni	Biossido di azoto e ossidi di azoto
			Polveri sottili (PM10)
			Benzene
			Monossido di Carbonio (CO)
			Ozono
FATTORI CLIMATICI	Condizioni climatiche locali	Regime pluviometrico temperatura Venti prevalenti e criticità atmosferica	
ACQUA	Qualità delle acque superficiali e sotterranee		Idrografia
			Inquinamento della falda
			Indicatore SEL (Stato Ecologico Laghi)
			Indicatore SAL (Stato Ambientale Laghi)
	Qualità della rete acquedotti e fognature		Balneazione
			Rete acquedotti Rete fognature
SUOLO E SOTTOSUOLO	Caratteri geologici , geomorfologici e copertura del suolo		Uso del suolo
			Suoli
			Permeabilità dei litotipi
	Fonti di pressione		Formazioni forestali
			Consumo di territorio
			Cave attive e dismesse Discariche
	Idrografia superficiale, rischio idraulico e sismicità		Significatività geologico-ambientali
			Fattori di rischio geologico e idrogeologico
			Rischio sismico
AGENTI FISICI	Inquinamento elettromagnetico, acustico e luminoso		Radiazioni ionizzanti
			Radiazioni non ionizzanti
			Rumore
			Inquinamento luminoso
BIODIVERSITÀ, FLORA E FAUNA	Caratteri ambientali e presenza della rete natura 2000		Idrofite dei fondali
			Fauna
			Aree protette
PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO, ARCHEOLOGICO E PAESAGGISTICO	Beni culturali, paesaggistici e architettonici sul territorio		Ambiti paesaggistici
			Boschi vincolati
			Corsi d'acqua vincolati
			Patrimonio storico e architettonico
POPOLAZIONE	Andamento demografico		Caratteristiche demografiche della popolazione
			Situazione occupazionale
			Salute umana
SISTEMA SOCIO-ECONOMICO	Andamento socio-economico		Agricoltura
	Sistema insediativo e della mobilità		Sistema insediativo
			Reti infrastrutturali
	Presenza delle reti		Viabilità
	Consumi energetici comunali		Reti di trasporto dell'energia
	Consumo di energia		Consumo di energia
Quantità di rifiuti prodotti e percentuale di raccolta differenziata		Rifiuti	
Qualità dell'offerta turistica		Turismo	

Per ogni matrice ambientale analizzata è stato preso come punto di partenza (stato "0") lo "stato ambientale" così come verificato all'interno del Rapporto Ambientale del PAT e sono stati aggiornati i dati e le informazioni, sulla base degli indicatori individuati nello stesso (vedi figura precedente). In tal modo sono stati evidenziati eventuali "trend" positivi o negativi circa l'andamento della qualità ambientale in questi ultimi due anni, ovvero a partire dall'anno 2015 nel quale è stato approvato il Rapporto Ambientale dalla Commissione Regionale VAS.

Sulla base sia dei dati aggiornati e verificati, sia delle eventuali indicazioni di mitigazione già fornite all'interno del Rapporto Ambientale del PAT, sono state quindi formulate delle prime valutazioni in merito alla sostenibilità delle azioni strategiche derivanti dall'accoglimento delle manifestazioni di interesse pervenute, suddivise nelle macro-categorie sopra descritte, e rimandando alla stesura definitiva della proposta di Rapporto Ambientale del Piano degli Interventi la loro completa valutazione in dettaglio, anche in ragione delle eventuali osservazioni e supporti raccolti in fase preliminare e delle prescrizioni impartite dalla Commissione Regionale VAS.

6.1. Atmosfera – Qualità dell'aria

6.1.1. Stato ambientale attuale

L'indagine effettuata da ARPAV sulla qualità atmosferica ha riguardato studi estesi su tutto il territorio regionale. Ne risulta un quadro conoscitivo di estremo interesse quale forma di monitoraggio di tipo "territoriale".

Considerando le cause principali dell'inquinamento dell'aria, traffico veicolare e inquinamento prodotto dalle industrie, il Comune di Brenzone sul Garda è interessato da una viabilità con carico di traffico di attraversamento elevato nei periodi estivi. Inoltre, nel territorio non sono presenti aree industriali rilevanti.

E' da rilevare invece la presenza di una copertura vegetale molto estesa che interessa buona parte della superficie comunale. Tali condizioni determinano un livello d'inquinamento che si mantiene sempre piuttosto basso.

Di seguito analizziamo nel dettaglio i singoli componenti inquinanti. In particolare si possono mostrare i dati di un'indagine (vedi Rapporto Ambientale) effettuata seguendo un metodo basato su un "Index of Atmospheric Purity" (I.A.P.), che tiene conto di parametri quali il numero, la frequenza e la tossitoleranza delle specie licheniche presenti nell'area considerata. Il metodo utilizzato (Liebendoerfer e al 1989) nel campionamento prevede come albero su cui effettuare il rilevamento il tiglio (*Tilia sp.pl.*).

L'indicatore prescelto e l'anidride solforosa si conferma come l'inquinante maggiormente correlato con la variazione della biodiversità lichenica e con altre sostanze (in ordine di significatività decrescente) quale NO₃, polveri totali, SO₄, ioni, NH₄ e solfati. Altre sostanze (K, H⁺, Na, C1, Ca, Mg, HCO₃) non risultano significativamente correlate alla biodiversità lichenica.

Le sostanze di prevalente origine antropogena (inquinanti) mostrano una correlazione significativa con la biodiversità lichenica, mentre quelle di origine naturale non sono significativamente correlate. La biodiversità lichenica si conferma pertanto come un parametro ottimale per stimare l'inquinamento di una data stazione, in quanto dipendente dalle concentrazioni di anidride solforosa, ed in quanto questo gas funge da tracciante per molte altre sostanze inquinanti derivanti dalle stesse fonti primarie.

Il territorio regionale viene quindi suddiviso in 7 zone con diverse qualità dell'aria: dalla Zona A, caratterizzata da un inquinamento medio-alto, valore dell'indice I.A.P. < 5, alla Zona G, caratterizzata da un inquinamento trascurabile, valore dell'indice I.A.P. > 70

La carta regionale degli indici di biodiversità lichenica evidenzia come il territorio del Comune di Brenzone sul Garda sia interessato dalla presenza in quasi tutto il territorio da una classe di inquinamento molto basso (Zona E) e una piccola porzione di territorio (piccola parte montana del complesso del Baldo) con classe di inquinamento quasi trascurabile (Zona F), con valori dell'indice I.A.P. pertanto complessivamente compresi tra 31 e 70.

Il biossido di azoto (NO₂) è un inquinante prodotto nei processi di combustione e contribuisce ad aumentare l'effetto serra in quanto costituisce l'intermedio di base per la produzione di tutta una serie di inquinanti secondari pericolosi come l'ozono. Il traffico automobilistico unito al riscaldamento e agli impianti industriali costituiscono le principali sorgenti di ossidi di azoto.

Nelle figure seguenti si presenta un primo quadro delle emissioni di ossidi di azoto dovuti al traffico veicolare, alle attività industriali e al riscaldamento domestico, così come evidenziato nel Rapporto Ambientale. Per il territorio di Brenzone il contributo maggiore all'inquinamento da ossidi di azoto viene data dal trasporto su strada.

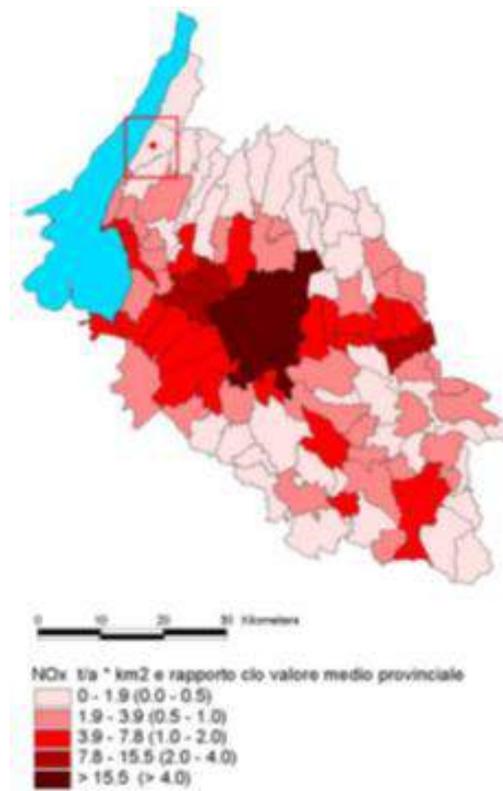


Figura 7 - Emissioni di ossidi di azoto dovute al traffico veicolare: i valori di questo indicatore per Brenzone risultano sotto la media della provincia.

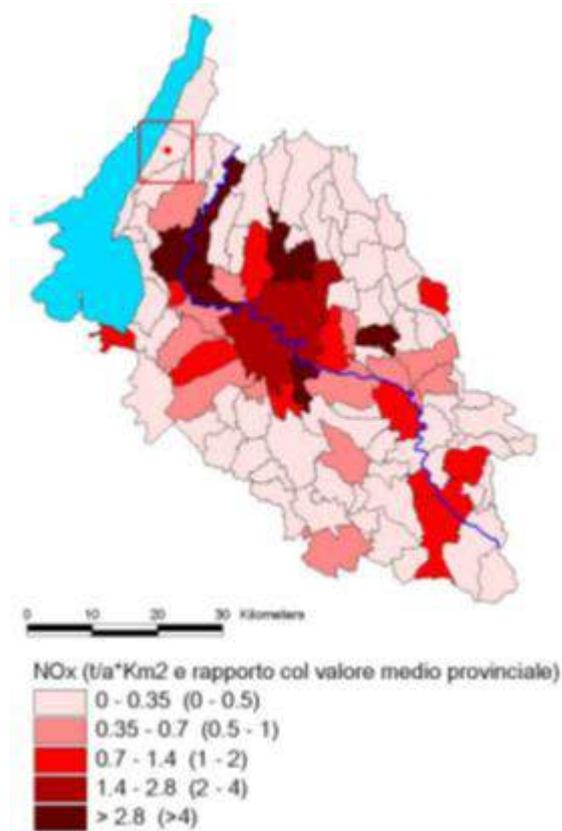


Figura 8 - Emissioni di ossidi di azoto dovute alle attività industriali: i valori di questo indicatore per Brenzone risultano sotto la media della provincia

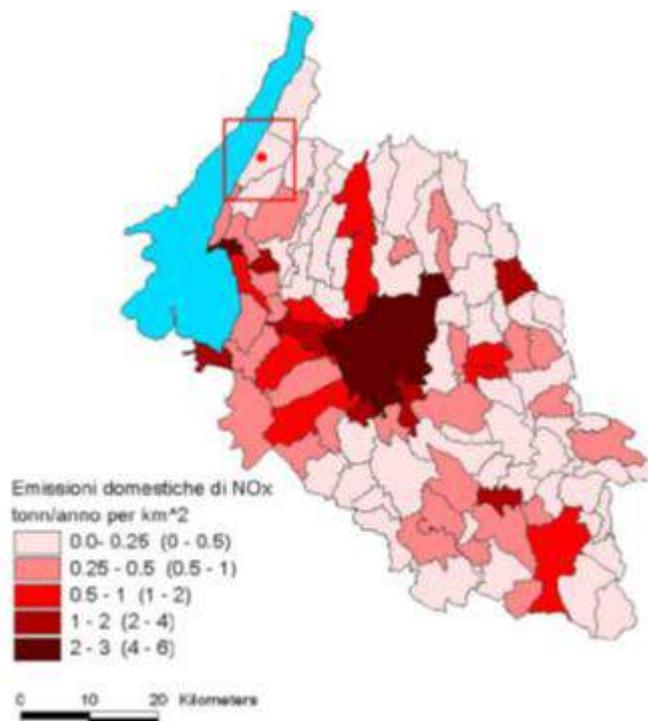


Figura 9 - Emissioni di ossidi di azoto dovute al riscaldamento domestico: i valori di questo indicatore per Brenzone risultano sotto la media della provincia.

Le polveri totali sospese (PTS) sono una complessa miscela di sostanze organiche e inorganiche liquide e solide di diversa varietà, composizione chimica (carbonio, metalli di varia natura quali piombo, arsenico, mercurio, cadmio cromo, nichel e vanadio, nitrati solfati ecc.) e provenienza. Il rischio legato all'inalazione di tali particelle è dovuto alla deposizione che avviene lungo tutto l'apparato respiratorio. Le fonti di origine antropica sono legate all'utilizzo dei combustibili fossili (riscaldamento domestico, centrali termoelettriche, ecc.), ai vari processi industriali (fonderie, miniere, cementifici, ecc.), alle emissioni degli autoveicoli (emissione dei gas di scarico), nonché l'usura dei pneumatici, dei freni, del manto stradale ed al risollevarlo. Da segnalare anche le grandi quantità di polveri che si possono originare in seguito anche alle attività agricole.

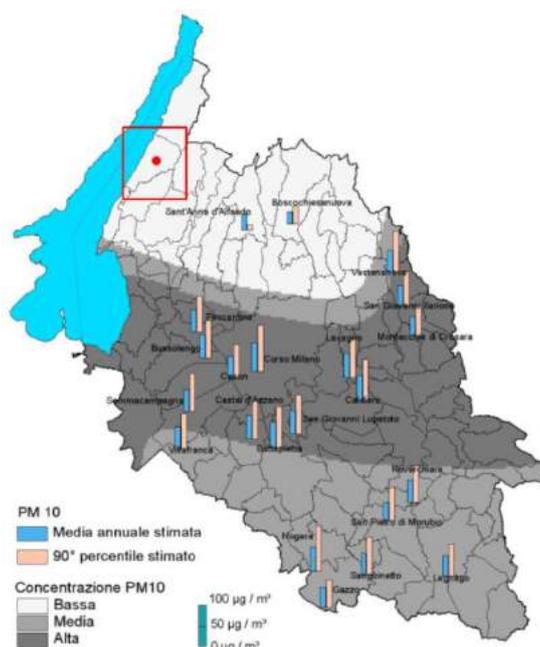


Figura 10– Concentrazioni di PM10 in Provincia di Verona (fonte ARPAV)

Nella figura precedente, ripresa dal Rapporto Ambientale del PAT, viene sintetizzato quanto ottenuto dalle campagne di misura sul PM10 con il laboratorio mobile i cui risultati sono stati elaborati e confrontati con i dati delle stazioni fisse per lo stesso periodo.

Il territorio di Brenzone è localizzato nella fascia con bassa di concentrazione delle polveri e solo una porzione a sud e inserita nella fascia di concentrazione media. Le zone grigie mostrano concentrazioni inferiori ai limiti, le zone a concentrazione media sono invece a rischio di superamento per il PM10.

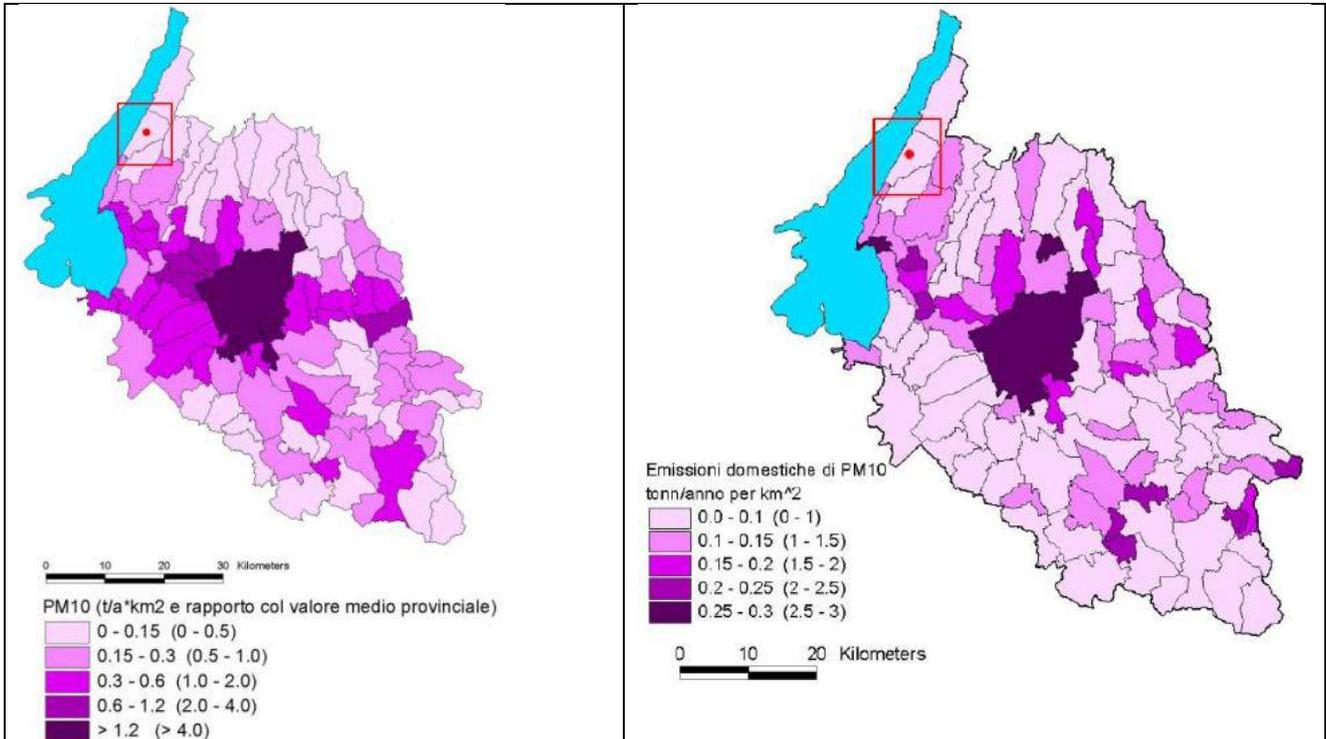


Figura 11 - Emissioni di PM10 dovute al traffico veicolare: i valori di questo indicatore per Brenzone risultano sotto la media della provincia.

Figura 12 - Emissioni di PM10 dovute al riscaldamento domestico: i valori di questo indicatore per Brenzone risultano sotto la media della provincia.

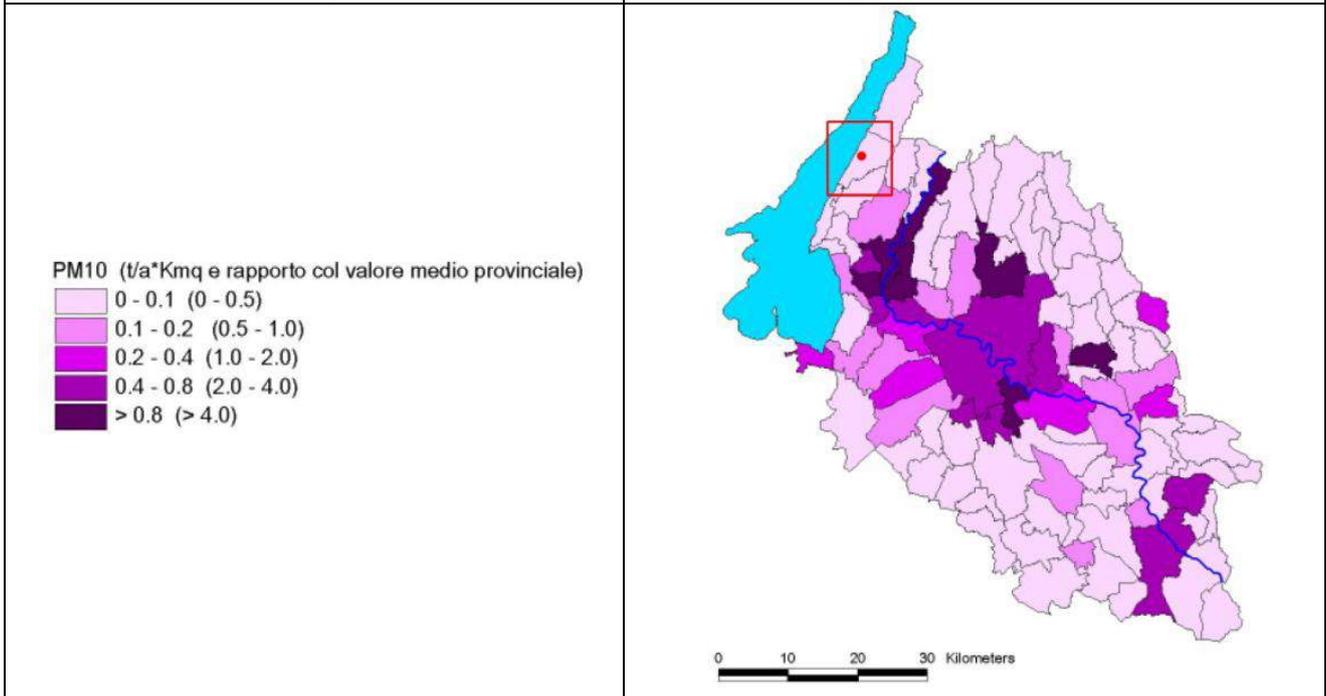


Figura 13 - Emissioni di PM10 dovute alle attività industriali: i valori di questo indicatore per Brenzone risultano sotto la media della provincia.

Nelle rappresentazioni cartografiche precedenti (fonte Rapporto Ambientale) sono state utilizzate le stime comunali delle emissioni totali del PM10, suddivise per fonte di origine dell'inquinante. Per il territorio di Brenzone il contributo maggiore all'inquinamento da ossidi di azoto viene data dal riscaldamento domestico, ma comunque più del 30% dal trasporto su strada.

Il benzene (C6H6) insieme alle polveri totali sospese costituisce attualmente il fattore maggiormente responsabile dell'inquinamento nelle aree urbanizzate. Esso viene emesso in parte dal traffico autoveicolare per evaporazione e combustione del carburante, dai serbatoi, dai circuiti di alimentazione e in parte e generato dalla degradazione di altre sostanze aromatiche presenti in aria.

Generalmente le concentrazioni di Benzene (C6H6) superano il limite di legge in corrispondenza delle maggiori aree urbanizzate di Verona e soprattutto i comuni ad essa limitrofi. Tuttavia, si precisa che le campagne di monitoraggio eseguite dall'ARPAV hanno rilevato che nella provincia di Verona (città di Verona esclusa) le concentrazioni di benzene non superano i $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (ARPAV, 2011), contro un valore soglia fissato dal DM 60/02 pari a $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

La fonte principale dell'inquinamento da monossido di carbonio è rappresentata dal traffico veicolare, in quanto è un prodotto della combustione, in particolari condizioni anossiche. In generale ultimi anni si è avuta una riduzione delle emissioni di biossido di azoto e del monossido di carbonio con l'avanzare di nuove tecnologie e dei veicoli catalizzati ma, contemporaneamente si sono riscontrati fenomeni di criticità in relazione alle polveri fini (PM10) e all'ozono a causa dell'utilizzo dei motori a diesel.

Non destano preoccupazione (fonte Rapporto Ambientale) le concentrazioni di monossido di carbonio (CO) rilevate a livello regionale: in tutti i punti di campionamento non ci sono stati superamenti del limite di $10 \text{ mg}/\text{m}^3$, calcolato come valore massimo giornaliero su medie mobili di 8 ore. Nel corso del 2009 non sono stati registrati superamenti del valore limite per la protezione della salute umana (media massima su 8 ore).

L'ozono è un gas tossico a livello del suolo per le sue proprietà di potente agente ossidante: secondo l'OMS, se la concentrazione dell'ozono nell'aria raggiunge i $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ la funzione respiratoria diminuisce in media del 10% nelle persone sensibili che praticano un'attività fisica all'aperto. Vari studi hanno evidenziato inoltre una maggiore frequenza di crisi asmatiche e, in concomitanza con altri inquinanti atmosferici, l'insorgere di malattie dell'apparato respiratorio.

Le più recenti indagini mostrano inoltre che lo smog estivo ed il forte inquinamento atmosferico possono portare ad una maggiore predisposizione ad allergie delle vie respiratorie.

Il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera fa riferimento alle stime prodotte dall'APAT che riportano i valori di emissione degli inquinanti in ton/anno: attraverso la metodologia di disaggregazione comunale è stata ottenuta, a partire dai dati provinciali APAT, una matrice di valori di emissione che rappresentano la stima della massa emessa nell'anno per ciascun macrosettore e per ognuno dei 21 inquinanti indicati nello studio.

Si rimanda alla tabella di cui alla pag. 74 del Rapporto Ambientale del PAT per i dettagli ed i dati riportati. Dall'analisi di questa tabella emerge che il Comune di Brenzone sul Garda presenta emissioni medio - basse per tutti gli inquinanti considerati. Si può osservare che i settori che maggiormente contribuiscono alle emissioni corrispondono agli impianti di combustione non industriale, alla combustione nell'industria manifatturiera, ai processi produttivi (combustione senza contatto), al trasporto su strada, altre sorgenti e macchinari mobili (off-road), altre emissioni ed assorbimenti. Il picco più alto riguarda le emissioni di CO2 del macrosettore degli impianti di combustione non industriale con 2966,5 t/a e del macrosettore del trasporto su strada con 4225,3 t/a.

6.1.2. Misure per la mitigazione degli impatti indicate nel Rapporto Ambientale del PAT

Secondo il Rapporto Ambientale del PAT, gli impatti sull'atmosfera saranno generati dalle espansioni residenziali e produttive. La riqualificazione della viabilità e la realizzazione della nuova viabilità a livello generale potrà avere effetti benefici sull'atmosfera se accompagnata dall'incentivazione del trasporto pubblico.

Nel PAT si evidenziava il seguente prospetto riguardante gli indicatori trattati, il loro stato attuale e il trend di previsione generale su tutto il comune.

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ			
INDICATORE	DPSIR	STATO ATTUALE INDICATORE	TREND DI PREVISIONE
Biossido di azoto e ossidi di azoto	P		
Polveri sottili (PM10)	P		
Benzene	P		
Monossido di Carbonio (CO)	P		
Ozono	P		

Per quanto attiene alla matrice aria, il Rapporto Ambientale del PAT riporta l'indicazione, in sede di estensione delle NT, che si evidenzino e vengano tratte prescrizioni e direttive riguardanti le seguenti tematiche:

- non incrementare i flussi di traffico nei centri abitati principali;
- promuovere sistemi viabilistici alternativi al traffico veicolare quali la ciclabilità e la connessione leggera verso e da i principali poli attrattori del territorio;
- realizzare interventi per il risparmio dei consumi per il riscaldamento dei locali abitativi e commerciali mediante un regolamento edilizio sostenibile che promuova il miglior isolamento degli edifici, la realizzazione di sistemi di riscaldamento a bassa temperatura, l'impiego di tecnologie efficienti, con l'incentivazione di buone pratiche edilizie;
- incentivare una agricoltura sostenibile
- realizzazione di barriere verdi laddove siano previste opere infrastrutturale caratterizzate da elevate emissioni in atmosfera

6.1.3. Verifica dei potenziali impatti ed indicazione eventuali misure di mitigazione e/o compensazione

Come abbiamo visto nei paragrafi di analisi delle manifestazioni di interesse pervenute, queste possono essere suddivise in macro categorie. In generale è possibile affermare che ogni trasformazione del territorio che aumenti l'utilizzo antropico delle aree coinvolte, può comportare potenzialmente un aumento in generale delle emissioni in atmosfera. I dati sopra esposti evidenziano, ad esempio, che le maggiori fonti per il territorio di Brenzone attengono alle emissioni da impianti di riscaldamento ed alle emissioni veicolari, le quali presentano potenzialmente un trend di crescita a valle di ogni intervento che contempli nuova edificazione residenziale o turistico - ricettiva.

Il Rapporto Ambientale, pertanto, rendiconta la specifica valutazione condotta sulle manifestazioni di interesse in ordine al singolo peso in termini emissivi ed anche alla sommatoria degli effetti nel loro complessivo.

Secondo le linee di indirizzo dettate dal PAT, con il presente Piano degli Interventi viene incentivata l'edilizia sostenibile (vedi Titolo IV del Prontuario della Qualità Architettonica), promuovendo quegli interventi che conseguono una elevata valutazione complessiva del progetto presentato sulla base del livello di qualità ambientale. Le tipologie di incentivazione dell'edilizia sostenibile possono essere articolate in: riduzione parziale e/o totale degli oneri perequativi; scomputo parziale e/o totale degli oneri di urbanizzazione; scomputo parziale e/o totale dei contributi correlati al costo di costruzione; incremento volumetrico e/o di superfici edificabili; riduzione parziale e/o totale delle imposte sui fabbricati per un determinato periodo.

Ai fini della tutela della qualità atmosferica, a seguito di una serie di analisi ed attività congiunte tra amministrazione comunale ed operatori di settore, e valutando anche le recenti normative che già "spingono" per un'edilizia sempre più sostenibile e di elevate prestazioni energetiche (obiettivo 2021 per tutti i nuovi edifici residenziali che dovranno essere a energia quasi-zero, stando al D.M. 26 giugno 2015, il cosiddetto "requisiti minimi", ed obiettivo del Dlgs 28 del 2011 per la copertura di almeno il 50% dei consumi da parte di fonti rinnovabili), si opta per inserire la norma secondo la quale le nuove costruzioni (residenziali e turistico-ricettive) dovranno risultare certificabili in Classe energetica "A" o superiore.

Per quanto attiene nello specifico poi alle istanze di ampliamento del volume residenziale esistente, ad uso abitazione principale, la produzione di emissioni atmosferiche dovute agli impianti di riscaldamento rimane

pressoché costante, trattandosi di modesti ampliamenti in genere (400 mc). E' però auspicabile che nei casi di riutilizzo di impianti esistenti, gli stessi siano riqualificati al fine di raggiungere standard energetici e quindi "emissivi" adeguati. Per quanto attiene alla nuove volumetrie residenziali, a fini di investimento imprenditoriale, le normative vigenti in termini di risparmio energetico ed i sistemi di contribuzione ed incentivazione consentono, se adottati criteri rigorosi di efficientamento, di contenere l'aumento delle emissioni, affinché rimanga all'interno di valori tali per cui non si superino i valori soglia dettati dalle norme vigenti. Ai fini della valutazione delle emissioni concernenti la componente termica del sistema edificio-impianto, sono state individuate alcune tipologie impiantistiche (pompa di calore, impianto fotovoltaico, impianto solare termico, caldaia a condensazione) sulla base delle quali effettuare le previsioni di emissione. Tali tipologie sono state scelte, in via esemplificativa e al solo scopo di effettuare un calcolo emissivo realistico, fra quelle maggiormente diffuse sul mercato locale, di potenziale impiego per i futuri comparti in progetto, nonché di costo concorrenziale di installazione e manutenzione/gestione.

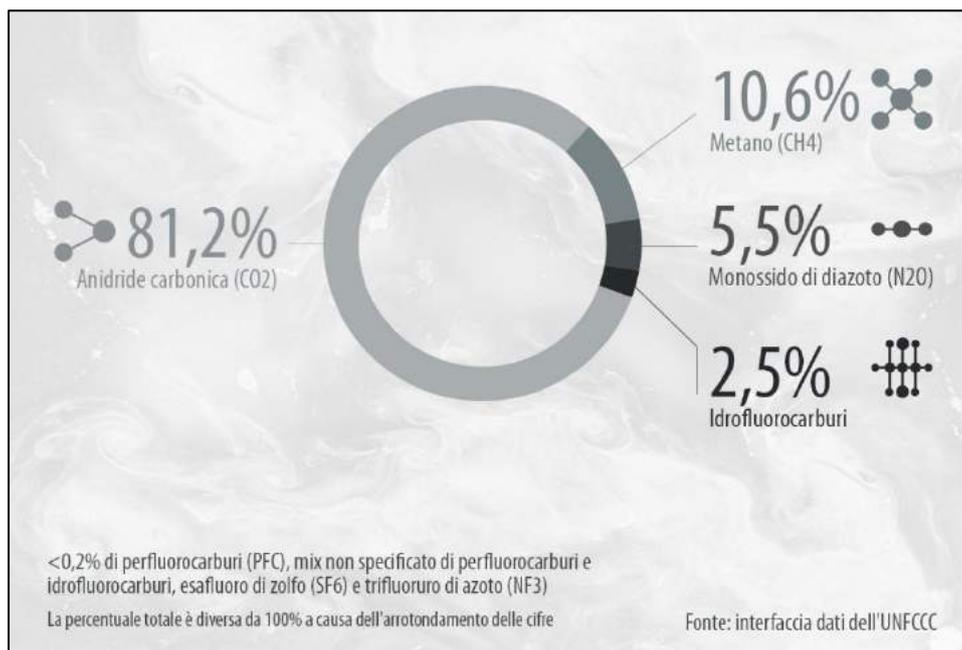


Figura 14 - Emissioni di gas serra (dati medi su base mondiale - 2015)

Convertendo in un unico parametro di controllo (emissioni di CO₂ in questo caso – vedi dati precedente figura) la globalità delle emissioni di un edificio residenziale medio (superficie pari a 100 mq), possiamo quantificare l'opera compensativa per rendere sostenibile l'azione di piano che contempla la realizzazione di edifici abitativi a scopo imprenditoriale, ovvero non rientranti nell'ipotesi di trascurabilità dell'aumento delle emissioni sopra indicata. In particolare, assumendo il valore standard per l'efficienza di assorbimento delle opere di piantumazione pari a 150 kg CO₂/albero anno (Fonte doc. PSC V2-Esiti della ValSAT "La valenza ecologico - ambientale del verde in città (Kipar - Campos) – ARPA Emilia Romagna – UNI ISO 14064-1)", un valore di emissione della CO₂ pari a 352,4 grammi per ogni kilowattora consumato al contatore domestico e considerando un orizzonte temporale sul quale calcolare l'assorbimento della CO₂ pari a 20 anni, è possibile stimare il fabbisogno di apparato vegetazionale necessario per la compensazione delle seguenti classi di edifici:

- Classe energetica A: consumo energia minore di 30 kWh/mq annui - circa 7 alberi per edificio residenziale medio
- Classe energetica B: consumo energia dai 31 ai 50 kWh/mq annui - circa 11 alberi per edificio residenziale medio
- Classe energetica C: consumo energia dai 51 ai 70 kWh/mq annui – circa 17 alberi per edificio residenziale medio

I valori sopra indicati possono essere assunti come valori indicativi di riferimento per le specifiche norme tecniche di eventuali piani attuativi oppure come prescrittive all'atto del rilascio dei titoli edilizi abilitativi.

Per quanto attiene alle manifestazioni di interesse inerenti il settore turistico – ricettivo, gli stessi parametri di cui sopra possono essere ancora validi, in quanto fanno riferimento alle classi energetiche, ma per principio precauzionale sono da assumere come valori minimi, in quanto il comportamento medio del "turista – non proprietario" dell'alloggio è molto meno parsimonioso. Secondo lo studio "Caratterizzazione energetica del

settore alberghiero in Italia - Report RSE/2009/162” realizzato da ENEA, il consumo di energia elettrica medio annuo per metro quadro di superficie utile a destinazione alberghiera e ristorativa è di circa 120 kWh/mq; in tale ipotesi la piantumazione compensativa media per un intervento di realizzazione di nuova superficie a destinazione ricettivo – ristorativa dovrebbe essere di 28 alberi ogni 100 mq di superficie.

In ogni caso valgono le misure mitigative dell’impatto rilevato che nello specifico mirano alla riduzione delle emissioni, quali la certificazione dei generatori di calore, iniziative per la diffusione di tecnologie sempre più efficienti e pulite, campagne di sensibilizzazione, l’incentivazione alla realizzazione di edifici energeticamente prestanti.

A maggior ragione, tali misure potrebbero essere applicate alle istanze per la realizzazione di nuove strutture ricettive, incentivando la scelta di tecnologie ad alte prestazioni energetiche ed a ridotto impatto ambientale che anche dal punto di vista dell’appetibilità turistica cominciano ad avere un peso non trascurabile, stante anche la moderna sensibilità del turista medio di fronte alla questione climatico-energetica.

Per quanto attiene infine alla riconversione della destinazione urbanistica verso il “verde privato”, come ad esempio le varianti verdi, l’azione si caratterizza evidentemente per esternalità positive in relazione alla matrice della qualità dell’aria.

Per quanto attiene infine alle emissioni dovute al traffico veicolare, fonte primaria come abbiamo visto dai dati per quanto riguarda il carico inquinante, dovranno essere incentivate azioni di sensibilizzazione sull’acquisto di auto a metano e/o elettriche (ibride), sulla mobilità alternativa e l’utilizzo dei percorsi ciclopeditoni per brevi spostamenti, ecc.

6.2.Clima – Fattori climatici

6.2.1. Stato ambientale attuale

Il territorio della Provincia di Verona abbraccia due tipologie di aree climatiche: quella padana centrale costituita dalle zone pianeggianti e quella alpina individuata dai Monti Lessini. Applicando la classificazione climatica di Koeppen il clima di Verona può essere definito di tipo “Cfa”, cioè clima temperato senza stagione secca e con estate calda con influenza mediterranea.

Esaminando le tendenze del clima della provincia si osserva un aumento delle temperature del mese più freddo e più caldo e uno spostamento delle precipitazioni più intense verso il periodo estivo - autunnale con tendenza quindi ad una sub-tropicalizzazione delle stagioni. Si evidenzia comunque come la precipitazione media totale annua sia diminuita rispetto al dato climatologico di circa 40 mm.

Il clima della costa gardesana presenta delle peculiarità dovute all’influenza del Lago di Garda che rendono più mite il clima. Il bacino del lago mitiga il clima più continentale della Pianura Padana e delle prime valli alpine, rendendo meno rigide le minime invernali e meno forti i calori estivi. L’enorme massa d’acqua del lago crea un effetto termico che rende il clima estivo meno torrido e il clima invernale più temperato e meno soggetto alle gelate rispetto all’entroterra. Le temperature del lago di Garda e le sue condizioni meteorologiche sono per molti versi più simili a quelle del clima mediterraneo.

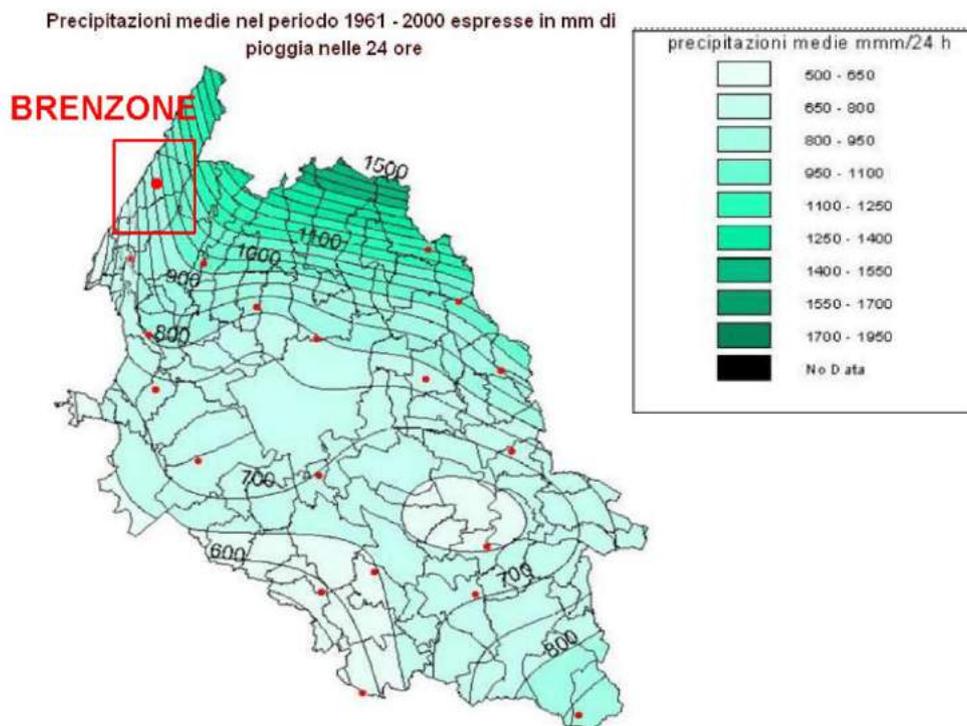
Gli effetti del lago si mantengono nelle aree vicine alla costa, mentre già poche centinaia di metri da essa questi sono attenuati. Ad esempio le zone costiere est-ovest risentono appieno dell’effetto mitigante dell’acqua, mentre altre zone come l’alto Garda trentino e le zone prossime alla Pianura Padana vedono gli effetti del lago in parte attenuati, soprattutto d’inverno.

Localmente un fenomeno frequente è quello dell’inversione termica, per cui si sono spesso registrati in inverno valori di temperatura relativamente elevati, mentre nella Val d’Adige e in Val Padana la temperatura si manteneva sotto a 0°C. L’importante fattore degli scambi d’aria tra la zona montana e la zona padana, dovuti all’esposizione della montagna alla pianura (pur ridotti dal particolare orientamento della catena baldense) determina condizioni localmente diverse nei confronti di altitudini analoghe nelle più interne regioni alpine. Ciò ha effetti sulle temperature, relativamente più elevate, e sulle precipitazioni, non solo dal punto di vista quantitativo, ma anche in riferimento al loro carattere piovoso o nevoso (quest’ultimo relativamente ridotto) e sulla frequenza dei temporali estivi; in estate, intatti, si verificano nella zona cellule temporalesche dagli effetti violenti, per infiltrazione di aria instabile da occidente che sale dalla zona del Lago di Garda.

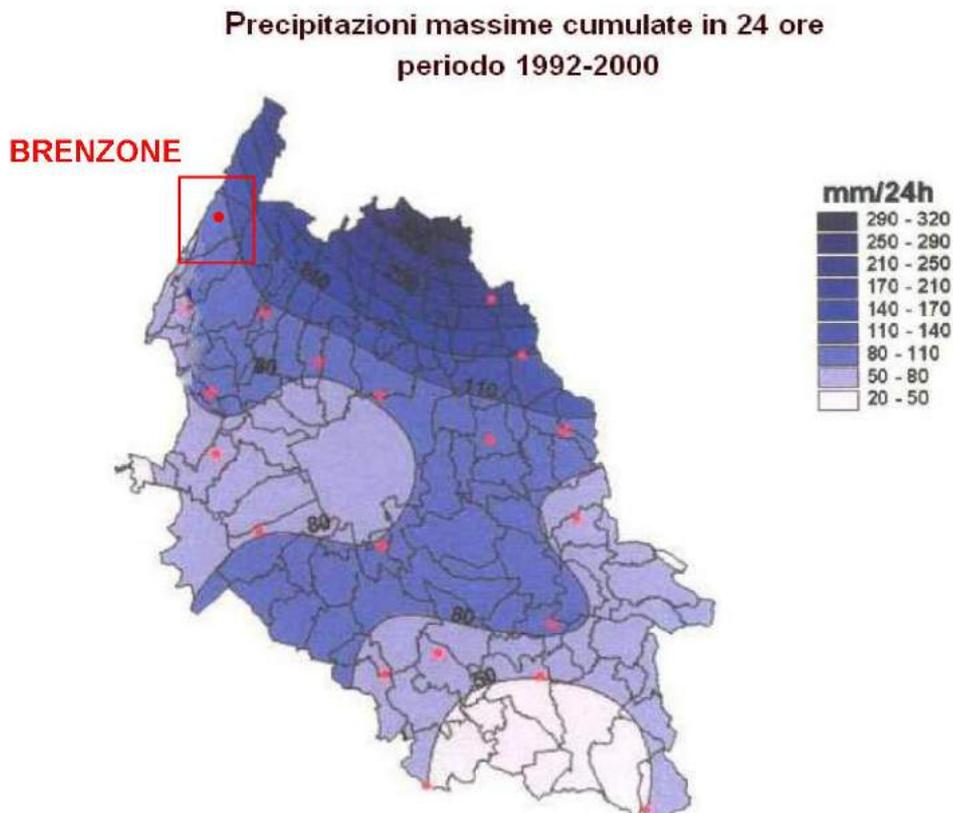
È raro che cadano precipitazioni nevose e la formazioni di nebbie a Nord di Garda. L’umidità relativa è del 66%; la temperatura media dell’acqua è di circa 21° in superficie e di circa 13° in profondità (30 metri). Il clima mite del Lago di Garda e generalmente ha favorito la crescita di piante mediterranee come l’ulivo e i limoni.

Il territorio considerato, occupando le propaggini sud-occidentali del Monte Baldo, presenta un clima con caratteristiche transitorie tra quello definito dal Pavari sub-continentale della regione padana e quello temperato freddo tipicamente alpino, entrambi classificati per le loro caratteristiche tra i climi temperati.

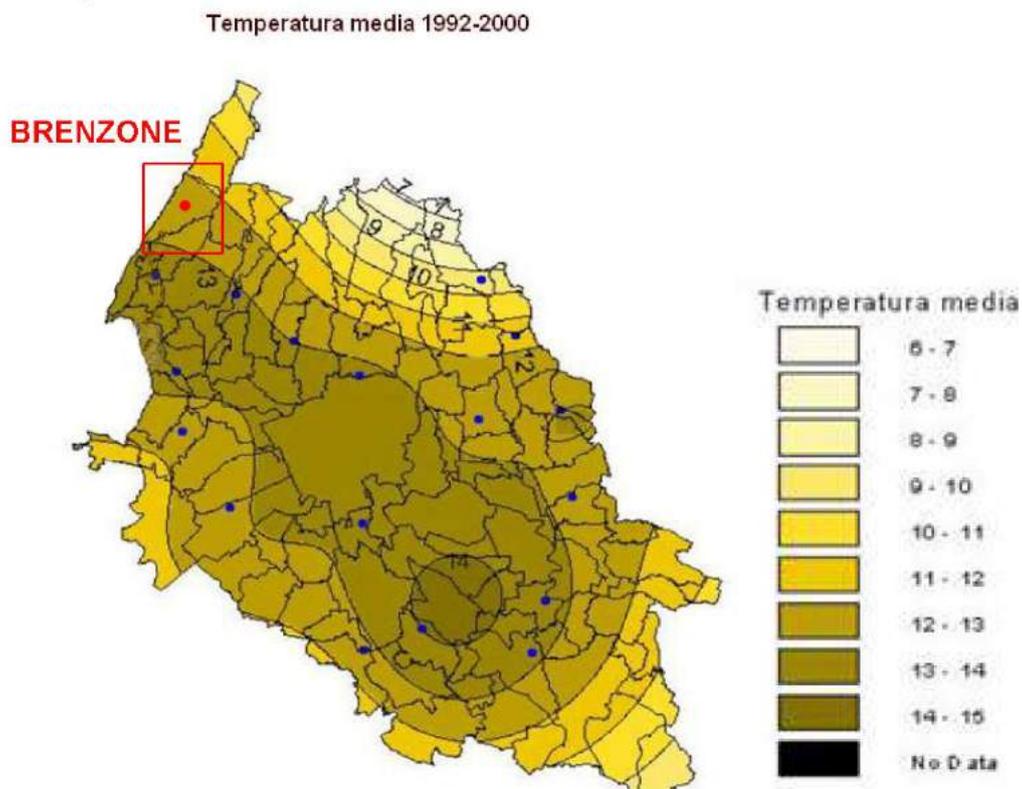
Sulla base dei dati rilevati nel periodo 1961-2000 dal rapporto sullo stato ambientale redatto dall'ARPAV, il comune di Brenzone sul Garda presenta una distribuzione delle precipitazioni medie annue attorno ai 600 mm.



Considerando le precipitazioni massime cumulate in 24 ore nel periodo 1992-2000, Brenzone ha registrato tra i 50-140 mm di pioggia.



Sulla base dei dati rilevati nel periodo 1992-2000 dal rapporto sullo stato ambientale redatto dall'ARPAV nel territorio di Brenzone la temperatura media annua e di circa 12-13°.



Per quanto attiene alla caratterizzazione anemometrica, due sono i profili più importanti che contraddistinguono il lago di Garda. Il Peler, un vento proveniente da Nord e che interessa quasi tutto il lago, soprattutto l'alto ed il medio Garda: soffia dalle prime ore della notte fino a circa mezzogiorno e si rafforza dopo il sorgere del sole a causa dell'aumento della temperatura. Nella parte orientale del medio Garda e un po' più forte ed in estate può raggiungere velocità fino a 15 m/s con conseguente formazione del moto ondoso.

L'Ora, una brezza di valle proveniente dalla pianura Padana che spira da Sud poco dopo la caduta del Peler sino al pomeriggio inoltrato. Interessa in maniera significativa il medio e soprattutto l'alto Garda dove acquista velocità per l'effetto Venturi, dovuto alla particolare conformazione a imbuto del lago e delle montagne circostanti; il basso Garda risulta solitamente poco interessato: raggiunge una velocità tra i 5-6 m/s e nei mesi estivi può arrivare a velocità di 10-12 m/s.

Altre correnti degne di nota sono il Ponale, il Bali, o anche Spisoca, l'Ander, la Vinesa, il Boaren o Boarno, la Gardesana, la Visentina, la Fasanella.

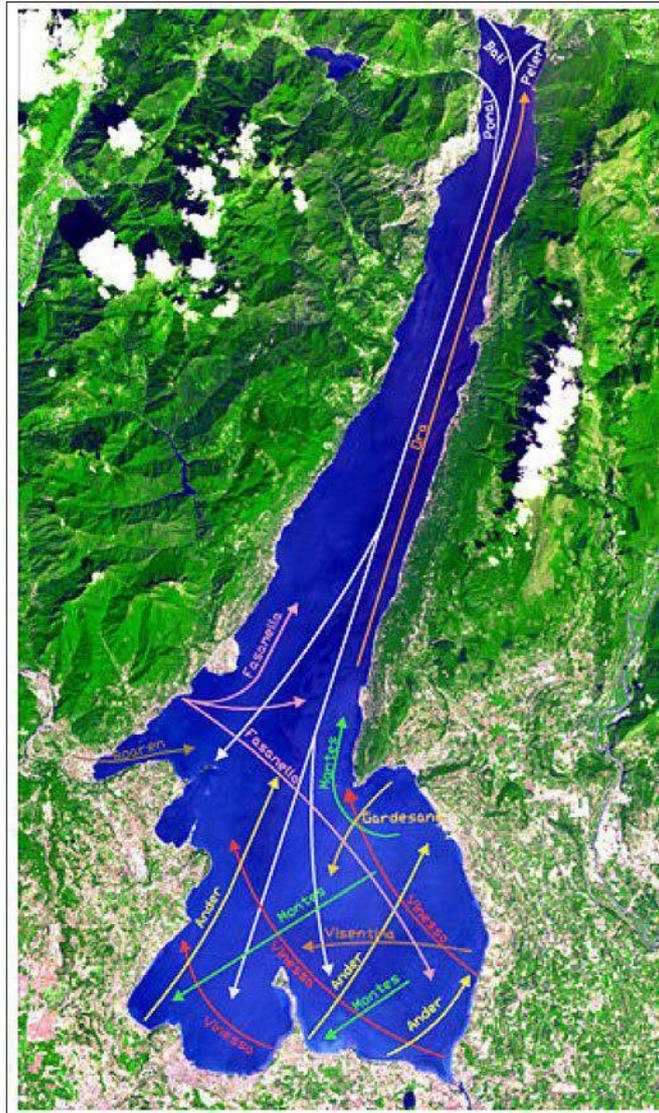


Figura 15 - Principali venti e relative direzioni sul Lago di Garda

La tavola mette in evidenza la direzione dei venti sopra indicati. Gli ambiti nel territorio che rilevano criticità atmosferica, dovuta principalmente a condizioni locali di inquinamento atmosferico, sono generalmente localizzati attorno alle aree urbanizzate (città di Verona in particolare per l'ambito provinciale) e alle aree limitrofe dove si concentra il traffico veicolare e lungo gli assi di raccordo tra i grandi poli (asse autostrade A22 e A4 in questo caso).

Brenzone non presenta criticità atmosferiche come invece presentano le zone perimetrali del centro del Comune di Verona (fonte Rapporto Ambientale del PAT).

6.2.2. Misure per la mitigazione degli impatti indicate nel Rapporto Ambientale del PAT

Secondo il Rapporto Ambientale del PAT, si evidenziava il seguente prospetto riguardante gli indicatori trattati, il loro stato attuale e il trend di previsione generale su tutto il comune.

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ			
INDICATORE	DPSIR	STATO ATTUALE INDICATORE	TREND DI PREVISIONE
Regime pluviometrico	S		
Temperatura	S		
Venti prevalenti e criticità atmosferica	S		

Per quanto attiene alla matrice clima, il Rapporto Ambientale del PAT riporta l'indicazione di adottare un "Regolamento di sviluppo e gestione del verde" che riporti una serie di norme per l'attuazione dei seguenti interventi:

- a. impianto e mantenimento di siepi, filari arborati e nuclei di vegetazione lungo il contorno degli edificati e al fianco delle strade urbane con utilizzo di specie arboreo - arbustive autoctone al fine di conferire alle tipologie vegetazionali presenti al loro interno un carattere ecologico funzionale;
- b. predisposizione di interventi di riqualificazione naturalistica in ambito urbano in grado di assolvere ad un ruolo potenziale di incremento della connettività con gli altri sistemi del verde esterni al sistema urbano;
- c. per la progettazione delle nuove aree previste in trasformazione dovranno essere sempre valutati i seguenti indirizzi finalizzati a ridurre gli impatti generati dalla presenza di nuove infrastrutture:
 - garantire un accesso ottimale alla radiazione solare per tutti gli edifici;
 - limitare l'eccessivo apporto di radiazione termica estiva, se ciò lascia disponibile sufficiente luce naturale;
 - garantire se possibile accesso al sole per tutto il giorno per tutti gli impianti solari realizzati o progettati o probabili;
 - verificare e attuare tutti gli interventi idonei a ridurre l'effetto noto come "isola di calore" dato da: la concentrazione di usi energetici (trasporti, produzione di calore), l'uso di materiali di finitura delle superfici con caratteristiche termo-fisiche sfavorevoli, la scarsa presenza di vegetazione;
- d. gli strumenti di pianificazione attuativa che prevedano la realizzazione di nuovi insediamenti o modificazioni d'uso che provocano una significativa variazione di permeabilità superficiale devono comprendere misure compensative di mitigazione idraulica volte a mantenere costante il coefficiente udometrico secondo il principio dell'invarianza idraulica: pertanto l'assetto idraulico dovrà essere adeguatamente studiato adottando tecniche costruttive atte a migliorare la sicurezza ed al contempo diminuire i coefficienti di deflusso con accorgimenti validi sia per le urbanizzazioni che per i singoli fabbricati.

6.2.3. Verifica dei potenziali impatti ed indicazione eventuali misure di mitigazione e/o compensazione

Come abbiamo visto nei paragrafi di analisi delle manifestazioni di interesse che fanno parte della variante al PI, queste possono essere suddivise in macro categorie. In generale è possibile affermare che ogni trasformazione del territorio che aumenti l'utilizzo antropico delle aree coinvolte, può comportare potenzialmente un aumento dei fattori climalteranti o, in ogni caso, alterare la percezione climatica locale (effetto "isola calda" dei centri urbani, effetto irraggiante (caldo o freddo) superfici asfaltate o pavimentate in generale, assenza di fattori mitiganti la sensazione di calore quali le alberature, ...).

Sono state pertanto analizzate e verificate le manifestazioni di interesse oggetto della presente proposta di variante al PI ed il Rapporto Ambientale ne rendiconta la valutazione di sostenibilità in ordine alla possibile influenza che queste potrebbero avere nella loro sommatoria degli effetti sul territorio.

Per quanto attiene alle istanze di ampliamento del volume residenziale esistente, ad uso abitazione principale, la produzione di emissioni atmosferiche dovute agli impianti di riscaldamento, come abbiamo visto nel precedente capitolo, rimane pressoché costante, trattandosi di modesti ampliamenti in genere (400 mc). E' necessario però valutare nello specifico che non si creino condizioni di combinazione degli effetti, dovuti ad esempi alla presenza di altri fattori di alterazione della percezione climatica (presenza di strade contigue, vicinanza a sistemi impiantistici, ecc). Per quanto attiene alla nuove volumetrie residenziali, a fini di investimento imprenditoriale, ancorché le normative vigenti in termini di risparmio energetico ed i sistemi di contribuzione ed incentivazione riducano fortemente gli effetti emissivi, l'applicazione delle misure mitigative

dettate dal PAT, soprattutto quelle attinenti al punto c., possono garantire una idonea tutela della matrice climatica, limitando i fattori clima-alteranti.

A maggior ragione, tali misure dovranno essere applicate alle istanze per la realizzazione di nuove strutture ricettive, incentivando la scelta di tecnologie ad alte prestazioni energetiche ed a ridotto impatto ambientale.

Si prende ad esempio e riferimento per le altre manifestazioni analoghe, la n. 116: trasformazione da sedime agricolo (zona E1) a sedime a destinazione turistica (D5.2). Come si può evincere dalla figura che segue, l'area catastale interessata dall'intervento risulta limitrofa ad un corridoio ecologico individuato nella rete ecosistemica tutelata dal PAT.

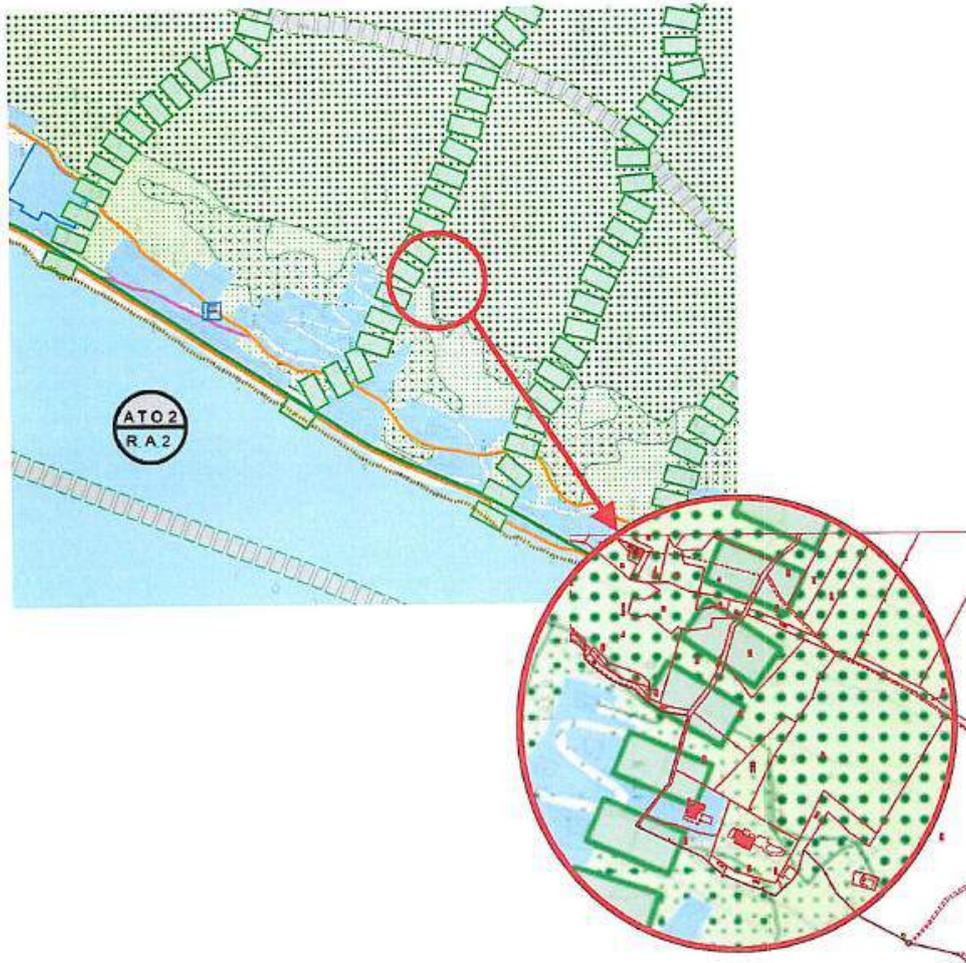


Figura 16 - Estratto manifestazione n. 116: da zona agricola E1 a zona turistica D5.2

Nello specifico trattasi di un torrente che scende verso il lago e pertanto sarà caratterizzato da un regime stagionale molto marcato (vedi foto aerea con sovrapposizione del sedime di proprietà).



Figura 17 - Foto aerea con individuazione sedime di proprietà e torrente (corridoio ecologico)

In questo caso, come in tutti gli altri dove è prevista la trasformazione urbanistica dell'area da agricola a diversa destinazione (lottizzazione residenziale, turistica, commerciale, artigianale), è importante che la progettazione della nuova edificazione valuti attentamente una ottimale esposizione alla radiazione solare e, contestualmente, un corretto apporto di radiazione termica estiva, se ciò lascia disponibile sufficiente luce naturale, al fine anche di ridurre l'effetto noto come "isola di calore".

Nel caso in cui l'area di intervento coinvolga o sia limitrofa ad un'area di interesse ecosistemico (area nucleo, corridoio ecologico, buffer zone, ...), dovranno essere predisposti interventi di riqualificazione naturalistica in grado di assolvere ad un ruolo potenziale di incremento della connettività con gli altri sistemi del verde e di tutela (effetto cuscinetto) degli apparati floro-vegetazionali e faunistici più delicati, anche sotto il profilo dell'alterazione climatica locale.

In ambito urbano o periurbano, gli interventi edificatori dovranno prevedere l'impianto e il mantenimento di siepi, filari arborati e nuclei di vegetazione, lungo il contorno degli edificati e al fianco delle strade urbane, con utilizzo di specie arboreo-arbustive autoctone.

Il principio dell'invarianza idraulica che gli strumenti di pianificazione attuativa che prevedano la realizzazione di nuovi insediamenti o modificazioni d'uso che provocano una significativa variazione di permeabilità superficiale devono rispettare, presenta una valenza anche sotto il profilo del micro-clima locale, in quanto una superficie drenante realizzata con elementi naturali presenta valori di riflessione della radiazione solare migliori ai fini del comfort abitativo.

Per quanto attiene infine alla riconversione della destinazione urbanistica verso il "verde privato", come ad esempio le varianti verdi, l'azione si caratterizza evidentemente per esternalità positive in relazione alla matrice climatica.

6.3. Acqua

6.3.1. Stato ambientale attuale

Acque superficiali

Il territorio del Comune di Brenzone sul Garda ricade nel sottobacino del Garda (ambito del bacino idrografico del Sarca-Mincio) e si estende per circa 9 km lungo la sponda orientale del lago di Garda. L'ambito è di competenza dell'Autorità di Bacino del fiume Po.

La rete idrografica è costituita da una serie di valli tra loro parallele, disposte perpendicolarmente rispetto alla dorsale baldense, lungo le quali si attivano, anche solo localmente, dei corsi d'acqua a carattere torrentizio in caso di precipitazioni particolarmente intense o prolungate. Si tratta di corsi d'acqua caratterizzati da notevolissime pendenze: i torrenti caratterizzati dalle maggiori lunghezze (meno di 3 chilometri) scendono

dalle vette baldensi alle acque del lago di Garda affrontando dislivelli di oltre 1.500 metri. Contraddistinti da portate improvvise ed importanti, anche dopo brevi piogge, specialmente nelle stagioni primaverile e autunnale, con conseguenti effetti distruttivi per opere di arginamento e contenimento, si presentano invece aridi e quasi asciutti nel periodo estivo.

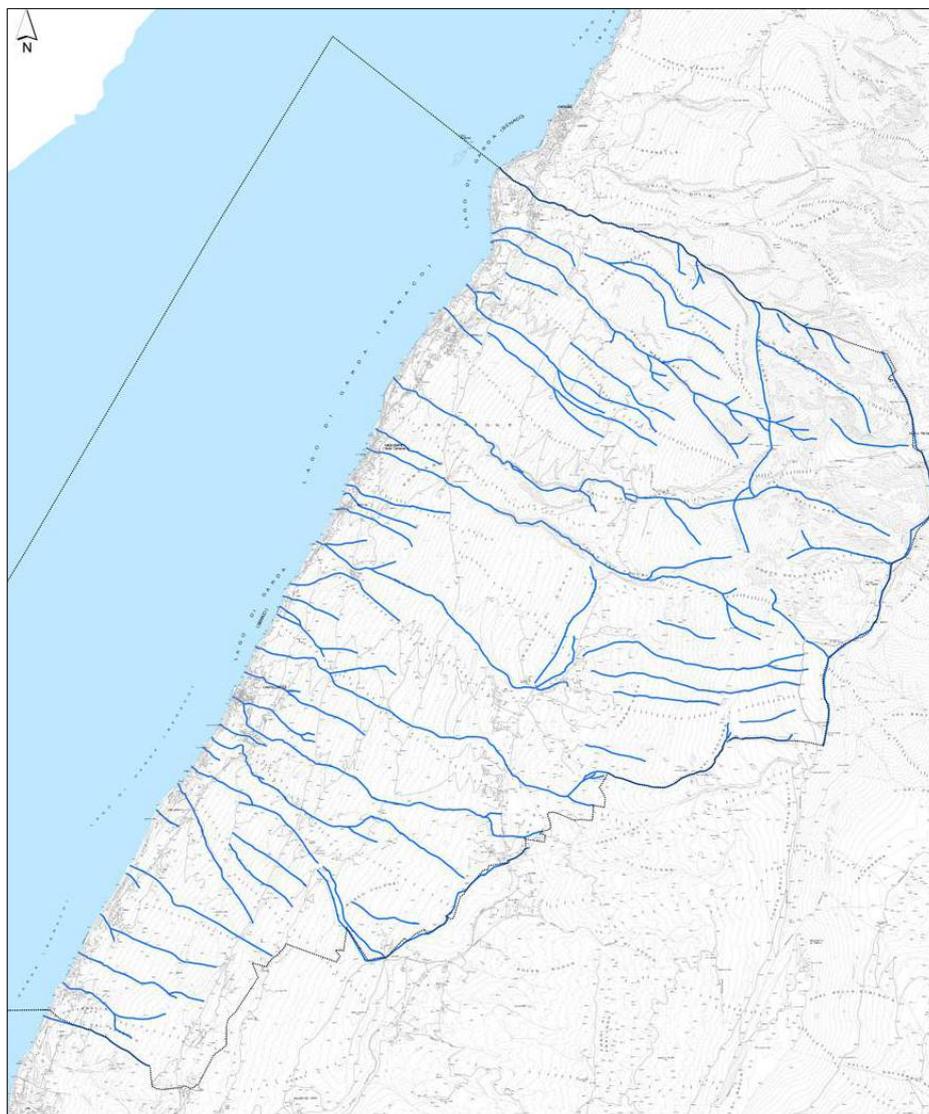


Figura 18 - Reticolo idrografico superficiale nel territorio del Comune di Brenzone sul Garda

Dal monte Naole scendono: la val Larga, che ha la sua foce a Somnavilla ed è caratterizzata da un regime a intervalli e compie un percorso di 2,3 km; la val Mezzana, che ha una lunghezza di mezzo chilometro; il vaio Nogare, che sfocia superiormente a Magugnano, mantiene perennemente un piccolo filo d'acqua e ha un corso di 3 km; il vaio Trovai, detto anche Berton, lungo 2 km; la valle della Madonna, che sfocia superiormente a Marniga e il vaio del Corno, che sfocia superiormente a Castelletto, entrambi lunghi 2 km; il vaio Senaga lungo 2,5 km; il vaio Satel, che è invece a intervalli e ha un corso di 750 metri; il vaio Sandalino, che sfocia poco sopra Pai, è caratterizzato da un regime perenne sia pure limitato da un piccolo filo d'acqua e ha un tracciato di 2,2 km.

Queste acque poco sfruttabili comportano peraltro gravissimi problemi all'assetto idrogeologico dei terreni e richiedono una costante sorveglianza.

Il Piano di Tutela delle Acque, previsto dal D.Lgs. 152/06 e successive modificazioni, è lo strumento del quale le Regioni debbono dotarsi per il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione dei corpi idrici regionali. Il decreto prevede di classificare lo stato ecologico e lo stato ambientale dei corsi d'acqua.

I corsi d'acqua nel territorio di Brenzone hanno generalmente carattere torrentizio. Relativamente al loro stato di salute di tali corsi d'acqua non esistono analisi specifiche.

Di seguito vengono trattati esclusivamente la qualità delle acque del Garda. Il bacino è sottoposto ad un enorme carico di presenze e di attività. Per tale ragione sul lago di Garda vengono effettuate numerose campagne di monitoraggio al fine di analizzare l'idoneità delle acque all'uso potabile e alla balneazione.

Lo Stato Ecologico dei laghi ai sensi del D.Lgs. 152/2006, è un descrittore che considera la qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici lacustri. Gli organismi che vivono nei laghi sono considerati l'elemento dominante per comprendere lo stato del corpo idrico.

La normativa prevede una selezione degli Elementi di Qualità Biologica (EQB) da monitorare nei laghi sulla base degli obiettivi e della valutazione delle pressioni e degli impatti. L'EQB monitorato nei laghi e usato per la valutazione nel periodo 2010-2013 è il fitoplancton.

Nel comune di Brenzone sul Garda è presente una stazione dell'Arpav di monitoraggio codificata con il numero 369 e localizzata alla massima profondità del bacino Nord-Occidentale. Attraverso l'analisi dei dati rilevati da questa stazione è stato possibile calcolare gli indicatori sulla qualità delle acque di seguito elencati.

Come possiamo ricavare anche dalle figure seguenti, lo Stato ecologico (SEL) e ambientale del Garda (SAL) in prossimità di Brenzone è "BUONO": il trend appare costante confrontando i valori del triennio 2010-2012 e 2013 con quelli riportati nel Rapporto Ambientale del PAT (2006).

Sigla	Codice_ stazione	Comune_ stazione	Comune_ Lago	Lago	Anno	SAL	Note
VR	369, 371	BRENZONE, BARDOLINO	Brenzone	GARDA (TOTALE)	2006	BUONO	-----

Indicatore SAL (Stato Ambientale Laghi) 2006 – Rapporto sugli indicatori ambientali del Veneto, 2008 - fonte ARPAV

L'indicatore SEL (Stato Ecologico Laghi) rileva una classe di qualità "2": impatto antropico ridotto o sostenibile sul lungo periodo e con buone caratteristiche idrochimiche.

Sigla	Codice_ stazione	Comune_ stazione	Comune_ Lago	Lago	Anno	SEL	Note
VR	369, 371	BRENZONE, BARDOLINO	Brenzone	GARDA (TOTALE)	2006	2	-----

Indicatore SEL (Stato Ecologico Laghi) 2006 - Rapporto sugli indicatori ambientali del Veneto, 2008 - fonte ARPAV

Confrontando i dati riportati nel Rapporto Ambientale con quelli ricavabili dalle recenti banche dati di ARPAV, possiamo verificare che l'indice SEL è rimasto invariato.

STATO ECOLOGICO DEI LAGHI (SEL) AI SENSI DEL D.Lgs. 152/99															
LAGHI SIGNIFICATIVI * ₁	2001-2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Provincia di VERONA															
GARDA – BRENZONE * ₂	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
GARDA – BARDOLINO * ₃	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2
GARDA – LAZISE * ₄							2	2	2						
GARDA TOTALE	3	3	2	2	3	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2
FRASSINO								4	5	4	5	4	5	4	5

Secondo la classificazione: classe 1 – elevato; classe 2 - buono; classe 3 – sufficiente; classe 4 – scadente; classe 5 – pessimo.

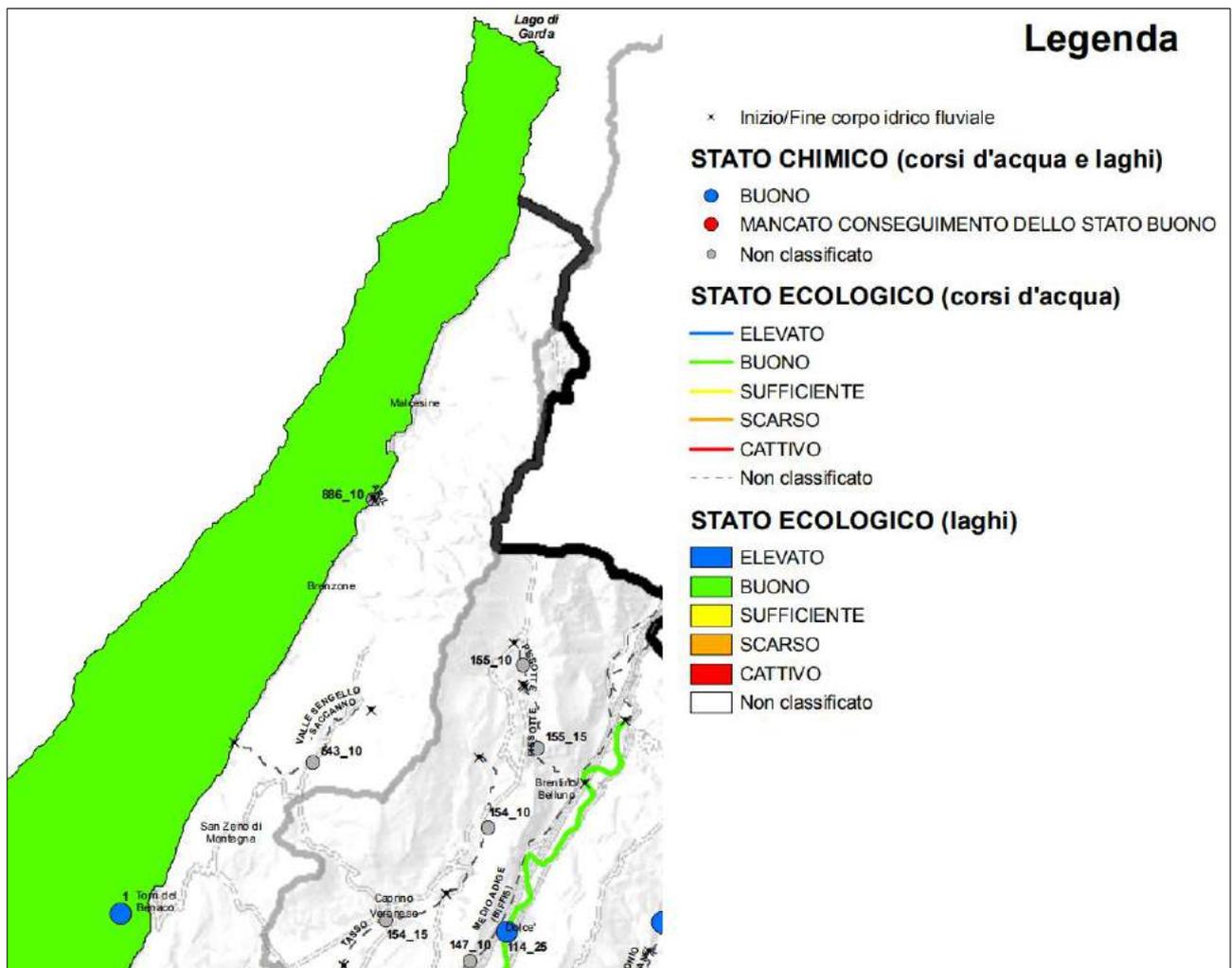


Figura 19 - Stato ecologico e chimico dei corpi idrici (corsi d'acqua e laghi): triennio 2010-2012

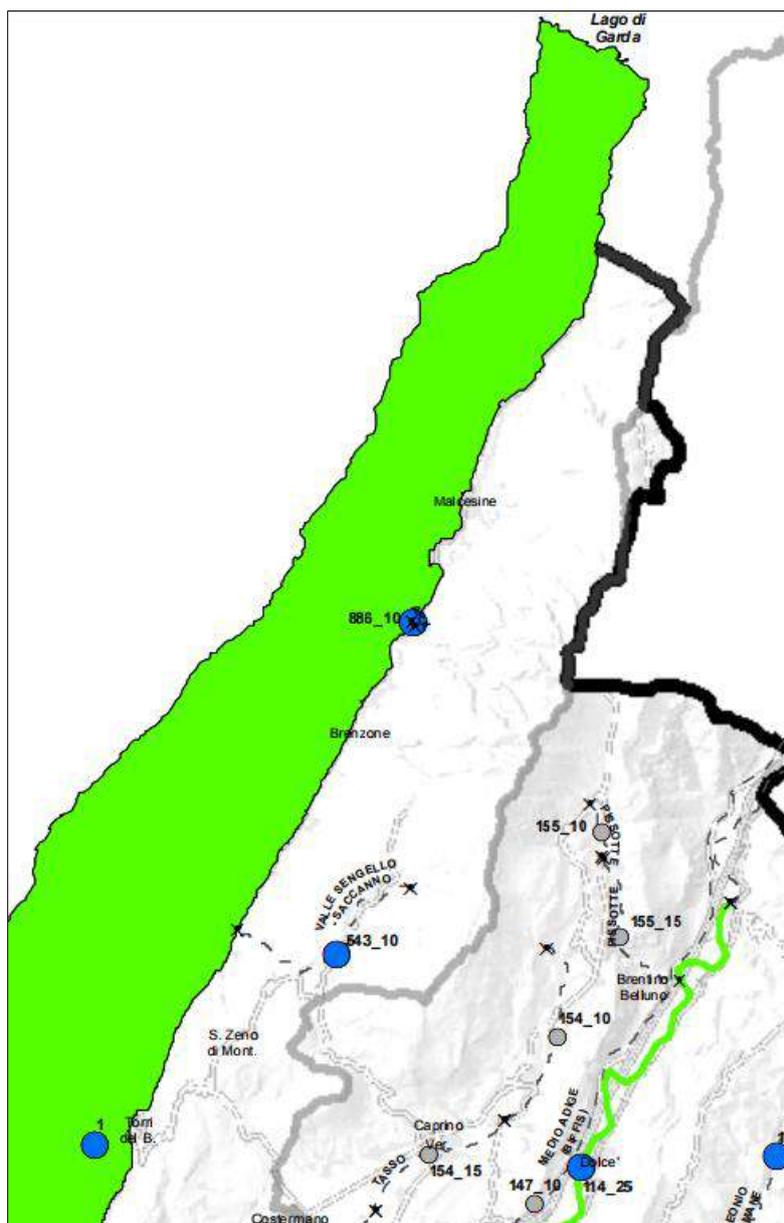


Figura 20 - Stato ecologico e chimico dei corpi idrici (corsi d'acqua e laghi): triennio 2010-2013

L'Indice di Qualità Batteriologica (Balneazione IQB) del Lago di Garda in prossimità di Brenzone è stato calcolato dall'Arpav utilizzando i dati rilevati nei punti di prelievo indicati nella tabella 3 relativi alla campagna di prelievo 1997-2005.

Corpo idrico	Punti di prelievo	Provincia	comune	Località di prelievo
LAGO DI GARDA	421	VR	BRENZONE	VIA DE LOC
LAGO DI GARDA	422	VR	BRENZONE	SCALETTE
LAGO DI GARDA	423	VR	BRENZONE	VASO
LAGO DI GARDA	424	VR	BRENZONE	TRA S. MARIA E MARNIGA
LAGO DI GARDA	252	VR	BRENZONE	MASSE
LAGO DI GARDA	425	VR	BRENZONE	STRADA GARDESANA ORIENTALE
LAGO DI GARDA	253	VR	BRENZONE	S.ZENO
LAGO DI GARDA	254	VR	BRENZONE	RASE

Balneazione - Anagrafica stazioni (anni 1997-2005)

Per quanto concerne l'Indice di qualità batteriologica il lago di Garda presso il territorio di Brenzone presenta un indice di classe 1 (fonte Rapporto Ambientale), cioè un ambiente INCONTAMINATO. Inoltre, per il lago di Garda presso Brenzone non esistono punti non idonei alla balneazione, pertanto la percentuale di siti balneabili è del 100%.

Secondo la vigente normativa (D.Lgs116/2008 e D.M. 30 marzo 2010) le acque di balneazione sono valutate e classificate, annualmente, sulla base dei dati degli ultimi 4 anni (3 anni in determinati casi) relativi a 2 soli parametri batteriologici (Escherichia coli e Enterococchi intestinali), secondo 4 categorie di qualità (eccellente, buona, sufficiente e scarsa).

A partire dall'anno 2010, la balneabilità è quindi rappresentata dalla percentuale di acque classificate almeno di qualità sufficiente (somma di acque di qualità eccellente, buona e sufficiente) rispetto al totale delle acque esaminate per ambito regionale/provinciale/comunale o per corpo idrico indagato.

La precedente normativa (D.P.R. 470 del 1982) prevedeva la classificazione delle acque in idonee (e non idonee) alla balneazione sulla base dei soli dati dell'ultimo anno di monitoraggio relativi a 12 parametri (fisici, chimici e microbiologici) ciascuno dei quali doveva rispettare precisi valori percentuali di conformità dei campioni. Pertanto fino all'anno 2009, la balneabilità veniva rappresentata come percentuale di acque classificate idonee alla balneazione rispetto al totale delle acque esaminate.

Analizzando le più recenti banche dati reperibili da ARPAV, è possibile verificare che l'indice di balneabilità delle acque del Lago di Garda è sempre rimasto a livello di idoneità.

CORPI IDRICI	ANNO 2013			ANNO 2014			ANNO 2015			ANNO 2016		
	N. PUNTI ESAMINATI	N. PUNTI IDONEI	% PUNTI IDONEI	N. PUNTI ESAMINATI	N. PUNTI IDONEI	% PUNTI IDONEI	N. PUNTI ESAMINATI	N. PUNTI IDONEI	% PUNTI IDONEI	N. PUNTI ESAMINATI	N. PUNTI IDONEI	% PUNTI IDONEI
LAGO DI GARDA	65	65	100	65	65	100	65	65	100	65	65	100
Malcesine (VR)	10	10	100	10	10	100	10	10	100	10	10	100
Brenzone (VR)	8	8	100	8	8	100	8	8	100	8	8	100
Torri del Benaco (VR)	13	13	100	13	13	100	13	13	100	13	13	100
Garda (VR)	6	6	100	6	6	100	6	6	100	6	6	100
Bardolino (VR)	9	9	100	9	9	100	9	9	100	9	9	100
Lazise (VR)	6	6	100	6	6	100	6	6	100	6	6	100
Castelnuovo del Garda (VR)	4	4	100	4	4	100	4	4	100	4	4	100
Peschiera del Garda (VR)	9	9	100	9	9	100	9	9	100	9	9	100

La tabella seguente indica la valutazione dell'IQB, elaborato dall'Arpav, relativo all'anno 2006:

Corpo idrico	Comune	N. PUNTI ESAMINATI	N. CAMPIONI ROUTINARI ESAMINATI	PUNTEGGIO TOTALE	CLASSE	GIUDIZIO
LAGO DI GARDA	Brenzone	8	96	125	1	INCONTAMINATO

Balneazione - Indice di Qualità Batteriologica (IQB) - 2006

Acque sotterranee

Dal punto di vista idrogeologico nel territorio provinciale si possono individuare due grandi ambiti:

- gli acquiferi porosi della pianura;
- gli acquiferi carsici dei sistemi rocciosi della Lessinia e del Baldo permeabili per fratturazione e carsismo.

Il maggior serbatoio del territorio provinciale riguarda l'area della pianura formata da un materasso ghiaioso-sabbioso costituito da materiali di provenienza atesina potente qualche centinaio di metri. Per quanto riguarda l'area lessinea, lo sviluppo della circolazione idrica sotterranea è direttamente legato alle

caratteristiche di permeabilità di ciascuna delle formazioni rocciose che costituiscono la successione stratigrafica. Si tratta di litologie prevalentemente calcaree interessate da una permeabilità secondaria che dipende dal grado di fratturazione (vedi caso del Biancone che rappresenta un termine di relativa impermeabilità per la presenza di livelli marnoso - argillosi dei livelli superiori della Formazione) e dal carsismo (vedi caso del Rosso Ammonitico).

Il D.lgs 30/2009 definisce i criteri per l'identificazione e la caratterizzazione dei corpi idrici sotterranei (GWB dall'inglese Groundwater Body). Il corpo idrico è l'unità base di gestione prevista dalla direttiva 2000/60/CE, essi rappresentano infatti l'unità di riferimento per l'analisi del rischio, la realizzazione delle attività di monitoraggio, la classificazione dello stato quali - quantitativo e l'applicazione delle misure di tutela.

In Veneto, nell'ambito della redazione del primo piano di gestione del distretto Alpi Orientali, sono stati individuati 33 corpi idrici sotterranei. Per la definizione dei corpi idrici sotterranei di pianura è stato utilizzato un criterio idrogeologico che ha portato prima alla identificazione di due grandi bacini sotterranei divisi dalla dorsale Lessini - Berici - Euganei, poi nella zonizzazione da monte a valle in: alta, media e bassa pianura.

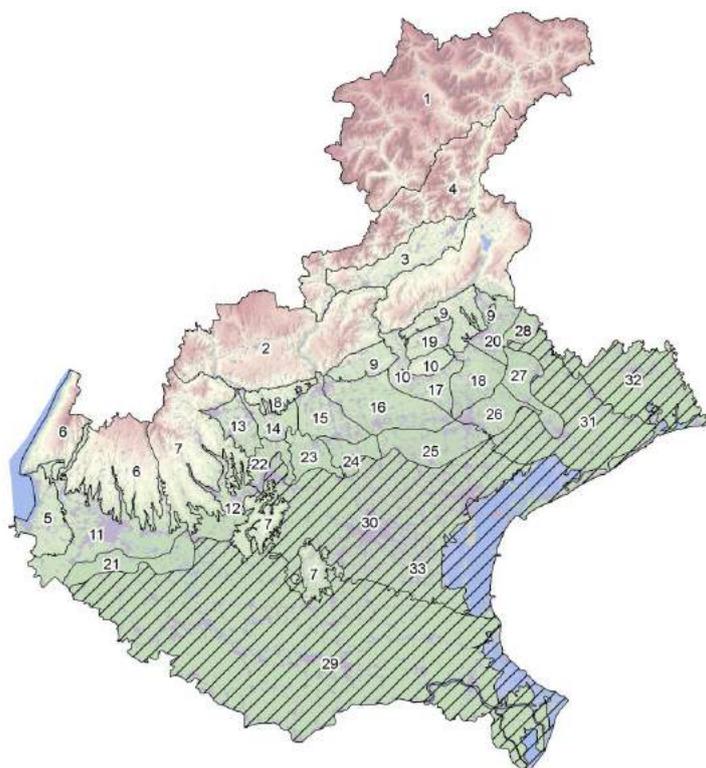


Figura 21 - Corpi idrici sotterranei del Veneto

Il territorio del Comune di Brenzone sul Garda rientra all'interno del corpo idrico n. 6 "Baldo – Lessinia".

Le possibilità d'inquinamento della falda sono più frequenti nella fascia dell'alta pianura veronese, in condizioni di acquifero libero, dove avviene la maggiore alimentazione delle acque sotterranee mentre nella medio - bassa pianura, in ambiente di acquifero confinato, avvengono più frequentemente processi evolutivi naturali delle acque sotterranee di infiltrazione più antica.

Per la rappresentazione dello stato di qualità dell'acquifero nel Rapporto Ambientale è stato deciso di differenziare tra lo stato di qualità rilevabile nella falda più superficiale (freatica) e lo stato di qualità della falda più profonda, ossia quella utilizzata a fini potabili.

I parametri per la determinazione della qualità delle acque sotterranee di prima falda mirano ad una caratterizzazione della qualità naturale delle acque e nel contempo evidenziano la sovrapposizione degli effetti dell'eventuale contaminazione antropica, di natura sia puntuale che diffusa. I parametri indagati per ogni campione di acqua prelevata sono: temperatura, pH, ammoniaca, nitrati, nitriti, cloruri, calcio, magnesio, manganese, mercurio, piombo, potassio, rame, sodio, solfati, tri e tetracloroetilene, trialometani, antimonio, cadmio, arsenico, nichel, alcalinità, ossidabilità di Kubel.

Il monitoraggio comprende tutta la parte di territorio provinciale compresa tra la fascia di ricarica degli acquiferi e la bassa pianura. Brenzone è escluso da tale ambito geografico.

Per quanto concerne, invece, l'inquinamento dell'acqua sotterranea profonda si specifica che per le sue caratteristiche di purezza e di salubrità l'acqua sotterranea profonda è quella più utilizzata per uso potabile. Una parte viene utilizzata anche come acqua ad uso industriale o irriguo, come succede per le acque superficiali. La parte del territorio che non utilizza le acque dell'Adige utilizza, infatti, acqua potabile prelevata dal sottosuolo.

Generalmente tale acqua si presenta di buona qualità, ad eccezione dell'acqua prelevata nella zona della bassa pianura veronese che presenta concentrazioni elevate di ammoniaca, ferro e manganese derivanti dal sottosuolo di origine torbosa di quel territorio. Risulta difficile definire esattamente a quali acquiferi queste acque afferiscono, poiché gli stessi pozzi di attingimento intercettano molte falde confinate a diverse profondità, tuttavia si può dire che tali acque si collocano in uno spazio che va dai 60 ai 200 metri sotto terra.

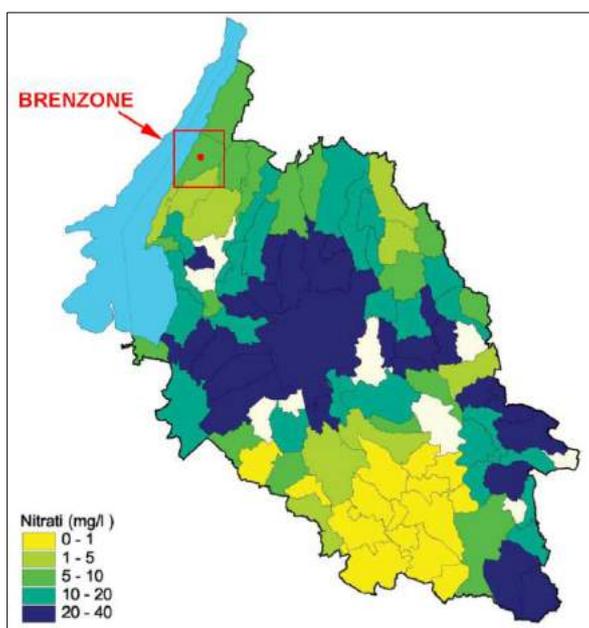
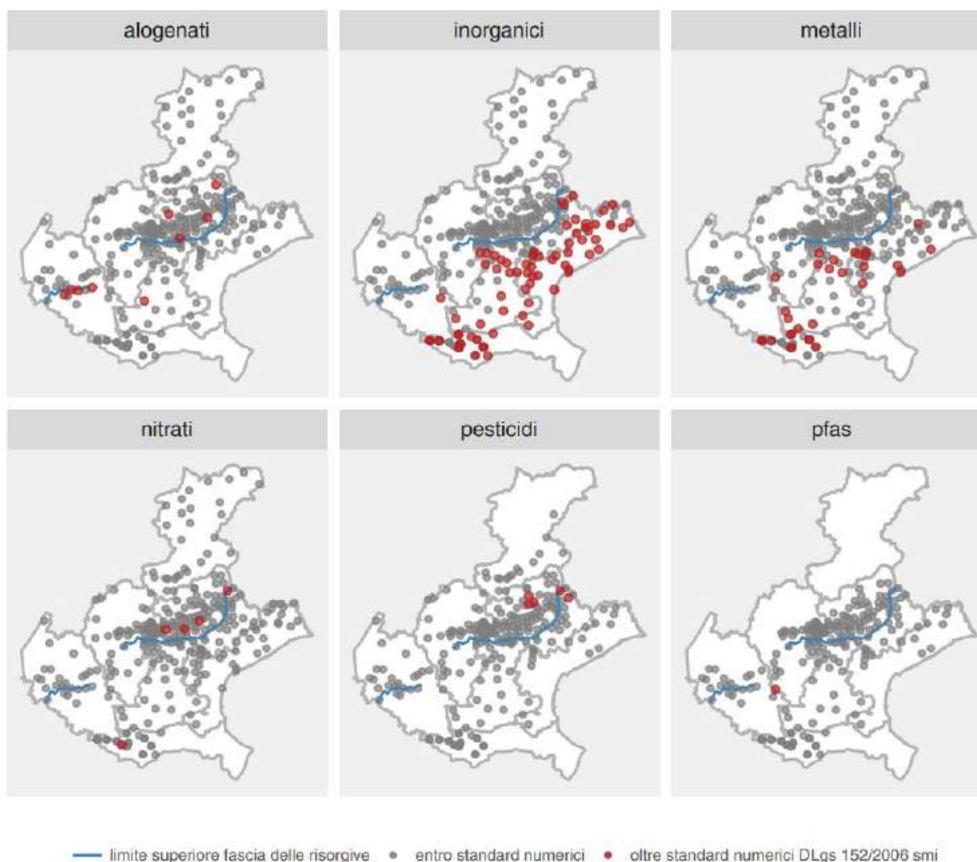


Figura 22 - Livello di concentrazione media di nitrati (fonte Rapporto Ambientale del PAT)

Brenzone non manifesta condizioni di criticità per i parametri rappresentati nelle cartografie sopra mostrate, registrando valori medio - bassi nella norma.

La qualità delle acque sotterranee, come abbiamo visto ai paragrafi precedenti, può essere influenzata sia dalla presenza di sostanze inquinanti attribuibili principalmente ad attività antropiche, sia dalla presenza di sostanze di origine naturale (ad esempio ione ammonio, ferro, manganese, arsenico, ...).

Per quanto riguarda il nostro territorio in esame, il punto di rilevamento più vicino è Malcesine. Come si evince dalle figure che seguono (fonte "Qualità delle acque sotterranee – ARPAV 2016), per l'ambito territoriale in questione non si ravvisa alcun superamento degli standard numerici individuati dal D.lgs 152/2006.



Nella tabella che segue è riportata la qualità chimica per il 2016 per i punti di controllo della provincia di Verona. Il punto è classificato come buono (B) se sono rispettati gli standard di qualità ed i valori soglia per ciascuna sostanza controllata, scadente (S) se uno o più valori sono superati. Si evidenzia come per la vicina stazione di controllo di Malcesine lo stato di qualità rilevato sia “buono” ed ogni parametro chimico analizzato rispetti lo standard di qualità e/o valore soglia.

Prov. - Comune	Cod	Q	NO ₃	Pest	VOC	Me	Ino	Ar	CIB	Pfas	Sostanze
VR - Belfiore	387	S	o		•	o	o			o	triclorometano
VR - Brentino Belluno	2301302	B	o	o	o	o	o	o	o		
VR - Bussolengo	676	B	o	o	o	o	o	o	o	o	
VR - Buttapietra	682	S	o	o	•	o	o	o	o	o	triclorometano
VR - Castelnuovo del Garda	192	B	o	o	o	o	o	o	o	o	
VR - Cazzano di Tramigna	2302402	B	o	o	o	o	o	o	o		
VR - Cologna Veneta	392	S	o		o	o	•			o	ione ammonio
VR - Illasi	386	B	o	o	o	o	o	o	o	o	
VR - Isola della Scala	187	B	o		o	o	o			o	
VR - Isola della Scala	624	B	o	o	o	o	o	o	o	o	
VR - Lavagno	683	B	o	o	o	o	o	o	o	o	
VR - Malcesine	2304501	B	o	o	o	o	o	o	o	o	
VR - Montecchia di Crosara	196	B	o	o	o	o	o	o	o	o	
VR - Mozzecane	681	B	o	o	o	o	o	o	o	o	
VR - Pescantina	677	B	o	o	o	o	o	o	o	o	
VR - Roverè Veronese	2306707	B	o	o	o	o	o	o	o	o	
VR - San Giovanni Lupatoto	656	S	o	o	•	o	o	o	o	o	triclorometano
VR - Sona	678	B	o	o	o	o	o	o	o	o	
VR - Verona	671	B	o	o	o	o	o	o	o	o	
VR - Verona	674	B	o	o	o	o	o	o	o	o	
VR - Verona	675	B	o	o	o	o	o		o	o	
VR - Villafranca di Verona	679	B	o	o	o	o	o	o	o	o	
VR - Villafranca di Verona	680	B	o	o	o	o	o	o	o	o	
VR - Zevio	381	B	o	o	o	o	o	o	o	o	
VR - Zevio	654	S	o	o	•	o	o	o	o	o	triclorometano

Legenda: ° = ricercate, ma entro standard di qualità (SQ)/VS; • = superamento SQ/VS; Q = qualità; NO3=nitrati; pest = pesticidi; VOC= composti organici volatili; Me = metalli; Ino= inquinanti inorganici; Ar=composti organici aromatici; CIB = clorobenzeni; Pfas = composti perfluorurati, sostanze = nome/sigla delle sostanze con superamento SQ/VS.

Servizio idrico

Rete acquedotti

Dal 2008 la gestione integrata del servizio acquedottistico e la conduzione del sistema di approvvigionamento di acque potabili è affidata all'A.G.S. – Azienda Gardesana Servizi con sede a Peschiera del Garda.

I Comuni che fanno parte della Macroarea VR1 Garda - Baldo sono: Malcesine, Brenzone, Torri del Benaco, Garda, Lazise, Bardolino, Valeggio sul Mincio, Peschiera del Garda, S. Zeno di Montagna, Cavaion Veronese, Castelnuovo del Garda e Costermano.

Le fonti di approvvigionamento, differenti da Comune a Comune, si identificano in pozzi, sorgenti e captazioni da lago.

I Comuni di Torri del Benaco (gestito da Acque Potabili S.p.A.), Brenzone e Malcesine prelevano l'acqua sia dal lago di Garda che da pozzi e sorgenti e la disinfezione delle acque, eseguita lungo la rete ed all'interno dei serbatoi, avviene tramite clorazione con ipoclorito di sodio.

La rete nella sua totalità si sviluppa per circa 650 km; il valore delle perdite in rete raggiunge valori compresi tra il 5 ed il 10% per i Comuni di Brenzone e Cavaion Veronese e tra il 15 ed il 30% per tutti gli altri Comuni. La percentuale di popolazione residente attualmente allacciata all'acquedotto oscilla tra il 95 ed il 100%.

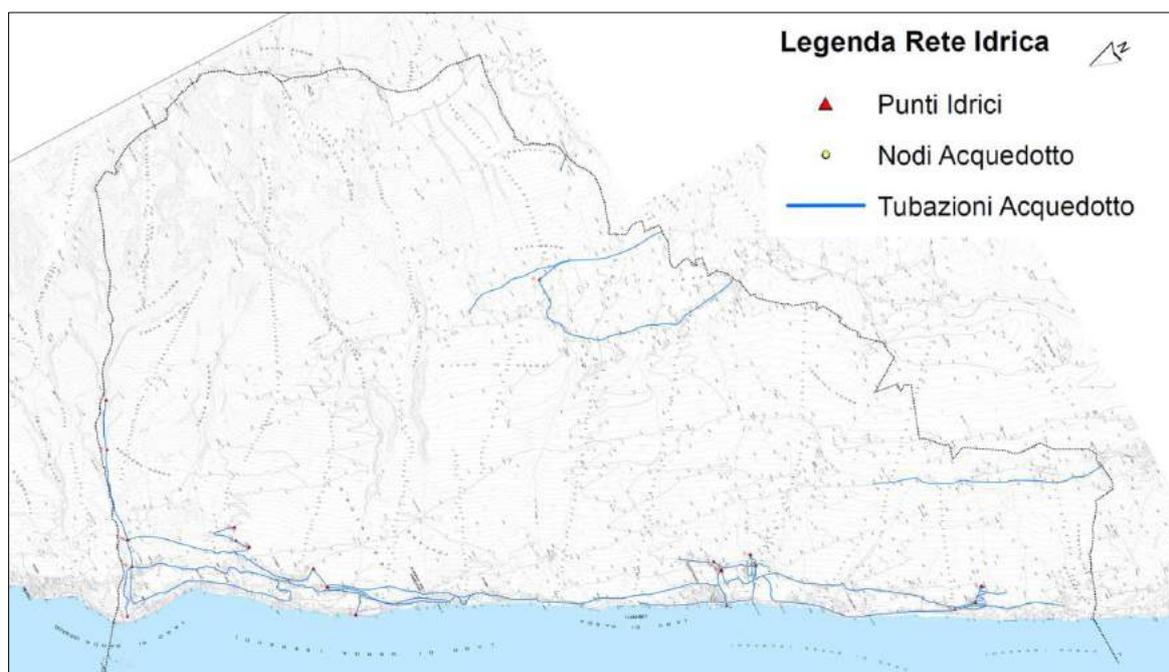


Figura 23 - Rete acquedottistica

Rete fognature

Il sistema di collettamento dei Comuni appartenenti all'area prospiciente il lago di Garda, macroarea VR1 Garda - Baldo, è attualmente gestita dall'A.G.S. – Azienda Gardesana Servizi.

Le reti interne dei Comuni recapitano i reflui nel collettore principale che corre prevalentemente lungo la sponda orientale del Lago, per confluire all'interno dell'impianto di depurazione di Peschiera del Garda.

Le reti interne (gestite dai Comuni) sono principalmente di tipo separato ad eccezione di Brenzone, Castelnuovo del Garda, Peschiera del Garda e Valeggio sul Mincio che sono serviti in maggior percentuale da fognatura di acque miste.

La lunghezza totale delle reti (miste + nere) è pari a circa 360 km. Lo stato delle condotte è mediamente buono, ad esclusione di una percentuale variabile tra il 10 ed il 30% di condotte usurate, per i Comuni di Castelnuovo del Garda, Lazise e Malcesine.

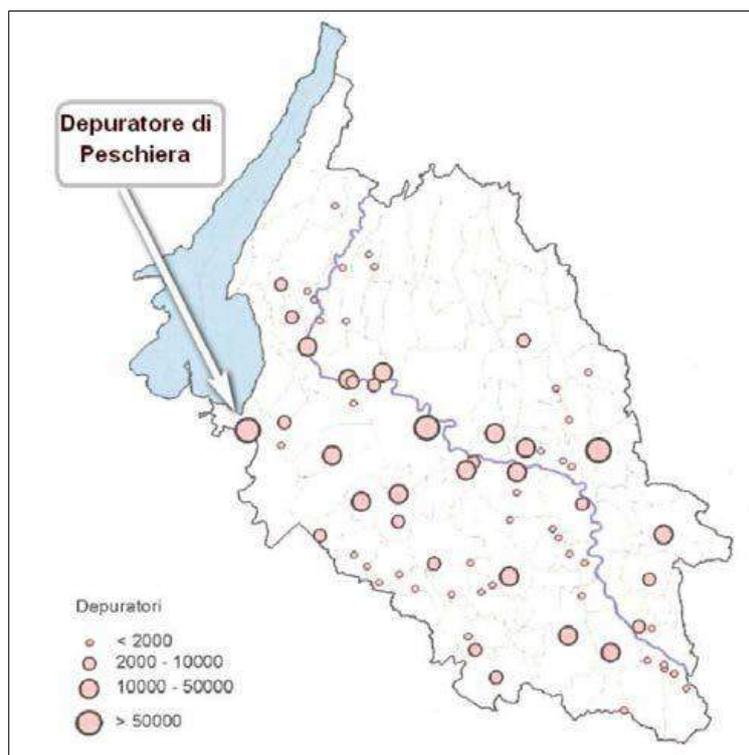


Figura 24 - Dislocazione impianti di depurazione in Provincia di Verona

Nella tabella seguente si riportano la tipologia e la lunghezza della rete fognaria dei singoli Comuni:

Comune	% rete mista	% rete nera	Lunghezza totale (km)
Bardolino	5	95	46.8
Brenzzone	74	26	19.9
Castelnuovo del Garda	64	36	31.62
Cavaion Veronese	----	100	24.56
Costermano	----	100	18.0
Garda	5	95	27.50
Lazise	5	95	49.50
Malcesine	----	100	29.70
Peschiera del Garda	75	25	40.96
San Zeno di Montagna	----	100	15.70
Torri del Benaco	----		23.35
Valeggio sul Mincio	80	20	36.10

comuni appartenenti alla macroarea VR1 Garda - Baldo



Riprendendo i dati informativi forniti dal Consiglio di Bacino - ATO Veronese aggiornati all'anno 2014, si conferma un completo allacciamento della popolazione alla rete acquedottistica, mentre si rileva una percentuale di connessione alla rete fognaria pari all'87%. Le perdite della rete acquedottistica sono quantificabili nell'11,8€, a fronte di un dato medio provinciale pari a 32,6% (dato ricavabile dalla stessa fonte informativa di cui sopra), per un volume medio erogato all'utenza pari a 454.000 mc/anno, ovvero un consumo medio procapite giornaliero pari a circa 140 l/ab.die (valore parametrato sulle presenze turistiche ricavabili dal Rapporto 2017 del Servizio Studi e Ricerca della Camera di Commercio di Verona)

Comune	Abitanti 2009	Volumi di acqua da scarichi civili e industriali collettati in fognatura (x 1000 mc/anno)	Volumi acqua potabile erogati all'utenza (x 1000 mc/anno)	Perdite rete acquedottistica (%)	Percentuale pop. connessa alla rete fognaria (%)	Percentuale pop. connessa alla rete acquedottistica (%)
023014 - Brenzone	2552		454	11,8	87	100,0

6.3.2. Misure per la mitigazione degli impatti indicate nel Rapporto Ambientale del PAT

Secondo il Rapporto Ambientale del PAT, si evidenziava il seguente prospetto riguardante gli indicatori trattati, il loro stato attuale e il trend di previsione generale su tutto il comune.

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ			
INDICATORE	DPSIR	STATO ATTUALE INDICATORE	TREND DI PREVISIONE
Idrografia	S		
Inquinamento della falda	S		
Indicatore SEL (Stato Ecologico Laghi)	S		
Indicatore SAL (Stato Ambientale Laghi)	S		
Balneazione	S		
Rete acquedotti	P		
Rete fognature	P		

Per quanto attiene al sistema acquedottistico, il Rapporto Ambientale del PAT riporta l'indicazione, in sede di estensione delle NT, che si evidenzino e vengano tratte prescrizioni e direttive riguardanti le seguenti tematiche:

- Realizzare sistemi di recupero delle acque piovane da inserire all'interno di un regolamento edilizio sostenibile;
- Intraprendere azioni necessarie al contenimento delle perdite idriche:
 - a) controllo del "cielo piezometrico" nella rete di distribuzione;
 - b) ispezione periodica dei pozzetti in cui sono installate le apparecchiature;
 - c) ricerca dei punti in cui si verificano le perdite;
 - d) periodica riabilitazione e rifacimento dei tratti di tubazione deteriorati.

Per quanto attiene al sistema fognario, si indica per la mitigazione degli impatti, sempre in sede di estensione delle NT, che siano evidenziate prescrizioni e direttive riguardanti le seguenti tematiche:

- Estendere il più possibile la rete delle acque nere e bianche al fine di ridurre il rischio di inquinamento delle falde sotterranee realizzandole in maniera separata e minimizzare il rischio di contaminazione degli acquiferi;
- Realizzare sistemi di recupero delle acque piovane da inserire all'interno di un regolamento edilizio sostenibile.

6.3.3. Verifica dei potenziali impatti ed indicazione eventuali misure di mitigazione e/o compensazione

Come abbiamo visto nei paragrafi di analisi delle manifestazioni di interesse pervenute, queste possono essere suddivise in macro categorie. In generale è possibile affermare che ogni trasformazione del territorio che aumenti l'utilizzo antropico delle aree coinvolte, può comportare potenzialmente un aumento dell'incidenza negativa sulla matrice della qualità idrica superficiale e sotterranea, in conseguenza di tutta una serie di esternalità collegate alle attività umane, sia ordinarie che accidentali, da un normale lavaggio della propria automobile, ad uno sversamento accidentale di un serbatoio di oli o carburanti, ecc..

Il Rapporto Ambientale, pertanto, rendiconta la specifica valutazione condotta sulle manifestazioni di interesse in ordine al singolo peso in termini di impatto sulla matrice ambientale di analisi ed anche alla sommatoria degli effetti nel loro complessivo.

Per limitare fenomeno del potenziale inquinamento delle falde superficiali e sotterranee, accanto all'assunzione di buone pratiche atte ad impedire eventi accidentali, dovranno essere incentivate la realizzazione di aree verdi ed apparati floro-vegetazionali, capaci di trattenere eventuali effluvi di primo scorrimento e operare un primo filtraggio delle acque d'infiltrazione.

Tali misure di incentivazione si collegano intrinsecamente con quanto previsto come misure mitigative e compensative nei precedenti paragrafi, in relazione agli impatti atmosferici e climatici.

Per quanto attiene alle istanze di ampliamento del volume residenziale esistente, ad uso abitazione principale, l'incremento dei consumi idrici e/o produzione reflui può essere ritenuto trascurabile, in ragione della capacità della rete attuale, trattandosi di modesti ampliamenti in genere (400 mc). Per quanto attiene alla nuove volumetrie residenziali, a fini di investimento imprenditoriale, e, a maggior ragione, per quanto

attiene alle istanze per la realizzazione di nuove strutture ricettive, è auspicabile una preventiva valutazione del carico aggiuntivo e verifica dell'effettiva dotazione infrastrutturale (capacità delle reti, capacità depurativa necessaria, convogliamento acque bianche – nere, ecc), al fine di valutare anche con gli enti competenti la necessità o meno di interventi di adeguamento, soprattutto per quegli ambiti già caratterizzati allo stato attuale da livelli di efficienza su valori soglia.

Si porta ad esempio la manifestazione n. 92 con la quale viene proposta la realizzazione di una nuova area a campeggio (5000 mq), di cui alla figura che segue.

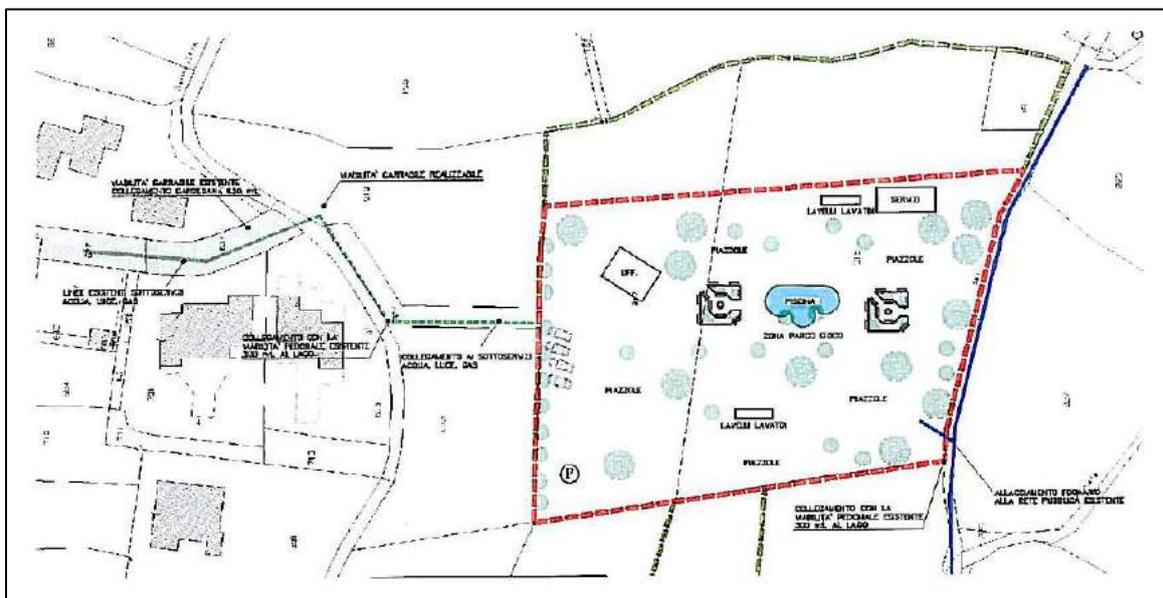


Figura 25 - Estratto manifestazione n. 92

Nel caso di realizzazione di nuovi interventi residenziali (quali multi abitazioni, appartamenti, villette, ecc..) o turistico – ricettivi caratterizzati quindi da un rilevante incremento peso antropico sul territorio, anche temporaneo nel caso turistico e/o da villeggiatura, e pertanto non collegato ad esigenze familiari e/o mono-abitative, è necessario esaminare l'effettiva capacità residenziale (numero di abitanti complessivo dell'area oggetto di intervento) o capacità ricettiva totale, per verificare che le reti attuali (acquedottistiche e fognarie, scolari meteorici) siano in grado di rispondere correttamente all'incremento del fabbisogno, oppure siano necessari interventi di adeguamento e potenziamento.

Come abbiamo visto, la rete fognaria presenta una struttura “a pettine”, in cui l'ossatura centrale è rappresentata dal collettore intercomunale che si sviluppa dal Comune di Malcesine a quello di Peschiera del Garda, dove il collettore termina all'interno del depuratore. I “denti” sono invece rappresentati dai vari rami che confluiscono all'interno del collettore, provenienti dalle varie località o gruppi di case presenti all'interno del territorio comunale (Es. Assenza, Porto, Castello, ...). Allo stato attuale risultano scoperte circa il 15 ÷ 20% delle aree urbanizzate (Es. La Pianta, Prada). Come tipologia di rete, la fognatura risulta separata per circa il 70 ÷ 75%, esistono ancora quindi limitate aree con collettori misti.

Per quanto riguarda possibili interventi di miglioramento della rete, allo stato attuale sono in programma le seguenti opere:

- rete fognaria con annesso depuratore a servizio del centro abitato di Prada;
- completamento della separazione della fognatura mista in loc. Magugnano.

Da poco è invece stato completato il rifacimento della rete con separazione delle acque miste in loc. Marniga.

La maggiore criticità evidenziata dalla rete fognaria è rappresentata da occasionali sversamenti fognari in occasione di eventi meteorici intensi nei casi in cui si verificano contemporaneamente malfunzionamenti delle stazioni di sollevamento (posizionate, con un piccolo tratto in pressione ad intervalli di circa 3 km l'una dall'altra).

E' importante valutare il costante incremento registrato in questi ultimi anni delle portate delle acque meteoriche che spesso mette in seria difficoltà le reti di convogliamento. In tal senso è da incentivare la separazione delle acque nere e bianche, assieme all'auto-smaltimento di quest'ultime in aree verdi e/o drenanti, limitando in questo modo il relativo carico in caso di eventi atmosferici critici. Anche in questo caso, la realizzazione di superfici a verde, contestualmente ad operazioni di piantumazione, vista in precedenza in relazione agli effetti mitigatori//compensatori degli impatti atmosferici, climatici, assume finalità polivalenti,

contemplando altresì la capacità drenante delle acque di dilavamento e, pertanto, la capacità di trattenere volumi di invaso ed aumentare i tempi di corrivazione, a beneficio delle aree poste a valle.

Per quanto attiene infine alla riconversione della destinazione urbanistica verso il "verde privato", come ad esempio le varianti verdi, l'azione si caratterizza evidentemente per esternalità positive in relazione alla matrice analizzata, valendo per queste le medesime considerazioni effettuate per la realizzazione di nuove aree verdi di cui sopra.

6.4. Suolo e sottosuolo

6.4.1. Stato ambientale attuale

Posto sul fianco occidentale del Monte Baldo, il territorio del Comune di Brenzone sul Garda è delimitato ad ovest dalla linea di sponda del lago di Garda compresa tra le località di Assenza a NE e di Cottarella a SO.

Il limite settentrionale del comune segue una profonda incisione valliva che solca il versante con direzione grosso modo NO/SE fino a raggiungere, attraverso una serie di diramazioni, la cresta rocciosa baldense fino a Punta Telegrafo. Da qui si diparte in direzione circa SSO il limite orientale del territorio che si mantiene sulla linea di cresta fino al Rifugio Chierogo dal quale, con andamento sinuoso scende in direzione SSO fino alla località Villanova. Da qui il limite meridionale segue il letto del torrente Cottarella, che scende dal versante in direzione all'incirca SE/NO fino a raggiungere l'omonima località sulla sponda del Lago.

Le quote topografiche variano dai 2.100 m sulla cresta del Monte Baldo, con la quota massima di 2.200 m di P.ta Telegrafo, fino ai 65 -75 s.l.m. in prossimità delle sponde lacustri.

Il territorio comunale è caratterizzato da un esteso substrato roccioso predominante ricoperto in alcuni tratti da coltri morenico-detritiche più o meno incoerenti che ne modellano la superficie.

L'elemento geologico più determinante è l'inclinazione che possiedono gli strati. Gli strati sono disposti parallelamente alla linea di costa in direzione NNO-SSE con un'inclinazione variabile tra i 25 e i 45 gradi che determinano una situazione a franappoggio generalmente pari o poco più inclinata del versante. Su tale forma strutturale trovano luogo una serie di depositi incoerenti o pseudocoerenti di origine glaciale ed in minor parte fluvioglaciale, che a tratti riducono parzialmente la pendenza del versante, rendendone più dolce il profilo. Risulta inoltre importante sottolineare che l'acclività molto elevata del fianco baldense con versanti estremamente impervi, predispongono il verificarsi di fenomeni gravitativi

L'erosione causata dai detriti trasportati dai corsi d'acqua, di tipo torrentizio, si esprime nello sviluppo di una serie di canali e vallette ad andamento all'incirca NO-SE e NE-SO che esercitano una notevole azione di richiamo sia per le acque provenienti dalla zona sommitale che per le vallette a direzione circa nord-sud generatesi nelle zone di cresta.

L'assetto morfologico del territorio risulta influenzato anche dall'azione esercitata durante il periodo würmiano dalle lingue glaciali del Baldo e da quelle del ghiacciaio del Benaco. Numerosi sono gli effetti visibili :

- Depositi detritico-morenici spesso interrotti dai solchi torrentizi che scendono dall'alto;
- Circhi glaciali sul versante orientale a minore inclinazione (P.ta Telegrafo. Valle delle Nogare);
- Montonature;
- Ablazione e azione del gelo/disgelo.

Altre strutture geomorfologiche d'interesse sono quelle carsiche, sviluppate per piccole doline nella zona sud-orientale del territorio comunale; tale carsismo risulta più sviluppato a sud dell'area studiata, appare attivo e in grado di smaltire nel sottosuolo gran parte delle acque di superficie attraverso un'idrografia sotterranea.

Il territorio è suddivisibile in tre ambiti morfologici ben definiti e precisamente:

- Il settore montuoso di tipo "alpino" caratterizzato da ripide pendici, morfologia molto impervia ed in evoluzione, vegetazione arborea assente e scarsa vocazione, elevato valore naturalistico, scarsa antropizzazione ed edificazione;
- Il settore intermedio di tipo pedemontano, costituito da una morfologia complessivamente regolare vincolata dai piani strutturali caratteristici, più volte descritti, localmente celati dalle coltri moreniche terrazzate, vegetazione arborea ben sviluppata;
- Il settore costiero e di mezza costa, a morfologia in genere meno acclive, frequentemente terrazzato e maggiormente urbanizzato, tipicamente adibito alla coltura dell'olivo.

In questi tre settori coesistono una serie di fenomeni naturali le cui evidenze sono più o meno amplificate in funzione del contesto morfologico presente; per esempio tutto il territorio comunale è da ritenersi sismico, ma solamente in corrispondenza dei cigli di scarpata e del culmine dei versanti, si possono avere fenomeni di amplificazione delle onde sismiche.

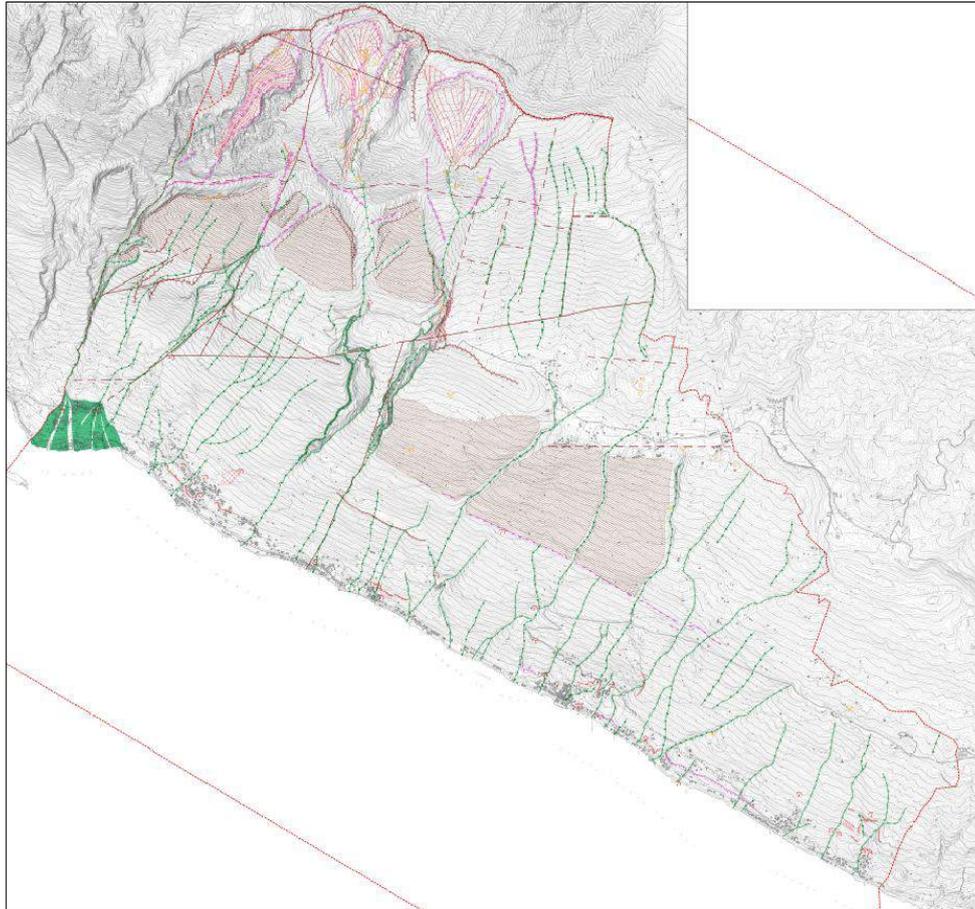


Figura 26 – Estratto Carta Geomorfológica del Comune di Brenzone sul Garda (PAT)

Le formazioni rocciose che costituiscono la catena del Monte Baldo appartengono alla Serie stratigrafica Veneta e coprono un intervallo di tempo geologico compreso fra il Triassico ed il Miocene. Di seguito viene esposto l'elenco delle litologie affioranti nell'area del Comune di Brenzone sul Garda, procedendo dalle formazioni più antiche alle più recenti: Dolomia principale; Gruppo dei Calcari Grigi; Formazione di Tofino; Formazione dell'Oolite di S. Vigilio; Rosso Ammonitico Veronese; Maiolica; Sintema del Garda; Sintema Postaglaciale Alpino.

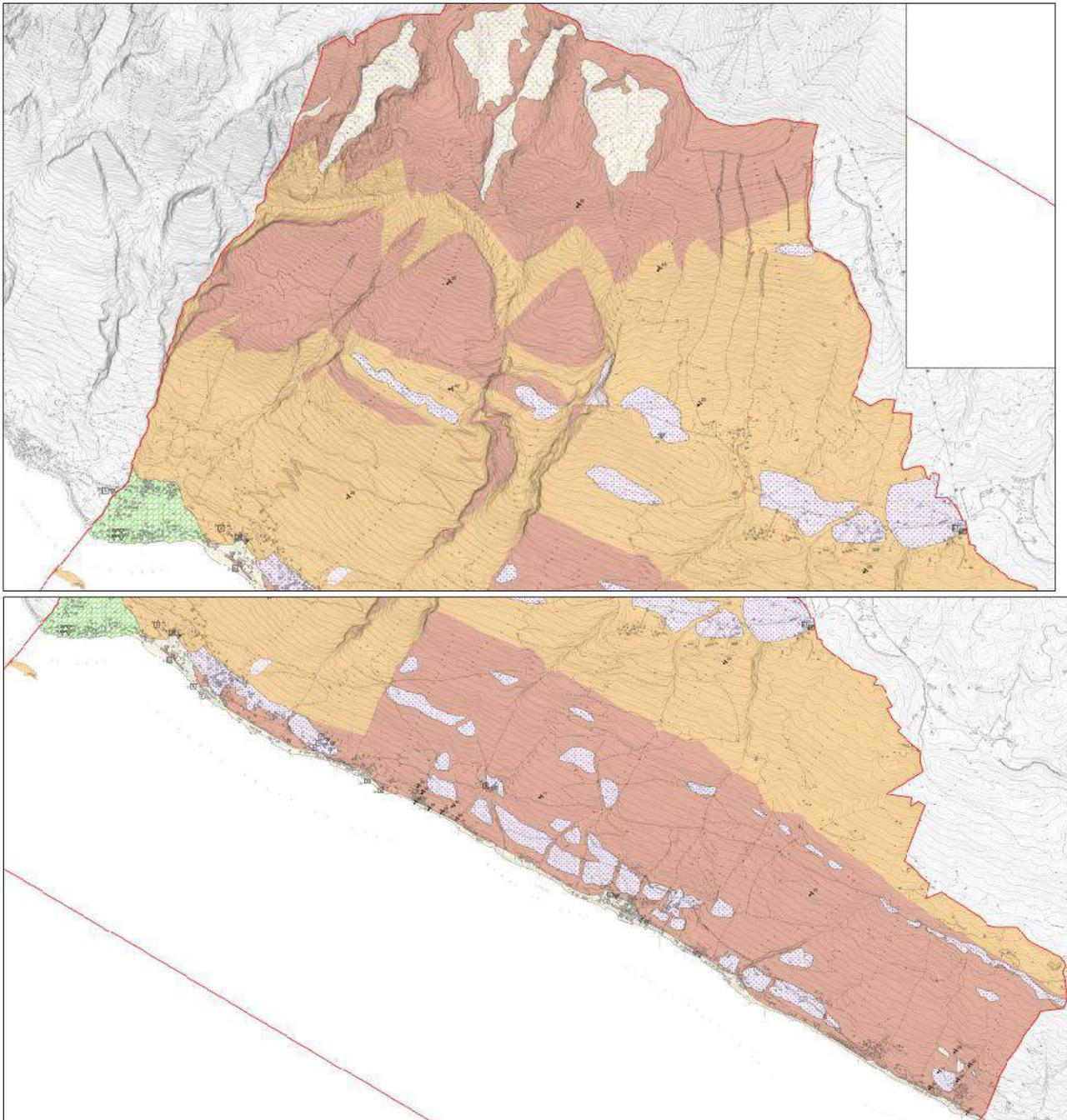


Figura 27 - Estratto Carta Litologica del Comune di Brenzone sul Garda (PAT)

Risulta importante segnalare la presenza di una situazione critica degli strati disposti a franapoggio meno inclinati del versante, piuttosto frequenti nel territorio di Brenzone soprattutto nel settore meridionale compreso tra la Val Cottarella a sud e Marniga a nord. Tale diversa disposizione, nettamente osservabile tra le due porzioni di territorio Area settentrionale e Area meridionale), delle quali si è parlato anche in precedenza, è probabilmente imputabile alla presenza di una faglia che attraversa il centro abitato di Magugnano. Si tratta di un lineamento tettonico che oltre a traslare le formazioni mettendo a contatto il sistema giurassico con quelle cretaceo, ha inclinato leggermente gli strati di roccia in senso verticale. Si tratta della condizione più sfavorevole del substrato in quanto, dove affiorante, si presta facilmente ai fenomeni di crollo o scivolamento lungo i sistemi di discontinuità primaria (giunti di strato). Ne sono testimonianza i numerosi eventi segnalati dall'Inventario I.F.F.I. e le zone definite dal P.A.I. in frana attiva presenti in località Marniga e Salto.

In riferimento al P.A.I. - Piano di Assetto Idrogeologico del fiume Po, come indicato nella precedente analisi dei piani sovraordinati, ed in particolare all'"Atlante dei dissesti idraulici ed idrogeologici" - allegato 4.2 "Perimetrazione aree in dissesto" (Art. 9 – Norme di attuazione), sono presenti due "aree di frana attiva" nella parte occidentale del Comune prospiciente alla riva del lago. Tali aree, ubicate nei pressi di località Salto e

Marniga, comprendono le zone potenzialmente raggiungibili dai massi lapidei che si possono distaccare dalle pareti rocciose poste a quote superiori.

Tali aree in frana sono evidenziate anche dalla cartografia allegata al progetto I.F.F.I. – “Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia” e riprese dalla cartografia della fragilità allegata al “Piano d’Area Garda – Baldo” adottato con deliberazione di Giunta Regionale n. 827 del 15 marzo 2010. Il primo costituisce un catalogo dei dissesti geologici a livello nazionale realizzato dall’Agenzia per la Protezione dell’Ambiente e per i Servizi Tecnici (“APAT, ex Servizio Geologico Nazionale, D.L. 93/2001) in collaborazione con le Amministrazioni Regionali e delle Province Autonome, mentre il secondo è un piano che si prefigge di definire un chiaro disegno pianificatorio per rendere coerenti le diverse decisioni amministrative sul territorio lacuale con lo scopo di un’equilibrata gestione del territorio anche nel confronto con le regioni adiacenti (Trentino Alto Adige e Lombardia).

L’Inventario delle frane “IFFI” riporta inoltre una trentina di episodi franosi puntuali distribuiti sull’intero territorio ed avvenuti nell’arco degli ultimi sessant’anni. Si tratta prevalentemente di frane per scivolamento determinate dall’assetto a franapoggio degli strati, o di colamenti rapidi verificatesi in concomitanza con eventi piovosi eccezionali. Gli eventi franosi segnalati dall’inventario IFFI, aggiornati al 2002, sono riportati nella figura seguente dove è evidenziata l’ubicazione del movimento franoso

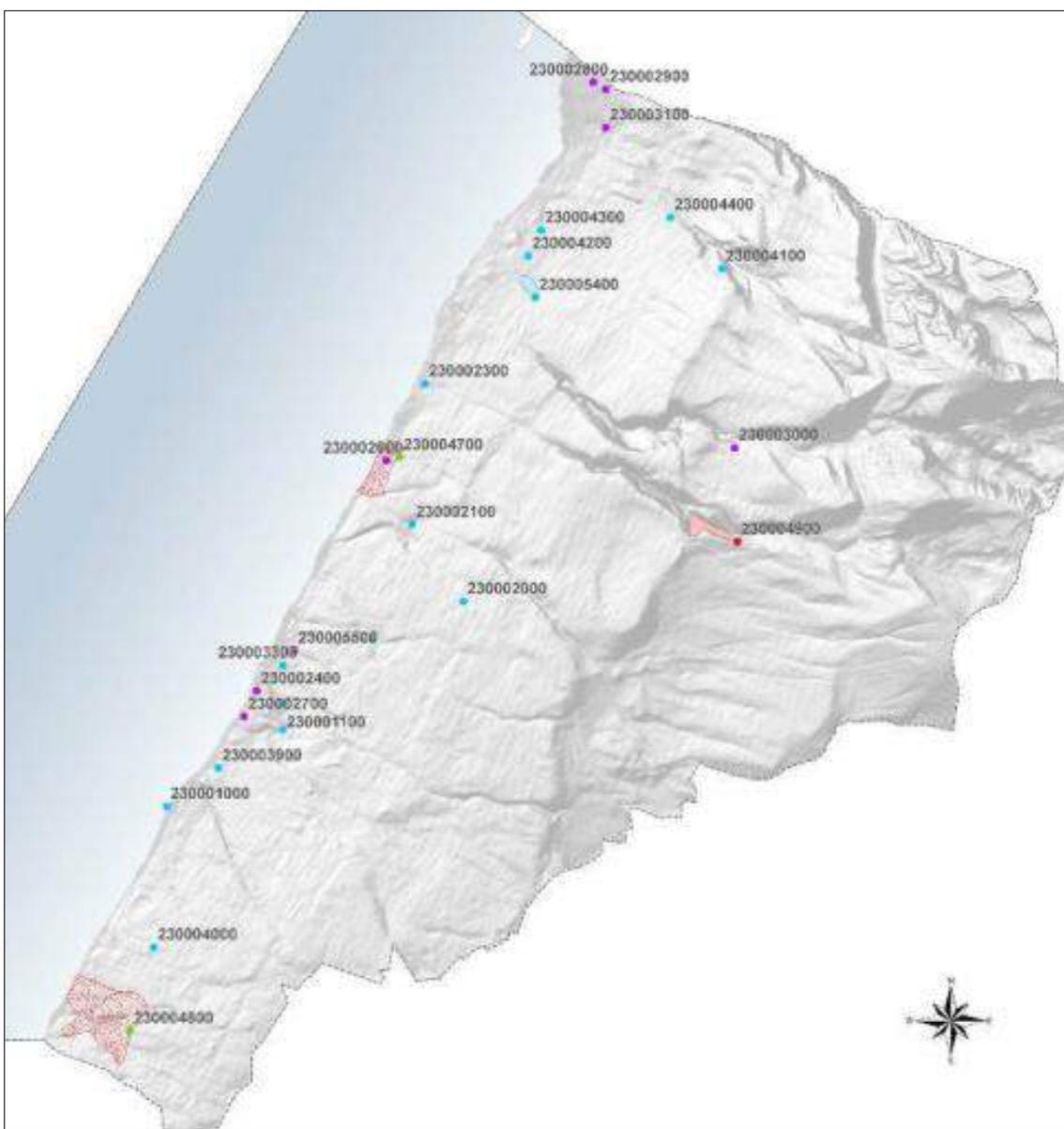


Figura 28 - Ubicazione degli eventi franosi nel Comune di Brenzone sul Garda segnalati dal catalogo I.F.F.I. (Inventario dei fenomeni franosi in Italia - APAT) e dal P.A.I

LEGENDA

P.A.I.

 Aree di frana attiva

I.F.F.I.

Tipologia di frana

-  1 - Crollo e ribaltamento
-  2 - Scivolamento rotazionale/traslatoivo
-  5 - Colamento rapido
-  9 - Crolli e ribaltamenti diffusi

I depositi morenici e fluvioglaciali che da Malcesine, Brenzone, Torri del Benaco affiorano in grande quantità tra Cavaion, Pastrengo, Custoza, fino a Valeggio sul Mincio rappresentano il trasporto e il deposito del grande ghiacciaio del Sarca, che in varie fasi del Pleistocene ha occupato la fossa benacense. Sembra che gran parte delle colline moreniche del Garda siano da attribuire all'ultima espansione glaciale nota agli studiosi come fase di Solferino, i cui depositi si raccordano con continuità ai sedimenti fluvioglaciali e fluviali che costituiscono l'alta pianura veronese. La litologia dei materiali morenici indica che essi sono costituiti da elementi molto vari per granulometria e per composizione genetica; generalmente si presentano come un deposito caotico di ghiaie, sabbie e limi mescolati assieme e senza alcuna cernita o stratificazione, nel quale sono localmente presenti massi erratici e livelli conglomeratici.

PERMEABILITÀ

La permeabilità rappresenta la capacità dei terreni e delle formazioni rocciose di consentire l'infiltrazione e la circolazione idrica nel sottosuolo. Nei depositi sciolti la permeabilità è legata al grado di porosità ed alla intercomunicabilità dei vuoti. Si parla in tal caso di permeabilità primaria.

Nel caso delle formazioni litoidi invece la permeabilità è legata al grado di fessurazione degli ammassi rocciosi e, nel caso specifico delle rocce carbonatiche, anche al grado di carsismo. È evidente pertanto che la permeabilità è strettamente dipendente dalle caratteristiche litologiche dei terreni.

L'elaborazione del tema della permeabilità è stata eseguita mediante l'assegnazione delle classi di permeabilità alle unità litologiche individuate.

Posto sul versante occidentale della dorsale del Monte Baldo, il territorio comunale, di Brenzone è caratterizzato un'orografia ben articolata con quote topografiche che variano dai 2.100 m, sulla cresta del Monte Baldo, fino ai 65 s.l.m. in prossimità delle sponde lacustri. Il territorio comunale è caratterizzato per gran parte della propria estensione dalla presenza di substrato roccioso da sub-affiorante ad affiorante che conferisce un'elevata acclività ai versanti nonché la presenza piuttosto diffusa di scarpate e pareti rocciose anche sub – verticali. Si tratta di rocce prevalentemente calcaree o dolomitiche che, a seconda dell'assetto giaciturale degli strati e del grado di fatturazione degli ammassi, conferiscono ai versanti un diverso grado di stabilità.

Dal punto di vista idrogeologico gli ammassi rocciosi presentano una permeabilità primaria per porosità nulla e una permeabilità secondaria più o meno spinta in funzione del grado di fatturazione e di carsismo. Tale fatto, congiuntamente con le condizioni topografiche e strutturali quali elevate pendenze dei versanti e presenza di strati inclinati che immergono verso il lago, favorisce, innanzitutto, il ruscellamento concentrato delle acque meteoriche lungo le superfici di strato e lungo i canali e le incisioni vallive scavate nella roccia. Tuttavia, in presenza di fratture e di condotti carsici le acque di ruscellamento si infiltrano rapidamente nel sottosuolo andando così ad alimentare il deflusso idrico sotterraneo.

Il Comune di Brenzone sul Garda è interessato dalla presenza di due gruppi idrogeologici:

- i litotipi rocciosi;
- i depositi sciolti.

In particolare, come si è visto nel paragrafo precedente, i litotipi rocciosi, che caratterizzano la maggior parte del territorio, possono essere suddivisi in due tipologie: rocce calcaree compatte e rocce calcaree con interstrati marnosi. Le prime comprendenti alla Dolomia Principale, ai Calcari Grigi di Noriglio, all'Oolite di San

Vigilio ed al Rosso Ammonitico sono caratterizzate da permeabilità per fratturazione e carsismo piuttosto alta, mentre nelle seconde, formazione di Tofino (ex formazione di Tenno) e della Maiolica, la permeabilità è legata all'esistenza degli strati marnosi meno permeabili.

I depositi sciolti sono presenti lungo la costa del lago ed a macchie lungo il versante. La loro permeabilità varia in funzione del grado di porosità legato alla quantità di matrice presente. In particolare si riscontra una permeabilità alta per i depositi sciolti di spiaggia fino ad una permeabilità scarsa dei depositi morenici consolidati.

E' possibile quindi suddividere il territorio comunale in quattro gruppi idrogeologici caratterizzati dallo stesso grado di permeabilità.

GRUPPO IDROGEOLOGICO		CLASSE	
GRUPPO A:	permeabilità alta, bassa capacità di deflusso superficiale, notevole conducibilità idrica;	01	1A
GRUPPO B:	permeabilità medio-alta, conducibilità idrica media;	02	2A
GRUPPO C:	permeabilità medio-bassa, conducibilità idrica bassa.		3A

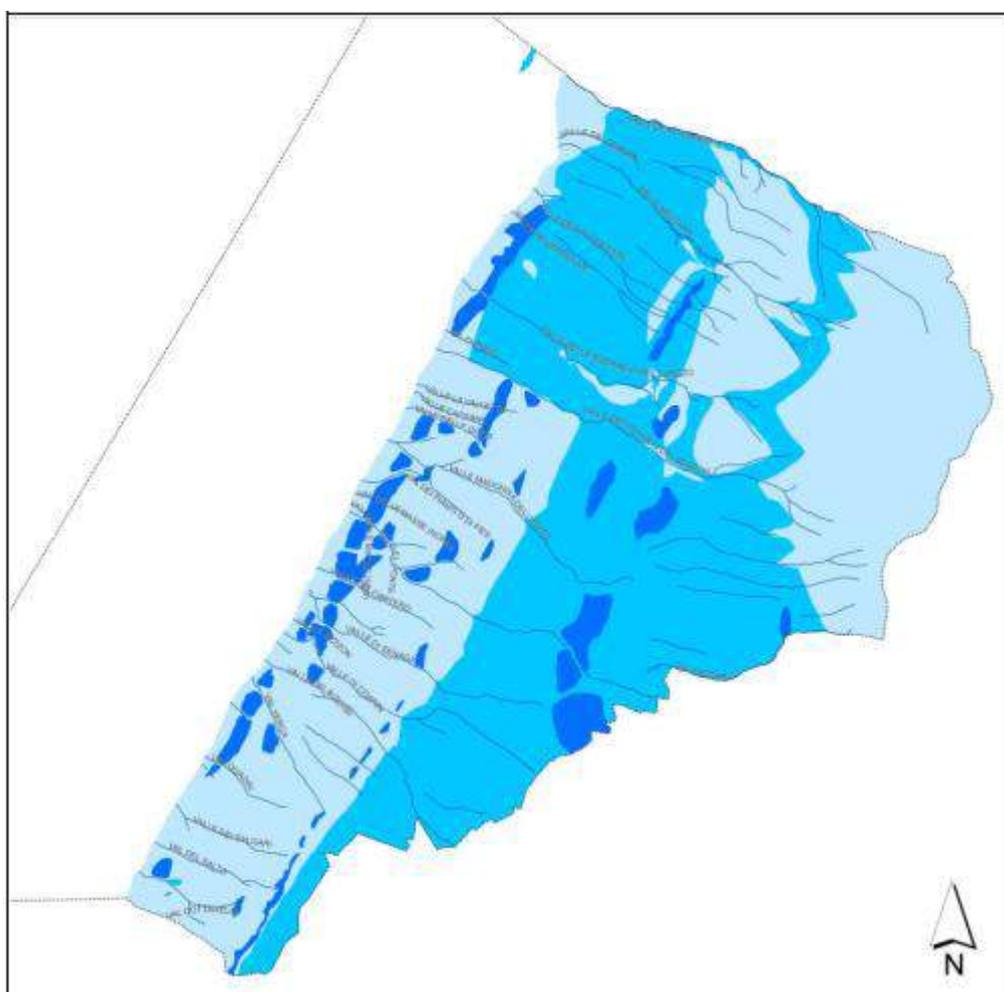


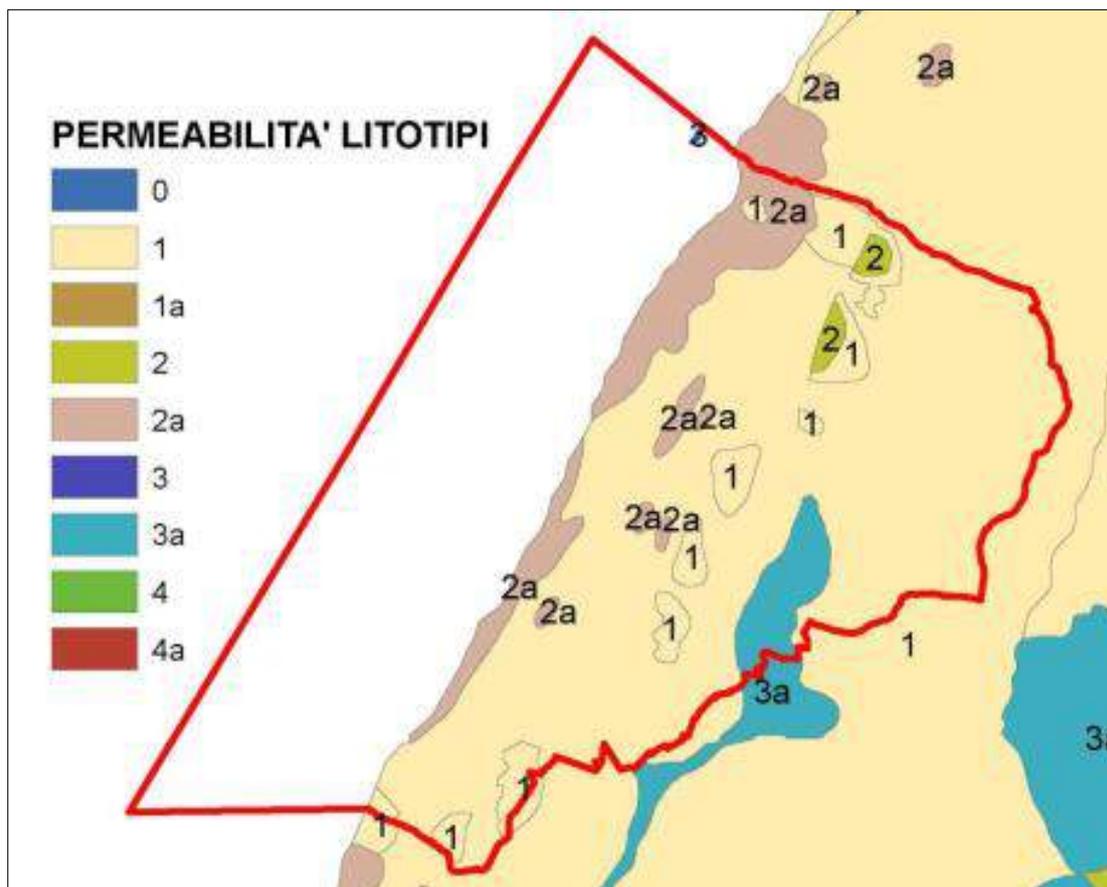
Figura 29 - Carta della permeabilità

LEGENDA

Gruppi idrogeologici:

-  Gruppo A - Litotipi molto permeabili per porosità e/o fratturazione e carsismo.
-  Gruppo B - Litotipi mediamente permeabili per porosità e/o fratturazione e carsismo.
-  Gruppo C - Litotipi poco permeabili per porosità e/o fratturazione e carsismo.

Si riporta di seguito la cartografia illustrata nel Rapporto Ambientale del PAT che mostra in modo efficace la permeabilità dei suoli del territorio di Brenzone: si nota come la permeabilità medio-alta, da "1" a "2a", sia la tipologia che caratterizza gran parte del territorio.



Legenda: 1 alta; 2 media; 3 bassa; 4 impermeabili; a = in terreni "sciolti" (fonte Rapporto Ambientale)

SISMICITA'

Il territorio baldense risulta in generale interessato da numerose faglie verticali o subverticali mentre, ad eccezione dell'anticlinale del M.te Baldo, non vi sono strutture plicative di un certo rilievo. L'intero versante del M.te Baldo appare scomposto in "blocchi" livellati tra loro per la ridotta entità dei rigetti e con uguale inclinazione verso il lago.

Con specifico riferimento al "Catalogo delle faglie capaci - ITHACA", redatto dall'ISPRA e di cui si riporta un estratto nella figura che segue, in corrispondenza dell'area Garda – Baldo si segnalano tre importanti lineamenti tettonici orientati in direzione NNE – SSO. Tali strutture sono ritenute "faglie capaci" dal momento che hanno generato fagliazione superficiale durante un evento sismico negli ultimi 20.000 anni e, pertanto, sono potenzialmente in grado di creare nuove deformazioni in superficie.

La "Valletta di Naole" si sviluppa per circa 5 km in direzione NNE – SSO sul crinale occidentale del Monte Baldo e prende il nome dalla località di Forte Naole nel Comune di San Zeno di Montagna. Tale faglia è considerata un cinematismo di neotettonica.

Un ulteriore importante lineamento di neotettonica appartenente al sistema delle giudicarie (denominato “Western Monte Maggiore”), viene individuato tra i comuni di Brenzone e Malcesine in corrispondenza dei circhi glaciali alle quote più elevate della catena baldense.

Si segnala, infine, la presenza di un terzo lineamento di neotettonica, denominato “Monte Baldo Line”, collocato sul versante occidentale del Monte Baldo; si tratta di una faglia inversa a prevalente componente verticale, orientata in direzione NNE – SSO e di lunghezza pari a circa 28 km.

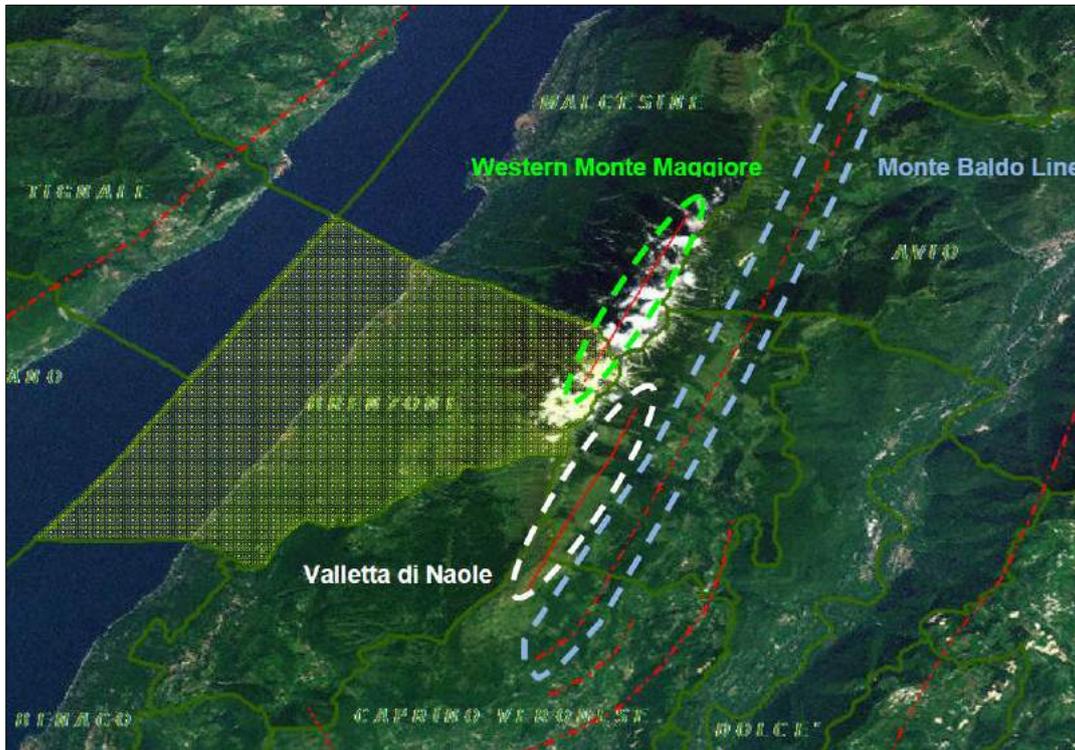


Figura 30 - Mappa delle “faglie capaci” del catalogo ITHACA (a cura dell’ISPRA). In verde è stata evidenziata l’unica faglia capace (denominata “Western Monte Maggiore”) presente nel territorio comunale di Brenzone, in bianco la “Valletta di Naole”, in azzurro la “Monte Baldo Line” – fonte Relazione Geologica del PAT

Si segnalano poi ulteriori fagli attive con caratteristiche cinematiche ancora non precisabili. Il Comune di Brenzone sul Garda, trovandosi compreso tra questi lineamenti tettonici, presenta una situazione certa di sollevamento che risulta tuttavia differenziato da zona a zona.

Il Monte Baldo è una delle zone dove la sismicità storica ha visto probabilmente nel Post-glaciale una serie di violenti fenomeni sismici così come in epoca romana e medievale. In seguito la sismicità sembra essersi attenuata, raggiungendo intensità inferiori al VII grado della scala Mercalli. I terremoti storici ed i dati sismici indicano un allineamento degli epicentri nella porzione del Lago di Garda.

Alla luce della classificazione sismica comunale di cui al OPCM 3274 del 20 Marzo 2003, il Comune di Brenzone sul Garda rientra in zona 2.

Per un approfondimento in merito alla pericolosità sismica a scala locale è stato elaborato nella fase di redazione del PAT uno specifico “Studio di compatibilità sismica”, che fornisce una valutazione della pericolosità di base e locale con lo scopo di dare un’indicazione sulla vulnerabilità del territorio.

In particolare lo studio mette in evidenza i fattori geologici che concorrono alla pericolosità sismica locale valutando le caratteristiche del territorio in funzione della programmazione urbanistica comunale e intercomunale.

Si tratta di un’analisi dei dati geologici, idrogeologici, geomorfologici contenuti nel Quadro Conoscitivo del P.A.T., rilette in chiave sismica, finalizzata alla suddivisione del territorio comunale in zone a risposta sismica omogenea definite come:

- Aree stabili non suscettibili di amplificazione sismica
- Aree stabili suscettibili di amplificazione sismica
- Aree instabili per azione sismica

È stato rilevato quindi che l’intero territorio comunale è potenzialmente soggetto a fenomeni di amplificazione sismica; nello specifico, un’amplificazione di tipo topografico è attesa nelle zone di versante con inclinazione maggiore di 15° e nelle zone caratterizzate dalla presenza di creste, orli di scarpata in degradazione e cime

isolate, indipendentemente dalla categoria di sottosuolo. All'interno delle zone non potenzialmente soggette a fenomeni di amplificazione topografica, al contrario, è stata riscontrata la presenza di depositi quaternari poggianti sul substrato roccioso che possono dare origine a fenomeni di amplificazione di tipo stratigrafico. Per gli interventi possibili in quest'area si rimarca la necessità, nell'ambito dei singoli progetti, di adeguate indagini geotecniche e geofisiche, sulla base delle quali definire la categoria di suolo, i relativi spessori dei "sismostrati" (strati con uguale velocità di propagazione delle onde) e quindi l'eventuale necessità di uno specifico studio di risposta sismica locale.

RISCHIO IDRAULICO

In conseguenza delle caratteristiche geomorfologiche sopra descritte, lo sviluppo della rete idrografica è caratterizzato da una serie di incisioni più o meno accentuate, orientate lungo la massima pendenza del versante e quindi disposte in direzione grosso modo Est – Ovest (direzione perpendicolare alla linea di costa del lago di Garda) ed alimentata dagli effetti del ruscellamento concentrato. Il regime dei corsi d'acqua è di tipo torrentizio, infatti, per quanto sopra esposto, le incisioni vallive raccolgono ingenti quantità d'acqua durante gli eventi piovosi ma ritornano rapidamente asciutti poco dopo il termine delle precipitazioni. I torrenti che si originano in questi frangenti, grazie alla quantità d'acqua ed alla elevata pendenza del loro alveo, possiedono un'elevata energia di erosione e di trasporto. Fortemente erosivi nei tratti iniziali del loro corso sono in grado di trasportare grandi quantità di materiale e di depositarlo nei fondovalle, ove le pendenze si attenuano, o nel lago stesso.

I peculiari caratteri geomorfologici, strutturali ed idrogeologici presenti sul territorio, pertanto, conferiscono al Comune un elevato grado di fragilità ambientale potenziale legata da un lato alle dinamiche torrentizie e dall'altro alle elevate pendenze dei versanti ed agli imponenti ed articolati fronti rocciosi.

Il P.A.I. – "Piano di Assetto Idrogeologico del fiume Po" non evidenzia situazioni di pericolosità legate a fenomeni di esondazione o a dissesti morfologici riconducibili alle dinamiche torrentizie e nemmeno dissesti legati a trasporto in massa sui conoidi. Tuttavia si rileva che, considerata l'irruenza delle manifestazioni torrentizie, le aste dei torrenti necessitano di un costante lavoro di manutenzione con particolare riguardo alla pulizia dell'alveo.

Le uniche tipologie di dissesto riportate dal P.A.I. si riferiscono alle due aree in frana sopra illustrate.

La consultazione del Piano Territoriale della Provincia di Verona, come abbiamo visto, non evidenzia ambiti a fragilità idraulica ed idrogeologica se non limitatamente ad un'area a rischio valanga che si estende nella parte alta del Comune (settore Nord-orientale), lungo il versante baldense inciso da alcuni circhi di ablazione glaciale.

Dalle analisi condotte in sede di valutazione della compatibilità idraulica, si possono ricavare le seguenti osservazioni:

- tutti i corsi d'acqua presenti sul territorio risultano attivi saltuariamente; molti si attivano annualmente in concomitanza di precipitazioni intense ed altri addirittura con intervalli più lunghi;
- alcuni torrenti non espletano più la loro funzione in quanto alterati dalla consistente antropizzazione e/o dall'imboschimento di superfici un tempo destinate a coltivi o a pascolo. Come conseguenza di tale fatto, in concomitanza degli eventi piovosi si osservano venute d'acqua dalle pareti e dagli affioramenti rocciosi, con fenomeni di ruscellamento superficiale incontrollato sui terreni o incanalamento nelle valli o addirittura più pericolosamente lungo le mulattiere;
- il deflusso idraulico della fascia pedemontana è in generale alterato dagli insediamenti abitativi e dalla viabilità. Frequenti sono i casi in cui rete idrica e viaria coincidono (storicamente tale coincidenza ha generato identificazioni catastali spesso incomprensibili); valli demaniali per lunghi tratti che poi diventano strade comunali per poi tornare valli, o nel peggiore dei casi valli demaniali (anche di ampio bacino) che terminano in prossimità dello sbocco a lago come strade comunali. Al di là della definizione catastale, dovrebbe comunque essere garantita la funzionalità idraulica di tutti gli impluvi, considerato anche il loro tipico regime torrentizio.

In relazione alle osservazioni sopra riportate, i Servizi Forestali hanno espresso il loro parere riguardo specifiche problematiche e/o situazioni di criticità idraulica del territorio.

In particolare:

- Sottopassi della Gardesana. Nella maggior parte dei casi i sottopassi idraulici risultano sotto dimensionati per le aspettative odierne di sicurezza; fuoriuscite d'acqua sulla strada gardesana oggi possono essere più pericolose che in passato. In alcuni casi le valli sono state utilizzate per il passaggio dei servizi alle abitazioni e ai campi. Frequenti sono le tubazioni che convergono nei sottopassi, spesso ostruendone la sezione (Es. valli Bezzon, Masse, Cassana, La Valletta, di Prael,

- del Mariolem, del Giardin, Mezzana e Boazzo), non ultimo il collettore fognario che in alcuni casi forma proprio una barriera allo sbocco delle valli (Es. valli Cassana, La Valletta);
- Attraversamenti stradali. La viabilità ha creato in molti casi interruzioni delle valli, o spesso è stata realizzata sopra le valli senza alcuna preventiva valutazione di portate ed efficienza idraulica. Gli stessi problemi dei sottopassi della strada Gardesana si trovano soprattutto dove le strade intercettano le valli (Es. valli Cassana, Berton, Mezzana);
 - Occupazione d'alveo. In alcuni casi l'alveo è occupato da infrastrutture, più spesso alcune valli vengono utilizzate come passaggio (se un tempo erano solo passaggi pedonali nel tempo si sono trasformate sempre più in strade, tanto da essere ora asfaltate o cementate e uniche vie di accesso alle abitazioni che nel frattempo sono state realizzate). In questi casi a volte la valle è intubata sotto strada, in altri proprio non esiste (Es. valli Parti, Masse, Demaniale Re, Coarin, Bizerbi). Meno problemi si riscontrano dove il passaggio pedonale avviene lungo il corso di alvei che però continuano a mantenere la loro connotazione. La valle svolge la sua prima e originaria funzione pur consentendo il passaggio pedonale che rimane funzione secondaria (Es. valli del Cimitero, Boazzo, Scalette, Madonna);
 - Scarico di materiali in alveo. Frequenti sono le situazioni in cui i materiali di risulta da potature e sfalcio vengono scaricate nelle valli; tali materiali, in occasione di scorrimento idrico, vengono trascinati a valle fino ad intasare i sottopassi con conseguenti fenomeni di esondazione (Es. valli Bezzon, dei Pianti, della Madonna).

6.4.2. Misure per la mitigazione degli impatti indicate nel Rapporto Ambientale del PAT

Secondo il Rapporto Ambientale del PAT, si evidenziava il seguente prospetto riguardante gli indicatori trattati, il loro stato attuale e il trend di previsione generale su tutto il comune.

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ			
INDICATORE	DPSIR	STATO ATTUALE INDICATORE	TREND DI PREVISIONE
Uso del suolo	S		
Suoli	S		
Permeabilità dei litotipi	S		
Formazioni forestali	S		
Consumo di territorio	P		
Cave attive e dismesse	P		
Discariche	P		
Significatività geologico-ambientali	S		
Fattori di rischio geologico e idrogeologico	S		
Rischio sismico	S		

Per quanto attiene alla matrice suolo e sottosuolo, il Rapporto Ambientale del PAT riporta l'indicazione, in sede di estensione delle NT, che si evidenzino e vengano tratte prescrizioni e direttive riguardanti le seguenti tematiche:

- In fase di PI dovrà essere verificato adeguatamente nelle aree idonee a condizione la suddivisione proposta con indagini specifiche e rimandando alle singole opere le indagini geologiche, idrogeologiche e geognostiche specifiche in base alla suddivisione evidenziata dalle criticità geologiche riscontrate.
- In sede di specifici PI settoriali o PUA prevedere una suddivisione più articolata in base alle criticità geologiche riscontrate sulle aree idonee a condizione con indagini geognostiche specifiche;
- Prevedere indagini geologiche di approfondimento in relazione alle nuove edificazioni su terreni idonei a condizione;
- Per ogni intervento edilizio che presupponga realizzazione di edifici e/o movimentazione di suolo, prevedere la relazione geologico-geotecnica firmata da tecnico abilitato, nonché l'eventuale verifica di stabilità dei versanti e indicazione dei sistemi necessari per prevenire i dissesti potenziali o intervenire su dissesti in atto.

- La progettazione degli interventi edificatori deve in generale attenersi al D.M. 14.01.2008 "Norme tecniche per le costruzioni", con particolare riferimento alle prescrizioni per le costruzioni in zone sismiche. Per quanto attiene ai PI, lo Studio di Compatibilità sismica, contenuto nel Quadro conoscitivo, dovrà avere un ulteriore sviluppo ed approfondimento, necessario al fine di definire gli interventi ammissibili e le modalità esecutive nelle aree urbanizzate ed urbanizzabili.

6.4.3. Verifica dei potenziali impatti ed indicazione eventuali misure di mitigazione e/o compensazione

Come abbiamo visto nei paragrafi di analisi delle manifestazioni di interesse pervenute, queste possono essere suddivise in macro categorie. In generale è possibile affermare che ogni trasformazione del territorio che aumenti l'utilizzo antropico delle aree coinvolte, può comportare potenzialmente un aumento dell'incidenza negativa sulla matrice idrogeologica di un territorio, con aumento del rischio di dissesti, frane, colate detritiche, smottamenti, ecc..oppure della matrice sismica andando ad aumentare il patrimonio edificato suscettibile, quindi, di danni e/o crolli da terremoto.

La Legge Regionale n. 14 del 06/06/2017 detta norme per il contenimento del consumo di suolo assumendo quali principi informatori: la programmazione dell'uso del suolo e la riduzione progressiva e controllata della sua copertura artificiale, la tutela del paesaggio, delle reti ecologiche, delle superfici agricole e forestali e delle loro produzioni, la promozione della biodiversità coltivata, la rinaturalizzazione di suolo impropriamente occupato, la riqualificazione e la rigenerazione degli ambiti di urbanizzazione consolidata.

Tra gli obiettivi indicati all'art. 3 comma 3, il punto d) riporta: individuare le parti di territorio a pericolosità idraulica e geologica, incentivandone la messa in sicurezza secondo il principio di invarianza idraulica e valutandone, ove necessario, il potenziamento idraulico e favorendo la demolizione dei manufatti che vi insistono, con restituzione del sedime e delle pertinenze a superficie naturale e, ove possibile, agli usi agricoli e forestali; nonché disciplinando l'eventuale riutilizzo, totale o parziale, della volumetria o della superficie, dei manufatti demoliti negli ambiti di urbanizzazione consolidata o in aree allo scopo individuate nel Piano degli interventi (PI), mediante riconoscimento di crediti edilizi o altre misure agevolative.

Lo studio redatto dallo Studio Nucci & Associati e contenuto all'interno della documentazione del PAT, sulla base dell'attività di studio preliminare e di rilievo, ha definito una modellazione delle condizioni geologiche locali al fine di simulare il fenomeno di caduta massi. In tal modo è stato possibile verificare le condizioni di pericolosità dei luoghi, formulando una nuova perimetrazione delle aree in dissesto. Tali risultati sono stati recepiti dal P.A.T. all'interno della Tav.3 - Carta delle Fragilità, la quale è stata attentamente verificata in ragione delle manifestazioni di interesse pervenute e che costituiscono le azioni di sviluppo del territorio nella variante al Piano degli Interventi.

Di seguito l'analisi svolta in merito alla compatibilità geologica ed alla categoria tipologica (vedi legenda sotto riportata) delle singole manifestazioni pervenute ed accolte nella proposta di variante al PI.



Manifestazioni

-  Altro
-  Artigianale
-  Centro Storico
-  Commerciale
-  Parcheggio
-  Residenziale
-  Residenziale 1 + 2 casa
-  Residenziale 1 casa
-  Turistica
-  Turistica campeggio
-  Turistica Campeggio



b0301011_CompatGeologica

- 
-  2A
-  2B
-  2C
-  2D
-  2E
-  2F
-  2G

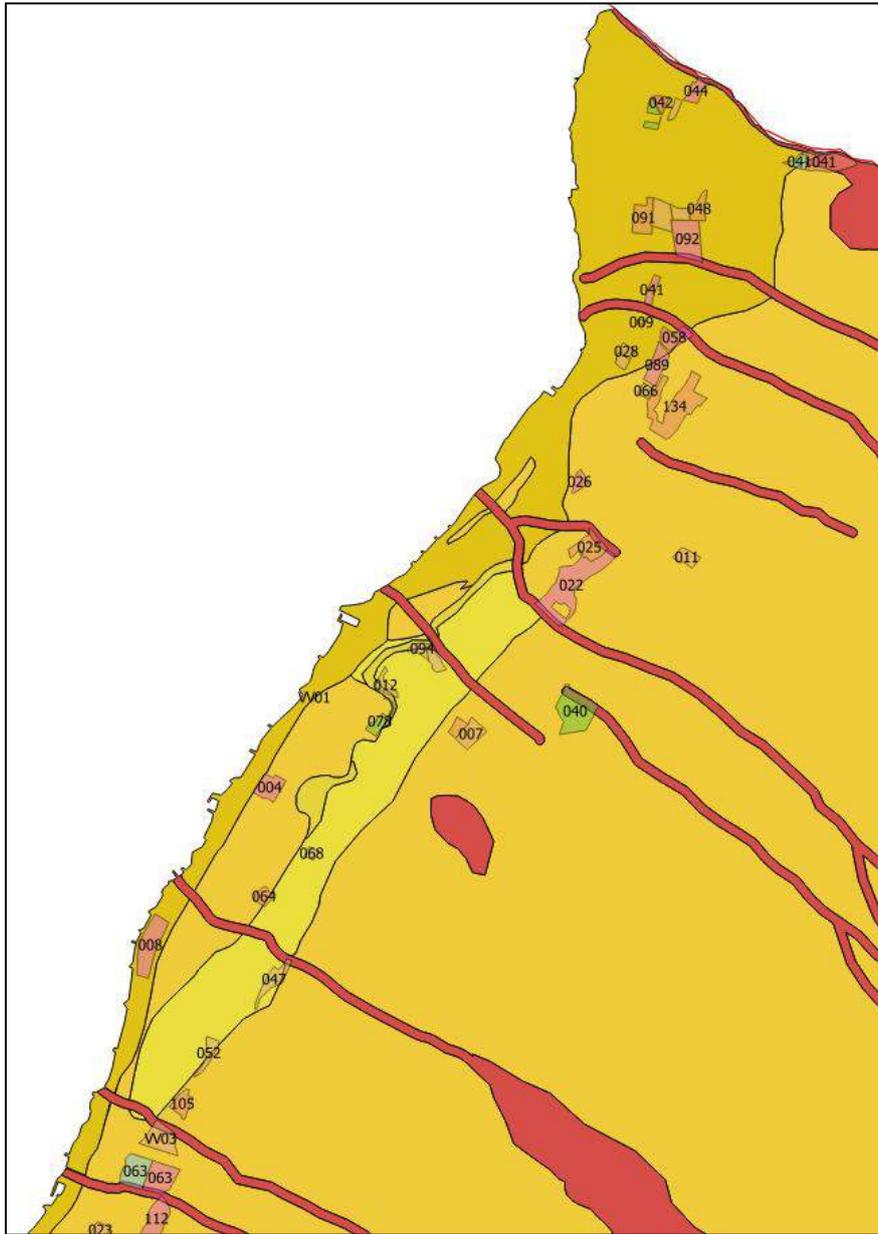


Figura 31 - Analisi delle manifestazioni di interesse in relazione alla compatibilità geologica del territorio

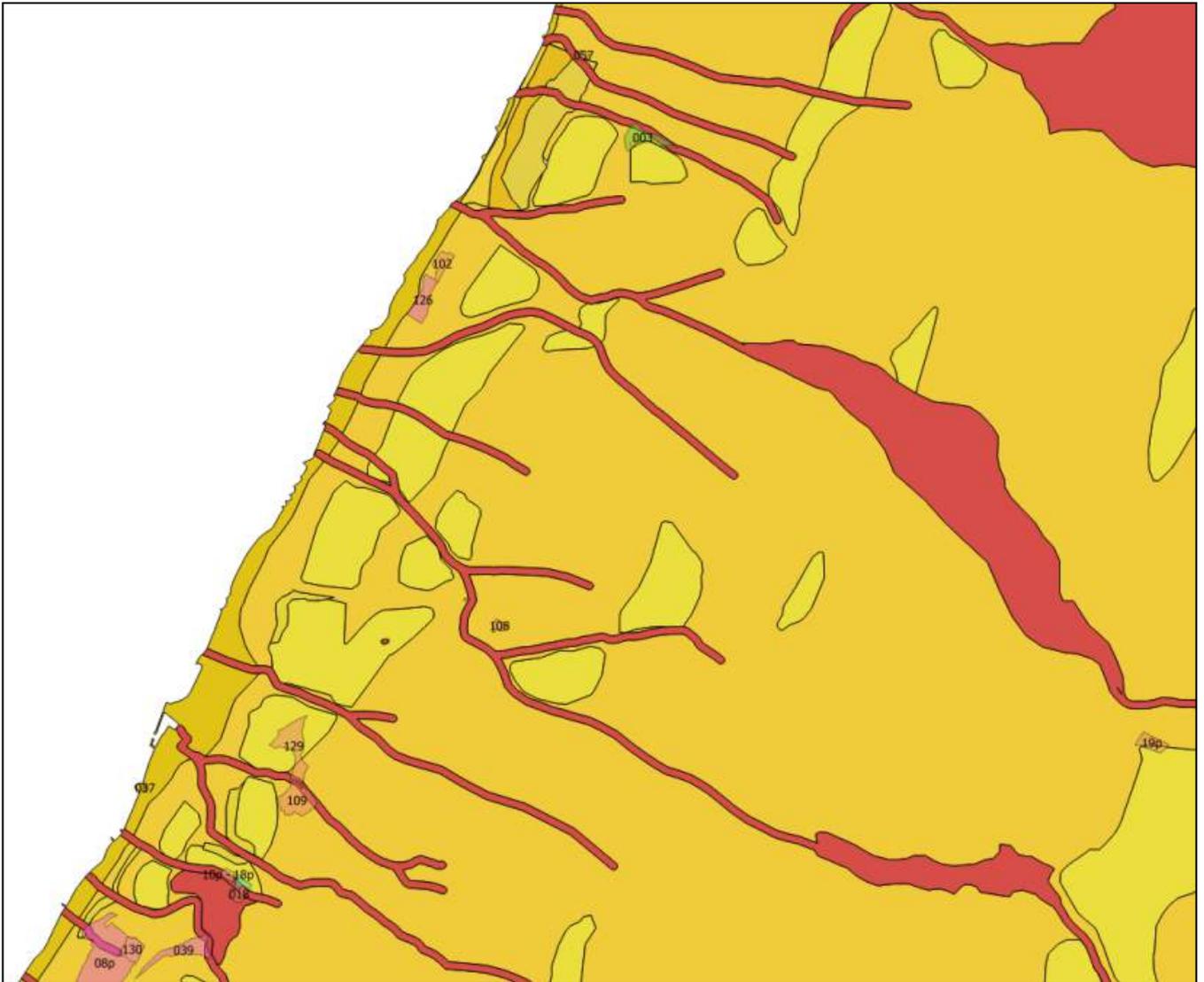


Figura 32 - Analisi delle manifestazioni di interesse in relazione alla compatibilità geologica del territorio



Figura 33 - Analisi delle manifestazioni di interesse in relazione alla compatibilità geologica del territorio

Dalle analisi effettuate è risultato che la maggior parte delle istanze ricade in area idonea a condizione “2C”: trattasi delle porzioni di versante caratterizzate da substrato roccioso sub-affiorante e, in assenza di altre criticità, da inclinazione inferiore a 40°. Tale condizione, infatti, si riscontra nella porzione bassa del versante corrispondente con il centro abitato fronte lago, fino ad arrivare alla località di Prada a sud e Bosco d’Azzaga a nord compreso il pianoro di Malga Zovello, fascia territoriale dove, come abbiamo visto in precedenza, si colloca la maggior parte delle manifestazioni di interesse.

Per quanto attiene invece alle manifestazioni di interesse n. 6, 9, 42, 91, 92, 93, queste si situano all'interno di aree a condizione "2A", ovvero zone caratterizzate da sedimenti alluvionali di conoide, derivanti dal trasporto solido dei torrenti e da depositi di spiaggia misti a detrito, modellati dalle correnti lacuali. Tali zone sono situate lungo la sponda del lago con funzione di raccordo tra il versante ed il bacino lacustre, che si spingono all'interno per una fascia media di circa 50 m e massima di circa 150 - 170 m a Castelletto e Assenza.

Le manifestazioni n. 12, 47, 94, 125, 127, 129, si collocano infine principalmente in aree caratterizzate da una idoneità a condizione di tipo "2B". In questa categoria sono inserite le zone caratterizzate dalla presenza di depositi glaciali presenti nel territorio considerato sotto forma di lembi di cordoni morenici allungati in direzione parallela alla sponda lacustre.

In ottemperanza alla direttiva specifica dettata dal PAT, nella normativa del PI si è provveduto a disciplinare la progettazione degli interventi edificatori, in conformità con il D.M. 14/01/2008 "Nuove Norme Tecniche per le costruzioni" e s.m.e.i., promuovendo interventi di riparazione e consolidamento dell'esistente o alla stabilizzazione di eventuali dissesti, e/o comunque in grado di migliorare le attuali condizioni geologico - idrauliche e di mitigare il rischio, quali: regimazione idraulica, bonifica e consolidamento del sedime di fondazione, convogliamento di scarichi reflui con relativo recapito in adeguati dispositivi di depurazione a manutenzione permanente.

In particolare, in sede di rilascio dei titoli abilitativi, saranno promossi interventi conservativi o di ripristino o di protezione, tali da migliorare le condizioni di rischio: sulla base di analisi geologico - idrauliche puntuali potranno quindi essere precisati secondo il maggio dettaglio di scala ed eventualmente ridefiniti i limiti di zona, rappresentati nella Tav. 3, giustificando le diversità mediante adeguata documentazione geologico - tecnica allegata. Le opere di consolidamento saranno realizzate per quanto possibile con metodi e tecniche di ingegneria naturalistica coerenti con le finalità di tutela e riqualificazione paesaggistico - ambientale.

Nel caso di interventi ricadenti in aree di tipo "2A" e "2B" dovranno essere approfonditi in sede di rilascio del titolo edilizio abilitativo gli aspetti relativi alla profondità del substrato roccioso, alle caratteristiche geotecniche dei terreni ed alla profondità della falda mediante specifiche indagini geognostiche. Dovranno inoltre essere eseguite apposite indagini sismiche per la determinazione della categoria di suolo di fondazione.

Per quanto attiene invece agli interventi ricadenti in aree di tipo "2C" dovranno essere eseguite specifiche verifiche sulla stabilità dei versanti al fine di valutare criticità in atto o quiescenti e nel caso di sbancamenti dovrà essere effettuato un apposito studio geomeccanico redatto da tecnico abilitato, atto a verificare la stabilità dei fronti di scavo.

Alcune delle manifestazioni accolte, come validato dall'istruttoria tecnica effettuata dall'ufficio di progettazione e dall'Amministrazione Comunale, ricadono parzialmente in area ad idoneità geologica: per questi casi, in realtà, il sedime reale di intervento fuoriesce dalla zona non idonea, rispettandone le prescrizioni dettate nelle Norme tecniche del PAT. Si fanno solo alcune specificazioni per le seguenti manifestazioni:

- n. 18: la manifestazione chiede di poter realizzare dei box auto coperti, di carattere pertinenziale alle abitazioni delle Frazioni di Biava, ed un immobile residenziale con n. 3 unità abitative, volume complessivo 400 mc. A compensazione perequativa, l'intervento prevede la realizzazione di un'opera pubblica di rilevante interesse pubblico, ovvero un parcheggio pubblico già previsto nel PRG vigente e l'allargamento stradale di via Pasola. La nuova edificazione risulta solo parzialmente interessata dalla zona non idonea, tra l'altro relativa alla fascia di rispetto idraulico di un torrente limitrofo: in fase di rilascio del titolo edilizio abilitativo, dovranno essere acquisiti i pareri degli enti competenti e previste idonee misure e soluzioni progettuali per il rispetto delle prescrizioni idrogeologiche.

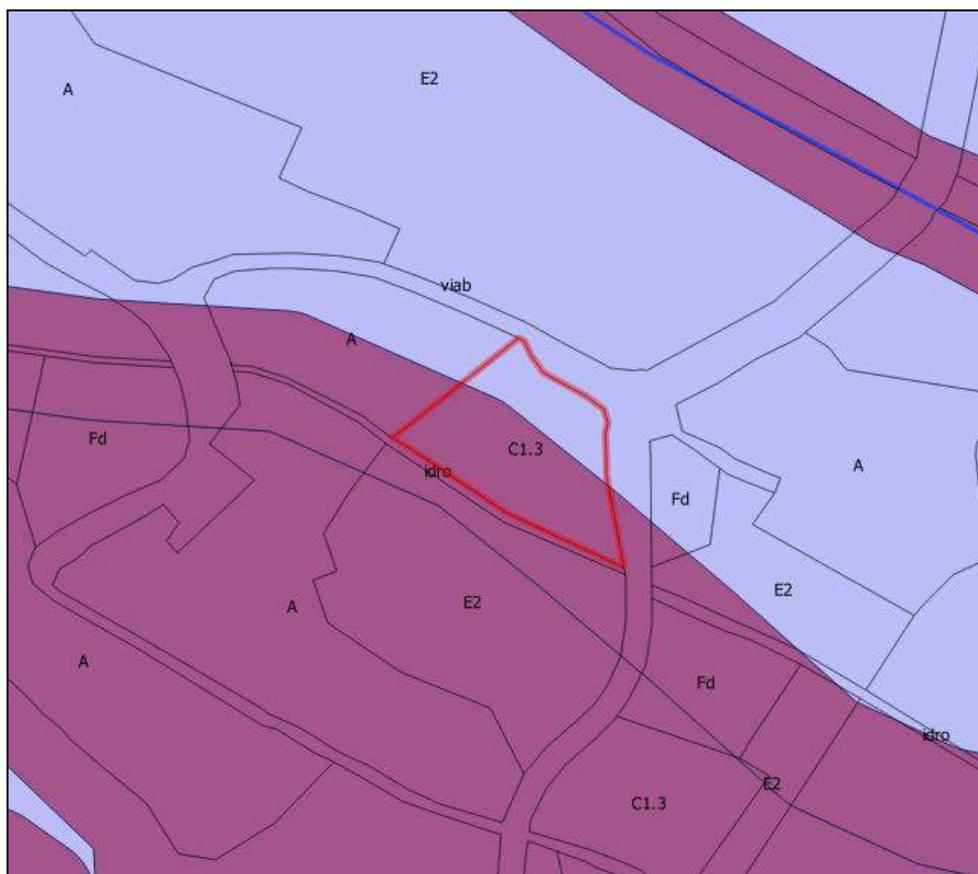


Figura 34 - Sovrapposizione zonizzazione PI con compatibilità geologica del PAT (in rosso manifestazione zona C1.3 oggetto della manifestazione n. 18)

- n. 21: viene richiesto un ampliamento della volumetria, al primo piano mediante la copertura parziale del terrazzo ad uso "bussola" e la chiusura del vano sotto il terrazzo, al piano terra con vetrate e struttura in ferro. In tal senso, da parte dell'istruttoria tecnico-normativa condotta dal proponente del piano, sono state ritenute rispettate le prescrizioni di carattere geotecnico e geologico indicate nel PAT.

- n. 41: si chiede complessivamente l'ampliamento di una struttura turistica esistente e la realizzazione di un nuovo magazzino e abitazione per il custode in aggiunta a 500 mc già esistenti e di una seconda abitazione, sempre per il custode (seconda casa). Tale ultimo intervento, vedasi figura successiva, ricade solo all'interno della zona D2, prevista nel nuovo PI, ed a compensazione viene realizzata una strada anche di interesse pubblico. Si può osservare che il sedime di intervento, essendo il resto dell'area di proprietà in zona E1 - vedasi documentazione di piano ed accordi pubblico-privati per i dettagli - rimane praticamente esterno all'area di inidoneità geologica.



Figura 35 -Sovrapposizione zonizzazione PI con compatibilità geologica del PAT (in rosso manifestazione zona D2 oggetto della manifestazione n. 41)

- n. 53: la manifestazione chiede una trasposizione di volume disponibile da PRG per una volumetria pari a mc 400. La proposta di piano ha verificato nello specifico proprio il rispetto delle distanze minime dalla valle (Valle del Salto), in ragione dell'area gravata da vincolo PAI, da cui l'individuazione come zona non idonea ai fini della compatibilità geologica da parte del PAT.

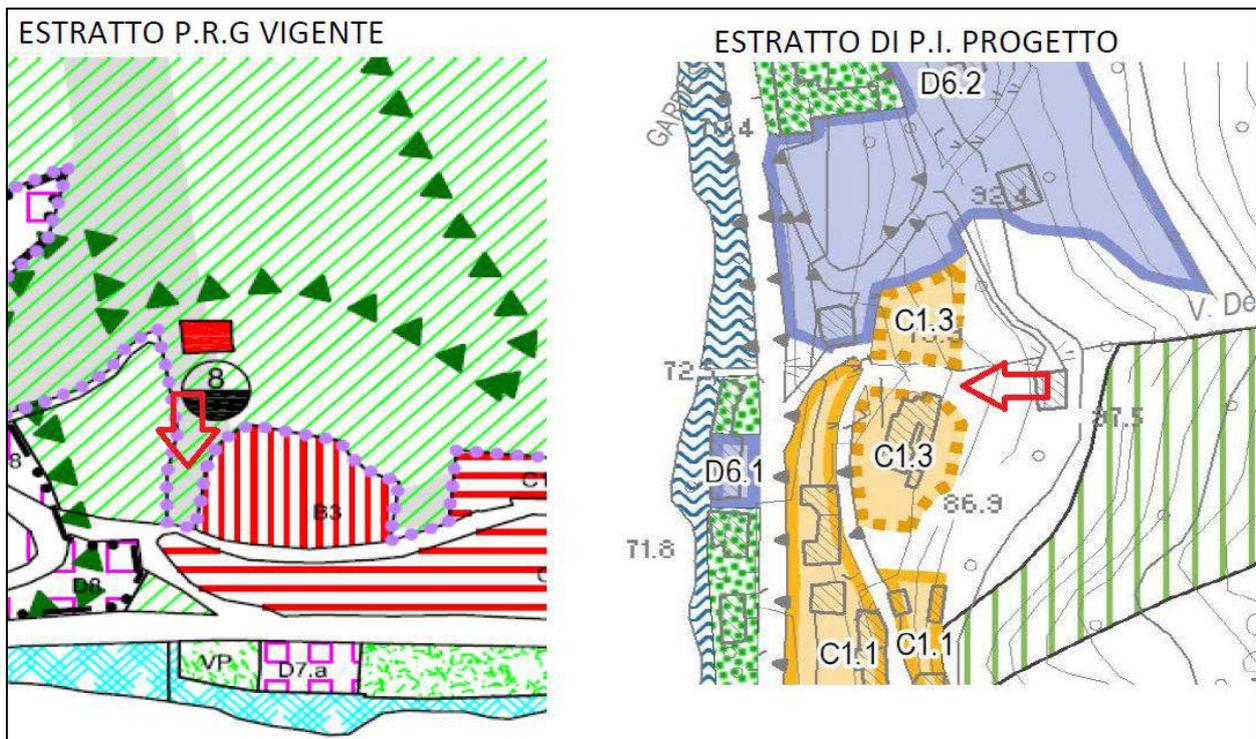


Figura 36 - Evidenziazione rispetto tutela fascia PAI nella zonizzazione del PI per la manifestazione n. 53

Per quanto attiene infine alla valutazione del rischio idraulico, è stato condotto specifico Studio di Compatibilità Idraulica del Piano, attraverso il quale sono stati analizzati gli effetti sull'equilibrio idrico che potrebbero ingenerarsi attuando le trasformazioni urbanistiche derivanti dallo strumento pianificatorio.

Come richiesto dalla DGRV n° 1841 del 19/06/2007, è stato quindi valutato l'impatto idraulico delle trasformazioni previste, indicando gli interventi per garantire l'invarianza idraulica rispetto alla condizione attuale. Il regolamento tecnico del gestore della rete di fognatura indica per le nuove urbanizzazione uno smaltimento delle acque meteoriche per infiltrazione nel terreno. Valutata la scarsa permeabilità dei terreni affioranti nel territorio analizzato, è stata ritenuta non percorribile questa soluzione tecnica e quindi si è proceduto nello stimare le misure compensative per uno scarico "controllato" nei corsi d'acqua superficiali.

Per ogni area oggetto d'intervento, sono state analizzate le caratteristiche idrogeologiche ed idrografiche principali e le criticità presenti sul territorio, l'ammissibilità degli interventi e le misure compensative da adottare a causa dell'aumento della superfici impermeabili.

Le aree del PI appartenenti alle ZTO C relative alle aree residenziali (cfr. Norme Tecniche Operative del PI) sono state considerate ai fini idraulici con un utilizzo del suolo ipotetico in rispetto alle previsioni del PAT, e di conseguenza considerando un volume specifico di 400 mc/ha.

L'analisi della valutazione di compatibilità idraulica è stata analizzata con delle schede apposite, per la lettura delle quali si rimanda al documento "Valutazione della Compatibilità Idraulica", allegato al Piano.

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa.

nr zona	ZTO_PRG	ZTO_PI	area	area di pertinenza*	ATO	volume compensativo [mc]
C1.2-2	D1	C1.2	1277	1277	01	105
C1.3-04	Fc	C1.3	1662	1000	01	40
C1.3-15	E	C1.3	1078	1000	01	40
C1.3-18	E	C1.3	2048	1600	01	64
C1.3-47	E	C1.3	2982	2500	01	100
C1.3-48	E	C1.3	1455	1455	02	58
C2.4-01	E	C2.4	6517	6517	02	261

*l'area di pertinenza è la superficie effettiva del lotto che subirà una impermeabilizzazione ai fini idraulici

In generale, per le aree del PI appartenenti alle ZTO D relative al produttivo (cfr. Norme Tecniche Operative del PI) sono state considerate ai fini idraulici con un utilizzo del suolo ipotetico in rispetto alle previsioni del PAT, e di conseguenza considerando un volume specifico di 400 mc/ha. Solo per le aree destinate a campeggi, in cui l'impermeabilizzazione del suolo è contenuta in quanto la capacità edificatoria definita in sede di Piano degli interventi permette una superficie edificatoria del 10%. Inoltre per la parte rimanente, le Norme Tecniche operative (NTO) del PI stabiliscono che vi sia una destinazione minima delle superfici scoperte a colture e giardini del pari al 70%, e una destinazione massima delle superfici scoperte a passaggi pavimentati pari al 30%. Per queste aree a seguire è stata eseguita una valutazione idraulica specifica con la relativa determinazione del volume di compensazione in funzione dell'utilizzo del suolo.

Anche in questo caso l'analisi della valutazione di compatibilità idraulica è stata analizzata con delle schede apposite, per la lettura delle quali si rimanda al documento "Valutazione della Compatibilità Idraulica", allegato al Piano.

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa.

nr zona	ZTO_PRG	ZTO_PI	area	area di pertinenza*	ATO	volume compensativo [mc]
D2-1	D7	D2	2581	2581	01	103
D3-1	D1	D3	3899	3899	01	156
D5.1-1	D5.1	D5.1	5061	5061	01	40
D5.2-1	Fc	D5.2	5079	5079	01	85
D5.2-2	Fc	D5.2	57360	57360	02	1170
D6.3-2	F	D6.3	2391	2391	01	96
D6.3-3	E1	D6.3	3120	3120	01	52
D6.3-4	E1	D6.3	1830	1830	01	73
D6.3-5	E1	D6.3	2125	2125	01	85
D6.3-7	D7	D6.3	2622	2622	01	105
D6.3-12	D7	D6.3	2971	2971	01	119
D6.3-13	E1	D6.3	4297	4297	01	172
D6.3-14	D7	D6.3	2322	2322	01	105
D6.3-15	D1	D6.3	1592	1592	02	64
D6.3-16	E1	D6.3	2736	2736	02	109
D6.3-18	D4	D6.3	1947	1947	02	78
D6.3-21	D1	D6.3	3526	3526	01	141
D6.3-22	D4	D6.3	5027	5027	02	201

*l'area di pertinenza è la superficie effettiva del lotto che subirà una impermeabilizzazione ai fini idraulici

Sulla Valutazione di Compatibilità Idraulica della Variante n. 1 al Piano degli Interventi del Comune di Brenzone sul Garda ha espresso parere positivo l'U.O. Genio Civile di Verona, con atto n.prot. 527311 in data 28.12.2018.

Come già accennato nell'analisi della matrice ambientale "acqua", è necessario porre particolare attenzione al confronto dei parametri idraulici previsti dalla normativa e reperibili in letteratura, con quelli realmente misurati contestualmente al verificarsi di recenti eventi meteorologici: i cambiamenti climatici sia a livello globale che, conseguentemente, locale, inducono ad adottare, quando in presenza di fattori di discrezionalità deputati alla decisioni progettuali, misure cautelative maggiori, rispetto alle serie storiche di dati disponibili, sempre in ogni caso nel rispetto dei limiti tecnico-economici.

La conversione ad uso agricolo e, quindi, l'annullamento della capacità edificatoria, comporta il crearsi di superfici libere e disponibili anche ai fini della laminazione o del semplice scolo idraulico, sfruttando opportunamente le pendenze orografiche e realizzando se necessarie opportune opere di microcanalizzazione.

6.5. Uso e consumo del suolo

6.5.1. Stato ambientale attuale

Una delle cause di degradazione del suolo è sicuramente la sempre maggiore diffusione delle aree urbanizzazione e lo sviluppo di infrastrutture dei trasporti che hanno come conseguenza la cementificazione del territorio. Influssi negativi a causa della sigillatura dei suoli sono da ricercarsi poi nella limitazione delle sue funzioni ecologiche quali l'essere l'habitat per particolari specie o come accumulatore di risorse di carbonio. Le aree urbanizzate possono creare effetti negativi sulla componente vegetazionale e sulla componente faunistica, perché oltre a provocare una riduzione dei siti idonei in termini di potere trofico e di habitat naturali adatti al rifugio e alla riproduzione della fauna, ne limita la diffusione a causa di disturbi provocati dalla vicinanza con gli insediamenti stessi.

Nel territorio del Comune di Brenzone sul Garda i suoli presentano, in genere, fertilità piuttosto bassa. Le cause di ciò possono essere individuate nella scarsità di elementi nutritivi contenuti e liberati dal substrato pedogenetico (che determina una povertà costituzionale significativa), nelle elevate pendenze che facilitano lo scorrimento trasversale dell'acqua negli orizzonti superficiali e l'asportazione dei costituenti più fini e leggeri del suolo, nella tendenza all'aridità legata alle sfavorevoli caratteristiche del substrato e, infine, nell'azione dell'uomo che in passato ha sfruttato le risorse territoriali oltre ai limiti che consentono il mantenimento dell'equilibrio tra l'asporto e l'apporto di sostanza organica.

Una maggiore potenza dei suoli si riscontra nei popolamenti di faggio e abete rosso, con un'evoluzione in atto verso terreni del tipo dei suoli bruni calcarei (diminuzione del pH, diminuzione dello scheletro, aumento

dei colloidali organici e argillosi presenti); tale evoluzione, però, è rallentata dall'asportazione dei costituenti più fini del terreno per l'erosione idrica favorita dall'elevata pendenza, cosicché la profondità rimane comunque relativamente scarsa.

Attraverso l'analisi dei dati sull'uso del suolo di Brenzone, sulla base della cartografia Corine Land Cover, è possibile ricavare la seguente rappresentazione grafica (fonte Rapporto Ambientale)

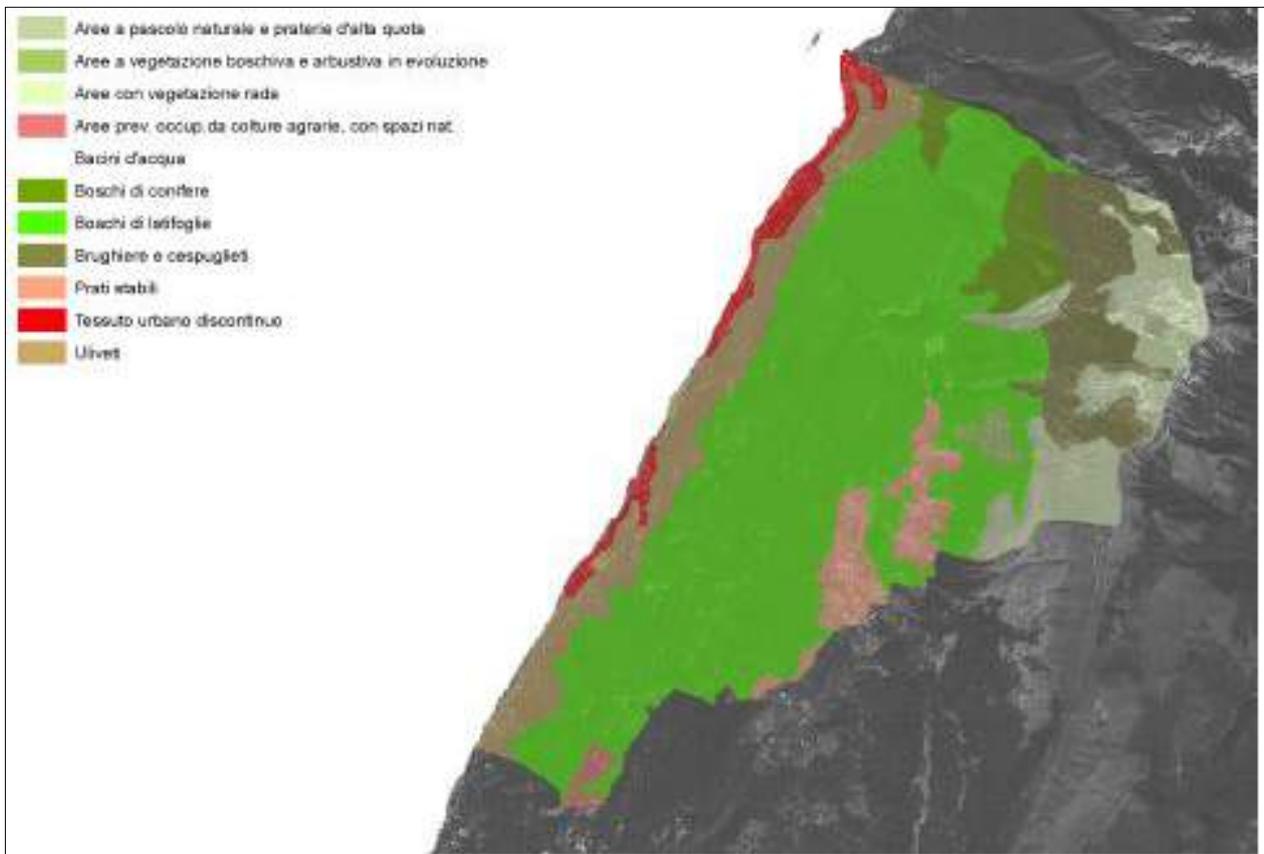
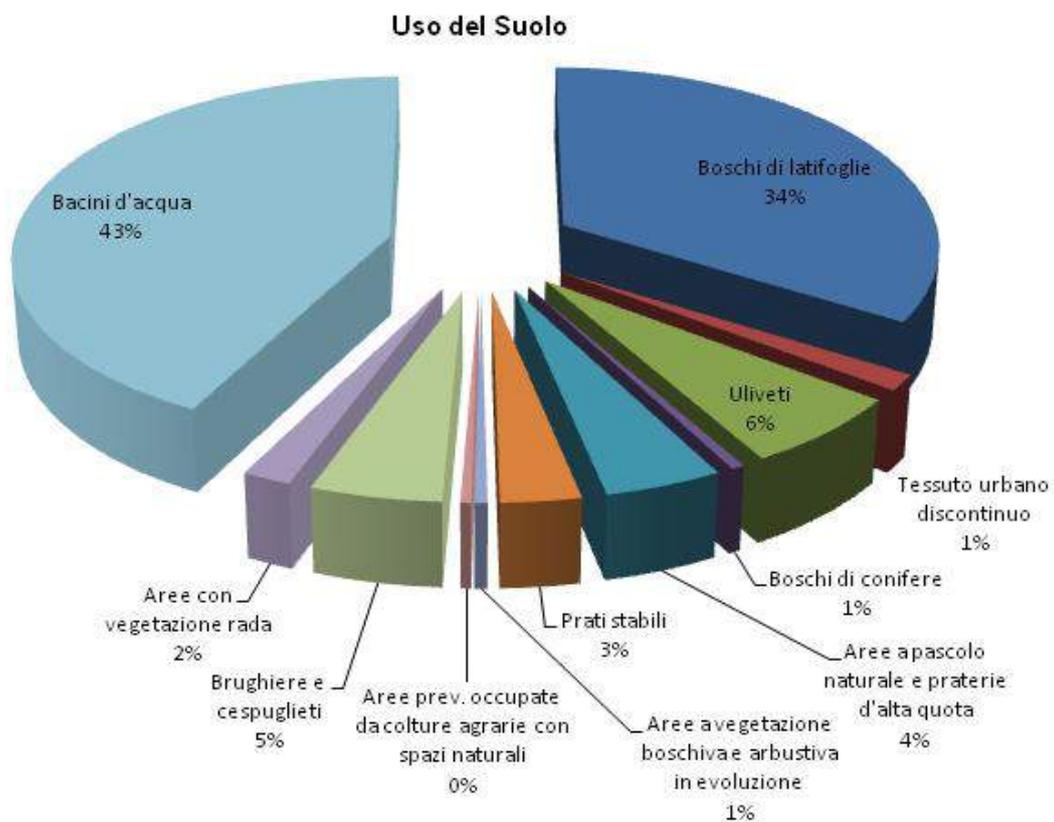
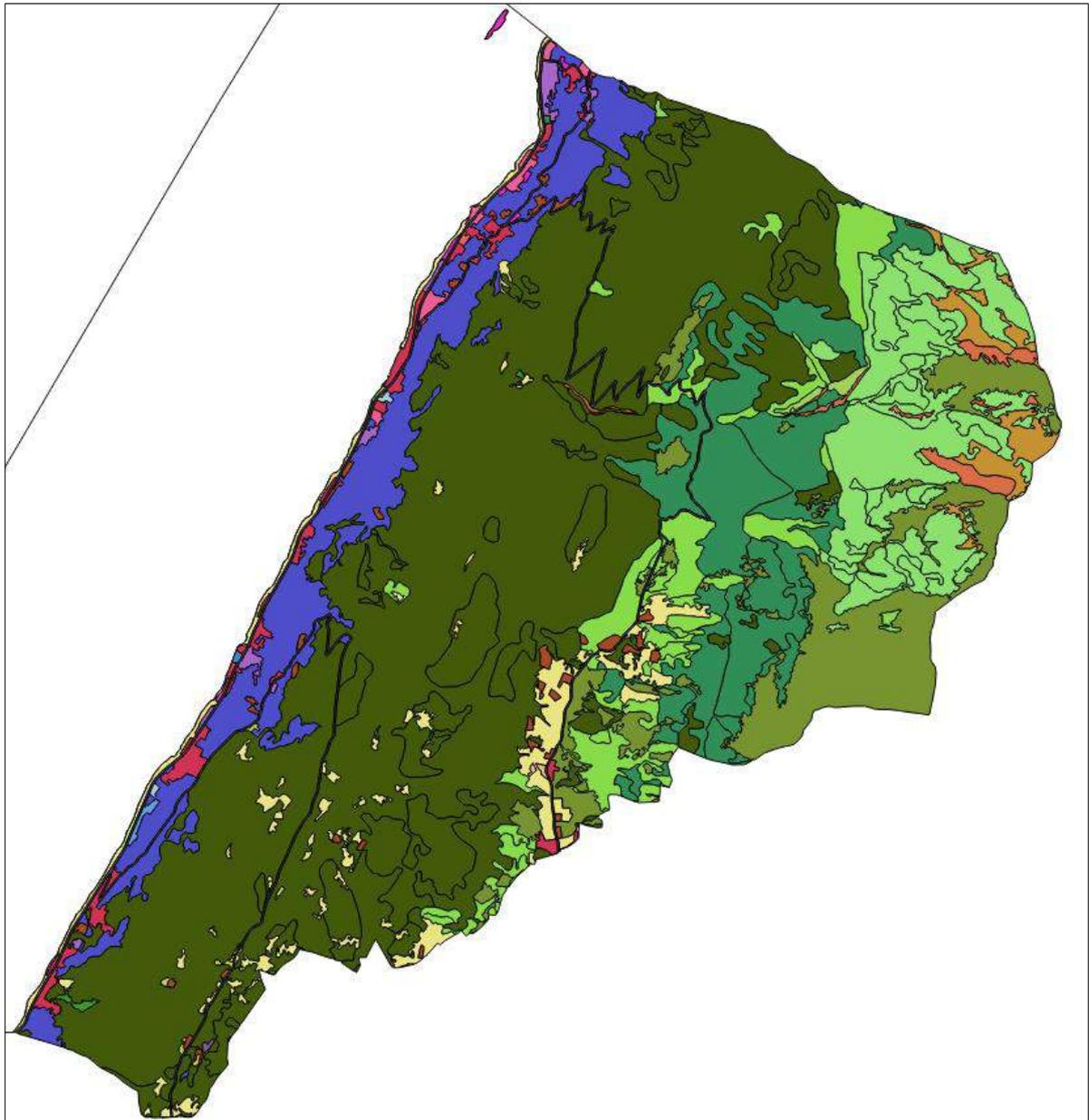


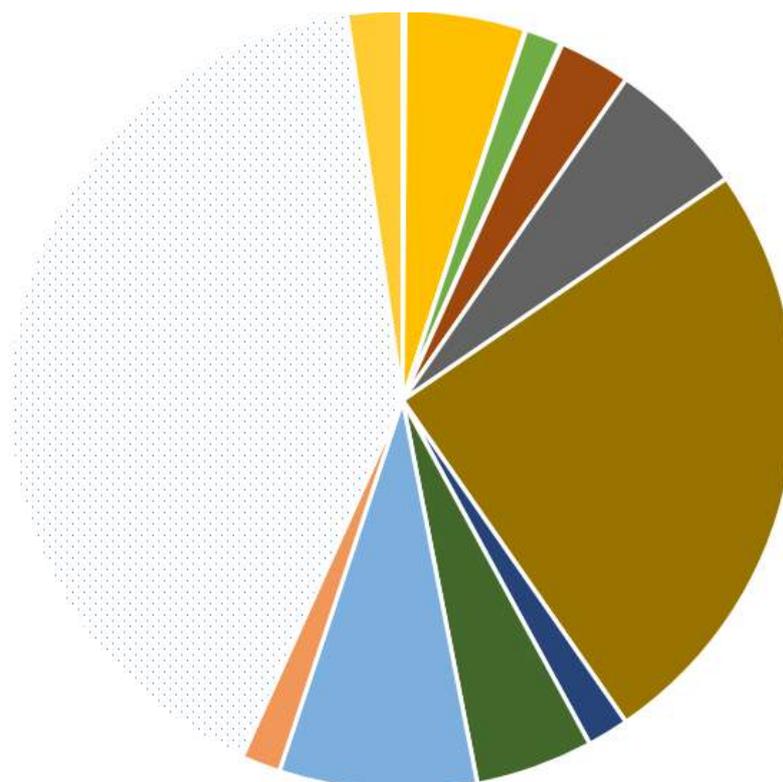
Figura 37 - Uso del suolo secondo Corine Land Cover 2000 (fonte Rapporto Ambientale PAT)

La lettura della tavola dell'Uso del Suolo elaborata su base cartografica Corine Land Cover 2000 evidenzia una grande naturalità complessiva del territorio costituita principalmente: dalle ampie superfici dei boschi di latifoglie (33,052%), dalle aree agricole terrazzate degli uliveti (6,326%), dalle Aree a pascolo naturale e praterie d'alta quota (4,358%), dai prati stabili (2,973%) e dai Boschi di conifere (2,36%). Il tessuto urbano del Comune di Brenzone sul Garda costituisce solo l'1,884% del territorio.



Dall'analisi dei dati più aggiornati ricavabili dal sistema informativo regionale, è possibile sviluppare la seguente cartografia dell'uso del suolo.





■ Tessuto urbano discontinuo	■ Classi di tessuto urbano speciali
■ Vigneti	■ Oliveti
■ Altre colture permanenti	■ Superfici a copertura erbacea: graminacee non soggette a rotazioni
■ Bosco di latifoglie	■ Castagneto dei suoli xerici
■ Faggeta	■ Orno-ostrieto con leccio
■ Formazione antropogena di conifere	■ Superfici a copertura erbacea: graminacee non soggette a rotazioni
■ Arbusteto	■ Spiagge, dune, sabbie
○ Bacini senza manifeste utilizzazione produttive	■ Tessuto urbano

Il PAT determina il limite quantitativo massimo della zona agricola trasformabile in zone con destinazione diversa da quella agricola alla luce dei principi enunciati dalla legge regionale n. 11/2004 che si possono così riassumere:

- la tutela del paesaggio rurale e montano
- la tutela delle aree di importanza naturalistica
- l'utilizzo delle nuove risorse territoriali solo quando non esistono alternative alla riorganizzazione e riqualificazione del tessuto insediativo esistente.

L'analisi della SAU contenuta all'interno della documentazione del PAT permette di condurre alcune valutazioni sul tema dell'uso e consumo di suolo nel Comune di Brenzone sul Garda

Secondo l'ultimo censimento dell'agricoltura, la superficie agricola utilizzata (SAU) del territorio della ex Comunità Montana del Baldo, ora Unione Montana del Baldo, si estende su circa 9200 ha, due terzi dei quali sono costituiti da prati-pascoli, un quinto da colture legnose (vite e olivo soprattutto) e poco più da seminativi. Considerando anche le superfici extraziendali, il bosco si estende su circa 10.000 ha, quattro quinti dei quali costituiti da ceduo di Roverella, Rovere, Leccio, Carpino nero e Faggio. Esso svolge una importante funzione paesaggistica e protettiva, che va comunque completata con lo studio di adeguati piani di assestamento forestale.

I prati-pascoli si estendono su circa 6200 ha; la parte più cospicua è costituita dagli alpeggi, quasi tutti situati al di sopra di 1000 m. s.l.m. e diffusi soprattutto nei territori di S. Zeno di Montagna, Ferrara di Monte Baldo, Caprino e Malcesine. In questi Comuni si concentra circa il 90% delle foraggere permanenti. I seminativi (mais, orzo, prati da vicenda in particolare) sono diffusi quasi esclusivamente nella fascia meridionale, ai confini della ex Comunità Montana, nei Comuni di Rivoli, Costermano e Caprino. Non sono presenti nel

Comune di Brenzone sul Garda. Le colture legnose e agrarie (quasi 2000 ha) rappresentano una notevole risorsa per l'Unione Montana del Baldo; l'Olivo si estende su 516 ha. la maggior parte dei quali (407 ha.) nei Comuni della fascia lacustre (Torri, Brenzone e Malcesine) dove copre rispettivamente il 42%, 18% e 16% della SAU.

Il castagneto, infine, situato tra quota 300 m. s.l.m. e quota 900 m. s.l.m. nei Comuni di Brenzone, S. Zeno di Montagna e Caprino occupa circa 350 ha, di cui 180 in produzione.

Il censimento dell'agricoltura del 2000 riporta un SAU relativa al Comune di Brenzone sul Garda pari a 1.032,90 Ha. Il nuovo censimento sull'agricoltura effettuato nel 2010 riporta una SAU relativa al comune di Brenzone pari a 474.62 Ha, ovvero dato significativamente inferiore a quanto rilevato nel precedente censimento; tale diminuzione risulta imputabile principalmente:

- all'abbandono dell'uliveto nelle fasce marginali, a ridosso del bosco, scarsamente raggiungibili con mezzi meccanici;
- alla riduzione delle superfici relative ai prati e pascoli nell'ultimo decennio, causa dell'avanzata del bosco in quei contesti scarsamente utilizzati dall'alpeggio;
- all'aumento dell'urbanizzazione.

Secondo quanto riportato nella Relazione Agronomica del PAT il limite quantitativo massimo della zona agricola trasformabile in zone con destinazione diversa da quella agricola è pari a 35.998,30 mq (ovvero 3,6 ha ca.).

La composizione eterogenea della flora e della fauna di un determinato ambiente è stata determinata dagli eventi climatici e geologici quaternari che nell'arco di migliaia di anni hanno portato a profondi rimaneggiamenti nella composizione delle comunità vegetali e animali. Successivamente l'attività antropica inizia a modellare l'ambiente esterno e le sue componenti florofaunistiche, anche come diretto traslocatore di specie vegetali ed animali, nell'esercizio di attività di coltivazione, allevamento e caccia o attraverso azioni deplorevoli di scarso rispetto per la natura. L'ambiente padano e pedemontano ha perso così la sua naturalità in modo drastico; l'omogeneizzazione dell'ambiente e l'abbandono di tecniche colturali tradizionali hanno determinato una forte riduzione della diversità in specie animali presenti.

Negli ultimi 40 anni, in particolare, lo sviluppo economico ha comportato una profonda trasformazione dell'assetto del territorio, con consumo e sottrazione alla SAU di suoli destinati a processi di urbanizzazione e realizzazione di infrastrutture.

I boschi rappresentano per eccellenza gli habitat naturali della flora e della fauna selvatiche, e costituiscono serbatoio di biodiversità. I boschi giocano poi un ruolo fondamentale nella regimazione delle acque e nella prevenzione dei fenomeni erosivi, oltre che nella valorizzazione del paesaggio e nel fornire spazi per scopi turistico-ricreativi.

Diversi sono gli elementi che concorrono a delineare l'elevata qualità ambientale del territorio; tra queste le formazioni boschive giocano un ruolo primario.

Per la definizione dei tipi forestali presenti nell'ambito del territorio di Brenzone, all'interno del Rapporto Ambientale del PAT sono stati presi in considerazione alcuni rilievi floristici e vegetazionali, contenuti nei piani di riassetto dei beni silvo – pastorali.

I dati emersi dall'analisi floristico-vegetazionale, escludendo gli arbusteti e le mughete d'alta quota, permettono di inquadrare i popolamenti arborei interni all'area di pianificazione in quattro tipologie forestali principali:

- Orno-ostrieto tipico (*Seslerioalbicans-Ostryetumcarpinifoliae* Lausi et al., 1982);
- Faggeta submontana con ostra (*Ostriocarpinifoliae-Fagetumsylvaticae* Wraber, 1966);
- Faggeta montana tipica esalpica (*Dentario pentaphylli-Fagetum* Gerdol e Piccoli, 1980);
- Corileti (*Galantho-Coryletum* Poldini, 1989)

Gli orno-ostrieti occupano i versanti a quota più bassa e le esposizioni meridionali, fino a quote superiori a 1100 metri (raramente 1300). Questi boschi occupano di solito i pendii più acclivi, spesso rocciosi, e sono inframmezzati a pascoli e prati. Lo strato arboreo è nettamente dominato da *Ostryacarpinifolia*, sempre accompagnata da minori percentuali di *Fraxinusornus*. Rare e sporadiche sono le altre essenze accompagnatrici, che possono essere rappresentate da *Fagussylvatica*, *Acer pseudoplatanus*, *Sorbus aria*. Lo strato arbustivo, piuttosto fitto, è composto soprattutto da *Corylus avellana*, *Laburnumalpinum*, *Viburnum lantana*, *Loniceraxylosteum*, ecc. Tra le erbe domina sempre *Sesleria varia*, accompagnata dalle specie differenziali del *Seslerio-Ostryetum* (*Erica carnea*, *Polygalachamaebuxus*) e da altre, tra cui prevalgono *Cyclamenpurpurescens*, *Cephalantheralongifolia*, *Campanula trachelium*, *Buphtalmumsalicifolium*, *Solidago virgaurea*, ecc.

La faggeta occupa, almeno come vegetazione potenziale, la maggior parte dell'area forestale del Comune di Brenzone sul Garda. I boschi di faggio sono rilevabili alle quote medio-alte, a contatto con gli ostrieti verso il basso e con i pascoli nelle zone più alte. Quando non conifera o del tutto sostituite da rimboschimenti di

resinose, le faggete si presentano ovunque governate a ceduo. Su alcune particelle sono stati tuttavia avviati interventi di conversione che sembrano dare buoni risultati.

Le faggete rilevate sono riconducibili a due tipologie principali. Il primo tipo, faggeta submontana con *Ostrya*, si trova spesso come inclusi di piccola superficie (3-4 ettari o meno) negli ostrieti tipici, normalmente in esposizioni fresche o negli impluvi. Lì il piano arboreo vede la dominanza del faggio, nonostante una più o meno abbondante presenza di Carpino nero ed Orniello; lo strato arbustivo è sufficientemente denso (dominano *Corylus avellana*, *Viburnum lantana*, *Rosa arvensis*) ed anche lo strato erbaceo è fitto, spesso dominato da *Sesleria varia*.

Le specie guida, oltre a *Ostryacarpinifolia* e *Fraxinusornus*, sono quelle delle formazioni a *Ostrya* e delle faggete submontane (*Viburnum lantana*, *Corylus avellana*, *Rosa arvensis*, *Hepaticanobilis*, *Cephalantheralongifolia*, *Melittismelissophyllum*).

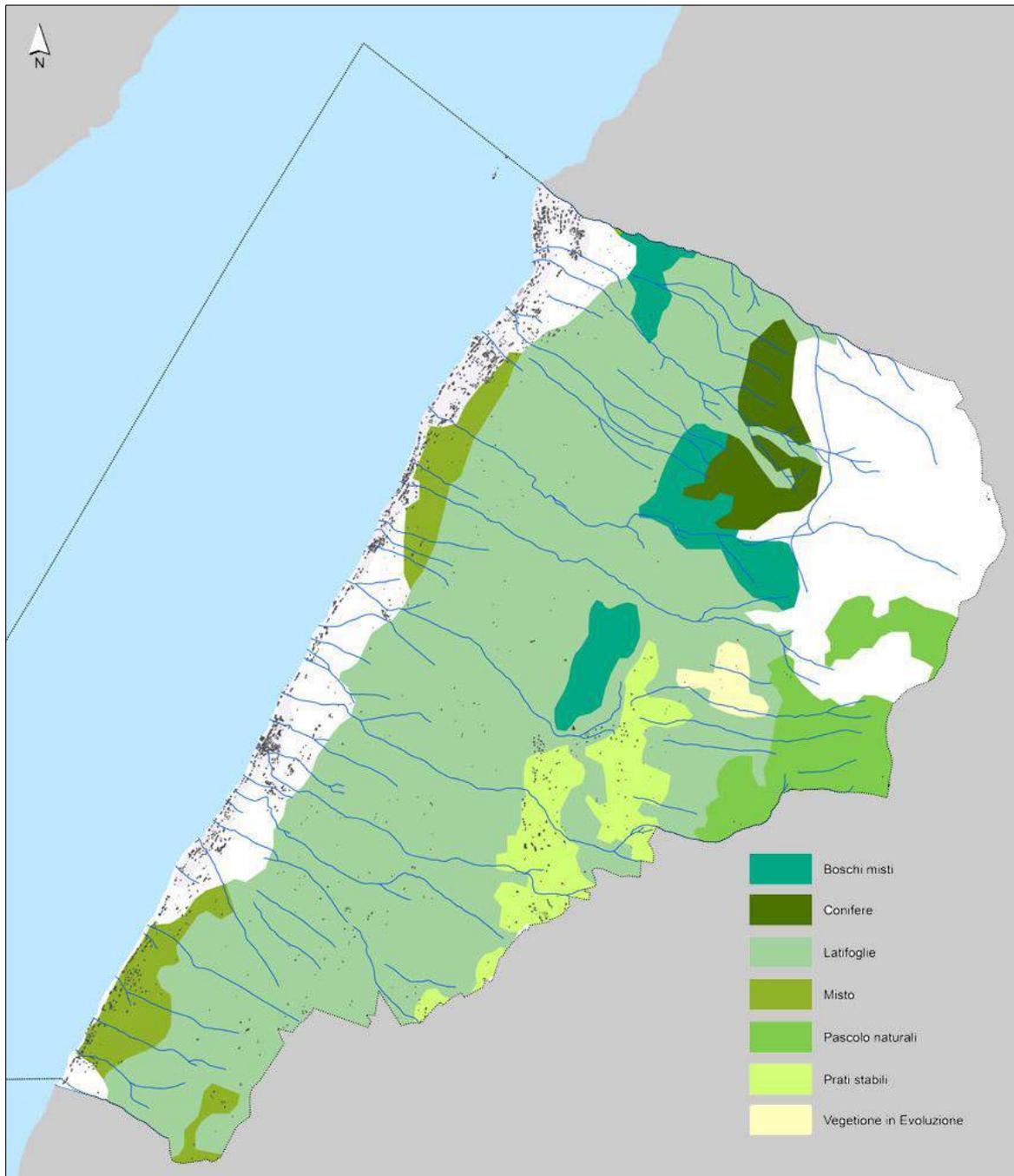


Figura 38 - Copertura forestale del territorio del Comune di Brenzone sul Garda (fonte Rapporto Ambientale del PAT)

Nella faggeta montana tipica, invece, il Faggio è sempre dominante, e sporadiche sono le altre latifoglie (*Sorbusaucuparia*, *S. aria*); più frequenti sono invece l'Abete rosso e talora il Larice, introdotto artificialmente

con i rimboschimenti. Lo strato arbustivo è poco caratterizzato, con *Rosa pendulina*, *Rubus idaeus*, *Laburnum alpinum*, ecc., e così pure lo strato erbaceo, poco denso, che presenta le tipiche specie della faggeta.

I corileti rappresentano fasi ricostitutive del manto forestale nelle zone medio-basse del territorio; essi tuttavia assumono carattere di continuità soprattutto nella zona di Prada, ed in particolare ai lati della strada che scende verso Castelletto di Brenzone oppure lungo la strada che sale verso M.ga Pralungo. In questa località si presentano talora ricchi di specie nitrofile, come *Sambucus nigra*, *Duchesnea indica*, *Rubus cf. ulmifolius*, o *R. idaeus*, ed ospitano sporadici elementi delle presumibili cenosi originarie (*Ostrya carpinifolia* e *Fraxinus ornus*, *Fagus sylvatica*, o *Acer pseudoplatanus*).

6.5.2. Misure per la mitigazione degli impatti indicate nel Rapporto Ambientale del PAT

Per quanto attiene alla matrice dell'uso e consumo del suolo, il Rapporto Ambientale del PAT non riporta specifiche indicazioni, in sede di estensione delle NT, perché vengano tratte prescrizioni e direttive.

6.5.3. Verifica dei potenziali impatti ed indicazione eventuali misure di mitigazione e/o compensazione

Come abbiamo visto nei paragrafi di analisi delle manifestazioni di interesse pervenute, queste possono essere suddivise in macro categorie. In linea generale l'antropizzazione di un territorio, ovvero interventi di nuova edificazione anche solo di tipo residenziale e/o ricettiva, comportano l'aumento dell'incidenza negativa sulla matrice suolo (uso e consumo).

La Legge Regionale n. 14 del 06/06/2017 detta norme per il contenimento del consumo di suolo assumendo quali principi informativi: la programmazione dell'uso del suolo e la riduzione progressiva e controllata della sua copertura artificiale, la tutela del paesaggio, delle reti ecologiche, delle superfici agricole e forestali e delle loro produzioni, la promozione della biodiversità coltivata, la rinaturalizzazione di suolo impropriamente occupato, la riqualificazione e la rigenerazione degli ambiti di urbanizzazione consolidata.

La pianificazione urbanistica deve pertanto privilegiare gli interventi di trasformazione urbanistico-edilizia all'interno degli ambiti di urbanizzazione consolidata che non comportino consumo di suolo, con l'obiettivo della riqualificazione e rigenerazione, sia a livello urbanistico-edilizio che economico-sociale, del patrimonio edilizio esistente, degli spazi aperti e delle relative opere di urbanizzazione, assicurando adeguati standard urbanistici, nonché il recupero delle parti del territorio in condizioni di degrado edilizio, urbanistico e socio-economico, o in stato di abbandono, sotto utilizzate o utilizzate impropriamente.

Nella predisposizione della proposta del Piano degli Interventi, il processo di VAS ha verificato il rispetto delle seguenti linee di indirizzo:

- a) riduzione progressiva del consumo di suolo non ancora urbanizzato per usi insediativi e infrastrutturali, in coerenza con l'obiettivo europeo di azzerarlo entro il 2050;
- b) tutela delle funzioni eco-sistemiche dei suoli e delle parti di territorio con potenziale per azioni di ripristino della naturalità, anche in ambito urbano e periurbano;
- c) promozione dell'utilizzo di pratiche agricole sostenibili, recuperando e valorizzando il terreno agricolo, anche in ambito urbano e periurbano;
- d) recupero, riqualificazione e valorizzazione degli ambiti di urbanizzazione consolidata, favorendo usi appropriati e flessibili degli edifici e degli spazi pubblici e privati, nonché promuovendo la qualità urbana ed architettonica ed, in particolare, la rigenerazione urbana sostenibile e la riqualificazione edilizia ed ambientale degli edifici;
- e) ripristino del prevalente uso agrario degli ambiti a frammentazione territoriale, prevedendo il recupero dei manufatti storici e del paesaggio naturale agrario, il collegamento con i corridoi ecologici ed ambientali, la valorizzazione dei manufatti isolati, la rimozione dei manufatti abbandonati;
- f) rivitalizzazione della città pubblica e promozione della fruibilità, qualità ambientale ed architettonica, sicurezza e rispondenza ai valori identitari e sociali della comunità locale, con particolare attenzione alle specifiche esigenze dei bambini, degli anziani e dei giovani, nonché alla accessibilità da parte dei soggetti con disabilità;
- g) trasparenza amministrativa e partecipazione informata dei cittadini alle scelte strategiche di trasformazione urbanistico-edilizia, di riqualificazione e rigenerazione urbana e territoriale, anche promuovendo la partecipazione dei diversi soggetti portatori di interessi nei procedimenti di pianificazione;

- h) forme di collaborazione pubblico-privato che contribuiscano alla riqualificazione del territorio e della città, su basi di equilibrio economico-finanziario e di programmazione temporale dei procedimenti e delle iniziative in un contesto di prevedibilità, certezza e stabilità della regolazione.

Ad esempio le valutazioni condotte per la manifestazione n. p014 hanno portato all'individuazione di una specifica area di proprietà da destinare a verde di mitigazione, concentrando l'intervento edificatorio nel restante sedime (vedi figura).

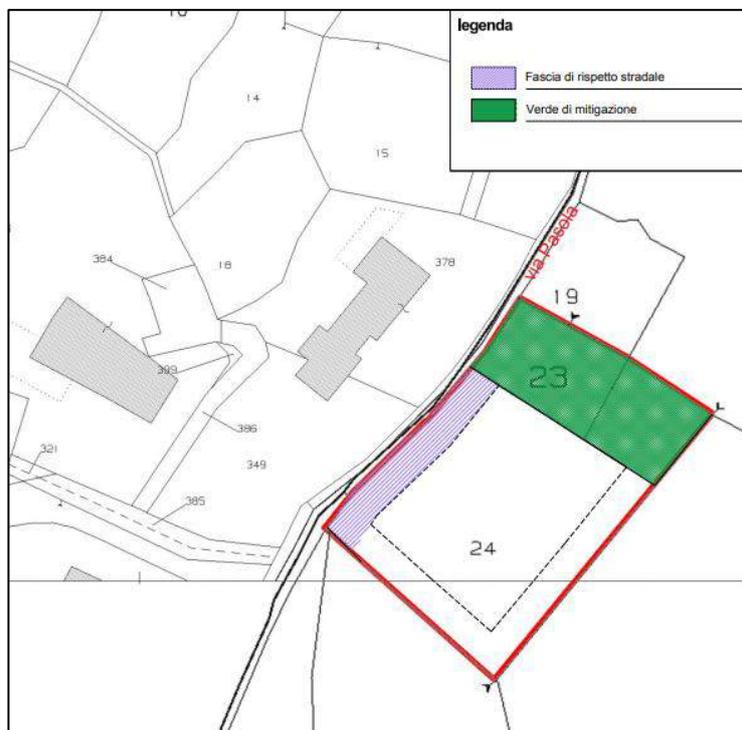


Figura 39 - Estratto manifestazione n. p014: opera mitigativa

In questo caso, l'area oggetto di intervento ricade all'interno di un ambito a valenza ecosistemica (SIC IT3210004 – "Monte Luppia e P.ta San Vigilio"), senza incidere direttamente su habitat naturali o habitat di specie. In relazione alla specifica individuazione territoriale degli habitat, dal momento che l'area risulta limitrofa al cod. 6210 "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia)", è stata ritenuta sostenibile l'azione di piano mediante la creazione di una specifica fascia cuscinetto a tutela dell'elemento della Rete Natura 2000, destinandola a terrazzamento di pregio coltivato ad olivi e l'adozione di tecniche di bio-ingegneria ambientale nella sistemazione del terreno a balze. In questo modo è stata anche rispettata la matrice valutativa proposta in fase preliminare che prevedeva la promozione dell'utilizzo di pratiche agricole sostenibili, recuperando e valorizzando il terreno agricolo e la tutela delle funzioni eco-sistemiche dei suoli e delle parti di territorio con potenziale per azioni di ripristino della naturalità, anche in ambito urbano e periurbano.

6.6. Ecosistema ed ambienti naturali - Biodiversità

6.6.1. Stato ambientale attuale

La diversità climatica dei piani vegetazionali, la multiformità del paesaggio e le influenze climatiche del lago di Garda determinano la ricchezza floristica del versante occidentale del monte Baldo.

Riprendendo l'analisi florovegetazionale del Rapporto Ambientale del PAT, si rileva che la prima fascia, la submediterranea, può superare i 1.500 m ed è contraddistinta dal bosco ceduo di roverella (*Quercus pubescens*), carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e orniello (*Fraxinus ornus*). Su alcune rupi ben soleggiate troviamo il leccio (*Quercus ilex*), quercia sempreverde tipica della macchia mediterranea, mentre nelle aree marginali del bosco si incontrano altre essenze termofile quali il terebinto (*Pistacia terebinthus*), la fillirea (*Phillyrea latifolia*) e il rarissimo alaterno (*Rhamnus alaternus*). Tra le moltissime piante erbacee di origine mediterranea spiccano il forasacco dei muri (*Bromus madritensis*), l'avena barbata (*Avena barbata*), il miglio multifloro (*Oryzopsis miliacea*) e l'iberidella rupina (*Hornungia petraea*). Caratteristica è la presenza di alcune orchidee, soprattutto del genere *Ophrys*, come *Ophrys benacensis*, *O. apifera*, *O. sphecodes*, o tipiche

del mesobrometo come *Orchismorio*, *O. Tridentata* e *Anacamptispyramiddlis*. Si possono trovare affiancate l'una all'altra anche le due specie di bupleorodontite, ossia quello veronese e quello del monte Baldo (*Bupleurumveronense* e *B. baldense*).

Caratteristici della fascia montana sono i boschi di faggio (*Fagussylvatica*) che chiudono la serie altitudinale della vegetazione forestale.



Figura 40 - Faggeta nel territorio di Brenzone

Sui versanti rocciosi e nei prati secondari si realizzano corteggi floristici spettacolari per le rarità e soprattutto per l'alto grado di biodiversità che si riesce a raggiungere. Si può ammirare, per esempio, la campanula della signora Witasek (*Campanula witasekiana*), mentre sulle rupi è presente l'eufrasia tricuspidata (*Euphrasia tricuspidata*).

Oltre il limite degli alberi si incontrano i cespuglietti nani a mugo (*Pinus mugo*) e a rododendri (*Rhododendronhirsutum* e *R. Ferrugineum*), il salice retuso (*Salix retusa*), il salice serpillone (*Salixserpyllifolia*), il salice reticolato (*Salixreticulata*) e il salice erbaceo (*Salixherbacea*), mentre sugli affioramenti rocciosi si insediano le casmofite. Sul versante orientale del monte Baldo, questa fascia boreale si spinge fino ai 2.100 m, per poi lasciare il posto alle formazioni di piante erbacee tipiche della vegetazione alpina.

Sulle vette e nei circhi glaciali questi tipi di vegetazione creano un mosaico complesso in base alla natura del substrato, alla pendenza e all'esposizione del versante. Sui macereti grossolani si trovano fiori spettacolari come il papavero giallo (*Papaverrhaeticum*) e l'erba storna (*Thlaspirotundifolium*); sugli affioramenti dolomitici spicca la potentilla delle Dolomiti (*Potentilla nitida*), mentre nei prati a Sesleria si trovano i diversi endemismi del monte Baldo e la stella alpina (*Leontopodiumalpinum*).

Le idrofite, sono le piante acquatiche, totalmente sommerse o a foglie galleggianti. Nei bassi fondali del lago di Garda la pendenza dei versanti e la batimetria stabiliscono condizioni microambientali diverse, capaci di selezionare molte specie di idrofite. Queste piante danno vita a vere e proprie praterie sommerse, ponendosi alla base di una rete ecologica complessa che assicura stabilità alle delicate biocenosi lacustri. Alcune specie assumono, inoltre, un grande valore ecologico, perché, essendo bioindicatori di qualità ambientale, forniscono indicazioni sull'integrità delle acque. Purtroppo la fascia litoranea, che ospita il maggior numero di specie, è seriamente minacciata dall'ampliamento delle spiagge e dall'utilizzo dei massi di affogamento.

Alla profondità di 10-15 m, ancorate sul fondo, si trovano le alghe caracee (*Charasp.*) di colore verdegiallastro e la naia marina (*Najas marina*), pianta dioica con foglie grasse a margini denticolati.

Procedendo verso riva troviamo le colonie di potamogeti con la brasca arrotondata (*Potamogetonperfoliatus*), che possono superare anche i 5 m di altezza, e la brasca delle lagune

(*Potamogeton pectinatus*). In ambienti con buona corrente troviamo anche l'erba cortelina (*Vallisneria spiralis*), il millefoglio d'acqua (*Myriophyllum spicatum*) e il raro ranuncolo pennello (*Ranunculus penicillatus*). Per quanto riguarda poi le presenze faunistiche, il territorio di Brenzone si presenta ricco di specie e di habitat. Lungo la fascia perilacustre il clima è caldo di tipo mediterraneo. In questo ambiente è possibile avvistare molte specie di uccelli tra cui: il masso maggiore (*Podiceps cristatus*), il cormorano (*Phalacrocorax bosinensis*), la natrice tesellata (*Natrix tessellata*), l'occhiocotto (*Sylvia melanocephala*), il canapino (*Hippolais polyglotta*), il codibugnolo (*Aegithalos caudatus*) e il gabbiano reale (*Larus argentatus*). Tra gli invertebrati sono presenti molte farfalle termofile, tra le quali spicca la bellissima cleopatra (*Gonepteryx cleopatra*) [ZANINI 1993, fonte Rapporto Ambientale].

La fascia collinare ospita il picchio verde (*Picus viridis*) e il picchio maggiore (*Picoides major*), il falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), il fagiano di monte (*Tetrao tetrix*) e il gallo cedrone (*Tetrao oreganus*).

Le faggete danno rifugio al tasso (*Meles meles*), allo scoiattolo (*Sciurus vulgaris*) e al capriolo (*Capreolus capreolus*) [OSELLA 1985]. Mentre, nella fascia sommitale si possono avvistare animali che sono stati reintrodotti in questi ultimi decenni come i camosci (*Rupicapra rupicapra*) e le marmotte (*Marmota marmota*).

La tavola seguente mostra il Piano Faunistico-Venatorio Regionale (2007-2012) ed indica l'area lacustre del territorio di Malcesine come Oasi di protezione della Fauna.

La rete Natura 2000 comprende aree destinate alla conservazione della biodiversità ed in particolare alla tutela di una serie di habitat e di specie animali e vegetali.

La finalità della rete Natura 2000 non è la realizzazione di un semplice insieme di territori isolati tra loro e scelti fra i più rappresentativi ma, vuole essere un sistema di aree strettamente relazionato dal punto di vista ecologico-funzionale, in relazione al fatto che vanno preservate specie e habitat (Rete Natura 2000 nasce dalle due Direttive comunitarie "Uccelli" (1979, sostituita dalla 147/2009) e "Habitat" (1992), profondamente innovative per quanto riguarda la conservazione della natura. Non solo semplice tutela di piante, animali e aree, ma conservazione organizzata di habitat e specie).

Pertanto essa dà estrema importanza ad esempio, ma anche a quei territori contigui che costituiscono l'anello di collegamento tra ambiente antropico e ambiente naturale e ai corridoi ecologici, ovvero quei territori indispensabili per mettere in relazione aree distanti spazialmente, ma vicine per funzionalità ecologica.

Nel territorio di Brenzone ricadono due aree appartenenti alla rete Natura 2000:

- il Sito di Importanza Comunitaria (SIC) IT3210004 "Monte Luppia e P.ta San Vigilio";
- il Sito di Importanza Comunitaria (SIC) e Zona di Protezione Speciale (ZPS) IT3210039 "Monte Baldo ovest".

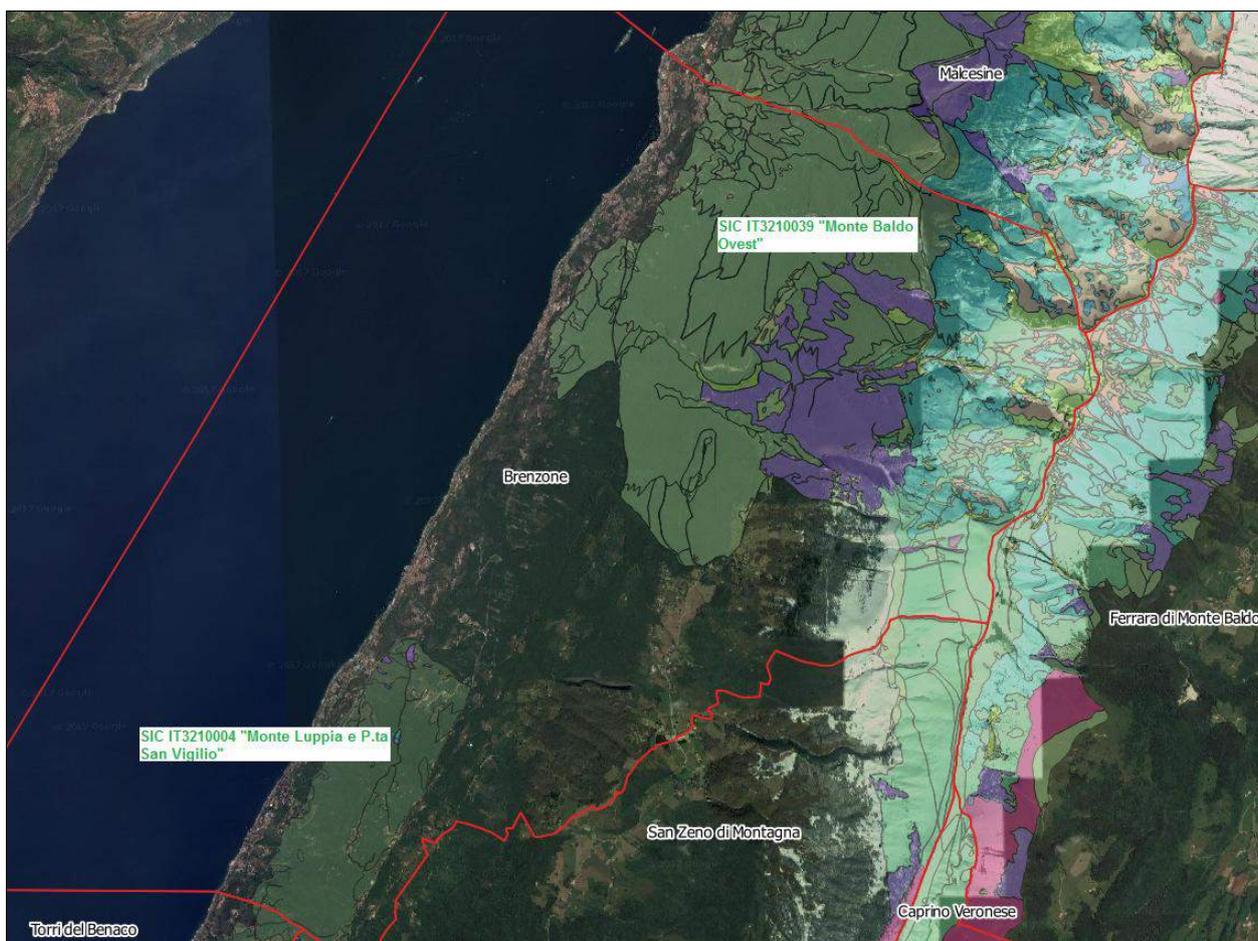


Figura 41 - Individuazione aree SIC all'interno del territorio comunale di Brenzone

Caratteristiche generali del Sito di Importanza Comunitaria (SIC) IT3210004 "Monte Luppia e P.ta San Vigilio"

Il sito si estende per circa 6.510 ha tra i 67 e i 2.200 m s.l.m. nei territori comunali di San Zeno di Montagna, Brenzone, Caprino Veronese, Ferrara di Monte Baldo e Malcesine e appartiene alla regione bio-geografica alpina.

Il sito è caratterizzato da vegetazione casmofitica dei pendii rocciosi, perticaie di *Pinus mugo* e *Rhododendronhirsutum*, terreni erbosi calcarei alpini, faggeti di *Luzulo-Fagetum*, foreste montane di *Picea abies* e boschi relitti di *Quercusilex*. L'importanza del sito si riassume nella presenza di un ambiente rupestre calcareo caratterizzato da una vegetazione sub-mediterranea a carattere relitto, ricca di specie xerotermiche rare.

Nello specifico il SIC/ZPS IT3210039 è per la maggior parte (35% della copertura) interessato da boscaglia, per altrettanta parte da habitat rocciosi, per il 9% da foreste di caducifoglie, per il 16% ugualmente ripartito tra foreste di conifere e praterie alpine e sub-alpine, e per il 5% da foreste sempreverdi.

I tipi di habitat riportati nell'allegato I della direttiva 92/43/CEE e presenti nel sito sono i seguenti:

- 9110 Faggeti del *Luzulo-fagetum* per il 25% della superficie;
- 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine per il 24% della superficie;
- 4070 Boscaglie di *Pinus mugo* e *Rhododendronhirsutum* (*Mugo-Rhododendretum irsutum*) per il 18% della superficie;
- 9410 Foreste acidofile montane e alpine di *Picea* (*Vaccinio-Piceetea*) per il 16% della superficie;
- 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica per il 16% della superficie;
- 9340 Foreste di *Quercusilex* e *Quercusrotundifolia* per l'1% della superficie;

Gli habitat 9110 e 4070 in termini di tipicità hanno una rappresentatività significativa. Gli habitat 6170, 9410, 8210 e 9340 presentano una rappresentatività buona.

Tutti gli habitat considerati hanno una superficie relativa compresa tra 0 e 2; tranne le boscaglie di pino mugo e di rododendro irsuto maggiormente rappresentativo rispetto alla superficie sul territorio nazionale.

Tutti gli habitat hanno un grado di conservazione buono ed ai fini della loro conservazione il sito ha valenza buona.

Gli uccelli elencati nell'Allegato 1 della direttiva 79/409/CEE individuati nel sito "Monte Baldo Ovest" sono:

- A409 *Tetraotrix tetrix*;
- A076 *Gypaetus barbatus*;
- A091 *Aquila chrysaetos*;
- A224 *Caprimulgus europaeus*;
- A073 *Milvus migrans*;
- A338 *Lanius collurio*;
- A412 *Aleoctris graeca saxatilis*;
- A074 *Milvus milvus*;
- A408 *Lagopus mutus helveticus*;
- A139 *Charadrius morinellus*;
- A108 *Tetrao oreganus*;
- A217 *Glaucidium passerinum*;
- A236 *Dryocopus martius*;
- A104 *Bonasa bonaria*;
- A223 *Aegolius funereus*;
- A097 *Falco tinnunculus*.

Si tratta per lo più di specie stanziali e rare e/o presenti. Solamente *Tetraotrix tetrix*, *Caprimulgus europaeus* e *Milvus migrans* sono considerate specie comuni. Il sito è invece frequentato come luogo di stazionamento da: *Gypaetus barbatus*, *Milvus milvus* e *Charadrius morinellus*. L'area IT3210039 è inoltre frequentata da altre 24 specie importanti di uccelli non elencate nell'allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE.

Per quanto riguarda i mammiferi si segnala la presenza della lince (*Lynx lynx*) tra i rettili dell'ululone dal ventre giallo (*Bombina variegata*) e tra i pesci la trota marmorata (*Salmo marmoratus*), tutti elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE. Sempre tra le specie elencate dell'Allegato II della 92/43/CEE si segnala la presenza del *Cypridium calceolus* e della *Saxifraga obtusifolia*. Si distinguono infine altre specie importanti di fauna (*Cervus elaphus*, *Marmota marmota*, *Rupicapra rupicapra*) e di flora tra i quali si distinguono alcuni endemismi (*Gallium baldense*, *Knautia baldensis*, *Euphrasia tricuspidata*, ecc.).

La vulnerabilità del sito è costituita principalmente dalla possibilità di incendi, dal calpestio, dall'instabilità del terreno, dall'escursionismo, dal prelievo di flora rara ed endemica.

Il 70% della superficie del sito è sottoposta a vincolo idrogeologico (IT13), il 30% è classificato come "Oasi di protezione della fauna" (IT07) e l'8% come riserva naturale statale (IT02).

Il sito include interamente la Riserva naturale integrale "Gardesana Orientale" e si sovrappone parzialmente alla riserva naturale integrale "Lastoni Selva Pezzi".

I fenomeni e le attività che influenzano la conservazione e la gestione del sito identificati nel formulario sono: gli incendi, la raccolta ed il saccheggio di flora e fauna, i sentieri, le piste e i percorsi ciclabili, la frequentazione dei luoghi, la presenza degli elettrodotti e gli smottamenti. Tutti i fenomeni elencati hanno intensità media tranne la raccolta ed il prelievo della flora e gli smottamenti che hanno una debole influenza. Le attività ed i fenomeni individuati hanno tutti influenza negativa ed interessano una diversa percentuale di territorio (incendi il 30%, prelievo e raccolta di flora e fauna 100%, sentieri e piste 20%, frequentazione 20%, elettrodotti 5%, smottamenti 10%).

Caratteristiche generali del Sito di Importanza Comunitaria (SIC) e Zona di Protezione Speciale (ZPS) IT3210039 "Monte Baldo Ovest".

Il sito si estende per circa 1.037 ha tra i 65 ed i 300 m s.l.m. nei territori comunali di San Zeno di Montagna, Brenzone, Torri del Benaco e Garda e appartiene alla regione bio-geografica alpina.

Il sito è caratterizzato da formazioni erbose xeriche in parte arbustate, su substrato calcareo e da boschi relitti di leccio. E' particolarmente interessante per la vegetazione sub mediterranea e per la presenza di alcune specie di carattere relitto. Cospicua è anche la presenza di specie rare come: *Himantoglossum adriaticum*, *Coronilla minima*, *Phillyrea latifolia*, *Pistacia terebinthus* e *Cistus albidus* per il quale l'area rappresenta l'unica stazione continentale.

Nello specifico il SIC/ZPS IT3210004 è per la maggior parte (30% della copertura) interessato da foreste sempreverdi, per il 20% da arborei (per lo più oliveti e vigneti), per il 15 % da boscaglia, per altrettanta parte da praterie aride e per il rimanente da centri abitati, strade ed opere antropiche.

I tipi di habitat riportati nell'allegato I della direttiva 92/43/CEE e presenti nel sito sono i seguenti:

- 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia* per l'1% della superficie
- 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festucobrometalia*) con notevole fioritura di orchidee

Gli habitat 9340 e 6210 in termini di tipicità hanno una rappresentatività significativa. Entrambi hanno una superficie relativa compresa tra 0 e 2 rispetto alla superficie sul territorio nazionale e presentano rispettivamente un grado di conservazione buono e medio. Ai fini del loro mantenimento il sito ha valenza significativa.

Gli uccelli elencati nell'Allegato I della direttiva 79/409/CEE individuati nel sito "Monte Luppia e Punta San Vigilio" sono:

- A307 *Sylvianisoria*
- A338 *Lanius collurio*

Si tratta di due specie migratorie, rispettivamente rara e comune, presenti nel sito per ragioni riproduttive. Sono inoltre presenti le seguenti specie di uccelli non elencate nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE:

- A341 *Lanius senator*
- A337 *Emberizacirlus*
- A300 *Hippolais polyglotta*
- A305 *Sylviamelanocephala*
- A309 *Sylvia communis*

Tra i rettili si riporta la presenza dell'ululone dal ventre giallo (*Bombina variegata*) e tra i pesci la trota marmorata (*Salmo marmoratus*), entrambi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE. Sempre tra le specie elencate nell'Allegato II della 92/43/CEE si segnala la presenza del *Himantoglossum adriaticum*.

Nel sito sono inoltre segnalate alcune specie importanti di flora: *Cistus albidus*, *Coronilla minima*, *Ophrys bertolinii*, *Orchis scoriophora*, *Phillyrea latifolia*, *Pistacia terebinthus*.

La vulnerabilità del sito è data dagli insediamenti umani e dall'antropizzazione.

La totalità della superficie appartenente al sito non è sottoposta a tutela (IT00).

Nel territorio sono pertanto presenti due matrici naturali di primaria importanza per la progettazione ed implementazione della rete ecologica locale. L'individuazione all'interno del P.T.R.C. di "Ambito Naturalistico di livello regionale", in ragione dell'alta sensibilità ambientale o dell'elevato rischio ecologico, documenta un livello di naturalità e di efficienza ecosistemica del territorio elevati già allo stato attuale.

Il territorio in esame, come già accennato sopra, è infatti caratterizzato da un'elevata e variegata dotazione floro-vegetazionale, associata ad una consistente e ricca presenza faunistica, in relazione alla ridotta estensione superficiale e consistenza degli insediamenti urbanizzati: la forte presenza di formazioni boscate e prati a trascurabile influenza antropica (prati pascolo), anche a fronte di una ridotta dotazione di acque superficiali, costituisce una base solida per la strutturazione di una rete ecosistemica realmente efficace e funzionale.

6.6.2. Misure per la mitigazione degli impatti indicate nel Rapporto Ambientale del PAT

Secondo il Rapporto Ambientale del PAT, si evidenziava il seguente prospetto riguardante gli indicatori trattati, il loro stato attuale e il trend di previsione generale su tutto il comune.

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ			
INDICATORE	DPSIR	STATO ATTUALE INDICATORE	TREND DI PREVISIONE
Idrofite dei fondali	S		
Fauna	S		
Aree protette	S		

Nel Rapporto Ambientale del PAT, al fine di valutare le eventuali perturbazioni (impatti) che le scelte progettuali del Piano avrebbero potuto generare sui siti della Rete Natura 2000, secondo la Direttiva Habitat (Art. 6 Direttiva 92/42/CEE e art. 5 DPR 357/97), è stata allegata specifica Valutazione di Incidenza Ambientale. Come indicazione per i successivi piani e progetti non direttamente connessi e necessari alla gestione dei siti di Rete Natura 2000, il Rapporto Ambientale fornisce l'indicazione che siano sottoposti a procedura di valutazione di incidenza al fine di verificare se gli stessi abbiano o meno incidenze significative sui siti di interesse comunitario (art. 6 comma 3 della Dir. 92/43/CEE). Si precisa inoltre che sono da sottoporre alla stessa procedura anche i progetti o i piani esterni ai siti ma la cui realizzazione può interferire su di essi.

Per quanto attiene agli impatti ambientali che si possono creare in generale in relazione al tema della biodiversità, il Rapporto Ambientale del PAT riporta l'indicazione, in sede di estensione delle NT, che si evidenzino e vengano tratte prescrizioni e direttive riguardanti le seguenti tematiche:

- Utilizzare criteri di progettazione atti a favorire una progressiva miglioramento della "permeabilità ecologica" delle aree dell'urbanizzazione consolidata e programmata;
- Particolare attenzione deve essere rivolta oltre alla funzionalità ecologica al mantenimento delle visuali di interesse, naturalistico o paesaggistico, predisponendo soluzioni adeguate per valorizzare la percezione del territorio;
- In corrispondenza delle infrastrutture viarie si dovranno prevedere:
 - a. mantenimento delle alberature esistenti o la messa a dimora di nuovi filari o masse arboree ed arbustive, utilizzando prevalentemente le essenze appartenenti alla vegetazione tipica della zona;
 - b. realizzazione di attraversamenti faunistici sicuri (sovrappassi e sottopassi) per favorire il ripristino della continuità funzionale e territoriale e consentire il superamento del manufatto stradale e salvaguardarla dall'impatto meccanico dovuto agli autoveicoli;
 - c. sistemazione e ricomposizione di aree residuali prossime alla sede stradale.

6.6.3. Verifica dei potenziali impatti ed indicazione eventuali misure di mitigazione e/o compensazione

Per quanto attiene alle possibili incidenze negative sui siti di interesse comunitario appartenenti alla Rete Natura 2000, è stata prodotto specifica dichiarazione di non necessità di avvio della procedura di valutazione di incidenza, con relativa relazione allegata, ai sensi della DGRV n. 1400/2017, alla quale si rimanda per quanto di competenza.

In relazione invece alla tematica più in generale della matrice della biodiversità, abbiamo visto che il PTRC, ancora nella versione vigente del 1992, quindi riconfermato nella variante adottata 2009/2013, e nei piani territoriali gerarchicamente sottoposti (Piano d'Area, PTCP), individua un'ampia area riconosciuta quale "ambito naturalistico di livello regionale", in quanto zona ad alta sensibilità ambientale o ad alto rischio ecologico (la stessa area è vincolata anche ai sensi della Parte Terza del D.Lgs. n.42/2004): la norma regionale prevede che siano specifici Piani Comunali ad individuare siti ed elementi definiti "monumenti naturali" per peculiari caratteristiche botaniche e geologiche. E' presente, inoltre, un ambito individuato ai fini dell'istituzione di un Parco/Riserva naturale Regionale denominato "Monte Baldo". Infine consistente è la presenza di aree boscate soggette pertanto a vincolo di destinazione forestale e paesaggistico, che si inseriscono in un territorio caratterizzato da un'ottima integrità agraria, principalmente pastorale, tipica delle aree montane.

Le aree protette, soprattutto se dotate di ambienti umidi e/o di corsi d'acqua associati a vegetazione arborea/arbustiva, rappresentano uno degli strumenti principali per la conservazione della biodiversità. Le aree verdi contribuiscono inoltre a mitigare gli effetti di degrado e gli impatti prodotti dalla presenza delle

edificazioni e dalle attività dell'uomo, regolando gli effetti del microclima cittadino e regimando i picchi termici estivi con una sorta di effetto di condizionamento naturale dell'aria.

Come anticipato nei precedenti paragrafi, il progetto di rete ecologica indicato nel PTCP della Provincia di Verona prevede specifiche misure di tutela atte a salvaguardare le risorse naturalistiche presenti, finalizzandole alla strutturazione della rete ecologica: l'intento è quello di attivare misure di mitigazione/compensazione ambientale degli effetti negativi in termini di antropizzazione del territorio.

La Rete Ecologica mira all'individuazione e al potenziamento o alla ricostruzione di quegli ambiti territoriali che possono essere lineare o puntiformi, che possono avere funzione di raccordo, favorendo la continuità fra gli ambienti naturali. Una delle azioni fondamentali della rete ecologica consiste proprio nella creazione di connessioni fisiche e biologiche tra foreste e aree protette, per esempio attraverso la ricostituzione o il mantenimento di corridoi biologici e zone cuscinetto, ovvero quei territori indispensabili per mettere in relazione aree distanti spazialmente, ma vicine per funzionalità ecologica.

Le aree di ricostruzione ambientale rappresentano ambiti nei quali si prevede l'incremento del grado di naturalità e che possono fungere da filtri ambientali in grado di attenuare il livello d'impatto tra la zona urbana ed il territorio "aperto". Sono di particolare importanza le fasce vegetative, le siepi e boschetti, che sono collocate preferibilmente nelle zone di maggiore fragilità ambientale, in vicinanza di parchi o nelle aree protette. Possono essere rappresentate da paesaggi agrari portatori di valore naturalistico oppure da filari alberati e siepi per la rete idrica agraria.

Gli interventi di trasformazione del territorio dovranno pertanto e necessariamente confrontarsi con le esigenze della rete ecologica a tutti i livelli, regionale, provinciale e comunale, sottesi alla rete europea Natura2000.

La conservazione ad aree libere, ovvero a basso impatto antropico, degli ambiti interessati da richieste di "variante verde" potrebbe avere altresì un'esternalità positiva per le stesse componenti strutturali della rete ecologica. La riconversione del terreno ad area priva di edificabilità comporta un beneficio per le aree di riconnessione ecologica ed i limitrofi corridoi ecologici, ai quali garantiscono aree "buffer" di tutela e salvaguardia, anche solo in termini di protezione dall'edificato e di pressione antropica.

La stessa normativa del PTCP, relativamente alle aree interessate dal progetto di Rete Ecologica, prevede che ogni intervento garantisca il mantenimento delle condizioni di naturalità e connettività esistenti o preveda adeguate misure di compensazione/mitigazione. In particolare per garantirne la funzionalità biologica e la continuità morfologica dovranno essere predisposte idonee misure preventive atte ad evitare ogni fonte di inquinamento (adeguata dotazione di recapiti per i rifiuti in relazione all'afflusso dei fruitori del percorso ed altre misure di tutela ambientale), dovranno essere approntate soluzioni progettuali e logistiche per le quali sia evitata al massimo la riduzione della massa vegetale e limitato al minimo l'intervento umano sugli habitat naturali.

Gli interventi di trasformazione del territorio che possono comportare l'introduzione di nuove barriere, naturali o artificiali, in grado di interrompere la continuità della rete complessiva, devono essere accompagnati da interventi di mitigazione/compensazione e operazioni che garantiscano efficacemente le possibilità di superamento dell'effetto-barriera previsto e quindi la persistenza delle connessioni ecologiche. Riprendendo le suddette prescrizioni del piano provinciale, si evince come la riconversione in aree rurali (varianti verdi) o, in ogni caso prive di edificabilità, sia in linea con gli obiettivi di tutela e conservazione delle aree ecosistemiche.

Per quanto attiene alle manifestazioni di interesse che implicano un maggior utilizzo antropico del territorio, sono state previste specifiche misure di mitigazione quando la vicinanza geografica ad un elemento costituente la Rete Ecologica Locale, oppure la natura stessa e dimensione dell'intervento urbanistico, ne suggerivano la necessità o, in ogni caso, l'opportunità, secondo il principio di precauzione.

Si portano ad esempio le seguenti manifestazioni.

Con la manifestazione n. 053 viene effettuata una trasposizione di volume già disponibile da PRG (400 mc) dall'area "B" all'area "A", mentre nell'area "B" rimangono 832 mc edificabili, mediante la trasformazione urbanistica del sedime interessato da zona E1 Agricola a zona residenziale - turistica C 1.3. La valletta incisa dal passaggio del corso d'acqua, oltre che da prescrizioni di carattere idrogeologico (vedi analisi matrice suolo e sottosuolo precedente), è individuata quale elemento a valenza ecosistemica, per la presenza di elementi floro-vegetazionali e caratteristiche geomorfologiche che possono fungere da riparo e interscambio delle specie faunistiche di interesse. Viene pertanto indicata una fascia di tutela, che ingloba la stessa fascia di tutela idraulica (PAI), ma di ampiezza almeno di 20 m dall'asse del torrente, da verificarsi in sede di rilascio del titolo abilitativo. All'interno di detta fascia è necessario prevedere la piantumazione di specie floro-vegetazionali o arboreo-arbustive autoctone, in grado di fungere da filtro e riparo (zona cuscinetto) per l'ambito prettamente pertinenziale del corso d'acqua.



Figura 42 - Manifestazione n. 053: overmapping su ortofoto areale proprietà e passaggio corso d'acqua



Figura 43 - Manifestazione n. 053: individuazione aree coinvolte dalla traslazione volumetrica ed indicazione area tutela corso d'acqua

Con la manifestazione n. 092 si intende proporre la realizzazione di una nuova area a campeggio, caratterizzata da una superficie di 5.000 mq ed una volumetria a servizio di 500 mc. L'area risulta limitrofa ad un corridoio ecologico (corso d'acqua), il quale necessita per la tutela delle sue componenti ecosistemiche di una fascia protettiva (larghezza di almeno 20 m) dalla pressione antropica, quali attività varie, passaggi pedonali, ecc. In tal senso è stata valutata l'opportunità di allocare le strutture ricettive e le aree ad utilizzo campeggio ad una distanza di rispetto, aumentando la piantumazione arbustiva e di essenze vegetali su quel fronte (vedi misura di cui sopra), per costituire una sorta di barriera tra l'alveo ed il campeggio.



Figura 44 - Azione di mitigazione per manifestazione n. 92: creazione fascia di tutela



Figura 45 - Manifestazioni n. 09p, 071 e 15p: interferenza con rete ecologica locale e potenziale habitat di sito di interesse comunitario

Con le manifestazioni n. 09p e 071 si intende proporre rispettivamente la realizzazione di un intervento turistico o campeggio su area a destinazione compatibile già esistente, per la quale si chiede un ampliamento di circa 7.000 mq, e la realizzazione di un intervento di natura residenziale per circa 3.200 mc. Le due manifestazioni abbracciano lo stesso tratto di un corso d'acqua, per il quale il PAT individua una specifica funzione di corridoio ecologico. Entrambi gli interventi, pertanto, dovranno prevedere la realizzazione di un'adeguata fascia protettiva (larghezza di almeno 20 m) dalla rispettiva pressione antropica, a tutela delle sue componenti ecosistemiche, prevedendo la piantumazione arbustiva e di essenze vegetali su quel fronte, per costituire una sorta di barriera per l'alveo.

Le stesse prescrizioni in merito alla vicinanza a corsi d'acqua riconosciuti a valenza ecosistemica nel progetto di rete ecologica locale sia dalla pianificazione sovracomunale (PTRC e PTCP) che da quella comunale (PAT), oltre a quelle di sopra già citate, valgono anche per le manifestazioni n. 039, 058, 063, 069, 070, 112.

Per quanto riguarda invece la manifestazione n. 15p, come ben descritto e verificato all'interno della Relazione allegata alla dichiarazione di non necessità di VINCA di cui sopra, la valutazione ambientale ha previsto, per il raggiungimento del livello di sostenibilità, lo spostamento dell'intervento all'interno del lotto di proprietà al margine opposto rispetto all'area con presunta presenza dell'habitat n. 6210, individuando in corrispondenza dello stesso un interventi di piantumazione di essenze vegetali tipiche della zona (oliveto). Sull'altro lato è in ogni caso da mantenere una fascia di almeno 10 metri di non edificabilità, al fine di non indurre eventuali interferenze sull'altra area caratterizzata dalla presenza dell'habitat "6210".

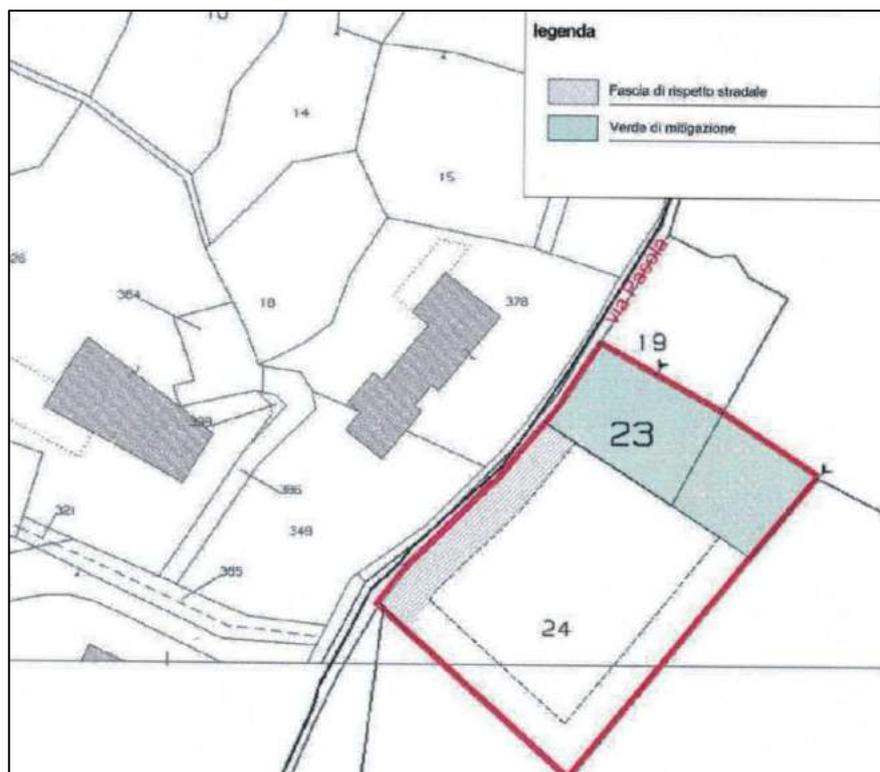


Figura 46 - Misure mitigative per manifestazione n. 15p

6.7. Sistema storico-culturale e paesaggistico

6.7.1. Stato ambientale attuale

Il Comune di Brenzone sul Garda non ha un centro principale e una periferia ma è formato da piccole frazioni, i borghi storici, distribuite lungo l'ampio territorio. Le più importanti, quelle con valenza storica sono state individuate nell'Atlante dei centri Storici del Veneto.

Situate lungo la costa troviamo: Castelletto, Magugnano, Marniga, Assenza e Porto. Mentre sulle pendici del Monte Baldo, Biasa, Fasor, Boccino, Venzo, Castello, Zignago, Borago, Pozzo, Somnavilla e il borgo medievale Campo, oramai disabitato.

Presso il cimitero di Castelletto di Brenzone è stato recentemente riportato alla luce un eccezionale complesso di strutture murarie pertinenti ad una villa romana. La straordinaria conservazione delle murature la connotano indubbiamente come uno dei più significativi esempi di strutture residenziali di età romana finora messi in luce nell'attuale territorio veneto. La villa, definibile di tipo "residenziale lacustre", era articolata su più terrazze degradanti verso il lago. La parte residenziale del complesso, della quale è stato recentemente messo in luce un ambiente pavimentato a mosaico e con impianto di riscaldamento ad hypocaustum, doveva estendersi all'area attualmente occupata dal cimitero. I vani finora messi in luce mostrano pavimenti a quote diverse, dislocati su due terrazze principali: la presenza di un ambulacro voltato (visibile dietro l'edificio cimiteriale degli anni '80 del secolo scorso) suggerisce l'esistenza di un piano più alto, oggi non più rintracciabile. Le vicende della villa si intrecciano ad un certo punto con quelle del vicino edificio di culto: i recenti scavi condotti nella chiesa di San Zeno, attualmente conservata nelle forme assunte in epoca romana, inducono a ipotizzare un primo momento costruttivo in età alto-medioevale (probabilmente longobarda).

Situato lungo la vecchia mulattiera che da Castelletto porta a Prada, Campo è una piccola contrada diroccata di origine medioevale. Il borgo caratteristico è formato da un raggruppamento di case in pietra, disabitate e raccolte su sé stesse. L'esistenza della contrada di Campo è riscontrabile già dal 1023. Sono presenti i resti di un castello coperto dalla vegetazione e la chiesetta del paese (San Pietro in Vincoli) con all'interno affreschi del XIII e XIV secolo ben conservati di influenza bizantina.



Figura 47 - Campo (fonte Rapporto Ambientale del PAT)

Tra gli edifici di culto di Brenzone particolare rilievo hanno le chiese medievali di: San Nicola ad Assenza (sec. XI-XII), San Zeno a Castelletto (sec. XI-XII e XII, anche se le rovine del tempio pagano sulle quali è sorta hanno origini assai antiche), San Pietro ai Vincoli a Campo, Sant'Antonio Abate a Biaza (1300-1400 ca). Da rilevare infine la presenza di Villa Teresa, comunemente nota come "palazzo Scudellari", che si affaccia con il fronte a meridione sulla piazzetta di Assenza di Brenzone e denota nelle sue strutture, e in particolare nel portico triarcato sormontato da loggia con balaustra, l'evidente origine cinquecentesca. Sulla costruzione dell'edificio e sui suoi primi proprietari, non si ebbero notizie finché una recente ricerca d'archivio ha consentito di attribuirne la fondazione alla nobile famiglia Spolverini e più precisamente d'individuare in esso la dimora padronale di Delaido Spolverini nel 1530 in quel di Brenzone. La proprietà della famiglia Spolverini dovette però venir meno già nei primi decenni del Seicento, passando alla locale famiglia Consolini, quindi i coniugi Antonio e Lucia Scudellari.

Nel palazzo non vi sono tracce di pitture murali né di altre decorazioni, mentre i soffitti originali sono andati perduti. Quanto c'è di pregevole, di artisticamente e storicamente rilevante consiste nella architettura originaria, ammirabile sulla facciata, in particolare nella bella loggia con balaustra e, sul lato ovest, negli archi e negli infissi marmorei.

Il territorio del Comune di Brenzone sul Garda ricade nella parte alta del lago di Garda, il suo paesaggio risulta articolato in numerose e diversificate tipologie. In esso si trovano una sequenza di paesaggi ed ambienti disposti in più fasce altitudinali e compenetranti fra loro.

La prima fascia individuabile è quella che dalle rive del lago arriva circa a quota 500 metri s.l.m. ed è caratterizzata dai terrazzamenti per la coltivazione del vigneto e dell'uliveto; la seconda fascia che va da quota 500 metri a quota 1.100 metri s.l.m. ha una vegetazione boschiva di latifoglie e conifere con presenza anche di castagneti; infine la terza fascia che comprende gli ambiti a prevalenza di pascoli e alpeggi va oltre i 1.100 metri s.l.m.

L'allevamento riveste, sul Baldo, un ruolo di primaria importanza. Le malghe ed i pascoli coprono il 52% della superficie destinata a foraggiere permanenti, sulla quale il bestiame rimane mediamente per più di quattro mesi l'anno; pertanto l'alpe costituisce un'irrinunciabile risorsa di foraggio. La funzione svolta dal pascolo si differenzia e si integra con quella del bosco, la cui azione è certamente inferiore se si considera il controllo del deflusso delle acque e l'erosione superficiale, ma più efficiente nei riguardi del trattenimento del terreno che, proprio in virtù del maggior sviluppo dell'apparato radicale, viene difeso anche negli strati più profondi.

Estremamente importante sta divenendo ultimamente la difesa del patrimonio ricco di valori architettonici e tradizioni strettamente legate alla vita dei montanari che rappresenta un tipo di cultura la cui difesa consente di raggiungere, oltre ad una sicura stabilità sociale, uno sviluppo economico più equilibrato.

Mulattiere e altre vie di penetrazione, edifici per l'uomo (baiti) e per il bestiame (stalle), pozze e cisterne, acquedotti, sorgenti, altre infrastrutture, costituiscono assieme a stabilità del suolo, regimazione delle acque e difesa della natura, le premesse necessarie per l'inserimento di nuove attività umane ed in particolare, per una concreta prospettiva di realizzazione delle aree di benessere integrato, che dovranno essere al centro della politica ambientale.

Oltre alla regimazione e alla difesa del territorio il pascolo svolge anche un'altra funzione fondamentale: il mantenimento del valore e della diversità paesaggistica che fanno del Monte Baldo uno dei luoghi più unici e caratteristici d'Europa.

L'attuale struttura degli alpeggi del Baldo risale, in larga prevalenza, al secolo XVIII. Fu in quel periodo, che si verificò, sotto la spinta degli investimenti capitalistici, un notevole sviluppo dell'allevamento bovino che, utilizzando le nuove tecnologie, segnò il declino dell'allevamento ovino, fino ad allora prevalente.

Caratteri salienti della malga settecentesca sono: gli edifici per l'abitazione dell'uomo ed il ricovero degli animali; le fitte macchie di abeti (riserve) per il riparo del bestiame; le pozze per l'abbeverata, ricavate sul fondo di cavità naturali di origine carsica (doline) o scavate dall'uomo; gli orti recintati con muretti a secco, che venivano utilizzati per la coltivazione delle verdure, necessarie ad integrare la magra razione alimentare del personale dell'alpe; i muretti che segnano i limiti di proprietà, e sui quali i caricatori dovevano un tempo svolgere attenta sorveglianza; i mares, e cioè la superficie sulla quale si raduna il bestiame per le due mungiture giornaliere.

Gli aspetti più affascinanti dell'architettura sono riconoscibili nei baiti; costruiti con pietrame calcareo raccolto sul posto, sono situati in posizione normale rispetto alle curve di livello e rispondono a precise esigenze. Ciò ha consentito di ricavare un locale, seminterrato, per il ricovero di qualche capo ammalato o di vacche partorienti. Il piano superiore è diviso in due vani e quello che guarda verso valle (logo del late) può ancora essere utilizzato per depositare il latte in bacinelle poco profonde e adatte all'affioramento del grasso (*mastele*); il pericolo di irrancidimento richiede poca luce e ventilazione, effetti conseguiti arrotondando la parte del vano esposto sul pendio e ricorrendo a finestre trasformate in feritoie mediante lastame calcareo. Il vano a monte, riconoscibile per il camino a pianta semicircolare, concepito come elemento a sé stante rispetto all'edificio (aggettato), è detto *logo del fogo*; comprende i giacigli per il personale (binele), il bui', zangola a mano per la preparazione del burro, il focolare con la mussa, sorta di mescola rotante a cui si appoggia la grande caldera di rame contenente il latte che viene riscaldato per la trasformazione del formaggio. (*fonte Relazione agronomica del PAT*).

L'espansione delle aree urbanizzate produce impatti negativi sulla componente paesaggistica del territorio perché diminuisce il grado di naturalità e la diversificazione dell'assetto paesaggistico. Ed ha effetti irreversibili sulla frammentazione e destrutturazione del mosaico ambientale.

Per tale ragione nell'analisi territoriale condotta all'interno degli strumenti di pianificazione provinciale (PTCP) si è dato rilievo a determinare non solo ambiti urbanistici omogenei ma anche un insieme di elementi strutturali omogenei che caratterizzassero il paesaggio, le patches, le quali compongono il mosaico ambientale.

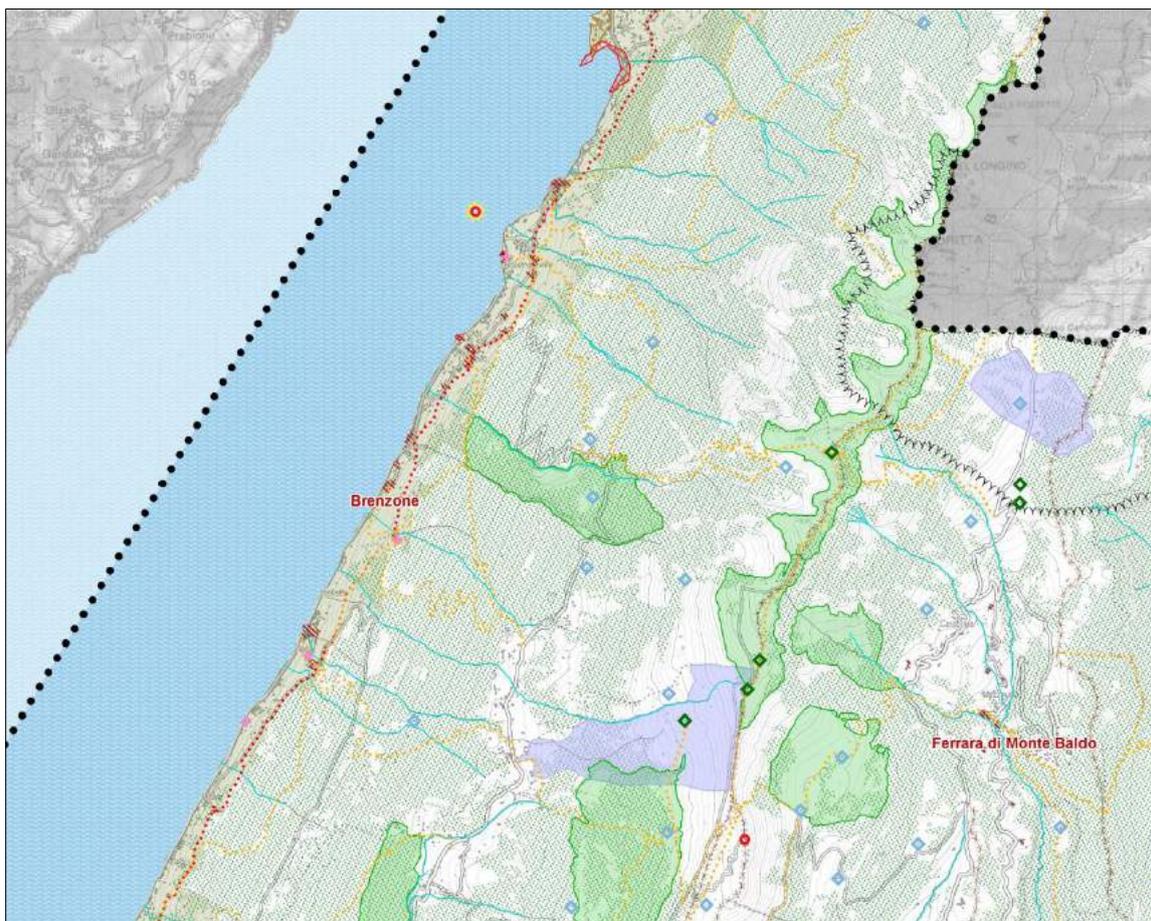


Figura 48 - PTCP: analisi delle componenti storico - paesaggistiche.

Considerando l'estratto cartografico di analisi della matrice storico-paesaggistica qui sopra riportato, appare evidente come il territorio di Brenzone si caratterizzi per un la presenza di ampie aree boscate, puntellate da singolarità architettoniche quali le malghe ed i rifugi. Si segnala l'iconema del Valletta delle Nogare, per la quale il piano provinciale prevede specifiche azioni di tutela e conservazione delle visuali e dei coni ottici, di salvaguardia degli elementi costitutivi, di valorizzazione e recupero delle morfologie storiche e tipologiche. Infine le corti, i muri, i pozzi e le fontane sono espressioni di artigianato e di civiltà contadina costruiti in modo tradizionale attraverso l'impiego di materiali locali.

La presenza di questi elementi, associato alla rete di percorsi turistici, costituisce l'occasione per una ulteriore valorizzazione del sistema turistico - visitazionale, soprattutto di tipo locale.

I centri storici minori // corti rurali sono riusciti solo in parte a mantenere nel tempo la propria identità originaria a causa delle proliferazioni edilizie ed infrastrutturali che hanno prodotto nel tempo un'espansione della superficie edificata e una saldatura dei centri storici con gli insediamenti circostanti.

6.7.2. Misure per la mitigazione degli impatti indicate nel Rapporto Ambientale del PAT

Secondo il Rapporto Ambientale del PAT, si evidenziava il seguente prospetto riguardante gli indicatori trattati, il loro stato attuale e il trend di previsione generale su tutto il comune.

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ			
INDICATORE	DPSIR	STATO ATTUALE INDICATORE	TREND DI PREVISIONE
Ambiti paesaggistici	S		
Boschi vincolati	S		
Corsi d'acqua vincolati	S		
Patrimonio storico e architettonico	S		

Per quanto attiene agli impatti ambientali che si possono creare in generale in relazione al tema della matrice storico – culturale e paesaggistica, il Rapporto Ambientale del PAT riporta l'indicazione, in sede di estensione delle NT, che si evidenzino e vengano tratte prescrizioni e direttive riguardanti le seguenti tematiche:

Ambiti paesaggistici

- salvaguardia e recupero delle sistemazioni agrarie storiche che caratterizzano il paesaggio dei terrazzamenti evidenziando la morfologia del terreno e del suo caratteristico andamento sinuoso.
- mantenimento dell'assetto e delle pendenze del suolo, così come definito dalle sistemazioni agrarie tradizionali, con terrazzamenti di ridotta profondità disposti in armonia con il profilo orografico; a tal fine saranno da evitare le sistemazioni "a ritto chino" su ampie superfici;
- manutenzione, recupero ed eventuale ripristino delle gradonature e dei relativi muri di contenimento in pietra a secco attraverso materiali e tecniche tipiche della tradizione locale;
- mantenimento dei sistemi colturali tradizionali;
- compensazione dell'eventuale espianto degli ulivi secolari, se strettamente necessario, con l'integrazione di nuove piantumazioni in aree adiacenti.

Boschi vincolati:

- porre norme di tutela e valorizzazione delle aree sottoposte a vincolo paesaggistico – zone boscate secondo le vigenti disposizioni comunitarie, nazionali e regionali.
- evidenziare che le opere da realizzarsi nell'ambito delle aree sottoposte a vincolo paesaggistico, zone boscate forestale, sono subordinate all'autorizzazione preventiva di cui al D.Lgs. 42/2004 modificato dal D.Lgs. 157/2006 e della legislazione regionale in materia.

Corsi d'acqua vincolati:

- Lungo i corsi ed attorno agli specchi d'acqua il P.I. disporrà la formazione di fasce di protezione riparia la cui profondità minima dal bordo superiore dell'argine o dal punto di incrocio dal ciglio spondale con il piano campagna non deve essere inferiore a 5 metri (misurati perpendicolarmente alla linea di bordo) salve oggettive impossibilità; in accordo con le Autorità preposte al controllo del corso d'acqua interessato, determina la profondità delle fasce in relazione alle specificità locali, ed il loro uso, comunque non edificatorio, localizzandole prevalentemente nelle aree a capacità protettiva buona delle acque superficiali.
- Quando nell'ambito delle fasce di protezione riparia siano compresi edifici o manufatti, comprese le sedi viarie, la disposizione e la profondità delle fasce di rispetto previste terrà conto di tali preesistenze e della necessità di consentirne il restauro, il risanamento, la ristrutturazione e l'adeguamento, oltre alla demolizione con ricostruzione all'esterno delle fasce.

- La realizzazione e la manutenzione delle fasce di protezione riparia potrà essere incentivata anche con agevolazioni finanziarie e/o con accesso al credito edilizio, in particolare nelle aree in cui è presente un rischio maggiore di trascinamento di inquinanti nei corsi d'acqua; in particolare il P.I. può favorire mediante attribuzione di crediti edilizi l'arretramento dei fabbricati esistenti all'interno delle fasce di protezione riparia.

Patrimonio storico e architettonico:

Gli edifici di valore monumentale e testimoniale, quelli con valore storico-ambientale esterni ai centri storici (malghe), le ville venete individuate dall'Istituto Regionale per le Ville Venete, costituiscono gli elementi emergenti del sistema storico monumentale e paesaggistico. Il P.A.T. dovrà prevedere la salvaguardia, il recupero e la valorizzazione complessiva e la disciplina degli interventi.

6.7.3. Verifica dei potenziali impatti ed indicazione eventuali misure di mitigazione e/o compensazione

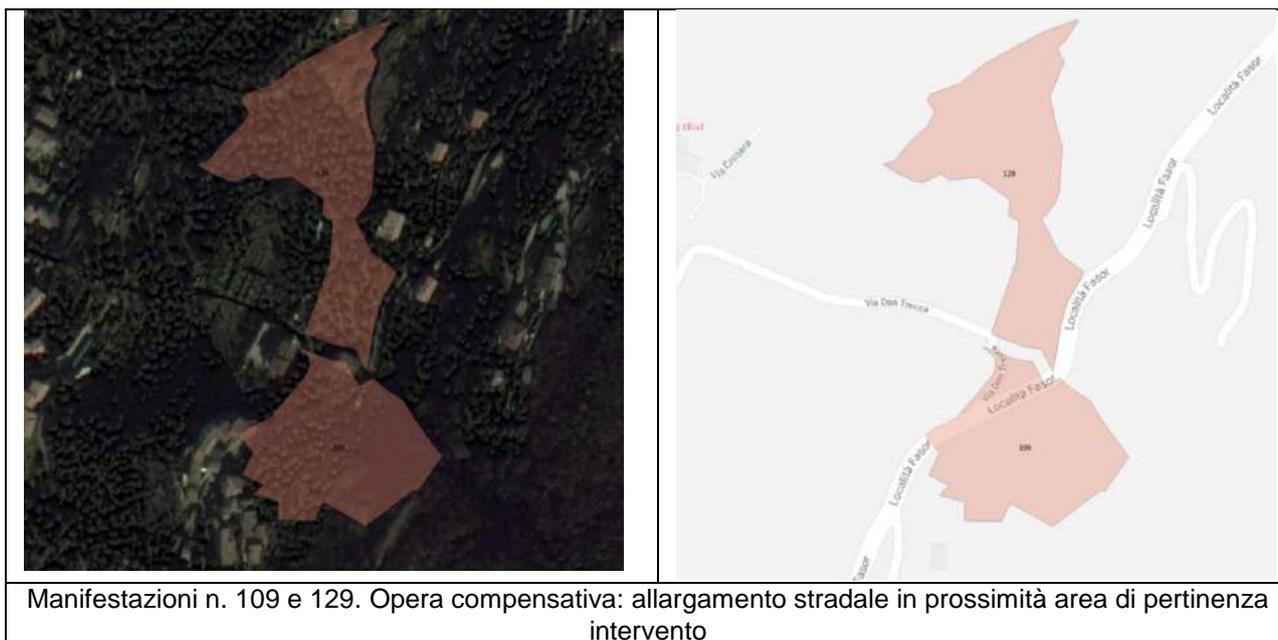
Successivamente alla fase preliminare, in sede di valutazione strategica sono state verificate tutte le manifestazioni di interesse in ordine alla tutela e salvaguardia della componente storico-culturale e paesaggistica del territorio, affinché ogni intervento di trasformazione segua linee di indirizzo nel rispetto delle visuali panoramiche e dei con visivi e che contempli eventuali misure di mitigazione dell'impatto figurativo.

La stessa scelta dei materiali di costruzione è stata letta non solo in funzione di valori tecnico-economici ma anche dell'elevato valore paesaggistico di taluni ambiti e degli aspetti storico – culturali del territorio entro il quale si concretizza l'intervento.

Per quanto attiene invece alle richieste inerenti la riconversione del terreno ad area priva di edificabilità, le stesse comportano un beneficio per la tutela delle visuali panoramiche, impedendo la realizzazione di nuove cubature o manufatti in generale. Per le stesse rimane in ogni caso la prescrizione di mantenere condizioni di cura e salvaguardia del territorio che evitino situazioni di disordine e incuria, speso deleterie del livello paesaggistico dell'area territoriale coinvolta.

Per quanto attiene alla tutela del patrimonio storico-culturale, lo strumento della perequazione potrebbe essere occasione per la realizzazione di opere pubbliche e/o servizi di pubblica utilità, che valorizzino taluni siti di interesse strategico, contestualmente ad interventi di riqualificazione e rigenerazione degli stessi, ai fini del loro mantenimento e più efficiente utilizzazione e fruizione. Per alcune manifestazioni, nello specifico, è stato valutato sostenibile l'intervento urbanistico, contestualmente alla realizzazione di opere di riqualificazione e miglioramento della rete viaria, in particolare per quanto riguarda la viabilità interna alla Gardesana.

Si veda ad esempio l'allargamento stradale della "Biaza – Fasor", che permette poi di salire lungo il versante baldense e raggiungere altre località turistiche e storico – culturali come San Zeno di Montagna e poi Prada.



Un ulteriore esempio è la manifestazione n. 018, con la quale si richiede di poter realizzare tre interventi connessi tra loro. Un primo intervento riguarda la realizzazione di n. 7 box auto coperti, di carattere pertinenziale alle abitazioni della frazione di Biaza, seminterrati o parzialmente interrati. L'accesso avverrà con l'allargamento della strada comunale adiacente. Il secondo intervento riguarda la realizzazione di un immobile residenziale con n. 3 unità abitative, per un volume complessivo di 400 mc. Il volume viene ricavato in parte dalla demolizione e trasformazione della cubatura dell'immobile artigianale esistente (zona C7 - tettoia per il vigente PRG) adibito a magazzino attrezzi. Infine, tramite il dispositivo della perequazione legato all'ottenimento della nuova cubatura residenziale, è stato ottenuto l'ampliamento della strada comunale San Zeno di Montagna/Pasola e la realizzazione fronte strada di n. 11 posti auto, in continuazione con gli esistenti parcheggi comunali. L'intervento, comprensivo dell'allargamento delle due strade comunali, misura una superficie di circa 210 mq.

La trasformazione urbanistica dell'area ha quindi per oggetto un intervento di rilevante interesse pubblico finalizzato alla realizzazione di un parcheggio pubblico già previsto nel PRG vigente e dell'allargamento stradale di via Pasola. L'opera pubblica ha evidenti effetti positivi per l'abitato di Biaza ed, in particolare, per le aree individuate quale centro storico minore, al fine della loro riqualificazione e rivitalizzazione, aumentando per l'ambito territoriale in questione la dotazione di standard ed efficientando il sistema viario (vedi anche manifestazione di cui sopra).



Figura 49 - Manifestazione n. 018: realizzazione opera pubblica tramite perequazione con effetti positivi per riqualificazione centri storici esistenti (Biaza).

Per quanto attiene infine ai corsi d'acqua, la tutela inserita ai fini della salvaguardia della biodiversità, in quanto gli stessi torrenti sono stati riconosciuti come elementi appartenenti alla rete ecologica locale, diventa allo stesso tempo strumento di tutela dei contesti paesaggistici correlati, delle visuali panoramiche, proteggendo le "valli" che abbracciano il "vajo" da interventi e manufatti antropici.

6.8. Agenti fisici

6.8.1. Rumore - Inquinamento elettromagnetico - Radiazioni non ionizzanti

6.8.1.1 Stato ambientale attuale

All'interno del "Rapporto sullo stato dell'ambiente nella provincia di Verona" si riportano i risultati di alcune analisi acustiche, effettuate sui tracciati viari principali, autostrade, strade statali e provinciali, che attraversano la provincia di Verona. Le analisi condotte sul livello sonoro sia diurno che notturno hanno preso in considerazione le emissioni di rumore da traffico veicolare consentendo di rilevare che complessivamente i valori massimi rientrano nei limiti di immissione, per la maggior parte del territorio in esame.

Il livello attuale di **criticità acustica** per il territorio in esame, calcolato da ARPAV attraverso uno schema decisionale discreto, risulta basso sia in condizioni diurne che notturne: tale livello è determinato principalmente dalla presenza di infrastrutture stradali, in questo caso la strada costiera, caratterizzate, in particolare per quanto attiene alla maggiore emissione acustica, da un elevato livello sonoro generato dal traffico pesante.

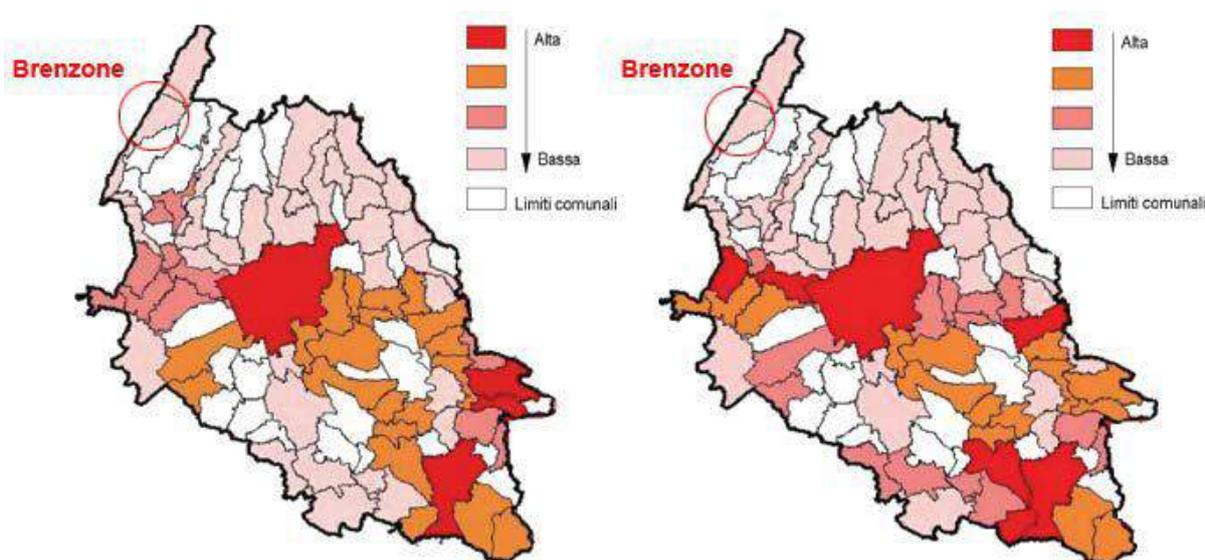


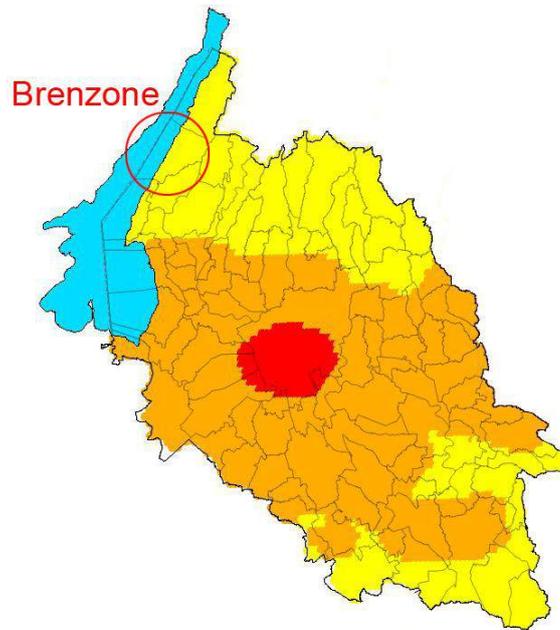
Figura 50 - RSA della Provincia di Verona (2004) - Criticità acustica delle infrastrutture stradali

La criticità acustica è determinata dall'insieme degli edifici esposti a potenziali e prefissati livelli di emissioni. La criticità alta è determinata dalla presenza di strade con livelli di emissione diurni superiori a 67 dBA o notturni superiori a 61 dBA. La criticità bassa è legata alla assenza di arterie stradali con valori di immissione diurni >65 dBA e notturni >61 dBA.

Relativamente all'**inquinamento luminoso**, la figura sotto riportata rappresenta il rapporto tra la luminanza artificiale del cielo e quella naturale media allo zenith per ampi settori con una risoluzione di circa 1 kmq (rapporto dei rispettivi valori di luminanza, o brillantezza, per unità di angolo solido di cielo per unità di area di rivelatore, espressa come flusso luminoso in candele). L'intero territorio della Regione Veneto risulta avere livelli di brillantezza artificiale superiori al 33% di quella naturale ed è pertanto da considerarsi inquinato. Il valore limite di riferimento (secondo UAI – Unione Astronomica Internazionale) è il 10%.

Tutto il territorio ha livelli di brillantezza tra il 100% e il 300% rispetto a quella naturale. Si tratta di valori medio-bassi se riferiti all'intero territorio del Veneto, in linea con tutta la fascia dei comuni della zona collinare – pedemontana.

La recente approvazione del Piano di Contenimento dell'Inquinamento Luminoso (PICIL), vedansi deliberazioni consiliari n. 18 del 25/05/2017 e n. 39 del 29/11/2017, consente inoltre di poter affermare che si prevedono trend migliorativi in futuro in relazione alle emissioni luminose.



- Aumento della luminosità totale rispetto la naturale tra il 33% ed il 100%
- Aumento della luminosità totale rispetto la naturale tra il 100% ed il 300%
- Aumento della luminosità totale rispetto la naturale tra il 300% ed il 900%
- Aumento della luminosità totale rispetto la naturale oltre il 900%

Figura 51 - Grado di brillantezza (inquinamento luminoso) - Elaborazione da QC Regione Veneto

Regione Veneto ha individuato le zone di maggior tutela per la protezione di osservatori astronomici esistenti (pubblici o privati). Il territorio di Brenzone non è catalogato all'interno di queste, ai sensi della legge regionale 27 giugno 1997, n° 22.

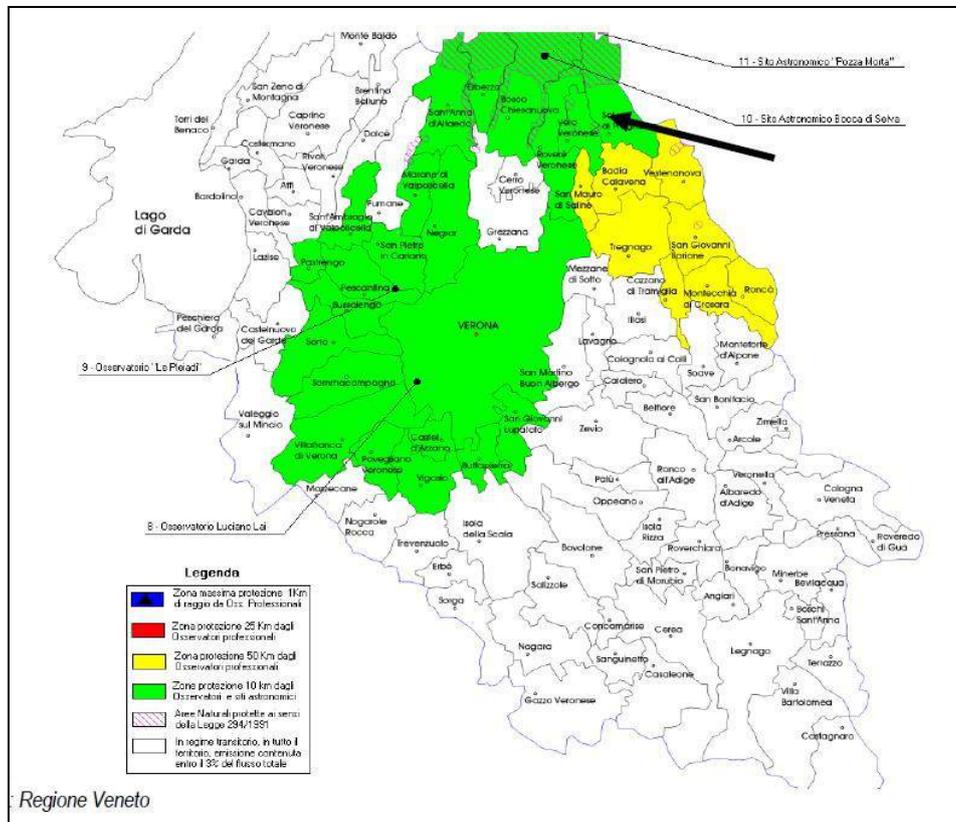


Figura 52 - Zone di tutela luminosa per la protezione degli osservatori astronomici (fonte Regione Veneto)

Sul tema delle **radiazioni non ionizzanti**, si fa presente che Arpav ha messo a punto un indicatore che quantifica l'esposizione complessiva della popolazione a campo elettromagnetici (CEM) di tipo RF (radiazioni ad alta frequenza) e ELF (radiazioni a bassa frequenza), generati dall'insieme delle sorgenti presenti sul territorio. La quantificazione dell'esposizione viene eseguita in modo separato per i CEM RF e ELF. Nel caso di esposizione a CEM di tipo RF, si utilizza come indicatore la popolazione esposta a determinati livelli di campo elettrico, prodotto dagli impianti radio base, mentre per l'esposizione a CEM di tipo ELF, l'indicatore adottato si riferisce alla popolazione esposta a determinati livelli di campo magnetico (B), prodotto dagli elettrodotti.

I dati attualmente disponibili si riferiscono alla % di abitanti per classi di esposizione per CEM di tipo ELF, come indicato nella tabella di seguito. L'indicatore è stato elaborato per tre diverse soglie: oltre alle distanze di rispetto stabilite dalla LR 27/93 (soglia 0.2 microtesla), sono state considerate anche le soglie 3 microtesla (obiettivo di qualità – DPCM 8 luglio 2003) e 10 microtesla (valore di attenzione - DPCM 8 luglio 2003).

<i>Esposizione al CEM generato dagli elettrodotti</i>		
% popolazione esposta a B > 0,2 mT	% popolazione esposta a B > 3 mT	% popolazione esposta a B > 10 mT
Provincia di Verona	2,32	1,02
Comune di Brenzone	1,09	0,51

Figura 53 - Esposizione al CEM generato dagli elettrodotti (Fonte dati ARPAV)

Le sorgenti principali di radiazioni ad alta frequenza sono i ripetitori (radiofonia, televisione, telefonia mobile). Nel territorio comunale risulta presente una stazione radio base (SRB) in località Prada.

Dai calcoli eseguiti dall'ARPAV per effettuare la stima del campo elettromagnetico prodotto dall'impianto risulta che i valori di campo elettrico calcolati, presso le posizioni accessibili alla popolazione e in corrispondenza degli edifici adibiti a permanenza prolungata nell'area circostante l'impianto, sono inferiori alla metà dei valori di attenzione stabiliti dal DPCM 8 luglio 2003.

Nel territorio comunale sono presenti 2 linee di elettrodotti (Radiazioni ELF - bassa frequenza) da 220 KV in doppia terna ("Bussolengo S.S. - Santa Massenza", cod. 22.255A1; Taio – Sandra", cod. 22.205D1) che attraversano la località di Prada, nella parte alta del territorio secondo una direzione N-SE, mentre le località lungo la costa non sono direttamente interessate dall'attraversamento dei suddetti elettrodotti.

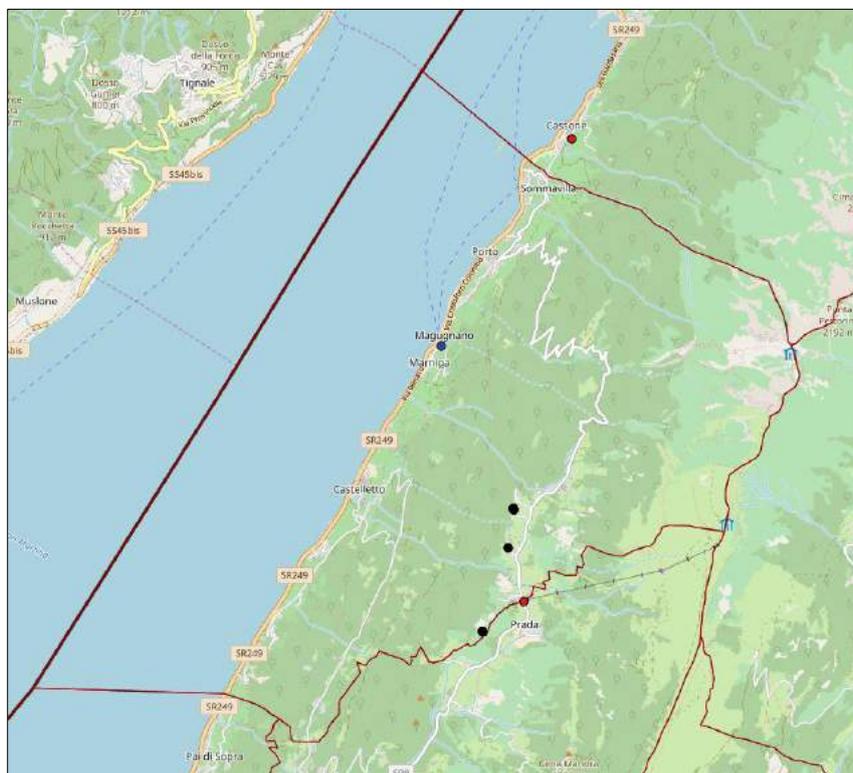


Figura 54 - Impianti di telecomunicazione presenti sul territorio di Brenzone (fonte ARPAV)

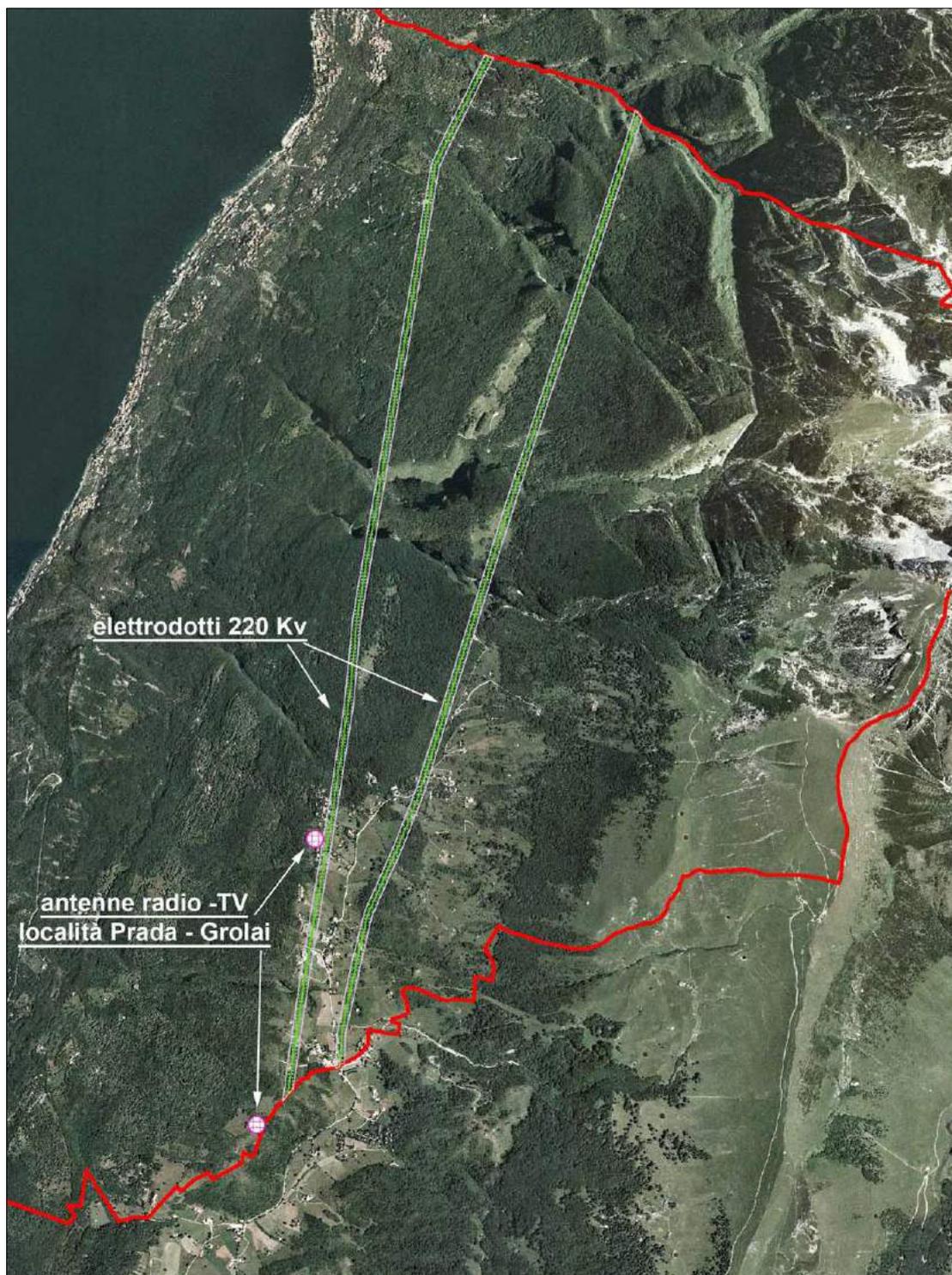


Figura 55 - Localizzazione antenne radio-tv ed elettrodotti (fonte Rapporto Ambientale)

Come precisato nel parere emesso da TERNA S.p.A. (prot. 1833/2018) sul Rapporto Ambientale Preliminare del Piano degli Interventi di Brenzone sul Garda, la costruzione di fabbricati in prossimità di elettrodotti deve necessariamente risultare compatibile con gli stessi ed, in particolare, deve essere rispettata la vigente normativa in materia di distanze tra edifici e conduttori elettrici di seguito specificata: DM 449 del 21 Marzo 1988. Legge Quadro n. 36 del 22 Febbraio 2011, DPCM 8 Luglio 2003. La soc. TERNA precisa poi che nella progettazione di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori alle 4 ore giornaliere in prossimità di linee ed installazioni elettriche già presenti sul territorio, dovranno essere rispettati l'obiettivo di qualità 3 microtesla previsto, per il valore di induzione

magnetica, dall'art. 4 del DPCM 8 Luglio 2003, e le face di rispetto determinate ai sensi dell'art. 6 del medesimo decreto.

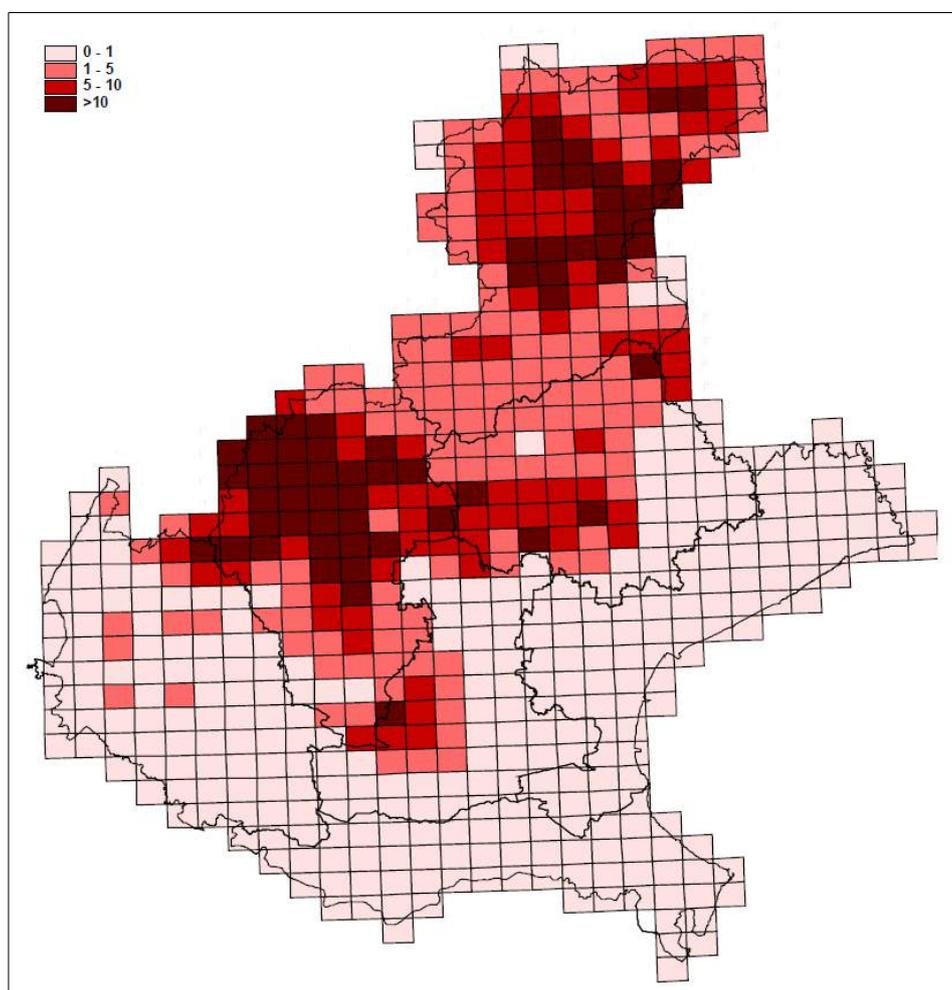
La stessa società segnala infine che i conduttori sono da ritenersi costantemente in tensione e che l'avvicinarsi ad essi a distanze inferiori a quelle previste dalle vigenti disposizioni di legge costituisce pericolo mortale.

Il **radon** è un gas radioattivo naturale, incolore e inodore, prodotto dal decadimento radioattivo del radio, generato a sua volta dal decadimento dell'uranio, elementi che sono presenti, in quantità variabile, nella crosta terrestre. La principale fonte di immissione di radon nell'ambiente è il suolo, insieme ad alcuni materiali di costruzione, quali ad esempio il tufo vulcanico e, in qualche caso l'acqua. Il radon fuoriesce dal terreno, dai materiali da costruzione e dall'acqua disperdendosi nell'atmosfera, ma accumulandosi negli ambienti chiusi. Il radon è pericoloso per inalazione.

Il valore medio regionale di radon presente nelle abitazioni non è elevato, tuttavia, secondo un'indagine effettuata dall'Arpav e conclusasi nel 2000, alcune aree risultano più a rischio per motivi geologici, climatici e architettonici.

L'ARPAV ha messo a punto un indicatore che valuta il rischio di esposizione al radon. Un'area a rischio radon è una zona in cui almeno il 10% delle abitazioni, nella configurazione di tipologia abitativa standard regionale rispetto al piano, supera il livello di riferimento, pari ad una concentrazione media annua di 200 Bq/m³.

Dalla mappa emergono due zone estese situate rispettivamente a nord delle province di Vicenza e di Belluno. La prima comprende l'Alta Val d'Astico, la parte occidentale dell'Altopiano di Asiago, le zone alluvionali sottostanti queste due aree e la zona a ridosso dei Lessini Orientali. La seconda, nel bellunese, è comprensiva dell'area del Cadore, della zona nei dintorni di Agordo e nel Comelico. Ci sono poi alcune maglie isolate, tra le quali: l'area di Asolo e del Cansiglio e sui Colli Euganei. Il Comune di Brenzone sul Garda non è a rischio radon in quanto le abitazioni stimate che superano il livello di riferimento di concentrazione media annua sono pari allo 0,2%.



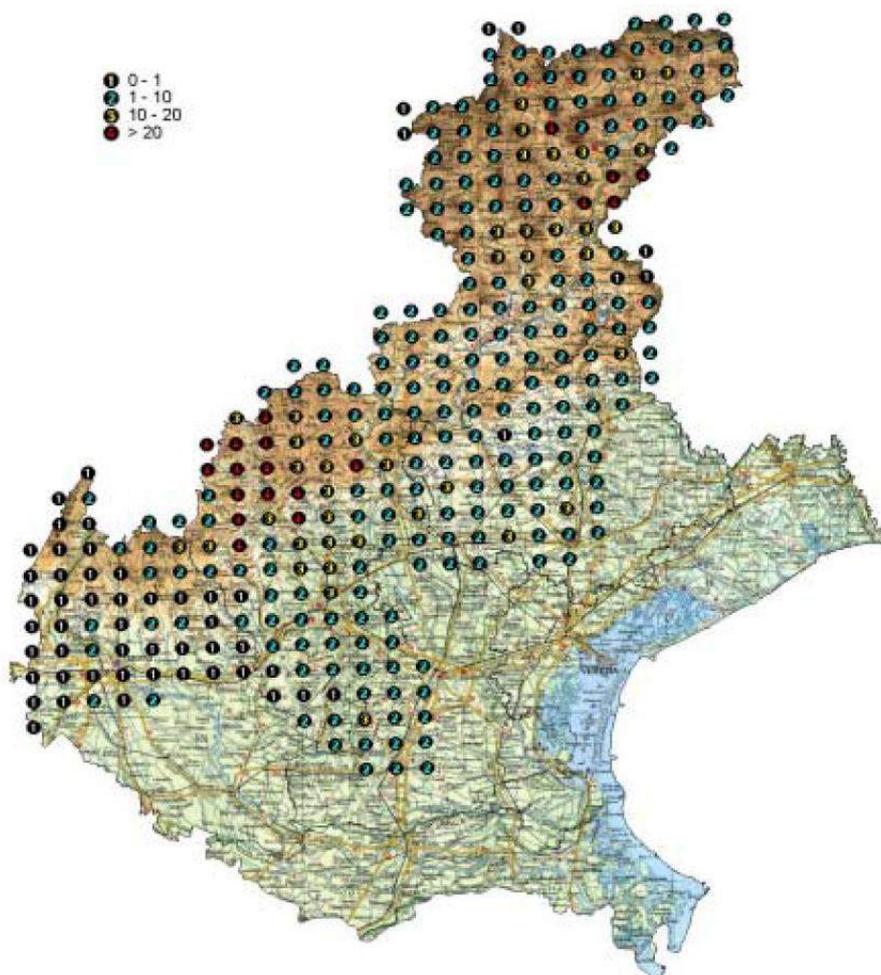


Figura 56 - Frazioni abitazioni (%) con livelli eccedenti 200 Bq/m3 (dati normalizzati ad housing stock) – fonte ARPAV

Infine, dall'esame del database di ARPAV (aggiornamento febbraio 2016), nel Comune di Brenzone sul Garda non si rilevano siti a **rischio di incidente rilevante**.

6.8.1.2 Misure per la mitigazione degli impatti indicate nel Rapporto Ambientale del PAT

Secondo il Rapporto Ambientale del PAT, si evidenziava il seguente prospetto riguardante gli indicatori trattati, il loro stato attuale e il trend di previsione generale su tutto il comune.

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ			
INDICATORE	DPSIR	STATO ATTUALE INDICATORE	TREND DI PREVISIONE
Radiazioni ionizzanti	P		
Radiazioni non ionizzanti	P		
Rumore	P		
Inquinamento luminoso	P		

Per quanto attiene agli impatti ambientali che si possono creare in generale in relazione al tema degli agenti fisici, il Rapporto Ambientale del PAT riporta l'indicazione, in sede di estensione delle NT, che si evidenzino e vengano tratte prescrizioni e direttive riguardanti le seguenti tematiche:

- Prevedere delle fasce di tutela dai campi elettromagnetici generati da sorgenti della telefonia cellulare ed impianti di comunicazione elettronica

- Le fasce di rispetto degli elettrodotti devono essere calcolate, ai sensi della normativa vigente, in riferimento all'obiettivo di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici, in applicazione delle disposizioni specifiche di cui al D.M. 29/05/2008
- I progetti di nuovi tracciati o ammodernamento degli esistenti tratti viari ricadenti devono contenere idonee soluzioni per minimizzare l'impatto acustico sull'ambiente circostante: laddove necessario per ambiti di particolare criticità, realizzare delle barriere antirumore
- Gli interventi di nuova illuminazione dovranno puntare al risparmio energetico e dovranno rispettare tipologia di proiettori, assetto, direzione ed intensità tali da non alterare le comunità faunistiche presenti;
- Si raccomanda l'aggiornamento del Piano di zonizzazione acustica comunale.

6.8.1.3 Verifica dei potenziali impatti ed indicazione eventuali misure di mitigazione e/o compensazione

Dall'analisi dei dati ricavati, si evidenzia come sia il traffico veicolare la causa principale dei livelli di rumore registrati, dovuti per lo più al traffico di mezzi pesanti ed all'aumento del volume veicolare durante la stagione estiva, in conseguenza del tasso di turisticità del territorio e del quantitativo di traffico di attraversamento. In particolare sono state analizzate e verificate le proposte di realizzazione di nuove aree a campeggio o ampliamento di esistenti, in quanto tale attività si distingue per una elevata potenzialità di movimentazione veicolare, maggiore in media rispetto ad una tradizionale struttura ricettiva, caratterizzata da un costante andirivieni quotidiano di traffico generalmente leggero, pesante solo in occasione di forniture di generi alimentari o operazioni di manutenzione. Sulla base di queste considerazioni sono state individuate specifiche misure di mitigazione e compensazione quali: allargamenti stradali, riqualificazione di alcune intersezioni tra viabilità principale e secondaria, realizzazione di nuovi tratti stradali secondari o di by-pass. A tal proposito si rimanda alla successiva matrice di analisi della rete stradale.

Per quanto attiene in generale alla problematica del costante aumento del traffico stradale, possibili azioni da intraprendere possono essere quelle di incentivare forme alternative di spostamento quali: potenziare rete di trasporto pubblico aumentando il numero di corse, integrando il servizio con ulteriori mezzi, realizzare politiche per incentivare l'utilizzo della bicicletta, anche attraverso la creazione di reti di e-biking, o lo spostamento per brevi tratti a piedi. Tali azioni potrebbero essere coordinate con gli enti promotori del territorio e con le stesse realtà economiche operanti nel settore turistico, dagli albergatori alle aziende di noleggio, ai ristoranti, affinché sia sempre maggiormente sponsorizzata la movimentazione alternativa all'autoveicolo privato.

Per quanto attiene all'emissioni di radiazioni non ionizzanti, l'aumento delle postazioni per radio-telecomunicazioni è anche conseguenza dell'aumento dell'utilizzo antropico del territorio e della densità abitativa, con il relativo aumento del fabbisogno di interconnettività. Nel nostro caso non sono previste specifiche installazioni di nuove antenne, però i nuovi interventi di antropizzazione del territorio, che comportano quindi un aumento di presenza umana, potrebbero ingenerare incremento del fabbisogno di connettività e canali di trasmissione, con un adeguamento e potenziamento della rete. Il tema dell'inquinamento elettromagnetico, ancorché trattato di interrogativi relativi a possibili effetti sulla salute, se non in determinate situazioni di perplessità e paure sicuramente alimentate dall'uso quotidiano che i mezzi di comunicazione di massa fanno di questi termini, molte volte affrontate senza chiarezza e rigore scientifico, dovrebbe essere affrontato in ragione del rilevamento di eventuali situazioni di criticità, proponendo analisi di campo (dati certi di elettrosmog), soluzioni di eventuale mitigazione (interramento cavidotti, schermature, ...), ecc. Si rimanda pertanto all'attuazione del Piano di Monitoraggio l'individuazione di eventuali operazioni di analisi e mitigazione del rischio.

E' stata approfondita l'analisi della manifestazione n. 20p, con la quale si richiede la possibilità di realizzare un fabbricato ad uso residenziale per una volumetria di 500 mc, poiché, a differenza delle altre, la collocazione geografica era limitrofa ad una linea ad alta tensione (220 kV). Come evidenziato dalla figura sottostante, il parere tecnico è stato positivo, pur trattandosi di permanenza umana continuativa (edilizia residenziale a carattere familiare), rilevandosi allo stesso tempo ulteriori edifici dell'abitato di Prada.



Figura 57 - Manifestazione n. 20p: analisi interferenza con presenza elettrodotto

Per quanto attiene all'inquinamento luminoso, la Legge Regionale del Veneto N. 17 del 7 agosto 2009: "Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici" si pone come finalità la riduzione dell'inquinamento luminoso e ottico in tutto il territorio regionale e la riduzione dei consumi energetici da esso derivanti. I nuovi interventi dovranno pertanto fondarsi su criteri di progettazione per il miglioramento della qualità luminosa, che proteggano dall'inquinamento luminoso i beni paesistici, che salvaguardino la visione del cielo stellato. In tal senso sono state integrate le Norme Tecniche Operative allegate alla presente proposta di variante al PI.

6.8.2 Produzione di rifiuti

6.8.2.1 Stato ambientale attuale

Tra gli indicatori utili a definire le condizioni ambientali rileviamo la produzione di rifiuti urbani. Il Comune di Brenzone sul Garda appartiene al bacino d'utenza VR1 così come definito dal Piano regionale di smaltimento dei rifiuti solidi urbani; la raccolta dei rifiuti viene effettuata dal Consorzio Verona 2 secondo un sistema "porta a porta". Nel Comune di Brenzone sul Garda al 2004 è stato prodotto un rifiuto totale pari a 1.777.983 Kg di cui è stata fatta una raccolta differenziata di 575.063 Kg, secondo una percentuale pari al 32,34% del totale. Al 2005 è stato prodotto un rifiuto totale pari a 1.461.238 kg di cui è stata fatta una raccolta differenziata pari a 914.198, ossia corrispondente al 62,56% dei rifiuti totali. Mentre nel 2011, ultimo aggiornamento dei dati, è stato prodotto un rifiuto totale di 1.646.568 kg di cui è stata fatta una raccolta differenziata di 987.738 kg, pari al 59,99%.

Riprendendo i dati aggiornati al 2016 (fonte ARPAV):

Comune	Popolazione	FORSU (kg)	Verde (kg)	Vetro (kg)	Carta e cartone (kg)	Multimateriale(kg)	Altro recuperabile(kg)	Residuo (kg)	Rifiuto tot. (kg)
Brenzzone	2.452	445.740	49.150	239.140	146.700	107.450	37.730	460.160	1.557.273

si rileva una produzione procapite annua per Brenzzone pari a 635 kg/ab*anno, per una produzione procapite annua di residuo pari a 188 kg/ab*anno. La percentuale di raccolta differenziata si attesta su un valore di 66,0 %, secondo la DGRV 288/14, mentre salirebbe al 70,5 % secondo il metodo ISPRA (DM 26/05/2016).

Se li confrontiamo con i dati regionali aggiornati, osserviamo che nel 2016, in linea con gli obiettivi comunitarie con le previsioni del Piano di gestione dei rifiuti, la produzione totale di rifiuti urbani è pari a 2.238 mila t, in aumento rispetto all'anno 2016 (+ 2,2%), per una produzione pro capite pari a 456 kg/ab*anno (1,25 kg/ab*giorno) in aumento del 2,3%. La produzione pro capite del Veneto risulta essere tra le più basse a livello nazionale nonostante il Veneto abbia un PIL elevato e oltre 65 milioni di presenze turistiche.

Il Comune di Brenzzone sul Garda, pertanto, si attesta su valori di produzione di rifiuti procapite superiori alla media regionale. Confrontando i dati sopra ricavati (anno 2016) con quelli riportati nel Rapporto Ambientale (anno 2011), osserviamo un leggero calo della produzione procapite (- 1,57% - 645 kg/ab*anno – anno 2011) ed un aumento della percentuale di raccolta differenziata, dal 59,99% al 66,0% (+ 6%).

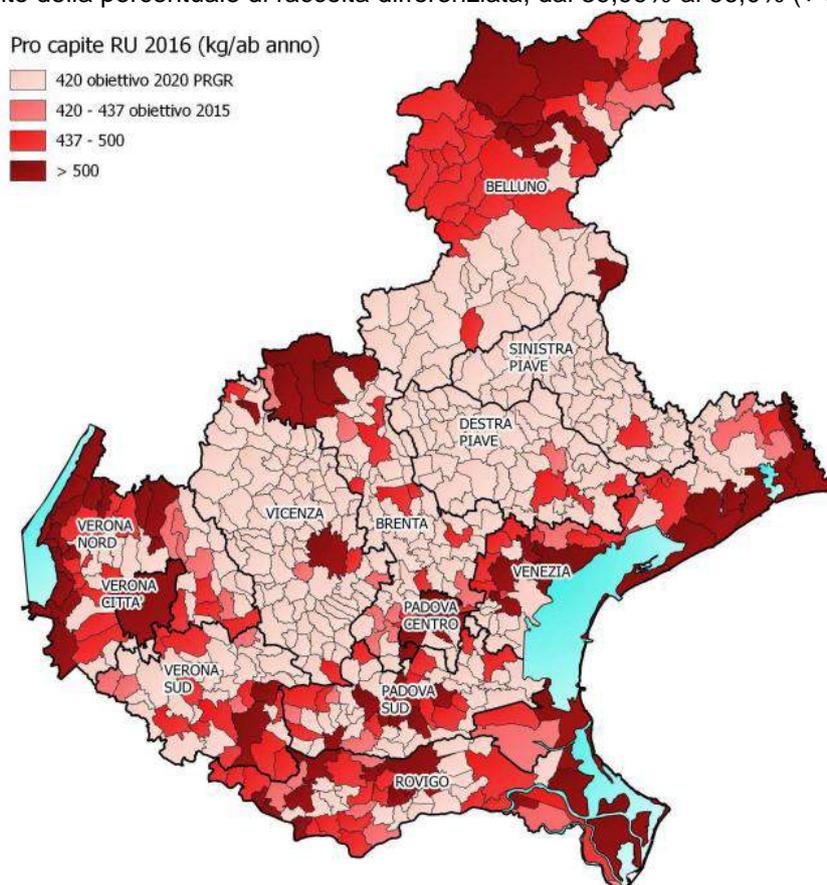


Figura 58 - Distribuzione dei comuni in base alla produzione pro-capite dei rifiuti

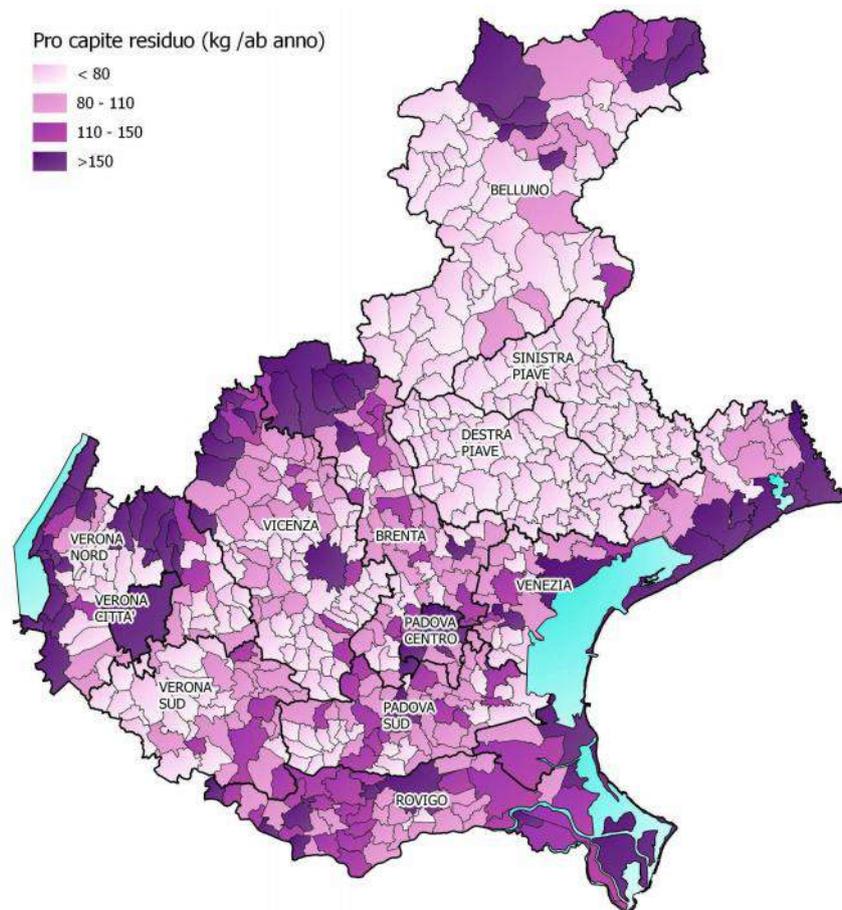


Figura 59 - Distribuzione dei comuni in base alla produzione pro-capite di rifiuto residuo

Secondo i dati del quadro conoscitivo della Regione Veneto nel territorio di Brenzone non sono presenti discariche e impianti di recupero, trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani. Le categorie di rifiuti particolari vengono conferiti all'ecocentro del Comune di Garda (Centro di Raccolta Comunale).

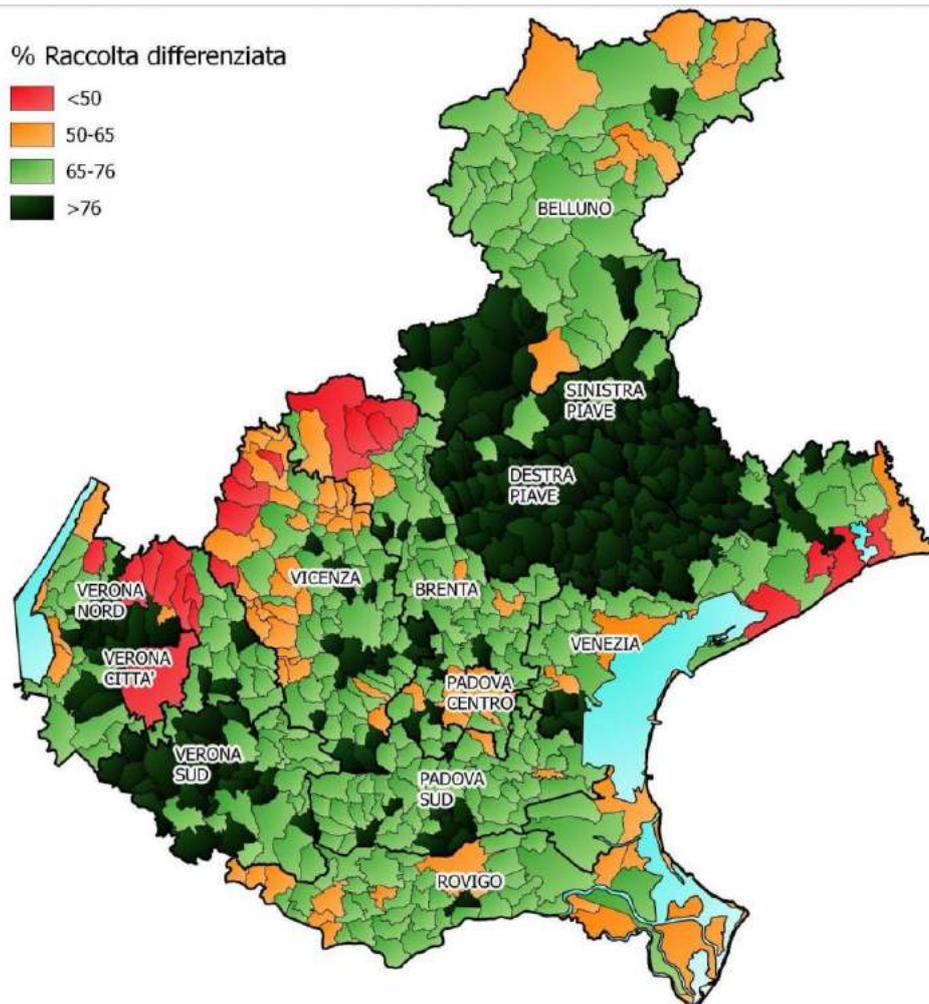


Figura 60 - Percentuali di raccolta differenziata (fonte Arpav - Osservatorio regionale rifiuti 2017)

6.8.2.2 Misure per la mitigazione degli impatti indicate nel Rapporto Ambientale del PAT

Secondo il Rapporto Ambientale del PAT, si evidenziava il seguente prospetto riguardante gli indicatori trattati, il loro stato attuale e il trend di previsione generale su tutto il comune.

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ			
INDICATORE	DPSIR	STATO ATTUALE INDICATORE	TREND DI PREVISIONE
Rifiuti	P	☹️	

Per quanto attiene agli impatti ambientali che si possono creare in generale in relazione al tema della produzione e gestione rifiuti, il Rapporto Ambientale del PAT riporta l'indicazione, in sede di estensione delle NT, che si evidenzino e vengano tratte prescrizioni e direttive riguardanti le seguenti tematiche:

- sensibilizzare l'opinione pubblica attraverso la promozione di azioni volte alla riduzione dei rifiuti
- informare/evidenziare l'impatto ambientale, sociale ed economico dei rifiuti, e la necessità di ridurre i rifiuti
- organizzare visite a realtà impegnate sul problema dei rifiuti e sulla loro riduzione
- mettere in rete diversi attori locali per un progetto (scuole, imprese, attività commerciali...)
- organizzare conferenze, dibattiti, corsi (ad esempio un corso anti-packaging per il cibo e la cucina), o workshop

- organizzare visite a siti (di compostaggio, economia sociale, laboratori di restauro o di riparazione di elettrodomestici ecc...), seguite da un dibattito
- organizzare azioni dimostrative, allestire bancarelle nei mercati settimanali o organizzare incontri tematici o feste e mostre a tema, ecc
- organizzare dimostrazioni di “disimballaggio” all’uscita da un negozio o un supermercato
- allestire mostre basate sulle attività e / o dei risultati ottenuti

6.8.2.3 Verifica dei potenziali impatti ed indicazione eventuali misure di mitigazione e/o compensazione

In generale un intervento di trasformazione del territorio che preveda un aumento del livello di antropizzazione (nuova edificazione, aumento densità abitativa e/o presenze lavorative) comporta un aumento della potenzialità produttiva di rifiuti. E’ pertanto necessario che ogni azione di trasformazione contempli misure di mitigazione del rischio, con attente politiche di tutela degli obiettivi di efficientamento della raccolta differenziata e di controllo dell’effettiva messa in pratica delle corrette procedure. In particolare è da porre specifica attenzione alla produzione di rifiuto indifferenziato conseguente agli insediamenti turistici, dove talune modalità di controllo della correttezza dei conferimenti potrebbero risultare di difficile applicazione.

In fase di stesura di accordi pubblico-privati che prevedano la realizzazione di aree pubbliche (piazze, giardini e parchi pubblici, ecc..), sono state indicate specifiche soluzioni progettuali che incentivino la raccolta differenziata e ne facilitino le operazioni di raccolta, se non anche cartellonistiche e segnaletiche sul tema dell’attenzione nella produzione e gestione dei rifiuti, soprattutto in ragione dell’utenza turistica.

Si rimanda infine all’Amministrazione Comunale l’invito a proporre misure di disincentivazione della produzione indifferenziata di rifiuti, prevedendo sgravi tributari o simili agli operatori economici ed alle realtà aziendali che si caratterizzano per elevati valori di separazione e di contenimento della produzione del rifiuto.

6.9. Mobilità e trasporti - Rete stradale

6.9.1. Stato ambientale attuale

L’evoluzione delle attività antropiche è spesso accompagnata da trasformazioni irreversibili sull’eterogeneità del paesaggio, che risulta frammentato e si destruttura perdendo di identità e funzionalità. La presenza delle infrastrutture di trasporti (sebbene di impronta storica) rappresenta una delle cause della frammentazione delle tessere del mosaico ambientale.

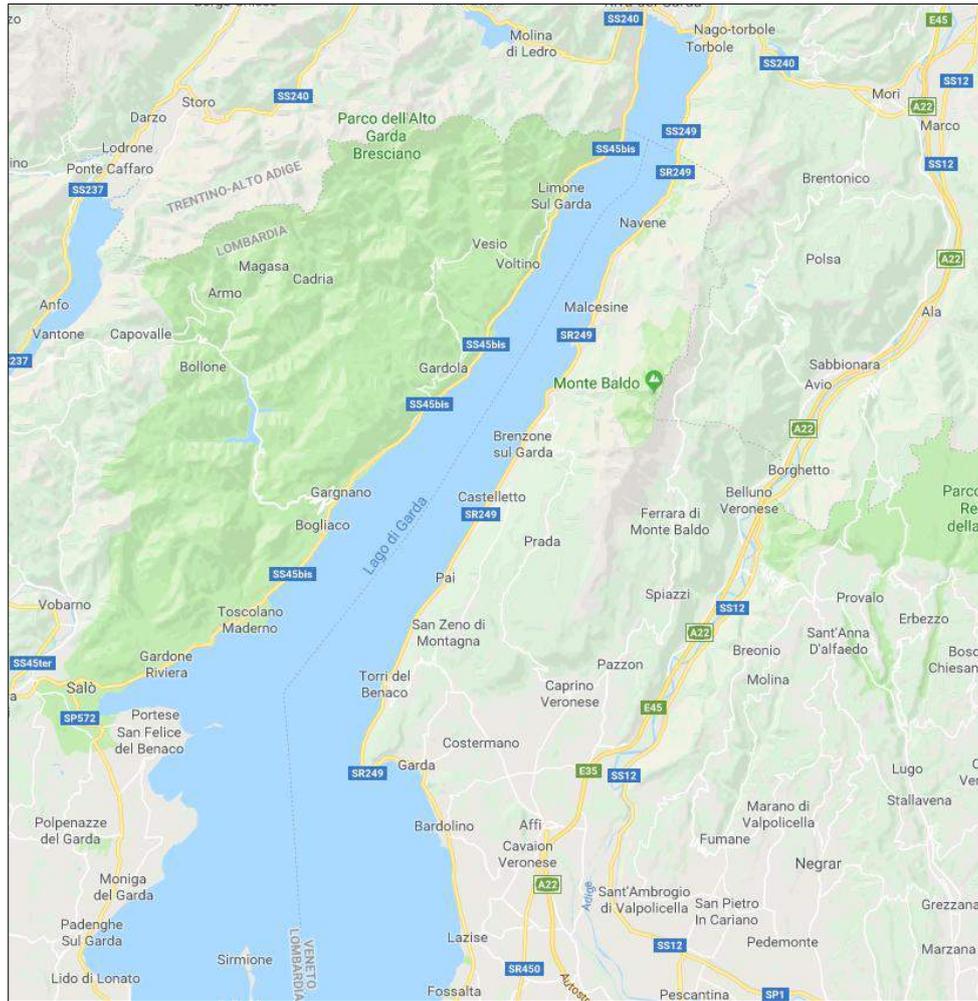


Figura 61 - Rete viaria principale

La principale arteria stradale che attraversa il territorio di Brenzone in direzione Nord-Sud è la S.S.249 Gardesana, che, oltre a collegare i comuni localizzati lungo la sponda orientale del Lago di Garda, garantisce l'accesso alla rete autostradale (autostrade A22 e A4). La S.S. 249 è anche il principale asse di distribuzione del traffico interno tra i diversi insediamenti del territorio comunale che si sviluppano lungo la sponda del Garda. Su questo asse si innesta la viabilità di collegamento con le aree collinari interne. Nei periodi dell'anno di maggior intensità del flusso turistico i veicoli equivalenti al giorno sulla Gardesana raggiunge il picco circa 20.000 unità. Ciò causa situazioni di forte disagio e congestione del traffico automobilistico.

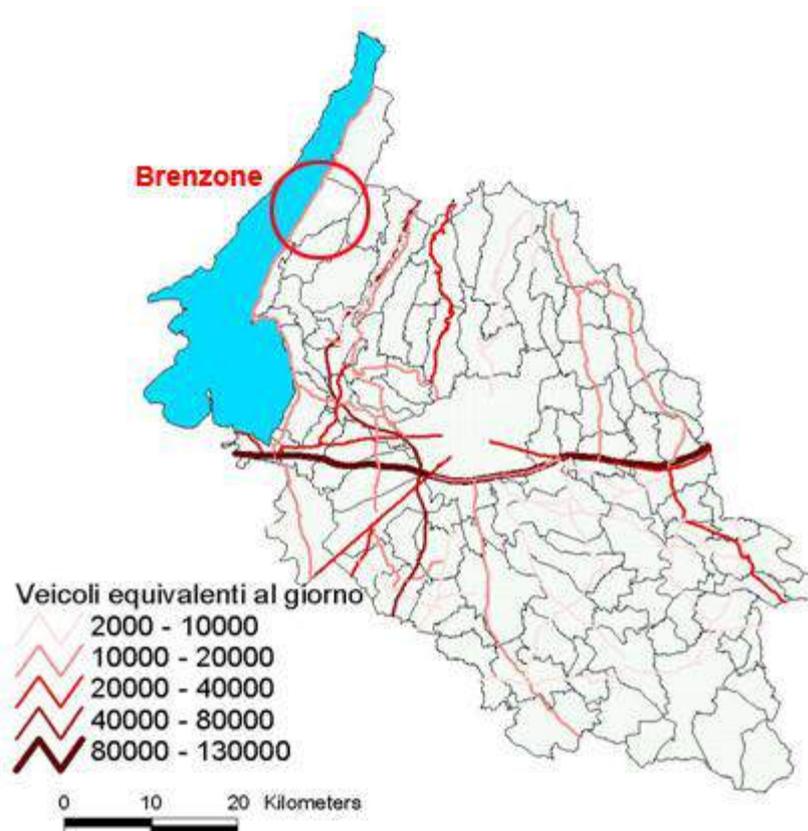


Figura 62 - Flusso di veicoli equivalenti al giorno nella Provincia di Verona

6.9.2. Misure per la mitigazione degli impatti indicate nel Rapporto Ambientale del PAT

Secondo il Rapporto Ambientale del PAT, si evidenziava il seguente prospetto riguardante gli indicatori trattati, il loro stato attuale e il trend di previsione generale su tutto il comune.

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ			
INDICATORE	DPSIR	STATO ATTUALE INDICATORE	TREND DI PREVISIONE
Viabilità	S	☹️	

Per quanto attiene agli impatti ambientali che si possono creare in generale in relazione al tema della viabilità, il Rapporto Ambientale del PAT riporta l'indicazione, in sede di estensione delle NT, che si evidenzino e vengano tratte prescrizioni e direttive riguardanti le seguenti tematiche:

- definire una gerarchia degli assi viari, attribuendo diverse funzionalità agli stessi: al fine di riconfigurare il sistema della mobilità all'interno del comune, porsi come obiettivo prioritario la riqualificazione di alcune sedi stradali e della strada Gardesana, conferendo a quest'ultima un ruolo di distribuzione locale e non più di asse di attraversamento;
- porsi come obiettivo prioritario l'individuazione di un percorso alternativo collinare, ricadente in parte su alcuni tratti viabilistici esistenti, per il trasferimento dei flussi turistici sulla viabilità territoriale, garantendo così alla Gardesana un ruolo di funzione di strada urbana primaria quale "boulevard turistico" ovvero di raccordo tra campeggi e strutture ricettive in generale e di collegamento breve tra i centri storici;
- riconoscere il sistema dei parcheggi al fine di organizzare in modo efficiente le necessità di sosta dei flussi turistici e del traffico locale;
- miglioramento dell'accessibilità e della sosta con modalità che favoriscano la moderazione del traffico in particolare sulla storica Gardesana;
- inserimento paesaggistico delle opere in particolare attrezzando gli spazi con idonee alberature e prevedendo schermature arboree per ridurre gli impatti visivi;

- identificare il sistema dei percorsi della mobilità sostenibile per la fruizione del territorio collinare e per la percorribilità del lungolago: in particolare individua come obiettivo prioritario la realizzazione della pista ciclopedonale pedecollinare e il completamento dei tratti della pista ciclopedonale del lungolago di connessione al tratto Malcesine – Torbole- Riva del Garda - Limone.
- dettare disposizioni per la corretta progettazione ed inserimento paesaggistico delle opere infrastrutturali e la loro compatibilità con i valori ecologico - naturalistici rilevati.

6.9.3. Verifica dei potenziali impatti ed indicazione eventuali misure di mitigazione e/o compensazione

In generale un intervento di trasformazione del territorio che preveda un aumento del livello di antropizzazione (nuova edificazione, aumento densità abitativa e/o presenze lavorative) comporta un aumento dei carichi veicolari sulla rete viabilistica esistente. In particolare la nuova edificazione residenziale comporta un aumento del traffico proporzionale al numero di nuovi nuclei familiari ivi insediati e stabile e costante nell'anno, anche per tipologia veicolare (autovetture).

Per quanto riguarda invece un intervento di natura turistico-ricettiva, l'aumento è relazionato al periodo stagionale e presenta valori non necessariamente proporzionali al dimensionamento della nuova edificazione, senza tipologie veicolari costanti (autovetture di proprietà, autobus di linea, pullman, ecc..). E' inoltre da tener in considerazione la possibilità dell'aumento di traffico pesante per quanto attiene all'incidenza di interventi di natura artigianale produttiva e/o terziaria, in relazione allo stato di consistenza e qualità attuali della rete viaria esistente.

Come abbiamo accennato nel precedente paragrafo di analisi della matrice "traffico veicolare", un nuovo insediamento a campeggio, oppure l'ampliamento di una struttura esistente, comporta un peso specifico in termini di carico veicolare mediamente maggiore rispetto ad altre strutture ricettive tradizionali, in quanto l'attività si caratterizza per un andirivieni quotidiano di automobili, in particolare, salvo qualche mezzo pesante in occasione di carico-scarico merci e attività di manutenzione (più spesso fuori stagione quest'ultima). Le manifestazioni di interesse di questa categoria si innestano su un'arteria già caratterizzata da congestione veicolare nella stagione estiva (SR 249), oppure su una viabilità secondaria ("strada interna di costa"), caratterizzata da limiti strutturali e sezioni a volte ristrette.

Stante quanto sopra è stata individuata in sede di VAS la necessità di mitigare la criticità rilevata mediante opere di riqualificazione e miglioramento funzionale della rete stradale almeno nei tratti di rispettiva competenza.

Gli interventi di riqualificazione delle sezioni stradali si sono evidentemente concentrati più sulla viabilità interna, ovvero quella "di costa", da via Pasola, loc. Fasor, loc. Biaza, a via S. benedetto, via Madonna Degli Ulivi, ecc, come indicato nelle figure sottostanti, dove, attraverso lo strumento della perequazione si sono potuti trovare gli strumenti tecnico - economici per affrontare operazioni di allargamento stradale, riqualificazione degli assi viabilistici, se non anche in taluni casi, operazioni di esproprio o cessione di aree.

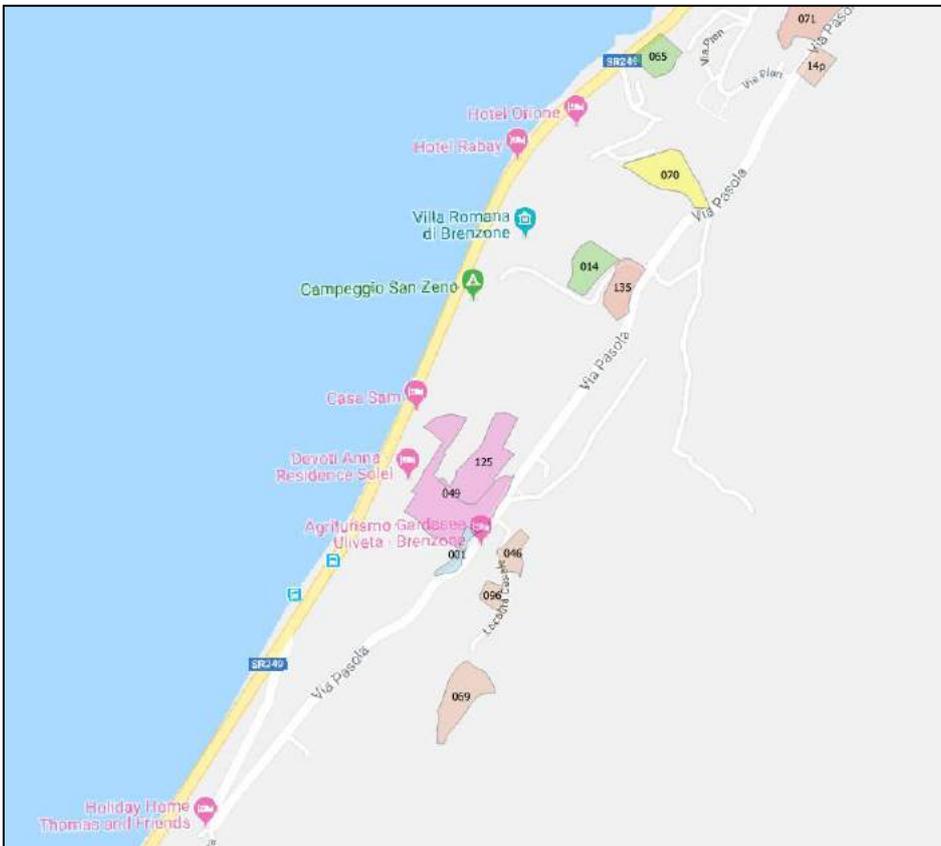
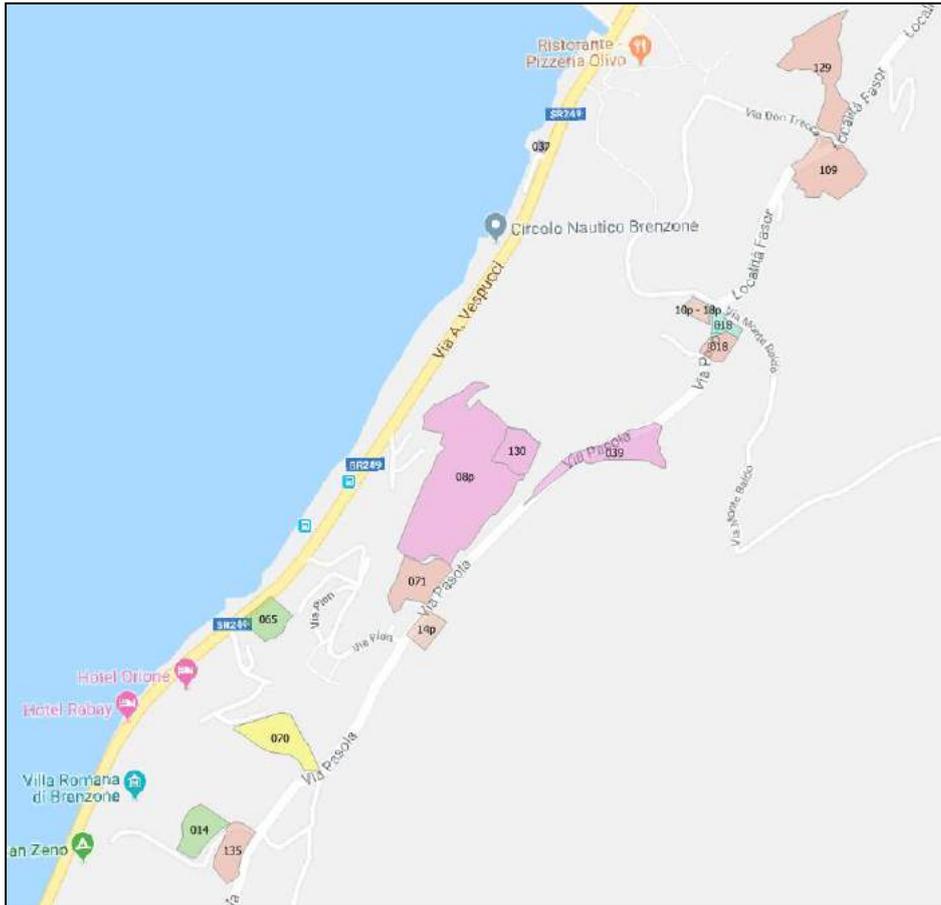


Figura 63 - Riqualificazione rete viaria interna mediante strumento perequazione nelle manifestazioni di interesse

Si può portare ad esempio la manifestazione n. 018 (già illustrata per la tematica della compatibilità geologica dell'uso del suolo), nella quale la trasformazione urbanistica dell'area ha per oggetto un intervento di rilevante interesse pubblico finalizzato alla realizzazione di un parcheggio pubblico già previsto nel PRG vigente e dell'allargamento stradale di via Pasola. L'opera di compensazione richiesta risponde proprio alla problematica analizzata in questa matrice di analisi ambientale, evidenziando un fabbisogno molto comune per il territorio di Brenzone, soprattutto per alcuni tratti della strada di costa, ovvero il ridotto livello di efficienza della rete viabilistica interna, ed innescando un processo che, attraverso il contributo dell'interesse privato, porta alla soluzione localizzata della criticità.

Un ulteriore esempio è la manifestazione n. 92 che prevede la realizzazione di una nuova area a campeggio con annessi locali. L'area non è servita direttamente da una viabilità adeguata rispetto alla futura destinazione. In sede di VAS è stato pertanto necessario individuare un intervento di mitigazione della criticità rilevata, considerando la realizzazione di un collegamento viario sulla rete secondaria, non essendo attuabile un collegamento diretto sulla rete principale. Allo stesso tempo è stata inserita una previsione sulla viabilità pedonale esistente in direzione lago, al fine di incentivare la mobilità alternativa all'autoveicolo.

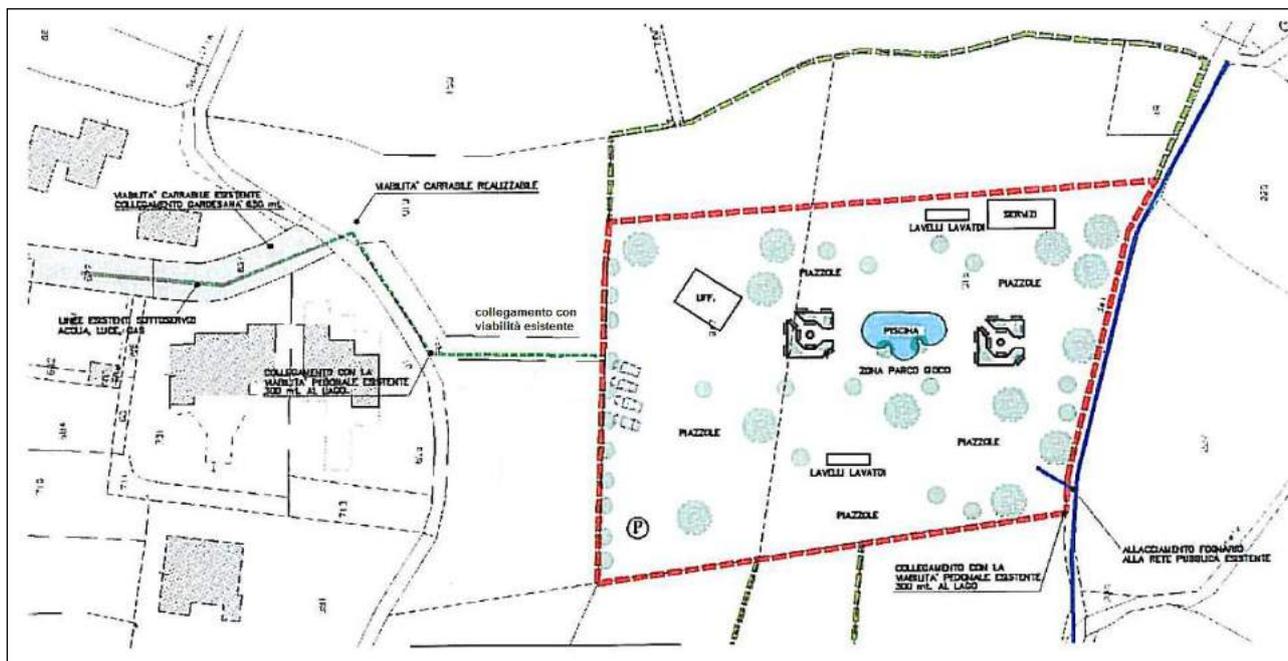


Figura 64 - Opere di mitigazione sulla rete viabilistica

In un altro caso (Manifestazione n. 09p) l'area è adibita a "villaggio - albergo", ovvero strutture ricettive per le quali si chiede un adeguamento ed aggiornamento dell'attuale normativa, ampliando in tal senso le possibilità edificatorie realizzabili. A compensazione di tale operazione, è stata individuato un intervento di adeguamento e miglioramento funzionale della rete stradale esistente, mediante la realizzazione di un nuovo tratto a servizio del comparto, direttamente sulla SR 249, ed un secondo tratto a completamento, tale da realizzare alla fine una sorta di "by-pass" viabilistico di collegamento tra la frazione Biaza e la frazione Castelletto.

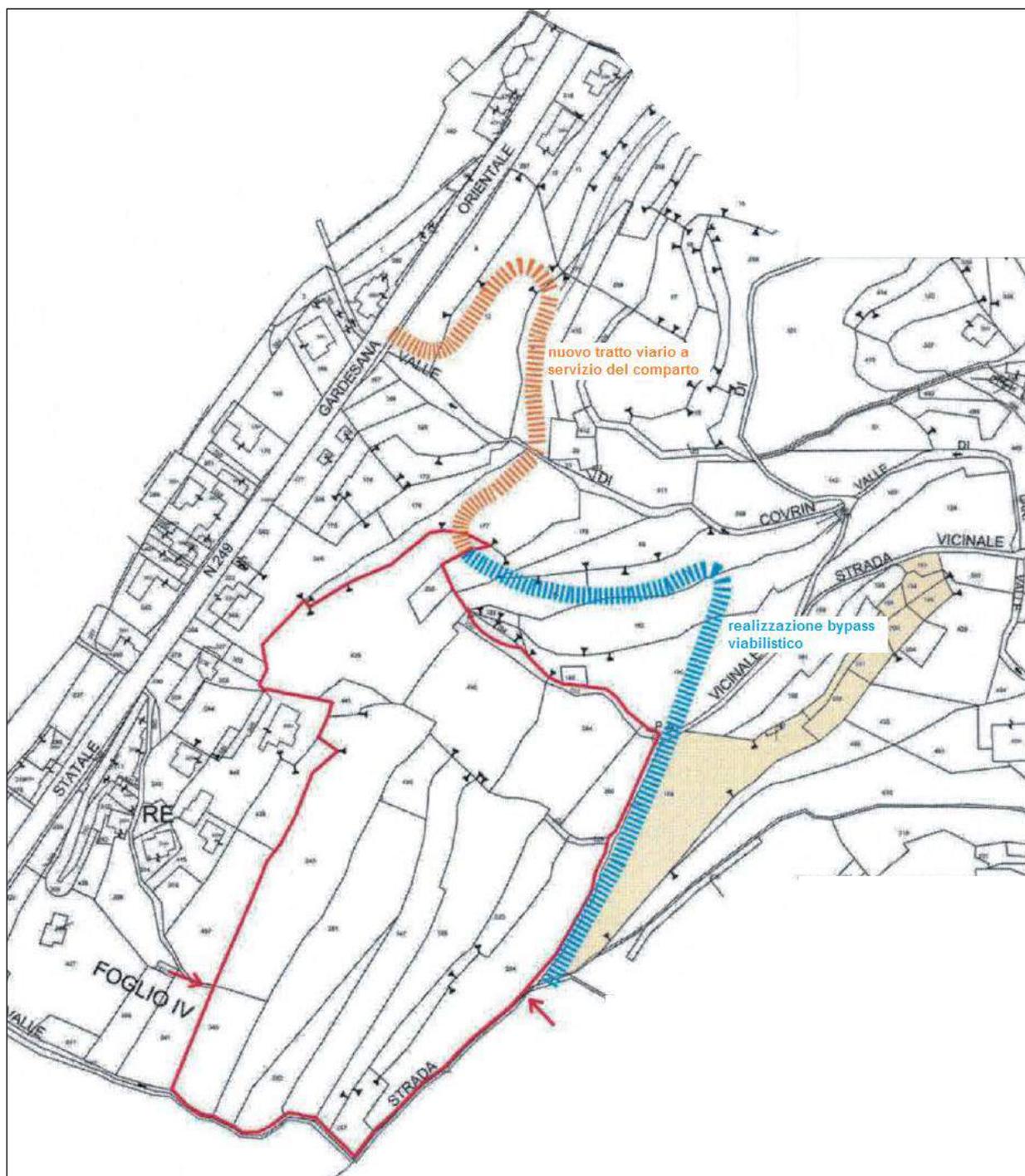


Figura 65 - Opera di compensazione: realizzazione by-pass viabilistico

A conferma dell'attenzione posta in fase di stesura del progetto di piano e della relativa normativa di attuazione, le NT, per le aree di trasformazione dove è previsto uno strumento attuativo, prescrivono che lo stesso strumento ponga particolare cura al rispetto del tessuto viario ed edilizio dell'ambiente circostante, prevedendo che la nuova edificazione sia consequenziale a quella preesistente e l'organizzazione dei nuovi insediamenti tenga conto della forma urbana e dell'impianto urbanistico delle zone limitrofe. Ad esempio per le zone C2.4 si riporta la seguente tabella:

tipo zona	numero zona	volumetria massima ammissibile mc	note
C2.4.b	1	2 500	Allargamento viabilità

C2.4.b	2	2 100	Realizzazione viabilità
C2.4.b	3	500	Realizzazione viabilità

Infine, per verificare e coordinare le singole previsioni del PI, sono stati individuati nelle Norme Tecniche specifici strumenti urbanistici, Piani di Settore, attraverso i quali il Comune può provvedere all'attuazione degli interventi pubblici e privati di cui lo stesso PI si avvale o fa riferimento. In particolare è stato indicato il Piano della viabilità, attraverso il quale l'amministrazione potrà verificare e monitorare il livello di qualità ed efficienza della propria rete viaria comunale ma anche per quella sovracomunale, per la quale dovrà intraprendere azioni di coordinamento con gli enti gestori per evidenziare necessità e priorità affinché queste entrino nella programmazione di futuri interventi.

6.10. Sistema socio-economico

6.10.1 Stato ambientale attuale

Analisi demografica

Il Comune di Brenzone sul Garda si caratterizza per una elevata stabilità demografica, in quanto la popolazione si mantiene pressoché stabile da quasi un secolo a questa parte, attorno ad un valore pari a 2.500 abitanti e le variazioni registrate sono di lieve entità.

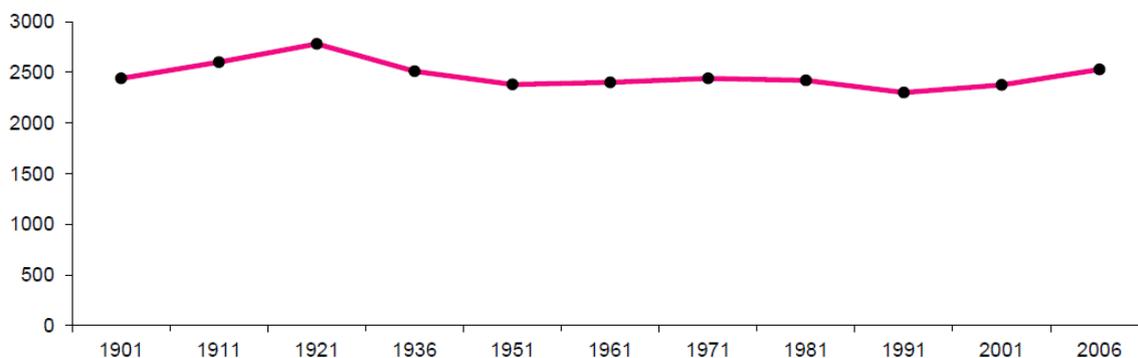


Figura 66 - Popolazione residente (fonte Rapporto Ambientale)

Analizzando più nel dettaglio gli ultimi 30-40 anni, si osserva una contrazione delle nascite, passando da un quoziente di natalità del 17 per mille del 1971 (17 nati ogni 1000 residenti) a un quoziente attorno al 7 per mille del 1991, mentre il quoziente di mortalità si mantiene invece pressoché costante attorno al valore medio del 12 per mille, (12 morti ogni 1000 residenti). Per tale motivo il saldo demografico naturale è andato via via scemando portandosi su valori costantemente negativi fin dall'inizio della rilevazione.

Le ragioni di questa tendenza al calo demografico sono molteplici, ma si possono ricondurre essenzialmente alla modifica radicale delle condizioni sociali e di vita degli ultimi decenni in cui anche Brenzone è passato da condizioni di vita prevalentemente rurali e contadine a modelli di tipo industriale e terziario. L'inurbamento, la ricerca sempre più diffusa di un lavoro stabile anche per la donna, soprattutto nel terziario, l'incremento dei consumi e quindi del costo di mantenimento dei figli e una diffusa incertezza per il futuro hanno contribuito notevolmente a questo calo demografico (fonte Rapporto Ambientale). Il fenomeno alimenta e viene alimentato, con una tendenza biunivoca (feedback) dall'invecchiamento progressivo della popolazione.

Si nota una tendenza, anche se lieve, alla crescita del tasso di immigrazione negli ultimi quindici anni, in parallelo, ma con maggiore intensità, si alza il tasso di emigrazione, con un conseguente andamento pressoché costante del saldo sociale, anche se con un trend negativo. Fino al 1991 il saldo sociale, vale a dire la differenza tra emigrati ed immigrati, riusciva infatti ad equilibrare il calo della natalità, mentre negli ultimi 10-20 anni la popolazione tende a calare e l'immigrazione non sembra più in grado di compensare il forte calo delle nascite.

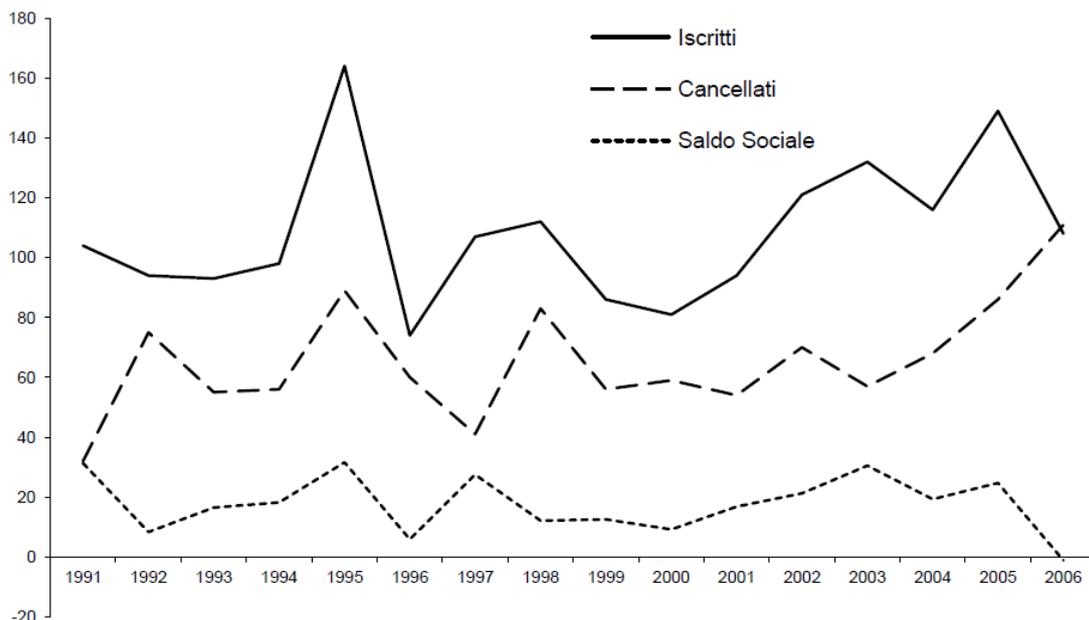


Figura 67 - Saldo sociale della popolazione

Un elemento particolare per il territorio di Brenzone è la tendenza all'insediamento di persone anziane che cercano nel clima mite del lago le condizioni favorevoli per trascorrere piacevolmente gli ultimi anni di vita. Si tratta di immigrazioni con provenienza diversa, nazionale e anche internazionale, che connotano un po' tutta la sponda del lago, ma con una valenza specifica a Brenzone. Infatti nel Comune ha sede la casa madre di un istituto religioso, le "Piccole suore della Sacra Famiglia" che ospita ogni anno all'incirca 250 suore, cui 200 circa residenti, con un età media superiore ai 70 anni. Ciò non può che influenzare l'età media della popolazione, innalzandola notevolmente rispetto ai comuni circostanti.

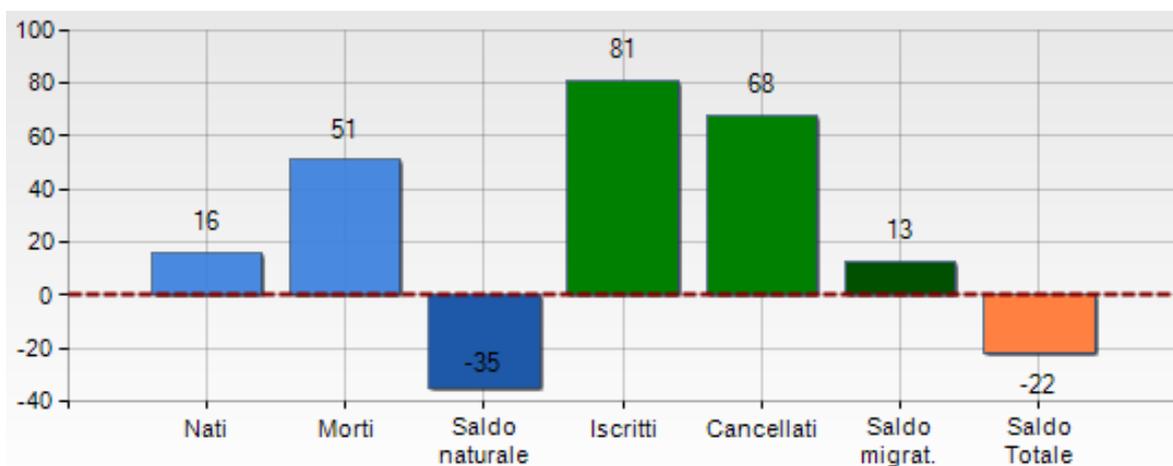
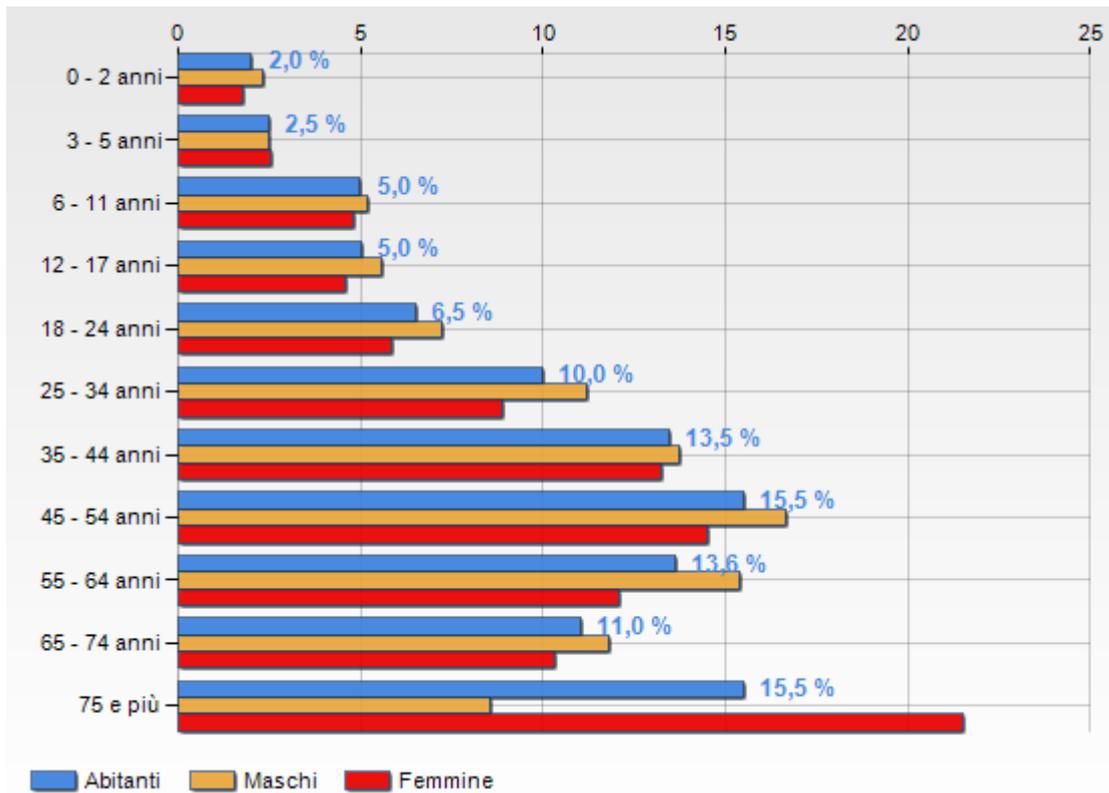


Figura 68 - Bilancio demografico (anno 2016)

La tendenza all'invecchiamento della popolazione del Comune di Brenzone sul Garda è molto forte. Guardando, infatti, le classi di età dal 1951 al 2004 si nota subito il calo consistente di bambini e giovani fino ai vent'anni, che in percentuale passano da una consistenza pari a un terzo dell'intera popolazione nel 1951, al 17,7% nel 2004. Naturalmente, all'opposto, cresce in modo molto accentuato la popolazione anziana del Comune (+ di 65 anni di età) che in 50 anni è più che raddoppiata in percentuale, dal 12 al 24,7%. Ne consegue che l'indice di composizione, all'anno 2004, che mette a confronto i giovani sotto i 14 anni con gli anziani che hanno più di 65 anni è più basso nel comune in esame che non a livello provinciale: 0,52 rispetto a 0,73.



Un ultimo dato qualitativo di riflessione sulla struttura della popolazione riguarda le famiglie. Il numero delle famiglie è cresciuto in modo notevole negli ultimi 15 anni. Infatti, tra il 1991 e il 2005 il numero di famiglie è cresciuto di 229 unità, passando da 849 a 1078, mentre è diminuita la loro dimensione intrinseca: alla fine, nel 2005, la famiglia media a Brenzone è di 2,2 persone, inferiore alla media provinciale (2,5) e a tutti i comuni limitrofi, escluso Ferrara di Monte Baldo (1,7).

La riduzione del numero di componenti per famiglia è un fenomeno destinato a ripercuotersi sulle previsioni di piano, in quanto si tratta di una tendenza per il momento non controvertibile che comporta la necessità, a parità di popolazione, di più abitazioni rispetto al passato.



Figura 69 - Numeri di componenti della famiglia

Analisi economica

Il sistema agricolo di Brenzone vede la presenza di 307 aziende agricole che occupano una SAU (Superficie Agricola Utilizzata) di circa 1.032,9 ettari. La coltura dell'olivo copre circa il 18% della SAU, ma le aziende agricole presenti in questo settore risultano fortemente frazionate: circa il 91% contano meno di 5 ha.

La tabella seguente mostra la percentuale di utilizzo del suolo a fini agricoli dei comuni del comprensorio:

Comune	SAU (in ettari)	Superficie totale (in ettari)	% utilizzo a fini agricoli
Brenzone	1.032,9	5.010	20,62%
Caprino Veronese	2.582,6	4.730	54,60%
Ferrara di Monte Baldo	684,5	2.690	25,45%
Malcesine	1.198,3	6.820	17,57%
San Zeno di Montagna	1.922,0	2.830	67,92%

Figura 70 - Percentuale utilizzo suolo a fini agricoli (fonte Rapporto Ambientale)

Le aziende agricole con presenza di allevamenti si concentrano principalmente nell'area montana del comune, non risulta presenza nella zona rivierasca più a vocazione turistica. Le tipologie di allevamento rilevate sono le seguenti: bovini, ovini, suini, avicoli, caprini, conigli, equini.

Come abbiamo visto nei precedenti paragrafi, nel territorio di Brenzone le malghe rivestono un ruolo molto importante per il mantenimento del territorio e del paesaggio montano. Le Malghe presenti nel territorio di Brenzone risultano essere 7 e sono indicate nella tabella seguente:

nome	Comune catastale	Proprietà	Sup. Totale ha	Sup. Parziale ha	Sup. Pascoli ha	Sup. Boscata ha	Sup. impro. ha
Brione	Brenzone	Comune di Brenzone	91,00	91,00	17,00	71,00	
Valloare Malmaor	Brenzone	Comune di Brenzone	266,17	266,17	209,00		57,17
Zovello	Brenzone	Comune di Brenzone	207,66	207,66	35,32	161,96	10,38
Trovaj	Brenzone	Comune di Brenzone	119,69	119,69	23,96	89,83	5,86
Quain - Scale	Brenzone	Privata	173,00	173,00	60,00	113,00	
Buse	Brenzone	Comune di Brenzone	196,76	196,76	131,46	20,39	44,91
Valvaccara	Brenzone	Comune di Brenzone	185,00	122,00	107,00	15,00	

Figura 71 - Malghe presenti nel territorio di Brenzone (fonte "Carta regionale delle Malghe" - 1982)

I dati sopra riportati si riferiscono a quelli contenuti nella "Carta regionale delle Malghe" della regione Veneto del 1982. Attualmente la situazione è sensibilmente mutata, soprattutto per quanto riguarda le malghe poste nell'orizzonte montano e cioè dai 900 fino ai 1600 m di quota come Zovello, Trovaj, Brione, Quain - Scale. Infatti, la superficie boscata è notevolmente aumentata a scapito di quella a pascolo, tanto da determinare la scomparsa di malga Brione, sulla quale oramai insiste totalmente una copertura forestale e la riduzione di Valloare a non più di 3 Ha di pascolo. Zovello e Trovaj resistono grazie alle costanti cure degli affittuari, pur con una superficie ridotta. Per le malghe dell'orizzonte alpino, come Malmaor, Buse e Valvaccara le problematiche sono più rivolte ad una gestione sostenibile ed integrata con altre attività, in particolare quelle turistiche

Per quanto attiene agli altri settori economici si riporta l'analisi raffigurata nel Rapporto Ambientale del PAT, che scatta una fotografia della situazione all'anno 2011.

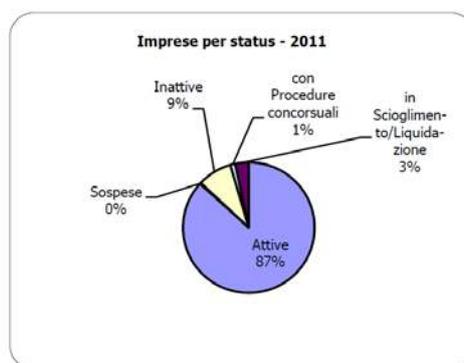
Brenzone

		2000	2010	2011	Var. % 2011/2000	Var. % 2011/2010	1° sem. 2012
IMPRESE	Imprese registrate	316	333	331	4,7	-0,6	334
	di cui:						
	Società di capitale	25	41	50	100,0	22,0	49
	Società di persone	57	76	73	28,1	-3,9	73
	Imprese individuali	225	206	199	-11,6	-3,4	203
	Altre forme	9	10	9	0,0	-10,0	9
	Imprese attive	286	290	287	0,3	-1,0	291
	Imprese artigiane	77	101	102	32,5	1,0	102
	% su totale imprese	24,4	30,3	30,8			30,5
		2011	% sul totale imprese		2011	% sul totale imprese	
Imprese femminili	72	21,75	Imprese straniere comunitarie	13	3,93		
Imprese giovanili	23	6,95	Imprese straniere extracomunitarie	13	3,93		

	2009	2010	2011
Tasso di natalità (per 100 imprese)	6,8	7,1	8,7
Tasso di mortalità* (per 100 imprese)	5,3	8	8,7
Tasso di evoluzione (per 100 imprese)	1,5	-0,9	0,0

* Al netto delle cancellazioni d'ufficio

	2000	2011
Imprese per Km ²	6,3	6,6
Imprese per 1.000 abitanti	131,5	129,7
Numero sportelli bancari	3	3
Sportelli bancari per 1.000 imprese	9,5	9,1

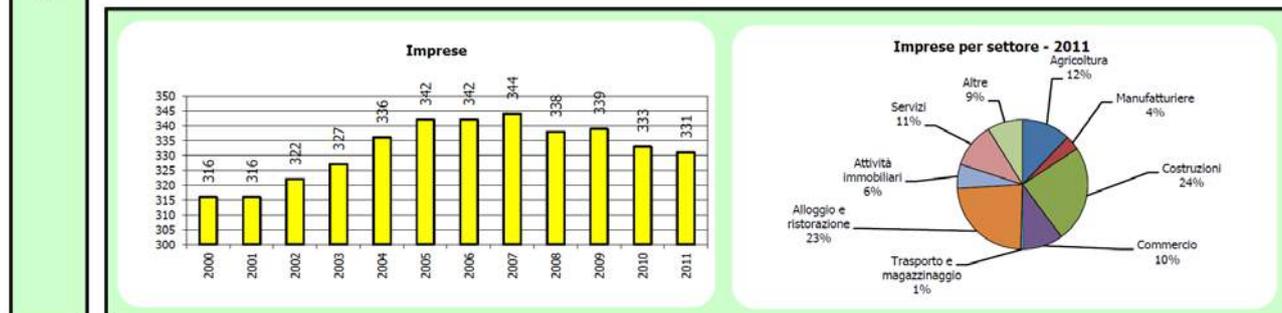


ATECO 2007		2010	2011	Var. % 2011/2010	1° sem. 2012
Imprese		333	331	-0,6	334
di cui:					
Agricoltura, silvicoltura e pesca		40	40	0,0	44
Attività manifatturiere		15	12	-20,0	13
Costruzioni		81	80	-1,2	79
Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparaz. autov. e motoc.		36	33	-8,3	31
Trasporto e magazzinaggio		2	2	0,0	2
Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione		84	78	-7,1	82
Attività immobiliari		23	20	-13,0	21
Servizi		31	37	19,4	32
Altre imprese/imprese n.c.		21	29	38,1	30

*Addetti complessivi d'impresa

Imprese settore manifatturiero*		2010	2011	Var. % 2011/2010	1° sem. 2012
Industrie alimentari		5	4	-20,0	4
Industria del legno e dei prod.in legno e sughero (escl. mobili); art.in paglia..		5	4	-20,0	4
Fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature)		4	3	-25,0	3
Altre attività		1	1	0,0	2

* Ordinate per principali settori del 2012

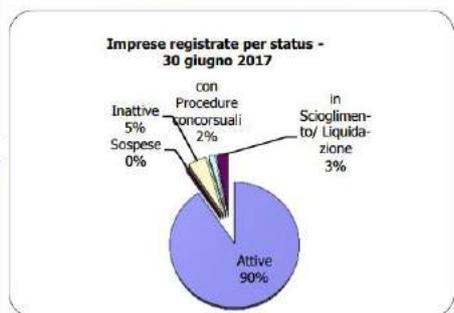


Analizzando invece la attuali banche dati fornite dalla camera di Commercio di Verona, si può rilevare la seguente situazione.

		2015	2016	30 giugno 2017	Var. % 2016/2015	Var. % 30.6.2017/30.6.2016	% sul totale imprese reg. al 30 giugno 2017
IMPRESE	Imprese registrate	319	316	312	-0,9	-6,9	100,0
	di cui:						
	Società di capitale	47	47	51	0,0	6,3	16,3
	Società di persone	70	69	64	-1,4	-9,9	20,5
	Imprese individuali	193	191	188	-1,0	-0,5	60,3
	Altre forme	9	9	9	0,0	0,0	2,9
	Imprese attive	282	280	282	-0,7	0,0	
Localizzazioni attive (imprese + unità locali)	342	341	343	-0,3	0,6		

	2015	2016	30 giugno 2017	% sul totale imprese reg. al 30 giugno 2017
<i>Imprese registrate:</i>				
Artigiane	92	88	87	27,9
Femminili	56	56	60	19,2
Giovanili	18	20	20	6,4
Straniere comunitarie	16	16	16	5,1
Straniere extracomunitarie	14	15	15	4,8

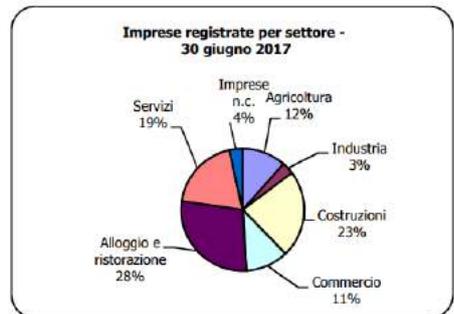
	2016
Addebi alle localizzazioni	685



	2015	2016
Tasso di natalità (per 100 imprese)	2,7	6,3
Tasso di mortalità* (per 100 imprese)	6,9	6,9
Tasso di evoluzione (per 100 imprese)	-4,2	-0,6

* Al netto delle cancellazioni d'ufficio

ATECO 2007	2015	2016	30 giugno 2017
Imprese registrate	319	316	312
di cui:			
Agricoltura	37	35	36
Industria	10	9	10
Costruzioni	71	74	72
Commercio	37	37	35
Servizi di alloggio e ristorazione	81	82	88
Servizi alle imprese e alle persone	64	61	60
Imprese n.c.	19	18	11



Imprese settore manifatturiero*	2015	2016	30 giugno 2017
Industrie alimentari	4	4	4
Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero (esclusi i mobili)	3	2	2
Fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature)	2	2	2
Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	1	1	1
Riparazione, manutenzione ed installazione di macchine ed apparecchiature	0	0	1
Altre attività	-	-	-

* Ordinate per principali settori del 2016

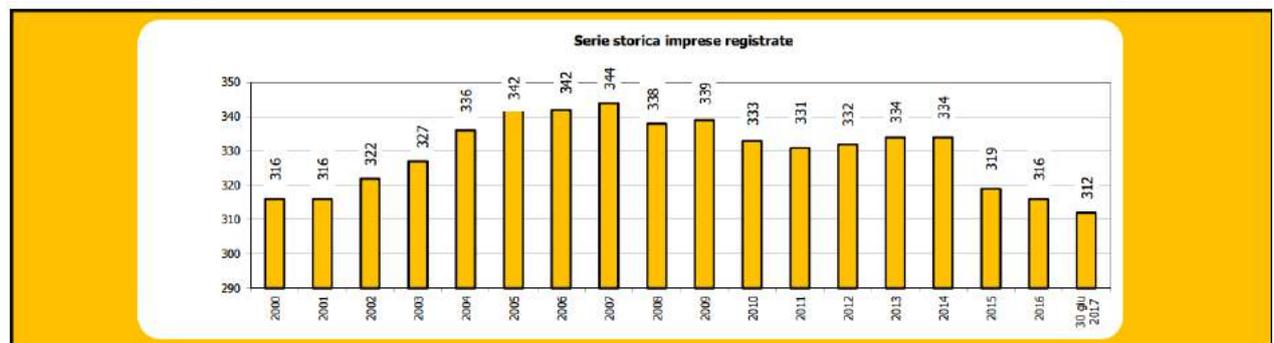


Figura 72 - Elaborazioni dati fornite da Camera di Commercio Verona (dati2017)

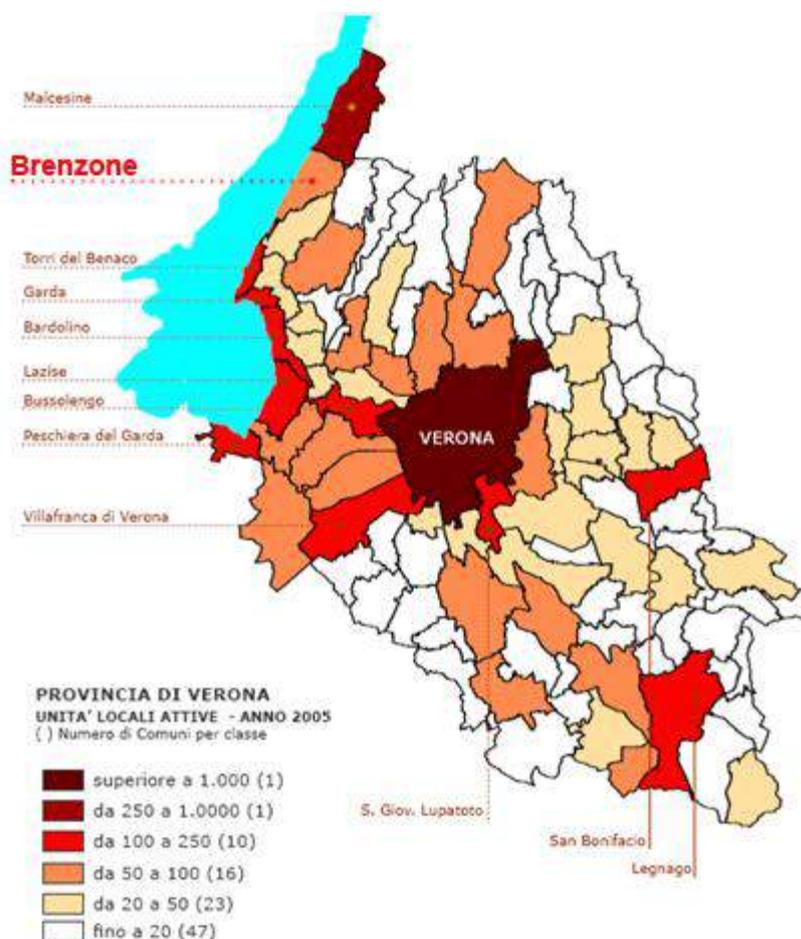
Si denota subito una consistenza di imprese registrate pari a quella dei primi anni 2000, immagine che ben ricalca il periodo di crisi economica generale che ha investito il territorio italiano a partire dagli anni 2007-08. Il valore delle imprese attive, in ogni caso, è rimasto pressoché costante rispetto alla situazione rilevata dal

Rapporto Ambientale. Anche per quanto attiene alla suddivisione per settori economici, la consistenza delle imprese è rimasta invariata: occorre solamente annotare un aumento della quota parte di quelle relative al settore "Alloggio e ristorazione" (+5% rispetto al 2011), mentre per gli altri settori le quote ricalcano i valori precedenti, fatte salve alcune operazioni di inglobamento servizi – attività immobiliari ed altre attività riclassificate.

Indici turistici

Il Distretto Turistico del Garda è posizionato geograficamente nella parte veronese del Benaco, precisamente nei comuni di Bardolino, Lazise, Garda, Torri del Benaco, Brenzone, Malcesine, Peschiera del Garda, Castelnuovo del Garda direttamente bagnati dalle acque del lago e nei comuni dell'entroterra gardesano quali: Affi, Brentino Belluno, Caprino, Cavaion Veronese, Costermano, Ferrara di Monte Baldo, San Zeno di Montagna, Pastrengo, Rivoli Veronese, Bussolengo e Valeggio sul Mincio. Il lago di Garda, con tutti i suoi comuni rivieraschi, costituisce il maggior polo di attrazione turistica per il territorio veronese: sulle sue sponde si concentra il 78% dei flussi turistici veronesi. Nel 2016, gli arrivi sono stati 2.758.447 (+5,8% rispetto al 2015) e le presenze sono salite a 12.917.212 (+7,3%). La componente straniera, in questa località, ha una forte incidenza, rappresentando l'84% delle presenze turistiche complessive della zona.

Il lago di Garda e il suo entroterra si caratterizzano per la presenza di una svariata offerta di servizi che formano un vero e proprio sistema turistico caratterizzato dalla presenza di quasi 6.000 imprese (alberghi, bar, ristoranti, agenzie di viaggio, agriturismi, parchi tematici ed altri).



La tabella che segue mostra, nel dettaglio, i flussi turistici distinti per Comune e relativi all'anno 2009.

COMUNE	N° di strutture Ricettive Totali	Letti	Giorni	Permanenza Media
BRENZONE	139	4.373	849.947	----
CAPRINO VERONESE	39	584	138.651	----
FERRARA DI M. BALDO	6	224	50.231	----
MALCESINE	496	8.909	1.806.898	5,11
SAN ZENO DI MONTAGNA	127	2.311	517.265	3,22
PROVINCIA DI VERONA	5.304	130.610	28.381.745	4,16
REGIONE VENETO	Dati non disponibili			4,40

Il Comune di Brenzone sul Garda ha registrato tra il 2005 ed il 2009 un considerevole aumento delle strutture ricettive, 57 unità in più al 2009. Il dato relativo alla permanenza media testimonia la generale tendenza dei turisti (non solo a livello locale ma anche nazionale ed internazionale), negli ultimi tempi, a visitare i diversi luoghi in meno tempo rispetto al passato, e conferma il già citato calo delle presenze. Vale comunque la pena precisare che tale dato si mantiene al di sopra sia della media provinciale che di quella regionale.

Confrontando la situazione rilevata nel PAT con i dati attuali, si registrano per l'anno 2016 n. 83 imprese per servizi turistici, che costituiscono il 26,3% della consistenza globale delle imprese del Comune di Brenzone sul Garda. Nello stesso anno si sono registrate n. 413.971 presenze turistiche e n. 91.688 arrivi, a fronte di rispettivamente n. 391.500 presenze e n. 86.886 arrivi dell'anno 2015.

INDICATORI ECONOMICI			2015	2016			2015	2016
	Imprese registrate per Km ²		6,2	6,1	Fallimenti	0	0	
Imprese registrate per 1.000 abitanti		128,9	128,9					
Numero sportelli bancari		3	3	Turismo: arrivi	86.886	91.688		
Sportelli bancari per 1.000 imprese reg.		9,4	9,5	Turismo: presenze	391.500	413.971		

Totale alberghieri			Totale complementari			Totale complessivo			Densità turistica	Tasso turisticità
Arrivi	Presenze	Gg perm. media	Arrivi	Presenze	Gg perm. media	Arrivi	Presenze	Gg perm. media		
63.316	282.683	4	28.372	131.288	5	91.688	413.971	5	8,025	463

1 La densità turistica è data dal rapporto tra il numero di presenze (ovvero il numero di notti trascorse dai turisti) e la superficie del territorio ed individua il numero di turisti per km²

2. Il tasso di turisticità rappresenta l'effettivo peso del turismo in rapporto alla popolazione della zona. Moltiplicato per mille per comodità di lettura, è ottenuto dividendo il numero medio di turisti (ossia il rapporto tra presenze e numero di giorni del periodo considerato) negli esercizi ricettivi per gli abitanti della stessa area.

Il tasso di turisticità è un buon parametro per analizzare tale componente, perché rappresenta l'effettivo peso del turismo rispetto alle dimensioni della zona. L'indice di turisticità misura il rapporto tra numero di presenze che soggiornano in un determinato luogo e popolazione residente nel territorio considerato, e fornisce la capacità di un territorio di sopportare il carico turistico e quindi anche il peso del turismo sulla popolazione locale.

Come dimostra la precedente tabella, il territorio in esame presenta un elevato tasso di turisticità, soprattutto se confrontato con quello regionale (350 ca), paragonabile a quello medio provinciale che caratterizza un territorio vocato alla domanda turistica.

6.10.2 Misure per la mitigazione degli impatti indicate nel Rapporto Ambientale del PAT

Secondo il Rapporto Ambientale del PAT, si evidenziava il seguente prospetto riguardante gli indicatori trattati, il loro stato attuale e il trend di previsione generale su tutto il comune.

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ			
INDICATORE	DPSIR	STATO ATTUALE INDICATORE	TREND DI PREVISIONE
Agricoltura	S		
Sistema insediativo	S		
Caratteristiche demografiche	S		
Situazione occupazionale	S		
Salute umana	S		

Per quanto attiene agli impatti ambientali che si possono creare in generale in relazione al sistema socio-economico ed al tema della viabilità, il Rapporto Ambientale del PAT riporta l'indicazione, in sede di estensione delle NT, che si evidenzino e vengano tratte prescrizioni e direttive riguardanti le seguenti tematiche:

- tenere in opportuna considerazione la generalità di impatti che possono avere i trend di crescita dell'occupazione, in relazione a tutti gli indicatori ambientali prima analizzati;
- potenziare le attività produttive, artigianali e del turismo, tenendo conto delle infrastrutture a servizio delle aree produttive e un miglioramento dei servizi correlati;

In particolare, per quanto attiene al settore dell'agricoltura:

- riconoscere, tutelare e valorizzare gli elementi naturali e del paesaggio che rappresentano i valori ecologici;
- salvaguardare le parti di territorio rurale e silvo-pastorale situate tra gli insediamenti turistici e le aggregazioni residenziali, assicurando la continuità ecologica e percettiva;
- tutelare gli ambiti ad elevata naturalità;
- incentivare i giovani a mantenere e intraprendere l'attività zootecnica o agricola al fine di mantenere il presidio del territorio ed evitare l'abbandono dei pascoli;
- ridurre l'isolamento fisico attraverso il potenziamento delle vie di comunicazione secondarie, anche in accordo con altri Enti (Unione Montana del Baldo, Regione Veneto, ecc.) in modo da collegare le malghe situate sui diversi versanti;
- realizzazione di collegamenti verticali e orizzontali lago - montagna- alpeggi;
- incentivazione delle attività alternative e integrative a quella agricola e silvo -pastorale;
- valorizzazione dei prodotti della montagna.

Per quanto riguarda il sistema insediativo, nel Rapporto Ambientale del PAT si sottolinea di definire la disciplina delle aree dell'urbanizzazione consolidata, programmata e dell'edificazione diffusa puntando ad una rigenerazione del già costruito e definendo criteri di elevata qualità e sostenibilità delle nuove urbanizzazioni. Nella progettazione degli interventi di trasformazione del territorio dovrà essere data prevalenza alle soluzioni a basso impatto ambientale, prevedendo comunque le misure mitigative e compensative necessarie a garantire la sostenibilità complessiva dell'intervento. Si dovrà considerare prioritario il perseguimento di uno sviluppo del sistema insediato sostenibile, volto a tutelare la qualità della vita dei cittadini e dell'ambiente in cui essi vivono, a tal fine dovrà prevedere attraverso i P.I. la possibilità di attribuzione di un incentivo comunale (sottoforma di premio volumetrico) agli interventi che raggiungono migliori livelli prestazionali rispetto allo standard minimo fissato dalla legge.

Per quanto attiene infine alla matrice turistica, il Rapporto Ambientale individua le seguenti linee di indirizzo:

- aumentare la qualità di vita delle comunità locali tramite il turismo e coinvolgerle nella pianificazione e gestione del turismo stesso applicando la Strategia UE per lo Sviluppo Sostenibile (SDS) ;
- fornire ai visitatori un'esperienza sicura, soddisfacente e appagante, disponibile per tutti senza discriminazioni di sesso, razza, religione, disabilità o altro;

- minimizzare l'inquinamento e il degrado dell'ambiente globale e locale e l'uso delle scarse risorse da parte delle attività turistiche;
- mantenere e rafforzare la ricchezza culturale e la biodiversità e contribuire al loro apprezzamento e conservazione.

6.10.3 Verifica dei potenziali impatti ed indicazione eventuali misure di mitigazione e/o compensazione

Osservando i dati economici sopra rilevati emerge chiaramente come le condizioni economiche globali portino ancora con sé i riflessi della recente congiuntura economica di crisi, pur dimostrando negli ultimi anni un trend stazionario.

Il sistema socio-economico in esame, nella sua complessità intrinseca dove è necessario che anche tutte le componenti ambientali, paesaggistiche, storico-culturali, siano tutelate e ne sia salvaguardata la potenzialità, deve in ogni caso cercare di essere occasione e fondamento per la popolazione per il raggiungimento di un corretto ed equo benessere, congruo con valori standard.

In tal senso le manifestazioni di interesse raccolte e sostenibili sotto il profilo tecnico ed urbanistico, rispondono a reali esigenze del territorio e, pertanto, possono essere l'occasione per supportare un'azione globale di supporto alla ripresa economica. Il presente Rapporto Ambientale definitivo contiene i risultati delle analisi e considerazioni svolte in sede di VAS sulla matrice socio-economica, che si interrelazionano con tutte le analisi delle altre matrici ambientali, al fine di verificarne la complessiva sostenibilità ambientale.

Il documento della VAS e le integrazioni inserite nel testo normativo del PI dettano a tal proposito specifiche linee di indirizzo affinché attraverso le medesime si raggiungano migliori livelli di qualità ambientale e/o si risolvano determinate criticità rilevate in fase di analisi delle matrici ambientali (aria, acqua, suolo, sottosuolo, agenti fisici, ecc) che, come verificato nei precedenti paragrafi, compongono il sistema territoriale, quali ad esempio criticità di natura viabilistica in taluni tratti stradali, criticità delle reti infrastrutturali per alcune aree, esigenza di riqualificazione di alcuni ambiti occasione per il potenziamento delle dotazioni floro-vegetazionali.

Per quanto attiene invece alle manifestazioni inerenti la richiesta di riclassificazione verso la zona agricola priva di edificabilità, o comunque "area di verde privato", si può supporre (sono anche le stesse premesse della legge regionale sulle "varianti verdi") che a monte vi sia la necessità di un significativo sgravio dell'imposizione fiscale immobiliare a carico dei proprietari dei suoli interessati, a fronte della rinuncia volontaria dei diritti acquisiti. Tale volontà espressa direttamente dai proprietari a seguito della pubblicazione del bando è l'indice dell'effettivo bisogno del territorio di nuove aree residenziali: rispetto alla reale appetibilità delle aree in risposta al presunto fabbisogno abitativo o ai fini dello sviluppo occupazionale e socio – economico, è prevalsa la scelta della rinuncia dei diritti edificatori acquisiti. In tal senso è possibile dedurre che tale operazione non avrà ripercussioni negative, venendosi ad eliminarsi delle aree dove erano contemplate le possibilità di uno sviluppo futuro abitativo, sulla matrice ambientale dell'occupazione e del livello socio – economico complessivo del territorio comunale.

La diminuzione delle capacità edificatorie, con il conseguente liberarsi di nuove aree aperte a beneficio in taluni casi della vista panoramica e delle vedute d'insieme, comporterà un generale beneficio per il paesaggio complessivo, in favore dell'appetibilità turistica del territorio che potrà essere di impulso per le realtà economiche e le aziende agricole esistenti, in particolare per la promozione territoriale della produzione tipica e tradizionale.

7. VERIFICHE DI COERENZA INTERNA ED ESTERNA (ALL. VI PARTE II D.LGS. N°152/06 E S.M.I. PUNTO “e”)

COERENZA ESTERNA: PIANIFICAZIONE SOVRACOMUNALE

La presente proposta di variante al PI deve necessariamente confrontarsi ed essere in linea con la pianificazione sovraordinata dalla quale deriva attraverso una ben definita struttura gerarchica. Per quanto attiene allo status pianificatorio ante approvazione del PAT, la garanzia di questa coerenza è verificata dallo stesso Piano di Assetto del Territorio, nel momento in cui nel Rapporto Ambientale ne viene valutata la coerenza esterna.

In questa fase è opportuno pertanto verificare, a partire dalla data di approvazione del PAT, eventuali nuovi strumenti di pianificazione sovracomunale adottati/approvati e/o eventuali modifiche apportate a quest’ultimi già in essere.

Dalla lettura delle varie stratificazioni dei piani sovracomunali emerge, in particolare, l’importante presenza di aree a valenza ecosistemica, a partire dai due siti di interesse comunitario (IT3210004 “Monte Luppia e P.ta San Vigilio” e IT3210039 “Monte Baldo Ovest”), le aree nucleo, i corridoi ecologici, e tutte le aree boscate (conifere, castagneti, boschi di latifoglie, faggete, uliveti in prossimità della zona costiera), rilevata e tutelata da tutti gli strumenti di piano (PTRC, Piano d’Area, PTCP).

Per il territorio comunale il PTRC individua inoltre il sistema del territorio rurale, i prati stabili e gli elementi territoriali di riferimento, quali l’idrografia, i centri storici, le ville, i paesaggi terrazzati. Lo stesso Piano di Area del Garda – Baldo evidenzia la presenza di elementi iconemici quali pievi e monasteri, cimiteri anche storici, porti, malghe e rifugi (nella zona montana), zone a terrazzamento. Gli stessi elementi vengono successivamente posti in evidenza dal piano provinciale, integrati da altri iconemi di pregio quali i corsi d’acqua vincolati, gli uliveti, le baite e le casare, i contesti figurativi costieri, le grotte e le risorgive, le dorsali, il paesaggio delle Grandi Battaglie, la sentieristica.

Il territorio si caratterizza anche per le sue fragilità, quali aree suscettibili di fenomeni franosi e siti con presenza di frana o soggetti a frane diffuse per crollo, aree soggette a sprofondamento carsico e conoidi, in conseguenza in particolare della conformazione geologica e morfologica (PTRC, Piano d’Area, Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico Bacino del Po, PTCP).

Ulteriore fragilità rilevata nel Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell’Atmosfera riguarda la qualità dell’aria, parametro secondo il quale il Comune di Brenzone sul Garda è classificato in zona B, per quanto attiene ai fattori inquinanti primari: la maggiore influenza sulle emissioni complessive deriva dagli impianti di riscaldamento domestici e delle strutture ricettive.

Secondo il Piano Regionale dei Trasporti (PRT), la strada gardesana costiera è interessata da un livello di traffico medio durante la stagione non turistica, mentre assume rilevanti valori volumetrici, spesso comportanti fenomeni di congestione veicolare nei mesi primaverili ed estivi.

Appartenendo all’ambito geografico gardesano, il Comune di Brenzone sul Garda si caratterizza ovviamente per tutti i piani territoriali come ad alta valenza turistica.

Dalle analisi condotte nei precedenti paragrafi sugli strumenti di pianificazione sovracomunale e sopra riportate in sintesi, è possibile effettuare la verifica di coerenza esterna delle manifestazioni di interesse pervenute sulla base del criterio delle macro-categorie, anche in concertazione con la Commissione Regionale e le Autorità ambientali.

Al fine di definire una quantificazione del livello di congruenza di una determinata categoria rispetto agli elementi prioritari che caratterizzano il territorio in esame, così come evidenziati dalla pianificazione sovraordinata, è stata assegnata una scala numerica a cinque livelli. I punteggi assegnati guardano sia alla natura intrinseca della categoria della manifestazione di interesse (intervento di trasformazione a fini turistici, residenziali, commerciali, abitativi, ecc), sia alla specificità delle singole manifestazioni che potenzialmente potrebbero concretizzarsi (intervento di nuova edificazione, intervento di riqualificazione di edificio esistente, nuova urbanizzazione, ristrutturazione, ...) ed alle loro possibili opere perequative inserite (nuove aree verdi, nuove aree pubbliche, riqualificazioni rete viabilistica, ecc).

Tematiche	Macro - categorie						
	Matrice turistica	Matrice residenziale	Matrice commerciale	Matrice artigianale	Prima casa	Interventi in centro storico	Altre
Valenza ecosistemica	-1	-1	0	-1	0	0	-

Iconemi paesaggio	-1	-1	0	-1	0	+1	-
Presenze storico-culturali	0	+1	0	0	0	+2	-
Fragilità idrogeologica	0	-1	-1	-1	0	0	-
Criticità viabilistiche	-1	-1	0	0	0	0	-
Emissioni atmosferiche	-1	-1	0	0	-1	0	-
Valenza turistica	+2	+1	+1	0	0	+1	-
	-2	-4	0	-3	-1	+4	-

Valutazione congruenza con linee di indirizzo e criticità individuate dalla pianificazione sovracomunale:

-2 = categoria di manifestazioni di interesse in contrasto

-1 = categoria di manifestazioni di interesse con elementi in potenziale contrasto

0 = categoria di manifestazioni di interesse neutrale

+1 = categoria di manifestazioni di interesse congruente

+2 = categoria di manifestazioni di interesse congruente e con potenziali esternalità positive

La tabella sopra estrapolata ha costituito il punto di partenza e la linea guida per l'approfondimento delle valutazioni in fase di stesura del Rapporto Ambientale definitivo, una volta completata la fase preliminare di cui alla DGRV 791/2009. Le matrici turistiche, residenziali ed artigianali (nelle commerciali influisce decisamente il numero limitato) hanno necessitato di una valutazione specifica ed accurata, come già ipotizzato in fase preliminare, soprattutto in ordine alle componenti ambientali delle valenze ecosistemiche, delle emissioni atmosferiche e delle criticità viabilistiche. Lo stesso dicasi per gli accordi pubblico-privati, per i quali però la possibilità del convenzionamento ha costituito un valido strumento in mano all'amministrazione pubblica per il raggiungimento di determinati livelli di sostenibilità dell'azione di trasformazione.

Con l'inserimento di specifiche opere di mitigazione e compensazione (adeguamento e potenziamento rete viaria ad esempio per quanto attiene alla criticità viabilistica), evidenziate all'interno dell'analisi delle singole matrici ambientali dei precedenti paragrafi, è stato quindi ricondotto il livello di congruenza esterna sopra riportato a valori sostenibili.

Tematiche	Macro - categorie						
	Matrice turistica	Matrice residenziale	Matrice commerciale	Matrice artigianale	Prima casa	Interventi in centro storico	Altre
Valenza ecosistemica	-1	-1	0	-1	0	0	-
Iconemi paesaggio	0	0	0	0	0	+1	-
Presenze storico-culturali	0	+1	0	0	0	+2	-
Fragilità idrogeologica	0	-1	-1	-1	0	0	-
Criticità viabilistiche	0	0	0	+1	0	0	-
Emissioni atmosferiche	-1	0	0	0	0	0	-
Valenza turistica	+2	+1	+1	0	0	+1	-
	0	0	0	-1	0	+4	-

COERENZA INTERNA: OBIETTIVI STRATEGICI DEL PAT

Come abbiamo visto nei precedenti paragrafi di analisi del PAT, nella Relazione di Progetto vengono elencati i principali contenuti progettuali del piano, che derivano dalle scelte strategiche effettuate dall'Amministrazione, in ordine ai principi di sostenibilità.

La presente proposta di Piano degli Interventi deve necessariamente confrontarsi con tali contenuti, al fine di essere verificata la congruenza tra il piano strategico ed il piano operativo. Si riportano di seguito sinteticamente i contenuti progettuali principali del PAT suddivisi in sistemi.

- Sistema geologico, idrogeologico e idraulico

Parallelamente alla redazione del PAT, per permettere la ristrutturazione degli edifici ricadenti in zona di frana, per evitare il degrado di interi nuclei edificati, permettere applicazione ove possibile del Piano casa e la realizzazione delle opere di difesa del suolo, si è proceduto di concerto con la regione Veneto e l'Autorità di Bacino del Fiume Po ad una più accurata delimitazione delle aree di dissesto e infine alla revisione del PAI stesso. Per il Sistema geologico, idrogeologico e idraulico il PAT:

- identifica gli elementi dell'idrografia superficiale costituiti dal Lago di Garda e da un complesso reticolo di "vai" e conferisce ai più rappresentativi lo status di "invariante";
- recepisce graficamente le fasce di servitù idraulica, e quelle di vincolo paesaggistico, imponendo il rispetto di detti vincoli;
- definisce graficamente le zone di tutela ai sensi dell'art.41 della L.R. 11/04 in corrispondenza della costa del lago, per uno spessore di 300 metri dalla linea di battigia, e la relativa disciplina;
- suddivide il territorio comunale in aree contraddistinte da differente grado di rischio geologico-idraulico e differente idoneità a fini edificatori, sulla base delle caratteristiche geologico-tecniche e idrogeologiche-idrauliche, distinguendo tra:
 3. aree idonee a condizione nelle quali esistono limiti all'edificazione solo per edifici particolari. Sono obbligatorie indagini geognostiche, a norma della legislazione vigente allo scopo di definire sia la fattibilità dell'opera che le modalità esecutive per la realizzazione dell'intervento stesso e per la sicurezza dell'edificato e delle infrastrutture adiacenti. Sono zone mediamente esposte a rischio geologico idraulico;
 4. aree non idonee nelle quali l'edificazione è da precludere per l'elevatissima penalizzazione. Sono zone molto esposte a rischio geologico idraulico. Sono ammissibili solo gli interventi volti: alla riparazione e al consolidamento dell'esistente o alla stabilizzazione e alla protezione dell'area;
- definisce prescrizioni e indicazioni di dettaglio per l'esecuzione di movimenti di terra mediante scavo di sbancamento, colmata o riporto dei materiali lapidei o terrosi di risulta, prevedendo che il progetto dell'intervento sia supportato da verifiche di stabilità puntuali, ed esame della condizione geologico-idraulica del sito prima dell'intervento, al fine di definire le opere di regimazione delle acque superficiali e sotterranee a completamento dell'intervento;
- prescrive che gli interventi di trasformazione dell'uso del suolo siano obbligatoriamente subordinati alla realizzazione di opere di mitigazione idraulica, che vanno definite per ciascun progetto con la procedura di calcolo e le modalità operative descritte nella Valutazione di Compatibilità Idraulica allegata al P.A.T. e in generale prevede la tutela idraulica del territorio attraverso il mantenimento in efficienza della rete idrografica naturale, delle canalizzazioni artificiali e delle reti fognarie;
- riconosce e disciplina gli ambiti di escavazione dismessi (cave di prestito).

- Sistema ambientale e paesaggistico

Per il Sistema ambientale e paesaggistico il PAT:

- identifica gli elementi della Rete Natura 2000, costituiti dalle aree SIC e ZPS: SIC IT3210004 "Monte Luppia e P.ta San Vigilio" e SIC/ZPS IT3210039 "Monte Baldo Ovest";
- progetta una rete ecologica di valenza comunale organizzata secondo aree nucleo (SIC e ZPS), corridoi di connessione naturalistica (principali e secondari) e isole ad elevata naturalità, al fine di mettere in relazione i diversi ambiti di valore ambientale e naturalistico posti sul territorio e facilitare gli spostamenti della fauna;
- definisce criteri progettuali per la mitigazione e il superamento dell'effetto barriera delle opere infrastrutturali, identificando le principali criticità presenti sul territorio;

- conferisce agli ambiti più rappresentativi del territorio dal punto di vista paesaggistico e naturalistico lo status di "invariante paesaggistica" individuando:
 - Grotte a sviluppo orizzontale
 - Corridoi ecologici
 - Biotopo regionale
 - Circolo glaciale e crinale del Baldo
 - Iconemi di paesaggio
 - Ambito delle malghe
 - Ambito dei terrazzamenti a gradoni e degli oliveti
 - Fascia collinare del M. Baldo
 - tutela gli elementi del sistema ambientale di maggior pregio e rilevanza, distinguendo come "invarianti di natura ambientale";
 - recepisce graficamente le aree soggette a vincolo forestale e paesaggistico, imponendo il rispetto di detti vincoli e riconosce la "fragilità" di tali ambiti;
 - individua, sulla base delle analisi geologiche, geomorfologiche, paesaggistiche, ambientali e storico-monumentali, degli ambiti territoriali cui attribuire i corrispondenti obiettivi di tutela, riqualificazione e valorizzazione, al fine di innalzare la qualità ambientale e paesaggistica del territorio. Per ciascuna fascia territoriale identifica i temi dominanti rispetto ai quali orientare e mettere a sistema le azioni strategiche e di tutela. Le fasce territoriali sono articolate in sette Ambiti di Riqualificazione Ambientale (R.A.) che costituiscono il contesto spaziale all'interno del quale organizzare a livello di dettaglio gli interventi guida ed effettuare eventuali approfondimenti progettuali all'interno dei singoli A.T.O.;
 - si pone come obiettivo strategico la tutela dei pascoli e la realizzazione della "rete di malghe" al fine di sostenere il presidio del territorio e il mantenimento dei prati alti incentivando l'integrazione dell'attività agricola con quella turistico - culturale;
 - individua i principali con visuali per la percezione del paesaggio e degli elementi rilevanti che lo caratterizzano.
- Sistema insediativo, economico, dei servizi e dei beni storico-culturali

Per il Sistema insediativo, economico, dei servizi e dei beni storico-culturali il PAT:

- conferisce agli elementi più rappresentativi del territorio dal punto di vista storico - monumentale lo status di "invariante" individuando i centri storici e i nuclei rurali di antica origine e le ville venete (I.R.V.V.);
- individua i siti archeologici presenti, segnalati dalla competente soprintendenza, prevedendo le necessarie "attenzioni" in fase di progettazione/realizzazione degli interventi;

Per il sistema insediativo, si pone come obiettivo prioritario la progettazione di un adeguato e compatibile sviluppo delle "frazioni" al fine di dare la possibilità di realizzare prime case per gli attuali residenti e per favorire l'insediamento di nuove famiglie, attraverso il recupero di manufatti esistenti e nuova micro edificazione:

- definisce la disciplina delle aree dell'urbanizzazione consolidata, programmata e dell'edificazione diffusa puntando ad una rigenerazione del già costruito e definendo criteri di elevata qualità e sostenibilità delle nuove urbanizzazioni. Nella progettazione degli interventi di trasformazione del territorio si dovranno prediligere soluzioni a basso impatto ambientale, prevedendo comunque le misure mitigative e compensative necessarie a garantire la sostenibilità complessiva dell'intervento. Il P.A.T. considera inoltre prioritario il perseguimento di uno sviluppo del sistema insediativo sostenibile, volto a tutelare la qualità della vita dei cittadini e dell'ambiente in cui essi vivono, a tal fine prevede attraverso i P.I. la possibilità di attribuzione di un incentivo comunale (sotto forma di premio volumetrico) agli interventi che raggiungono migliori livelli prestazionali rispetto allo standard minimo fissato dalla legge;
- indica le linee principali di sviluppo insediativo residenziale e produttivo da attuare attraverso i futuri Piani degli Interventi e i limiti fisici alla nuova edificazione;
- introduce la possibilità di utilizzo dei nuovi istituti della perequazione, compensazione e credito edilizio a supporto di operazioni urbanistiche, per la realizzazione di programmi complessi anche attraverso accordi pubblico- privato o per la rimozione di elementi incongrui e il miglioramento della qualità territoriale;
- identifica il sistema dei servizi di maggior rilevanza definendo le modalità per un loro sviluppo compatibile con il territorio e le funzioni circostanti;

- si pone come obiettivo strategico la fruibilità dell'isola di Trimelone attraverso la realizzazione di attrezzature e servizi per lo sport;
 - prefigura un sistema della portualità e delle attrezzature a servizio della nautica lungo la costa, favorendo un adeguamento delle strutture esistenti e lo sviluppo di nuove iniziative in attuazione della pianificazione sovraordinata;
 - per la definizione degli obiettivi locali e la precisazione delle conseguenti scelte progettuali di carattere strutturale e strategico, suddivide il territorio comunale in ambiti geografici definiti sulla base degli specifici caratteri ambientali, insediativi e funzionali, denominati A.T.O.. Gli A.T.O. sono raggruppati in insiemi omogenei rispetto all'assetto fisico, insediativo e funzionale prevalente:
 - A.T.O. Waterfront Nord
 - A.T.O. Waterfront Sud
 - A.T.O. Parco naturalistico del Monte Baldo
 - A.T.O. Parco culturale del monte Baldo
 - A.T.O. isola di Trimelone
 - A.T.O. Lago di Garda
 - A.T.O. Prada Alta
 - censisce gli elementi di pregio del sistema storico-monumentale (centri storici, corti rurali, ville venete, ecc.) e disciplina le possibilità d'intervento sulla base di gradi di tutela per le singole unità edilizie, prevedendo la possibilità, mediante analisi filologica, di precisare e meglio definire gli elementi di valore dell'organismo complessivo, sino ad una loro riclassificazione. Prevede inoltre la possibilità di cambi d'uso verso destinazioni compatibili, al fine di incentivare non solo la tutela, ma il recupero e la valorizzazione del patrimonio esistente;
 - individua gli ambiti che costituiscono il contesto paesaggistico/visuale dei principali complessi monumentali, all'interno dei quali tutela l'assetto tradizionale del territorio e gli elementi e segni identificativi;
 - sulla base di specifici studi socio-economici e demografici attribuisce agli A.T.O. il carico insediativo aggiuntivo necessario a soddisfare le esigenze di sviluppo economico della comunità (dimensionamento turistico, commerciale e industriale) e la domanda di residenza della comunità locale;
 - dimensiona le quantità minime di legge da assicurare per i servizi nei diversi A.T.O., precisando che la dotazione di standard dovrà essere utilizzata per migliorare la struttura del sistema insediativo favorendo la costituzione di punti di riferimento urbani nei tessuti che ne sono privi, puntando a creare una continuità tra gli spazi pubblici e di uso pubblico e migliorandone l'accessibilità.
- Sistema relazionale

Per il Sistema relazionale il PAT:

- identifica gli elementi principali della viabilità e definisce graficamente le fasce di rispetto previste dal codice della strada, imponendo il rispetto di detti vincoli;
- definisce una gerarchia degli assi viari, attribuendo diverse funzionalità agli stessi: al fine di riconfigurare il sistema della mobilità all'interno del comune, si pone come obiettivo prioritario la riqualificazione di alcune sedi stradali e della strada Gardesana, conferendo a quest'ultima un ruolo di distribuzione locale e non più di asse di attraversamento;
- si pone come obiettivo prioritario l'individuazione di un percorso alternativo collinare, ricadente in parte su alcuni tratti viabilistici esistenti, per il trasferimento dei flussi turistici sulla viabilità territoriale, garantendo così alla Gardesana un ruolo di funzione di strada urbana primaria quale "boulevard turistico" ovvero di raccordo tra campeggi e strutture ricettive in generale e di collegamento breve tra i centri storici;
- riconosce il sistema dei parcheggi al fine di organizzare in modo efficiente le necessità di sosta dei flussi turistici e del traffico locale e indica quali obiettivi principali i seguenti:
 - miglioramento dell'accessibilità e della sosta con modalità che favoriscano la moderazione del traffico in particolare sulla storica Gardesana;
 - l'inserimento paesaggistico delle opere in particolare attrezzando gli spazi con idonee alberature e prevedendo schermature arboree per ridurre gli impatti visivi;
- recepisce le previsioni del Piano d'area Garda-Baldo relative al potenziamento dei collegamenti lago-territorio montano: in particolare individua come obiettivo prioritario la realizzazione del sistema di collegamento Castelletto-Prada delineandone il tracciato;
- identifica il sistema dei percorsi della mobilità sostenibile per la fruizione del territorio collinare e per la percorribilità del lungolago: in particolare individua come obiettivo prioritario la realizzazione della

pista ciclopedonale pedecollinare e il completamento dei tratti della pista ciclopedonale del lungolago di connessione al tratto Malcesine – Torbole- Riva del Garda - Limone.

- punta allo sviluppo delle attrezzature per la portualità, dei servizi alla nautica da diporto e del trasporto acqueo locale a scopo turistico: in particolare per il porto di Acquafresca prevede lo sviluppo delle attività connesse al diporto nautico, mediante la realizzazione di nuovi servizi e strutture, a servizio dei fruitori dell'attività portuale che potranno essere realizzate sulle aree limitrofe.
- detta disposizioni per la corretta progettazione ed inserimento paesaggistico delle opere infrastrutturali e la loro compatibilità con i valori ecologico - naturalistici rilevati.

Anche in questo caso viene adottato il metodo della quantificazione del livello di congruenza della macro – categoria: in particolare l'elemento di confronto è rappresentato dalle azioni strategiche individuate dal PAT che costituiscono nella loro globalità il sistema progettuale (sistema geologico, sistema ambientale, sistema insediativo, sistema relazionale). Anche qui i punteggi assegnati guardano sia alla natura intrinseca della categoria della manifestazione di interesse (intervento di trasformazione a fini turistici, residenziali, commerciali, abitativi, ecc), sia alla specificità delle singole manifestazioni che potenzialmente potrebbero concretizzarsi (intervento di nuova edificazione, intervento di riqualificazione di edificio esistente, nuova urbanizzazione, ristrutturazione, ...) ed alle loro possibili opere perequative inserite (nuove aree verdi, nuove aree pubbliche, riqualificazioni rete viabilistica, ecc).

Tematiche	Macro - categorie						
	Matrice turistica	Matrice residenziale	Matrice commerciale	Matrice artigianale	Prima casa	Interventi in centro storico	Altre
Sistema geologico, idrogeologico e idraulico	-1	-1	0	-1	0	0	-
Sistema ambientale e paesaggistico	-1	-1	0	-1	0	0	-
Sistema insediativo, economico, dei servizi e dei beni storico-culturali	+2	+1	+1	+1	+2	+2	-
Sistema relazionale	-1	-1	-1	-1	0	0	-
	-2	-2	0	-2	+2	+2	-

Valutazione congruenza con i contenuti progettuali e le scelte strategiche del Piano di Assetto del Territorio:

- 2 = categoria di manifestazioni di interesse in contrasto
- 1 = categoria di manifestazioni di interesse con elementi in potenziale contrasto
- 0 = categoria di manifestazioni di interesse neutrale
- +1 = categoria di manifestazioni di interesse congruente
- +2 = categoria di manifestazioni di interesse congruente e con potenziali esternalità positive

Gli elementi progettuali sopra richiamati relativi ai diversi sistemi territoriali (geomorfologico, ambientale, paesaggistico, relazionale, economico, ecc.) trovano espressione di dettaglio nell'identificazione degli elementi strutturali e delle scelte strategiche effettuate per ogni singolo A.T.O., che sono state coerentemente riportate nei precedenti paragrafi di analisi del PAT.

Nella fase di redazione del Rapporto Ambientale definitivo della proposta di Piano degli Interventi, si è proceduto alla valutazione della singola manifestazione di interesse in correlazione allo specifico obiettivo strategico dell'A.T.O. entro il quale ricade geograficamente, al fine di verificarne puntualmente il livello di congruenza (vedi allegato A).

Anche in questo caso l'inserimento di specifiche opere di mitigazione e compensazione (adeguamento e potenziamento rete viaria ad esempio per quanto attiene alla criticità viabilistica, integrazione dotazione floro-vegetazionale per la matrice paesaggistica, incentivazione tecnologie edilizie moderne ed efficientamento energetico, ...), evidenziate all'interno dell'analisi delle singole matrici ambientali dei precedenti paragrafi, è stato quindi ricondotto il livello di congruenza sopra riportato a valori sostenibili.

Tematiche	Macro - categorie						
	Matrice turistica	Matrice residenziale	Matrice commerciale	Matrice artigianale	Prima casa	Interventi in centro storico	Altre
Sistema geologico, idrogeologico e idraulico	-1	-1	0	-1	0	0	-
Sistema ambientale e paesaggistico	0	0	0	0	0	0	-
Sistema insediativo, economico, dei servizi e dei beni storico-culturali	+2	+1	+1	+1	+2	+2	-
Sistema relazionale	-1	0	-1	-1	+1	+1	-
	0	0	0	-1	+3	+3	-

8. VALUTAZIONE FINALE: MISURE DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE (ALL. VI PARTE II D.LGS. N°152/06 E S.M.I. PUNTO "g")

L'analisi dei potenziali impatti ambientali derivanti dall'attuazione del progetto di variante al PI, in ordine alla tipologia delle manifestazioni di interesse pervenute in esame è stata condotta rispettando i criteri definiti dal D.Lgs.n°152/2006 e s.m.i.

In particolare si è preso atto dello stato ambientale rilevato nel Rapporto Ambientale del PAT, sulla base dei dati e delle informazioni allora raccolte e rendicontate nella documentazione di piano (Quadro Conoscitivo), ed è stata analizzata la situazione attuale, interrogando le banche dati aggiornate di ARPAV, ISTAT, Infrastruttura Dati Territoriali (IDT) di Regione Veneto, i sistemi informativi delle Autorità ambientali, dei Consorzi di Gestione, dei siti ministeriali, al fine di aggiornare il quadro conoscitivo circa lo stato di salute ambientale del territorio in esame ed evidenziare eventuali trend relativamente a specifici parametri.

Per ogni matrice ambientale analizzata sono state inoltre richiamate le indicazioni e le prescrizioni già dettate dal Rapporto Ambientale del PAT, in ordine alla mitigazione di possibili criticità e/o al raggiungimento di migliori livelli di sostenibilità, per verificare se le tipologie di manifestazione di interesse pervenute risultassero o meno congruenti ed andando eventualmente a mitigare e rendere maggiormente sostenibile quella singola azione per la quale si fossero evidenziate talune criticità in relazione alla specifica matrice ambientale di analisi..

Infine si è provveduto alla valutazione sia dello stato ambientale aggiornato così rilevato, sia dei vari trend evidenziati, ipotizzando i vari scenari di sviluppo, con ed in assenza delle azioni di piano inserito nello strumento pianificatorio (vedi paragrafo di analisi delle "ragionevoli alternative").

Per quanto attiene alle manifestazioni di interesse già ricomprese nelle possibilità di trasformazione concesse dal PAT, all'interno delle quali rientrano anche le potenzialità concesse dalle legge regionale del "Piano Casa" e delle cosiddette "varianti verdi", generalmente ricadenti in ambito consolidato, si rimanda alla valutazione di cui al relativo Rapporto Ambientale, sul quale la Commissione Regionale VAS ha espresso il parere n. 39 in data 24.03.2015.

L'analisi dei singoli possibili effetti significativi sull'ambiente e delle loro caratteristiche specifiche è stata eseguita tenendo in opportuna considerazione:

- a. probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti;
- b. carattere cumulativo degli effetti;
- c. natura transfrontaliera degli effetti,
- d. rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti),
- e. entità ed estensione nello spazio degli impatti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate),
- f. valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:
- g. delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale,
- h. del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite dell'utilizzo intensivo del suolo
- i. effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.

La tabella che segue riassume in estrema sintesi, adottando la strutturazione in matrici del Quadro Conoscitivo (vedi Atti di Indirizzo della L.R. 11/2004), i risultati dell'attività di analisi delle matrici ambientali di cui sopra.

Vengono riassunte, per matrice ambientale, lo stato attuale ambientale, le eventuali criticità//indicazioni già evidenziate nel Rapporto Ambientale (RA) del PAT, le conseguenti valutazioni sullo stato ambientale come rilevato dai dati aggiornati e le valutazioni e misure di mitigazione//compensazione prescritte al fine di raggiungere il corretto livello di sostenibilità delle stesse azioni strategiche contenute all'interno della proposta di Piano degli Interventi.

E' stata mantenuta la suddivisione delle macrocategorie nella valutazione finale degli specifici trend in relazione alla matrice ambientale di analisi, al fine di suddividere le singole attinenze//congruenze con le caratteristiche ambientali intrinseche alla matrice stessa. Per fare un esempio: all'interno della matrice "Viabilità", hanno avuto diversa esternalità le manifestazioni attraverso le quali si è ottenuto un intervento di miglioramento ed efficientamento di un tratto della rete viaria (allargamento sezione stradale, sistemazione intersezione, ecc), piuttosto che quelle per le quali era possibile solo chiedere l'adeguamento del solo accesso al lotto privato (vedi ad esempio le singole zone C1.3).

Per brevità le macrocategorie vengono identificate dalle seguenti lettere:

- A) Matrice turistica
- B) Matrice residenziale
- C) Matrice commerciale

- D) Matrice artigianale
- E) Prima casa
- F) Interventi in centro storico
- G) Altre

La tabella è suddivisa in :

- righe, corrispondenti alle singole matrici ambientali
- colonne, corrispondenti allo stato ambientale attuale, le eventuali criticità//indicazioni già evidenziate nel Rapporto Ambientale (RA) del PAT, il trend conseguente l'attuazione delle azioni di Piano attraverso le mitigazioni proposte, le proposte di mitigazione ambientale conseguenti il processo di VAS inserite nella proposta di Piano degli Interventi.

La valutazione di sostenibilità circa lo stato ambientale attuale viene espressa sinteticamente con tre simboli:

	Livello buono di sostenibilità dello stato ambientale attuale effetti significativi sull'ambiente trascurabili e/o esternalità positive
	Livello medio di sostenibilità dello stato ambientale attuale effetti significativi sull'ambiente non trascurabili e/o presenza di criticità medie
	Livello basso di sostenibilità dello stato ambientale attuale effetti negativi significativi sull'ambiente e/o presenza di criticità rilevanti

Sulla base della medesima classificazione cromatica, al fine di una lettura più diretta e veloce, è stato assegnato un giudizio di congruenza della tipologia di manifestazione di interesse con l'obiettivo di risolvere eventuali criticità rilevate, secondo lo schema seguente:

	Potenziali effetti sulla matrice ambientale trascurabili e/o esternalità positive
	Potenziali effetti sulla matrice ambientale non trascurabili e/o presenza di criticità medie
	Potenziali effetti negativi sulla matrice ambientale e/o presenza di criticità rilevanti

Matrice ambientale	Stato ambientale attuale	Misure per la mitigazione degli impatti indicate nel Rapporto Ambientale del PAT	Valutazione manifestazioni di interesse e trend evolutivo	Azioni ed interventi di mitigazione ambientale risultanti dal processo di VAS
ATMOSFERA		<ul style="list-style-type: none"> • non incrementare i flussi di traffico nei centri abitati principali; • promuovere sistemi viabilistici alternativi al traffico veicolare quali la ciclabilità e la connessione leggera verso e da i principali poli attrattori del territorio; • realizzare interventi per il risparmio dei consumi per il riscaldamento dei locali abitativi e commerciali mediante un regolamento edilizio sostenibile che promuova il miglior isolamento degli edifici, la realizzazione di sistemi di riscaldamento a bassa temperatura, l'impiego di tecnologie efficienti, con l'incentivazione di buone pratiche edilizie; • incentivare una agricoltura sostenibile • realizzazione di barriere verdi laddove siano previste opere infrastrutturali caratterizzate da elevate emissioni in atmosfera 	<p>Cat. A </p> <p>Cat. B </p> <p>Cat. C </p> <p>Cat. D </p> <p>Cat. E </p> <p>Cat. F </p> <p>Cat. G </p>	<p>Ai fini della tutela della qualità atmosferica, le nuove costruzioni (residenziali e turistico-ricettive) dovranno risultare certificabili in Classe energetica "A" o superiore.</p> <p>Secondo le linee di indirizzo dettate dal PAT, con il presente Piano degli Interventi viene incentivata l'edilizia sostenibile (vedi Titolo IV del Prontuario della Qualità Architettonica), promuovendo quegli interventi che conseguono una elevata valutazione complessiva del progetto presentato sulla base del livello di qualità ambientale. Le tipologie di incentivazione dell'edilizia sostenibile possono essere articolate in: riduzione parziale e/o totale degli oneri perequativi; scomputo parziale e/o totale degli oneri di urbanizzazione; scomputo parziale e/o totale dei contributi correlati al costo di costruzione; incremento volumetrico e/o di superfici edificabili; riduzione parziale e/o totale delle imposte sui fabbricati per un determinato periodo</p> <p>Per quanto attiene alle istanze di ampliamento del volume residenziale esistente, ad uso abitazione principale, la produzione di emissioni atmosferiche dovute agli impianti di riscaldamento rimane pressoché costante, trattandosi di modesti ampliamenti in genere (400 mc). E' però auspicabile che nei casi di riutilizzo di impianti esistenti, gli stessi siano riqualificati al fine di raggiungere standard energetici e quindi "emissivi" adeguati.</p> <p>Ai fini della valutazione delle emissioni relative alla componente termica del sistema edificio-impianto, è possibile stimare il fabbisogno di apparato vegetazionale necessario per la compensazione delle seguenti classi di edifici:-Classe energetica A: consumo energia minore di 30 KWh/mq annui -circa 7 alberi per edificio residenziale medio-Classe energetica B: consumo energia dai 31 ai 50 KWh/mq annui -circa 11 alberi per edificio residenziale medio-Classe energetica C: consumo energia dai 51 ai 70 KWh/mq annui -circa 17 alberi per edificio residenziale medio</p> <p>I valori sopra indicati possono essere assunti come valori indicativi di riferimento per le specifiche norme tecniche di eventuali piani attuativi oppure come prescrittive all'atto del rilascio dei titoli edilizi abilitativi.</p> <p>Per quanto attiene alle manifestazioni di interesse inerenti il settore turistico -ricettivo, gli stessi parametri di cui sopra possono essere ancora validi, in quanto fanno riferimento alle classi energetiche, ma per principio precauzionale sono da assumere come valori minimi, in quanto il comportamento medio del "turista -non proprietario" dell'alloggio è molto meno parsimonioso. La piantumazione</p>

				<p>compensativa media per un intervento di realizzazione di nuova superficie a destinazione ricettivo –ristorativa dovrebbe essere di 28 alberi ogni 100 mq di superficie.</p> <p>In ogni caso valgono le misure mitigative dell’impatto rilevato che nello specifico mirano alla riduzione delle emissioni, quali la certificazione dei generatori di calore, iniziative per la diffusione di tecnologie sempre più efficienti e pulite, campagne di sensibilizzazione, l’incentivazione alla realizzazione di edifici energeticamente prestanti.</p> <p>A maggior ragione, tali misure potrebbero essere applicate alle istanze per la realizzazione di nuove strutture ricettive, incentivando la scelta di tecnologie ad alte prestazioni energetiche ed a ridotto impatto ambientale che anche dal punto di vista dell’appetibilità turistica cominciano ad avere un peso non trascurabile, stante anche la moderna sensibilità del turista medio di fronte alla questione climatico-energetica.</p> <p>Per quanto attiene infine alla riconversione della destinazione urbanistica verso il “verde privato”, come ad esempio le varianti verdi, l’azione si caratterizza evidentemente per esternalità positive in relazione alla matrice della qualità dell’aria.</p> <p>Per quanto attiene infine alle emissioni dovute al traffico veicolare, fonte primaria come abbiamo visto dai dati per quanto riguarda il carico inquinante, dovranno essere incentivate azioni di sensibilizzazione sull’acquisto di auto a metano e/o elettriche (ibride), sulla mobilità alternativa e l’utilizzo dei percorsi ciclopedonali per brevi spostamenti, ecc.</p>
CLIMA		<ul style="list-style-type: none"> • adottare un “Regolamento di sviluppo e gestione del verde” che riporti una serie di norme per l’attuazione dei seguenti interventi: <ul style="list-style-type: none"> a. impianto e mantenimento di siepi, filari arborati e nuclei di vegetazione lungo il contorno degli edificati e al fianco delle strade urbane con utilizzo di specie arboreo -arbustive autoctone al fine di conferire alle tipologie vegetazionali presenti al loro interno un carattere ecologico funzionale; b. predisposizione di interventi di riqualificazione naturalistica in ambito urbano in grado di assolvere ad un ruolo potenziale di incremento della connettività 	<p>Cat. A </p>	<p>Ai fini della tutela della matrice climatica, le nuove costruzioni (residenziali e turistico-ricettive) dovranno risultare certificabili in Classe energetica “A” o superiore.</p> <p>Per quanto attiene alle nuove volumetrie residenziali, a fini di investimento imprenditoriale, ancorché le normative vigenti in termini di risparmio energetico ed i sistemi di contribuzione ed incentivazione riducano fortemente gli effetti emissivi, l’applicazione delle misure mitigative dettate dal PAT, soprattutto quelle attinenti al punto c., possono garantire una idonea tutela della matrice climatica, limitando i fattori clima-alteranti.</p> <p>A maggior ragione, tali misure dovranno essere applicate alle istanze per la realizzazione di nuove strutture ricettive, incentivando la scelta di tecnologie ad alte prestazioni energetiche ed a ridotto impatto ambientale.</p> <p>In tutti i casi dove è prevista la trasformazione urbanistica dell’area da agricola a diversa destinazione (lottizzazione residenziale, turistica,</p>
			<p>Cat. B </p>	
			<p>Cat. C </p>	
			<p>Cat. D </p>	

con gli altri sistemi del verde esterni ai sistema urbano;

c. per la progettazione delle nuove aree previste in trasformazione dovranno essere sempre valutati i seguenti indirizzi finalizzati a ridurre gli impatti generati dalla presenza di nuove infrastrutture:

-garantire un accesso ottimale alla radiazione solare per tutti gli edifici;
-limitare l'eccessivo apporto di radiazione termica estiva, se ciò lascia disponibile sufficiente luce naturale;

-garantire se possibile accesso al sole per tutto il giorno per tutti gli impianti solari realizzati o progettati o probabili;

-verificare e attuare tutti gli interventi idonei a ridurre l'effetto noto come "isola di calore" dato da: la concentrazione di usi energetici (trasporti, produzione di calore), l'uso di materiali di finitura delle superfici con caratteristiche termo-fisiche sfavorevoli, la scarsa presenza di vegetazione;

d. gli strumenti di pianificazione attuativa che prevedano la realizzazione di nuovi insediamenti o modificazioni d'uso che provocano una significativa variazione di permeabilità superficiale devono comprendere misure compensative di mitigazione idraulica volte a mantenere costante il coefficiente udometrico secondo il principio dell'invarianza idraulica: pertanto l'assetto idraulico dovrà essere adeguatamente studiato adottando tecniche costruttive atte a migliorare la sicurezza ed al contempo diminuire i coefficienti di deflusso con accorgimenti validi sia per le urbanizzazioni che per i singoli fabbricati

Cat. E



Cat. F



Cat. G



commerciale, artigianale), è importante che la progettazione della nuova edificazione valuti attentamente una ottimale esposizione alla radiazione solare e, contestualmente, un corretto apporto di radiazione termica estiva, se ciò lascia disponibile sufficiente luce naturale, al fine anche di ridurre l'effetto noto come "isola di calore".

Nel caso in cui l'area di intervento coinvolga o sia limitrofa ad un'area di interesse ecosistemico (area nucleo, corridoio ecologico, buffer zone, ...), dovranno essere predisposti interventi di riqualificazione naturalistica in grado di assolvere ad un ruolo potenziale di incremento della connettività con gli altri sistemi del verde e di tutela (effetto cuscinetto) degli apparati floro-vegetazionali e faunistici più delicati, anche sotto il profilo dell'alterazione climatica locale.

In ambito urbano o periurbano, gli interventi edificatori dovranno prevedere l'impianto e il mantenimento di siepi, filari arborati e nuclei di vegetazione, lungo il contorno degli edificati e al fianco delle strade urbane, con utilizzo di specie arboreo-arbustive autoctone. Il principio dell'invarianza idraulica che gli strumenti di pianificazione attuativa che prevedano la realizzazione di nuovi insediamenti o modificazioni d'uso che provocano una significativa variazione di permeabilità superficiale devono rispettare, presenta una valenza anche sotto il profilo del microclima locale, in quanto una superficie drenante realizzata con elementi naturali presenta valori di riflessione della radiazione solare migliori ai fini del comfort abitativo.

Per quanto attiene infine alla riconversione della destinazione urbanistica verso il "verde privato", come ad esempio le varianti verdi, l'azione si caratterizza evidentemente per esternalità positive in relazione alla matrice climatica

ACQUA



- Sistema acquedottistico:
- Realizzare sistemi di recupero delle acque piovane da inserire all'interno di un regolamento edilizio sostenibile;
 - Intraprendere azioni necessarie al contenimento delle perdite idriche:
 - a) controllo del "cielo piezometrico" nella rete di distribuzione;
 - b) ispezione periodica dei pozzetti in cui sono installate le apparecchiature;
 - c) ricerca dei punti in cui si verificano le perdite;
 - d) periodica riabilitazione e rifacimento dei tratti di tubazione deteriorati.
- Sistema fognario:
- Estendere il più possibile la rete delle acque nere e bianche al fine di ridurre il rischio di inquinamento delle falde sotterranee realizzandole in maniera separata e minimizzare il rischio di contaminazione degli acquiferi;
 - Realizzare sistemi di recupero delle acque piovane da inserire all'interno di un regolamento edilizio sostenibile

Cat. A		Per limitare fenomeno del potenziale inquinamento delle falde superficiali e sotterranee, accanto all'assunzione di buone pratiche atte ad impedire eventi accidentali, dovranno essere incentivate la realizzazione di aree verdi ed apparati fito-vegetazionali, capaci di trattenere eventuali effluvi di primo scorrimento e operare un primo filtraggio delle acque d'infiltrazione. Per quanto attiene alle istanze di ampliamento del volume residenziale esistente, ad uso abitazione principale, l'incremento dei consumi idrici e/o produzione reflui può essere ritenuto trascurabile, in ragione della capacità della rete attuale, trattandosi di modesti ampliamenti in genere (400 mc). Per quanto attiene alla nuove volumetrie residenziali, a fini di investimento imprenditoriale, e, a maggior ragione, per quanto attiene alle istanze per la realizzazione di nuove strutture ricettive, è auspicabile una preventiva valutazione del carico aggiuntivo e verifica dell'effettiva dotazione infrastrutturale (capacità delle reti, capacità depurativa necessaria, convogliamento acque bianche –nere, ecc), al fine di valutare anche con gli enti competenti la necessità o meno di interventi di adeguamento, soprattutto per quegli ambiti già caratterizzati allo stato attuale da livelli di efficienza su valori soglia. Nel caso di realizzazione di nuovi interventi residenziali (quali multi abitazioni, appartamenti, villette, ecc..) o turistico –ricettivi caratterizzati quindi da un rilevante incremento peso antropico sul territorio, anche temporaneo nel caso turistico e/o da villeggiatura, e pertanto non collegato ad esigenze familiari e/o mono-abitative, è necessario esaminare l'effettiva capacità residenziale (numero di abitanti complessivo dell'area oggetto di intervento) o capacità ricettiva totale, per verificare che le reti attuali (acquedottistiche e fognarie, scoli meteorici) siano in grado di rispondere correttamente all'incremento del fabbisogno, oppure siano necessari interventi di adeguamento e potenziamento. E' importante valutare il costante incremento registrato in questi ultimi anni delle portate delle acque meteoriche che spesso mette in seria difficoltà le reti di convogliamento. In tal senso è da incentivare la separazione delle acque nere e bianche, assieme all'auto-smaltimento di quest'ultime in aree verdi e/o drenanti, limitando in questo modo il relativo carico in caso di eventi atmosferici critici. Anche in questo caso, la realizzazione di superfici a verde, contestualmente ad operazioni di piantumazione, vista in precedenza in relazione agli effetti mitigatori//compensatori degli impatti atmosferici, climatici, assume finalità polivalenti, contemplando altresì la capacità drenante delle acque di dilavamento e, pertanto, la capacità di trattenere volumi di invaso ed aumentare i tempi di corrivazione, a beneficio delle aree poste a valle. Per quanto attiene infine alla riconversione della destinazione
Cat. B		
Cat. C		
Cat. D		
Cat. E		
Cat. F		

			<p>Cat. G</p> 	<p>urbanistica verso il "verde privato", come ad esempio le varianti verdi, l'azione si caratterizza evidentemente per esternalità positive in relazione alla matrice analizzata, valendo per queste le medesime considerazioni effettuate per la realizzazione di nuove aree verdi di cui sopra.</p>
<p>SUOLO E SOTTOSUOLO</p> 		<ul style="list-style-type: none"> • In fase di PI dovrà essere verificato adeguatamente nelle aree idonee a condizione la suddivisione proposta con indagini specifiche e rimandando alle singole opere le indagini geologiche, idrogeologiche e geognostiche specifiche in base alla suddivisione evidenziata dalle criticità geologiche riscontrate. • In sede di specifici PI settoriali o PUA prevedere una suddivisione più articolata in base alle criticità geologiche riscontrate sulle aree idonee a condizione con indagini geognostiche specifiche; • Prevedere indagini geologiche di approfondimento in relazione alle nuove edificazioni su terreni idonei a condizione; • Per ogni intervento edilizio che presupponga realizzazione di edifici e/o movimentazione di suolo, prevedere la relazione geologico-geotecnica firmata da tecnico abilitato, nonché l'eventuale verifica di stabilità dei versanti e indicazione dei sistemi necessari per prevenire i dissesti potenziali o intervenire su dissesti in atto. • La progettazione degli interventi edificatori deve in generale attenersi al D.M. 14.01.2008 "Norme tecniche per le costruzioni", con particolare riferimento alle prescrizioni per le costruzioni in zone sismiche. Per quanto attiene ai PI, lo Studio di Compatibilità sismica, contenuto nel Quadro conoscitivo, dovrà avere un ulteriore sviluppo ed approfondimento, necessario al fine di definire gli interventi ammissibili e le modalità esecutive nelle aree urbanizzate ed urbanizzabili. 	<p>Cat. A</p> 	<p>Dalle analisi effettuate è risultato che la maggior parte delle istanze, per quanto attiene alla Compatibilità Geologica (Tavola n. 3 del PAT), ricade in area idonea a condizione "2C": trattasi delle porzioni di versante caratterizzate da substrato roccioso sub-affiorante e, in assenza di altre criticità, da inclinazione inferiore a 40°.</p>
			<p>Cat. B</p> 	<p>Per quanto attiene invece alle manifestazioni di interesse n. 6, 9, 42, 91, 92, 93, queste si situano all'interno di aree a condizione "2A", ovvero zone caratterizzate da sedimenti alluvionali di conoide, derivanti dal trasporto solido dei torrenti e da depositi di spiaggia misti a detrito, modellati dalle correnti lacuali.</p>
			<p>Cat. C</p> 	<p>Le manifestazioni n. 12, 47, 94, 125, 127,129, si collocano infine principalmente in aree caratterizzate da una idoneità a condizione di tipo "2B". In questa categoria sono inserite le zone caratterizzate dalla presenza di depositi glaciali presenti nel territorio considerato sotto forma di lembi di cordoni morenici allungati in direzione parallela alla sponda lacustre.</p>
			<p>Cat. D</p> 	<p>In sede di rilascio dei titoli abilitativi, saranno promossi interventi conservativi o di ripristino o di protezione, tali da migliorare le condizioni di rischio: sulla base di analisi geologico –idrauliche puntuali potranno quindi essere precisati secondo il maggior dettaglio di scala ed eventualmente ridefiniti i limiti di zona, rappresentati nella Tav. 3, giustificando le diversità mediante adeguata documentazione geologico –tecnica allegata.</p>
			<p>Cat. E</p> 	<p>Le opere di consolidamento saranno realizzate per quanto possibile con metodi e tecniche di ingegneria naturalistica coerenti con le finalità di tutela e riqualificazione paesaggistico –ambientale.</p>
			<p>Cat. F</p> 	<p>Nel caso di interventi ricadenti in aree di tipo "2A" e "2B" dovranno essere approfonditi in sede di rilascio del titolo edilizio abilitativo gli aspetti relativi alla profondità del substrato roccioso, alle caratteristiche geotecniche dei terreni ed alla profondità della falda mediante specifiche indagini geognostiche. Dovranno inoltre essere eseguite apposite indagini sismiche per la determinazione della categoria di suolo di fondazione.</p>
			<p>Cat. G</p> 	<p>Per quanto attiene invece agli interventi ricadenti in aree di tipo "2C" dovranno essere eseguite specifiche verifiche sulla stabilità dei versanti al fine di valutare criticità in atto o quiescenti e nel caso di sbancamenti dovrà essere effettuato un apposito studio geomeccanico redatto da tecnico abilitato, atto a verificare la stabilità dei fronti di scavo. Alcune delle manifestazioni accolte, ricadono parzialmente in area ad</p>

				<p>inidoneità geologica: per questi casi, in realtà, il sedime reale di intervento fuoriesce dalla zona non idonea, rispettandone le prescrizioni dettate nelle Norme tecniche del PAT. Si fanno solo alcune specificazioni per le seguenti manifestazioni:</p> <p>-n. 18.La nuova edificazione risulta solo parzialmente interessata dalla zona non idonea, tra l'altro relativa alla fascia di rispetto idraulico di un torrente limitrofo: in fase di rilascio del titolo edilizio abilitativo, dovranno essere acquisiti i pareri degli enti competenti e previste idonee misure e soluzioni progettuali per il rispetto delle prescrizioni idrogeologiche.</p> <p>-n. 21. La copertura parziale del terrazzo e la chiusura del vano sotto il terrazzo, al piano terra con vetrate e struttura in ferro, è stata ritenuta, da parte dell'istruttoria tecnico-normativa condotta dal proponente del piano, rispettosa delle prescrizioni di carattere geotecnico e geologico indicate nel PAT.</p> <p>-n. 41. Il sedime di intervento, essendo il resto dell'area di proprietà in zona E1, rimane praticamente esterno all'area di inidoneità geologica.-n. 53.La proposta di piano ha verificato nello specifico proprio il rispetto delle distanze minime dalla valle (Valle del Salto), in ragione dell'area gravata da vincolo PAI, da cui l'individuazione come zona non idonea ai fini della compatibilità geologica da parte del PAT.</p> <p>Come già accennato nell'analisi della matrice ambientale "acqua", è necessario porre particolare attenzione al confronto dei parametri idraulici previsti dalla normativa e reperibili in letteratura, con quelli realmente misurati contestualmente al verificarsi di recenti eventi meteorologici: i cambiamenti climatici sia a livello globale che, conseguentemente, locale, inducono ad adottare, quando in presenza di fattori di discrezionalità deputati alla decisioni progettuali, misure cautelative maggiori, rispetto alle serie storiche di dati disponibili, sempre in ogni caso nel rispetto dei limiti tecnico-economici.</p> <p>La conversione ad uso agricolo e, quindi, l'annullamento della capacità edificatoria, comporta il crearsi di superfici libere e disponibili anche ai fini della laminazione o del semplice scolo idraulico, sfruttando opportunamente le pendenze orografiche e realizzando se necessarie opportune opere di microcanalizzazione.</p>
<p>USO E CONSUMO DEL SUOLO</p>		<p>-</p>	<p>Cat. A</p> 	<p>Nella predisposizione della proposta del Piano degli Interventi, il processo di VAS ha verificato il rispetto delle seguenti linee di indirizzo:</p> <p>a)riduzione progressiva del consumo di suolo non ancora urbanizzato per usi insediativi e infrastrutturali, in coerenza con l'obiettivo europeo di azzerarlo entro il 2050;</p> <p>b)tutela delle funzioni eco-sistemiche dei suoli e delle parti di territorio con potenziale per azioni di ripristino della naturalità, anche in ambito</p>

			<table border="1"> <tr> <td>Cat. B</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cat. C</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cat. D</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cat. E</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cat. F</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cat. G</td> <td></td> </tr> </table>	Cat. B		Cat. C		Cat. D		Cat. E		Cat. F		Cat. G		<p>urbano e periurbano;</p> <p>c) promozione dell'utilizzo di pratiche agricole sostenibili, recuperando e valorizzando il terreno agricolo, anche in ambito urbano e periurbano;</p> <p>d) recupero, riqualificazione e valorizzazione degli ambiti di urbanizzazione consolidata, favorendo usi appropriati e flessibili degli edifici e degli spazi pubblici e privati, nonché promuovendo la qualità urbana ed architettonica ed, in particolare, la rigenerazione urbana sostenibile e la riqualificazione edilizia ed ambientale degli edifici;</p> <p>e) ripristino del prevalente uso agrario degli ambiti a frammentazione territoriale, prevedendo il recupero dei manufatti storici e del paesaggio naturale agrario, il collegamento con i corridoi ecologici ed ambientali, la valorizzazione dei manufatti isolati, la rimozione dei manufatti abbandonati;</p> <p>f) rivitalizzazione della città pubblica e promozione della fruibilità, qualità ambientale ed architettonica, sicurezza e rispondenza ai valori identitari e sociali della comunità locale, con particolare attenzione alle specifiche esigenze dei bambini, degli anziani e dei giovani, nonché alla accessibilità da parte dei soggetti con disabilità</p> <p>g) trasparenza amministrativa e partecipazione informata dei cittadini alle scelte strategiche di trasformazione urbanistico-edilizia, di riqualificazione e rigenerazione urbana e territoriale, anche promuovendo la partecipazione dei diversi soggetti portatori di interessi nei procedimenti di pianificazione;</p> <p>h) forme di collaborazione pubblico-privato che contribuiscano alla riqualificazione del territorio e della città, su basi di equilibrio economico-finanziario e di programmazione temporale dei procedimenti e delle iniziative in un contesto di prevedibilità, certezza e stabilità della regolazione.</p>
Cat. B																
Cat. C																
Cat. D																
Cat. E																
Cat. F																
Cat. G																

<p>ECOSISTEMA AMBIENTI NATURALI – BIODIVERSITA'</p>		<p>• Per quanto attiene alla matrice della biodiversità, al Rapporto Ambientale del PAT, al fine di valutare le eventuali perturbazioni (impatti) che le scelte progettuali del Piano avrebbero potuto generare sui siti della Rete Natura 2000, secondo la Direttiva Habitat (Art. 6 Direttiva 92/42/CEE e art. 5 DPR 357/97), è stata allegata specifica Valutazione di Incidenza Ambientale. Come indicazione</p>	<table border="1"> <tr> <td>Cat. A</td> <td></td> </tr> </table>	Cat. A		<p>Per quanto attiene alle possibili incidenze negative in relazione alla realizzazione degli interventi previsti nelle Manifestazioni di Interesse, facenti parte del PI, sui siti di interesse comunitario appartenenti alla Rete Natura 2000, è stata prodotta specifica dichiarazione di non necessità di avvio della procedura di valutazione di incidenza, con relativa relazione allegata, ai sensi della DGRV n. 1400/2017, alla quale si rimanda per quanto di competenza.</p> <p>In relazione invece alla tematica più in generale della matrice della biodiversità, le aree protette, soprattutto se dotate di ambienti umidi e/o di corsi d'acqua associati a vegetazione arborea/arbustiva,</p>
Cat. A						

per i successivi piani e progetti non direttamente connessi e necessari alla gestione dei siti di Rete Natura 2000, il Rapporto Ambientale fornisce l'indicazione che siano sottoposti a procedura di valutazione di incidenza al fine di verificare se gli stessi abbiano o meno incidenze significative sui siti di interesse comunitario (art. 6 comma 3 della Dir. 92/43/CEE). Si precisa inoltre che sono da sottoporre alla stessa procedura anche i progetti o i piani esterni ai siti ma la cui realizzazione può interferire su di essi.

- Per quanto attiene agli impatti ambientali che si possono creare in generale in relazione al tema della biodiversità, il Rapporto Ambientale del PAT riporta l'indicazione, in sede di estensione delle NT, che si evidenzino e vengano tratte prescrizioni e direttive riguardanti le seguenti tematiche:

- Utilizzare criteri di progettazione atti a favorire una progressiva miglioramento della "permeabilità ecologica" delle aree dell'urbanizzazione consolidata e programmata;

- Particolare attenzione deve essere rivolta oltre alla funzionalità ecologica al mantenimento delle visuali di interesse, naturalistico o paesaggistico, predisponendo soluzioni adeguate per valorizzare la percezione del territorio;

- In corrispondenza delle infrastrutture viarie si dovranno prevedere:

- mantenimento delle alberature esistenti o la messa a dimora di nuovi filari o masse arboree ed arbustive, utilizzando prevalentemente le essenze appartenenti alla vegetazione tipica della zona;

- realizzazione di attraversamenti faunistici sicuri (sovrappassi e sottopassi)

Cat. B	
Cat. C	
Cat. D	
Cat. E	
Cat. F	

rappresentano uno degli strumenti principali per la conservazione della biodiversità. Le aree verdi contribuiscono inoltre a mitigare gli effetti di degrado e gli impatti prodotti dalla presenza delle edificazioni e dalle attività dell'uomo, regolando gli effetti del microclima cittadino e regimando i picchi termici estivi con una sorta di effetto di condizionamento naturale dell'aria.

La Rete Ecologica mira all'individuazione e al potenziamento o alla ricostruzione di quegli ambiti territoriali che possono essere lineari o puntiformi, che possono avere funzione di raccordo, favorendo la continuità fra gli ambienti naturali. Una delle azioni fondamentali della rete ecologica consiste proprio nella creazione di connessioni fisiche e biologiche tra foreste e aree protette, per esempio attraverso la ricostituzione o il mantenimento di corridoi biologici e zone cuscinetto, ovvero quei territori indispensabili per mettere in relazione aree distanti spazialmente, ma vicine per funzionalità ecologica.

Sono di particolare importanza le fasce vegetative, le siepi e boschetti, che sono collocate preferibilmente nelle zone di maggiore fragilità ambientale, in vicinanza di parchi o nelle aree protette. Possono essere rappresentate da paesaggi agrari portatori di valore naturalistico oppure da filari alberati e siepi per la rete idrica agraria.

Gli interventi di trasformazione del territorio dovranno pertanto e necessariamente confrontarsi con le esigenze della rete ecologica a tutti i livelli, regionale, provinciale e comunale, sottesi alla rete europea Natura2000.

La conservazione ad aree libere, ovvero a basso impatto antropico, degli ambiti interessati da richieste di "variante verde" potrebbe avere altresì un'esternalità positiva per le stesse componenti strutturali della rete ecologica. La riconversione del terreno ad area priva di edificabilità comporta un beneficio per le aree di riconnessione ecologica ed i limitrofi corridoi ecologici, ai quali garantiscono aree "buffer" di tutela e salvaguardia, anche solo in termini di protezione dall'edificato e di pressione antropica.

Ogni intervento deve garantire il mantenimento delle condizioni di naturalità e connettività esistenti o prevedere adeguate misure di compensazione/mitigazione. In particolare per garantirne la funzionalità biologica e la continuità morfologica dovranno essere predisposte idonee misure preventive atte ad evitare ogni fonte di inquinamento (adeguata dotazione di recapiti per i rifiuti in relazione all'afflusso dei fruitori del percorso ed altre misure di tutela ambientale), dovranno essere approntate soluzioni progettuali e logistiche per le quali sia evitata al massimo la riduzione della massa vegetale e limitato al

		<p>per favorire il ripristino della continuità funzionale e territoriale e consentire il superamento del manufatto stradale e salvaguardala dall'impatto meccanico dovuto agli autoveicoli;</p> <ul style="list-style-type: none"> • sistemazione e ricomposizione di aree residuali prossime alla sede stradale. 	<p>Cat. G</p>	<p>minimo l'intervento umano sugli habitat naturali. Gli interventi di trasformazione del territorio che possono comportare l'introduzione di nuove barriere, naturali o artificiali, in grado di interrompere la continuità della rete complessiva, devono essere accompagnati da interventi di mitigazione/compensazione e operazioni che garantiscano efficacemente le possibilità di superamento dell'effetto-barriera previsto e quindi la persistenza delle connessioni ecologiche. Riprendendo le suddette prescrizioni del piano provinciale, si evince come la riconversione in aree rurali (varianti verdi) o, in ogni caso prive di edificabilità, sia in linea con gli obiettivi di tutela e conservazione delle aree ecosistemiche.</p> <p>Per quanto attiene alle manifestazioni di interesse che implicano un maggior utilizzo antropico del territorio, sono state previste specifiche misure di mitigazione quando la vicinanza geografica ad un elemento costituente la Rete Ecologica Locale, oppure la natura stessa e dimensione dell'intervento urbanistico, ne suggerivano la necessità o, in ogni caso, l'opportunità, secondo il principio di precauzione.</p>
--	--	--	---------------	---

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">SISTEMA STORICO - CULTURALE PAESAGGISTICO</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Per gli ambiti paesaggistici: <ul style="list-style-type: none"> - salvaguardia e recupero delle sistemazioni agrarie storiche che caratterizzano il paesaggio dei terrazzamenti evidenziando la morfologia del terreno e del suo caratteristico andamento sinuoso. - mantenimento dell'assetto e delle pendenze del suolo, così come definito dalle sistemazioni agrarie tradizionali, con terrazzamenti di ridotta profondità disposti in armonia con il profilo orografico; a tal fine saranno da evitare le sistemazioni "a ritto chino" su ampie superfici; - manutenzione, recupero ed eventuale ripristino delle gradonature e dei relativi muri di contenimento in pietra a secco attraverso materiali e tecniche tipiche della tradizione locale; - mantenimento dei sistemi culturali tradizionali; - compensazione dell'eventuale espianto degli ulivi secolari, se strettamente necessario, con l'integrazione di nuove piantumazioni in aree adiacenti. • Per i boschi vincolati: <ul style="list-style-type: none"> - porre norme di tutela e valorizzazione delle aree sottoposte a vincolo paesaggistico – zone boscate secondo le vigenti disposizioni comunitarie, nazionali e regionali. - evidenziare che le opere da realizzarsi nell'ambito della aree sottoposte a vincolo paesaggistico, zone boscate forestale, sono subordinate all'autorizzazione preventiva di cui al D.Lgs.42/2004 modificato dal D.Lgs. 157/2006 e della legislazione regionale in materia. 	<p>Cat. A</p> 	<p>Ogni intervento di trasformazione deve seguire linee di indirizzo nel rispetto delle visuali panoramiche e dei con visivi e contemplare eventuali misure di mitigazione dell'impatto figurativo.</p> <p>La stessa scelta dei materiali di costruzione deve essere letta non solo in funzione di valori tecnico-economici ma anche dell'elevato valore paesaggistico di taluni ambiti e degli aspetti storico –culturali del territorio entro il quale si concretizza l'intervento.</p> <p>Per quanto attiene invece alle richieste inerenti la riconversione del terreno ad area priva di edificabilità, le stesse comportano un beneficio per la tutela delle visuali panoramiche, impedendo la realizzazione di nuove cubature o manufatti in generale. Per le stesse rimane in ogni caso la prescrizione di mantenere condizioni di cura e salvaguardia del territorio che evitino situazioni di disordine e incuria, speso deleterie del livello paesaggistico dell'area territoriale coinvolta.</p> <p>Per quanto attiene alla tutela del patrimonio storico-culturale, lo strumento della perequazione potrebbe essere occasione per la realizzazione di opere pubbliche e/o servizi di pubblica utilità, che valorizzino taluni siti di interesse strategico, contestualmente ad interventi di</p>
		<p>Cat. B</p> 		
		<p>Cat. C</p> 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Per i corsi d'acqua vincolati: <ul style="list-style-type: none"> - lungo i corsi ed attorno agli specchi d'acqua il P.I. disporrà la formazione di fasce di protezione riparia la cui profondità minima dal bordo superiore dell'argine o dal punto di incrocio dal ciglio spondale con il piano campagna non deve essere inferiore a 5 metri (misurati perpendicolarmente alla linea di bordo) salve oggettive impossibilità; in accordo con le Autorità preposte al controllo del corso d'acqua interessato, determina la profondità delle fasce in relazione alle specificità locali, ed il loro uso, comunque non edificatorio, localizzandole prevalentemente nelle aree a capacità protettiva buona delle acque superficiali. - quando nell'ambito delle fasce di protezione riparia siano compresi edifici o manufatti, comprese le sedi viarie, la disposizione e la profondità delle fasce di rispetto previste terrà conto di tali preesistenze e della necessità di consentirne il restauro, il risanamento, la ristrutturazione e l'adeguamento, oltre alla demolizione con ricostruzione all'esterno delle fasce. - La realizzazione e la manutenzione delle fasce di protezione riparia potrà essere incentivata anche con agevolazioni finanziarie e/o con accesso al credito edilizio, in particolare nelle aree in cui è presente un rischio maggiore di trascinamento di inquinanti nei corsi d'acqua; in particolare il P.I. può favorire mediante attribuzione di crediti edilizi l'arretramento dei fabbricati esistenti all'interno delle fasce di protezione riparia. • Per il patrimonio storico e architettonico: <ul style="list-style-type: none"> - gli edifici di valore monumentale e testimoniale, quelli con valore storico-ambientale esterni ai centri storici (malghe), le ville venete individuate dall'Istituto Regionale per le Ville Venete, costituiscono gli elementi emergenti del sistema storico monumentale e paesaggistico. Il P.A.T. dovrà prevedere la salvaguardia, il recupero e la valorizzazione complessiva e la disciplina degli interventi. 	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1256 143 1406 343">Cat. D </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1256 343 1406 534">Cat. E </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1256 534 1406 790">Cat. F </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1256 790 1406 1042">Cat. G </td> </tr> </table>	Cat. D 	Cat. E 	Cat. F 	Cat. G 	<p>riqualificazione e rigenerazione degli stessi, ai fini del loro mantenimento e più efficiente utilizzazione e fruizione. Per alcune manifestazioni, nello specifico, è stato valutato sostenibile l'intervento urbanistico, contestualmente alla realizzazione di opere di riqualificazione e miglioramento della rete viaria, in particolare per quanto riguarda la viabilità interna alla Gardesana.</p>
Cat. D 							
Cat. E 							
Cat. F 							
Cat. G 							

AGENTI FISICI							
RUMORE		<ul style="list-style-type: none"> • I progetti di nuovi tracciati o ammodernamento degli esistenti tratti viari ricadenti devono contenere idonee soluzioni per minimizzare l'impatto acustico sull'ambiente circostante: laddove necessario per ambiti di particolare criticità, realizzare delle barriere antirumore. 	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1104 1236 1272 1284">Cat. A </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1104 1284 1272 1332">Cat. B </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1104 1332 1272 1380">Cat. C </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1104 1380 1272 1412">Cat. D </td> </tr> </table> <p>Si individuano specifiche misure di mitigazione e compensazione delle emissioni derivanti dal traffico veicolare quali: allargamenti stradali, riqualificazione di alcune intersezioni tra viabilità principale e secondaria, realizzazione di nuovi tratti stradali secondari o di by-pass. Per quanto attiene in generale alla problematica del costante aumento del traffico stradale, possibili azioni da intraprendere</p>	Cat. A 	Cat. B 	Cat. C 	Cat. D 
Cat. A 							
Cat. B 							
Cat. C 							
Cat. D 							

		<ul style="list-style-type: none"> • Si raccomanda l'aggiornamento del Piano di zonizzazione acustica comunale. 	Cat. E  Cat. F  Cat. G 	<p>possono essere quelle di incentivare forme alternative di spostamento quali: potenziare rete di trasporto pubblico aumentando il numero di corse, integrando il servizio con ulteriori mezzi, realizzare politiche per incentivare l'utilizzo della bicicletta, anche attraverso la creazione di reti di e-biking, o lo spostamento per brevi tratti a piedi.</p> <p>Tali azioni potrebbero essere coordinate con gli enti promotori del territorio e con le stesse realtà economiche operanti nel settore turistico, dagli albergatori alle aziende di noleggio, ai ristoratori, affinché sia sempre maggiormente sponsorizzata la movimentazione alternativa all'autoveicolo privato.</p>
RADIAZIONI NON IONIZZANTI – INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO		<ul style="list-style-type: none"> • Prevedere delle fasce di tutela dai campi elettromagnetici generati da sorgenti della telefonia cellulare ed impianti di comunicazione elettronica • Le fasce di rispetto degli elettrodotti devono essere calcolate, ai sensi della normativa vigente, in riferimento all'obiettivo di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici, in applicazione delle disposizioni specifiche di cui al D.M. 29/05/2008. 	Cat. A  Cat. B  Cat. C  Cat. D  Cat. E  Cat. F  Cat. G 	<p>I nuovi interventi di antropizzazione del territorio, che comportino aumento di presenza umana, devono affrontare il tema dell'inquinamento elettromagnetico, verificando eventuali situazioni di criticità e proponendo se necessario analisi di campo (dati certi di elettrosmog), soluzioni di eventuale mitigazione (interramento cavidotti, schermature, ...), ecc.</p>
INQUINAMENTO LUMINOSO		<ul style="list-style-type: none"> • Gli interventi di nuova illuminazione dovranno puntare la risparmio energetico e dovranno rispettare tipologia di proiettori, assetto, direzione ed intensità tali da non alterare le comunità faunistiche presenti. 	Cat. A  Cat. B  Cat. C  Cat. D  Cat. E  Cat. F  Cat. G 	<p>Per quanto attiene all'inquinamento luminoso, la Legge Regionale del Veneto N. 17 del 7 agosto 2009: "Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici" si pone come finalità la riduzione dell'inquinamento luminoso e ottico in tutto il territorio regionale e la riduzione dei consumi energetici da esso derivanti. I nuovi interventi dovranno pertanto fondarsi su criteri di progettazione per il miglioramento della qualità luminosa, che proteggano dall'inquinamento luminoso i beni paesistici, che salvaguardino la visione del cielo stellato. In tal senso sono state integrate le Norme Tecniche Operative allegate alla presente proposta di variante al PI.</p>
PRODUZIONE RIFIUTI		<ul style="list-style-type: none"> • sensibilizzare l'opinione pubblica attraverso la promozione di azioni volte alla riduzione dei rifiuti 	Cat. A 	<p>E' necessario che ogni azione di trasformazione contempli misure di mitigazione della potenzialità produttiva di rifiuti, con attente politiche di tutela degli obiettivi di efficientamento della raccolta differenziata e</p>

		<ul style="list-style-type: none"> •informare/evidenziare l'impatto ambientale, sociale ed economico dei rifiuti, e la necessità di ridurre i rifiuti •organizzare visite a realtà impegnate sul problema dei rifiuti e sulla loro riduzione •mettere in rete diversi attori locali per un progetto (scuole, imprese, attività commerciali...) •organizzare conferenze, dibattiti, corsi (ad esempio un corso anti-packaging per il cibo e la cucina), o workshop •organizzare visite a siti (di compostaggio, economia sociale, laboratori di restauro o di riparazione di elettrodomestici ecc...), seguite da un dibattito •organizzare azioni dimostrative, allestire bancarelle nei mercati settimanali o organizzare incontri tematici o feste e mostre a tema, ecc •organizzare dimostrazioni di "disimballaggio" all'uscita da un negozio o un supermercato •allestire mostre basate sulle attività e / o dei risultati ottenuti 	<p>Cat. B </p> <p>Cat. C </p> <p>Cat. D </p> <p>Cat. E </p> <p>Cat. F </p> <p>Cat. G </p>	<p>di controllo dell'effettiva messa in pratica delle corrette procedure. In particolare è da porre specifica attenzione alla produzione di rifiuto indifferenziato conseguente agli insediamenti turistici, dove talune modalità di controllo della correttezza dei conferimenti potrebbero risultare di difficile applicazione.</p> <p>In fase di stesura di accordi pubblico-privati che prevedano la realizzazione di aree pubbliche (piazze, giardini e parchi pubblici, ecc..) dovranno essere indicate specifiche soluzioni progettuali che incentivino la raccolta differenziata e ne facilitino le operazioni di raccolta, se non anche cartellonistiche e segnaletiche sul tema dell'attenzione nella produzione e gestione dei rifiuti, soprattutto in ragione dell'utenza turistica.</p> <p>Si rimanda infine all'Amministrazione Comunale l'invito a proporre misure di disincentivazione della produzione indifferenziata di rifiuti, prevedendo sgravi tributari o simili agli operatori economici ed alle realtà aziendali che si caratterizzano per elevati valori di separazione del rifiuto</p> <ul style="list-style-type: none"> •
RETE STRADALE		<ul style="list-style-type: none"> •definire una gerarchia degli assi viari, attribuendo diverse funzionalità agli stessi: al fine di riconfigurare il sistema della mobilità all'interno del comune, porsi come obiettivo prioritario la riqualificazione di alcune sedi stradali e della strada Gardesana, conferendo a quest'ultima un ruolo di distribuzione locale e non più di asse di attraversamento; •porsi come obiettivo prioritario l'individuazione di un percorso alternativo collinare, ricadente in parte su alcuni tratti viabilistici esistenti, per il trasferimento dei flussi turistici sulla viabilità territoriale, garantendo così alla Gardesana un ruolo di funzione di strada urbana primaria quale "boulevard turistico" ovvero di raccordo tra campeggi e strutture ricettive in generale e di collegamento breve tra i centri storici; 	<p>Cat. A </p> <p>Cat. B </p> <p>Cat. C </p>	<p>In generale un intervento di trasformazione del territorio che preveda un aumento del livello di antropizzazione (nuova edificazione, aumento densità abitativa e/o presenze lavorative) comporta un aumento dei carichi veicolari sulla rete viabilistica esistente. Stante quanto sopra è stata individuata in sede di VAS la necessità di mitigare la criticità rilevata mediante opere di riqualificazione e miglioramento funzionale della rete stradale almeno nei tratti di rispettiva competenza.</p> <p>Infine, per verificare e coordinare le singole previsioni del PI, sono stati individuati nelle Norme Tecniche specifici strumenti urbanistici, Piani di Settore, attraverso i quali il Comune può provvedere all'attuazione degli interventi pubblici e privati di cui lo stesso PI si avvale o fa riferimento. In particolare è stato indicato il Piano della viabilità, attraverso il quale</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • riconoscere il sistema dei parcheggi al fine di organizzare in modo efficiente le necessità di sosta dei flussi turistici e del traffico locale; • miglioramento dell'accessibilità e della sosta con modalità che favoriscano la moderazione del traffico in particolare sulla storica Gardesana; • inserimento paesaggistico delle opere in particolare attrezzando gli spazi con idonee alberature e prevedendo schermature arboree per ridurre gli impatti visivi; • identificare il sistema dei percorsi della mobilità sostenibile per la fruizione del territorio collinare e per la percorribilità del lungolago: in particolare individua come obiettivo prioritario la realizzazione della pista ciclopedonale pedecollinare e il completamento dei tratti della pista ciclopedonale del lungolago di connessione al tratto Malcesine - Torbole- Riva del Garda - Limone. • dettare disposizioni per la corretta progettazione ed inserimento paesaggistico delle opere infrastrutturali e la loro compatibilità con i valori ecologico - naturalistici rilevati. 	<p>Cat. D </p> <p>Cat. E </p> <p>Cat. F </p> <p>Cat. G </p>	<p>l'amministrazione potrà verificare e monitorare il livello di qualità ed efficienza della propria rete viaria comunale ma anche per quella sovracomunale, per la quale dovrà intraprendere azioni di coordinamento con gli enti gestori per evidenziare necessità e priorità affinché queste entrino nella programmazione di futuri interventi</p>
<p>SISTEMA SOCIO-ECONOMICO</p>		<ul style="list-style-type: none"> • tenere in opportuna considerazione la generalità di impatti che possono avere i trend di crescita dell'occupazione, in relazione a tutti gli indicatori ambientali prima analizzati; • potenziare le attività produttive, artigianali e del turismo, tenendo conto delle infrastrutture a servizio delle aree produttive e un miglioramento dei servizi correlati; <p>Settore agricoltura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • riconoscere, tutelare e valorizzare gli elementi naturali e del paesaggio che rappresentano i valori ecologici; 	<p>Cat. A </p>	<p>Per quanto riguarda il sistema insediativo, nella progettazione degli interventi di trasformazione del territorio dovrà essere data prevalenza alle soluzioni a basso impatto ambientale, prevedendo comunque le misure mitigative e compensative necessarie a garantire la sostenibilità complessiva dell'intervento.</p> <p>Si dovrà considerare prioritario il perseguimento di uno sviluppo del sistema insediato sostenibile, volto a tutelare la qualità della vita dei cittadini e dell'ambiente in cui essi vivono, a tal fine dovrà prevedere attraverso i P.I. la possibilità di attribuzione di un incentivo comunale (sotto forma di premio volumetrico) agli interventi che raggiungono migliori livelli prestazionali rispetto allo standard minimo fissato dalla legge.</p>

- salvaguardare le parti di territorio rurale e silvo-pastorale situate tra gli insediamenti turistici e le aggregazioni residenziali, assicurando la continuità ecologica e percettiva;
- tutelare gli ambiti ad elevata naturalità;
- incentivare i giovani a mantenere e intraprendere l'attività zootecnica o agricola al fine di mantenere il presidio del territorio ed evitare l'abbandono dei pascoli;
- ridurre l'isolamento fisico attraverso il potenziamento delle vie di comunicazione secondarie, anche in accordo con altri Enti (Unione Montana del Baldo, Regione Veneto, ecc.) in modo da collegare le malghe situate sui diversi versanti;
- realizzazione di collegamenti verticali e orizzontali lago - montagna- alpeggi;
- incentivazione delle attività alternative e integrative a quella agricola e silvo -pastorale;
- valorizzazione dei prodotti della montagna.

sistema insediativo

- definire la disciplina delle aree dell'urbanizzazione consolidata, programmata e dell'edificazione diffusa puntando ad una rigenerazione del già costruito e definendo criteri di elevata qualità e sostenibilità delle nuove urbanizzazioni. Nella progettazione degli interventi di trasformazione del territorio dovrà essere data prevalenza alle soluzioni a basso impatto ambientale, prevedendo comunque le misure mitigative e compensative necessarie a garantire la sostenibilità complessiva dell'intervento. Si dovrà considerare prioritario il perseguimento di uno sviluppo del sistema insediato sostenibile, volto a tutelare la qualità della vita dei cittadini e dell'ambiente in cui essi vivono, a tal fine dovrà prevedere attraverso i P.I. la possibilità di attribuzione di un incentivo comunale (sottoforma di premio volumetrico) agli interventi che raggiungono migliori livelli

Cat. B 

Cat. C 

Cat. D 

Cat. E 

Per quanto attiene infine alla matrice turistica, il Rapporto Ambientale individua le seguenti linee di indirizzo:

- aumentare la qualità di vita delle comunità locali tramite il turismo e coinvolgerle nella pianificazione e gestione del turismo stesso applicando la Strategia UE per lo Sviluppo Sostenibile (SDS);
- fornire ai visitatori un'esperienza sicura, soddisfacente e appagante, disponibile per tutti senza discriminazioni di sesso, razza, religione, disabilità o altro;
- minimizzare l'inquinamento e il degrado dell'ambiente globale e locale e l'uso delle scarse risorse da parte delle attività turistiche;
- mantenere e rafforzare la ricchezza culturale e la biodiversità e contribuire al loro apprezzamento e conservazione.

		<p>prestazionali rispetto allo standard minimo fissato dalla legge.</p> <p>Matrice turistica</p> <ul style="list-style-type: none"> • aumentare la qualità di vita delle comunità locali tramite il turismo e coinvolgerle nella pianificazione e gestione del turismo stesso applicando la Strategia UE per lo Sviluppo Sostenibile (SDS) : • fornire ai visitatori un'esperienza sicura, soddisfacente e appagante, disponibile per tutti senza discriminazioni di sesso, razza, religione, disabilità o altro; • minimizzare l'inquinamento e il degrado dell'ambiente globale e locale e l'uso delle scarse risorse da parte delle attività turistiche; • mantenere e rafforzare la ricchezza culturale e la biodiversità e contribuire al loro apprezzamento e conservazione. 	<p>Cat. F </p>	<p>Cat. G </p>	
--	--	--	---	---	--

9. MONITORAGGIO DEL PIANO (ALL. VI PARTE II D.LGS. N°152/06 E S.M.I. PUNTO "I")

Il percorso della VAS prevede il monitoraggio permanente, cioè la costante e puntuale verifica dei processi di trasformazione territoriale previsti dal piano, nel corso della loro realizzazione. La valutazione ambientale, infatti, per il suo carattere previsionale, necessita di una verifica nel tempo dell'esattezza delle previsioni effettuate nel momento storico della redazione della VAS, ovvero della verifica della sostenibilità delle trasformazioni che il piano produce realizzando gli obiettivi che si è dato.

Essa può, quindi, essere effettuata in tre momenti diversi:

- contestualmente alla redazione del piano, attraverso la verifica della coerenze tra le azioni contenute nel piano e le azioni scaturite dalla valutazione ambientale dei trend;
- dopo alcuni anni di vita del piano, attraverso la valutazione dei dati del monitoraggio permanente, in relazione al quadro di riferimento ambientale preesistente;
- dopo circa un decennio (periodo nel quale si presume che il piano abbia realizzato la maggior parte delle scelte previste), attraverso un bilancio di dati ambientali, sempre in relazione al quadro di riferimento ambientale preesistente.

E' necessario che la VAS in seguito alle diverse considerazioni svolte di tipo socio ambientale fornisca degli strumenti idonei per il monitoraggio delle azioni del piano affinché si possa con considerevole sicurezza verificare l'efficacia delle mitigazioni previste. Ciò avviene attraverso l'analisi e il controllo degli indicatori ambientali utilizzati per la redazione di questo rapporto ambientale.

In considerazione dell'effettiva disponibilità di risorse umane ed economico-finanziarie a disposizione degli enti locali coinvolti, la matrice di indicatori per il monitoraggio è stata strutturata sulla base del sistema di indicatori utilizzato per l'analisi delle singole matrici ambientali, operando un'opportuna selezione degli stessi, al fine di semplificare le operazioni di verifica e controllo, senza per questo precludere l'efficacia del procedimento di controllo, ed ottenendo in questo modo un valido strumento di monitoraggio da mettere a disposizione degli enti coinvolti dall'attuazione delle azioni di Piano e delle misure di mitigazione previste.

La matrice di indicatori di sotto riportata, pertanto, costituisce una guida per la futura implementazione di un efficace monitoraggio: in tal senso, qualora specifiche condizioni o particolare situazioni di criticità rendessero opportuna l'introduzione di nuovi indicatori, oppure di diverse modalità di analisi, tali variazioni, purché nel rispetto dei limiti e degli obiettivi di sostenibilità definiti in questo rapporto, sono ovviamente possibili, essendo appunto il seguente elenco di carattere indicativo.

La selezione degli indicatori e la determinazione delle relative tempistiche di verifica e controllo sono state opportunamente coordinate con gli enti ed i consorzi preposti alla gestione e controllo delle rispettive matrici ambientali: Arpav, per il controllo della qualità di aria, clima, acqua e degli inquinanti fisici, Genio Civile per il controllo del rischio sismico ed idrogeologico, bilancio idrico, compatibilità geologica, Soprintendenze per i beni storico-culturali, archeologici ed ambientali, Consorzi di Bacino per la rete idrica, così come riportato nella tabella di monitoraggio.

MATRICE	INDICATORE	DPSIR	MODALITA' DI ATTUAZIONE	TEMPISTICA	AUTORITA' PREPOSTA
ARIA	Emissioni di CO, PM10, NOx, CO ₂	Pressione	Posizionamento di opportune stazioni di rilevamento degli inquinanti vicino alle fonti di pressioni più significative Verifica periodica dei bollettini di Arpav e della classificazione dei comuni	Secondo incidenza fattore	ARPAV
				Annuale	ARPAV
CLIMA	Precipitazioni	Stato	Redazione di una relazione tecnica sulla base dei dati climatici forniti da Arpav	Biennale	Comune (fonti ARPAV)
	Temperature medie annuali				
ACQUA	Stato ambientale dei corsi d'acqua Qualità delle acque sotterranee	Stato	Analisi chimiche e biologiche dei corsi d'acqua superficiali e sotterranei.	Annuale	ARPAV
			Redazione di una relazione tecnica di analisi della qualità complessiva della risorsa acqua	Biennale	Comune (fonti ARPAV)
	Percentuale di copertura della rete acquedottistica Perdita della rete acquedottistica	Risposta	Bilancio programmatico dell'efficienza della rete	Annuale	GESTORE RETE
			Monitoraggio dei pozzi privati e delle vasche imhoff	Annuale	Comune
	Allacciamento alla fognatura Potenzialità depuratore	Risposta	Redazione di un bilancio e di una relazione tecnica periodica da parte della società gestore	Annuale	GESTORE RETE
			Incremento della permeabilità del suolo (superficie impermeabilizzata)	Risposta (pressione)	Analisi territoriali di valutazione della componente permeabile del suolo (e della componente impermeabile)
SUOLO E SOTTOSUOLO	Numero di interventi di miglioramento/riqualificazione sismica sul territorio	Risposta	Analisi territoriali degli interventi di miglioramento o riqualificazione sismica sull'edificato esistente nel territorio	Biennale	Comune
	Superficie dissesto idrogeologico/superficie comunale	Pressione	Analisi territoriali di controllo dell'attività di frana attiva/non attiva e dell'incidenza percentuale sul territorio comunale	Biennale	Regione Veneto

	Variazione di Superficie Agricola Utilizzata (SAU)	Pressione	Analisi territoriali di controllo della trasformabilità del territorio e aggiornamento in continuo del valore di SAU	Annuale	Comune
BIODIVERSITÀ	Grado di efficienza dei siti naturalistici	Stato	Studi territoriali di verifica delle superfici effettivamente costituenti la rete ecologica e relazione tecnica di analisi dell'efficienza naturalistica in relazione a presenze floro/faunistiche individuate	Biennale	Comune
	Superficie destinata a corridoio ecologico	Stato			

PATRIMONIO CULTURALE ARCHEOLOGICO PAESAGGISTICO	Conservazione dei beni culturali, archeologici e paesaggistici	Stato	Monitorare il numero di interventi di recupero di edifici caratterizzati da condizioni di obsolescenza fisica e/o funzionale nei centri storici Redazione di una relazione tecnica di analisi degli eventuali interventi realizzati, con particolare attenzione agli aspetti figurativi ante e post intervento Redazione di una relazione tecnica di analisi del grado di manutenzione e protezione raggiunto da eventuali siti di interesse archeologico, dello stato di conservazione raggiunto dagli edifici del centro storico	Biennale	Comune (dati Soprintendenza)
INQUINAMENTO LUMINOSO	Luminanza totale	Pressione	Monitoraggio punti emissione luce e controllo rispetto limiti. Aggiornamento classificazione del territorio per tutela luminanza	Continuo	Comune (fonti ARPAV)

INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO	Popolazione esposta all'inquinamento elettromagnetico	Pressione	Analisi territoriale del numero di abitanti residenti in fascia di rispetto degli elettrodotti	Biennale	Comune (dati ENTE GESTORE)
	Distanza da sorgenti di rumore	Pressione	Analisi territoriale del numero di abitanti residenti in prossimità di sorgenti rumorose (verifica con strumenti di misura)	Biennale	Comune
RUMORE	Classe di zonizzazione acustica	Stato	Verifica dell'adeguamento della zonizzazione acustica	Quinquennale	Comune
	Popolazione – Tasso incremento demografico comunitario ed extracomunitario	Risposta	Monitorare le dinamiche demografiche per individuare soluzione abitative adeguate nei successivi P.I. Monitorare il dimensionamento previsto dal PAT	Biennale	Comune (dati ISTAT, CAMERA COMMERCIO)
Popolazione – Indice di occupazione delle abitazioni	Risposta	Analisi territoriale e relazione tecnica di verifica dell'andamento socio-demografico in relazione ai dati previsionali contenuti nel dimensionamento del PAT			
QUADRO SOCIO - ECONOMICO	Produzione – Tasso di occupazione complessivo e diviso per macro settori	Risposta	Analisi dati occupazionali e relazione tecnica per individuazione fabbisogni lavorativi		Comune (dati ISTAT, CAMERA COMMERCIO)
	Turismo – Ricettività turistica	Risposta	Analisi territoriale e verifica dotazione strutture turistiche	Biennale	Comune (dati APT)

	Turismo – Arrivi/partenze	Stato			
MOBILITA'	Standard - Estensione percorsi ciclopedonali	Stato	Analisi territoriale di verifica dotazione standard nei successivi P.I.	Predisposizione P.I.	Comune
	Standard – Disponibilità di verde pubblico	Stato	Analisi territoriale di verifica dotazione standard nei successivi P.I.	Predisposizione P.I.	Comune
	Mobilità – Efficienza della rete stradale	Risposta	Analisi livello efficienza stradale attraverso monitoraggio problematiche emerse ed interventi eseguiti	Annuale	Comune (dati PROVINCIA)
RIFIUTI	Produzione rifiuti totali	Pressione	Verifica quantitativi e tipologia di rifiuti prodotti	Annuale	Comune (dati CONSORZIO DI BACINO)
	Raccolta differenziata	Risposta	Verifica quantitativi e tipologia di rifiuti prodotti	Annuale	Comune (dati CONSORZIO DI BACINO)

10. CONCLUSIONI

In linea generale si può concludere che il Piano ha cercato di sviluppare una crescita ed uno sviluppo del territorio con attenzione alle sue specifiche peculiarità, alla sua salvaguardia, alla sua potenzialità naturalistica. Non di meno ha saputo riconoscere e affrontare adeguatamente le specifiche criticità locali, ed in particolare quelle idrauliche, idrogeologiche e di potenziale degrado del paesaggio agrario, assieme a quelle relative alla viabilità locale ed alle esigenze abitative e collegate alla naturale vocazione turistica del territorio.

Gli elementi impattanti sul territorio sono stati analizzati per quanto possibile cercando di individuare delle soluzioni per la loro mitigazione. Tra questi si distinguono: la strada regionale n. 249 e la viabilità interna (strada di costa), caratterizzate la prima da ingenti volumi di traffico durante la stagione turistica, la seconda da un crescente volume viabilistico, che si scontra con situazioni di inadeguatezza della sezione stradale e di alcune intersezioni, ai fini anche della tutela della qualità ambientale (problema emissioni atmosferiche ed acustiche dei veicoli transitanti) e della qualità della vita per i centri abitati che vi si affacciano.

Il Piano ha cercato di equilibrare la naturale domanda di sviluppo insediativo sia di carattere residenziale ("Casa per i residenti" nel Documento del Sindaco), legato ad esigenze demografiche, sia di carattere turistico ("Edilizia turistica"), legato alla naturale vocazione turistica del territorio, con un attento sguardo ed una specifica verifica delle componenti ambientali, al fine della loro tutela e salvaguardia ed in funzione dello sviluppo della rete ecologica locale. Allo stesso tempo il Piano detta linee di indirizzo e norme specifiche per la conservazione del patrimonio storico-culturale ed architettonico ("La città storica") ed il recupero della volumetria esistente o potenziale (residuale da PRG vigente).

Il piano in generale evita lo spreco di suolo e di terreno agricolo pregiato, specie per quelle aree che, soprattutto in questi ultimi anni, hanno saputo portare attività, quali la produzione di vino ed olio, a rilevanti livelli di qualità e produttività. Le linee di sviluppo vanno in realtà a disegnare un naturale completamento delle realtà insediative, residenziali, turistico-ricettive, artigianali, preesistenti, perseguendo anche l'obiettivo di raggiungere un migliore assetto urbanistico, garantendo un'adeguata dotazione di servizi e riqualificando l'assetto della rete viabilistica esistente.

Il piano potenzia gradualmente la ricettività turistica mediante interventi valutati nello specifico ai fini del loro corretto inserimento nel territorio e della eventuale necessità di mitigarne gli impatti: allo stesso tempo, mediante l'operazione della perequazione, è stata colta l'occasione in taluni casi di risolvere storiche problematiche, soprattutto inerenti la rete viaria locale, traducendo il contributo economico, derivante dall'operazione urbanistica, in opere pubbliche di rilevanza strategica. Il piano prevede inoltre in alcune situazioni il miglioramento della rete dei percorsi ciclopedonali e del sistema dei punti di sosta, senza per questo uscire dall'ottica della salvaguardia del territorio e della valorizzazione del paesaggio e dei beni culturali.

Il Piano salvaguarda altresì le risorse idriche, torrenti, sorgenti, pozze d'acqua, garantendo la tutela della qualità delle acque superficiali e sotterranee e della loro valenza ecosistemica. Il Piano, in osservanza delle prescrizioni previste nella compatibilità idraulica, favorisce anche la riduzione del rischio idraulico e idrogeologico.

Il Piano, come sopra accennato, ottimizza l'assetto infrastrutturale della mobilità, in particolare attraverso il potenziamento e la riqualificazione della viabilità di mezza costa interna (via Pasola, loc. Fasor, via Belvedere, via Madonna degli Ulivi, ...), mediante interventi di allargamento della sezione stradale, razionalizzazione di alcune intersezioni, realizzazione di aree a parcheggio a fianco della sede stradale, ecc

Le azioni di mitigazione e le prescrizioni contenute nella VAS e riportate nell'allegato alle Norme Tecniche del Piano degli Interventi, tutelano la salute dei cittadini dall'esposizione all'inquinamento locale, e contribuiscono a limitare il consumo di energia e di materie prime non rinnovabili.

Questo studio di VAS, in conclusione, può affermare di essere ragionevolmente fiducioso che quanto descritto nel Piano possa realmente essere attuato nel rispetto dei principi generali della sostenibilità ambientale.

Il Piano di Monitoraggio consentirà un continuo controllo degli indicatori ambientali affinché, attraverso la verifica e l'analisi delle singole matrici, sia accertato il raggiungimento degli obiettivi del piano stesso ed, eventualmente, siano messe in atto misure correttive o aggiuntive qualora i trend riscontrati si discostassero dalle linee di indirizzo dettate dalla pianificazione sovraordinata.

Marano di Valpolicella, 04 Gennaio 2019

Il valutatore



BIBLIOGRAFIA

Arpav La qualità dell'aria nella Provincia di Verona 2017 e 2018.

Autorità di Bacino del Fiume Po. Piano di assetto del territorio.

Bruun B, Singer A., 1980. Uccelli d'Europa. Arnoldo Mondadori Editore.

Costantini L., De Kock L., 1994. La Flora del Monte Baldo. Novastampa, Verona.

CTG, 2004. Monte Baldo. Grafiche P2, Verona.

Del Favero R., Andrich O., De Mas G., Casen C., Poldin C., 1999. Cenni di bioclimatologia e aspetti fitogeografici. La vegetazione forestale del veneto; prodromi di tipologia forestale, pp. 20-24.

Odum E. 1988. Basi di ecologia. Ed. Piccin Nuova Libreria SpA, Padova.

Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC. Final version, Febbraio 2007

Guida alla disciplina della caccia nell'ambito della direttiva 79/409/CEE sulla conservazione degli uccelli selvatici, Commissione Europea, Agosto 2004

Natura 2000 e foreste: sfide e opportunità. Guida interpretativa. Commissione europea. DG Ambiente, 2003.

Pomini F., 1937. Osservazioni sull'ittiofauna delle acque dolci del Veneto e indagini riguardanti la pesca. Bollettino di pesca, di piscicoltura e di idrobiologia. Istituto Poligrafico, Roma pp.56.

Provincia di Verona, 2011. Rapporto sullo stato dell'ambiente della Provincia di Verona anno 2006. Cortella Poligrafica, Verona, pp.13-389.

Provincia di Verona, 2016. Protezione Civile, Piano di Emergenza della Provincia di Verona.

Regione Veneto, 2003. Rete Natura 2000, Aree SIC e ZPS, Sito della Regione Veneto.

Regione Veneto, 2010-13. Piano Regionale di Risanamento delle Acque.

Regione Veneto, 2014. Piano Regionale di Tutela delle Acque.

Regione Veneto – Giunta Regionale –,1990. Piano Territoriale Regionale di Coordinamento. Arti Grafiche Padovane, Padova.

Regione Veneto – ARPAV, 2008. Rapporto sugli indicatori ambientali del Veneto. Centrooffset Master srl, Mestrino.

Vismara R., 1992. Ecologia Applicata. Ed. Hoepli, Milano, pp.485-559.

ISPRA, Gli indicatori del clima in Italia nel 2017, Anno XIII, 80/2018

Regione Veneto, Boschi vetusti e riserve forestali nel Veneto, Marzo 2017

www.arpa.veneto.it

www.istat.it

www.minambiente.it

www.natura2000.eea.europa.eu

www.isprambiente.gov.it

www.provincia.verona.it

www.regione.veneto.it

www.venetoindettaglio.it

www.comune.brenzzone.vr.it