

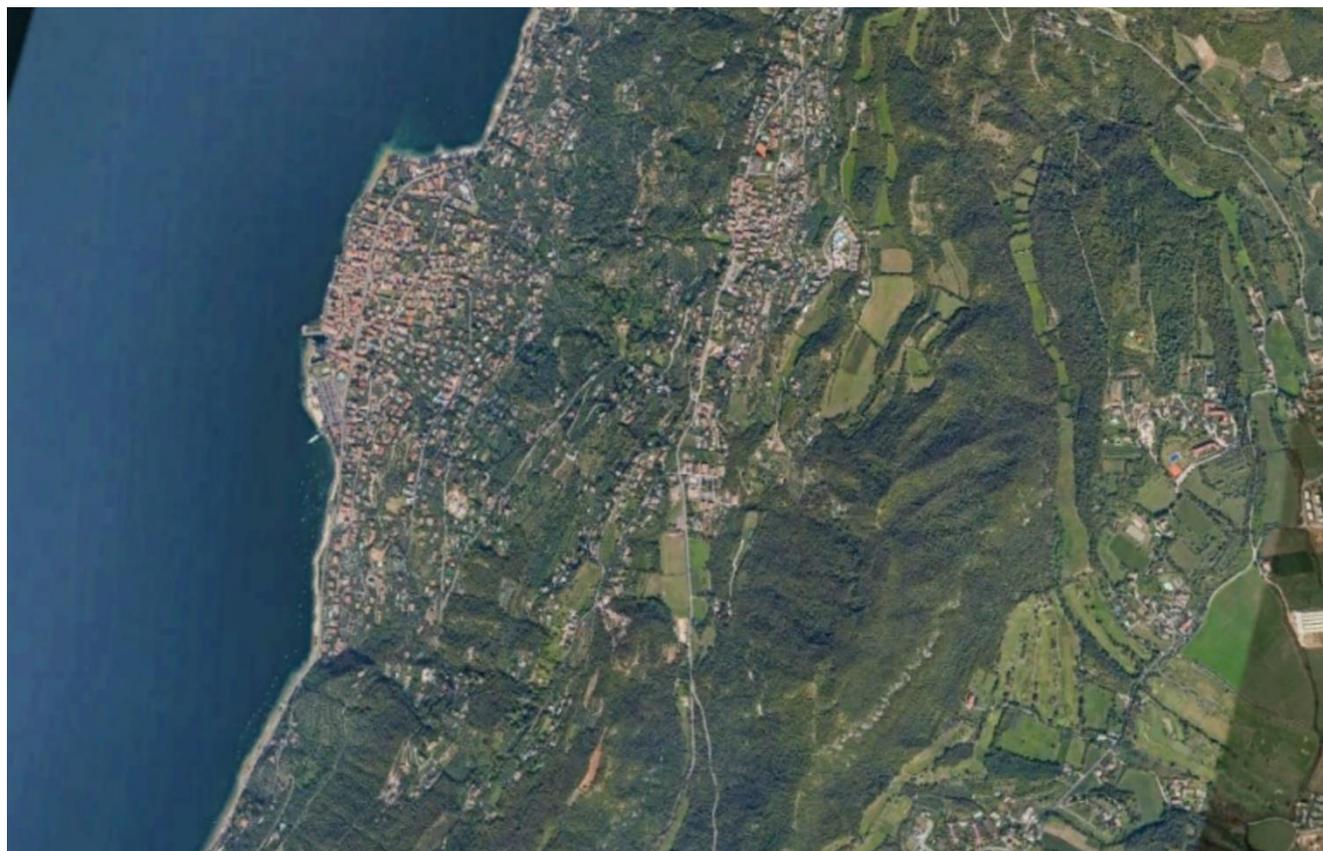


**PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO
VARIANTE N. 2
art. 14 della L.R. n. 11/2004**

*Comune di Torri del Benaco
Provincia di Verona*

SINTESI NON TECNICA
VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA
Art. 13, D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

**PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO
VARIANTE N. 2
art. 14 della L.R. n. 11/2004**



Comune di Torri del Benaco
Sindaco Stefano Nicotra

Valutatore
Arch. Emanuela Volta
Responsabile Area Tecnica
Ing. Andrea Bombieri

Progettista
Arch. Daniel Mantovani
Data: maggio 2022

Sommario

1. PROCEDURE, CONTENUTI E RICHIAMI NORMATIVI	4
1.1. Principi generali.....	5
1.2. I contenuti del Rapporto Ambientale	5
1.3. I contenuti della Variante n° 2 al PAT in valutazione.....	7
1.4. Ambito di applicazione.....	7
1.5. Il percorso di pianificazione della Variante n. 2 al PAT del Comune di Torri del Benaco	7
2. CONTESTUALIZZAZIONE GEOGRAFICA E INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	8
2.1. Inquadramento generale.....	8
2.2. Inquadramento degli Ambiti Territoriali Omogenei (ATO) del PAT e dimensionamento	8
2.3. Il nuovo dimensionamento di piano.....	11
3. IL QUADRO PIANIFICATORIO SOVRAORDINATO: VERIFICA DELLA COERENZA DEL PIANO CON LA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA – COMUNALE E DI SETTORE.....	13
Coerenza con i Piani di settore.....	13
Coerenza la pianificazione regionale.....	13
Coerenza con la pianificazione provinciale.....	14
Conclusioni verifica coerenza.....	14
PTRC vigente 2020.....	15
PAT – Piano di Assetto del Territorio.....	15
Il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell’Atmosfera (PRTRA)	16
Il Piano di Tutela delle Acque	16
Piano di Gestione Rischio Alluvioni	16
4. VERIFICA DELLE COERENZE DI PIANO.....	16
4.1. ANALISI DELLA COERENZA ESTERNA	16
5. LO STATO DELL’AMBIENTE: ANALISI DEL CONTESTO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO – QUADRO GENERALE.....	19
5.1. VALUTAZIONE CRITICITÀ AMBIENTALI.....	19
5.2. COMPONENTE ARIA.....	19
5.2.1. Sostanze valutate e valori limite.....	19
5.2.2. Qualità dell’aria	20
5.2.3. Qualità dell’aria nell’area di riferimento – I dati della campagna di Garda (anno 2020) ...	20
Conclusioni relative alla campagna di monitoraggio.....	20
5.2.4. Interazione con la Variante n° 2 al PAT	21
5.3. COMPONENTE CLIMA	22
5.3.2. Interazione col Piano.....	22
5.4. COMPONENTE ACQUA	22
5.4.1. Idrografia.....	22
5.4.2. Risultati del rilievo e schedatura dei corsi d’acqua del Comune di Torri contenuta nelle analisi della Variante n° 2 al PAT	23
• Considerazioni sul tema delle conoidi alluvionali	23
• Risultati del rilievo e schedatura delle conoidi alluvionali del Comune di Torri (da analisi Var. 2 PAT).....	24
5.4.3. Qualità delle acque superficiali.....	25
5.4.4. Acquedotti e fognature.....	26
Rete acquedotto	26
Rete fognature	26
5.4.5. Acque superficiali.....	27
5.4.6. Criticità idrauliche	28
5.5. COMPONENTE SUOLO SOTTOSUOLO	28
5.5.1. Copertura del suolo.....	28
5.5.2. Geologia: Litologia – Permeabilità – Geomorfologia – Idrogeologia	29
5.5.3. L’impermeabilizzazione del suolo.....	30
5.5.4. Cave attive e dismesse.....	32
5.5.5. Discariche e siti contaminati.....	33
5.5.6. Classificazione sismica.....	33
5.6.1. Siti di interesse comunitario	34

5.6.2. Tipi habitat. Carta della natura (Legge Quadro sulle Aree Naturali Protette n. 394/91)	34
5.7. COMPONENTE RIFIUTI	36
5.7.1. Interazione col Piano.....	37
5.8. COMPONENTE VIABILITA' E TRAFFICO	37
5.8.1. Sistema infrastrutturale.....	37
5.9. COMPONENTE SOCIO-ECONOMICA	37
5.9.1. Popolazione Torri del Benaco 2001-2020	37
5.9.2. Variazione percentuale della popolazione.....	39
5.9.3. Movimento naturale della popolazione	39
5.9.4. Flusso migratorio della popolazione	39
5.9.5. Popolazione per età, sesso 2020.....	40
5.9.6. Popolazione per classi di età scolastica 2020.....	40
5.9.7. Cittadini stranieri Torri del Benaco 2019	41
5.9.8. Distribuzione per area geografica di cittadinanza	41
5.9.9. Distribuzione della popolazione straniera per età e sesso.....	42
5.9.10. Struttura della popolazione dal 2002 al 2020.....	42
5.10. COMPONENTE PAESAGGIO	43
5.10.1. Superficie boscata/superficie ATO	43
5.11. COMPONENTE AGENTI FISICI	43
5.11.1. Radiazioni non ionizzanti	43
5.11.2. Radiazioni non ionizzanti	44
5.11.4. Inquinamento acustico.....	46
5.11.5. Inquinamento luminoso	46
6. I CONTENUTI DELLA PROPOSTA DI VARIANTE AL PAT	48
6.1. OBIETTIVI E AZIONI DI PIANO	48
6.2. AZIONI DI PIANO COMPLESSIVE	56
6.3. AZIONI DI PIANO E LOCALIZZAZIONE PER ATO	59
6.4. MODIFICHE ALLE NORME TECNICHE.....	76
6.5. GLI SCENARI ALTERNATIVI POSTI ALLA BASE DELLA VALUTAZIONE AMBIENTALE	78
7. METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEL PIANO	84
7.1. VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ AMBIENTALE DELLE AZIONI DEL PIANO SULLE COMPONENTI AMBIENTALI	84
7.1.1. Trasformazioni prefigurate dallo scenario di piano - Valutazioni ATO 1 – Torri del Benaco	87
7.1.2. Trasformazioni prefigurate dallo scenario di piano - Valutazioni ATO 2 – Albisano.....	93
7.1.3. Trasformazioni prefigurate dallo scenario di piano - Valutazioni ATO 3 – Pai	97
7.1.4. Trasformazioni prefigurate dallo scenario di piano - Valutazioni ATO 4 – Parco Monte Luppia	102
7.1.5. Trasformazioni prefigurate dallo scenario di piano - Valutazioni ATO 5 – Pai Alta – Crero - Spighetta	107
8. COMPONENTI AMBIENTALI INTERESSATE DALLE AZIONI DI PIANO E PROBLEMATICHE EVIDENZIATE	113
9. VALUTAZIONE SOSTENIBILITÀ DEL PIANO E PRINCIPALI EFFETTI ATTESI	121
10. LE MISURE DI MITIGAZIONE, DI OTTIMIZZAZIONE, DI VALORIZZAZIONE E DI COMPENSAZIONE	127
11. PROPOSTA DI MONITORAGGIO	131
11.1. Individuazione di un set di indicatori per il monitoraggio dell'attuazione del piano.....	131

1. PROCEDURE, CONTENUTI E RICHIAMI NORMATIVI

Il Comune di Torri del Benaco è dotato di Piano di Assetto Territoriale redatto in co-pianificazione con la Regione Veneto, validato dalla stessa struttura regionale in data 04.04.2014, adottato dal Consiglio Comunale con deliberazione n. 9 del 09.04.2014, Valutazione Ambientale Strategica approvata dalla Commissione Regionale VAS in data 08.03.2016, approvato in Conferenza di Servizi in data 06.10.2016 e ratificato con delibera della Provincia di Verona n.189 in data 29.12.2016.

Successivamente è stato adottato il P.I. in data 10.07.2017 con deliberazione di Consiglio Comunale n. 30 e approvato in data 24.02.2018 con deliberazione di Consiglio Comunale n. 12, ripubblicato per alcuni ambiti che sono stati approvati con deliberazione n. 47 del 17.10.2018

E' stata poi adottata la variante n. 1 al P.A.T. con deliberazione di Consiglio Comunale n. 26 in data 27.04.2018 che è stata trasmessa alla Provincia di Verona per la definitiva approvazione con nota prot. n. 18450 in data 19.11.2018. La variante n. 1 al P.A.T. è stata approvata con deliberazione del Presidente della Provincia di Verona n. 27 del 21.03.2019 con condizioni e prescrizioni, e pubblicata all'albo pretorio online in data 25.03.2019 n. rep. 2019-170902- 0001011.

Infine è stato approvato in data 30/06/2021 con deliberazione di Consiglio Comunale n. 37, il Piano degli Interventi n. 2. L'amministrazione comunale di Torri del Benaco, con D.G.C. n. 215 del 28 ottobre 2019 ha approvato gli obiettivi che si prefigge di raggiungere mediante l'approvazione della Variante n. 2 al P.A.T., sinteticamente riassunti di seguito:

- istituzione Parchi e Riserve naturali di interesse locale;
- ulteriore definizione del WaterFront;
- eventuale ulteriore adeguamento rispetto alla L.R. n. 14/2017 “Consumo del Suolo”;
- ridefinizione del dimensionamento dei singoli ATO previsto dal vigente P.A.T.;
- modifiche normative in relazione alle attuali fasce di rispetto;
- adeguamento aree da destinare al commercio.

Quindi con D.G.C. n. 112 del 21/07/2020 è stato approvato il Documento Preliminare dando avvio alla fase di confronto e concertazione.

La prescritta fase di concertazione e consultazione si è svolta attraverso specifici ulteriori incontri avvenuti:

- in data 12/05/2021 presso il Cinema Auditorium
- in data 23/09/2021 presso la Provincia di Verona con i funzionari competenti in materia;
- in data 30/11/2021 Riunione presso la Regione Veneto con il dirigente della direzione difesa del suolo e della costa;
- in data 16/12/2021 presso la Provincia di Verona con i funzionari competenti in materia;
- in data 20/01/2022 presso la Regione Veneto con i funzionari della Commissione V.A.S.
- in data 02/02/2022 presso la Regione Veneto con i funzionari della Commissione V.A.S. e della Direzione Parchi relativamente al tema dei monitoraggi.
- in data 09 febbraio incontro online con la Regione del Veneto con i funzionari della Commissione V.A.S. e i rappresentanti del Ministero della Transizione Ecologica relativamente al tema dei monitoraggi, all'interno del Progetto LQS1 Progetto “CReIAMO PA - Competenze e Reti per l'Integrazione Ambientale e per il Miglioramento delle Organizzazioni della PA”.
- in data 13 aprile presso la Regione del Veneto con i funzionari della Commissione V.A.S. e i rappresentanti del Ministero della Transizione Ecologica relativamente al tema dei monitoraggi, all'interno del Progetto LQS1 Progetto “CReIAMO PA - Competenze e Reti per l'Integrazione Ambientale e per il Miglioramento delle Organizzazioni della PA”.

In tema di monitoraggio il percorso condiviso con il Ministero della Transizione Ecologica e la Regione Veneto, in collaborazione con gli altri comuni facenti parte del progetto, ha definito le proprie basi di analisi e di valutazione in riferimento alla strategia per lo sviluppo sostenibile della Regione Veneto¹ e alla

¹ <https://venetosostenibile.regione.veneto.it/>

strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile².

1.1. Principi generali

La presente relazione costituisce il Rapporto Ambientale per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del progetto di Variante n° 2 al Piano di Assetto del territorio (PAT) del Comune di Torri del Benaco (VR).

1. La VAS è un processo finalizzato a garantire, sin dai momenti preliminari dell'attività di elaborazione del Piano/Programma (di seguito nominato P/P), che gli aspetti ambientali e di sostenibilità richiamati nel D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. vengano tenuti in considerazione. Attraverso la valutazione ambientale del P/P:
 - a) *si contribuisce al perseguimento di obiettivi di sostenibilità ambientale*
 - b) *si individuano, descrivono e valutano gli impatti significativi che le azioni previste nel P/P potrebbero avere sull'ambiente, sull'uomo, sul patrimonio culturale e paesaggistico*
 - c) *si considerano e valutano le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale, dell'ambito territoriale del P/P e dei possibili impatti*
 - d) *si assicura il monitoraggio del perseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale e il controllo degli impatti.*
2. Gli obiettivi di sostenibilità, fissati dalle strategie di sviluppo sostenibile per le diverse scale territoriali, devono rappresentare il riferimento per tutti i processi di VAS in accordo a quanto stabilito dall'art. 34 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. In assenza della strategia di sviluppo sostenibile per il territorio cui si riferisce il P/P si può far riferimento agli obiettivi di sostenibilità stabiliti dalla normativa alle diverse scale territoriali.
3. Avendo come "quadro di riferimento" le strategie di sviluppo sostenibile, le valutazioni ambientali di P/P contribuiscono, in modo coerente alle diverse scale territoriali, alla sostenibilità complessiva delle scelte pianificatorie e programmatiche che compongono il processo decisionale pubblico.
4. Le informazioni, le analisi ambientali e il livello di dettaglio da fornire nel Documento Preliminare, nel Rapporto Preliminare e nel Rapporto Ambientale sono influenzate dalle seguenti caratteristiche del P/P oggetto della valutazione:
 - a) *pertinenza ambientale del P/P*
 - b) *livello di definizione/dettaglio dei contenuti del P/P*
 - c) *dimensione territoriale a cui si riferisce il P/P*
 - d) *localizzazione delle azioni del P/P.*
5. I principali contenuti da sviluppare:
 - *Informazioni generali sul P/P*
 - *Ambito di influenza territoriale*
 - *Aspetti ambientali interessati*
 - *Inquadramento normativo e pianificatorio*
 - *Obiettivi di sostenibilità ambientale*
 - *Caratterizzazione dell'ambito d'influenza territoriale*
 - *Possibili impatti ambientali*

Secondo quanto stabilito nell'art. 13 comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., la finalità della fase preliminare è quella di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto ambientale.

1.2. I contenuti del Rapporto Ambientale

I contenuti specifici del Rapporto Ambientale, ossia del documento "in cui sono individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o del programma potrebbe avere sull'ambiente nonché le

² <https://www.mite.gov.it/pagina/la-snsvs>

ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale”, vengono individuati all'interno dell'Allegato I della direttiva 2001/42/CE, e si riportano di seguito:

4. illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;
5. aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;
6. caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
7. 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.
8. 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;
9. 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;
10. 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;
11. 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;
12. 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; j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

Coerentemente con i contenuti minimi richiesti dalla normativa, il presente Rapporto ambientale sviluppa quattro macrosezioni:

4. Analisi del contesto ambientale di riferimento/stato attuale
5. Individuazione azioni progetto dello stato futuro
6. Proposta delle mitigazioni;
7. Monitoraggio.

Il primo scenario, quello attuale, costituisce il punto di partenza che consente il riconoscimento delle criticità e delle risorse del territorio, a partire dal contesto ambientale di riferimento.

Lo stato futuro è invece la proiezione dinamica dello scenario attuale e permette di valutare più alternative, per meglio definire e motivare le scelte di assetto del territorio.

Tutte le analisi sono approfondite con l'utilizzo di indicatori creati ad hoc per integrare e supportare la

Le Norme Tecniche di Attuazione del PAT forniscono disposizioni per la realizzazione del monitoraggio al fine di assicurare il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano nonché la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e, quindi, adottare le opportune misure correttive.

Il monitoraggio si sviluppa sulla base degli indicatori proposti nel corso della valutazione per poter definire un quadro coerente la fase di definizione del piano e delle sue tematiche e la gestione del piano, dove sia possibile confrontare direttamente lo stato di fatto ambientale iniziale con gli effetti derivanti dalla sua

attuazione, in modo da poter verificare progressivamente le scelte effettuate sulla base di coerenza obiettivo-risultato e attuazione-effetti, con la possibilità di intervenire progressivamente aggiustando il percorso attuativo del piano. Ai sensi dell'art. 6 della Direttiva Europea sulla V.A.S., il Rapporto ambientale, oltre ad essere costituito da una prima parte di natura essenzialmente tecnica, deve contenerne una seconda "non tecnica".

1.3. I contenuti della Variante n° 2 al PAT in valutazione

Il Comune di Torri del Benaco intende avviare la pianificazione del proprio intero territorio integrando l'analisi delle tematiche relative a dimensionamento, tutele e vincoli, attraverso un'apposita variante n.2 al P.A.T. stesso. Ad oggi il Comune è dotato dei seguenti strumenti di pianificazione redatti ai sensi della LRV n° 11/2004 e smi:

1. PAT adottato con DCC n° 9 del 4/04/2014 e ratificato con Delibera del Presidente della Provincia di Verona n° 189 del 29/12/2016
2. VAR 1 PAT approvata con Delibera del Presidente della Provincia n° 27 del 21/03/2019 e ratificato sul BUR n° 45 del 03/05/2019
3. PI approvato con DCC n° 47 del 17/10/2018
4. PI n°2 adottato con DCC n° D.C.C. N. 24 DEL 02.07.2020

Il percorso per la redazione del P.A.T., o sue varianti come nel caso in oggetto, ha inizio con la formazione del **DOCUMENTO PRELIMINARE**, con il quale si fissano gli obiettivi che l'Amministrazione Comunale intende perseguire individuando le linee di guida per il governo del proprio territorio, nel rispetto delle irrinunciabili necessità di coesione con le condizioni di tutela, protezione e conservazione dell'ambiente naturale e delle identità storiche e culturali.

In attuazione dei principi di sussidiarietà, la legge regionale introduce il metodo del confronto e della concertazione con gli Enti pubblici territoriali, al fine di perseguire una disciplina condivisa in tema di risorse economiche e territoriali, modalità prevista dall'art. 5 della L.R. 11/2004 per la formazione condivisa e partecipata del piano urbanistico finalizzata a migliorare il processo decisionale e la successiva gestione.

1.4. Ambito di applicazione

Ai sensi dell'art. 4 della L.R. n. 11/2004, per quanto concerne il livello di pianificazione comunale, è sottoposto alla VAS il PAT/PATI e le sue varianti, al fine di promuovere uno sviluppo sostenibile e durevole ed assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente. La VAS valuta gli effetti derivanti dall'attuazione del PAT, evidenzia la congruità delle scelte del PAT rispetto agli obiettivi di sostenibilità dello stesso, alle possibili sinergie con gli altri strumenti di pianificazione individuando, altresì, le alternative assunte nella elaborazione del piano, gli impatti potenziali, nonché le misure di mitigazione e/o di compensazione da inserire nel piano.

1.5. Il percorso di pianificazione della Variante n. 2 al PAT del Comune di Torri del Benaco

In sintesi il percorso per arrivare all'adozione della Variante n. 2 è stato il seguente:

- 12.6. D.G.C. n. 215 del 28/10/2019, con la quale si è ravvisata la necessità di avviare le procedure per la variante n. 2 al PAT alla luce delle nuove esigenze;
- 12.7. D.G.C. n. 112 del 21/07/2020, con la quale si è approvato il Documento Preliminare;
- 12.8. in data 30/07/2020 si è tenuto l'incontro con la popolazione, enti e associazioni ai fini del coinvolgimento e condivisione dei contenuti del Documento Preliminare;
- 12.9. in data 02/02/2021 si è tenuto l'incontro presso la Provincia di Verona con i funzionari ai fini della concertazione dei contenuti del Documento Preliminare;
- 12.10. in data 08/02/2021 si è tenuto l'incontro presso la Regione Veneto con i funzionari della commissione VAS ai fini della concertazione dei contenuti del Documento Preliminare;
- 12.11. con D.G.C. n. 75 del 30/04/2021 si sono approvati il Documento Preliminare revisionato a seguito dei suddetti incontri e il Rapporto Ambientale Preliminare dando il via alle consultazioni

ambientali;

- 12.12.in data 12/05/2021 si è tenuto l'incontro con la popolazione, enti e associazioni ai fini del coinvolgimento e condivisione dei contenuti del Documento Preliminare revisionato;
- 12.13.Parere motivato n. 205 del 09/08/2021 della Commissione VAS sul Rapporto Ambientale Preliminare della Variante n. 2 al P.A.T.;
- 12.14.in data 23/09/2021 si è tenuto l'incontro presso la Provincia di Verona con i funzionari ai fini della concertazione dei contenuti della Variante n. 2 al PAT;
- 12.15.in data 30/11/2021 si è tenuto l'incontro presso la Regione Veneto con i funzionari della commissione VAS e del settore geologia e sismica ai fini della concertazione dei contenuti della Variante n. 2 al PAT;
- 12.16.in data 16/12/2021 si è tenuto l'incontro presso la Provincia di Verona con i funzionari ai fini della concertazione dei contenuti della Variante n. 2 al PAT;
- 12.17.in data 20/01/2022 e 02/02/2022 si sono tenuti gli incontri presso la Regione Veneto con i funzionari della commissione VAS, del settore Parchi, ai fini della concertazione dei contenuti della Variante n. 2 al PAT e del monitoraggio alla luce delle nuove procedure introdotte in materia ambientale.

2. CONTESTUALIZZAZIONE GEOGRAFICA E INQUADRAMENTO TERRITORIALE

2.1. Inquadramento generale

Inquadramento territoriale

Il Comune di Torri del Benaco - Codice ISTAT: 023086 - si estende su un territorio di 51,4 Km² lungo la sponda orientale del Lago di Garda e dista circa 40 Km dal capoluogo provinciale Verona. Il territorio comunale confina a Nord con il comune di Brenzone, ad Est con i comuni di San Zeno di Montagna e Costermano sul Garda, a Sud con Garda e a Ovest con il Lago di Garda.

“La gran parte del territorio comunale di Torri del Benaco è occupato dal Lago di Garda, ovvero il 74%. La parte rimanente, quella terrestre, è caratterizzata dal versante occidentale del Monte Baldo, che scende ripidamente verso il lago³.” Il Comune appartiene al sistema geografico prealpino Baldo-Garda. L'area d'indagine si colloca infatti lungo il versante ovest del complesso del Monte Baldo, massiccio isolato situato tra il lago di Garda e la valle dell'Adige. Il territorio agricolo è caratterizzato da oliveti e prati e da estese formazioni boschive che ricoprono la parte bassa delle pendici del Monte Baldo.

Approfondimenti relativi alle caratteristiche territoriali, ambientali e socio economiche verranno inserite negli specifici paragrafi del presente elaborato.

Il Comune di Torri del Benaco è interessato dal passaggio della strada regionale n. 249 – Gardesana Orientale, che si sviluppa lungo la sponda del Lago di Garda. I maggiori assi stradali di collegamento sono la SP 32a che scende da Albisano fino ad incontrare la SR249, e che collega Torri del Benaco a Costermano e quindi a tutto l'entroterra. Questi due assi viari principali, che si incrociano nel centro di Torri del B., sono soggetti nei periodi estivi ad un carico di traffico elevato.

2.2. Inquadramento degli Ambiti Territoriali Omogenei (ATO) del PAT e dimensionamento

Il PAT vigente ha complessivamente individuato per Torri del Benaco 6 ambiti omogenei (ATO) in funzione di specifici contesti territoriali, sulla base di valutazioni di carattere geografico, storico, paesaggistico ed insediativo. Nella tabella seguente viene presentata la suddivisione del territorio di Torri del Benaco in ATO, per ognuno dei quali è riportata la superficie relativa di competenza.

³ Tratto da Valutazione Compatibilità Idraulica PAT originario del Comune di Torri del Benaco e Relazione esplicativa della cartografia geologica del PAT, documenti a cura dello Studio Hgeo, pag.5..

La Variante n° 2 al PAT ridefinisce il dimensionamento dei singoli ATO, mantenendo la stessa suddivisione originaria degli ATO.

Partendo dalla verifica del dimensionamento previsto dall'art. 12 delle Norme tecniche della Variante n. 1 del P.A.T., approvata con Deliberazione n. 27 del 21/03/2019 dal Presidente della Provincia di Verona, la Var. n° 2 al PAT prevede una ridefinizione ed un bilanciamento del dimensionamento vigente.

Verificata l'opportunità e la sostenibilità ambientale sono stati ridimensionati i carichi insediativi aggiuntivi. Si riportano di seguito gli ATO del PAT vigente, confermati dalla presente Variante.

Denominazione	Superficie
ATO 01 – Torri del Benaco	3517412 m ²
ATO 02 – Albisano	3590967 m ²
ATO 03 – Pai	913455 m ²
ATO 04 – Parco Monte Luppia	2520888 m ²
ATO 05 – Pai Alta - Crero - Spighetta	2560744 m ²
ATO 06 – Lago di Garda	35148877 m ²

Tabella con le tipologie di A.T.O. in cui è suddiviso il territorio di Torri del Benaco

Si riportano di seguito dal PAT vigente le descrizioni degli ATO in cui è suddiviso il territorio comunale, come dalle norme del PAT vigente⁴. La Variante in oggetto mantiene la suddivisione degli ATO originari, prevedendo la “ricarica” di alcuni ATO.

ATO 1: corrisponde al principale nucleo abitato e si sviluppa lungo il fronte del Lago. Qui le espansioni e le trasformazioni sono già previste all'interno degli strumenti urbanistici vigenti che il PAT riconosce come urbanizzazione consolidata. Le direttive del PAT originario per questa area riguardano interventi di trasformazione del già costruito e la riqualificazione dei margini. La variante n° 2 al PAT prevede nell'ATO la ricalibratura del dimensionamento sia residenziale che turistico-ricettivo, abbassando leggermente la quota di residenziale e aumentando la volumetria ammissibile in termini di volume destinato a commercio/servizi/turistico-ricettivo. Si riporta di seguito il confronto tra la Variante 1 (vigente) e la Variante 2 (in valutazione).

ATO	Variante 1 Nuovo Volume residenziale mc	Variante 2 Nuovo Volume residenziale mc	Variante 1 Totale abitanti su nuovo volume (mc/150) n°	Variante 2 Totale abitanti su nuovo volume (mc/150) n°	Variante 1 Volume commercio servizi, turismo mc	Variante 2 Volume commercio servizi, turismo mc
1	14.100,00	12.500	94	83,30	23.566,00	30.000

ATO 2 e ATO 3: corrispondono agli insediamenti di Albisano e Pai. Sono i due ATO per i quali il PAT conferma le previsioni di urbanizzazione programmata e riqualificazione con la possibilità per il PI di prevedere destinazioni residenziali in alternativa a quelle alberghiere consentite. Con la Variante 1 sempre con riferimento alla domanda abitativa, sono state previsti interventi di consolidamento e riqualificazione dei margini e limitate aree di espansione limitrofe al tessuto edificato corrispondenti ad ambiti destinati a servizi dal vigente strumento urbanistico. La Variante 2 ricalibra il carico residenziale, passando da 6.235 mc a 11.500 mc il nuovo volume residenziale insediabile.

Viene invece aumentata significativamente la quota di volume destinato a commercio/servizi/turistico-ricettivo. Viene invece annullata la previsione di nuova superficie produttiva, non confermando i 6.230 mq previsti dalla Variante n° 1.

Si riporta di seguito il confronto tra la Variante 1 (vigente) e la Variante 2 (in valutazione) relativamente al carico insediativo aggiuntivo relativamente alle aree di trasformazione e linee di espansione.

ATO	Variante 1 Nuovo Volume residenziale mc	Variante 2 Nuovo Volume residenziale mc	Variante 1 Totale abitanti su nuovo volume (mc/150)	Variante 2 Totale abitanti su nuovo volume (mc/150)	Variante 1 Volume commercio servizi, turismo	Variante 2 Volume commercio servizi, turismo	Variante 1 Superficie coperta produttiva* mq	Variante 2 Superficie coperta produttiva* mq

⁴ da Elaborato d02-01 Norme Tecniche – Variante n.1 al PAT, “Art.13. Gli ATO (Ambiti Territoriali Omogenei): individuazione e dimensionamento”.

			n°	n°	mc	mc		
2	6.265	11.500	42	77	15.961,00	42.000	6.230,00	0
3	8.000	5.000	54	33	8.196,00	0	0	0

ATO 4, ATO 5: corrispondono agli ambiti delle ZSC. All'interno di questi territori la variante n° 1 al PAT prevede unicamente interventi di salvaguardia e valorizzazione paesaggistica. La Variante n° 2 prevede in aggiornamento alle precedenti disposizioni l'insediamento di n° 8 abitanti nell'ATO 4 (corrispondenti alla volumetria di 1.200 mc) e di 67 abitanti nell'ATO 5 (corrispondenti alla volumetria di 10.000 mc).

Si riporta di seguito il confronto tra la Variante 1 (vigente) e la Variante 2 (in valutazione).

Al fine di rispondere alla necessità di attuare obiettivi di sviluppo territoriale legati alla fruizione del territorio, sono stati previsti volumi da destinare a destinazioni non precedentemente previste dal PAT, quali commerciale, a servizi o legate al turismo, per un tot. di 22.000 mc da suddividere nei due ATO (2.000 nell'ATO 4 e 20.000 nell'ATO 5).

ATO	Variante 1 Nuovo Volume residenziale mc	Variante 2 Nuovo Volume residenziale mc	Variante 1 Totale abitanti su nuovo volume (mc/150) n°	Variante 2 Totale abitanti su nuovo volume (mc/150) n°	Variante 1 Volume commercio servizi, turismo mc	Variante 2 Volume commercio servizi, turismo mc	Variante 1 Superficie coperta produttiva* mq	Variante 2 Superficie coperta produttiva* mq
4	0,00	1.200	0	8	0,00	2.000	0,00	0,00
5	0,00	10.000	0	67	0,00	20.000	0,00	0,00

ATO 6: corrisponde al lago e la waterfront.

Il sistema del lago costituisce elemento di valore ambientale e paesaggistico per il quale sono previsti unicamente interventi di salvaguardia e valorizzazione. La valorizzazione del waterfront è disciplinata dall'Articolo 18 delle norme di PAT, che confermano quanto previsto dalla Variante n° 1⁵.

Il PAT aggiorna il dimensionamento del PAT e della Var. 1 al PAT.

Il PAT originario era dimensionato per il decennio 2014–2024. La nuova variante ridetermina per ciascun ATO, i parametri teorici di dimensionamento, i limiti quantitativi e fisici per lo sviluppo degli insediamenti residenziali, industriali, commerciali, direzionali, turistico-ricettivi, perseguendo l'integrazione delle funzioni compatibili.

La Variante n. 2 al PAT è dimensionata:

- considerando le esigenze abitative ipotizzate per il decennio 2022 - 2032, facendo riferimento alle esigenze ed alle dinamiche locali;
- tenendo conto delle possibilità di rigenerazione e di cambi d'uso di immobili esistenti e di tessuti degradati;
- perseguendo una politica che incentivi l'offerta turistica di qualità e di servizi al turista in un contesto di sostenibilità ambientale⁶.

⁵ **“Articolo 18. Ambito dei programmi di rigenerazione urbanistica e funzionale del Waterfront” - Contenuto**

Detto ambito corrisponde all'area differenziale risultante dalle modifiche tra ATO 6 del PAT vigente e quello in Variante che acquisisce una porzione di sponda lacuale dagli ATO del PAT Vigente 1, 3, 4 e 5.

Il progetto, ai sensi degli obiettivi e delle modalità attuative previste dalla LR 14/2017 art. 7 “Rigenerazione urbana sostenibile”, dovrà mettere in luce i limiti e i caratteri delle urbanizzazioni a contatto con l'acqua, dei requisiti opportuni dei tipi e dei materiali delle costruzioni, dei caratteri morfologici e funzionali dei bordi urbani lungo l'acqua e dei bacini portuali delle diverse dimensioni e funzioni.

Direttive

Il PI con apposita scheda, individua il perimetro dell'ambito da assoggettare a programmi di rigenerazione urbana sostenibile dando gli indirizzi per la sua attuazione. Ciascun programma affronterà la riconfigurazione sia funzionale che morfologica della fascia urbana promuovendo una innovata fruibilità del fronte; saranno, quindi, analizzate le aree di sosta dei mezzi e delle persone e il sistema infrastrutturale, anche in questo caso in relazione alle diverse modalità di spostamento, a piedi, in bici, in auto o dall'acqua.

Nell'ambito del waterfront saranno indicate le realizzazioni e trasformazioni di competenza dei privati e del pubblico, compresa la possibilità di realizzare, bicigrill, bar e ristorazioni e si potrà prevedere la realizzazione di nuove opere pubbliche destinate alla rigenerazione urbana sostenibile. Acquisendo con il PI, l'assenso per l'ambito e/o gli immobili demaniali o di proprietà di enti regionali.

In sede di PI si dovrà comunque prevedere:

- la localizzazione delle aree da destinare a scivoli di alaggio a servizio del turismo nautico itinerante;
- la previsione in prossimità degli scivoli di alaggio, di spazi adibiti a parcheggio degli automezzi e dei rimorchi.

Prescrizioni

L'attuazione è soggetta a procedura di verifica di assoggettabilità ai sensi della D.Lgs. 152/2006, art.12.

⁶ Rif. Articolo 13. Gli ATO (Ambiti Territoriali Omogenei): individuazione e dimensionamento – NT VAR 2 PAT

Si specifica che non si prevede alcuna aggiunta al dimensionamento del sistema produttivo.

Il PI, nel rispetto degli obiettivi, del dimensionamento complessivo e dei vincoli e tutele del PAT, potrà prevedere limitate variazioni del perimetro degli ATO, conseguenti alla definizione a scala minore delle previsioni urbanistiche, e sempre che non alterino l'equilibrio ambientale e le condizioni di sostenibilità evidenziate negli elaborati della VAS.

2.3. Il nuovo dimensionamento di piano

L'attuazione delle previsioni urbanistiche contenute nel PAT non comporta un aumento del carico insediativo residenziale, ma prevede la ridefinizione del dimensionamento dei singoli ATO.

Con l'approvazione del Piano degli Interventi n. 2 si è praticamente esaurita la disponibilità dimensionale residenziale in dotazione al Piano Regolatore Comunale.

Con la presente variante n. 2 si provvede a "ricaricare" il dimensionamento aggiuntivo sia nella categoria residenziale che turistico – ricettivo, calibrando il carico nei vari ATO.

Il dimensionamento turistico – ricettivo ha come obiettivo quello di dare una risposta chiara al cambio di indirizzo che vuole dare l'amministrazione perseguendo una politica che incentivi l'offerta turistica di qualità e dei servizi al turista in un contesto di sostenibilità ambientale.

La superficie coperta produttiva viene portata a "zero" in quanto con la scheda A.R.R. n. 03 si prevede una riconversione ai fini residenziali dell'ambito a sud della frazione di Albisano. Il carico residenziale previsto è pari a **mc 40.200** che si riferiscono a **268 abitati teorici** che valgono un incremento percentuale pari a 8,7% sulla quota residente.

La Var. 2 al PAT conferma in termini di dimensionamento quanto già previsto dalle NTO vigenti, all'art. 45. *Norma di flessibilità*, non modificato.

Si riportano di seguito i confronti tra lo stato vigente e lo stato variato del Dimensionamento di Piano.

CARICO AGGIUNTIVO DELLA VARIANTE N° 2 AL PAT				
AREE DI TRASFORMAZIONE E LINEE DI ESPANSIONE				
ATO	Variante 2 Nuovo Volume residenziale mc	Variante 2 Totale abitanti su nuovo volume (mc/150) n°	Variante 2 Volume commercio servizi, turismo mc	Variante 2 Superficie coperta produttiva* mq
1	12.500	83	30.000	0
2	11.500	77	42.000	0
3	5.000	33	0	0
4	1.200	8	2.000	0
5	10.000	67	20.000	0
6	0.00	0,00	6.000	0
TOT	40.200	268,00	100.000	0

Sia il settore turistico che quello del residenziale nell'ambiente urbano esercitano direttamente e indirettamente un impatto ambientale diffuso attraverso il consumo di beni e servizi

L'aumento del carico urbanistico residenziale programmato dal PAT, seppure di limitate dimensioni, può determinare potenziali effetti conseguenti l'aumento della domanda di risorse e di mobilità, della produzione di reflui e dell'utilizzo delle risorse idriche.

Si riportano le indicazioni riportate nella Variante n° 1 al PAT, in relazione al carico insediativo aggiuntivo ai sensi dell'art.12 della LR 14/2017, che è quello definito dal PAT vigente ed è riportato nelle tabelle che seguono. Le trasformazioni di destinazione d'uso da turistico a residenziale previste dall'Articolo 15 delle NT della Variante n° 1 al PAT sottraggono volume dal dimensionamento "residenziale".⁷

⁷ da Elaborato d02-01 Norme Tecniche – Variante n.1 al PAT

CARICO INSEDIATIVO AGGIUNTIVO DEL PAT VARIANTE N° 1				
AREE DI TRASFORMAZIONE E LINEE DI ESPANSIONE				
ATO	Nuovo Volume residenziale mc	Totale abitanti su nuovo volume (mc/150) n°	Volume commercio servizi, turismo mc	Superficie coperta produttiva* mq
1	14.100,00	94	23.566,00	
2	6.265,00	42	15.961,00	6.230,00
3	8.000,00	54	8.196,00	
4	0,00	0	0,00	0,00
5	0,00	0	0,00	0,00
6	0,00	0	6.000,00	0,00
TOTALE	28.365,00	190	53.723,00	6.230,00

Tabella Carico insediativo aggiuntivo del PAT, da Elaborato d02-01 Norme Tecniche – Variante n.1 al PAT

Si riporta di seguito il confronto tra la Vigente Variante n° 1 e la Variante n° 2, in cui si evidenziano le modifiche operate per ciascun ATO.

Confronto tra VARIANTE 1 E VARIANTE 2

CARICO INSEDIATIVO AGGIUNTIVO – CONFRONTO TRA VARIANTE 1 (VIGENTE) E VARIANTE 2								
AREE DI TRASFORMAZIONE E LINEE DI ESPANSIONE								
ATO	Variante 1 Nuovo Volume residenziale mc	Variante 2 Nuovo Volume residenziale mc	Variante 1 Totale abitanti su nuovo volume (mc/150) n°	Variante 2 Totale abitanti su nuovo volume (mc/150) n°	Variante 1 Volume commercio servizi, turismo mc	Variante 2 Volume commercio servizi, turismo mc	Variante 1 Superficie coperta produttiva* mq	Variante 2 Superficie coperta produttiva* mq
1	14.100,00	12.500	94	83	23.566,00	30.000	0	0
2	6.265,00	11.500	42	77	15.961,00	42.000	6.230,00	0
3	8.000,00	5.000	54	33	8.196,00	0	0	0
4	0,00	1.200	0	8	0,00	2.000	0,00	0
5	0,00	10.000	0	67	0,00	20.000	0,00	0
6	0,00	0,00	0	0,00	6.000,00	6.000	0,00	0
TOT	28.365,00	40.200	190	268,00	53.723,00	100.000,00	6.230,00	0

“La definizione degli abitanti teorici viene assunta dal PAT pari a 150 mc ad abitante. Tale scelta deriva dalla valutazione che rappresenta un indicatore medio utile per dimensionare il Piano (la stessa Regione lo consiglia) anche in presenza di indici di utilizzo superiori nel caso di edilizia residenziale soprattutto in collina e inferiori nel caso di abitazioni destinate ad uso turistico. Si determina quindi il seguente numero di abitati teorici per ATO.”

	Carico insediativo mc	Standard mq	Abitanti teorici 150mc/ab
ATO 1 – TORRI DEL BENACO	12.500	2.500,00	83
ATO 2 – ALBISANO	11.500	2.298,00	77
ATO 3 – PAI	5.000	999,00	33
ATO 4 - SIC	1.200	240,00	8
ATO 5 - SIC	10.000	1.998,00	67
TOT			268,00

La presente Variante n. 2 si occupa, comunque, di introdurre all'art. 14bis Adeguamento alla L.R. n. 14/2017 le direttive necessarie per la gestione del controllo e monitoraggio nel tempo del quantitativo di suolo previsto

3. IL QUADRO PIANIFICATORIO SOVRAORDINATO: VERIFICA DELLA COERENZA DEL PIANO CON LA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA – COMUNALE E DI SETTORE

L'analisi di coerenza esterna verifica che gli obiettivi generali del Piano siano coerenti con quelli del quadro programmatico nel quale il Piano si inserisce.

L'esame della coerenza esterna è stato condotto mediante specifico approfondimento per i temi di rilevante interesse determinati dalla attuazione della Variante n°2 al PAT del Comune di Torri del Benaco, sulla base delle analisi già condotte dalla strumentazione urbanistica comunale approvata precedentemente.

Coerenza con i Piani di settore

Per quanto riguarda i piani di settore, riferiti alle criticità idrauliche e idrogeologiche, il territorio del Comune di Torri del Benaco è compreso nel **Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino del Fiume Po**. Il PAI, nella stesura della variante adottata con deliberazione del Comitato Istituzionale n. 1 in data 11.05.1999 individua un'area all'interno del territorio comunale caratterizzata da pericolosità geologica. L'area è individuata lungo la SR 249 Gardesana presso il Km 61 ed è caratterizzata da fenomeno franoso localizzato per crollo. Il territorio di Torri del Benaco è classificato a rischio R1, a pericolosità idraulica per esondazione moderata e, non essendovi importanti corsi d'acqua, il territorio non è delimitato in fasce fluviali.

Per l'aggiornamento delle aree di dissesto individuate e classificate dal PAI si applicano le disposizioni contenute nelle Norme di Attuazione del PAI medesimo, e sarà compito della Variante n° 2 al PAT verificare la coerenza delle norme sovraordinate con le proposte progettuali.

La normativa comunale prevede che nelle aree già edificate o interessate da infrastrutture di pubblico interesse e ricomprese nella perimetrazione del PAI devono essere eseguiti studi di dettaglio per valutare l'effettivo grado di pericolosità dell'area ed eventualmente dovranno essere previsti interventi di consolidamento e/o difesa passiva delle strutture. Sarà pertanto revisionato l'intero apparato normativo relativamente alle possibili criticità che le azioni di Piano possono evidenziarsi.

La direttiva Alluvioni 2007/60/CE ha previsto che gli stati membri producano un **Piano di Gestione delle Alluvioni (PGRA)**. Questo è stato approvato il 04 marzo 2016.

La Regione Veneto ha individuato con apposita cartografia la frequenza di gravità delle alluvioni.

Il PI vigente ha già recepito tale indicazione evidenziando le alluvioni rare e le alluvioni frequenti.

Verranno approfondite le tematiche relative a rischi e pericolosità idrauliche verificando la coerenza di ciascuna azione di Piano con le normative e le indicazioni contenute nel PGRA.

In tali aree si applicano le norme di attuazione previste dal Piano stralcio per l'assetto Idrogeologico PAI del bacino del fiume Po.

Coerenza la pianificazione regionale

La Variante in oggetto risulta essere coerente con gli obiettivi dichiarati nei piani sovraordinati di programmazione urbanistica che sono parte integrante dello strumento di pianificazione comunale.

Si evidenzia come sia stato valutato nella definizione delle tematiche progettuali da sviluppare nella Variante n° 2 al PAT anche il PTRC approvato 2020. Si evidenzia questo perché tra gli obiettivi riportati nel Documento Preliminare della Variante n° 2 al PAT, integrati ed approfonditi attraverso la concertazione, è presente anche il seguente:

a) istituzione Parchi e Riserve naturali regionali ai sensi della L.R. n. 40/1984 e di Parchi Naturali di Iniziativa Locale. Il PTRC vigente è stato approvato con DCR n° 62 del 30 giugno 2020, senza la valenza paesaggistica, pertanto si evidenzia come nella revisione della pianificazione regionale non sia più presente in corrispondenza del territorio comunale alcun ambito di paesaggio.

La Variante al PAT tra gli obiettivi ha l'individuazione di ambiti per l'istituzione di Parchi Naturali di Iniziativa Locale disciplinati per il potenziamento dell'offerta della visitazione del territorio anche con dotazione di infrastrutture a servizio del turismo, definendo le azioni necessarie per il miglioramento della funzionalità ecologica degli habitat e delle specie nei corridoi ecologici, apportando garantendo la continuità dell'ecosistema, ispirandosi al principio dell'equilibrio tra la finalità naturalistico-ambientale e lo sviluppo

socio-economico ed evitando, per quanto possibile, la compressione del diritto di iniziativa privata, in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 27 del PTRC vigente

Coerenza con la pianificazione provinciale

La Variante in oggetto risulta coerente, sia con gli obiettivi del Piano Territoriale della Provincia, in quanto in linea con gli obiettivi di tutela, salvaguardia, valorizzazione territoriale ambientale, ma anche con gli obiettivi di adeguamento infrastrutturale e delle reti di mobilità, in chiave sostenibile, e di potenziamento della competitività locale.

Conclusioni verifica coerenza

L'approfondimento di questi temi è specificatamente illustrato nei capitoli seguenti.

L'analisi di coerenza esterna è riportata di seguito in termini di relazione con gli obiettivi specifici di Piano, secondo la seguente legenda:

	Coerenza
	Indifferenza
	Possibile Incoerenza
	Incoerenza

STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE	COERENTE
P.T.R.C. – 2020	SI
Piano Territoriale Provinciale di Coordinamento (PTCP)	SI
Piano d'area Garda Baldo	SI
Piano Regionale di risanamento dell'Atmosfera (PRTRA)	SI
Piano di Tutela delle Acque	SI
Piano Gestione Rischio Alluvioni	SI
Piano di Assetto del Territorio (PAT)	SI
Rete Natura 2000	SI
La Variante n° 2 al PAT terrà in considerazione gli obiettivi della pianificazione sovraordinata e di settore, operando in coerenza con gli stessi,	

ANALISI DEI PIANI		
Strumento di pianificazione	Elaborati grafici	Elementi da pianificazione
PTRC vigente 2020		
P.T.R.C. vigente Con deliberazione di Consiglio Regionale n.62 del 30 giugno 2020 (BUR n. 107 del 17 luglio 2020) è stato approvato il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento	Tavola 1a – Uso del suolo- terra	COERENTE
	Tavola 1b – Uso del suolo- acqua	COERENTE
	Tavola 1c – Uso del suolo- idrogeologia – rischio sismico	COERENTE
	Tavola 2 - Biodiversità	COERENTE
	Tavola 3 – Energia e ambiente	COERENTE
	Tavola 4 - Mobilità	COERENTE
	Tavola 5a – Sviluppo economico produttivo	COERENTE
	Tavola 5b – Sviluppo economico turistico	COERENTE
	Tavola 6 – Crescita sociale	COERENTE
	Tavola 7 - Montagna	COERENTE
	Tavola 8 – Città motorie del futuro	COERENTE
Tavola 9 – Sistema del territorio rurale e della rete ecologica	COERENTE	
ANALISI DEI PIANI		
Strumento di pianificazione	Elaborati grafici	Elementi da pianificazione
Piano d’Area Garda Baldo	Tavola 2 – Sistema delle fragilità	COERENTE
	Tavola 3 - Sistema delle valenze storico – culturali	COERENTE
	Tavola 4 - Sistema ambientale	COERENTE
	Tavola 5 - Sistema floro-faunistico e degli ambiti di tutela	COERENTE
	Tavola 6 – Città lineare del Garda-Baldo	COERENTE
ANALISI DEI PIANI		
Strumento di pianificazione	Elaborati grafici	Elementi da pianificazione
P.T.C.P. APPROVATO CON DELIBERA DI GIUNTA REGIONALE N.236 DEL 3 MARZO 2015	Tavola 1A - Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale	COERENTE
	Tavola 2A - Carta delle fragilità	COERENTE
	Tavola 3A - Carta del sistema ambientale	COERENTE
	Tavola 4A - Carta del sistema insediativo-infrastrutturale	COERENTE
	Tavola 5A - Carta del sistema del paesaggio	COERENTE
ANALISI DEI PIANI		
Strumento di pianificazione	Elaborati grafici	Elementi da pianificazione
PAT – Piano di Assetto del Territorio		
P.A.T.	Tav. 1 Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale	COERENTE
	Tav. 2 carta delle Invarianti	COERENTE
	Tav. 3 Carta delle fragilità	COERENTE
	Tav. 4 Carta della trasformabilità	COERENTE

ANALISI DEI PIANI	
Strumento di pianificazione	
Il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (PRTRA)	
Il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (PRTRA)	COERENTE
ANALISI DEI PIANI	
Strumento di pianificazione	
Il Piano di Tutela delle Acque	
Il Piano di Tutela delle Acque	COERENTE
ANALISI DEI PIANI	
Strumento di pianificazione	Elementi da pianificazione
Piano di Gestione Rischio Alluvioni	
Piano di Gestione Rischio Alluvioni	COERENTE

4. VERIFICA DELLE COERENZE DI PIANO

Il quadro degli obiettivi generali della variante al PAT è determinato in primo luogo dai contenuti normativi posti dalla Legge Urbanistica Regionale (art. 2 della L.R. 11/04), volti ad uniformare in un quadro di coerenza i principi generali e fondanti per l'azione di governo del territorio, con le seguenti finalità:

- a) promozione e realizzazione di uno sviluppo sostenibile e durevole, finalizzato a soddisfare le necessità di crescita e di benessere dei cittadini, senza pregiudizio per la qualità della vita delle generazioni future, nel rispetto delle risorse naturali;
- b) tutela delle identità storico-culturali e della qualità degli insediamenti urbani ed extraurbani, attraverso la riqualificazione e il recupero edilizio ed ambientale degli aggregati esistenti, con particolare riferimento alla salvaguardia e valorizzazione dei centri storici;
- c) tutela del paesaggio rurale, montano e delle aree di importanza naturalistica;
- d) utilizzo di nuove risorse territoriali solo quando non esistano alternative alla riorganizzazione e riqualificazione del tessuto insediativo esistente;
- e) messa in sicurezza degli abitati e del territorio dai rischi sismici e di dissesto idrogeologico;
- f) coordinamento delle dinamiche del territorio regionale con le politiche di sviluppo nazionali ed europee.

La valutazione della coerenza degli obiettivi con la pianificazione sovraordinata tiene conto anche delle risultanze della fase di concertazione e di confronto con le Autorità ambientali.

Viene valutata anche la dimensione strategica delle scelte, con definizione dei criteri da tenere in considerazione nell'attuazione della successiva fase operativa da includere anche all'interno delle norme di PAT. Verrà valutata l'individuazione della alternative e loro valutazione, a partire dall'individuazione degli impatti per prevedere le possibili soluzioni da demandare alla dimensione operativa e alla definizione delle modalità di attuazione.

4.1. ANALISI DELLA COERENZA ESTERNA

Come si può osservare dalla matrice, la coerenza fra le indicazioni derivanti dai piani territoriali e urbanistici e gli obiettivi del nuovo PAT del Comune di Torri del Benaco risultano generalmente verificati.

AZIONI DI PIANO	
a.1	ATO 5 - Istituzione del Parco di iniziativa locale Cavrie (a nord del territorio comunale per un'estensione di circa 1,21 kmq)
a.2	ATO 4 - Istituzione del Parco di iniziativa locale Monte Luppia, (a sud del territorio comunale per un'estensione di circa 2,35 kmq)
a.3	Modifica e integrazione "Articolo 22.Ambiti per l'istituzione di Parchi e Riserve di interesse locale (LR n. 40/1984 art. 27)"
a.4	Individuazione Biotopo di Valmagra nella tav. 2 – Carta delle Invarianti
b.1	ATO 1 – ATO 3 - Individuazione dei due porti di Torri del Benaco e della località PAI come da indicazioni del PTCP
b.2	Individuazione in cartografia di localizzazioni di parcheggi esistenti e di progetto
b.3	ATO 4 - Localizzazione per il progetto di un nuovo bici grill in località Brancolino, completo di parcheggio scambiatore, collegamento ciclabile tra la pista sul lungolago e quella in costa, strutture per la fruizione di sport acquatici. La localizzazione del bicigrill comprende anche la realizzazione di un parcheggio con inserimento di una pista ciclopedonale. L'azione si rapporta all'azione di ridefinizione del dimensionamento c.8
c.1	ATO 1 - Modifica dimensionamento: riduzione del volume residenziale da 14.100 mc a 12.500 mc e "ricarica" volume a destinazione "commercio-servizi-turismo" da 23.566 mc a 30.000 mc
c.2	ATO 3 - Inserimento scheda ARR 01 (località Pai) è destinato dal piano vigente a residenza (ex Area AS.2). La variante al PAT conferma la destinazione d'uso a residenza e funzioni compatibili con la stessa.La scheda è normata dall'art. 16 delle NT di PAT
c.3	ATO 1 – Inserimento Scheda ARR 02 (località Acque Fredde) è destinato dal piano vigente a funzioni turistiche alberghiere. La scheda è normata dall'art. 16 delle NT di PAT. La variante al PAT prevede la riconversione a residenza e funzioni compatibili con la stessa nel rispetto dell'art. 14 delle NT relativamente agli ambiti di urbanizzazione consolidate
c.4	ATO 1 – Inserimento scheda ARR 04 (località Le Anze) è destinato dal piano vigente a funzioni turistico ricettive. La variante al PAT conferma la destinazione d'uso prevista consentendone la riconfigurazione planimetrica necessaria al rispetto delle tutele e fragilità presenti.
c.5	ATO 1 – Inserimento scheda ARR 05 (località Val Magra) destinato dal piano vigente a funzioni residenziali.La variante al PAT riconosce e tutela un ambito classificato come "Biotopo di Valmagra" con peculiari caratteristiche naturali assolutamente da preservare.
c.6	ATO 1 – Inserimento scheda ARR 06 (località Campidol) è destinato dal piano vigente a funzioni turistico ricettive e parte a residenziale. La variante al PAT prevede la riconversione a residenza e funzioni compatibili con la stessa nel rispetto dell'art. 14 delle NT.
c.7	ATO 4 – Inserimento scheda ARR 07 (località Brancolino) è destinato dal piano vigente a funzioni di servizi. La variante al PAT conferma la destinazione d'uso a servizi garantendo le funzionalità necessarie allo sviluppo della rete della mobilità e del sistema turistico.
d.1	<i>Riconoscimento del vincolo idraulico ai sensi del R.D. n. 523/1904 pari a 10 ml su tutta la rete delle acque pubbliche. Viene aggiornato l' "Articolo 9. Vincoli e norme di tutela" delle NT di PAT. Viene aggiornato l'Articolo 30. Zone di tutela lacuale e Aste fluviali art. 41 L.R. n. 11/2004</i>
d.2	<i>Riconoscimento della tutela idraulica pari a ml 100 ai sensi dell'art. 41 della L.R. n. 11/2004 al solo Lago di Garda nel rispetto del punto 1, lett. g), in quanto la rete idrografica del territorio non risulta avere le caratteristiche previste dalla disciplina. La rete idrografica non rientra nella classificazione di "...fiumi, torrenti, canali, compresi nei territori classificati montani " ovvero "...nei restanti territori non montani, ...fiumi, delle loro golene, torrenti e canali " Viene aggiornato l' "Articolo 9. Vincoli e norme di tutela" delle NT di PAT Viene aggiornato l'Articolo 30. Zone di tutela lacuale e Aste fluviali art. 41 L.R. n. 11/2004</i>

d.3	<p>Verifica dei seguenti idronomi soggetti a vincolo paesaggistico a conferma delle indicazioni del vigente (PAT 1) vincolo paesaggistico (ex Galasso) ai sensi del DLgs n. 42/2004 e BUR n. 69/2001:</p> <p>23007 Lago di Garda 23032 Valle Sandalino e Valle Sengello 23035 Valle Bizerti 23036 Valle Lalzana 23037 Valle della Fraga 23039 Rio Spighetta Vallona 23040 Acqua del Cop 23042 Volpara</p>
e.1	All'art. 20 delle NT del PAT Variante 1 è già adeguato sia al PTCP che alla legge di settore pertanto la disciplina è confermata.
f.1	Conferma del quantitativo massimo ammissibile di consumo di suolo: ha.5,40
f.2	Integrazione Articolo 14 bis Adeguamento alla LR n. 14/2017 delle NT di PAT VAR 2
g.1	<p>Viene modificato l'Art. 9 – Vincoli e norme di tutela”, alla lettera i) fasce di tutela: “L'attività di cava è regolata dalla LR n. 13 del 16 marzo 2018 “Norme per la disciplina dell'attività di cava” e prevede la pianificazione dell'attività di cava attraverso il Piano Regionale dell'Attività di Cava (P.R.A.C.) approvato con Delibera di Consiglio Regionale n. 32 del 20/03/2018.</p> <p>L'area di cava denominata CAVRIE è indicata con apposita grafia nella Tavola n. 1 “Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale”.</p> <p>L'ambito di cava ricade all'interno del previsto Parco di Interesse Locale – Parco Cavrie di cui all'articolo 22. Ambiti per l'istituzione di Parchi e Riserve di interesse locale (LR n. 40/1984 art. 27) delle presenti Norme Tecniche al quale si rimanda.</p>
g.2	ATO 1 - Viene inserito l'ambito della cava Cavriè assoggettata a specifica normative (Vd. Azione g.1)
h.1	ATO 2 - Inserimento scheda ARR 03 (località Albisano) - Riconversione a fini residenziali dell'ambito a sud della frazione di Albisano.
i.1	Viene aggiornato l'Art. 9 – Vincoli e norme di tutela” in riferimento al Piano di Gestione dal Rischio Alluvioni (PGRA) – 2021 e relativamente a prescrizioni e vincoli: in riferimento ai regolamenti di Polizia Idraulica vigenti, quali il R.D. n. 368/1904 per le opere di bonifica e il R.D. n. 523/1904 per le opere idrauliche.
1.2	Viene aggiornato l'Art. 10 – Prevenzione del rischio e controllo degli interventi – Fragilità” relativamente alle possibilità per i successivi PI di disciplinare l'edificabilità del territorio, disciplinare gli interventi per migliorare le condizioni geologico-idrauliche, ridefinire le indicazioni delle aree idonee a condizione.

In particolare le linee di azione della VAS del PAT di Torri del Benaco hanno operato nella direzione di:

- verificare la coerenza, esterna e interna, del processo di pianificazione;
- valutare gli effetti conseguenti la sua attuazione, specificando alcune particolari tematiche;
- valutare le potenziali incidenze ambientali rispetto ai siti della Rete Natura 2000 riconosciuti dalla Regione del Veneto e relativamente alla presenza di aree naturalistiche;
- evidenziare le misure di mitigazione, di ottimizzazione, di valorizzazione e di compensazione da definire in presenza di criticità riscontrate;
- predisporre le basi per la definizione del programma di monitoraggio del piano.

A conclusione delle diverse linee di analisi e valutazione del PAT, viene espresso un giudizio di sostenibilità di sintesi integrato fra le diverse linee di azione.

L'analisi di coerenza viene verificata durante l'intero processo di redazione del piano, risultando alla base anche delle valutazioni di natura ambientale.

5. LO STATO DELL'AMBIENTE: ANALISI DEL CONTESTO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO – QUADRO GENERALE

Le problematiche ambientali presenti nelle aree interessate dal piano possono essere comprese al meglio suddividendo il sistema ambiente nei diversi comparti da analizzare poi singolarmente.

Per tale ragione di seguito verrà riportata una descrizione dello stato attuale dei diversi comparti ambientali in relazione al Piano valutato. Tali descrizioni ed analisi saranno utili alla completa comprensione delle valutazioni fatte successivamente e determinanti la valutazione complessiva di assoggettabilità al procedimento di VAS. Oltre che con temi e aspetti propriamente ambientali, il piano in analisi interagisce anche con altri fattori i quali sono strettamente correlati ai temi ambientali in quanto costituiscono **“fattori di pressione ambientale”**. In altre parole l'interazione del piano con alcuni fattori di pressione può determinare effetti significativi sui temi ambientali e contestualmente tali fattori costituiscono ambito prioritario di intervento per garantire la sostenibilità del piano e, più in generale, dello sviluppo dell'area interessata dallo stesso. Nel presente capitolo, al fine di definire il contesto ambientale di riferimento, per ciascun tema ambientale individuato vengono evidenziate le criticità o le aree di sensibilità desunte dalle analisi dei dati e dei piani e programmi settoriali di riferimento.

Sono stati utilizzati i dati e le informazioni disponibili in letteratura e nei documenti di analisi che accompagnano i vari Piani di settore di diverso livello (regionale, provinciale), in coerenza con quanto previsto dall'art. 13 comma 4 terzo capoverso del Dlgs 152/2006 (*"per evitare duplicazioni della valutazione, ... omissis..., approfondimenti già effettuati ed informazioni ottenute nell'ambito di altri livelli decisionali o altrimenti acquisite in attuazione di altre disposizioni normative"*).

5.1. VALUTAZIONE CRITICITÀ AMBIENTALI

5.2. COMPONENTE ARIA

Viene proposta la valutazione dei livelli di pressione/vulnerabilità del territorio relativamente al fenomeno dell'inquinamento atmosferico. Tale valutazione si basa sull'analisi dei diversi inquinanti rispetto ai quali verranno definite le eventuali criticità ambientali riferite al contributo dato dal piano analizzato.

5.2.1. Sostanze valutate e valori limite

Il Decreto Legislativo n. 155/2010 stabilisce che le Regioni redigano un progetto di riesame della zonizzazione del territorio regionale sulla base dei criteri individuati in Appendice I al decreto stesso. La precedente zonizzazione era stata approvata con Deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n. 3195/2006. Il progetto di riesame della zonizzazione della Regione Veneto, in ottemperanza alle disposizioni del Decreto Legislativo n.155/2010, è stato redatto da ARPAV - Servizio Osservatorio Aria, in accordo con l'Unità Complessa Tutela Atmosfera.

Sulla base della meteorologia e della climatologia tipiche dell'area montuosa della regione e utilizzando la base dati costituita dalle emissioni comunali dei principali inquinanti atmosferici, stimate dall'inventario INEMAR, elaborato dall'Osservatorio Regionale Aria, sono state quindi individuate le zone denominate (Rif. DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE n. 1855 del 29 dicembre 2020):

Il Comune di Torri del Benaco ricade nell'area classificata come zona IT0525 – Prealpi e Alpi nella DGRV 1855/2020 (ex. IT0515 della precedente DGRV).

ISTAT	COMUNE	PROVINCIA	CODICE ZONA 2013	CODICE ZONA 2020	NOME ZONA 2020
23086	Torri del Benaco	VR	IT0515	IT0525	Prealpi e Alpi

Si richiama pertanto quanto riportato nell'ultima DGRV 1855/2020 - DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA

REGIONALE n. 1855 del 29 dicembre 2020 - Revisione della zonizzazione e classificazione del territorio regionale ai sensi degli artt. 3 e 4 del D.Lgs 13.08.2010 n. 155 approvata con DGR n. 2130 del 23.10.2012. Deliberazione n. 121 /CR del 17.11.2020.

5.2.2. Qualità dell'aria

Per quanto riguarda la qualità dell'aria, la Regione del Veneto ha elaborato il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera, approvato con Deliberazione di Consiglio Regionale n. 57 del 11 novembre 2004. Il piano valuta ed individua le zone del territorio regionale a diverso grado di criticità in relazione ai valori limite previsti dalla normativa in vigore per i diversi inquinanti atmosferici. Con Deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n. 3195 del 17 ottobre 2006 è stata, inoltre, aggiornata la metodologia per la classificazione dei comuni in base alla densità emissiva (quantità di inquinante su unità di superficie) di PM10 primario e secondario.

Per tutti gli inquinanti considerati sono in vigore i limiti individuati dal Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n. 155, attuazione della Direttiva 2008/50/CE. Il D.Lgs. 155/2010 riveste particolare importanza nel quadro normativo della qualità dell'aria perché costituisce, di fatto, un vero e proprio testo unico sull'argomento. Infatti, secondo quanto riportato all'articolo 21 del decreto, sono abrogati il D.Lgs. 351/1999, il DM 60/2002, il D.Lgs. 183/2004 e il D.Lgs. 152/2007, assieme ad altre norme di settore. E' importante precisare che il valore aggiunto di questo testo è quello di unificare sotto un'unica legge la normativa previgente, mantenendo un sistema di limiti e di prescrizioni analogo a quello già in vigore.

Gli inquinanti da monitorare e i limiti stabiliti sono rimasti invariati rispetto alla disciplina precedente, fatta eccezione per il particolato PM2,5, i cui livelli nell'aria ambiente vengono per la prima volta regolamentati in Italia con detto decreto. Nelle Tabelle seguenti si riportano, per ciascun inquinante, i limiti di legge previsti dal D.Lgs. 155/2010, suddivisi in limiti di legge a mediazione di breve periodo, relativi all'esposizione acuta della popolazione, e limiti di legge a mediazione di lungo periodo, relativi all'esposizione cronica della popolazione.

5.2.3. Qualità dell'aria nell'area di riferimento – I dati della campagna di Garda (anno 2020)

Per l'analisi della qualità dell'aria dell'area di piano che ricade nel Comune di Torri del Benaco si prende a riferimento, per i dati disponibili, la stazione di background più rappresentativa per la zona IT0515 Prealpi e Alpi., localizzata nel Comune di Boscochiesanuova secondo la collocazione delle stazioni di monitoraggio di Arpav. Arpav ha messo recentemente a disposizione le conclusioni riferite alla campagna effettuata in Comune di Garda, pertanto in aggiornamento dei dati del RAP, si aggiornano i dati in riferimento agli indicatori analizzati, per poter definire eventuali criticità più legate ai dati territoriali.

Conclusioni relative alla campagna di monitoraggio

Le campagne di misura sono state svolte dal 18/06/2020 al 26/07/2020 nel semestre estivo, e dal 17/01/2020 al 16/02/2020 nel semestre invernale. Sono state misurate le concentrazioni medie orarie di CO, NOx, SO2, O3, le medie giornaliere di PM10, PM2.5 e benzo(a)pirene, e la media su un periodo di più giorni del benzene. E' stata realizzata un'analisi dei dati, sono stati calcolati vari parametri statistici ed è stato effettuato un confronto con le due stazioni fisse di riferimento: quella di traffico urbano di VR-Borgo Milano e quella di fondo urbano di VR-Giarol.

L'analisi dei dati ha evidenziato valori di ossidi di azoto inferiori a quelli delle centraline di riferimento di VR-Giarol e VR-Borgo Milano in entrambi i periodi di monitoraggio. Per questi inquinanti non è stato registrato alcun superamento dei limiti normativi relativi all'esposizione acuta durante la campagna di monitoraggio, né a Garda né nelle stazioni di riferimento della Provincia di Verona; inoltre la media delle concentrazioni orarie misurate nei due periodi di campionamento è stata 19 µg/m3, inferiore al valore limite annuale di 40 µg/m3, che risulta pertanto non superato.

Le polveri sottili, inquinante generalmente critico nella Pianura Padana, hanno mostrato un numero di superamenti del limite giornaliero di 50 µg/m³ decisamente inferiore a quello delle stazioni di riferimento. La stima del 90° percentile per il sito di Garda, ottenuta dal confronto con i valori della centralina fissa più rappresentativa del sito stesso (VR-Giarol), è pari a 44 µg/m³, il che determina il rispetto del limite di 35 giornate all'anno nelle quali viene superato il valore limite giornaliero di 50 µg/m³. In base alla stessa metodologia si stima un valore medio annuale per il sito di Garda di 24 µg/m³, che non supera il valore limite annuale di 40 µg/m³.

Il periodo di campagna estiva è stato critico per l'ozono, a causa delle elevate temperature tipiche dei mesi di giugno e luglio. Non sono avvenuti superamenti della soglia di informazione di 180 µg/m³, né a Garda né presso le centraline di riferimento. Il numero di superamenti del limite di 120 µg/m³ sulla media mobile di 8 ore, relativo all'esposizione cronica, è pari a 19, confrontabile con quello relativo a VR-Giarol (20). Il benzo(a)pirene ha mostrato valori confrontabili con quelli della centralina di riferimento di Verona-Giarol. Il valore medio, calcolato considerando tutti i dati disponibili nelle due campagne di misura, è pari a 0.7 ng/m³. I valori misurati in inverno sono elevati, ed evidenziano il ruolo del riscaldamento a biomassa come fonte emissiva importante in questo periodo dell'anno.

Per quanto riguarda il monossido di carbonio e il biossido di zolfo, i valori medi di concentrazione sono molto bassi rispetto ai limiti indicati dalla normativa, confrontabili con il limite di rivelabilità strumentale. Il benzene, misurato con campionatori passivi nel solo periodo invernale, ha mostrato un valore medio confrontabile con quello della stazione di riferimento di VR-Giarol.

Il confronto con quest'ultima induce a stimare che sia rispettato il limite normativo sulla media annua, pari a 5 µg/m³. In sintesi, si può concludere che il monitoraggio della qualità dell'aria del Comune di Garda ha evidenziato che la maggiore criticità è rappresentata dall'ozono, nel periodo estivo.

Questo inquinante mostra numerosi superamenti in tutto il territorio provinciale, e le campagne di monitoraggio effettuate negli anni da ARPAV hanno evidenziato che la sua concentrazione è generalmente più elevata nella zona del lago di Garda e nell'area pedemontana e montana, rispetto al resto della provincia. Nel corso di questa campagna di monitoraggio, le concentrazioni di ozono misurate a Garda sono state confrontabili con quelle relative alla centralina di riferimento di VR-Giarol, e anche il numero di superamenti dei limiti normativi.

Per gli altri inquinanti, si stima che siano rispettati tutti i limiti normativi. Rispetto a quanto misurato presso le centraline di riferimento Relazione tecnica n. 16/2020 37 del Comune di Verona, le concentrazioni rilevate a Garda sono inferiori per PM10 e ossidi di azoto, e confrontabili per il benzene e il benzo(a)pirene. Il benzo(a)pirene mostra concentrazioni elevate in inverno, indice del ruolo delle emissioni del riscaldamento a biomassa in questo periodo dell'anno.

5.2.4. Interazione con la Variante n° 2 al PAT

Secondo la Relazione sulla qualità dell'aria - Anno 2021, elaborata dal Dipartimento Provinciale dell'ARPAV di Verona, nell'anno 2021 gli inquinanti più critici nella Provincia di Verona sono stati le polveri sottili (PM10) nel periodo invernale e l'ozono (O₃) nel periodo estivo, come del resto è accaduto in tutto l'ultimo decennio. Per gli inquinanti monitorati, la situazione rispetto agli anni precedenti non risulta in peggioramento.

Per quanto riguarda il Comune di Torri del Benaco la valutazione degli effetti che l'attuazione del Piano potrà determinare sull'ambiente non evidenzia livelli significativi di interazione tra la Variante n° 2 al PAT e la componente ambientale "aria".

- Andrà valutata la possibile alterazione della qualità dell'aria nelle zone interessate dall'intervento a seguito della realizzazione degli interventi, con particolare attenzione per le misure di mitigazione. Una corretta definizione di un sistema di monitoraggio da implementare in fase di attuazione del Piano consentirà di verificare il trend degli indicatori relativi alla matrice "aria".

- La modifica del dimensionamento, con particolare attenzione allo sviluppo di insediamenti alberghieri e commerciali, può rendere necessario un approfondimento normativo relativo allo sviluppo sostenibile e al risparmio energetico, da definire in fase attuativa degli interventi e negli strumenti di pianificazione comunale di carattere attuativo.

5.3. COMPONENTE CLIMA

5.3.1. Classificazione climatica di TORRI DEL BENACO

La **classificazione climatica** dei comuni italiani è stata introdotta per regolamentare il funzionamento ed il periodo di esercizio degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia. In basso è riportata la **zona climatica** per il territorio di **Torri del Benaco**, assegnata con Decreto del Presidente della Repubblica n. 412 del 26 agosto 1993 e successivi aggiornamenti fino al 31 ottobre 2009.

Zona climatica E	Periodo di accensione degli impianti termici: dal 15 ottobre al 15 aprile (14 ore giornaliere), salvo ampliamenti disposti dal Sindaco.
Gradi-giorno 2.252	Il grado-giorno (GG) di una località è l'unità di misura che stima il fabbisogno energetico necessario per mantenere un clima confortevole nelle abitazioni. Rappresenta la somma, estesa a tutti i giorni di un periodo annuale convenzionale di riscaldamento, degli incrementi medi giornalieri di temperatura necessari per raggiungere la soglia di 20 °C. Più alto è il valore del GG e maggiore è la necessità di tenere acceso l'impianto termico.

Il territorio italiano è suddiviso nelle seguenti sei zone climatiche che variano in funzione dei gradi-giorno indipendentemente dall'ubicazione geografica.

<i>Zona climatica</i>	<i>Gradi-giorno</i>	<i>Periodo</i>	<i>Numero di ore</i>
A	comuni con GG ≤ 600	1° dicembre - 15 marzo	6 ore giornaliere
B	600 < comuni con GG ≤ 900	1° dicembre - 31 marzo	8 ore giornaliere
C	900 < comuni con GG ≤ 1.400	15 novembre - 31 marzo	10 ore giornaliere
D	1.400 < comuni con GG ≤ 2.100	1° novembre - 15 aprile	12 ore giornaliere
E	2.100 < comuni con GG ≤ 3.000	15 ottobre - 15 aprile	14 ore giornaliere
F	comuni con GG > 3.000	tutto l'anno	nessuna limitazione

5.3.2. Interazione col Piano

Non si attendono livelli significativi di interazione tra la Variante n° 2 al PAT e la componente ambientale “clima”.

5.4. COMPONENTE ACQUA

5.4.1. Idrografia

Il comune di Torri del Benaco appartiene all'area geografica del Bacino del Po (N008).

Il distretto settentrionale del Garda è situato tra le catene montuose del Baldo a est e dalle Prealpi lombarde e ledrensi a ovest; la parte meridionale è invece localizzata tra le forme dolci delle colline moreniche oroginate dal deposito di materiale eroso dal ghiacciaio che modellò una conca nella quale giace attualmente il Benaco. Il lago di Garda è suddiviso in due sottobacini da una dorsale sommersa tra Punta Grotte, in prossimità di Sirmione, e Punta S. Vigilio, a nord di Garda. Il più grande di questi sottobacini, quello nord occidentale, è lungo circa 35 Km e con profondità massima di 350 m; il sottobacino minore, sud-orientale, è lungo circa 15

Km e una profondità massima di 81 m al lago di Bardolino (vedi tabella seguente). L'immissario principale del Garda è fiume Sarca, situato a Riva del Garda, mentre l'emissario è il fiume Mincio situato nel territorio di Peschiera del Garda.

5.4.2. Risultati del rilievo e schedatura dei corsi d'acqua del Comune di Torri contenuta nelle analisi della Variante n° 2 al PAT

A seguito dei sopralluoghi effettuati nei mesi di maggio giugno scorsi, che hanno interessato l'intero territorio comunale di Torri del Benaco, sono stati censiti 45 dei 50 elementi idrografici riportati nell'Elaborato 2 – Carta Idrogeologica del PAT di Torri del Benaco e riportati nelle nel fascicolo che raccoglie le schede di analisi allegate alla documentazione di Piao, e a cui si rimanda.

In generale tali elementi hanno origine dalle pendici meridionali del Monte Baldo, incidono i rilievi con un andamento perlopiù rettilieo, secondo una direzione sud-ovest/nord-est, con una pendenza media tra il 15% ed il 20% e sfociano nel lago di Garda.

Si tratta prevalentemente di incisioni vallive asciutte, che possono attivarsi occasionalmente a seguito dell'andamento delle precipitazioni meteoriche. Di questi solo 10 elementi e nello specifico:

- Valle del Cop (scheda n.15);
- Valle Randina (scheda n.16);
- Valle Storta (scheda n.24);
- Valle del Cesterello (scheda n.31);
- Valle delle Camille (scheda n.32);
- Valle della Fraga (scheda n.33);
- Valle Polla (scheda n.34);
- Valle Valdana (scheda n.36);
- Valle dello Zocco (scheda n.37);
- Valle Sandalina (scheda n.44),

sono riportati dal sito Geomap ARPA Veneto – Reticolo Idrografico, come elementi idrici permanenti.

Tali solchi vallivi, sempre da un'analisi generale, si presentano incisi in roccia con sponde naturali, in parte obliterati dalla presenza di una fitta vegetazione boscata, nella porzione a monte, mentre risultano arginati artificialmente con opere murarie, o interrati e convertiti in viabilità pedonale, nella porzione più a valle, in corrispondenza dei tratti di attraversamento della viabilità principale che si snoda all'interno del comune, ed in corrispondenza dei nuclei abitati.

- **Considerazioni sul tema delle conoidi alluvionali**

Un altro tema importante analizzato in questa fase è stata l'analisi delle conoidi alluvionali presenti all'interno del Comune di Torri del Benaco.

Il tema è stato affrontato a seguito della classificazione di tali elementi geomorfologici all'interno della Tavola 3 – Carta delle Fragilità come ambito di dissesto idrogeologico caratterizzati dalla presenza di debris flow.

Come si legge nell'art.11 delle Norme Tecniche del PAT del Comune di Torri, *nella Carta delle Fragilità sono state individuate le seguenti zone caratterizzate da dissesto idrogeologico:*

- *area di frana;*
- *area esondabile o a ristagno idrico (da Piano d'Area Monte Baldo)*
- *area soggetta ad erosione*
- *area soggetta a caduta massi*
- *area soggetta a debris-flow o aree di conoide*
- *area soggetta a sprofondamento carsico*
- *area risorgiva*
- *scarpate di cave instabili*

Sempre dalle norme Tecniche si legge che *in sede di PI devono essere previste norme cautelative finalizzate a:*

- *garantire la sicurezza di persone e cose;*
- *evitare ogni sviluppo urbanistico-edilizio nelle aree a rischio;*
- *incentivare la difesa e il consolidamento del suolo.*

Si fa presente come indicato in letteratura che un **debris flow** ovvero una **colata detritica**, è un miscuglio di acqua e sedimenti che si muove per effetto della gravità, verso valle lungo un versante o nel greto di un torrente. I debris flow si originano sia nello strato di suolo colluviale – dato da un miscuglio di suolo e frammenti di roccia trasportati, dall'azione della gravità, del vento e dell'acqua dalle zone più elevate dei versanti – che nel materiale colluviale che riempie i canali.

Si tratta di un fenomeno franoso che si innesca da un iniziale movimento di scivolamento del materiale di copertura, o del materiale di riempimento dei canali, e che provoca una ricostituzione della massa umida in scorrimento in un flusso viscoso di fango carico di detriti verso la rete di drenaggio disponibile, fino a quando non raggiunge un gradiente più basso dove il materiale viene deposto.

Pertanto sulla base delle suddette definizioni, correlando le conoscenze maturate e relative al territorio in oggetto con i dati cartografici e bibliografici in possesso si è ritenuto opportuno procedere ad una schedatura sistematica delle conoidi alluvionali presenti sulla cartografia di piano vigente, attraverso un mirato rilievo di campagna, al fine di verificare la presenza o meno di tali colate detritiche.

• **Risultati del rilievo e schedatura delle conoidi alluvionali del Comune di Torri (da analisi Var. 2 PAT)**

A seguito dei sopralluoghi effettuati lo scorso aprile, che hanno interessato l'intero territorio comunale di Torri del Benaco, sono stati censiti 20 conoidi, individuati nell'Elaborato 3 – Carta Geomorfologica del PAT di Torri del Benaco e riportati nelle schede dell'allegato n.1 al presente elaborato.

In generale tali elementi hanno origine dalle pendici meridionali del Monte Baldo, con la porzione apicale localizzabile ad una quota variabile da 75.0m a 160m slm mentre la base coinvolge una porzione di un tratto di sponda orientale del Lago di Garda.

Presentano in generale una pendenza superiore al 10%, fatta eccezione per i conoidi che interessano il centro storico dell'abitato, caratterizzati da una pendenza compresa tra il 2% ed il 10%.

Si trovano in corrispondenza delle principali incisioni vallive che caratterizzano il territorio e dal punto di vista litologico sono costituiti, sulla base di quanto indicato dagli elaborati vigenti, “da materiali a tessitura eterogenea dei depositi di conoide di deiezione torrentizia: depositi grossolani, trascinati a valle dalle acque torrentizie cariche di detriti derivanti dall'alterazione dei pendii. Tali sedimenti formano una serie di conoide allo sbocco in lago dei vari solchi torrentizi che incidono i pendii. La permeabilità dei materiali è elevata e viene classificata come $K=1 \text{ A } (>1 \text{ cm/s})$ ”.

Dal punto di vista ambientale gli ambiti coinvolti riguardano principalmente porzioni di territorio comunale da mediamente a densamente urbanizzate con presenza di edifici a destinazione residenziale ed aree agricole terrazzate occupate principalmente da uliveti, che insieme alla vite rappresentano le principali colture delle colline mireniche gardesane.

Nel dettaglio è stato possibile suddividere gli elementi censiti in 10 gruppi, in base alla localizzazione sul territorio comunale.

Sulla base di quanto esposto nelle pagine precedenti si evidenziano innanzitutto gli aspetti legislativi emersi ed imprescindibili ovvero:

- tutte le acque superficiali e sotterranee sono demaniali.
- opere abusive in queste fasce non sono sanabili rientrando nella casistica dell'art. 33 della legge 47/85.
- La normativa locale per poter prevalere sul Regio Decreto 523/1904 deve essere basata sulle peculiari condizioni delle acque e degli argini

Dei corsi d'acqua censiti solo i seguenti 10 dei 45 schedati:

- Valle del Cop (scheda n.15);
- Valle Randina (scheda n.16);
- Valle Storta (scheda n.24);
- Valle del Cesterello (scheda n.31);
- Valle delle Camille (scheda n.32);
- Valle della Fraga (scheda n.33);
- Valle Polla (scheda n.34);
- Valle Valdana (scheda n.36);
- Valle dello Zocco (scheda n.37);
- Valle Sandalina (scheda n.44),

sono riportati dal sito Geomap ARPA Veneto – Reticolo Idrografico, come elementi idrici permanenti.

Mentre dall'elenco dei corsi d'acqua e specchi d'acqua lacustre della Provincia di Verona al Comune di Torri del benaco vengono indicati:

Comune di Torri del Benaco
 23007 LAGO DI GARDA
 23032 VALLE SANDALINO E VALLE SENDELLO
 23035 VALLE BIZERTI
 23036 VALLE VALZANA
 23037 VALLE DELLA FRAGA
 23039 RIO SPIGHETTA VALLONA
 23040 ACQUA DEL COP.
 23042 VOLPARA

In conclusione, immaginando che come evidenziato dalla sentenza della Cassazione citata ovvero che la normativa locale per poter prevalere sul Regio Decreto 523/1904 deve essere basata sulle peculiari condizioni delle acque e degli argini.

E che per normativa locale si intendano ad esempio le Norme tecniche del PAT queste potrebbero contenere una specifica norma che disciplina le distanze (anche in deroga al R. D.) relazionandosi alla specifica condizione locale delle acque di cui si tratta.

L'attività di schedatura appositamente condotta ci mette in grado di documentare che in generale i corsi d'acqua che si sviluppano sul territorio del comune in esame non hanno le caratteristiche di un corso d'acqua in senso tradizionale e spesso sono stati manomessi e tombati e pertanto attraverso un confronto con le reali problematiche del territorio comunale con il contributo diretto degli uffici tecnici.

Per quanto riguarda il tema dei conoidi, alla luce dei sopralluoghi effettuati, non sono stati evidenziati segni di instabilità o di attivazione recente, quali fenomeni di movimentazione di materiale soprattutto in corrispondenza delle incisioni vallive precedentemente indicate. *Pertanto si ritiene che le forme geomorfologiche individuate ed analizzate siano conidi stabilizzate, non soggette ad alcun tipo fenomeno franoso in atto e che pertanto non generino alcun tipo di vincolo legato a fenomeni di dissesto idrogeologico.*

Infine si evidenzia ancora che come con il tema dei corsi d'acqua e dei conoidi per il tema del Bici Grill – il cui inserimento è una specifica azione di PAT - si è proceduto ad una ricognizione sul campo a scala di dettaglio che ha consentito di produrre la Relazione Tecnica integralmente riportata in Allegato 4 da cui si evince che le criticità originariamente consistenti in una presunta faglia, risultata non poi presente, in un compluvio, risultato poi privo di afflussi idrici e quindi in realtà non vi sono problematiche di carattere geologico e idrauliche particolari.

5.4.3. Qualità delle acque superficiali

Il Piano di Tutela delle Acque, previsto dall'art. 44 del D.Lgs. 152/99 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 D.lgs. 152/99 e s.m.i. prevede di classificare lo stato ecologico e lo stato ambientale dei corsi d'acqua.

I corsi d'acqua nel territorio di Torri del Benaco hanno generalmente carattere torrentizio. Relativamente al loro stato di salute di tali corsi d'acqua non esistono analisi specifiche, pertanto le analisi riportate riguardano lo stato 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.

La parte veneta del bacino idrografico è caratterizzata nell'alto lago da un territorio a maggiore naturalità rispetto al basso lago, in cui vi è una maggiore presenza di aree ad uso urbano e agricolo. Le sponde venete, in prossimità delle quali si concentrano le zone urbanizzate, presentano un elevato grado di artificialità.

5.4.4. Acquedotti e fognature

Si allegano ulteriori indicazioni in merito alla rete acquedottistica e rete delle fognature estratte dal "AATO VERONESE 2003. Torri del Benaco appartiene alla ZONA VR1 – "GARDA-BALDO". La riorganizzazione della gestione del servizio idrico integrato è stata decisa dall'Assemblea d'Ambito con Deliberazione n. 6 del 20 dicembre 2004. Con tale Deliberazione il territorio dell'ATO Veronese è stato suddiviso in due aree gestionali territorialmente omogenee: AREA DEL GARDA: comprendente il territorio dei 20 comuni dell'area Baldo - Garda (di cui fa parte il Comune di Torri del Benaco) e l' AREA VERONESE: comprendente il territorio dei restanti 77 comuni.

Rete acquedotto

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%.

Il comune di Torri ha il 95% della popolazione servita da acquedotto.

Rete fognature

Il sistema di collettamento dei Comuni appartenenti all'area prospiciente il lago di Garda è attualmente gestita dall'A.G.S. – Azienda Gardesana Servizi con sede a Peschiera del Garda.

I reflui dei Comuni appartenenti a tale area (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) confluiscono all'interno dell'impianto di depurazione di Peschiera del Garda avente una potenzialità pari a 330.000 A.E. Il depuratore riceve anche i reflui dei Comuni situati lungo la sponda bresciana del lago di Garda. Il territorio di Torri del Benaco è servito dall'impianto di depurazione di Peschiera del Garda. Presso Torri del Benaco non sono presenti scarichi industriali né vasche Imhoff. L'unico impianto di depurazione presente è ubicato in Loc. Brancolino a sud del capoluogo di Torri del Benaco in adiacenza alla S.R. Gardesana n 249. Il depuratore più precisamente è una stazione di pretrattamento dei reflui e costituisce anche collegamento con la sponda bresciana tramite la condotta sub-lacuale Toscolano-Brancolino.

L'impianto non è gestito dal Comune, ma fa parte del complesso delle opere del Collettore Costiero della Riviera Veronese, che consorzia i comuni rivieraschi da Malcesine a Peschiera del Garda ed include anche alcuni comuni dell'entroterra (San Zeno di Montagna, Cavaion, Costermano, Valeggio Sul Mincio). La gestione del collettore dal luglio del 1995 è stata affidata alla Azienda Gardesana Servizi S.p.A. che è una società a capitale interamente pubblico, cui hanno aderito i Comuni dell'Area Garda Baldo dell'Ambito Territoriale Ottimale "Veronese" (formata da 20 comuni della riviera veronese del Lago di Garda, e parte della Val D'Adige). AGS nasce come società consortile per la gestione del collettore fognario che raccoglie le acque

reflue dei Comuni della riviera veronese del Garda e la gestione, assieme a Garda Uno (la società del bresciano), del Depuratore di Peschiera del Garda. L'azienda si è poi trasformata in S.p.A. e, a partire dal 1 gennaio 2003 ha iniziato ad acquisire la gestione del servizio idrico integrato dei comuni soci.

Azienda Gardesana Servizi concretizza il risultato di un affidamento "in house" del servizio idrico integrato come previsto dal modello di gestione della normativa di settore (Legge Galli n. 36/1994 e succ. mod.) disposto dall'Autorità di Ambito Territoriale Ottimale Veronese, ossia dal consorzio pubblico che riunisce i Comuni della Provincia di Verona e che costituisce l'ente preposto al controllo e alla vigilanza sull'erogazione del servizio e alla determinazione delle tariffe. La durata dell'affidamento ad Azienda Gardesana Servizi S.p.A. è di 25 anni decorrenti dalla data di sottoscrizione della convenzione suddetta.

La percentuale di residenti collegati alla rete fognaria risulta al di sotto della media provinciale; tuttavia nelle aree maggiormente urbanizzate la situazione non risulta particolarmente problematica.

L'elaborazione dei dati avvenuta mediante utilizzo della estensione delle reti (dato GIS) con la distribuzione della popolazione.

Sviluppo della rete di fognatura

ATO	Residenti totali (n.)	Residenti collegati alla rete fognaria (m)	Residenti collegati alla rete fognaria (%)	Media provinciale (%)
ATO 1 - Torri del Benaco	2.029	1.578	77,78	
ATO 2 - Albisano	502	252	50,24	
ATO 3 - Pai	251	154	61,47	
ATO 4 - Parco Monte Luppia	147	19	13,24	
ATO 5 - Pai Alta - Crero - Spighetta	78	34	43,10	
ATO 6 - Lago di Garda	0	0	0,00	
Totale	3.007	2.038	67,77	79,00

Rete fognaria e rete acquedottistica comunale

5.4.5. Acque superficiali

Il comune di Torri del Benaco appartiene all'area geografica del Bacino del Po (N008).

La gran parte del territorio comunale di Torri del Benaco è occupato dal Lago di Garda, ovvero il 74%. I corsi d'acqua del Comune originano dalle pendici del Monte Baldo e alimentano il Lago di Garda scendendo inizialmente con direzione Sud poi dirigendosi verso Ovest nella parte settentrionale del comune, mentre, quelli a Sud dello spartiacque, hanno direzione di scorrimenti Sud-SudOvest.

Il territorio di Torri del Benaco è caratterizzato da una modesta rete idrografica di grado superiore al primo, formata essenzialmente da piccoli torrenti che scendono dal Monte Baldo. Si riporta l'elenco delle valli indicate dal sito Geomap ARPA Veneto – Reticolo Idrografico, come elementi idrici permanenti.

- Valle del Cop (scheda n.15);
- Valle Randina (scheda n.16);
- Valle Storta (scheda n.24);
- Valle del Cesterello (scheda n.31);
- Valle delle Camille (scheda n.32);
- Valle della Fraga (scheda n.33);
- Valle Polla (scheda n.34);
- Valle Valdana (scheda n.36);
- Valle dello Zocco (scheda n.37);
- Valle Sandalina (scheda n.44).

Quasi tutti i bacini idrografici hanno dimensioni contenute, molti anche di superficie inferiore al Km². Tutti questi corsi d'acqua sono a regime torrentizio strettamente legato alle precipitazioni stagionali e, quindi, con una portata variabile, essi sono attivi saltuariamente: molti si attivano annualmente in concomitanza di particolari eventi meteorici di piovosità diffusa e prolungata per parecchi giorni, altri con intervalli più lunghi. Alcuni non si attivano più per il disordine idraulico legato alla forte antropizzazione del territorio. Il deflusso idraulico è in generale ovunque alterato dagli insediamenti abitativi e dalla viabilità. Nello specifico, nel territorio sono presenti tre bacini idrografici principali definiti dai rispettivi spartiacque: il primo a Nord della Loc. Pioghen; il secondo caratterizza buona parte del territorio tra la costa e l'asse M.te Fontane-Monte Lupia con verso idrico rivolto ad Ovest; il terzo si trova a Est del citato allineamento sino al confine orientale ed alimenta la vallata di Garda.

I corsi d'acqua sono poco incassati nel terreno anche se non hanno carattere pensile, alcuni, quelli posizionati nella parte Sud del Comune, non hanno in alcuni tratti un alveo ben definito, ma si formano per percolazione dalla roccia. La figura sottostante mostra la localizzazione dei corsi d'acqua principali all'interno del territorio comunale. Torri del Benaco è occupato per gran parte del suo territorio dal lago di Garda (circa 38 Km), lago subalpino che contiene circa il 30% dell'acqua dei bacini italiani.

Il distretto settentrionale del Garda è situato tra le catene montuose del Baldo a est e dalle Prealpi lombarde e ledrensi a ovest; la parte meridionale è invece localizzata tra le forme dolci delle colline moreniche originatesi dal deposito di materiale eroso dal ghiacciaio che modellò una conca nella quale giace attualmente il Benaco. Il lago di Garda è suddiviso in due sottobacini da una dorsale sommersa tra Punta Grotte, in prossimità di Sirmione, e Punta S. Vigilio, a nord di Garda. Il più grande di questi sottobacini, quello nord occidentale, è lungo circa 35 Km e con profondità massima di 350 m; il sottobacino minore, sud-orientale, è lungo circa 15 Km e una profondità massima di 81 m al largo di Bardolino (vedi tabella seguente).

L'immissario principale del Garda è fiume Sarca, situato a Riva del Garda, mentre l'emissario è il fiume Mincio situato nel territorio di Peschiera del Garda.

5.4.6. Criticità idrauliche

L'Autorità di Bacino del fiume Po deliberazione del Comitato Istituzionale n. 18 in data 26 aprile 2001 in conformità con quanto prescritto dalla legge 3 agosto 1998, n. 267, dal D.lgs 152/2006 e le sue successive modifiche ed integrazioni, ha adottato il "Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino del fiume Po. Il territorio comunale in esame rientra nel Bacino idrografico del Po e, come tale, è soggetto alle prescrizioni del relativo Progetto di Piano di Assetto Idrogeologico.

5.5. COMPONENTE SUOLO SOTTOSUOLO

5.5.1. Copertura del suolo

Dall'analisi dello *shape* "c0506151_ccs2018", relativo alla "CARTA DELLA COPERTURA DEL SUOLO, AGGIORNAMENTO 2017", la superficie prevalente di è caratterizzata da "LC_IV_LVL 5.1.2.1 - Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive" con circa una copertura del 71%; tale classe rappresenta lo specchio d'acqua del Lago di Garda. Sul territorio ritroviamo con percentuali maggiori "LC_V_LVL 3.1.1.8.5 - Ostrio-querceto tipico" con circa una copertura dell'11% e "LC_III_LVL 2.2.3 - Oliveti" del 5%. Si specifica che la superficie totale del territorio comunale è di 4561,38 ettari.

Legenda	Codice	Numero aree	Area (ha)	Percentuale (%)
Centro città con uso misto, tessuto urbano continuo molto denso	1.1.1.1	1	3,35	0,07
Tessuto urbano discontinuo denso con uso misto (Sup. Art. 50%-80%)	1.1.2.1	18	23,90	0,52
Tessuto urbano discontinuo medio, principalmente residenziale (Sup. Art. 30%-50%)	1.1.2.2	30	107,56	2,36

Tessuto urbano discontinuo rado, principalmente residenziale (Sup. Art. 10%-30%)	1.1.2.3	18	34,52	0,76
Complessi residenziali comprensivi di area verde	1.1.3.1	2	2,72	0,06
Strutture residenziali isolate (discrimina le residenze isolate evidenziando il fatto che sono distaccate da un contesto territoriale di tipo urbano)	1.1.3.2	77	50,66	1,11
Cimiteri non vegetati	1.2.1.7	1	0,25	0,01
Scuole	1.2.1.9	2	1,11	0,02
Rete stradale secondaria con territori associati (strade regionali, provinciali, comunali ed altro)	1.2.2.3	12	24,04	0,53
Aree portuali commerciali	1.2.3.1	1	0,62	0,01
Aree estrattive attive	1.3.1.1	1	0,89	0,02
Cantieri e spazi in costruzione e scavi	1.3.3.1	3	0,76	0,02
Suoli rimaneggiati e artefatti	1.3.3.2	2	1,33	0,03
Campeggi, strutture turistiche ricettive a bungalows o simili.	1.4.2.1	1	0,25	0,01
Aree sportive (calcio, atletica, tennis, ecc.)	1.4.2.2	3	3,25	0,07
Terreni arabili in aree non irrigue	2.1.1	12	21,10	0,46
Vigneti	2.2.1	5	4,37	0,10
Frutteti	2.2.2	2	3,55	0,08
Oliveti	2.2.3	61	232,83	5,10
Superfici a copertura erbacea: graminacee non soggette a rotazione	2.3.1	29	24,97	0,55
Bosco di latifoglie	3.1.1	1	0,48	0,01
Orno-ostrieto primitivo	3.1.1.8.2	6	5,57	0,12
Orno-ostrieto tipico	3.1.1.8.3	2	5,49	0,12
Ostrio-querceto a scotano	3.1.1.8.4	4	228,53	5,01
Ostrio-querceto tipico	3.1.1.8.5	22	506,15	11,10
Formazione antropogena di conifere	3.1.2.2.1	10	9,72	0,21
Arbusteto	3.2.2.1.1	6	8,94	0,20
Spiagge, dune, sabbie	3.3.1	2	24,53	0,54
Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	5.1.2.1	1	3229,89	70,81
TOT.		335	4561,38	100

Tabella delle superfici di uso del suolo 2018 presenti nel territorio comunale di Torri del Benaco
 Grafico delle percentuali delle superfici di uso del suolo 2018 presenti nel territorio comunale di Torri del Benaco

5.5.2. Geologia: Litologia – Permeabilità – Geomorfologia – Idrogeologia

5.5.2.1. Inquadramento geografico (tratto dai precedenti elaborati allegati al PAT e l' Variante riportato nella VAR 2)

Il Comune di Torri del Benaco - Codice ISTAT: 023086 - si estende su un territorio di 51,4 Km² lungo la sponda orientale del Lago di Garda e dista circa 40 Km dal capoluogo provinciale di Verona. Il territorio comunale confina a Nord con il comune di Brenzone, ad Est con i comuni di San Zeno di Montagna e Costermano, a Sud con Garda e a Ovest con il Lago di Garda.

Gli insediamenti di Torri del Benaco si sviluppano in prevalenza lungo il bordo del lago, mentre la parte interna, caratterizzata dalla presenza di rilievi montani, è occupata da un ambito densamente abitato in corrispondenza della località di Albisano e da una quantità rilevante di edificazioni sparse. Le zone interne collinari/montane non urbanizzate sono interessate dalla presenza di aree boscate e agricole.

L'altitudine media è di 200 m s.l.m., anche se le quote oscillano tra i 65 m s.l.m., in corrispondenza del Lago di Garda, ed i 575 m s.l.m. in località Camille sul confine Est con il comune di San Zeno di Montagna.

L'escursione altimetrica è, dunque, di 510 m. Torri del Benaco appartiene all'area geografica del Bacino Idrografico del Fiume Po (Bacino di rilievo nazionale).

Il territorio di Torri del Benaco collocato sulla terra ferma ha caratteristiche prettamente collinari di tipo interno. Percorrendo il territorio da Nord a Sud si incontrano diversi solchi a carattere torrentizio che scorrono pressoché paralleli tra loro da Est a Ovest e sfociano tutti nel Lago di Garda.

La gran parte del territorio comunale di Torri del Benaco è occupato dal Lago di Garda, ovvero il 74%. La parte rimanente, quella terrestre, è caratterizzata dal versante occidentale del Monte Baldo, che scende ripidamente verso il lago. La copertura maggiore è quella dei boschi di latifoglie inframezzati dagli uliveti. Le aree urbanizzate e la viabilità si concentrano soprattutto lungo il litorale lacustre. In particolare la principale via di comunicazione che attraversa il comune da Nord a Sud è la Gardesana.

Inquadramento geologico e geomorfologico *(Dalla relazione specialistica alla Var2)*

Dal punto di vista **geologico – stratigrafico** la serie affiorante nella zona oggetto di studio è inquadrabile all'interno del dominio paleogeografico dell'Alto di Trento (o Piattaforma Veneta). La piattaforma presenta caratteri di alto strutturale con sedimentazione carbonatica di tipo Bahamiano fino al lias medio e superiore. Successivamente si è sviluppata, invece, una sedimentazione di tipo pelagico.

5.5.3. L'impermeabilizzazione del suolo

Il “suolo” è lo strato superiore della crosta terrestre, costituito da componenti minerali, organici, acqua, aria e organismi viventi. Rappresenta l'interfaccia tra terra, aria e acqua ed ospita gran parte della biosfera. Visti i tempi estremamente lunghi di formazione del suolo, si può ritenere che esso sia una risorsa sostanzialmente non rinnovabile. Il suolo ci fornisce cibo, biomassa e materie prime; funge da piattaforma per lo svolgimento delle attività umane; è un elemento del paesaggio e del patrimonio culturale e svolge un ruolo fondamentale come habitat e pool genico. Nel suolo vengono stoccate, filtrate e trasformate molte sostanze, tra le quali l'acqua, i nutrienti e il carbonio. Per l'importanza che rivestono sotto il profilo socioeconomico e ambientale, tutte queste funzioni devono pertanto essere tutelate.

Il suolo subisce una serie di processi di degradazione e di minacce: una di queste è l'impermeabilizzazione (sealing). Non esistono molte definizioni internazionalmente riconosciute d'impermeabilizzazione. Burghardt dà 3 diverse definizioni:

1) l'impermeabilizzazione è la separazione dei suoli dagli altri compartimenti dell'ecosistema, quali la biosfera, l'atmosfera, l'idrosfera, l'antroposfera e altre parti della pedosfera svolta da strati od altre strutture di materiale totalmente o parzialmente impermeabile.

2) l'impermeabilizzazione è la copertura della superficie del suolo con un materiale impermeabile o il cambiamento della sua natura tale che il suolo diventa impermeabile, questo tipo di suolo non è più capace di svolgere le funzioni ad esso associate.

3) il cambiamento della natura del suolo tale che si comporta come un mezzo impermeabile.

Questa definizione include la compattazione. L'Unione Europea afferma che l'impermeabilizzazione si riferisce al cambiamento della natura del suolo tale che esso si comporti come un mezzo impermeabile (per esempio, la compattazione da macchine agricole).

Questo termine è anche usato per descrivere la copertura od impermeabilizzazione della superficie del suolo con materiali impermeabili come, calcestruzzo, metallo, vetro, catrame e plastica.

La proposta di Direttiva (COM(2006) 232) che istituisce un quadro per la protezione del suolo, per “impermeabilizzazione” intende la copertura permanente della superficie del suolo con materiale impermeabile. Infine, Grenzdorffer sostiene che “un suolo è considerato impermeabilizzato se è coperto da un materiale impermeabile.

Le superfici impermeabilizzate possono essere costituite sia da aree edificate che da aree non edificate. Inoltre, accanto alle superfici completamente impermeabilizzate come quelle edificate o coperte da calcestruzzo o asfalto, anche alcune superfici parzialmente permeabili, come le pavimentazioni a celle discontinue, che consentono una ridotta crescita di vegetazione, vengono considerate aree parzialmente impermeabili

costruzione di edifici, strade o altri usi, senza far rientrare in tale termine i suoli compattati da attività agricole. Quando il terreno viene impermeabilizzato, si riduce la superficie disponibile per lo svolgimento delle funzioni del suolo, tra cui l'assorbimento di acqua piovana per l'infiltrazione e il filtraggio. Inoltre, le superfici impermeabilizzate possono avere un forte impatto sul suolo circostante, modificando le modalità di deflusso dell'acqua ed incrementando la frammentazione della biodiversità. L'impermeabilizzazione del suolo è pressoché irreversibile.

L'aumento dell'impermeabilizzazione del suolo è in gran parte determinato da strategie di pianificazione del territorio che purtroppo spesso non tengono debitamente conto degli effetti irreversibili delle perdite di suolo. Mediamente, la superficie di suolo coperta da materiale impermeabile è pari a circa il 9% della superficie totale degli Stati membri. Nel decennio 1990-2000 la superficie interessata da questo fenomeno nell'UE-15 è aumentata del 6% e la domanda di nuove infrastrutture di trasporto e di nuove costruzioni rese necessarie dalla maggiore proliferazione urbana è in continua crescita⁸.

Nelle zone costiere del Mediterraneo la percentuale di superficie completamente priva di costruzioni è in costante declino. Nel 1996, in Italia, quasi il 43% della superficie delle zone costiere, che in genere comprende suolo fertile, era interamente occupata da zone fabbricate e solo il 29% era privo di qualsiasi tipo di costruzione⁹.

Da tempo sia a livello europeo che nazionale si è realizzato che l'impermeabilizzazione rappresenta uno dei gravi problemi che portano alla perdita irreversibile di suolo.

Così come deciso nel sesto programma comunitario di azione nel campo dell'ambiente (DEC. 1600/2002/CE), l'Unione europea nel settembre 2006 ha adottato la strategia tematica sulla protezione del suolo, con l'obiettivo di proteggere e preservare le risorse naturali. La Strategia è composta da tre elementi: una comunicazione (COM(2006) 231) che stabilisce gli obiettivi della strategia; una proposta di direttiva quadro (COM(2006) 232) ed un'analisi degli impatti ambientali, economici e sociali della strategia stessa.

Per quanto concerne l'impermeabilizzazione la Strategia stabilisce che "per un utilizzo più razionale del suolo, gli Stati membri saranno chiamati ad adottare provvedimenti adeguati per limitare il fenomeno dell'impermeabilizzazione (*sealing*) tramite il recupero dei siti contaminati e abbandonati (i cosiddetti *brownfields*) e ad attenuare gli effetti di questo fenomeno utilizzando tecniche di edificazione che permettano di conservare il maggior numero possibile di funzioni del suolo". A livello nazionale il D.M. 16-6-2005 "Linee guida di programmazione forestale" stabilisce che per il "Mantenimento e adeguato sviluppo delle funzioni protettive nella gestione forestale [...] la costruzione delle infrastrutture forestali, quali piste e vie di esbosco, deve essere effettuata in modo da minimizzare gli impatti sui suoli con particolare riguardo ai fenomeni di erosione, degradazione e compattazione nonché all'impermeabilizzazione, preservando la funzionalità idraulica ed il livello di naturalità dei corsi d'acqua".

L'articolo 2 della L. 403/99 "Ratifica ed esecuzione della convenzione per la protezione delle Alpi" stabilisce che "Le Parti contraenti, in ottemperanza ai principi della prevenzione, della cooperazione e della responsabilità di chi causa danni ambientali, assicurano una politica globale per la conservazione e la protezione delle Alpi [...] prendendo misure adeguate in particolare nei campi [...] della difesa del suolo - al fine di ridurre il degrado quantitativo e qualitativo del suolo [...] limitando l'erosione e l'impermeabilizzazione dei suoli".

Durante gli ultimi anni sono stati portati avanti alcuni progetti in Europa per la valutazione dell'impermeabilizzazione a scala europea, nazionale e regionale. Nel 2001 l'EEA ha organizzato un workshop sull'impermeabilizzazione del suolo, incentrato sull'uso di indicatori, durante il quale è stato sviluppato un modello DPSIR adattato alla tematica e si è giunti alla conclusione che il grado d'impermeabilizzazione può essere stimato utilizzando dati statistici nazionali, i dati Corine Land Cover e le tecniche di telerilevamento. Sempre nel 2001 è stato firmato il programma GMES (*Global Monitoring for Environment and Security*), iniziativa comune europea sul monitoraggio globale, basato su dati satellitari. L'obiettivo principale è quello di fornire servizi precisi ed affidabili riguardanti gli aspetti ambientali e di sicurezza a supporto delle

⁸ SEC(2006)1165. Documento di accompagnamento alla Comunicazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento Europeo, al Comitato Economico e Sociale Europeo ed al Comitato delle Regioni "Strategia tematica per la protezione del suolo".

⁹ COM(2002) 179. Comunicazione della Commissione al Consiglio ed al Parlamento Europeo, al Comitato Economico e Sociale ed al Comitato delle Regioni "Verso una strategia tematica per la protezione del suolo".

esigenze delle politiche pubbliche europee. Tra i servizi e/o progetti il progetto *SoilSAGE* fornisce informazioni sul consumo di suolo ed il grado d'impermeabilizzazione; il progetto GUS (*GMES Urban Services*) produce mappe relative all'uso del suolo, al controllo dello sviluppo urbano e mappe della cementificazione. Il progetto MOLAND (*Monitoring Land Use / Cover Dynamics*) del *Joint Research Centre* della Commissione Europea ha l'obiettivo principale di sviluppare una metodologia integrata basata su un set di strumenti per la pianificazione territoriale (tra cui le immagini satellitari) che possano essere utilizzati per la valutazione, il monitoraggio e la previsione delle evoluzioni degli ambienti urbani e regionali. Il progetto comprende il calcolo d'indicatori per valutare espansione insediativa, i trasporti ecc. dentro ed intorno alle aree urbane e lungo i corridoi di sviluppo.

Sono stati sviluppati metodi per quantificare le superfici impermeabili basati sull'analisi sinergica di immagini del satellite Landsat-7 ETM+ e del satellite IKONOS ad alta risoluzione o su una combinazione di immagini dei satelliti Landsat TM e SPOT con foto aeree ad alta risoluzione per identificare le superfici impermeabilizzate ed il grado d'impermeabilizzazione tramite l'uso del software *eCognition*³³. Kampouraki ha sviluppato un metodo per la mappatura automatica delle zone impermeabilizzate in aree urbane³⁴. La percentuale di tali aree è stata estratta tramite interpretazione visiva di foto aeree ed il risultato è stato comparato con quello ottenuto dalla classificazione automatica dell'Indice di verde NDVI (*Normalised Difference Vegetation Index*) ottenuto da immagini del satellite *QuickBird*.

A livello nazionale è stata sperimentata una metodologia basata sul ricampionamento di ortofoto e la loro integrazione con dati satellitari Landsat TM, Ikonos e Spot 5, allo scopo di derivare tematismi relativi alla copertura del suolo ed all'individuazione di aree urbanizzate.

L'APAT ha proposto una metodologia per ottenere la carta nazionale dell'impermeabilizzazione dei suoli, a scala 1:100.000, basata sulla fotointerpretazione a video di ortofoto di un campione di punti localizzati sul territorio italiano.

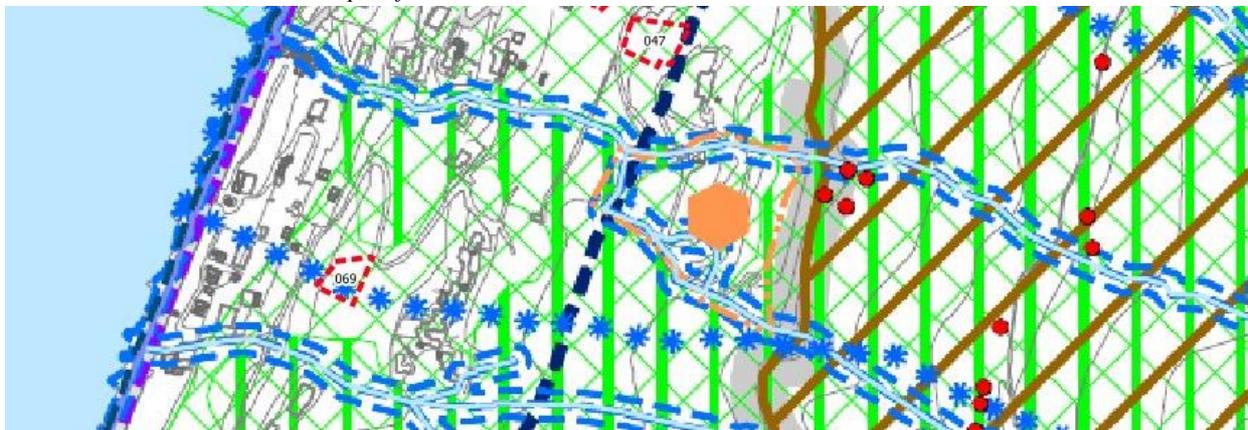
La caratterizzazione delle singole classi di copertura/impermeabilizzazione è stata fatta tramite confronto con i dati CORINE Land Cover.

5.5.4. Cave attive e dismesse

Le attività estrattive rappresentano una delle fonti di pressione più importanti su suolo e sottosuolo, in quanto agiscono direttamente sull'ambiente modificando profondamente l'idrogeomorfologia del territorio, comportando inoltre tutta una serie di altri aspetti quali il traffico pesante e l'utilizzo di esplosivi.

Dalla tavola dei Vincoli e della Pianificazione territoriale della variante n°1 al PAT si segnala che il territorio comunale è interessato dalla presenza di una cava attiva nella parte settentrionale del territorio comunale.

Estratto tavola dei vincoli e della pianificazione territoriale della variante n°1 al PAT del Comune di Torri del Benaco



Cave / Fasce di rispetto

5.5.5. Discariche e siti contaminati

Come da cartografia regionale ARPAV non si presentano discariche nel territorio comunale di Torri del Benaco.

Le discariche più prossime agli interventi previsti dal PI sono collocate nel Comune di Caprino V.se, alla distanza di oltre 8000 metri e sono rappresentate da discariche per rifiuti inerti.

Relativamente ai siti inquinati nella cartografia fornita da ARPAV, vengono segnalati tre siti potenzialmente inquinati ricadenti nei comuni di Garda e Costermano sul Garda. Per valutarne la distanza dagli interventi previsti dal PI n°2 si sono presi a riferimento i due più prossimi interventi che prevedono l'edificazione di un tessuto urbano residenziale (n°172 e 196), risultando una distanza minima di circa 2200 metri tra il n°196 e il sito di Garda.

5.5.6. Classificazione sismica

Si riporta di seguito l'estratto dell'Allegato A della Dgr_244_21, relativo alla Mappa di pericolosità sismica.

PROVINCIA DI VERONA

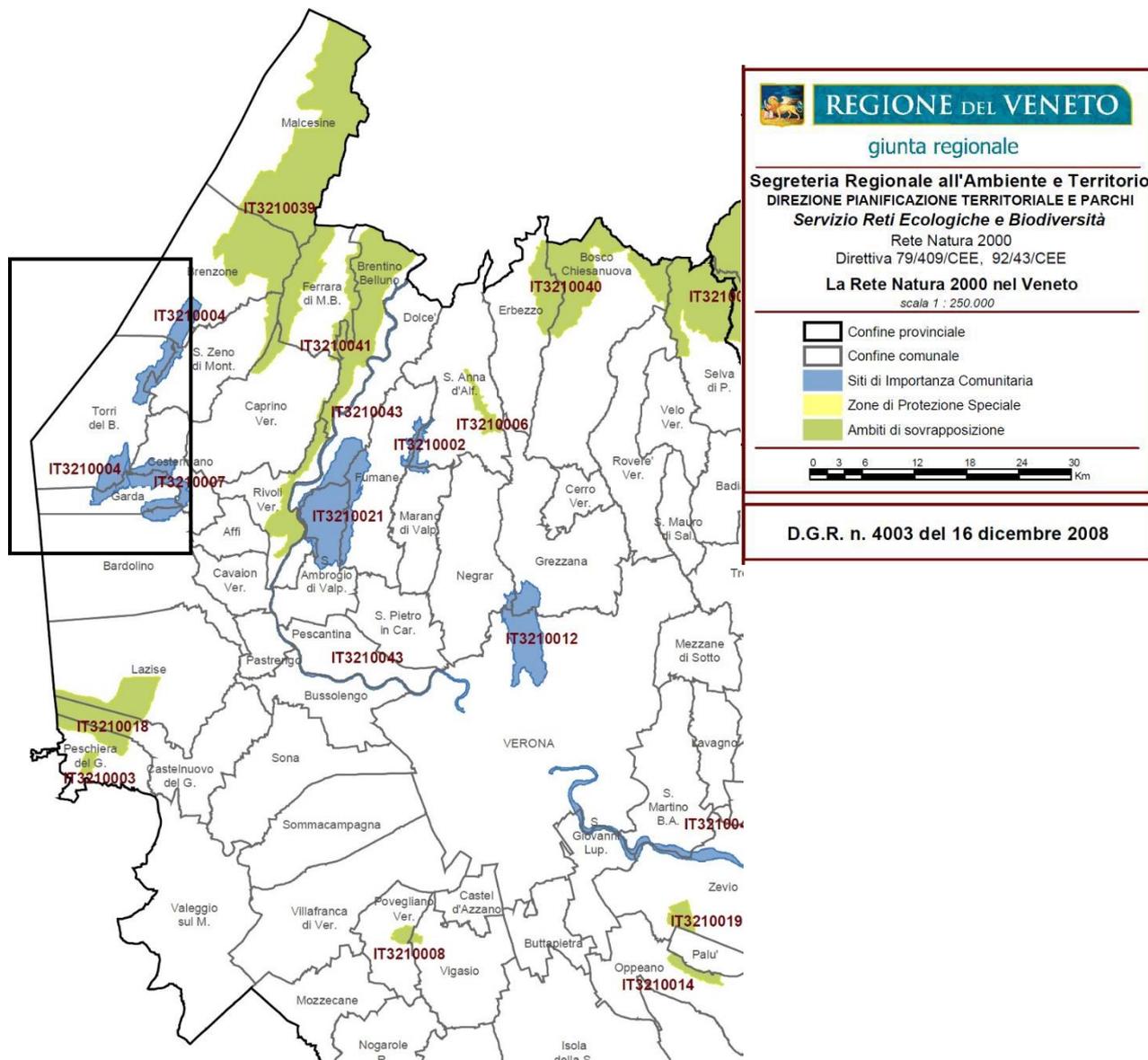
Progressivo	ISTAT	Comune	Zonazione sismica proposta	Zonazione sismica DCR 67 3 dicembre 2003
86	23086	Torri del Benaco	2	2

5.6. COMPONENTE FLORA FAUNA E BIODIVERSITA'

5.6.1. Siti di interesse comunitario

La variante al PAT n°2 in oggetto non prevede azioni relative al sistema ambientale ed inerenti ai siti Natura 2000 che interessano il Comune quali in particolare:

- 4 IT3210007 "MONTE BALDO: VAL DEI MULINI, SENGE DI MARCIAGA, ROCCA DI GARDA"
- 5 IT3210004 "MONTE LUPPIA e PUNTA San VIGILIO".



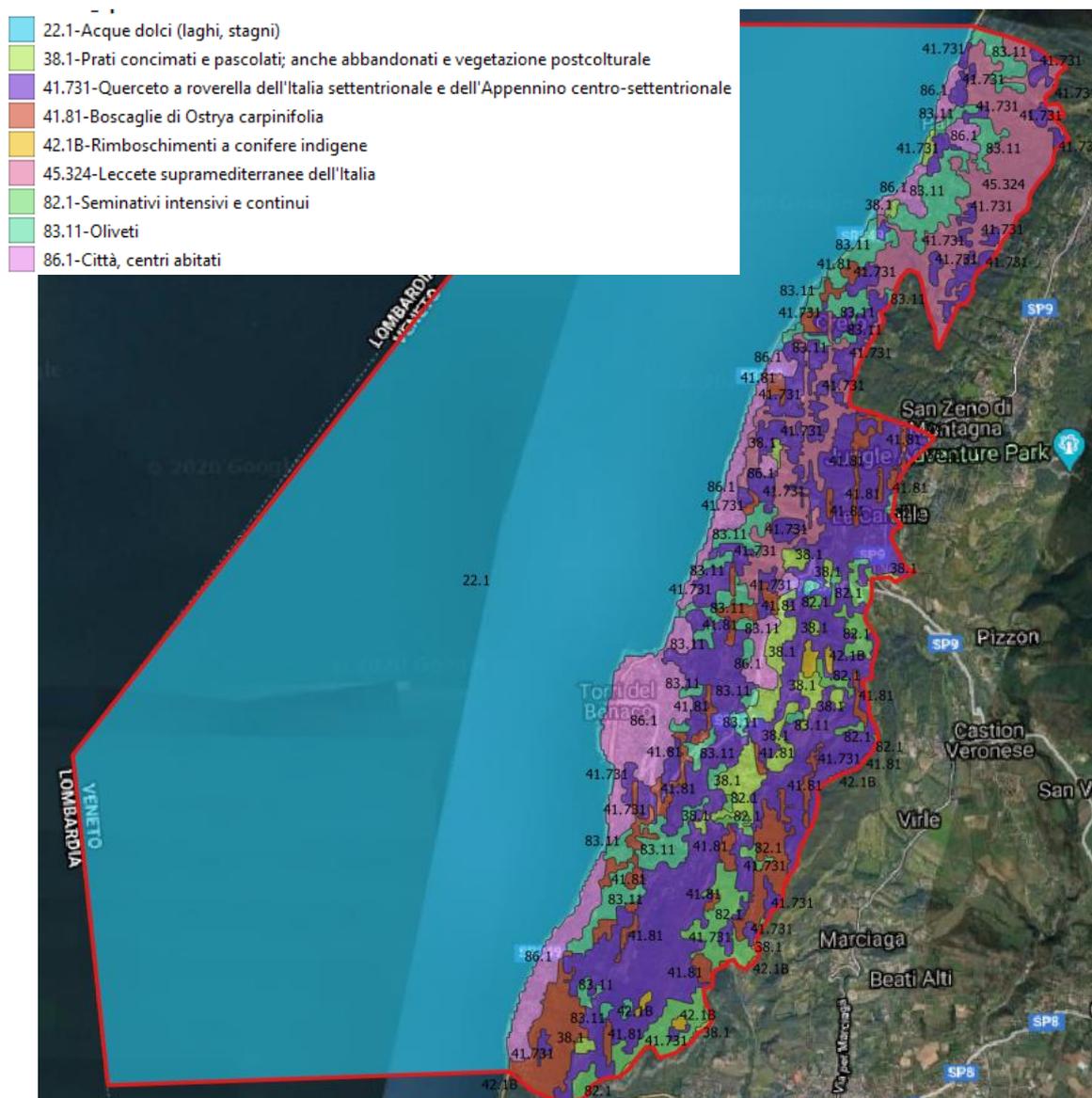
5.6.2. Tipi habitat. Carta della natura (Legge Quadro sulle Aree Naturali Protette n. 394/91)

Dall'analisi dello shape "c0604011_TipiHabitat", "CARTA DELLA NATURA SECONDO LA LEGGE QUADRO SULLE AREE NATURALI PROTETTE N. 394/91" e relativamente alla localizzazione delle tipologie di habitat classificate secondo il sistema di riferimento europeo "Corine Biotopes", si evidenzia come la classe che ricopre più superficie sia la "22.1 – Acque dolci (laghi, stagni)" che ovviamente rappresenta il Lago di Garda

all'interno del territorio comunale; sul territorio invece la "41.731-Querceto a roverella dell'Italia settentrionale e dell'Appennino centro-settentrionale" e a seguire le altre come elencate nella tabella seguente. Tale riscontro è coerente con i dati di copertura di uso del suolo elencati nei paragrafi precedenti.

Numero Aree	Classe	Ettari
1	22.1-Acque dolci (laghi, stagni)	3270,55
16	38.1-Prati concimati e pascolati; anche abbandonati e vegetazione postcolturale	59,79
38	41.731-Querceto a roverella dell'Italia settentrionale e dell'Appennino centro-settentrionale	524,02
31	41.81-Boscaglie di Ostrya carpinifolia	130,75
7	42.1B-Rimboschimenti a conifere indigene	7,99
1	45.324-Leccete supramediterranee dell'Italia	186,15
13	82.1-Seminativi intensivi e continui	73,66
34	83.11-Oliveti	146,65
11	86.1-Cittn, centri abitati	164,28

Tabella relativa alle superfici dei Tipi di Habitat

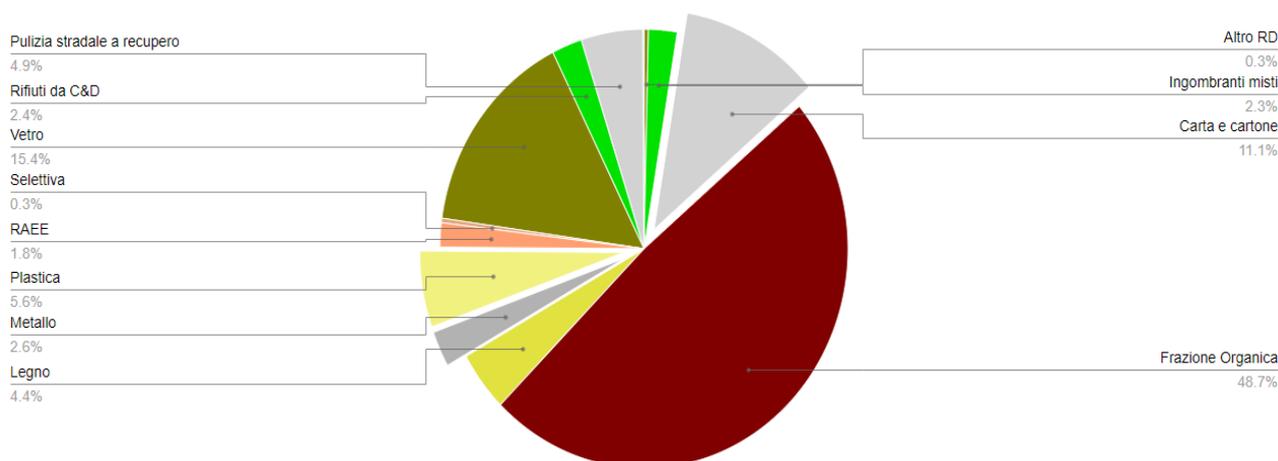


Carta della natura secondo la Legge Quadro sulle aree naturali protette n. 394/91 (Fonte: Elaborazione in ambiente QGIS shape "c0604011_TipiHabitat")

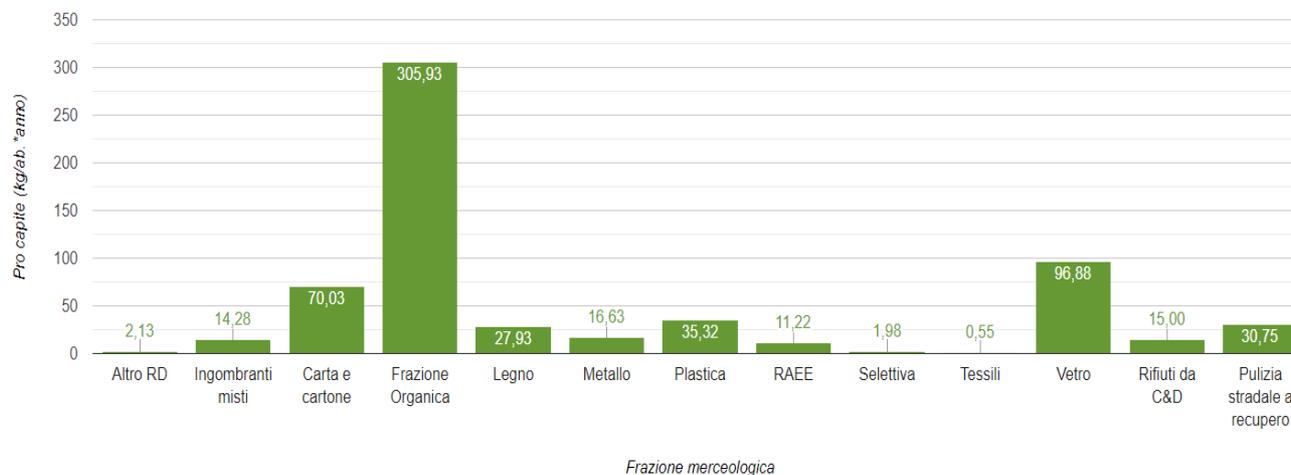
5.7. COMPONENTE RIFIUTI

In aggiornamento a quanto valutato nel RAP sul Documento Preliminare, si aggiornano nel presente paragrafo i dati relativi ai dati relativi al Comune di Torri del Benaco, aggiornati all'anno 2020.

Ripartizione percentuale della RD per frazione - Comune di Torri del Benaco, anno 2020



Ripartizione del pro capite di RD per frazione - Comune di Torri del Benaco, anno 2020



A Torri del Benaco le modalità, i criteri qualitativi e quantitativi nonché le procedure di accertamento per l'assimilazione dei rifiuti speciali ai rifiuti urbani sono disciplinati nel regolamento comunale di gestione del servizio per il conferimento, raccolta, trasporto e smaltimento dei rifiuti urbani approvato con deliberazione del Consiglio Comunale del n. 18 del 30/10/2012 e precisamente agli articoli 7, 8 e 9 di detto regolamento.

Torri del Benaco fa parte del Bacino Verona Nord, e come anche altri comuni del lago, che vedono una presenza turistica consistente preliminarmente nei mesi estivi, mostra una capacità di raccolta differenziata che si attesta su valori medi, e inferiori a quelli di altri comuni dell'entroterra. In 10 anni, quindi valutando i dati del 2019 e quelli del 2018/2019, il Comune ha fatto lo sforzo di migliorare la capacità di raccolta, passando dal 56% iniziale al 61,7 % attuale, rimanendo comunque al di sotto della media dell'intero Bacino che comprende 25 comuni e che si attesta sul 71% circa.

5.7.1. Interazione col Piano

Non si attendono livelli significativi di interazione tra la Variante n° 2 al PAT e la componente ambientale “rifiuti”. Il Piano valuterà eventuali mitigazioni necessarie.

Lo sviluppo di nuove attività alberghiere e di nuove volumetrie residenziali comporterà un aumento della quantità di rifiuti prodotti, che andrà gestita dal Comune per avvicinarsi alla media provinciale e del Bacino Verona Nord.

5.8. COMPONENTE VIABILITA' E TRAFFICO

5.8.1. Sistema infrastrutturale

Il casello autostradale più vicino è quello di "Affi-Lago di Garda sud" sull'Autostrada A22, situato a circa 20 km di distanza. Il comune è attraversato dalla Strada statale 249 Gardesana Orientale, che lo collega a nord e a sud alle altre località del lago. Nell'entroterra si sviluppa la strada provinciale SP32A che, passando per Albisano, dopo circa 7 km conduce al bivio sulla SP9 che prosegue a nord verso San Zeno di Montagna e a sud verso Costermano.

Sviluppo dei percorsi ciclabili/residente

Dalla lettura della tabella sottostante emerge la buona presenza di percorsi ciclabili nel territorio di Torri del Benaco. Le piste ciclabili possono contribuire ad alleggerire il traffico veicolare e diminuire le emissioni di inquinanti. Contemporaneamente “la bicicletta” può essere un mezzo utile per la riqualificazione del territorio tramite la realizzazione di percorsi storico-culturali. Può diventare in primo luogo un'occasione per restituire ai centri urbani, attraverso parchi, aree attrezzate e percorsi nel verde la loro fruizione, un momento di svago e nello stesso tempo di connessione con il più ampio sistema della mobilità ciclabile urbana; in secondo luogo si valorizzano maggiormente gli elementi di alto pregio storico- culturale del territorio. Il territorio di Torri del Benaco vanta la presenza di un territorio peri-lacuale, con ambiti basso collinari e sub-pianeggiante, che presentano risvolti scenici di grande attrazione adatto ad essere percorso anche in bicicletta. Lo sviluppo dei percorsi ciclabili su scala comunale è molto elevato e sviluppato in tutti gli ambiti.

5.9. COMPONENTE SOCIO-ECONOMICA

Risulta importante nella definizione del quadro di analisi, alla luce degli obiettivi che si prefigge il Documento Preliminare della variante n° 2 al PAT di Torri del Benaco, inquadrare il contesto socio economico del Comune e del territorio in cui esso è localizzato. Le scelte del PAT e della Variante al PAT sono infatti dettate da esigenze contingenti che necessitano di essere inquadrate in una strategia di attuazione, che tenga conto delle criticità ambientali, delle potenzialità del territorio, delle prospettive di sviluppo.

Alla base della pianificazione territoriale c'è infatti la conoscenza approfondita del territorio, ma soprattutto delle dinamiche di sviluppo dello stesso, sia in termini di evoluzione demografica, sia in termini di sviluppo delle attività economiche e produttive.

5.9.1. Popolazione Torri del Benaco 2001-2020

La tabella in basso riporta la popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno. Nel 2011 sono riportate due righe in più, su sfondo grigio, con i dati rilevati il giorno del censimento decennale della popolazione e quelli registrati in anagrafe il giorno precedente.

Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	Media componenti per famiglia
2001	31 dicembre	2.606	-	-	-	-
2002	31 dicembre	2.681	+75	+2,88%	-	-
2003	31 dicembre	2.723	+42	+1,57%	1.245	2,18
2004	31 dicembre	2.793	+70	+2,57%	1.291	2,16
2005	31 dicembre	2.782	-11	-0,39%	1.303	2,14
2006	31 dicembre	2.810	+28	+1,01%	1.322	2,12
2007	31 dicembre	2.868	+58	+2,06%	1.370	2,09
2008	31 dicembre	2.913	+45	+1,57%	1.415	2,05
2009	31 dicembre	2.924	+11	+0,38%	1.418	2,06
2010	31 dicembre	2.963	+39	+1,33%	1.455	2,03
2011 ⁽¹⁾	8 ottobre	3.014	+51	+1,72%	1.467	2,05
2011 ⁽²⁾	9 ottobre	2.802	-212	-7,03%	-	-
2011 ⁽³⁾	31 dicembre	2.826	-137	-4,62%	1.473	1,92
2012	31 dicembre	2.954	+128	+4,53%	1.486	1,98
2013	31 dicembre	3.002	+48	+1,62%	1.483	2,02
2014	31 dicembre	3.026	+24	+0,80%	1.512	2,00
2015	31 dicembre	3.023	-3	-0,10%	1.517	1,99
2016	31 dicembre	3.025	+2	+0,07%	1.525	1,98
2017	31 dicembre	3.040	+15	+0,50%	1.531	1,98
2018*	31 dicembre	3.018	-22	-0,72%	(v)	(v)
2019*	31 dicembre	3.030	+12	+0,40%	(v)	(v)
2020*	31 dicembre	3.062	+32	+1,06%	(v)	(v)

⁽¹⁾ popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento 2011.

⁽²⁾ popolazione censita il 9 ottobre 2011, data di riferimento del censimento 2011.

⁽³⁾ la variazione assoluta e percentuale si riferiscono al confronto con i dati del 31 dicembre 2010.

(*) popolazione post-censimento

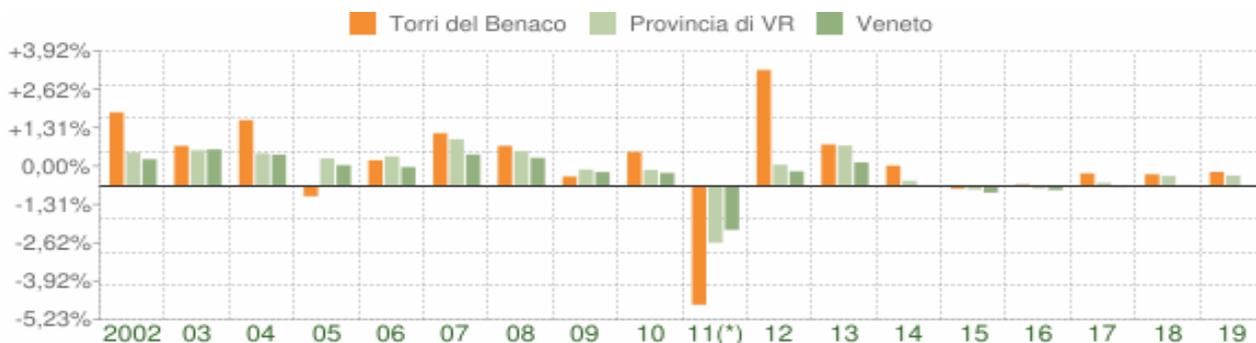
(v) dato in corso di validazione

La popolazione residente a Torri del Benaco al Censimento 2011, rilevata il giorno 9 ottobre 2011, è risultata composta da **2.802** individui, mentre alle Anagrafi comunali ne risultavano registrati **3.014**. Si è, dunque, verificata una differenza negativa fra *popolazione censita* e *popolazione anagrafica* pari a **212** unità (-7,03%). Per eliminare la discontinuità che si è venuta a creare fra la serie storica della popolazione del decennio intercensuario 2001-2011 con i dati registrati in Anagrafe negli anni successivi, si ricorre ad operazioni di **ricostruzione intercensuaria** della popolazione.

I grafici e le tabelle di questa pagina riportano i dati effettivamente registrati in Anagrafe fino al 31 dicembre 2018. Dal **2019**, grazie al processo di digitalizzazione centralizzata delle anagrafi ed al **Censimento permanente** della popolazione, è stato adottato un nuovo sistema di contabilità demografica, che ha portato ad un ricalcolo annuale della popolazione residente al 1° gennaio. Tale dato differisce da quello al 31 dicembre dell'anno precedente per effetto delle operazioni di riconteggio dei flussi demografici.

5.9.2. Variazione percentuale della popolazione

Le variazioni annuali della popolazione di Torri del Benaco espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della provincia di Verona e della Regione Veneto.



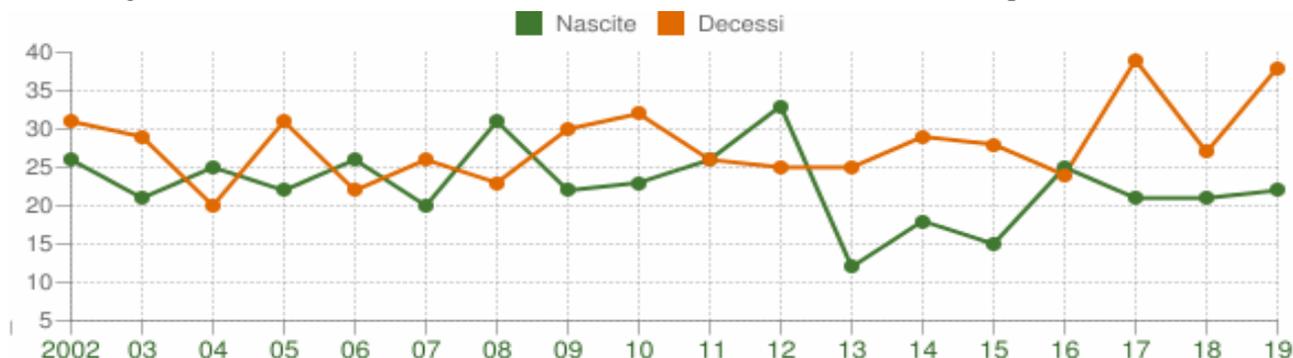
Variazione percentuale della popolazione

COMUNE DI TORRI DEL BENACO (VR) - Dati ISTAT al 31 dicembre - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) post-censimento

5.9.3. Movimento naturale della popolazione

Il movimento naturale di una popolazione in un anno è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche **saldo naturale**. Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.

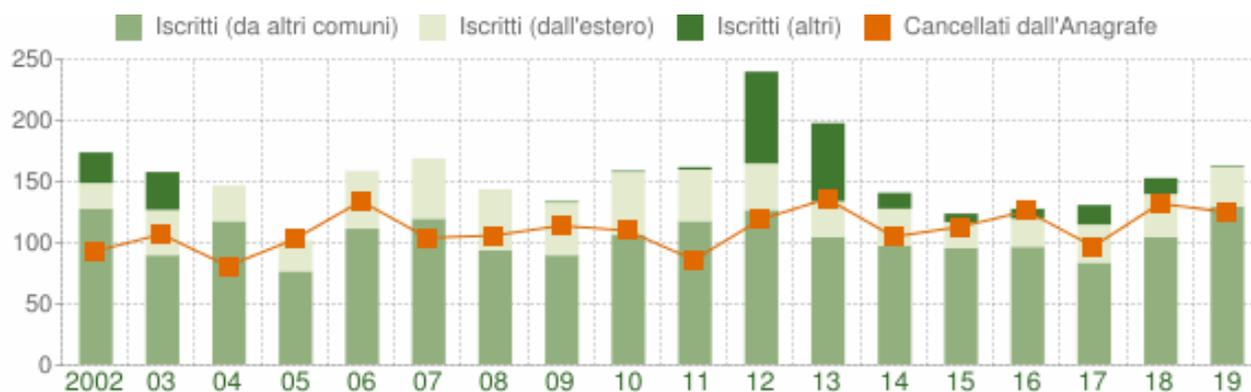


Movimento naturale della popolazione

COMUNE DI TORRI DEL BENACO (VR) - Dati ISTAT (1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

5.9.4. Flusso migratorio della popolazione

Il grafico in basso visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune di Torri del Benaco negli ultimi anni. I trasferimenti di residenza sono riportati come **iscritti** e **cancellati** dall'Anagrafe del comune. Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (ad esempio per rettifiche amministrative).



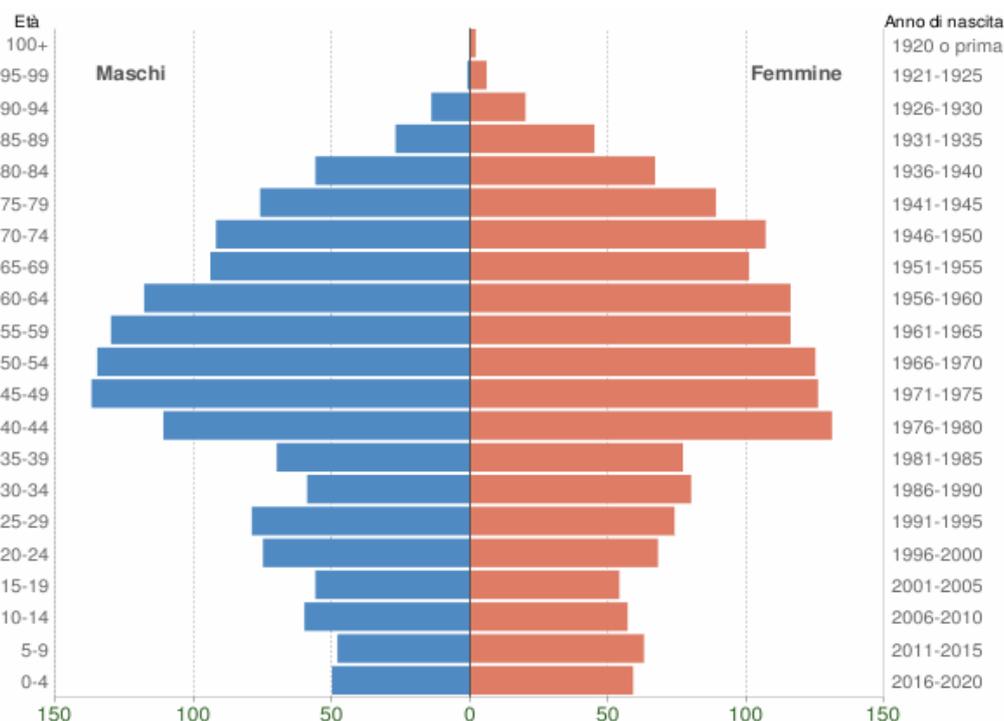
Flusso migratorio della popolazione

COMUNE DI TORRI DEL BENACO (VR) - Dati ISTAT (1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

5.9.5. Popolazione per età, sesso 2020

Il grafico in basso, detto **Piramide delle Età**, rappresenta la distribuzione della popolazione residente a Torri del Benaco per età e sesso al 1° gennaio 2020.

La popolazione è riportata per **classi quinquennali** di età sull'asse Y, mentre sull'asse X sono riportati due grafici a barre a specchio con i maschi (a sinistra) e le femmine (a destra).



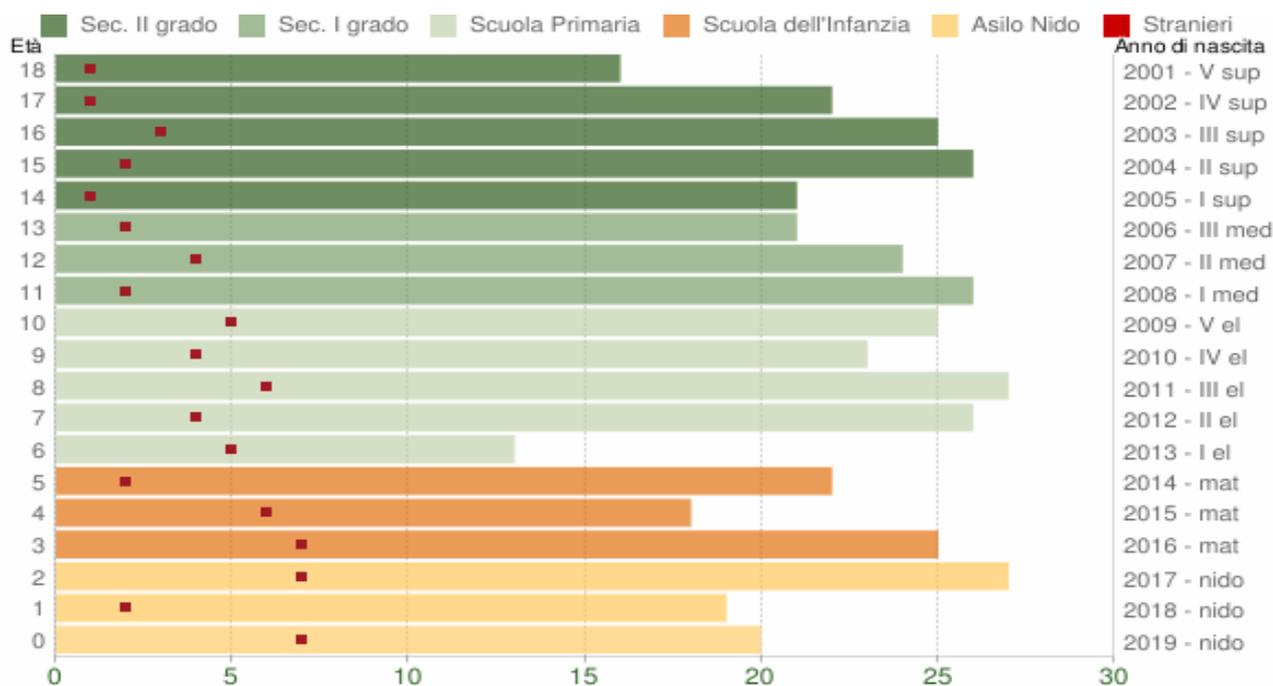
Popolazione per età e sesso - 2020

COMUNE DI TORRI DEL BENACO (VR) - Dati ISTAT 1° gennaio 2020 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

5.9.6. Popolazione per classi di età scolastica 2020

Distribuzione della popolazione di Torri del Benaco per classi di età da 0 a 18 anni al 1° gennaio 2020. Elaborazioni su dati ISTAT.

Il grafico in basso riporta la potenziale utenza per l'anno scolastico 2020/2021 le scuole di Torri del Benaco, evidenziando con colori diversi i differenti cicli scolastici (asilo nido, scuola dell'infanzia, scuola primaria, scuola secondaria di I e II grado)

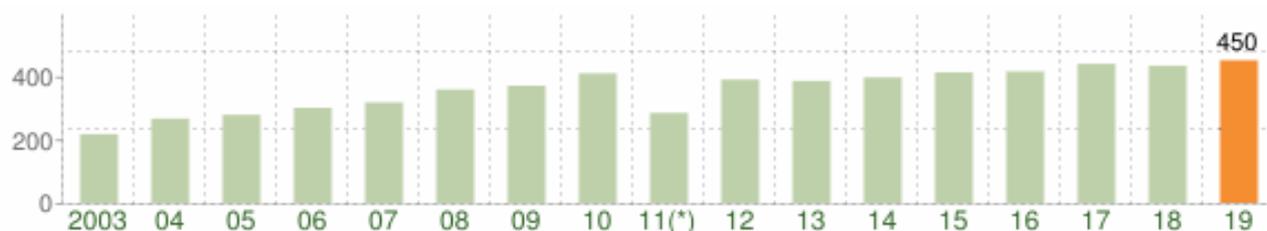


Popolazione per età scolastica - 2020

COMUNE DI TORRI DEL BENACO (VR) - Dati ISTAT 1° gennaio 2020 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

5.9.7. Cittadini stranieri Torri del Benaco 2019

Popolazione straniera residente a **Torri del Benaco** al 31 dicembre 2019. Sono considerati cittadini stranieri le persone di cittadinanza non italiana aventi dimora abituale in Italia.



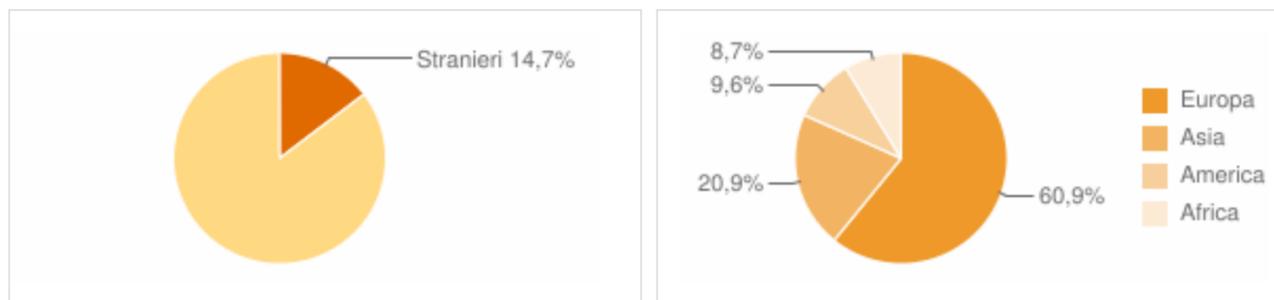
Andamento della popolazione con cittadinanza straniera - 2019

COMUNE DI TORRI DEL BENACO (VR) - Dati ISTAT 31 dicembre 2019 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

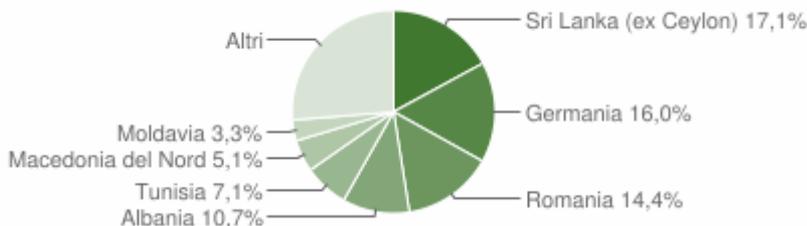
(*) post-censimento

5.9.8. Distribuzione per area geografica di cittadinanza

Gli stranieri residenti a Torri del Benaco al 31 dicembre 2019 sono **450** e rappresentano il 14,7% della popolazione residente.

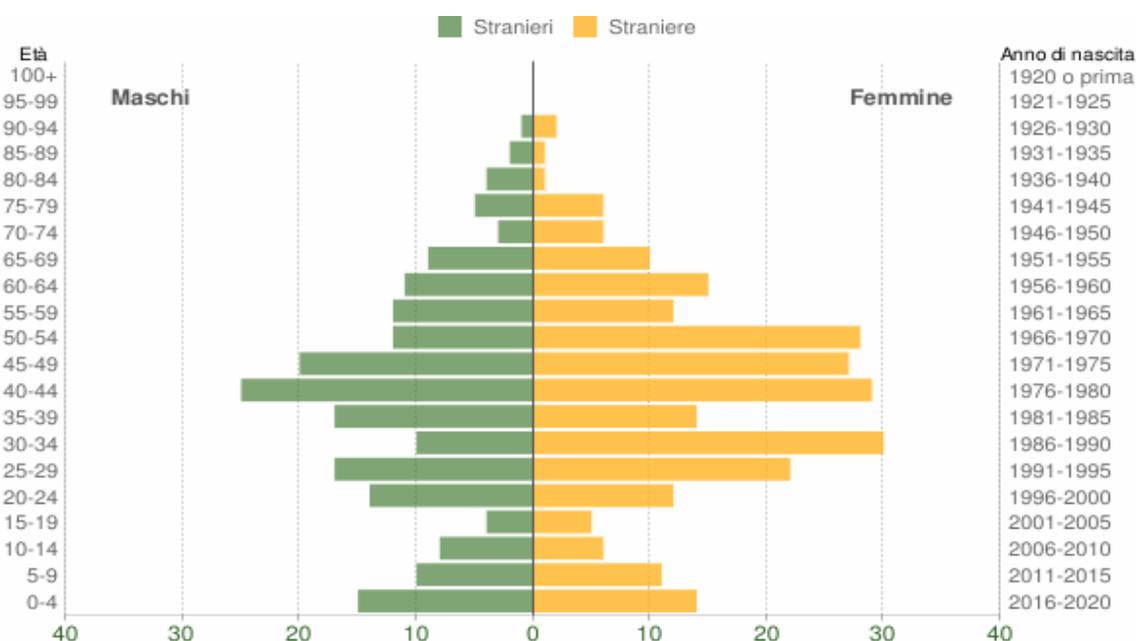


La comunità straniera più numerosa è quella proveniente dallo Sri Lanka (ex Ceylon) con il 17,1% di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dalla Germania (16,0%) e dalla Romania (14,4%).



5.9.9. Distribuzione della popolazione straniera per età e sesso

In basso è riportata la **piramide delle età** con la distribuzione della popolazione straniera residente a Torri del Benaco per età e sesso al 1° gennaio 2020 su dati ISTAT.



Popolazione per cittadinanza straniera per età e sesso - 2020

COMUNE DI TORRI DEL BENACO (VR) - Dati ISTAT 1° gennaio 2020 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

5.9.10. Struttura della popolazione dal 2002 al 2020

L'analisi della struttura per età di una popolazione considera tre fasce di età: giovani 0-14 anni, adulti 15-64 anni e anziani 65 anni ed oltre. In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo progressiva, stazionaria o regressiva a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana. Lo studio di tali rapporti è importante per valutare alcuni impatti sul sistema sociale, ad esempio sul sistema lavorativo o su quello sanitario.



Struttura per età della popolazione (valori %)

COMUNE DI TORRI DEL BENACO (VR) - Dati ISTAT al 1° gennaio - Elaborazione TUTTITALIA.IT

5.10. COMPONENTE PAESAGGIO

5.10.1. Superficie boscata/superficie ATO

Diversi sono gli elementi che concorrono a delineare l'elevata qualità ambientale del territorio; tra questi le formazioni boschive giocano un ruolo primario. Nel caso specifico del tema le aree boscate di Torri del Benaco sono degne di nota. Sotto il profilo botanico, le aree di studio ricadono nella zona fitoclimatica del *Castanetum* caldo (o *Lauretum* freddo). In tali aree e nel loro intorno prevale decisamente la vegetazione tipica dell'orizzonte submontano. La tipologia vegetazionale dell'ostrio-querceto è quella più rappresentativa nell'area di indagine ed è caratterizzata dalla presenza della roverella (*Quercus pubescens*); raggiunge i 900-1000 m. Gli ostrio-querceti sono formazioni termofile di substrati carbonatici poco evoluti governati a ceduo. Il querceto a roverella e carpino nero costituisce, infatti, l'associazione vegetazionale prevalente sia dove la rocciosità del substrato diminuisce sia dove i suoli poco evoluti permettono la sopravvivenza delle specie che la compongono. Si tratta, dunque, di formazioni a ceduo, nelle quali la specie edificatrice prevalente è roverella (*Quercus pubescens*), carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), cerro (*Quercus cerris*) sempre accompagnato da percentuali di orniello (*Fraxinus ornus*) e altre specie secondarie e accessorie come *Acer campestre*, *Prunus avium*, *Cercis siliquastrum*, etc..

Si tratta nel complesso di formazioni di scarso valore vegetazionale e floristico in mancanza delle necessarie operazioni di governo. Nelle zone più aride e secche i boschi di Roverella sono interrotti da formazioni più o meno estese e discontinue di Leccio (*Quercus ilex*), Alloro (*Laurus nobilis*), Terebinto (*Pistacia terebinthus*) e Ilatro comune (*Phyllirea latifolia*). Il sottobosco è caratterizzato dalla presenza di arbusti isolati di Sommacco selvatico (*Cotinus coggyria*) e Cornetta dondolina (*Coronilla emerus*).

Si riporta l'analisi condotta nel precedente PAT.

Negli uliveti a ridosso del lago è poi possibile in primavera e in estate osservare le fioriture di diverse orchidee quali: Barbone adriatico (*Himantoglossum adriaticum*), Ofride di Bertoloni (*Ophrys bertolonii*), Orchide cimicina (*Orchis coriophora*). Inoltre vi è la presenza di Cisto a foglie sessili (*Cistus albidus*), Cornetta minima (*Coronilla minima*), Ilatro comune (*Phillyrea latifolia*), Terebinto (*Pistacia terebinthus*).

La superficie boscata totale è pari al 15.5% della superficie totale comunale, che risulta essere del 57% se si considera solo la parte di terraferma, con una concentrazione maggiore negli ATO 02, che ha carattere insediativo-residenziale, ATO 04 e 05, che hanno carattere naturalistico.

Il dato indica, come già ravvisato in precedenza, una vocazione principalmente agricolo-forestale e turistico-ricettiva del Comune, mostrando quindi una elevata naturalità, di molto superiore alla media provinciale.

5.11. COMPONENTE AGENTI FISICI

5.11.1. Radiazioni non ionizzanti

Le radiazioni non ionizzanti sono **forme di radiazioni elettromagnetiche** - comunemente chiamate campi elettromagnetici - che, al contrario delle radiazioni ionizzanti, **non possiedono l'energia sufficiente** per modificare le componenti della materia e degli esseri viventi (atomi, molecole).

Le radiazioni non ionizzanti possono essere suddivise in:

campi elettromagnetici a frequenze estremamente basse (ELF)

radiofrequenze (RF)

microonde (MO)

infrarosso (IR)

luce visibile

L'umanità è sempre stata immersa in un fondo elettromagnetico naturale: producono onde elettromagnetiche il Sole, le stelle, alcuni fenomeni meteorologici come le scariche elettrostatiche, la terra stessa genera un campo

magnetico. A questi campi elettromagnetici di origine naturale si sono sommati, con l'inizio dell'era industriale, quelli artificiali, strettamente connessi allo sviluppo scientifico e tecnologico. Tra questi ci sono i radar, gli elettrodotti, ma anche oggetti di uso quotidiano come apparecchi televisivi, forni a microonde e telefoni cellulari.

Negli ultimi anni sono **aumentati gli interrogativi** relativi ai possibili effetti sulla salute legati all'**inquinamento elettromagnetico** o elettrosmog; perplessità e paure sicuramente alimentate dall'uso quotidiano che i mezzi di comunicazione di massa fanno di questi termini, molte volte senza affrontare l'argomento con chiarezza e rigore scientifico.

Le istituzioni hanno applicato a questa "relativamente" nuova materia **una normativa adeguata ed efficiente**, e le Agenzie ambientali esercitano un'**attività di controllo** sistematica sugli impianti e sui siti coinvolti.

I campi e le onde elettromagnetiche

I **campi elettromagnetici** (CEM) hanno origine dalle cariche elettriche e dal loro movimento (corrente elettrica). L'oscillazione delle cariche elettriche, ad esempio in un'antenna o in un conduttore percorso da corrente, produce campi elettrici e magnetici che si propagano nello spazio sotto forma di onde.

Le **onde elettromagnetiche** sono una forma di propagazione dell'energia nello spazio e, a differenza delle onde meccaniche, si possono propagare anche nel vuoto. Il campo elettrico (E) e il campo magnetico (H) oscillano perpendicolarmente alla direzione dell'onda.

La **velocità** di propagazione delle onde elettromagnetiche è di 300.000 Km/s (chilometri per secondo).

Ogni onda elettromagnetica è definita dalla sua **frequenza**, cioè il numero di oscillazioni compiute in un secondo, e si misura in cicli al secondo o Hertz (Hz); maggiore è la frequenza di un'onda, maggiore è l'energia che trasporta.

L'onda elettromagnetica è **caratterizzata**, inoltre, da altre tre grandezze fisiche:

- l'intensità del **campo elettrico** misurata in volt/metro (V/m);
- l'intensità del **campo magnetico** misurata in ampere/metro (A/m);
- l'intensità dell'**energia trasportata** misurata in Joule.

L'insieme di **tutte le onde elettromagnetiche**, classificate in base alla loro frequenza, costituisce lo **spettro elettromagnetico** (fig. seguente).

Lo spettro può essere diviso in due sezioni, a seconda che le onde siano dotate o meno di energia sufficiente a ionizzare gli atomi della materia con la quale interagiscono:

- 6 **radiazioni non ionizzanti** (NIR = Non Ionizing Radiations), comprendono le radiazioni fino alla luce visibile;
- 7 **radiazioni ionizzanti** (IR = Ionizing Radiations), coprono la parte dello spettro dalla luce ultravioletta ai raggi gamma.

L'inquinamento elettromagnetico o elettrosmog è prodotto da radiazioni non ionizzanti con frequenza inferiore a quella della luce infrarossa.

Le radiazioni non ionizzanti si dividono in **radiazioni a bassa e alta frequenza**. La classificazione si basa sulla **diversa interazione** che i due gruppi di onde hanno con **gli organismi viventi** e i diversi rischi che potrebbero causare alla salute umana.

La **normativa** nazionale e regionale inerente alla tutela della popolazione dagli effetti dei campi elettromagnetici, **disciplina separatamente** le basse frequenze (elettrodotti) e alte frequenze (impianti radiotelevisivi, ponti radio, Stazioni Radio Base per la telefonia mobile ecc).

5.11.2. Radiazioni non ionizzanti

Le radiazioni ionizzanti sono **particelle** e **onde elettromagnetiche** dotate di elevato contenuto energetico, in grado di rompere i legami atomici del corpo urtato e **caricare elettricamente atomi e molecole neutri** - con un uguale numero di protoni e di elettroni- ionizzandoli.

La capacità di ionizzare e di penetrare all'interno della materia dipende dall'energia e dal tipo di radiazione emessa, e dalla composizione e dallo spessore del materiale attraversato.

Le radiazioni alfa (2 protoni + 2 neutroni) possiedono un'elevata capacità ionizzante e una limitata capacità di diffusione in aria, possono essere bloccate con un foglio di carta o un guanto di gomma. Sono pericolose per l'organismo se si ingeriscono o si inalano sostanze in grado di produrle.

Le radiazioni beta (elettroni) sono più penetranti rispetto a quelle alfa - circa un metro in aria e un cm sulla pelle, possono essere fermate da sottili spessori di metallo, come un foglio di alluminio, o da una tavoletta di legno di pochi centimetri.

Le radiazioni x e gamma (fotoni emessi per eccitazione all'interno del nucleo o all'interno dell'atomo) attraversano i tessuti a seconda della loro energia e richiedono per essere bloccate schermature spesse in ferro, piombo e calcestruzzo.

5.11.3. Stazioni radio base presenti in Comune di Torri del Benaco

Il trend della risorsa è in peggioramento: l'aumento del numero di stazioni radio base e l'aumento delle tecnologie implementate su ogni impianto, fa sì che i valori di campo elettrico calcolati e misurati da ARPAV, risultino superiori agli anni precedenti, pur mantenendosi al di sotto delle soglie previste dalla normativa vigente. Nel corso del 2019 il numero totale degli impianti attivi sul territorio regionale è passato da 6.356 a 6.392, aumentando di poco e rimanendo comunque confrontabile con quello degli ultimi 3 anni. La novità più importante del 2019 è l'installazione dei primi impianti con la nuova tecnologia 5G. Alla tecnologia 5G sono state assegnate tre bande di frequenza: 700 MHz, 3.7 GHz e infine 26 GHz. ARPAV ha già rilasciato parere favorevole all'installazione di impianti con tecnologia 5G, e al 31 dicembre 2019 ne sono stati attivati due alla frequenza di 3.7 GHz. Le frequenze della banda 700 MHz sono attualmente assegnate alla radiotelevisione e saranno disponibili dal 1 luglio 2022. Non sono per ora pervenute richieste per impianti nella banda a 26 GHz.

Relativamente alle altre tecnologie, è proseguita anche nel 2019 la diffusione del numero di servizi LTE (noto come 4G); comparso per la prima volta nel 2012, il 4G è ora ampiamente diffuso, tanto da aver ormai raggiunto il 3G. Nel 2019, il quarto operatore ILIAD S.p.A. ha proseguito con l'implementazione della sua rete e ha cominciato ad attivare gli impianti. Nel territorio veneto si trovano (al 31/12/2019) 8.192 impianti censiti, di cui 6.392 effettivamente attivi e 1.800 previsti ma non ancora operativi.

Le valutazioni previsionali, eseguite da ARPAV ai sensi del D.Lgs. 259/2003 per il rilascio dell'autorizzazione all'installazione e alla riconfigurazione degli impianti, garantiscono che presso gli edifici l'intensità del campo elettrico sia inferiore alla soglia di 6 V/m, valore di attenzione e obiettivo di qualità stabilito dalla normativa (DPCM 8/7/2003) e che in tutto il territorio circostante l'impianto, sia rispettato il livello di esposizione di 20 V/m (DPCM 8/7/2003).

<i>nome</i>	<i>gestore</i>	<i>comune</i>	<i>postazione</i>	<i>ponti radi</i>
TORRI DEL BENACO	Wind Tre SpA	TORRI DEL BENACO	Su palo/traliccio	Si con potenza inferiore ai 7 W
TORRI DEL BENACO	TELECOM	TORRI DEL BENACO	Su edificio	NO
TORRI DEL BENACO	ARPAV	TORRI DEL BENACO	Su edificio	Si con potenza superiore ai 7 W
TORRI DEL BENACO	ARPAV	TORRI DEL BENACO	Su edificio	Si con potenza inferiore ai 7 W
TORRI DEL BENACO	VODAFONE	TORRI DEL BENACO	Su edificio	Si con potenza inferiore ai 7 W
TORRI DEL BENACO	Wind Tre SpA	TORRI DEL BENACO	Su edificio	Si con potenza inferiore ai 7 W

5.11.4. Inquinamento acustico

Il Comune di Torri del Benaco ha approvato un primo Piano di zonizzazione acustica datato 2001.

Il regolamento norma le attività fonte di rumore, sia continuative, sia temporanee. Il piano di risanamento individua le criticità nel territorio grazie ad una caratterizzazione effettuata tramite analisi fonometriche e delinea i criteri e le misure di risanamento, sia presso la sorgente (asfalto fonoassorbente, limitazione della velocità, blocco ai mezzi pesanti, ecc.), sia presso il recettore (barriere acustiche, quinte arboree, terrapieni, ecc.). Il Piano di Classificazione Acustica suddivide il territorio in quattro classi acustiche con i relativi limiti di rumorosità.

Per quanto riguarda la classe estrema (classe I, corrispondente ai ricettori più sensibili, e classi IV, corrispondenti alle aree potenzialmente più rumorose), il piano inserisce:

- nella classe I i complessi ospedalieri, i parchi pubblici di scala urbana e le aree boscate così come definite dalla pianificazione vigente;
- nella classe IV le aree prevalentemente o esclusivamente industriali secondo l'individuazione del PI delle aree a intensa attività umana, corrispondenti a Torri centrale.

5.11.5. Inquinamento luminoso

L'inquinamento luminoso è ogni forma di irradiazione di luce artificiale al di fuori delle aree a cui essa è funzionalmente dedicata, in particolare modo verso la volta celeste, ed è riconosciuto dalla comunità scientifica internazionale come indicatore dell'alterazione della condizione naturale, con conseguenze non trascurabili per gli ecosistemi vegetali (es. riduzione della fotosintesi clorofilliana), animali (es. disorientamento delle specie migratorie), nonché per la salute umana. All'origine del fenomeno vi è il flusso luminoso disperso proveniente dalle diverse attività di origine antropica a causa sia di apparati inefficienti che di carenza di progettazione. In particolare almeno il 25-30% dell'energia elettrica degli impianti di illuminazione pubblica viene diffusa verso il cielo, una quota ancora maggiore è quella di gestione privata. La riduzione di questi consumi contribuirebbe al risparmio energetico e alla riduzione delle relative emissioni.

Come indicatore dell'inquinamento luminoso, si utilizza la **brillanza (o luminanza)** relativa del cielo notturno. Con questo indicatore è possibile quantificare il grado di inquinamento luminoso dell'atmosfera e valutare gli effetti sugli ecosistemi e il degrado della visibilità stellare. In Europa solo l'Istituto di Scienza e Tecnologia dell'Inquinamento Luminoso (ISTIL) di Thiene (VI), fornisce una mappatura della luminosità artificiale del cielo per ampi territori (Italia, Europa e intero Globo) con una risoluzione di circa 1 kmq, nelle bande fotometriche di interesse astronomico.

La figura a lato rappresenta il rapporto tra la luminosità 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 brillanza, per unità di angolo solido di cielo per unità di area di rivelatore, espressa come flusso luminoso in candele). Al colore nero corrisponde una luminanza artificiale inferiore al 11% di quella naturale, ovvero sia un aumento della luminanza totale inferiore al 11%, al blu tra l'11% e il 33%, al verde tra il 33 e il 100%, al giallo tra il 100% e il 300%, all'arancio tra il 300% e il 900%, al rosso oltre il 900%. Si noti che l'intero territorio della Regione del Veneto risulta avere livelli di brillanza artificiale superiori al 33% di quella naturale, e pertanto è da considerarsi molto inquinato; infatti, il valore limite di riferimento (secondo UAI - Unione Astronomica Internazionale) è del 10%.

Il Comune di Torri del Benaco è caratterizzato da una brillanza compresa tra il 100% e il 300%.

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" prescrive misure per la prevenzione dell'inquinamento luminoso sul

territorio regionale, al fine di tutelare e migliorare l'ambiente, di conservare gli equilibri ecologici nelle aree naturali protette, nonché al fine di promuovere le attività di ricerca e divulgazione scientifica degli osservatori astronomici.

La legge definisce le competenze della Regione e dei Comuni, definisce i contenuti del Piano Regionale di Prevenzione dell'Inquinamento Luminoso, del Piano Comunale dell'Illuminazione Pubblica, stabilisce la tutela degli osservatori astronomici professionali e non professionali, definisce le norme minime di protezione del territorio inserendo delle aree di particolare tutela, stabilisce le sanzioni.

6. I CONTENUTI DELLA PROPOSTA DI VARIANTE AL PAT

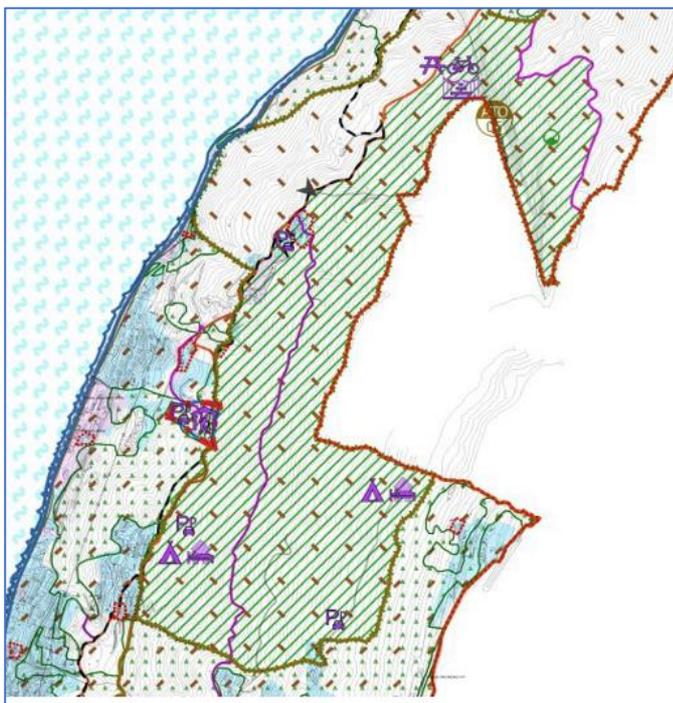
6.1. OBIETTIVI E AZIONI DI PIANO

Gli obiettivi e le azioni di piano derivanti dal Documento Preliminare della seconda Variante al PAT sono i seguenti:

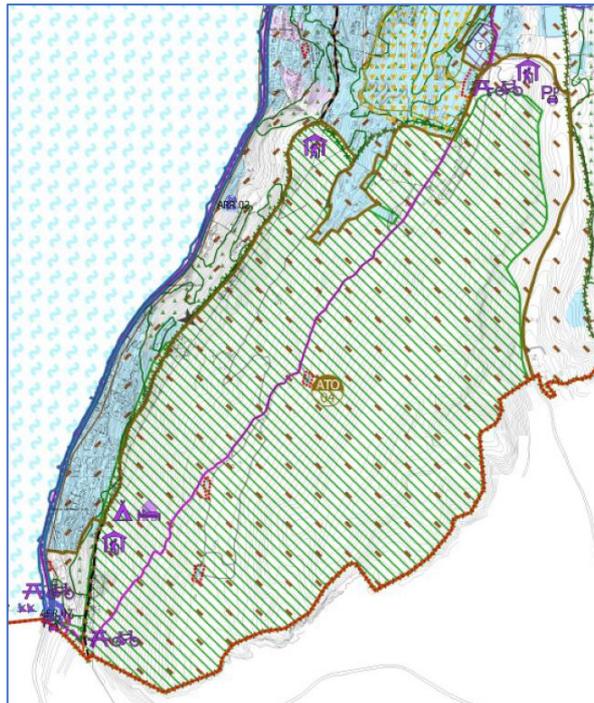
Obiettivo a)

Istituzione di Parchi e Riserve Naturali di iniziativa Locale ai sensi della L.R. n. 40/1984.

A partire dall'obiettivo originale dell'istituzione di un Parco Naturale di Iniziativa Locale, è stato individuato l'Ambito del **Parco Cavrie** posto a nord del territorio comunale per un'estensione di circa 1,21 kmq. Durante il percorso formativo della Variante n. 2 e a seguito dei colloqui con i funzionari regionali si è deciso di riconoscere anche il **Parco Monte Luppia**, posto a sud del territorio comunale per un'estensione di circa 2,35 kmq, con la stessa classificazione. Questo ambito era stato riconosciuto come Parco di interesse Regionale nel PTRC del 1992 e ad oggi escluso con il nuovo PTRC del 2021. L'amministrazione comunale intende invece continuare con la valorizzazione di questa parte del suo territorio ed individua quindi l'Ambito per l'istituzione del Parco Monte Luppia. Entrambi gli ambiti si intendono per l'istituzione di **Parchi e Riserve Naturali di iniziativa Locale** ai sensi dell'art. 27 della L.R. n. 40/1984, in forza dell'art. 13, punto 1, lett. e) della L.R. n. 11/2004 e sono normati all'art. 22 delle Norme Tecniche prevedendo la redazione di un Piano Ambientale, da attuare secondo le procedure previste dalla normativa di settore.



Parco Cavrie



Parco Monte Luppia

Azioni di Piano Obiettivo a) - Istituzione di parchi di interesse locale (e valorizzazione del Sistema della rete ecologica)	
a.1	ATO 5 - Istituzione del Parco di iniziativa locale Cavrie (a nord del territorio comunale per un'estensione di circa 1,21 kmq)
a.2	ATO 4 - Istituzione del Parco di iniziativa locale Monte Luppia, (a sud del territorio comunale per un'estensione di circa 2,35 kmq)
a.3	Modifica e integrazione "Articolo 22.Ambiti per l'istituzione di Parchi e Riserve di interesse locale (LR n. 40/1984 art. 27)"

a.4	Individuazione Biotopo di Valmagra nella tav. 2 – Carta delle Invarianti
------------	--------------------------------------------------------------------------

Obiettivo b)

Ulteriore definizione del WaterFront

All'interno dell'Ambito dei programmi di rigenerazione urbanistica e funzionale del Waterfront **sono stati individuati i due porti di Torri del Benaco e della località Pai come da indicazioni del PTCP, la Ciclovia del Garda** per il tratto della provincia di Verona oggetto di finanziamento e, in particolare per il comune di Torri del Benaco siamo in fase di progetto esecutivo, una serie di parcheggi scambiatori auto-bici già esistenti. Di notevole importanza la **localizzazione per il progetto di un nuovo bici grill in località Brancolino**, completo di parcheggio scambiatore, un collegamento ciclabile tra la pista sul lungolago e quella in costa, oltre ad una struttura atta a fruire di sport acquatici. Tale bici-grill fungerebbe proprio da porta per il tratto di ciclovia per il territorio del comune di Torri del Benaco.

Azioni di Piano Obiettivo b) – Ulteriore definizione del Waterfront	
b.1	ATO 1 – ATO 3 - Individuazione dei due porti di Torri del Benaco e della località PAI come da indicazioni del PTCP
b.2	Individuazione in cartografia di localizzazioni di parcheggi esistenti e di progetto
b.3	ATO 4 - Localizzazione per il progetto di un nuovo bici grill in località Brancolino, completo di parcheggio scambiatore, collegamento ciclabile tra la pista sul lungolago e quella in costa, strutture per la fruizione di sport acquatici. La localizzazione del bicigrill comprende anche la realizzazione di un parcheggio con inserimento di una pista ciclopedonale. L'azione si rapporta all'azione di ridefinizione del dimensionamento c.8

Obiettivo c)

Ridefinizione del dimensionamento dei singoli ATO.

Con l'approvazione del Piano degli Interventi n. 2 si è praticamente esaurita la disponibilità dimensionale residenziale in dotazione al Piano Regolatore Comunale. Con la presente variante n. 2 si provvede a “ricaricare” il dimensionamento aggiuntivo sia nella categoria residenziale che turistico – ricettivo, calibrando il carico nei vari ATO. Il dimensionamento turistico – ricettivo ha come obiettivo quello di dare una risposta chiara al cambio di indirizzo che vuole dare l'amministrazione perseguendo un politica che incentivi l'offerta turistica di qualità e dei servizi al turista in un contesto di sostenibilità ambientale. La superficie coperta produttiva viene portata a “zero” in quanto con la scheda A.R.R. n. 03 si prevede una riconversione ai fini residenziali dell'ambito a sud della frazione di Albisano. Il carico residenziale previsto è pari a mc 40.200 che si riferiscono a 268 abitati teorici che valgono un incremento percentuale pari a 8,7% sulla quota residente.

Azioni di Piano Obiettivo c) – Ridefinizione dimensionamento singoli ATO	
c.1	ATO 1 - Modifica dimensionamento: riduzione del volume residenziale da 14.100 mc a 12.500 mc e “ricarica” volume a destinazione “commercio-servizi-turismo” da 23.566 mc a 30.000 mc
c.2	ATO 3 - Inserimento scheda ARR 01 (località Pai) è destinato dal piano vigente a residenza (ex Area AS.2). La variante al PAT conferma la destinazione d'uso a residenza e funzioni compatibili con la stessa. La scheda è normata dall'art. 16 delle NT di PAT.
c.3	ATO 1 – Inserimento Scheda ARR 02 (località Acque Fredde) è destinato dal piano vigente a

	funzioni turistiche alberghiere. La scheda è normata dall'art. 16 delle NT di PAT. La variante al PAT prevede la riconversione a residenza e funzioni compatibili con la stessa nel rispetto dell'art. 14 delle NT relativamente agli ambiti di urbanizzazione consolidate
c.4	ATO 1 – Inserimento scheda ARR 04 (località Le Anze) è destinato dal piano vigente a funzioni turistico ricettive. La variante al PAT conferma la destinazione d'uso prevista consentendone la riconfigurazione planimetrica necessaria al rispetto delle tutele e fragilità presenti.
c.5	ATO 1 – Inserimento scheda ARR 05 (località Val Magra) destinato dal piano vigente a funzioni residenziali. La variante al PAT riconosce e tutela un ambito classificato come “Biotopo di Valmagra” con peculiari caratteristiche naturali assolutamente da preservare.
c.6	ATO 1 – Inserimento scheda ARR 06 (località Campidol) è destinato dal piano vigente a funzioni turistico ricettive e parte a residenziale. La variante al PAT prevede la riconversione a residenza e funzioni compatibili con la stessa nel rispetto dell'art. 14 delle NT.
c.7	ATO 4 – Inserimento scheda ARR 07 (località Brancolino) è destinato dal piano vigente a funzioni di servizi. La variante al PAT conferma la destinazione d'uso a servizi garantendo le funzionalità necessarie allo sviluppo della rete della mobilità e del sistema turistico.

Obiettivo d)

Modifiche normative in relazione alle attuali fasce di rispetto della rete idrografica.

Si riportano le considerazioni tratte dalla Relazione Specialistica facente parte della documentazione della Var. 2 al PAT, redatta a cura dello Studio Nucci:

“Considerazioni sul tema delle fasce di rispetto dei corsi d’acqua

Come accennato in premessa un tema importante, è stato quello relativo alla valutazione circa una possibile rilettura delle fasce di rispetto dei corsi d'acqua come riportate attualmente nella prima variante al PAT del Comune di Torri del Benaco, così come riportato nel Documento

Preliminare ove appunto si evidenziava la necessità di:

“modifiche normative in relazione alle attuali fasce di rispetto; si provvederà ad una ricognizione della rete idrografica del territorio generatrice di vincolo e dei vari rispetti.

Si dovrà verificare la rete idrografica pubblica, rete idrografica di superficie e gli idronimi, attraverso le banche dati fornite dai vari enti (Regione, Consorzi e Genio Civile) provvedendo a classificarli secondo le categorie previste dalle leggi e norme di riferimento.

L'obiettivo è quello di definire in modo univoco i seguenti vincoli e rispetti:

- vincolo idraulico ai sensi del R.D. 523/1904,
- tutela idraulica ai sensi dell'art. 41 della LR n. 11/2004
- vincolo paesaggistico (ex Galasso) ai sensi del DLGS 42/2004 e BUR n.69/2001”

Tali vincoli sono tra loro diversi concettualmente, ovvero quello Idraulico nel senso stretto del Regio Decreto del 1904, quello direi misto idraulico/paesaggistico dell'art. 41 della LR n. 11/2004 e quello Paesaggistico DLGS 42/2004 e BUR n.69/2001.

Nel PAT vigente, tali vincoli, sono stati riportati secondo le norme nazionali e regionali vigenti, senza un’approfondimento puntuale caso per caso, mentre, in termini relativi nel territorio torresano i corsi d'acqua presenti non sono classici in senso lato per i seguenti motivi:

- Sono quasi sempre asciutti perchè con letto roccioso impermeabile e così ripidi da non consentire alcun ristagno delle acque e quindi anche privi generalmente di deflusso minimo vitale.

- Sono quasi sempre rettilinei ed in erosione per quanto il substrato roccioso lo sia pochissimo vista la sua elevata resistenza.

- Spesso si interrompono improvvisamente e talvolta sono stati assorbiti da necessità di accesso a nuove aree sia destinate alla coltivazione degli ulivi che anche abitative. In occasione degli eventi piovosi il loro alveo ora asfaltato lascia defluire l'acqua di piattaforma stradale verso valle ovvero verso il lago. Quindi parlare di fasce di rispetto di questa tipologia di corso d'acqua non può prescindere da una loro precisa caratterizzazione tipologica anche perchè la Legge Regionale, a cui si riferiscono tali fasce di rispetto, è stata pensata per corsi d'acqua come il Sile a Treviso (di risorgiva e meadriforme) o il Po' a Rovigo, l' Adige a Legnago, ad esempio, con un immenso bacino imbrifero a monte o come il Gusa a Garda che sembra un torrentello ma è capace di disastri arrivando il suo bacino imbrifero sino a S. Zeno di Montagna.

Per certi corsi d'acqua, come quelli citati, alcune fasce di rispetto potrebbero essere ritenute anche essere sotto il profilo della sicurezza idraulica anche insufficienti

Quindi partendo da questo spunto abbiamo deciso, visto anche che ormai si è un pò persa la cultura della conoscenza diretta del territorio, dovendo solitamente attingere, per la norma stessa, ad un quadro conoscitivo esistente ed alle cosiddette banche dati, abbiamo deciso di procedere ad una schedatura sistematica dei corsi d'acqua presenti sulla cartografia di piano vigente, attraverso un mirato rilievo di campagna.

Pertanto, cominciando da Nord e procedendo verso Sud, oltre che per settori omogenei, i corsi d'acqua intercettati sono stati schedati per:

- Denominazione Ubicazione
- Stralcio Planimetrico
- Documentazione fotografica
- Note su condizione alveo
- E quanto necessario mettere in evidenza

Ora durante i mesi di maggio/giugno 2021 è stato completato questo lavoro di censimento e abbiamo trovato delle analogie che ci consentono di accorpate per gruppi i corsi d'acqua che si meritano idraulicamente tale definizione ed altri che per vari motivi sono diversi.

Da questa analisi comparativa riteniamo di poter portare un sostanziale contributo per una nuova lettura di questa tematica anche con un confronto tecnico con gli Enti territoriali competenti.

(...)

Si è trattato di valutare quali dei suddetti corsi d'acqua riportati nelle cartografie del PAT vigente:

- 1) b0105041Idrografia.shp: areale idrografia pubblica revisionata su base catastale, i toponimi sono verificati anche su base storica
- 2) b0105042IdrografiaL.shp: lineare asta dell'idronimo generatore del vincolo paesaggistico come da Decreto regionale
- 3) b0101021VincoloPaesaggist.shp: vincoli paesaggistici confermati, vincolo ex-galasso revisionato
- 4) b0105021FasceRispetto.shp: temi vincolo confermati, vincolo idraulico (10 ml) revisionato generato dal tema b0105041_Idrografia.shp (acqua pubblica) possano essere contestualizzati nei rispettivi tre tipi di vincoli prima elencati.

Tale materia è come noto complessa per il sovrapporsi di norme e leggi che si susseguono e che solo, ad opinione dello scrivente, con il contributo di un legale si potrebbe avere un quadro definitivamente chiaro.

(...)

E' stato pertanto condotta una specifica schedatura che ha portato alla redazione di uno specifico fascicolo allegato alla documentazione di Piano. Si richiama ancora di seguito la Relazione Specialistica dello Studio Nucci:

Noi siamo ora in grado di documentare che in generale i corsi d'acqua che si sviluppano sul territorio del nostro comune non hanno le caratteristiche di un corso d'acqua in senso tradizionale e precisamente, come già accennato:

- Non sono solitamente a regime permanente nel senso che entrano in funzione solo durante gli eventi meteorici.

- Non hanno un alveo composto da sponde e argini e con un letto ghiaioso ove le acque defluiscono nelle varie condizioni di regime (rive in erosione, rive in sedimentazione, golene, condizioni di secca, piena, alluvione, ecc) ma sono delle ripide incisioni nel sub strato roccioso a franappoggio (situazione questa che condiziona strutturalmente tale tipologia) generalmente rettilinee, orientate secondo la massima pendenza, con immissione diretta, senza meandri prima della foce, mai delizia nel lago di Garda, grande bacino naturale di laminazione di tutte le acque scolanti in esso.

- La presenza del bacino del Lago di Garda quale immenso naturale sfogo finale, il percorso ripido e rettilineo di questi corsi d'acqua, le sponde incassate nella roccia, l'assenza di rive in erosione o di sedimentazione, la scarsa erodibilità dei loro alvei rocciosi fa sì che nel Comune di Torri non si sono mai verificati fenomeni di alluvioni o allagamenti, fatto salvo dove tali sezioni idrauliche non siano state manomesse da restringimenti, tombinature sottodimensionate, antropizzazione dell'alveo ad uso viabilistico.

(...)

In merito all'attività di ricognizione condotta dallo scrivente, il Genio Civile di Verona si è comunque espresso con protocollo n. 263199 del 10 giugno 2021 sottolineando **“che non possa produrre altro che effetti più restrittivi rispetto a quanto previsto dalla normativa vigente”**.

Nella realtà non si volevano cambiare le dimensioni delle fasce di rispetto ma aprire un dibattito tecnico su come comportarsi quando un corso d'acqua non c'è più ed è rimasta solo la sua fascia di rispetto. A partire dall'obiettivo dichiarato nel Documento Preliminare, si è proceduto con un “allineamento” cartografico mediante la sovrapposizione del GEODB regionale, attraverso le banche dati fornite dai vari enti (Regione, Consorzi e Genio Civile) provvedendo a classificarli secondo le categorie previste dalle leggi e norme di riferimento, confrontando il tutto con la base catastale.

Il risultato ottenuto ha permesso di effettuare dei sopralluoghi nei diversi tratti, predisponendo delle schede fondamentali per avere uno stato di salute della rete idrografica del territorio, il tutto è confluito nella documentazione allegata a firma del dott. Enrico Nucci.

L'obiettivo urbanistico era anche quello di definire le geometrie degli elementi al fine di chiarire in modo univoco i seguenti vincoli e rispetti:

vincolo idraulico ai sensi del R.D. n. 523/1904;

tutela idraulica ai sensi dell'art. 41 della L.R. n. 11/2004;

vincolo paesaggistico (ex Galasso) ai sensi del DLgs n. 42/2004 e BUR n. 69/2001

Tali vincoli sono tra loro diversi concettualmente, ovvero quello Idraulico nel senso stretto del Regio Decreto del 1904, quello direi misto idraulico/paesaggistico dell'art. 41 della L.R. n. 11/2004 e quello Paesaggistico DLgs n. 42/2004 e BUR n. 69/2001.

Il risultato finale è stato:

- riconoscere il vincolo idraulico ai sensi del R.D. n. 523/1904 pari a 10 ml su tutta la rete delle acque pubbliche;
- riconoscere la tutela idraulica pari a ml 100 ai sensi dell'art. 41 della L.R. n. 11/2004 al solo Lago di Garda nel rispetto del punto 1, lett. g), in quanto la rete idrografica del territorio non risulta avere le caratteristiche previste dalla disciplina. La rete idrografica non rientra nella classificazione di “...fiumi, torrenti, canali, compresi nei territori classificati montani ” ovvero “...nei restanti territori non montani, ...fiumi, delle loro golene, torrenti e canali “.
- confermare il vigente (PAT 1) vincolo paesaggistico (ex Galasso) ai sensi del DLgs n. 42/2004 e BUR n. 69/2001 per i seguenti idronimi :

23007 Lago di Garda
 23032 Valle Sandalino e Valle Sengello
 23035 Valle Bizerti
 23036 Valle Lalzana
 23037 Valle della Fraga
 23039 Rio Spighetta Vallona
 23040 Acqua del Cop
 23042 Volpara

Azioni di Piano Obiettivo d) – Modifiche normative in relazione alle diverse attuali fasce di rispetto della rete idrografica (vincolo idraulico, vincolo paesaggistico, tutela idraulica ai sensi dell’art. 41 della LRV n° 11/2004)	
d.1	<i>Riconoscimento del vincolo idraulico ai sensi del R.D. n. 523/1904 pari a 10 ml su tutta la rete delle acque pubbliche. Viene aggiornato l’”Articolo 9. Vincoli e norme di tutela” delle NT di PAT. Viene aggiornato l’Articolo 30. Zone di tutela lacuale e Aste fluviali art. 41 L.R. n. 11/2004</i>
d.2	<i>Riconoscimento della tutela idraulica pari a ml 100 ai sensi dell’art. 41 della L.R. n. 11/2004 al solo Lago di Garda nel rispetto del punto 1, lett. g), in quanto la rete idrografica del territorio non risulta avere le caratteristiche previste dalla disciplina. La rete idrografica non rientra nella classificazione di “...fiumi, torrenti, canali, compresi nei territori classificati montani ” ovvero “...nei restanti territori non montani, ...fiumi, delle loro golene, torrenti e canali “. Viene aggiornato l’”Articolo 9. Vincoli e norme di tutela” delle NT di PAT Viene aggiornato l’Articolo 30. Zone di tutela lacuale e Aste fluviali art. 41 L.R. n. 11/2004</i>
d.3	<i>Verifica dei seguenti idronomi soggetti a vincolo paesaggistico a conferma delle indicazioni del vigente (PAT 1) vincolo paesaggistico (ex Galasso) ai sensi del DLgs n. 42/2004 e BUR n. 69/2001: 23007 Lago di Garda 23032 Valle Sandalino e Valle Sengello 23035 Valle Bizerti 23036 Valle Lalzana 23037 Valle della Fraga 23039 Rio Spighetta Vallona 23040 Acqua del Cop 23042 Volpara</i>

Obiettivo e)

Adeguamento disposizioni L.R. n. 50/2012 “Politiche per lo sviluppo del sistema commerciale nella Regione Veneto”.

Azioni di Piano Obiettivo e) – Adeguamento disposizioni L.R. n. 50/2012 “Politiche per lo sviluppo del sistema commerciale nella Regione Veneto”.	
e.1	All’art. 20 delle NT del PAT Variante 1 è già adeguato sia al PTCP che alla legge di settore pertanto la disciplina è confermata.

Obiettivo f)

Eventuale ulteriore adeguamento rispetto alla L.R. n. 14/2017 “Consumo del Suolo”.

Con l’approvazione della Variante n. 1 al PAT, si è provveduto all’adeguamento alla LR n. 14/2017 e recepito quanto disposto dalla DGR n. 668/2019 in tema di contenimento di consumo di suolo provvedendo a dotare il Quadro Conoscitivo del tematismo afferente. Successivamente la variante n. 2 al Piano degli Interventi ha provveduto al suo aggiornamento e monitoraggio. Con la presente variante si provvede ad aggiornare il

tematismo, sia per quel che riguarda la geometria che integrando l'articolo 14 bis delle Norme Tecniche secondo le indicazioni definite dagli uffici regionali.

Azioni di Piano Obiettivo f) – Adeguamento alla LRV n° 14/2017 – Consumo di suolo	
f.1	Conferma del quantitativo massimo ammissibile di consumo di suolo: ha.5,40
f.2	Integrazione Articolo 14 bis Adeguamento alla LR n. 14/2017 delle NT di PAT VAR 2 ¹⁰

Obiettivo g)

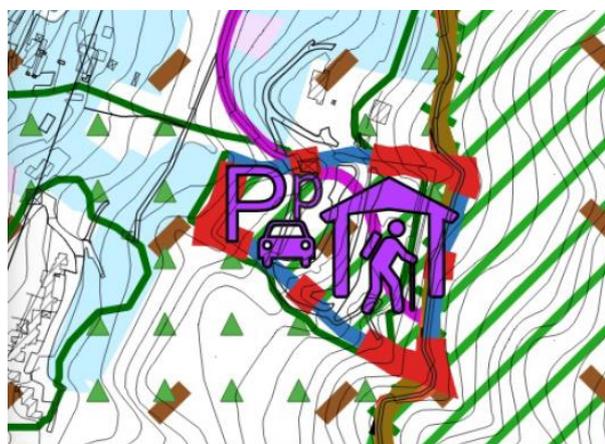
Recupero e riqualificazione area di cava non più attiva denominata CAVRIE.

E' stata individuata l'area della cava Cavrie attualmente non più attiva sia in tavola 1 con la sua fascia di rispetto sia in tavola 4 dove viene identificato l'Ambito di cava “Cavrie” da riqualificare con indicazione di inserirvi alcune strutture atte a trasformarla in una delle Porte al Parco Cavrie che l'Amministrazione intende istituire come parco di interesse locale.



PAT Stato di fatto

Tav. 4 – carta della Trasformabilità



PAT Stato di Progetto

Tav. 4 – carta della Trasformabilità

Azioni di Piano Obiettivo g) – Recupero e riqualificazione area di cava non più attiva denominata CAVRIE	
g.1	Viene modificato l'Art. 9 – Vincoli e norme di tutela”, alla lettera i) fasce di tutela: “L'attività di cava è regolata dalla LR n. 13 del 16 marzo 2018 “Norme per la disciplina dell'attività di cava” e prevede la pianificazione dell'attività di cava attraverso il Piano Regionale dell'Attività di Cava (P.R.A.C.) approvato con Delibera di Consiglio Regionale n. 32 del 20/03/2018. L'area di cava denominata CAVRIE è indicata con apposita grafia nella Tavola n. 1 “Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale”. Direttive

¹⁰ (...) *Disposizioni generali*

I PI dovranno effettuare attività ricognitiva e di monitoraggio sul consumo di suolo in riferimento al valore sopra determinato e ai disposti della LR n. 14/2017 e della DGR n. 668 del 15/05/2018.

Si demanda allo strumento urbanistico comunale la rimodulazione ed aggiornamento degli ambiti di urbanizzazione consolidata secondo la definizione della LR n. 14/2017.

A cura del Comune dovrà essere predisposto apposito Registro del Consumo di Suolo con annotate le superfici corrispondenti alle aree di previsione che consumano suolo e le superfici delle stesse aree di previsione che consumano suolo, che sono state effettivamente attuate e/o che sono in fase di realizzazione.

Il PI stabilirà la quantità di consumo di suolo (LR n. 14/2017 art. 2, comma 1, lettera c) e s.m.i.) tenuto conto che sono sempre consentiti gli interventi, anche in deroga ai limiti stabiliti dalla DGR n. 668/2018, previsti dall'art. 12 della LR n. 14/2017.

	<p>Il Piano degli Interventi verifica ed aggiorna il perimetro dell'ambito di cava autorizzato e prevede le distanze che devono mantenere da edifici pubblici e privati non disabilitati ai sensi DPR 09/04/1959 n. 128 - art. 104 e di quanto stabilito dal P.R.A.C..</p> <p>Per tali ambiti vengono confermati i progetti di ricomposizione ambientale approvati nell'ambito delle singole autorizzazioni i quali potranno essere integrati al fine di perseguire un obiettivo di miglioramento sia sotto il profilo ambientale sia nell'ottica di un eventuale possibile riutilizzo a fini ricreativi mediante specifici accordi con gli esercenti e/o le proprietà da regolamentarsi con specifiche convenzioni. Per quanto attiene alla fattispecie delle cave in atto, eventuali destinazioni d'uso del suolo diverse da quella agricola potranno risultare efficaci solo ad esaurimento della risorsa mineraria presente ossia alla conclusione dei lavori di estrazione del materiale utile ancora a giacimento.</p> <p>L'ambito di cava ricade all'interno del previsto Parco di Interesse Locale – Parco Cavriè di cui all'articolo 22. Ambiti per l'istituzione di Parchi e Riserve di interesse locale (LR n. 40/1984 art. 27) delle presenti Norme Tecniche al quale si rimanda.</p>
g.2	ATO 1 - Viene inserito l'ambito della cava Cavriè assoggettata a specifica normative (Vd. Azione g.1)

Obiettivo h)

Possibilità riconversione a residenziale di un'area artigianale

Viene individuata un ambito di riqualificazione e di riconversione individuato con la sigla ARR. 03. Verrà inoltre caricato nel dimensionamento della relativa ATO le quantità volumetriche che potranno permettere le riconversioni d'uso demandando quindi al successivo Piano degli Interventi la stesura di una normativa per svincolare le abitazioni esistenti dalla relativa attività produttiva.

Azioni di Piano Obiettivo h) – Possibilità riconversione a residenziale di un'area artigianale	
h.1	ATO 2 - Inserimento scheda ARR 03 (località Albisano) - Riconversione a fini residenziali dell'ambito a sud della frazione di Albisano.

Obiettivo i) –

Aggiornamento delle tematiche Geomorfologiche, Geologiche, Idrogeologiche

Azioni di Piano Obiettivo i) – Aggiornamento delle tematiche Geomorfologiche, Geologiche, Idrogeologiche	
i.1	Viene aggiornato l'”Art. 9 – Vincoli e norme di tutela” in riferimento al Piano di Gestione dal Rischio Alluvioni (PGRA) – 2021 e relativamente a prescrizioni e vincoli: in riferimento ai regolamenti di Polizia Idraulica vigenti, quali il R.D. n. 368/1904 per le opere di bonifica e il R.D. n. 523/1904 per le opere idrauliche.
1.2	Viene aggiornato l'”Art. 10 – Prevenzione del rischio e controllo degli interventi – Fragilità” relativamente alle possibilità per i successivi PI di: <ul style="list-style-type: none"> disciplinare l'edificabilità del territorio promuovendo gli interventi volti alla riparazione e al consolidamento dell'esistente o alla stabilizzazione di eventuali dissesti; disciplinare gli interventi per migliorare le attuali condizioni geologico-idrauliche e per mitigare i rischi, attraverso la regimazione idraulica, bonifica e consolidamento del sedime di fondazione, convogliamento di scarichi reflui con relativo recapito in adeguati dispositivi di depurazione a manutenzione permanente; precisare ed eventualmente ridefinire i limiti di zona, rappresentati nella Tavola 3 – Carta delle Fragilità per le aree idonee a condizione, approfondisce le analisi attraverso appropriati studi di compatibilità geologica da eseguirsi ad una scala coerente al piano, per raggiungere condizioni di “idoneità” degli ambiti interessati.

6.2. AZIONI DI PIANO COMPLESSIVE

Azioni di Piano Obiettivo a) - Istituzione di parchi di interesse locale (e valorizzazione del Sistema della rete ecologica)	
a.1	ATO 5 - Istituzione del Parco di iniziativa locale Cavrie (a nord del territorio comunale per un'estensione di circa 1,21 kmq)
a.2	ATO 4 - Istituzione del Parco di iniziativa locale Monte Luppia, (a sud del territorio comunale per un'estensione di circa 2,35 kmq)
a.3	Modifica e integrazione “ <i>Articolo 22.Ambiti per l'istituzione di Parchi e Riserve di interesse locale (LR n. 40/1984 art. 27)</i> ”
a.4	Individuazione Biotopo di Valmagra nella tav. 2 – Carta delle Invarianti
Azioni di Piano Obiettivo b) – Ulteriore definizione del Waterfront	
b.1	ATO 1 – ATO 3 - Individuazione dei due porti di Torri del Benaco e della località PAI come da indicazioni del PTCP
b.2	Individuazione in cartografia di localizzazioni di parcheggi esistenti e di progetto
b.3	ATO 4 - Localizzazione per il progetto di un nuovo bici grill in località Brancolino, completo di parcheggio scambiatore, collegamento ciclabile tra la pista sul lungolago e quella in costa, strutture per la fruizione di sport acquatici. La localizzazione del bicigrill comprende anche la realizzazione di un parcheggio con inserimento di una pista ciclopedonale. L'azione si rapporta all'azione di ridefinizione del dimensionamento c.8
Azioni di Piano Obiettivo c) – Ridefinizione dimensionamento singoli ATO	
c.1	ATO 1 - Modifica dimensionamento: riduzione del volume residenziale da 14.100 mc a 12.500 mc e “ricarica” volume a destinazione “commercio-servizi-turismo” da 23.566 mc a 30.000 mc
c.2	ATO 3 - Inserimento scheda ARR 01 (località Pai) è destinato dal piano vigente a residenza (ex Area AS.2). La variante al PAT conferma la destinazione d'uso a residenza e funzioni compatibili con la stessa.La scheda è normata dall'art. 16 delle NT di PAT.
c.3	ATO 1 – Inserimento Scheda ARR 02 (località Acque Fredde) è destinato dal piano vigente a funzioni turistiche alberghiere. La scheda è normata dall'art. 16 delle NT di PAT. La variante al PAT prevede la riconversione a residenza e funzioni compatibili con la stessa nel rispetto dell'art. 14 delle NT relativamente agli ambiti di urbanizzazione consolidate
c.4	ATO 1 – Inserimento scheda ARR 04 (località Le Anze) è destinato dal piano vigente a funzioni turistico ricettive. La variante al PAT conferma la destinazione d'uso prevista consentendone la riconfigurazione planimetrica necessaria al rispetto delle tutele e fragilità presenti.
c.5	ATO 1 – Inserimento scheda ARR 05 (località Val Magra) destinato dal piano vigente a funzioni residenziali.La variante al PAT riconosce e tutela un ambito classificato come “Biotopo di Valmagra” con peculiari caratteristiche naturali assolutamente da preservare.
c.6	ATO 1 – Inserimento scheda ARR 06 (località Campidol) è destinato dal piano vigente a funzioni turistico ricettive e parte a residenziale. La variante al PAT prevede la riconversione a residenza e

	funzioni compatibili con la stessa nel rispetto dell'art. 14 delle NT.
c.7	ATO 4 – Inserimento scheda ARR 07 (località Brancolino) è destinato dal piano vigente a funzioni di servizi. La variante al PAT conferma la destinazione d'uso a servizi garantendo le funzionalità necessarie allo sviluppo della rete della mobilità e del sistema turistico.
Azioni di Piano Obiettivo d) – Modifiche normative in relazione alle diverse attuali fasce di rispetto della rete idrografica (vincolo idraulico, vincolo paesaggistico, tutela idraulica ai sensi dell'art. 41 della LRV n° 11/2004)	
d.1	<i>Riconoscimento del vincolo idraulico ai sensi del R.D. n. 523/1904 pari a 10 ml su tutta la rete delle acque pubbliche. Viene aggiornato l' "Articolo 9. Vincoli e norme di tutela" delle NT di PAT. Viene aggiornato l'Articolo 30. Zone di tutela lacuale e Aste fluviali art. 41 L.R. n. 11/2004</i>
d.2	<i>Riconoscimento della tutela idraulica pari a ml 100 ai sensi dell'art. 41 della L.R. n. 11/2004 al solo Lago di Garda nel rispetto del punto 1, lett. g), in quanto la rete idrografica del territorio non risulta avere le caratteristiche previste dalla disciplina. La rete idrografica non rientra nella classificazione di "...fiumi, torrenti, canali, compresi nei territori classificati montani " ovvero "...nei restanti territori non montani, ...fiumi, delle loro golene, torrenti e canali ". Viene aggiornato l' "Articolo 9. Vincoli e norme di tutela" delle NT di PAT Viene aggiornato l'Articolo 30. Zone di tutela lacuale e Aste fluviali art. 41 L.R. n. 11/2004</i>
d.3	<i>Verifica dei seguenti idronomi soggetti a vincolo paesaggistico a conferma delle indicazioni del vigente (PAT 1) vincolo paesaggistico (ex Galasso) ai sensi del DLgs n. 42/2004 e BUR n. 69/2001:</i> 23007 Lago di Garda 23032 Valle Sandalino e Valle Sengello 23035 Valle Bizerti 23036 Valle Lalzana 23037 Valle della Fraga 23039 Rio Spighetta Vallona 23040 Acqua del Cop 23042 Volpara
Azioni di Piano Obiettivo e) – Adeguamento disposizioni L.R. n. 50/2012 “Politiche per lo sviluppo del sistema commerciale nella Regione Veneto”.	
e.1	All'art. 20 delle NT del PAT Variante 1 è già adeguato sia al PTCP che alla legge di settore pertanto la disciplina è confermata.
Azioni di Piano Obiettivo f) – Adeguamento alla LRV n° 14/2017 – Consumo di suolo	
f.1	Conferma del quantitativo massimo ammissibile di consumo di suolo: ha.5,40
f.2	Integrazione Articolo 14 bis Adeguamento alla LR n. 14/2017 delle NT di PAT VAR 2
Azioni di Piano Obiettivo g) – Recupero e riqualificazione area di cava non più attiva denominata CAVRIE	
g.1	Viene modificato l' "Art. 9 – Vincoli e norme di tutela", alla lettera i) fasce di tutela: “L'attività di cava è regolata dalla LR n. 13 del 16 marzo 2018 “Norme per la disciplina dell'attività di cava” e prevede la pianificazione dell'attività di cava attraverso il Piano Regionale dell'Attività di Cava (P.R.A.C.) approvato con Delibera di Consiglio Regionale n. 32 del 20/03/2018. L'area di cava denominata CAVRIE è indicata con apposita grafia nella Tavola n. 1 “Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale”. Direttive Il Piano degli Interventi verifica ed aggiorna il perimetro dell'ambito di cava autorizzato e prevede le distanze che devono mantenere da edifici pubblici e privati non disabitati ai sensi DPR 09/04/1959 n. 128 - art. 104 e di

	<p>quanto stabilito dal P.R.A.C..</p> <p>Per tali ambiti vengono confermati i progetti di ricomposizione ambientale approvati nell'ambito delle singole autorizzazioni i quali potranno essere integrati al fine di perseguire un obiettivo di miglioramento sia sotto il profilo ambientale sia nell'ottica di un eventuale possibile riutilizzo a fini ricreativi mediante specifici accordi con gli esercenti e/o le proprietà da regolamentarsi con specifiche convenzioni. Per quanto attiene alla fattispecie delle cave in atto, eventuali destinazioni d'uso del suolo diverse da quella agricola potranno risultare efficaci solo ad esaurimento della risorsa mineraria presente ossia alla conclusione dei lavori di estrazione del materiale utile ancora a giacimento.</p> <p>L'ambito di cava ricade all'interno del previsto Parco di Interesse Locale – Parco Cavrie di cui all'articolo 22. Ambiti per l'istituzione di Parchi e Riserve di interesse locale (LR n. 40/1984 art. 27) delle presenti Norme Tecniche al quale si rimanda.</p>
g.2	ATO 1 - Viene inserito l'ambito della cava Cavriè assoggettata a specifica normative (Vd. Azione g.1)
Azioni di Piano Obiettivo h) – Possibilità riconversione a residenziale di un'area artigianale	
h.1	ATO 2 - Inserimento scheda ARR 03 (località Albisano) - Riconversione a fini residenziali dell'ambito a sud della frazione di Albisano.
Azioni di Piano Obiettivo i) – Aggiornamento delle tematiche Geomorfologiche, Geologiche, Idrogeologiche	
i.1	Viene aggiornato l'”Art. 9 – Vincoli e norme di tutela” in riferimento al Piano di Gestione dal Rischio Alluvioni (PGRA) – 2021 e relativamente a prescrizioni e vincoli: in riferimento ai regolamenti di Polizia Idraulica vigenti, quali il R.D. n. 368/1904 per le opere di bonifica e il R.D. n. 523/1904 per le opere idrauliche.
i.2	Viene aggiornato l'”Art. 10 – <i>Prevenzione del rischio e controllo degli interventi – Fragilità</i> ” relativamente alle possibilità per i successivi PI di: <ul style="list-style-type: none"> disciplinare l'edificabilità del territorio promuovendo gli interventi volti alla riparazione e al consolidamento dell'esistente o alla stabilizzazione di eventuali dissesti; disciplinare gli interventi per migliorare le attuali condizioni geologico-idrauliche e per mitigare i rischi, attraverso la regimazione idraulica, bonifica e consolidamento del sedime di fondazione, convogliamento di scarichi reflui con relativo recapito in adeguati dispositivi di depurazione a manutenzione permanente; precisare ed eventualmente ridefinire i limiti di zona, rappresentati nella Tavola 3 – Carta delle Fragilità per le aree idonee a condizione, approfondisce le analisi attraverso appropriati studi di compatibilità geologica da eseguirsi ad una scala coerente al piano, per raggiungere condizioni di “idoneità” degli ambiti interessati.

6.3. AZIONI DI PIANO E LOCALIZZAZIONE PER ATO

Si riporta per una più semplice lettura la suddivisione degli ATO all'interno dei quali verranno analizzate le azioni di Piano inserite nella VAR 2 al PAT:

ATO 1 – TORRI DEL BENACO

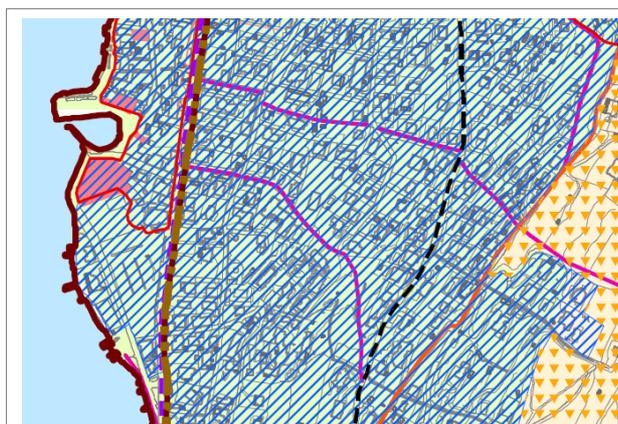
L'ATO 1 corrisponde al principale nucleo abitato e si sviluppa lungo il fronte del Lago. Qui le espansioni e le trasformazioni sono già previste all'interno degli strumenti urbanistici vigenti che il PAT riconosce come urbanizzazione consolidata. Le direttive del PAT originario per questa area riguardano interventi di trasformazione del già costruito e la riqualificazione dei margini. La variante n° 2 al PAT prevede nell'ATO la ricalibratura del dimensionamento sia residenziale che turistico-ricettivo, abbassando leggermente la quota di residenziale e aumentando la volumetria ammissibile in termini di volume destinato a commercio/servizi/turistico-ricettivo. Si riporta di seguito il confronto tra la Variante 1 (vigente) e la Variante 2 (in valutazione).

ATO	Variante 1 Nuovo Volume residenziale mc	Variante 2 Nuovo Volume residenziale mc	Variante 1 Totale abitanti su nuovo volume (mc/150) n°	Variante 2 Totale abitanti su nuovo volume (mc/150) n°	Variante 1 Volume commercio servizi, turismo mc	Variante 2 Volume commercio servizi, turismo mc
1	14.100,00	12.500	94	83	23.566,00	30.000

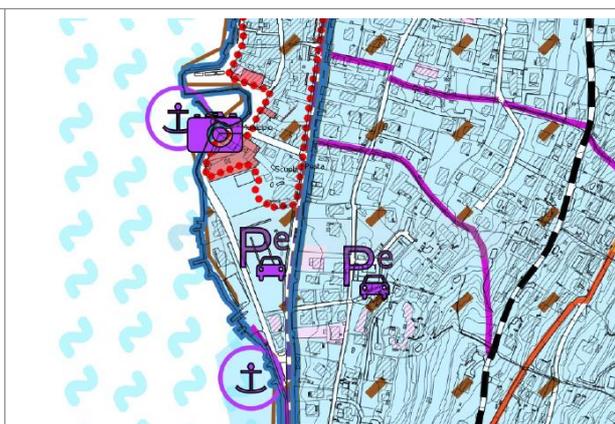
AZIONI ATO 1:

b.1	Individuazione dei due porti di Torri del Benaco e della località PAI come da indicazioni del PTCP
b.2	Individuazione in cartografia di localizzazioni di parcheggi esistenti e di progetto
c.1	ATO 1 - Modifica dimensionamento: riduzione del volume residenziale da 14.100 mc a 12.500 mc e "ricarica" volume a destinazione "commercio-servizi-turismo" da 23.566 mc a 30.000 mc
c.3	ATO 1 - Inserimento Scheda ARR 02 (località Acque Fredde) è destinato dal piano vigente a funzioni turistiche alberghiere. La scheda è normata dall'art. 16 delle NT di PAT. La variante al PAT prevede la riconversione a residenza e funzioni compatibili con la stessa nel rispetto dell'art. 14 delle NT relativamente agli ambiti di urbanizzazione consolidate
c.5	ATO 1 – Inserimento scheda ARR 04 (località Le Anze) è destinato dal piano vigente a funzioni turistico ricettive. La variante al PAT conferma la destinazione d'uso prevista consentendone la riconfigurazione planimetrica necessaria al rispetto delle tutele e fragilità presenti.
c.6	ATO 1 – Inserimento scheda ARR 05 (località Val Magra) destinato dal piano vigente a funzioni residenziali. La variante al PAT riconosce e tutela un ambito classificato come "Biotopo di Valmagra" con peculiari caratteristiche naturali assolutamente da preservare.
c..7	ATO 1 – Inserimento scheda ARR 06 (località Campidol) è destinato dal piano vigente a funzioni turistico ricettive e parte a residenziale. La variante al PAT prevede la riconversione a residenza e funzioni compatibili con la stessa nel rispetto dell'art. 14 delle NT.

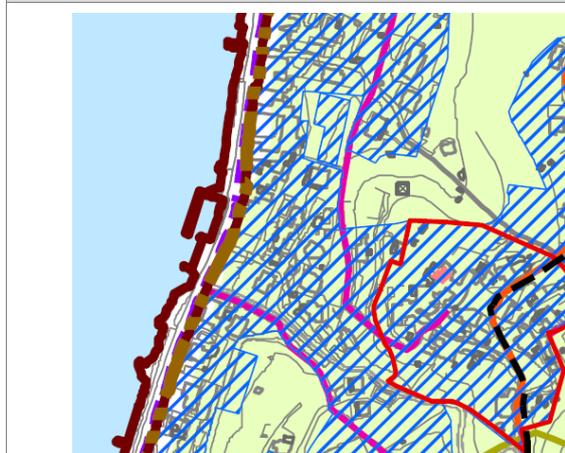
LOCALIZZAZIONE AZIONI DI PIANO b.1 – b.2 - c.3 – c.5 - c.6 – c.7:



PAT vigente
 Tav. 4 Carta della Trasformabilità



PAT Variante 2
 Tav. 4 Carta della Trasformabilità
 Azione b.1 – b.2



PAT vigente
 Tav. 4 Carta della Trasformabilità



PAT Variante 2
 Tav. 4 Carta della Trasformabilità
 Azione b.1 – b.2

Rete dei servizi e delle attrezzature afferenti il turismo

-  Porta del Parco
-  Strutture turistiche
-  Aree Ristoro, Bici Grill
-  Ponte Tibetano
-  Sport acquatico
-  Punti Panoramici
-  Porto
-  Parcheggio esistente
-  Parcheggio Progetto

<p><i>PAT vigente</i> <i>Tav. 4 Carta della Trasformabilità</i></p>	<p><i>PAT Variante 2</i> <i>Tav. 4 Carta della Trasformabilità</i> <i>Azione c.3</i></p>
<p><i>PAT vigente</i> <i>Tav. 4 Carta della Trasformabilità</i></p>	<p><i>PAT Variante 2</i> <i>Tav. 4 Carta della Trasformabilità</i> <i>Azione c.6 – c.7</i></p>

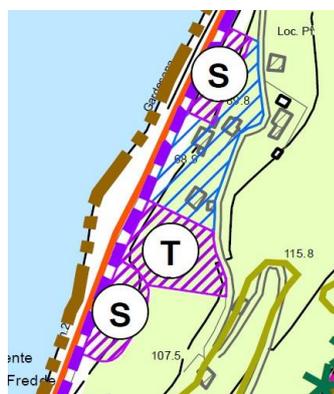
ANALISI DI DETTAGLIO AZIONE c.3 – DA NT DEL PAT VAR. 2 ART. 16:

SCHEMA PROGETTO AMBITO RIQUALIFICAZIONE E RICONVERSIONE - ARR 02 (località Acque Fredde – Torri)

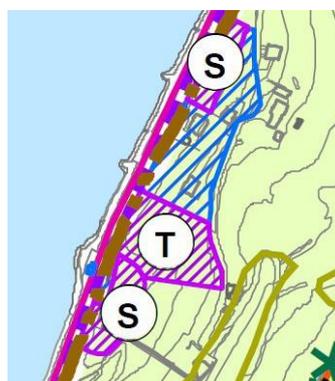
L'ambito **ARR 02 (località Acque Fredde)** è destinato dal piano vigente a funzioni turistiche alberghiere. La variante al PAT prevede la riconversione a residenza e funzioni compatibili con la stessa nel rispetto dell'art. 14 delle NT. Il PI:

- definirà la corretta perimetrazione della zona secondo le direttive generali;
- nel rispetto del dimensionamento di piano, determinerà le quantità dimensionali afferenti;
- garantisce la riconfigurazione dell'ambito nel rispetto del contenimento del consumo di suolo. Particolare attenzione dovrà essere posta alle Fragilità individuate a est.

ESTRATTO PAT



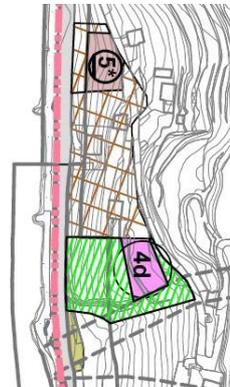
ESTRATTO VARIANTE N. 1 AL PAT



ESTRATTO PIN. 1



ESTRATTO PIN. 2 VIGENTE



ESTRATTO VARIANTE N. 2 AL PAT – TAVOLA 3



ESTRATTO VARIANTE N. 2 AL PAT – TAVOLA 4



ANALISI DI DETTAGLIO AZIONE c.5 – DA NT DEL PAT VAR. 2 ART. 16:

**SCHEMA PROGETTO AMBITO DI RIQUALIFICAZIONE E RICONVERSIONE ARR 04
 (Località Le Anze).**

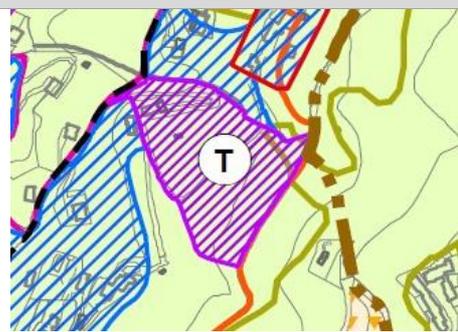
L'ambito **ARR 04 (località Le Anze)** è destinato dal piano vigente a funzioni turistico ricettive. La variante al PAT conferma la destinazione d'uso prevista consentendone la riconfigurazione planimetrica necessaria al rispetto delle tutele e fragilità presenti. Il PI:

- definirà la corretta perimetrazione della zona secondo le direttive generali da assoggettare a strumento attuativo;
- nel rispetto del dimensionamento di piano, determinerà le quantità dimensionali afferenti;
- garantisce la riconfigurazione dell'ambito nel rispetto del contenimento del consumo di suolo. Particolare attenzione dovrà essere posta agli elementi della Fragilità a nord e sud.

ESTRATTO PAT



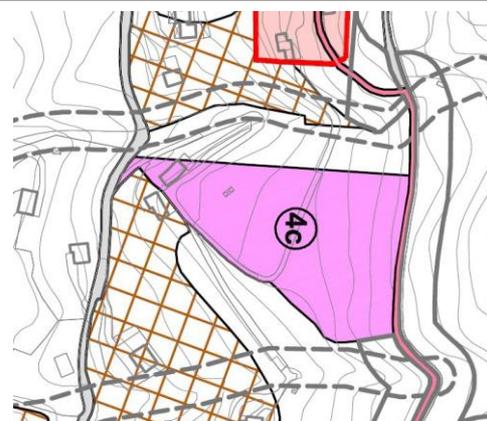
ESTRATTO VARIANTE N. 1 AL PAT



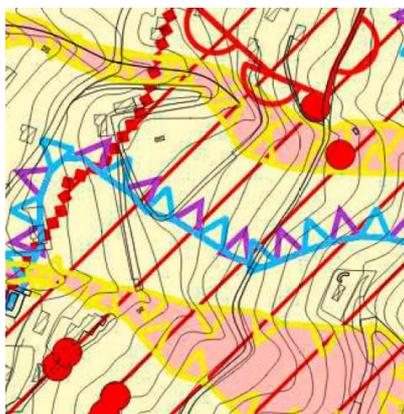
ESTRATTO PI N. 1



ESTRATTO PI N. 2 VIGENTE



ESTRATTO VARIANTE N. 2 AL PAT – TAVOLA 3



ESTRATTO VARIANTE N. 2 AL PAT – TAVOLA 4



ANALISI DI DETTAGLIO AZIONE c.6 – DA NT DEL PAT VAR. 2 ART. 16:

AMBITO DI RIQUALIFICAZIONE E RICONVERSIONE ARR 05 (Località Val Magra).

L'ambito **ARR 05 (località Val Magra)** è destinato dal piano vigente a funzioni residenziali. La variante al PAT riconosce e tutela un ambito classificato come "Biotopo di Valmagra" con peculiari caratteristiche naturali assolutamente da preservare.

Il PI:

- definirà la corretta perimetrazione dell'ambito ai fini della tutela;
- garantirà, attraverso strumento convenzionato la valorizzazione e la visitazione del Biotopo, anche attraverso l'istituto del Credito Edilizio e/o dell'Accordo P/P.

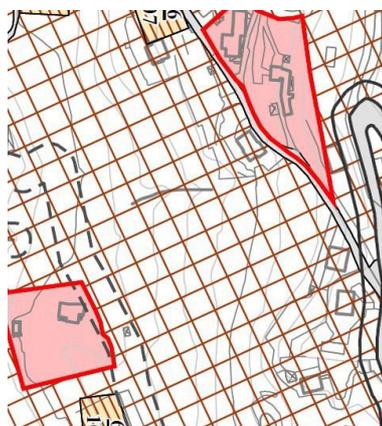
ESTRATTO PAT



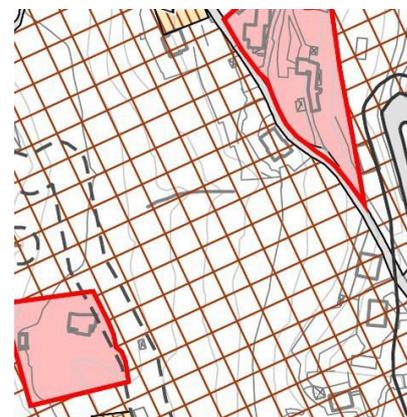
ESTRATTO VARIANTE N. 1 AL PAT



ESTRATTO PI N. 1



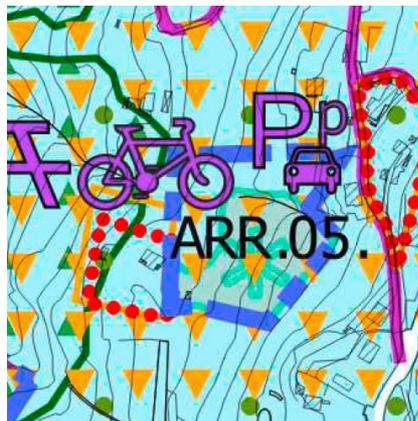
ESTRATTO PI N. 2 VIGENTE



ESTRATTO VARIANTE N. 2 AL PAT – TAVOLA 3



ESTRATTO VARIANTE N. 2 AL PAT – TAVOLA 4



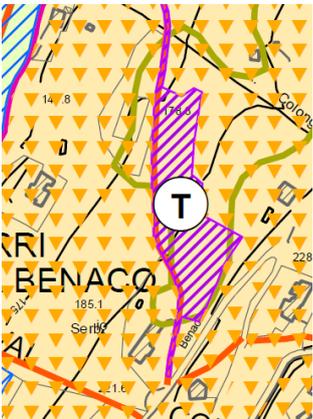
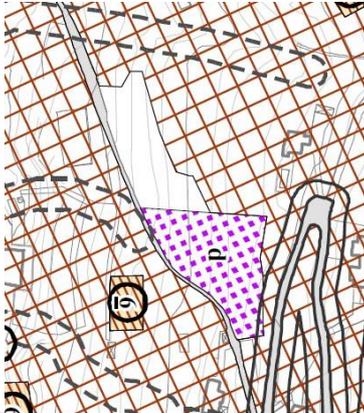
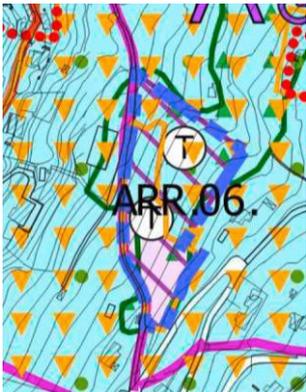
ANALISI DI DETTAGLIO AZIONE c.7 – DA NT DEL PAT VAR. 2 ART. 16:

AMBITO DI RIQUALIFICAZIONE E RICONVERSIONE ARR 06 (Loc. Campidol).

L'ambito **ARR 06 (località Campidol)** è destinato dal piano vigente a funzioni turistico ricettive e parte a residenziale.

La variante al PAT conferma la destinazione d'uso turistica prevedendo la riconfigurazione. Il PI:

- definirà la corretta perimetrazione della zona secondo le direttive generali da assoggettare a strumento attuativo;
- nel rispetto del dimensionamento di piano, determinerà le quantità dimensionali afferenti;
- garantisce la riconfigurazione dell'ambito nel rispetto del contenimento del consumo di suolo. Particolare attenzione dovrà essere posta agli elementi della Fragilità a nord.

ESTRATTO PAT	ESTRATTO VARIANTE N. 1 AL PAT
	
ESTRATTO PI N. 1	ESTRATTO PI N. 2 VIGENTE
	
ESTRATTO VARIANTE N. 2 AL PAT – TAVOLA 3	ESTRATTO VARIANTE N. 2 AL PAT – TAVOLA 4
	

ATO 2 – Località ALBISANO

La Variante n° 2 al PAT conferma le previsioni di urbanizzazione programmata e riqualificazione con la possibilità per il PI di prevedere destinazioni residenziali in alternativa a quelle alberghiere consentite.

La Variante 2 ricalibra nell'ATO 2 il carico residenziale, passando da 6.235 mc a 11.500 mc il nuovo volume residenziale insediabile.

Viene invece aumentata significativamente la quota di volume destinato a commercio/servizi/turistico-ricettivo, in quanto si passa da 15.941 mc della var 1 ai 42.000 mc della Variante 2.

Viene invece annullata la previsione di nuova superficie produttiva, non confermando i 6.230 mq previsti dalla Variante n° 1.

Si riporta di seguito il confronto tra la Variante 1 (vigente) e la Variante 2 (in valutazione).

ATO	Variante 1 Nuovo Volume residenziale mc	Variante 2 Nuovo Volume residenziale mc	Variante 1 Totale abitanti su nuovo volume (mc/150) n°	Variante 2 Totale abitanti su nuovo volume (mc/150) n°	Variante 1 Volume commercio servizi, turismo mc	Variante 2 Volume commercio servizi, turismo mc	Variante 1 Superficie coperta produttiva* mq	Variante 2 Superficie coperta produttiva* mq
2	6.265,00	11.500	42	77	15.961,00	42.000	6.230,00	0

h.1 ATO 2 - Inserimento scheda ARR 03 (località Albisano) - Riconversione a fini residenziali dell'ambito a sud della frazione di Albisano.

LOCALIZZAZIONE AZIONI DI PIANO h.1:

<p><i>PAT vigente</i> <i>Tav. 4 Carta della Trasformabilità</i></p>	<p><i>PAT Variante 2</i> <i>Tav. 4 Carta della Trasformabilità</i> <i>Azione c.4</i></p>
	<p>ARR. n Ambiti di Riqualificazione e Riconversione</p>
	<p>Strutture turistiche</p> <p>Pp Parcheggio Progetto</p>

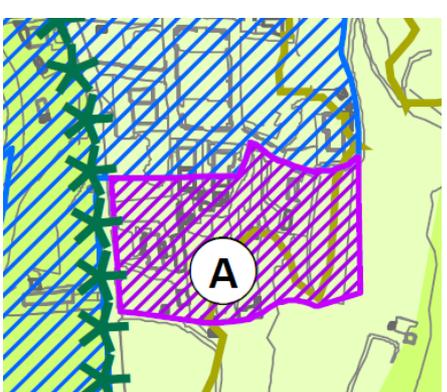
ANALISI DI DETTAGLIO AZIONE h.1 – DA NT DEL PAT VAR. 2 ART. 16:

AMBITO DI RIQUALIFICAZIONE E RICONVERSIONE ARR 03 (frazione Albisano località Volpara).

L'ambito **ARR 03 (frazione Albisano località Volpara)**, destinato dal piano vigente a funzioni di completamento dell'attività produttiva, comprende aree di completamento ed aree di previsione verso sud.

La variante al PAT prevede la riconversione a residenza e funzioni compatibili con la stessa. Il PI:

- definirà la corretta delimitazione delle zone, determinando le destinazioni d'uso ammesse;
- definirà gli ambiti da assoggettare a strumento attuativo prevedendo una suddivisione in ambiti funzionali;
- nel rispetto del dimensionamento di piano, determinerà le quantità dimensionali afferenti;
- garantisce la riconfigurazione dell'ambito nel rispetto del contenimento del consumo di suolo. Particolare attenzione dovrà essere posta agli elementi della Rete Ecologica individuati a est.

ESTRATTO PAT	ESTRATTO VARIANTE N. 1 AL PAT
	
ESTRATTO PI N. 1	ESTRATTO PI N. 2 VIGENTE
	
ESTRATTO VARIANTE N. 2 AL PAT – TAVOLA 3	ESTRATTO VARIANTE N. 2 AL PAT – TAVOLA 4
	

ATO 3 (PAI) – Località PAI

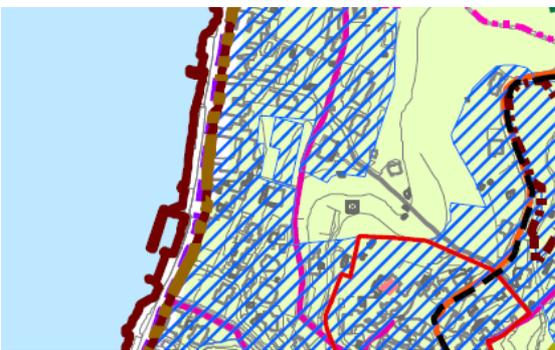
La Variante n° 2 al PAT conferma le previsioni di urbanizzazione programmata e riqualificazione con la possibilità per il PI di prevedere destinazioni residenziali in alternativa a quelle alberghiere consentite.

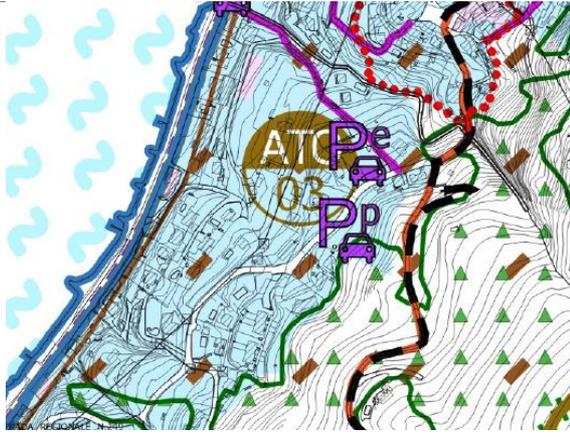
La variante inserisce la suddivisione degli ambiti consolidati distinguendo tra “Area di urbanizzazione consolidata” e “Area di urbanizzazione consolidata a prevalente destinazione produttiva”, in riferimento all’art. 14 delle NT di PAT.

AZIONI ATO 3

b.1	ATO 1 – ATO 3 - Individuazione dei due porti di Torri del Benaco e della località PAI come da indicazioni del PTCP
b.2	Individuazione in cartografia di localizzazioni di parcheggi esistenti e di progetto
c.2	ATO 3 - Inserimento scheda ARR 01 (località Pai) è destinato dal piano vigente a residenza (ex Area AS.2). La variante al PAT conferma la destinazione d'uso a residenza e funzioni compatibili con la stessa. La scheda è normata dall’art. 16 delle NT di PAT.

LOCALIZZAZIONE AZIONI DI PIANO b.1 – c.2:

	
<i>PAT vigente</i> <i>Tav. 4 Carta della Trasformabilità</i>	<i>PAT Variante 2</i> <i>Tav. 4 Carta della Trasformabilità</i> <i>Azione b.1</i>
	
<i>PAT vigente</i> <i>Tav. 4 Carta della Trasformabilità</i>	<i>PAT Variante 2</i> <i>Tav. 4 Carta della Trasformabilità</i> <i>Azione c.2</i>

	<p>ARR. n Ambiti di Riqualificazione e Riconversione</p>
	
	<p> Parcheggio esistente</p> <p> Parcheggio Progetto</p>

ANALISI DI DETTAGLIO AZIONE c.2 – DA NT DEL PAT VAR. 2 ART. 16:

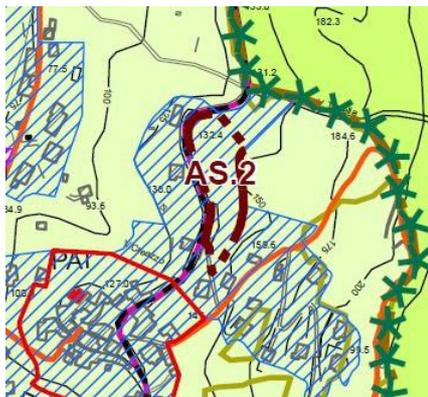
AMBITO RIQUALIFICAZIONE E RICONVERSIONE - ARR 01 (località Pai)

L'ambito **ARR 01 (località Pai)** è destinato dal piano vigente a residenza.

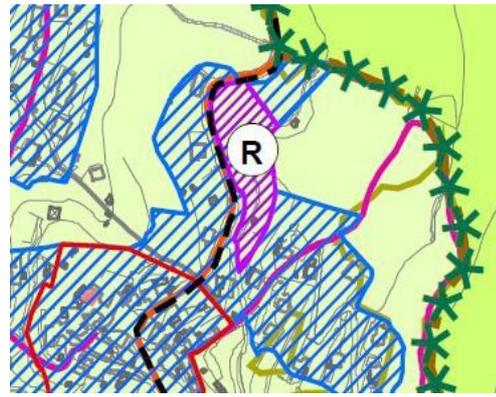
La variante al PAT conferma la destinazione d'uso a residenza e funzioni compatibili con la stessa. Il PI:

- definirà il corretto ambito di intervento da assoggettare a strumento attuativo secondo le direttive generali anche prevedendo una suddivisione in ambiti funzionali;
- nel rispetto del dimensionamento di piano, determinerà le quantità dimensionali afferenti. Particolare attenzione dovrà essere posta alle Fragilità individuate a est e sud.

ESTRATTO PAT



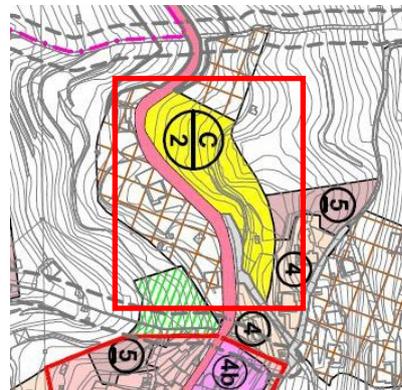
ESTRATTO VARIANTE N. 1 AL PAT



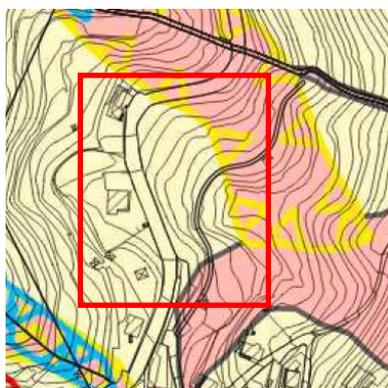
ESTRATTO PI N. 1



ESTRATTO PI N. 2 VIGENTE



ESTRATTO VARIANTE N. 2 AL PAT – TAVOLA 3



ESTRATTO VARIANTE N. 2 AL PAT – TAVOLA 4



Variante n.2 al P.A.T.

 Ambiti di Riqualificazione e Riconversione

ATO 4 - PARCO MONTE LUPPIA

L'ATO corrisponde insieme all'ATO 5 agli ambiti delle ZSC. All'interno di questi territori la variante n° 1 al PAT prevede unicamente interventi di salvaguardia e valorizzazione paesaggistica. La Variante n° 2 prevede in aggiornamento alle precedenti disposizioni l'insediamento di n° 8 abitanti nell'ATO 4 (corrispondenti alla volumetria di 1.200 mc) e di 67 abitanti nell'ATO 5 (corrispondenti alla volumetria di 10.000 mc).

Si riporta di seguito il confronto tra la Variante 1 (vigente) e la Variante 2 (in valutazione).

Al fine di rispondere alla necessità di attuare obiettivi di sviluppo territoriale legati alla fruizione del territorio, sono stati previsti volumi da destinare a destinazioni non precedentemente previste dal PAT, quali commerciale, a servizi o legate al turismo, per un tot. di 22.000 mc da suddividere nei due ATO (2.000 nell'ATO 4 e 20.000 nell'ATO 5).

ATO	Variante 1 Nuovo Volume residenziale mc	Variante 2 Nuovo Volume residenziale mc	Variante 1 Totale abitanti su nuovo volume (mc/150) n°	Variante 2 Totale abitanti su nuovo volume (mc/150) n°	Variante 1 Volume commercio servizi, turismo mc	Variante 2 Volume commercio servizi, turismo mc	Variante 1 Superficie coperta produttiva* mq	Variante 2 Superficie coperta produttiva* mq
4	0,00	1.200	0	8	0,00	2.000	0,00	0,00

In merito alla localizzazione del nuovo bicigrill, è stato necessario approfondire le tematiche geologiche e geomorfologiche. La Variante n° 2 al PAT ha pertanto inserito un'analisi aggiuntiva, inserita all'interno dello studio specialistico dello Studio Nucci, geologo incaricato delle analisi della Variante n° 2.

Si riportano le analisi condotte, che si ritrovano allegate alla relazione specialistica di PAT:

“A seguito della manifestazione d'interesse per la realizzazione di un parcheggio e di un bicigrill con inserimento di una pista ciclopedonale per un'area sita nei pressi di località Brancolino e identificata come Zona F2 – Aree per attrezzature di interesse comune esistenti e di progetto, è stata analizzata la documentazione in possesso unitamente agli elaborati dello strumento urbanistico vigente del Comune di Torri al fine di valutare la fattibilità delle opere in progetto.

In particolare, per l'ambito di intervento, è stata fatta un'attenta analisi e verifica che ha riguardato:

- gli aspetti geologici e geomorfologici;
- gli aspetti idrografici ed idrogeologici;
- le eventuali problematiche riportate nel progetto di PAI relativo all'Autorità di Bacino del Fiume Po, di cui fa parte il Comune di Torri del Benaco e nel Piano Gestione Rischio Alluvioni;
- gli eventuali vincoli e fragilità legati alla compatibilità geologica ed al dissesto idrogeologico, ai fini edificatori dell'opera in progetto.

AZIONI ATO 4

a.2	Ato 4 - Istituzione del Parco di iniziativa locale Monte Luppia, (a sud del territorio comunale per un'estensione di circa 2,35 kmq) a integrazioni delle previgenti indicazioni.
a.3	Modifica e integrazione “Articolo 22.Ambiti per l'istituzione di Parchi e Riserve di interesse locale (LR n. 40/1984 art. 27)”
b.3	ATO 4 - Localizzazione per il progetto di un nuovo bici grill in località Brancolino, completo di parcheggio scambiatore, collegamento ciclabile tra la pista sul lungolago e quella in costa, strutture per la fruizione di sport acquatici. L'azione b.3 si rapporta all'azione di ridefinizione del dimensionamento c.8
C.8	ATO 4 – Inserimento scheda ARR 07 (località Brancolino) è destinato dal piano vigente a funzioni di servizi. La variante al PAT conferma la destinazione d'uso a servizi garantendo le funzionalità necessarie allo sviluppo della rete della mobilità e del sistema turistico. L'azione c. 8 si rapporta all'azione legata allo sviluppo del Waterfront b.3

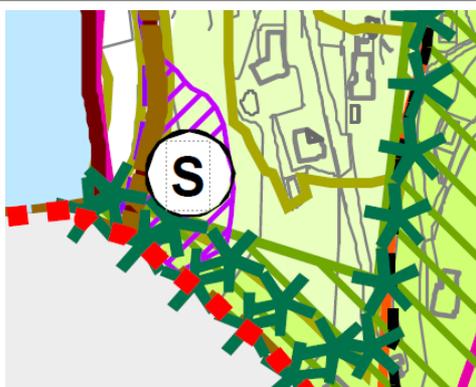
Si riporta il riferimento alla manifestazione di interesse richiedente la modifica dell'ambito, inserita all'interno della Variante n° 2 in valutazione.

Dalla Relazione Studio Nucci:

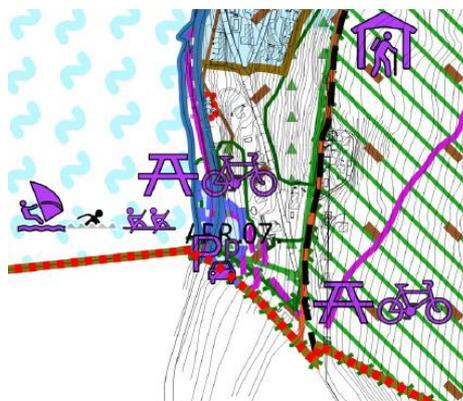
“La proposta nello specifico, che copre una superficie complessiva pari a 2.670 mq, prevede la realizzazione di un bicigrill e lido a servizio di un tratto di spiaggia a valle della Gardesana, con strutture mobili o adeguatamente distanziate dal limite dell'acqua, con i servizi igienici, gli spogliatoi e gli altri servizi di prima necessità sia per i ciclisti in transito che per i bagnanti.

Si propone inoltre la realizzazione, e gestione, di un parcheggio in corrispondenza dell'area comunale soprastante la Gardesana attualmente adibita a discarica rifiuti temporanea.

LOCALIZZAZIONE AZIONI DI PIANO b.3 – c.8:



*PAT vigente
Tav. 4 Carta della Trasformabilità*



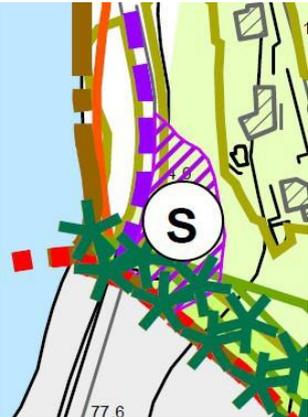
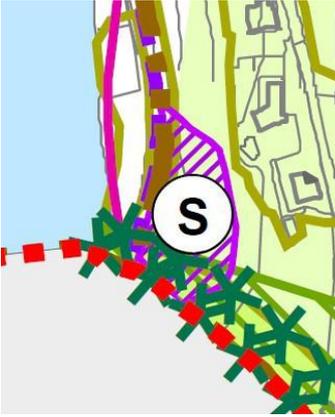
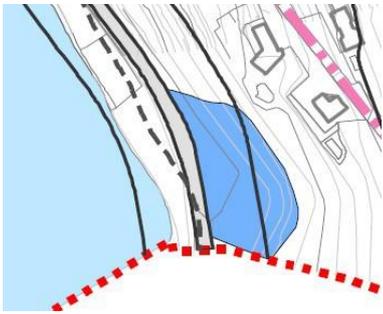
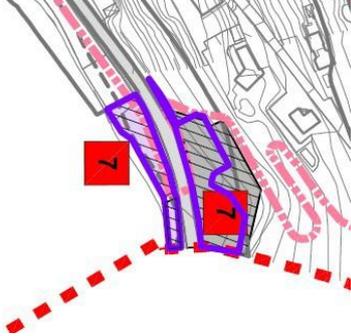
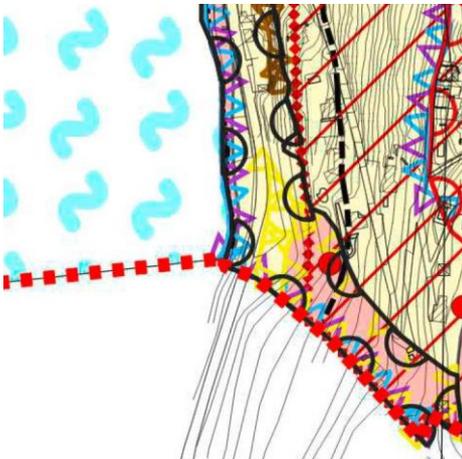
*PAT Variante 2
Tav. 4 Carta della Trasformabilità
Azione c.8 - b.3*

ANALISI DI DETTAGLIO AZIONE c.8 – DA NT DEL PAT VAR. 2 ART. 16:

SCHEMA PROGETTO ARR 07 (LOCALITA' BRANCOLINO)

L'ambito **ARR 07 (località Brancolino)** è destinato dal piano vigente a funzioni di servizi.
 La variante al PAT conferma la destinazione d'uso a servizi garantendo le funzionalità necessarie allo sviluppo della rete della mobilità e del sistema turistico. Il PI:

- definirà la corretta perimetrazione delle zone a servizi della mobilità (parcheggio scambiatore e percorsi ciclabili) e del turismo (bici grill e servizi turistico ricettivi);
- nel rispetto del dimensionamento di piano, determinerà le quantità dimensionali afferenti;
- garantisce la riconfigurazione dell'ambito nel rispetto del contenimento del consumo di suolo. Particolare attenzione dovrà essere posta agli elementi della Fragilità ad est.

ESTRATTO PAT	ESTRATTO VARIANTE N. 1 AL PAT
	
ESTRATTO PI N. 1	ESTRATTO PI N. 2 VIGENTE
	
ESTRATTO VARIANTE N. 2 AL PAT – TAVOLA 3	ESTRATTO VARIANTE N. 2 AL PAT – TAVOLA 4
	

ATO 5 – PAI ALTA – CRERO - SPIGHETTA

L'ATO corrisponde insieme all'ATO 4 agli ambiti delle ZSC. All'interno di questi territori la variante n° 1 al PAT prevede unicamente interventi di salvaguardia e valorizzazione paesaggistica. La Variante n° 2 prevede in aggiornamento alle precedenti disposizioni l'insediamento di N° 67 abitanti (corrispondenti alla volumetria di 10.000 mc).

Si riporta di seguito il confronto tra la Variante 1 (vigente) e la Variante 2 (in valutazione).

Al fine di rispondere alla necessità di attuare obiettivi di sviluppo territoriale legati alla fruizione del territorio, sono stati previsti volumi da destinare a destinazioni non precedentemente previste dal PAT, quali commerciale, a servizi o legate al turismo per mc 20.000 non previsti nel PAT previgente.

ATO	Variante 1 Nuovo Volume residenziale mc	Variante 2 Nuovo Volume residenziale mc	Variante 1 Totale abitanti su nuovo volume (mc/150) n°	Variante 2 Totale abitanti su nuovo volume (mc/150) n°	Variante 1 Volume commercio servizi, turismo mc	Variante 2 Volume commercio servizi, turismo mc	Variante 1 Superficie coperta produttiva* mq	Variante 2 Superficie coperta produttiva* mq
5	0,00	10.000	0	67	0,00	20.000	0,00	0,00

AZIONI ATO 5:

a.1	ATO 5 - Istituzione del Parco di iniziativa locale Cavrie (a nord del territorio comunale per un'estensione di circa 1,21 kmq)
a.3	Modifica e integrazione "Articolo 22.Ambiti per l'istituzione di Parchi e Riserve di interesse locale (LR n. 40/1984 art. 27)"

6.4. MODIFICHE ALLE NORME TECNICHE

Con la presente Variante n. 2 al PAT si è intervenuto modificando i seguenti articoli delle Norme Tecniche:

Articolo 3 Elaborati del PAT e ambito di applicazione	Introdotta il capitolo in riferimento agli elaborati che appartengono alla Variante n. 2 al PAT
Articolo 4 Valutazione Ambientale Strategica (VAS)	Stralciato parte dell'articolo con particolare riferimento alle nuove procedure di monitoraggio. Si veda l'articolo 52 per le procedure aggiornate.
Articolo 7. Piano d'area del Garda – Baldo	Stralciato in quanto si considera superato dall'approvazione del PTRC 2020
Articolo 8. Vincoli ed elementi della pianificazione territoriale superiore	Aggiornata la norma, stralciando il riferimento al PTRC 1992 e introducendo la disciplina di coordinamento con il PTRC 2020
Articolo 9. Vincoli e norme di tutela : <ul style="list-style-type: none"> • Aree a rischio idraulico e idrogeologico • Idrografia/Fasce di rispetto Idrografia principale / Servitù idraulica R.D. n. 368/1904 e R.D. n. 523/1904 (j) Viabilità: classificazione delle strade come previsto da D.P.R. n. 495/1992 (l) Cimiteri / Fasce di rispetto (n) Cave / Fasce di rispetto	Aggiornato con il riferimento al PGRA 2021 Riordinata la disciplina di riferimento ai vincoli, tutele e servitù idraulica. Viene qui riportato parte del testo vigente all'articolo 30 delle NT del PAT in quanto coerente con la tematica in oggetto. <ul style="list-style-type: none"> • Recepito l'art. 41 comma 4ter della L.R. n. 11/2004 • Recepito l'art. 41 comma 4bis della L.R. n. 11/2004 • Integrata la norma di riferimento alle Cave e relative fasce di rispetto
Articolo 10. Prevenzione del rischio e controllo degli interventi - Fragilità	Integrata la disciplina con una norma di flessibilità rimandando al Piano agli Interventi possibilità di studi di dettaglio ed approfondimenti.
Articolo 11. Dissesto idrogeologico	A seguito degli studi ed approfondimenti geologici si è “stralciato” il riferimento alle aree soggette a debris flow o aree di conoide nel presente articolo predisponendo il successivo Articolo 11bis Fragilità da PTCP con l'opportuna disciplina.
Articolo 11bis. Fragilità da PTCP	Riconoscimento della corretta classificazione “area di conoide da PTCP” con opportuna disciplina derivante dagli studi specialistici, rimandando al PI ulteriori verifiche puntuali e precise.
Articolo 13. Gli ATO (Ambiti Territoriali Omogenei): individuazione e dimensionamento	Introduzione del dimensionamento aggiuntivo attraverso una tabella suddivisa tra residenziale, turistico e produttivo.
	Inserimento di un comma in riferimento al dimensionamento 2022-2032. Nel paragrafo riferito alle prescrizioni viene meglio specificato il riferimento agli interventi compresi nel consolidato che non consumano dimensionamento, nel caso di “saturazione” degli indici vigenti per le zone di completamento.
Articolo 14. Indirizzi e criteri per le aree di urbanizzazione consolidata	Viene attualizzato l'articolo eliminando riferimenti al PRG ad oggi non coerenti.
Articolo 14 bis Adeguamento alla L.R. n. 14/2017	Introduzione di una disciplina di coordinamento tra il PAT e i successivi PI con la previsione di un monitoraggio dei dati.

Articolo 16. Ambiti di riqualificazione e di riconversione	Stralcio delle vigenti AS 2 e AS 3 in quanto il Piano degli Interventi, nel primo caso ha dato attuazione alla strategia mentre nel secondo è venuta meno la programmazione riconoscendo l'ambito agricolo. Vengono inoltre introdotte n. 7 nuove schede definite ARR con la relativa disciplina di intervento.
Articolo 19. Consolidamento e razionalizzazione delle aree destinate ad attività artigianali esistenti	Con l'introduzione della scheda ARR 3 si rende necessario rendere coerente le norme in particolare la presente, con lo stralcio dei capoversi che si riferiscono alle attività produttive di Albisano.
Articolo 21. Ambito di valorizzazione ambientale	Le disposizioni della presente norma è già stata in gran parte attuata, si è reso necessario rendere conforme il testo.
Articolo 22. Parco del Monte Luppia Ambiti per l'istituzione di Parchi e Riserve di interesse locale (L.R. n. 40/1984 art. 27)	L'articolo è stato completamente riformulato in quanto si riferiva a parchi di interesse regionale mentre ora i due parchi previsti dalla Variante n. 2 sono di iniziativa Locale.
Articolo 28. Invarianti di natura paesaggistico-ambientale	Riconoscimento nelle norme del "Biotopo di Valmagra" in quanto in precedenza non era citato, provvedendo anche ad una disciplina di tutela.
Articolo 29. Tutela ambientale	Inserimento del richiamo alla tutela per il mantenimento dei muretti a secco e delle strade selciate, elementi tipici del territorio.
Articolo 30. Zone di tutela lacuale e Aste fluviali art. 41 L.R. n. 11/2004	Con il riordino della disciplina di riferimento ai vincoli, tutele e servitù idraulica si è provveduto a rendere coerente anche il presente articolo.
Articolo 33. Mitigazioni	Correzione di un capoverso.
Articolo 34. Le reti per la mobilità	Introduzione di due commi derivanti dal parere VAS n. 37 del 24/02/2016 al PAT
Articolo 47. Indirizzi e criteri per l'applicazione della perequazione urbanistica	Aggiornato l'articolo in riferimento alla L.R. n. 14/2019 per l'istituzione del Registro Comunale Elettronico dei Crediti Edilizi
	- RECREd
Articolo 49. Indirizzi e criteri per l'applicazione del credito edilizio	Aggiornato l'articolo in riferimento alla L.R. n. 14/2019 per l'istituzione del Registro Comunale Elettronico dei Crediti Edilizi – RECREd ed il rimando alla variante al PI.
Articolo 52. Monitoraggio del Piano in rapporto alla VAS	Modificato ed integrato l'articolo con particolare riferimento alle nuove procedure di monitoraggio oltre che alla ri-definizione degli indicatori.
Articolo 55. Organizzazione della rete dei servizi-attrezzature-sistemazioni afferenti il turismo del territorio, la rete dell'ospitalità e la visitazione del territorio aperto	Nuovo articolo introdotto al fine di permettere l'organizzazione di una rete dei servizi e attrezzature per il turismo e la visitazione del territorio.

6.5. GLI SCENARI ALTERNATIVI POSTI ALLA BASE DELLA VALUTAZIONE AMBIENTALE

Nella costruzione del Piano il rapporto ambientale deve evidenziare in che modo sono state valutate le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano.

Le consultazioni svolte con la popolazione e con le autorità ambientali non hanno generato ipotesi alternative o opzioni attuative, tali da poter configurare differenti scenari di costruzione del Piano di Assetto del Territorio, considerato che la Variante si pone come integrazione della recente variante n° 1 al PAT, i cui obiettivi sono stati integrati dalla variante n° 2 relativamente alla tematica del waterfront e dello sviluppo dei servizi turistici. Le indicazioni tratte dalla fase di concertazione sono infatti orientate all'attuazione di scelte legate alla conservazione delle risorse naturali ed ambientali, allo sviluppo degli ambiti di interesse naturale locale, rispetto ai quali attuare possibilità di fruizione degli spazi nell'ottica del rispetto e della valorizzazione delle risorse naturali.

La fase di consultazione e di concertazione ha contribuito a specificare alcune tematiche legate alle tematiche ambientali e a confermare alcune priorità già individuate nel Documento preliminare.

Il PAT in valutazione è un documento di indirizzo e programmazione tecnico politica che non è caratterizzato da scelte conformative, ma che definisce obiettivi e azioni corrispondenti nell'ottica di una previsione a medio/lungo periodo.

L'avvio della costruzione del Piano di Assetto del Territorio del Comune di Torri del Benaco ha previsto pertanto l'analisi di due scenari strategici di sviluppo, considerando che la base di valutazione è la Variante n° 1 al PAT, di cui la Variante n° 2 va a integrare e approfondire alcune tematiche.

Si valutano pertanto:

1. scenario 1: attuazione degli strumenti di pianificazione vigenti: permanenza dell'attuazione delle scelte del PAT vigente (var. n° 1)
2. scenario 2 - opzione Variante n° 2 PAT: costruzione di un Piano sulla base di linee strategiche imperniata sulle seguenti peculiarità:

Valorizzazione degli spazi naturalistici legati all'attivazione di futuri parchi di interesse locale;

Ricalibratura del dimensionamento con inserimento di ambiti di riqualificazione e riconversione, nell'ottica di non prevedere nuovo consumo di suolo;

Previsione di un sistema di strategie legate allo sviluppo turistico del territorio, in relazione alla domanda più attuale da parte dei fruitori, come ad esempio le nuove richieste legate alla fruizione sostenibile degli spazi, alla possibilità di fruire di servizi sportivi, alla tematica della ricerca della naturalità come valore e qualificazione dell'offerta turistica.

Sviluppo di sistemi di mobilità integrata, attraverso il potenziamento della rete ciclabile, ma anche attraverso lo sviluppo del sistema della portualità, in coerenza con le indicazioni della pianificazione sovraordinata.

Di seguito si riporta una tabella di raffronto tra le due ipotesi di Piano, relativamente ad azioni e obiettivi di PAT.

La valutazione di punteggio -1 come impatto possibile in relazione all'istituzione dei parchi di interesse locale deriva da una ipotesi prudenziale riferita alla fruizione turistica degli stessi.

Anche se i due parchi verranno declinati in maniera diversa, in quanto quello rispondente all'area della ZSC (Monte Luppia) sarà di carattere più naturalistico, mentre nell'altro (Cavrie), non inserito nelle previsioni della Variante n° 1 al PAT, verranno previste attività più ludiche, legate all'attività sportiva e a una fruizione più turistica del territorio. Saranno necessarie previsioni mitigative legate all'attuazione dei parchi, che verranno realizzati tramite procedure previste dall'attuale normativa, con approvazione comunale.

Si sono considerati prudenzialmente - 1 anche gli interventi che interferiscono con le matrici ambientali, in quanto la loro attuazione (per interventi di tipo residenziale e turistico) comporta alcune pressioni sull'ambiente, ad esempio in riferimento alla necessità di approvvigionamento idrico o di gestione dei reflui. La previsione di mitigazioni previste dal piano comportano una riduzione degli effetti negativi delle azioni di piano, pertanto si sono considerati punteggi prudenziali in caso di azioni che necessitano di essere mitigate o

specificate a livello normativo in sede di attuazione, con il Piano degli Interventi. Gli interventi previsti dalla Variante n° 2 non comportano modifiche al consumo di suolo, in quanto viene confermata la quota attribuita dalla Regione Veneto ai sensi della LRV n° 14/2017.

Dal confronto tra i due scenari di progetto si ottiene:

SCENARIO 1 – ATTUAZIONE VAR. 1 PAT										
		Acqua	Suolo e sottosuolo	Flora Fauna e biodiversità	Rifiuti	Viabilità e traffico	Componente socioeconomico	Paesaggio	Agenti fisici	
Azioni di Piano Obiettivo a) - Istituzione di parchi di interesse locale (e valorizzazione del Sistema della rete ecologica)										
a.1	ATO 5 - Istituzione del Parco di iniziativa locale Cavrie									
a.2	ATO 4 - Istituzione del Parco di iniziativa locale Monte Luppia			2	-1		1	2		
a.3	Modifica e integrazione “ <i>Articolo 22.Ambiti per l’istituzione di Parchi e Riserve di interesse locale (LR n. 40/1984 art. 27)</i> ”			1			1	1		
a.4	Individuazione Biotopo di Valmagra nella tav. 2 – Carta delle Invarianti									
Azioni di Piano Obiettivo b) – Ulteriore definizione del Waterfront										
b.1	ATO 1 – ATO 3 - Individuazione dei due porti di Torri del Benaco e della località PAI					-1				
b.2	Individuazione in cartografia di localizzazioni di parcheggi esistenti e di progetto		-1			-1				
b.3	ATO 4 - Localizzazione per il progetto di un nuovo bici grill in località Brancolino, completo di parcheggio scambiatore, collegamento ciclabile tra la pista sul lungolago e quella in costa, strutture per la fruizione di sport acquatici.		1	1		-1		1		
Azioni di Piano Obiettivo c) – Ridefinizione dimensionamento singoli ATO										
c.1	ATO 1 - Modifica dimensionamento: riduzione del volume residenziale da 14.100 mc a 12.500 mc e “ricarica” volume a destinazione “commercio-servizi-turismo” da 23.566 mc a 30.000 mc									
c.2	ATO 3 - Inserimento scheda ARR 01 (località Pai) è destinato dal piano vigente a residenza (ex Area AS.2).									
c.3	ATO 1 – Inserimento Scheda ARR 02 (località Acque Fredde) è destinato dal piano vigente a funzioni turistiche alberghiere.									
c.4	ATO 1 – Inserimento scheda ARR 04 (località Le Anze) è destinato dal piano vigente a funzioni turistico ricettive.									
c.5	ATO 1 – Inserimento scheda ARR 05 (località Val Magra) destinato dal piano vigente a funzioni residenziali.									
c.6	ATO 1 – Inserimento scheda ARR 06 (località Campidol) La variante al PAT conferma la destinazione d'uso turistica prevedendone la riconfigurazione in sostituzione del volume residenziale.	-1	-1					1	-1	
c.7	ATO 4 – Inserimento scheda ARR 07 (località Brancolino) La variante al PAT conferma la destinazione d'uso a servizi garantendo le funzionalità necessarie allo sviluppo della rete della mobilità e del									

	sistema turistico								
Azioni di Piano Obiettivo d) – Modifiche normative in relazione alle diverse attuali fasce di rispetto della rete idrografica (vincolo idraulico, vincolo paesaggistico, tutela idraulica ai sensi dell’art. 41 della LRV n° 11/2004)									
d.1	Riconoscimento del vincolo idraulico ai sensi del R.D. n. 523/1904 pari a 10 ml su tutta la rete delle acque pubbliche. Viene aggiornato l’”Articolo 9. Vincoli e norme di tutela” delle NT di PAT. Viene aggiornato l’Articolo 30. Zone di tutela lacuale e Aste fluviali art. 41 L.R. n. 11/2004								
d.2	Aggiornamento della normativa riferita alla tutela idraulica pari a ml 100 ai sensi dell’art. 41 della L.R. n. 11/2004 Viene aggiornato l’”Articolo 9. Vincoli e norme di tutela” delle NT di PAT. Viene aggiornato l’Articolo 30. Zone di tutela lacuale e Aste fluviali art. 41 L.R. n. 11/2004							-1	
d.3	Verifica degli idronomi soggetti a vincolo paesaggistico a conferma delle indicazioni del vigente (PAT 1)			2				2	
Azioni di Piano Obiettivo e) – Adeguamento disposizioni L.R. n. 50/2012 “Politiche per lo sviluppo del sistema commerciale nella Regione Veneto”.									
e.1	All’art. 20 delle NT del PAT Variante 1 è già adeguato sia al PTCP che alla legge di settore pertanto la disciplina è confermata.						2		
Azioni di Piano Obiettivo f) – Adeguamento alla LRV n° 14/2017 – Consumo di suolo									
f.1	Conferma del quantitativo massimo ammissibile di consumo di suolo: ha.5,40	2							
f.2	Integrazione Articolo 14 bis Adeguamento alla LR n. 14/2017 delle NT di PAT VAR 2	1							
Azioni di Piano Obiettivo g) – Recupero e riqualificazione area di cava non più attiva denominata CAVRIE									
g.1	Viene modificato l’”Art. 9 – Vincoli e norme di tutela”, alla lettera i) fasce di tutela, relativamente all’attività di cava, con specifico riferimento alla Cava CAVRIE dismessa.								
g.2	ATO 1 - Viene inserito l’ambito della cava Cavriè assoggettata a specifiche normative (Vd. Azione g.1)								
Azioni di Piano Obiettivo h) – Possibilità riconversione a residenziale di un’area artigianale									
h.1	ATO 2 - Inserimento scheda ARR 03 (località Albisano) - Riconversione a fini residenziali dell’ambito a sud della frazione di Albisano attualmente destinato a funzioni produttive	-1	-1		-1		-1	-2	
Azioni di Piano Obiettivo i) – Aggiornamento delle tematiche Geomorfologiche, Geologiche, Idrogeologiche									
i.1	Viene aggiornato l’”Art. 9 – Vincoli e norme di tutela” in riferimento al Piano di Gestione dal Rischio Alluvioni (PGRA) – 2021								
1.2	Viene aggiornato l’”Art. 10 – Prevenzione del rischio e controllo degli interventi – Fragilità”								

Legenda:

2	impatti molto positivi
1	Impatti positivi
2	Impatti molto negativi
1	Impatti leggermente negativi mitigabili

SCENARIO 2 – ATTUAZIONE VAR. 2 PAT

		Acqua	Suolo e sottosuolo	Flora Fauna e biodiversità	Rifiuti	Viabilità e traffico	Componente socioeconomica	Paesaggio	Agenti fisici
Azioni di Piano Obiettivo a) - Istituzione di parchi di interesse locale (e valorizzazione del Sistema della rete ecologica)									
a.1	ATO 5 - Istituzione del Parco di iniziativa locale Cavrie		1	2	-1		1	2	
a.2	ATO 4 - Istituzione del Parco di iniziativa locale Monte Luppia		1	2	-1		1	2	
a.3	Modifica e integrazione "Articolo 22.Ambiti per l'istituzione di Parchi e Riserve di interesse locale (LR n. 40/1984 art. 27)"			2				2	
a.4	Individuazione Biotopo di Valmagra nella tav. 2 – Carta delle Invarianti			2				2	
Azioni di Piano Obiettivo b) – Ulteriore definizione del Waterfront									
b.1	ATO 1 – ATO 3 - Individuazione dei due porti di Torri del Benaco e della località PAI				-1	2	2	-1	-1
b.2	Individuazione in cartografia di localizzazioni di parcheggi esistenti e di progetto	-1	-1			2		1	
b.3	ATO 4 - Localizzazione per il progetto di un nuovo bici grill in località Brancolino, completo di parcheggio scambiatore, collegamento ciclabile tra la pista sul lungolago e quella in costa, strutture per la fruizione di sport acquatici.					2	2	-1	
Azioni di Piano Obiettivo c) – Ridefinizione dimensionamento singoli ATO									
c.1	ATO 1 - Modifica dimensionamento: riduzione del volume residenziale da 14.100 mc a 12.500 mc e "ricarica" volume a destinazione "commercio-servizi-turismo" da 23.566 mc a 30.000 mc				-1				
c.2	ATO 3 - Inserimento scheda ARR 01 (località Pai) è destinato dal piano vigente a residenza (ex Area AS.2).	1	1					-1	-1
c.3	ATO 1 – Inserimento Scheda ARR 02 (località Acque Fredde) è destinato dal piano vigente a funzioni turistiche alberghiere.	1	1					-1	-1
c.4	ATO 1 – Inserimento scheda ARR 04 (località Le Anze) è destinato dal piano vigente a funzioni turistico ricettive.	1	1					-1	-1
c.5	ATO 1 – Inserimento scheda ARR 05 (località Val Magra) destinato dal piano vigente a funzioni residenziali.	1	1					-1	-1
c.6	ATO 1 – Inserimento scheda ARR 06 (località Campidol) La variante al PAT conferma la destinazione d'uso turistica prevedendone la riconfigurazione in sostituzione del volume residenziale	1	-1					-1	-1
c.7	ATO 4 – Inserimento scheda ARR 07 (località Brancolino) è destinato dal piano vigente a funzioni di servizi. La variante al PAT conferma la destinazione d'uso a servizi garantendo le funzionalità necessarie allo sviluppo della rete della mobilità e del sistema turistico	1	1			2	2	-1	-1
Azioni di Piano Obiettivo d) – Modifiche normative in relazione alle diverse attuali fasce di rispetto della rete									

idrografica (vincolo idraulico, vincolo paesaggistico, tutela idraulica ai sensi dell'art. 41 della LRV n° 11/2004)									
d.1	Riconoscimento del vincolo idraulico ai sensi del R.D. n. 523/1904 pari a 10 ml su tutta la rete delle acque pubbliche. Viene aggiornato l'Articolo 9. Vincoli e norme di tutela" delle NT di PAT. Viene aggiornato l'Articolo 30. Zone di tutela lacuale e Aste fluviali art. 41 L.R. n. 11/2004								
d.2	Aggiornamento della normativa riferita alla tutela idraulica pari a ml 100 ai sensi dell'art. 41 della L.R. n. 11/2004 Viene aggiornato l'Articolo 9. Vincoli e norme di tutela" delle NT di PAT Viene aggiornato l'Articolo 30. Zone di tutela lacuale e Aste fluviali art. 41 L.R. n. 11/2004								
d.3	Verifica degli idronomi soggetti a vincolo paesaggistico a conferma delle indicazioni del vigente (PAT 1)			2				2	
Azioni di Piano Obiettivo e) – Adeguamento disposizioni L.R. n. 50/2012 “Politiche per lo sviluppo del sistema commerciale nella Regione Veneto”.									
e.1	All'art. 20 delle NT del PAT Variante 1 è già adeguato sia al PTCIP che alla legge di settore pertanto la disciplina è confermata.						2		
Azioni di Piano Obiettivo f) – Adeguamento alla LRV n° 14/2017 – Consumo di suolo									
f.1	Conferma del quantitativo massimo ammissibile di consumo di suolo: ha.5,40	2							
f.2	Integrazione Articolo 14 bis Adeguamento alla LR n. 14/2017 delle NT di PAT VAR 2	2							
Azioni di Piano Obiettivo g) – Recupero e riqualificazione area di cava non più attiva denominata CAVRIE									
g.1	Viene modificato l'Art. 9 – Vincoli e norme di tutela", alla lettera i) fasce di tutela, relativamente all'attività di cava, con specifico riferimento alla Cava CAVRIE dismessa.		2	2				2	
g.2	ATO 1 - Viene inserito l'ambito della cava Cavriè assoggettata a specifica normative (Vd. Azione g.1)		2				2	2	
Azioni di Piano Obiettivo h) – Possibilità riconversione a residenziale di un'area artigianale									
h.1	ATO 2 - Inserimento scheda ARR 03 (località Albisano) - Riconversione a fini residenziali dell'ambito a sud della frazione di Albisano attualmente destinato a funzioni produttive	-1	-1		1	-1		1	-1
Azioni di Piano Obiettivo i) – Aggiornamento delle tematiche Geomorfologiche, Geologiche, Idrogeologiche									
i.1	Viene aggiornato l'Art. 9 – Vincoli e norme di tutela" in riferimento al Piano di Gestione dal Rischio Alluvioni (PGRA) – 2021	2						2	
i.2	Viene aggiornato l'Art. 10 – Prevenzione del rischio e controllo degli interventi – Fragilità"	2						2	

Legenda:

2	impatti molto positivi
1	Impatti positivi
2	Impatti negativi
1	Impatti leggermente negativi mitigabili

SCENARIO N° 1 – PUNTEGGIO 6

SCENARIO N° 2 – PUNTEGGIO 52

Le conclusioni derivano dal fatto che la Variante n° 2 aggiorna la normativa sovraordinata in termini di rischio idraulico, e inserendo come strategici alcuni progetti legati alla viabilità (porti, piste ciclabili, infrastrutture a parcheggio).

Di seguito il piano verrà analizzato definendo il bilancio di sostenibilità delle scelte, utilizzando un punteggio che consenta di analizzare a livello quali-quantitativo le scelte previste.

7. METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEL PIANO

La qualità della verifica della sostenibilità ambientale dei P/P dipende in gran parte della capacità del processo valutativo di individuare le criticità e gli elementi di vulnerabilità attuali, per poter definire le azioni da mettere in campo in modo da poter stimare gli effetti di Piano e l'eventuale contributo che questo può dare in relazione alla protezione delle risorse del territorio.

La fase di valutazione del piano si basa sulla proposta di una metodologia di analisi e valutazione quali-quantitativa degli effetti che derivano da tutte le azioni di piano sulle diverse componenti della sostenibilità ambientale, con particolare evidenza alle criticità ed emergenze evidenziate nel territorio e nella comunità di Torri del Benaco nella fase di lettura dello stato dell'ambiente.

Si è ritenuto di procedere con una lettura suddivisa per ATO, per meglio definire le criticità e le evidenze del territorio da tenere in considerazione nell'analisi territoriale, per poter operare su una scala di dettaglio che permetta di verificare puntualmente politiche, strategie e azioni specifiche, al fine di poter eventualmente definire come superare le criticità riscontrate.

E' stata pertanto utilizzata una matrice di analisi, che mette in relazione componenti ambientali e azioni di piano, dando un giudizio quali-quantitativo relativo ai potenziali effetti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione delle singole azioni strategiche di trasformazione del PAT, tenendo conto dello stato dell'ambiente analizzato nei primi capitoli.

Si riporta di seguito la legenda riferita all'analisi e valutazione degli effetti, considerando le azioni del piano, suddivisi per tipo di azione, magnitudo e grado di pertinenza dell'effetto, in modo da avere una lettura chiara e immediata delle conseguenze derivanti dall'attuazione del piano.

L'assegnazione del punteggio consente di elaborare un bilancio valutativo di massima complessivo in ordine alla sostenibilità ambientale e territoriale di tutte le stesse effettive azioni strategiche di trasformazione del PAT, definite per ATO. Il bilancio di sostenibilità del PAT viene espresso definendo una tabella di sintesi in cui i valori sono calcolati inizialmente come medie dei valori delle singole colonne della matrice, poi come medie dei valori della singola componente ed infine come media delle varie componenti analizzate. Ciò consente di effettuare la valutazione cumulata degli effetti delle varie azioni del PAT sull'ambiente.

In ultima analisi si definisce una valutazione complessiva che ha lo scopo di individuare per ogni ambito i temi da approfondire nonché le eventuali azioni proposte per dare concretamente risoluzione alla strategia assunta nelle successive fasi del piano (in particolare la formazione dei successivi piani operativi - PI).

L'analisi è strutturata secondo matrici ambientali e territoriali analizzate e descritte tramite indicatori, così da costruire uno stato di fatto basato su informazioni il più possibile quantitative e chiare.

Le fonti dei dati utilizzati per l'elaborazione degli indicatori sono ufficiali, provenienti prevalentemente da enti regionali, declinati su scala comunale.

7.1. VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ AMBIENTALE DELLE AZIONI DEL PIANO SULLE COMPONENTI AMBIENTALI

A seguito dell'individuazione e dell'analisi degli interventi di carattere strategico, quelli cioè più rilevanti per conseguire gli obiettivi del piano, si passa al confronto tra questi e le singole componenti ambientali, in base alle informazioni già organizzate sotto forma di quadro conoscitivo dell'ambiente locale, tenendo in considerazione le criticità evidenziate, i punti di forza e i punti di debolezza.

Gli esiti del confronto sono rappresentati in una matrice di valutazione, che mette in relazione lo stato degli indicatori che contribuiscono a definire lo stato delle singole componenti ambientali) e le interferenze date dalle azioni di piano, intese come capacità del Piano di contribuire alla modifica (in senso positivo o negativo, come esplicitato in seguito) dello stato della componente ambientale, interferendo con gli indicatori che lo caratterizzano. Per una migliore lettura del territorio, le analisi sono state in seguito condotte per ATO, all'interno delle quali sono state valutate le specifiche azioni di piano, come elencate nel paragrafo 6.3 del presente RA.

Di seguito si sintetizza quindi il contributo del Piano rispetto al quadro ambientale complessivo, per definire le interferenze possibili dell'attuazione di piano in relazione alle componenti ambientali e agli indicatori ad esse associate:

COMPONENTI	ELEMENTI DA EVIDENZIARE E VALUTARE	Stato dell'indicatore	Interferenza
ARIA	Emissioni in atmosfera tra traffico veicolare	M	+
	Emissioni in atmosfera complessi alberghieri	M	+
	Qualità dell'aria	M	+
ACQUA	acque superficiali	B	=
	acque sotterranee	M	+
	ciclo idrico integrato	M/C	+
	Qualità delle acque ad uso idropotabile	B	=
	Copertura della rete acquedottistica	M/C	+
	Copertura della rete fognaria	M/C	+
	Consumo di acqua procapite	M	+
	Grado di saturazione degli impianti di depurazione	M/C	=
SUOLO E SOTTOSUOLO	impermeabilizzazione del suolo	M	+
	Sottrazione di carbonio	M	=
	criticità elementi geomorfologici	M	=
	aree con penalità a fini edificatori	M	+
	qualità contaminazione del suolo	B	=
	Aree urbanizzate in ambiti a penalità geologica	B	=
	Usi del suolo in aree fragili dal punto di vista idrogeologico	B	=
	Presenza di cave o discariche attive o da ripristinare	M	+
	Edifici abbandonati e abitazioni non occupate	M	+
FLORA, FAUNA E BIODIVERSITA'	presenza di sic/zps	B	=
	presenza di rete ecologica	B	=
	parchi di interesse locale	B	+
	Usi del suolo in aree di protezione	B	=
	Indice perimetrale delle zone boscate	B	+
PAESAGGIO	aree a vincolo paesaggistico e invariante di natura paesaggistica	B	+
	centri storici, ville venete, beni di interesse culturale	B	=
	aree di rigenerazione urbana	B	+
	Edificazione in aree di vincolo	B	+
AGENTI FISICI	rumore	M/C	+
	potenziale presenza di salti di classe acustica	M	+
	emissioni acustiche attività ricettive	M	+
	inquinamento luminoso. Aumento della brillantezza naturale	M/C	+
	impianti di comunicazione elettronica	M	=
	elettrodotti e stazioni elettriche	B	=

	Livello di criticità acustica da rumore stradale	M/C	+
	Livello di urbanizzazione delle fasce di rispetto stradali	M/C	=
RIFIUTI	Andamento della raccolta differenziata	M	+
	Andamento della produzione di rifiuti	M	+
COMPONENTE SOCIO ECONOMICA	turismo e attività culturali	M	+
	demografia – popolazione residente	B	+
	flussi migratori	B	+
	flussi turistici	B	+
VIABILITA'	presenza percorsi ciclabili	M/B	+
	mobilità sostenibile e potenziamento trasporto pubblico	M	=
	presenza aree a parcheggio	B	+
	sviluppo attività sportive	B	+

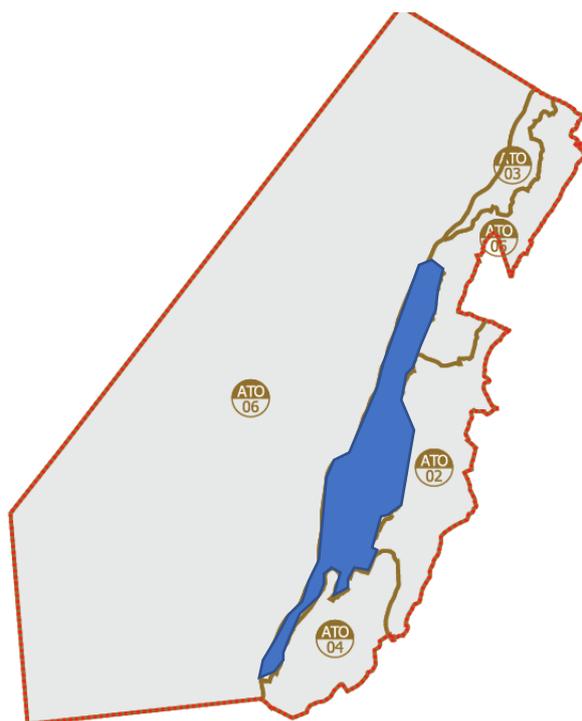
Legenda:

stato dell'indicatore	
B	Buono
M	Medio
C	Cattivo
Interferenza delle azioni di Piano con la matrice: contributo del piano	
=	indifferenza
+	Interferenza diretta o indiretta

Nei successivi paragrafi verrà verificata la sostenibilità delle scelte di piano sulla base della seguente lettura:

stato dell'indicatore	
B	Buono
M	Medio
C	Cattivo
Interferenza delle azioni di Piano con la matrice: contributo del piano	
=	indifferenza
+	Interferenza diretta o indiretta
Incidenza delle azioni di piano: Valutazioni qualitative	
	Incidenza peggiorativa
	Incidenza peggiorativa ma mitigabile
	Incidenza incerta, a fronte della mancanza di elementi in grado di orientare gli effetti futuri
	Incidenza migliorativa
Bilancio di sostenibilità	
+ (8-10)	Molto sostenibile
+ (4-7)	Moderatamente sostenibile
+ (1-3)	Leggermente sostenibile
0	nessuna interazione/nessun effetto
- (1-3)	Leggermente insostenibile
- (4-7)	Moderatamente insostenibile
- (8-10)	Molto insostenibile

7.1.1. Trasformazioni prefigurate dallo scenario di piano - Valutazioni ATO 1 – Torri del Benaco



L'ATO 1 corrisponde al principale nucleo abitato e si sviluppa lungo il fronte del Lago. Qui le espansioni e le trasformazioni sono già previste all'interno degli strumenti urbanistici vigenti che il PAT riconosce come urbanizzazione consolidata.

Le direttive del PAT originario per questa area riguardano interventi di trasformazione del già costruito e la riqualificazione dei margini, con particolare attenzione al tema del waterfront (trattato sia nella variante n° 1 che nella presente).

Il tema del waterfront è già presente nella strumentazione urbanistica comunale, si richiama infatti il già vigente "ART.41 bis. Ambiti dei programmi di rigenerazione urbanistica e funzionale del Waterfront"¹¹ contenuto delle norme del PI n° 2. La presente variante non modifica la normativa specifica relativa alla tematica, che rimane invariata, ma prevede alcune azioni di sviluppo del territorio e delle politiche legate allo sviluppo delle reti trasportistiche, inserendo il tema della portualità e

della mobilità slow. Si richiama l'Art. 18 – Ambito dei programmi di rigenerazione urbanistica e funzionale del waterfront" già contenuto nella strumentazione urbanistica vigente¹². Per quello che riguarda la previsione di attività ciclopedonali in loc. Brancolino, il tema si tratterà nell'ATO 04, in coerenza con la strumentazione vigente di PI.

Sempre in tema di sviluppo del WaterFront, la presente variante in valutazione si pone l'obiettivo di favorire il miglioramento della rete delle attività culturali, turistiche ed economiche oltre che definire e qualificare le attrezzature di supporto per la fruizione del WaterFront da parte dei cittadini e dei villeggianti, siano esse

¹¹ Si riporta il testo dell'articolo:

In attuazione dell'art. 18 delle Norme Tecniche della Variante n.1 al PAT, il PI n. 2 individua e perimetra 3 ambiti da assoggettare a programmi di rigenerazione urbana sostenibile relativi al waterfront lacustre:

A) Ambito per la riqualificazione della porzione di via Marconi dall'imbarcadere Navigarda allo Yachting Club Torri con creazione di nuova zona portuale e nuovo Lido Bagni.

B) Ambito per la realizzazione di un parcheggio con inserimento di tratto di pista ciclopedonale in località Brancolino.

C) Ambito per la realizzazione di un nuovo pontile in località Pai di Sotto.

(...)

12 Articolo 18. Ambito dei programmi di rigenerazione urbanistica e funzionale del Waterfront

Contenuto

Detto ambito corrisponde all'area differenziale risultante dalle modifiche tra ATO 6 del PAT vigente e quello in Variante che acquisisce una porzione di sponda lacuale dagli ATO del PAT Vigente 1, 3, 4 e 5. Il progetto, ai sensi degli obiettivi e delle modalità attuative previste dalla LR n. 14/2017 art. 7 "Rigenerazione urbana sostenibile", dovrà mettere in luce i limiti e i caratteri delle urbanizzazioni a contatto con l'acqua, dei requisiti opportuni dei tipi e dei materiali delle costruzioni, dei caratteri morfologici e funzionali dei bordi urbani lungo l'acqua e dei bacini portuali delle diverse dimensioni e funzioni.

Direttive

Il PI con apposita scheda, individua il perimetro dell'ambito da assoggettare a programmi di rigenerazione urbana sostenibile dando gli indirizzi per la sua attuazione. Ciascun programma affronterà la riconfigurazione sia funzionale che morfologica della fascia urbana promuovendo una innovata fruibilità del fronte; saranno, quindi, analizzate le aree di sosta dei mezzi e delle persone e il sistema infrastrutturale, anche in questo caso in relazione alle diverse modalità di spostamento, a piedi, in bici, in auto o dall'acqua. Nell'ambito del waterfront saranno indicate le realizzazioni e trasformazioni di competenza dei privati e del pubblico, compresa la possibilità di realizzare, bicigrill, bar e ristorazioni²⁹ e si potrà prevedere la realizzazione di nuove opere pubbliche destinate alla rigenerazione urbana sostenibile. Acquisendo con il PI, l'assenso per l'ambito e/o gli immobili demaniali o di proprietà di enti regionali. In sede di PI si dovrà comunque prevedere³⁰: - la localizzazione delle aree da destinare a scivoli di alaggio a servizio del turismo nautico itinerante; - la previsione in prossimità degli scivoli di alaggio, di spazi adibiti a parcheggio degli automezzi e dei rimorchi. Prescrizioni L'attuazione è soggetta a procedura di verifica di assoggettabilità ai sensi della D.Lgs. n. 152/2006, art. 12.

definitive, temporanee o provvisorie.

Viene trattato il tema della portualità, che era già presente nella strumentazione provinciale e regionale vigente¹³. La normativa provinciale fa riferimento a indicazioni regionali, già presenti nel Piano d'Area Garda – Baldo (a oggi non più vigente, ma le cui indicazioni sono state tenute in considerazione nella predisposizione della presente Variante al PAT) e la tematica è richiamata anche all'interno degli obiettivi del PTRC 2020 vigente.

Si richiamano infatti i seguenti obiettivi strategici del Piano regionale, in tema di mobilità:

- Stabilire sistemi coerenti tra distribuzione delle funzioni e organizzazione della mobilità;
- Razionalizzare e potenziare la rete delle infrastrutture e migliorare la mobilità nelle diverse tipologie di trasporto;
- Migliorare l'accessibilità alla città e al territorio;
- Sviluppare il sistema logistico regionale

Tra gli obiettivi operative/azioni identificati dal Piano regionale in attuazione delle strategie, il PTRC prevede:

- Mettere a sistema la portualità
- Mettere a sistema la rete degliinterporti e promuovere la logistica
- Razionalizzare le reti viarie in funzione del conseguimento di una mobilità efficiente di livello locale
- Promuovere la navigabilità interna

La variante n° 2 al PAT prevede nell'ATO la ricalibratura del dimensionamento sia residenziale che turistico-ricettivo, abbassando leggermente la quota di residenziale e aumentando la volumetria ammissibile in termini di volume destinato a commercio/servizi/turistico-ricettivo. Si riporta di seguito il confronto tra la Variante 1 (vigente) e la Variante 2 (in valutazione).

ATO	Variante 1 Nuovo Volume residenziale mc	Variante 2 Nuovo Volume residenziale mc	Variante 1 Totale abitanti su nuovo volume (mc/150) n°	Variante 2 Totale abitanti su nuovo volume (mc/150) n°	Variante 1 Volume commercio servizi, turismo mc	Variante 2 Volume commercio servizi, turismo mc
1	14.100,00	12.500	94	83	23.566,00	30.000

La volumetria alberghiera è individuata e normata all'interno della Scheda progetto ARR 02, localizzata in Loc. Acque Fredde. Il dimensionamento vede la diminuzione della volumetria residenziale dei **1.600 mc** (11 abitanti). Viene invece aumentata la volumetria a destinazione turistico-alberghiera (+ **6.434 mc**).

Azioni ATO 1:

b.1	Individuazione dei due porti di Torri del Benaco e della località PAI come da indicazioni del PTCP
b.2	Individuazione in cartografia di localizzazioni di parcheggi esistenti e di progetto
c.1	ATO 1 - Modifica dimensionamento: riduzione del volume residenziale da 14.100 mc a 12.500 mc e "ricarica" volume a destinazione "commercio-servizi-turismo" da 23.566 mc a 30.000 mc

¹³ Si richiama l'art. 90 del PTCP – "Portualità":

"1. Sul Lago di Garda il piano individua come centri polifunzionali per la logistica e la diportistica i porti di Retelino, Bardolino e Peschiera del Garda per i natanti finalizzati ad attività ludico sportive e per spostamenti individuali e collettivi e comunque nel rispetto di quanto previsto dalla pianificazione territoriale regionale.

1. I Comuni rivieraschi del Garda nella predisposizione dei piani regolatori comunali di cui alla LRV n° 11/2004 cureranno:

a) La localizzazione delle aree da destinare a scivoli di alaggio a servizio del turismo nautico itinerante;
b) La previsione in prossimità degli scivoli di alaggio, di spazi adibiti a parcheggio degli automezzi e dei rimorchi."

c.3	ATO 1 - Inserimento Scheda ARR 02 (località Acque Fredde) è destinato dal piano vigente a funzioni turistiche alberghiere. La scheda è normata dall'art. 16 delle NT di PAT. La variante al PAT prevede la riconversione a residenza e funzioni compatibili con la stessa nel rispetto dell'art. 14 delle NT relativamente agli ambiti di urbanizzazione consolidate
c.5	ATO 1 – Inserimento scheda ARR 04 (località Le Anze) è destinato dal piano vigente a funzioni turistico ricettive. La variante al PAT conferma la destinazione d'uso prevista consentendone la riconfigurazione planimetrica necessaria al rispetto delle tutele e fragilità presenti.
c.6	ATO 1 – Inserimento scheda ARR 05 (località Val Magra) destinato dal piano vigente a funzioni residenziali. La variante al PAT riconosce e tutela un ambito classificato come “Biotopo di Valmagra” con peculiari caratteristiche naturali assolutamente da preservare.

Valutazione di sostenibilità

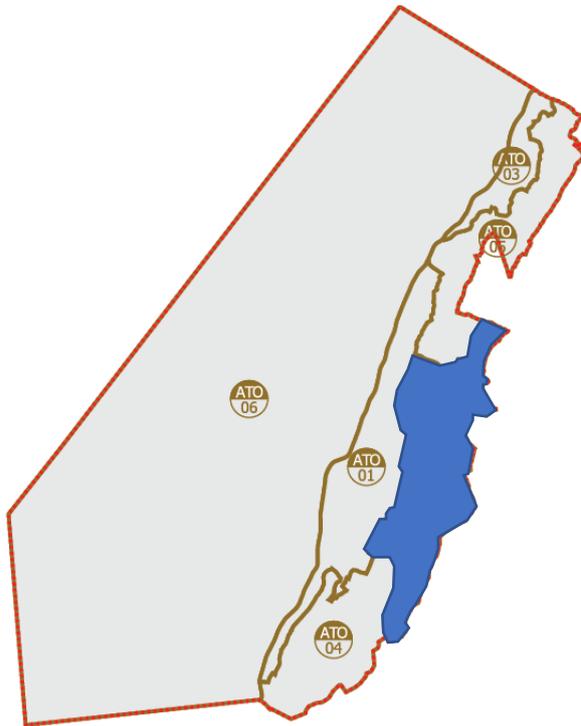
Nel complesso del bilancio della sostenibilità, il punteggio raggiunto è **pari a 4,9**, moderatamente sostenibile. Gli interventi previsti riguardano infatti un ambito particolarmente delicato, che necessita di interventi puntuali di mitigazione/compensazione in caso di aumento del carico urbanistico.

COMPONENTI	ELEMENTI DA EVIDENZIARE E VALUTARE	Stato dell'indicatore	Interferenza	VALUTAZIONE AZIONI DI PIANO NELL'ATO 1											ATO 1 tot	Componenti ambientali ATO 1 tot	
				b.1	b.2	c.1	c.3	c.5	c.6								
ARIA	Emissioni in atmosfera da traffico veicolare	M	+													5	
	Emissioni in atmosfera complessi alberghieri	M	+					↔	5	↔	5			↔	5		5
	Qualità dell'aria	M	+	↔	5			↔	5	↔	5			↔	5		5
ACQUA	acque superficiali	B	=	↔	3	↔	3	↔	5	↔	5			↔	5	4,2	
	acque sotterranee	M	+														
	ciclo idrico integrato	M/C	+					↓	-2	↓	-2			↓	-2	-2	
	Qualità delle acque ad uso idropotabile	B	=														
	Copertura della rete acquedottistica	M/C	+					↓	-2	↓	-2			↓	-2	-2	
	Copertura della rete fognaria	M/C	+					↔	-2	↔	-2			↔	-2	-2	
	Consumo di acqua procapite	M	+					↔	-2	↔	-2			↔	-2	-2	
	Grado di saturazione degli impianti di depurazione	M/C	=														
SUOLO E SOTTOSUOLO	impermeabilizzazione del suolo	M	+			↔	3	↔	3	↔	-2			↔	-3	1	
	Sottrazione di carbonio	M	=														
	criticità elementi geomorfologici	M	=														
	aree con penalità a fini edificatori	M	+														
	qualità contaminazione del suolo	B	=			↔	3									3	
	Aree urbanizzate in	B	=														

	ambiti a penalità geologica																		
	Usi del suolo in aree fragili dal punto di vista idrogeologico	B	=			↔	3											3	
	Presenza di cave o discariche attive o da ripristinare	M	+			↔	3											3	
	Edifici abbandonati e abitazioni non occupate	M	+																
FLORA, FAUNA E BIODIVERSITÀ	presenza di sic/zps	B	=									↑	10					10	
	presenza di rete ecologica	B	=									↑	10					10	
	parchi di interesse locale	B	+																
	Usi del suolo in aree di protezione	B	=																
	Indice perimetrale delle zone boscate	B	+																
PAESAGGIO	aree a vincolo paesaggistico e invariants di natura paesaggistica	B	+		↔	5	↔	5	↔	5	↔	4	↑	10				5,8	
	centri storici, ville venete, beni di interesse culturale	B	=																
	aree di rigenerazione urbana	B	+			↔	5	↑	8	↑	8	↑	10					7,75	
	Edificazione in aree di vincolo	B	+		↔	5	↔	3	↔	3	↔	3				↔	3	3,4	
AGENTI FISICI	rumore	M/C	+		↔	5			↔	3	↔	3					↔	3	3,5
	potenziale presenza di salti di classe acustica	M	=																
	emissioni acustiche attività ricettive	M	+					↔	5									5	

	inquinamento luminoso. Aumento della brillantezza naturale	M/C	+	↔	3	↔	3	↔	5	↔	5					4	
	impianti di comunicazione elettronica	M	=														
	elettrodotti e stazioni elettriche	B	=														
	Livello di criticità acustica da rumore stradale	M/C	+														
	Livello di urbanizzazione delle fasce di rispetto stradali	M/C	=														
RIFIUTI	Andamento della raccolta differenziata	M	+					↔	4	↔	4			↔	2	3,3	3,3
	Andamento della produzione di rifiuti	M	+					↔	4	↔	4			↔	2	3,3	
COMPONENTE SOCIO ECONOMICA	turismo e attività culturali	M	+					↑	8					↑	8	8	7,75
	demografia – popolazione residente	B	+														
	flussi migratori	B	+														
	flussi turistici	B	+	↑	6			↑	8							7	
VIABILITA'	presenza percorsi ciclabili	M/B	+														8
	mobilità sostenibile e potenziamento trasporto pubblico	M	=														
	presenza aree a parcheggio	B	+			↑	8									8	
	sviluppo attività sportive	B	+														
totale																4,9	

7.1.2. Trasformazioni prefigurate dallo scenario di piano - Valutazioni ATO 2 – Albisano



La frazione di Albisano è posta a 309 metri s.l.m, proprio sopra Torri del Benaco, in una posizione che offre una vista stupenda del lago di Garda, del paese di Torri del Benaco e della borgate circostanti. L'abitato si sviluppa attorno alla piazza e alla chiesa parrocchiale di san Martino.

Nel passato abitato prevalentemente da contadini - i pescatori e commercianti popolavano, infatti, la zona più vicina al lago - era coltivato a vigneti e cereali. È attorniato da numerose contrade e località:

- Sorti, assegnata grazie alla “sorte” ai veterani di guerra in epoca romana
- Brè, zona coltivata poiché non boschiva come il territorio limitrofo
- Bardino

La Variante n° 2 al PAT elimina la previsione della superficie produttiva inserita nella precedente Variante n° 1, prevedendo invece un aumento della volumetria residenziale e di quella turistico ricettiva.

Si prevede un aumento di 35 abitanti, per cui verranno dimensionati gli standard corrispondenti alle trasformazioni, e una ricarica del dimensionamento del volume turistico ricettivo, per una volumetria aggiuntiva di **+ 26.039 mc.**

Le azioni di piano specifiche riguardano una sola scheda di riqualificazione e riconversione.

ATO	Variante 1 Nuovo Volume residenziale mc	Variante 2 Nuovo Volume residenziale mc	Variante 1 Totale abitanti su nuovo volume (mc/150) n°	Variante 2 Totale abitanti su nuovo volume (mc/150) n°	Variante 1 Volume commercio servizi, turismo mc	Variante 2 Volume commercio servizi, turismo mc	Variante 1 Superficie coperta produttiva* mq	Variante 2 Superficie coperta produttiva* mq
2	6.265,00	11.500	42	77	15.961,00	42.000	6.230,00	0

Azioni di piano:

h.1	ATO 2 - Inserimento scheda ARR 03 (località Albisano) - Riconversione a fini residenziali dell'ambito a sud della frazione di Albisano.
------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Valutazione di sostenibilità

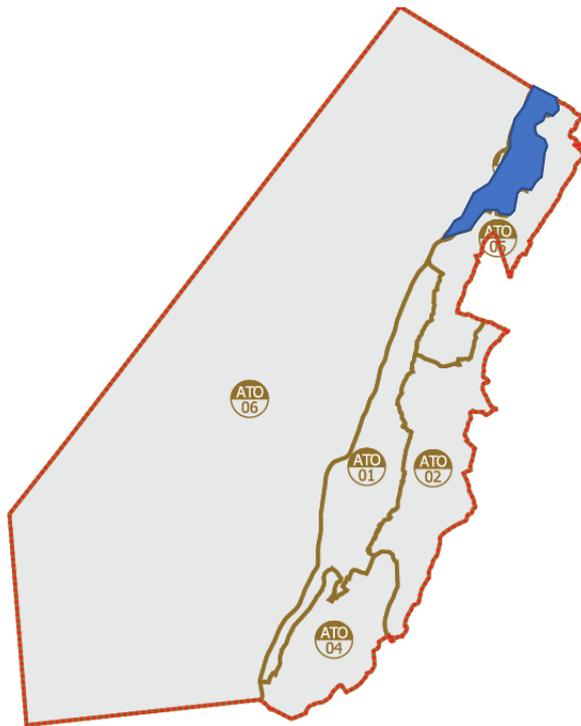
Nel complesso del bilancio della sostenibilità, il punteggio raggiunto è **pari a 2,9**, leggermente sostenibile. Gli interventi previsti riguardano infatti un ambito particolarmente delicato, che necessita di interventi puntuali di mitigazione/compensazione in caso di aumento del carico urbanistico, soprattutto in riferimento alle tematiche della presenza di reti acquedottistiche e fognarie e a quelle di inserimento paesaggistico degli interventi.

COMPONENTI	ELEMENTI DA EVIDENZIARE E VALUTARE	Stato dell'indicatore	Interferenza	VALUTAZIONE AZIONI DI PIANO NELL'ATO 2		ATO 2	Componenti Ambientali ATO 2
				h.1	tot	tot	
ARIA	Emissioni in atmosfera da traffico veicolare	M	+				5
	Emissioni in atmosfera complessi alberghieri	M	+	↔	5	5	
	Qualità dell'aria	M	+	↔	5	5	
ACQUA	acque superficiali	B	=	↔	5	5	-2
	acque sotterranee	M	+				
	ciclo idrico integrato	M/C	+	↓	-2	-2	
	Qualità delle acque ad uso idropotabile	B	=				
	Copertura della rete acquedottistica	M/C	+	↓	-2	-2	
	Copertura della rete fognaria	M/C	+	↔	-2	-2	
	Consumo di acqua procapite	M	+	↔	-2	-2	
	Grado di saturazione degli impianti di depurazione	M/C	=				
SUOLO E SOTTOSUOLO	impermeabilizzazione del suolo	M	+	↔	-3	-3	-3
	Sottrazione di carbonio	M	=				
	criticità elementi geomorfologici	M	=				
	aree con penosità a fini edificatori	M	+				
	qualità contaminazione del suolo	B	=				
	Aree urbanizzate in ambiti a penosità geologica	B	=				
	Usi del suolo in aree fragili dal punto di vista idrogeologico	B	=				
	Presenza di cave o discariche attive o da ripristinare	M	+				
	Edifici abbandonati e abitazioni non occupate	M	+				

FLORA, FAUNA E BIODIVERSITA'	presenza di sic/zps	B	=				3
	presenza di rete ecologica	B	=	↔	3	3	
	parchi di interesse locale	B	+				
	Usi del suolo in aree di protezione	B	=				
	Indice perimetrale delle zone boscate	B	+				
PAESAGGIO	aree a vincolo paesaggistico e invariati di natura paesaggistica	B	=	↔	3	3	3,5
	centri storici, ville venete, beni di interesse culturale	B	=				
	aree di rigenerazione urbana	B	+	↑	5	5	
	Edificazione in aree di vincolo	B	=	↔	3	3	
AGENTI FISICI	rumore	M/C	+	↔	3	3	3,5
	potenziale presenza di salti di classe acustica	M	+				
	emissioni acustiche attività ricettive	M	+	↔	4	4	
	inquinamento luminoso. Aumento della brillantezza naturale	M/C	+				
	impianti di comunicazione elettronica	M	=				
	elettrodotti e stazioni elettriche	B	=				
	Livello di criticità acustica da rumore stradale	M/C	+				
	Livello di urbanizzazione delle fasce di rispetto stradali	M/C	=				
RIFIUTI	Andamento della raccolta differenziata	M	+	↔	2	2	2
	Andamento della produzione di rifiuti	M	+	↔	2	2	
COMPONENTE SOCIO ECONOMICA	turismo e attività culturali	M	+	↑	8	8	8
	demografia – popolazione residente	B	+				
	flussi migratori	B	+				
	flussi turistici	B	+	↑	8	8	
VIABILITA'	presenza percorsi ciclabili	M/B	+				

	mobilita' sostenibile e potenziamento trasporto pubblico	M	=				
	presenza aree a parcheggio	B	+				
	sviluppo attivita' sportive	B	+				
totale						2,9	

7.1.3. Trasformazioni prefigurate dallo scenario di piano - Valutazioni ATO 3 – Pai



La frazione di Pai situata a circa 7 km a nord di Torri del Benaco è composta da due abitati, uno più antico, risalente al X secolo e posto sulle pendici del Monte Baldo a circa 131 metri s.l.m ed uno più recente posizionato in riva al lago di Garda. La denominazione della frazione deriva dalla presenza di antiche palafitte nella zona. Un documento del 1372 si riferisce a Pai come "Pali sive Pai". All'interno del territorio di Pai, si trova Crero, un piccolo borgo situato a 208 metri s.l.m., popolato da meno di 20 abitanti e con una trattoria come unico esercizio commerciale. Da esso partono molti sentieri che consentono di raggiungere Torri del Benaco e le altre frazioni e Garda. In prossimità di Crero si trova la "Roccia Grande", il maggiore dei lastroni di roccia presenti nel comune di Torri del Benaco, scolpiti con incisioni rupestri di epoca preistorica.

Le direttive del PAT originario per questa area riguardano interventi di trasformazione del già costruito e la riqualificazione dei margini, con

particolare attenzione al tema del waterfront (trattato sia nella variante n° 1 che nella presente).

Il tema del waterfront è già presente nella strumentazione urbanistica comunale, si richiama infatti il già vigente "ART.41 bis. Ambiti dei programmi di rigenerazione urbanistica e funzionale del Waterfront"¹⁴ contenuto delle norme del PI n° 2.

La presente variante non modifica la normativa specifica relativa alla tematica, che rimane invariata, ma prevede alcune azioni di sviluppo del territorio e delle politiche legate allo sviluppo delle reti trasportistiche, inserendo il tema della portualità e della mobilità slow. Si richiama l' "Art. 18 – Ambito dei programmi di rigenerazione urbanistica e funzionale del waterfront" già contenuto nella strumentazione urbanistica vigente¹⁵. Per quello che riguarda la previsione di attività ciclopedonali in loc. Brancolino, il tema si tratterà

¹⁴ Si riporta il testo dell'articolo:

In attuazione dell'art. 18 delle Norme Tecniche della Variante n.1 al PAT, il PI n. 2 individua e perimetra 3 ambiti da assoggettare a programmi di rigenerazione urbana sostenibile relativi al waterfront lacustre:

A) Ambito per la riqualificazione della porzione di via Marconi dall'imbarcadero Navigarda allo Yachting Club Torri con creazione di nuova zona portuale e nuovo Lido Bagni.

B) Ambito per la realizzazione di un parcheggio con inserimento di tratto di pista ciclopedonale in località Brancolino.

C) Ambito per la realizzazione di un nuovo pontile in località Pai di Sotto.

(...)

15 Articolo 18. Ambito dei programmi di rigenerazione urbanistica e funzionale del Waterfront

Contenuto

Detto ambito corrisponde all'area differenziale risultante dalle modifiche tra ATO 6 del PAT vigente e quello in Variante che acquisisce una porzione di sponda lacuale dagli ATO del PAT Vigente 1, 3, 4 e 5. Il progetto, ai sensi degli obiettivi e delle modalità attuative previste dalla LR n. 14/2017 art. 7 "Rigenerazione urbana sostenibile", dovrà mettere in luce i limiti e i caratteri delle urbanizzazioni a contatto con l'acqua, dei requisiti opportuni dei tipi e dei materiali delle costruzioni, dei caratteri morfologici e funzionali dei bordi urbani lungo l'acqua e dei bacini portuali delle diverse dimensioni e funzioni.

Direttive

Il PI con apposita scheda, individua il perimetro dell'ambito da assoggettare a programmi di rigenerazione urbana sostenibile dando gli indirizzi per la sua attuazione. Ciascun programma affronterà la riconfigurazione sia funzionale che morfologica della fascia urbana promuovendo una innovata fruibilità del fronte; saranno, quindi, analizzate le aree di sosta dei mezzi e delle persone e il sistema infrastrutturale, anche in questo caso in relazione alle diverse modalità di spostamento, a piedi, in bici, in auto o dall'acqua. Nell'ambito del waterfront saranno indicate le realizzazioni e trasformazioni di competenza dei privati e del pubblico, compresa la possibilità di realizzare, bicigrill, bar e ristorazioni²⁹ e si potrà prevedere la realizzazione di nuove opere pubbliche destinate alla rigenerazione urbana sostenibile. Acquisendo con il PI, l'assenso per l'ambito e/o gli immobili demaniali o di

nell'ATO 04, in coerenza con la strumentazione vigente di PI.

Sempre in tema di sviluppo del WaterFront, la presente variante in valutazione si pone l'obiettivo di favorire il miglioramento della rete delle attività culturali, turistiche ed economiche oltre che definire e qualificare le attrezzature di supporto per la fruizione del WaterFront da parte dei cittadini e dei villeggianti, siano esse definitive, temporanee o provvisorie.

Viene trattato il tema della portualità, che era già presente nella strumentazione provinciale e regionale vigente¹⁶. La normativa provinciale fa riferimento a indicazioni regionali, già presenti nel Piano d'Area Garda – Baldo (a oggi non più vigente, ma le cui indicazioni sono state tenute in considerazione nella predisposizione della presente Variante al PAT) e la tematica è richiamata anche all'interno degli obiettivi del PTRC 2020 vigente.

Si richiamano infatti i seguenti obiettivi strategici del Piano regionale, in tema di mobilità:

- Stabilire sistemi coerenti tra distribuzione delle funzioni e organizzazione della mobilità;
- Razionalizzare e potenziare la rete delle infrastrutture e migliorare la mobilità nelle diverse tipologie di trasporto;
- Migliorare l'accessibilità alla città e al territorio;
- Sviluppare il sistema logistico regionale

Tra gli obiettivi operative/azioni identificati dal Piano regionale in attuazione delle strategie, il PTRC prevede:

- Mettere a sistema la portualità
- Mettere a sistema la rete degliinterporti e promuovere la logistica
- Razionalizzare le reti viarie in funzione del conseguimento di una mobilità efficiente di livello locale
- Promuovere la navigabilità interna

Azioni di Piano

b.1	ATO 1 – ATO 3 - Individuazione dei due porti di Torri del Benaco e della località PAI come da indicazioni del PTCP
b.2	Individuazione in cartografia di localizzazioni di parcheggi esistenti e di progetto
c.2	ATO 3 - Inserimento scheda ARR 01 (località Pai) è destinato dal piano vigente a residenza (ex Area AS.2). La variante al PAT conferma la destinazione d'uso a residenza e funzioni compatibili con la stessa.La scheda è normata dall'art. 16 delle NT di PAT.

Valutazione di sostenibilità

Nel complesso del bilancio della sostenibilità, il punteggio raggiunto è **pari a 3**, leggermente sostenibile. Gli interventi previsti riguardano infatti un ambito particolarmente delicato, che necessita di interventi puntuali di mitigazione/compensazione in caso di aumento del carico urbanistico, soprattutto in riferimento alle tematiche della presenza di reti acquedottistiche e fognarie e a quelle di inserimento paesaggistico degli interventi.

La frazione di PAI è interessata dallo sviluppo del sistema dei porti, ma vede anche la presenza di aree ZSC e di elementi della rete ecologica.

proprietà di enti regionali. In sede di PI si dovrà comunque prevedere³⁰: - la localizzazione delle aree da destinare a scivoli di alaggio a servizio del turismo nautico itinerante; - la previsione in prossimità degli scivoli di alaggio, di spazi adibiti a parcheggio degli automezzi e dei rimorchi. Prescrizioni L'attuazione è soggetta a procedura di verifica di assoggettabilità ai sensi della D.Lgs. n. 152/2006, art. 12.

¹⁶ Si richiama l'art. 90 del PTCP – “Portualità”:

“1. Sul Lago di Garda il piano individua come centri polifunzionali per la logistica e la diportistica i porti di Retelino, Bardolino e Peschiera del Garda per i natanti finalizzati ad attività ludico sportive e per spostamenti individuali e collettivi e comunque nel rispetto di quanto previsto dalla pianificazione territoriale regionale.

2. I Comuni rivieraschi del Garda nella predisposizione dei piani regolatori comunali di cui alla LRV n° 11/2004 cureranno:

c) La localizzazione delle aree da destinare a scivoli di alaggio a servizio del turismo nautico itinerante;
d) La previsione in prossimità degli scivoli di alaggio, di spazi adibiti a parcheggio degli automezzi e dei rimorchi.”

COMPONENTI	ELEMENTI DA EVIDENZIARE E VALUTARE	Stato dell'indicatore	Interferenza	VALUTAZIONE AZIONI DI PIANO NELL'ATO 3						ATO 3	Componenti Ambientali ATO 3
				b.1		b.2		c.2		tot	tot
ARIA	Emissioni in atmosfera da traffico veicolare	M	+								5
	Emissioni in atmosfera complessi alberghieri	M	+					↔	5		
	Qualità dell'aria	M	+	↔	5			↔	5		
ACQUA	acque superficiali	B	=	↔	3	↔	3	↔	5		-0,4
	acque sotterranee	M	+								
	ciclo idrico integrato	M/C	+					↓	-2		
	Qualità delle acque ad uso idropotabile	B	=								
	Copertura della rete acquedottistica	M/C	+					↓	-2		
	Copertura della rete fognaria	M/C	+					↔	-2		
	Consumo di acqua procapite	M	+					↔	-2		
	Grado di saturazione degli impianti di depurazione	M/C	=								
SUOLO E SOTTOSUOLO	impermeabilizzazione del suolo	M	+			↔	3	↔	-3		3
	Sottrazione di carbonio	M	=								
	criticità elementi geomorfologici	M	=								
	aree con penalità a fini edificatori	M	+								
	qualità contaminazione del suolo	B	=			↔	3				
	Aree urbanizzate in ambiti a penalità geologica	B	=								
	Usi del suolo in aree fragili	B	=			↔	3				

	dal punto di vista idrogeologico										
	Presenza di cave o discariche attive o da ripristinare	M	+								
	Edifici abbandonati e abitazioni non occupate	M	+								
FLORA, FAUNA E BIODIVERSITA'	presenza di sic/zps	B	=	↔	3						3
	presenza di rete ecologica	B	=	↔	3		↔	3			
	parchi di interesse locale	B	+								
	Usi del suolo in aree di protezione	B	=								
	Indice perimetrale delle zone boscate	B	+								
PAESAGGIO	aree a vincolo paesaggistico e invariants di natura paesaggistica	B	=	↔	5		↔	3			4,3
	centri storici, ville venete, beni di interesse culturale	B	=								
	aree di rigenerazione urbana	B	+		5		↑	5			
	Edificazione in aree di vincolo	B	=	↔	5		↔	3			
AGENTI FISICI	rumore	M/C	+	↔	5		↔	3			3
	potenziale presenza di salti di classe acustica	M	+								
	emissioni acustiche attivita' ricettive	M	+								
	inquinamento luminoso. Aumento della brillantezza naturale	M/C	+	↔	3	↔	3				
	impianti di comunicazione elettronica	M	=								
	elettrodotti e stazioni elettriche	B	=								
	Livello di criticità acustica da	M/C	+								

	rumore stradale										
	Livello di urbanizzazione delle fasce di rispetto stradali	M/C	=								
RIFIUTI	Andamento della raccolta differenziata	M	+					↔	2		2
	Andamento della produzione di rifiuti	M	+					↔	2		
COMPONENTE SOCIO ECONOMICA	turismo e attività culturali	M	+								7
	demografia – popolazione residente	B	+								
	flussi migratori	B	+								
	flussi turistici	B	+	↑	6						
VIABILITA'	presenza percorsi ciclabili	M/B	+								7
	mobilità sostenibile e potenziamento trasporto pubblico	M	=								
	presenza aree a parcheggio	B	+				↑	8			
	sviluppo attività sportive	B	+								
totale											3

Bilancio di sostenibilità	
+ (8-10)	Molto sostenibile
+ (4-7)	Moderatamente sostenibile
+ (1-3)	Leggermente sostenibile
0	nessuna interazione/nessun effetto
- (1-3)	Leggermente insostenibile
- (4-7)	Moderatamente insostenibile
- (8-10)	Molto insostenibile

7.1.4. Trasformazioni prefigurate dallo scenario di piano - Valutazioni ATO 4 – Parco Monte Luppia



L'ATO corrisponde insieme all'ATO 5 agli ambiti delle ZSC. All'interno di questi territori la variante n° 1 al PAT prevede unicamente interventi di salvaguardia e valorizzazione paesaggistica. La Variante n° 2 prevede in aggiornamento alle precedenti disposizioni l'insediamento di n° 8 abitanti nell'ATO 4 (corrispondenti alla volumetria di 1.200 mc) e di 67 abitanti nell'ATO 5 (corrispondenti alla volumetria di 10.000 mc).

Si riporta di seguito il confronto tra la Variante 1 (vigente) e la Variante 2 (in valutazione).

Al fine di rispondere alla necessità di attuare obiettivi di sviluppo territoriale legati alla fruizione del territorio, sono stati previsti volumi da destinare a destinazioni non precedentemente previste dal PAT, quali commerciale, a servizi o legate al turismo, per un tot. di 22.000 mc da suddividere nei due ATO (2.000 nell'ATO 4 e 20.000 nell'ATO 5).

ATO	Variante 1 Nuovo Volume residenziale mc	Variante 2 Nuovo Volume residenziale mc	Variante 1 Totale abitanti su nuovo volume (mc/150) n°	Variante 2 Totale abitanti su nuovo volume (mc/150) n°	Variante 1 Volume commercio servizi, turismo mc	Variante 2 Volume commercio servizi, turismo mc	Variante 1 Superficie coperta produttiva* mq	Variante 2 Superficie coperta produttiva* mq
4	0,00	1.200	0	8	0,00	2.000	0,00	0,00

In merito alla localizzazione del nuovo bicigrill, è stato necessario approfondire le tematiche geologiche e geomorfologiche. La Variante n° 2 al PAT ha pertanto inserito un'analisi aggiuntiva, inserita all'interno dello studio specialistico dello Studio Nucci, geologo incaricato delle analisi della Variante n° 2.

Si riportano le analisi condotte, che si ritrovano allegate alla relazione specialistica di PAT:

“A seguito della manifestazione d'interesse per la realizzazione di un parcheggio e di un bicigrill con inserimento di una pista ciclopedonale per un'area sita nei pressi di località Brancolino e identificata come Zona F2 – Aree per attrezzature di interesse comune esistenti e di progetto, è stata analizzata la documentazione in possesso unitamente agli elaborati dello strumento urbanistico vigente del Comune di Torri al fine di valutare la fattibilità delle opere in progetto.

In particolare, per l'ambito di intervento, è stata fatta un'attenta analisi e verifica che ha riguardato:

- *gli aspetti geologici e geomorfologici;*
- *gli aspetti idrografici ed idrogeologici;*
- *le eventuali problematiche riportate nel progetto di PAI relativo all'Autorità di Bacino del Fiume Po, di cui fa parte il Comune di Torri del Benaco e nel Piano Gestione Rischio Alluvioni;*
- *gli eventuali vincoli e fragilità legati alla compatibilità geologica ed al dissesto idrogeologico, ai fini edificatori dell'opera in progetto.*

Si riporta il riferimento alla manifestazione di interesse richiedente la modifica dell'ambito, inserita all'interno della Variante n° 2 in valutazione.

Dalla Relazione Studio Nucci:

“La proposta nello specifico, che copre una superficie complessiva pari a 2.670 mq, prevede la realizzazione di un bicigrill e lido a servizio di un tratto di spiaggia a valle della Gardesana, con strutture mobili o adeguatamente distanziate dal limite dell'acqua, con i servizi igienici, gli spogliatoi e gli altri servizi di prima necessità sia per i ciclisti in transito che per i bagnanti. Si propone inoltre la realizzazione, e gestione, di un parcheggio in corrispondenza dell'area comunale soprastante la Gardesana attualmente adibita a discarica rifiuti temporanea.

Azioni di piano:

a.2	Ato 4 - Istituzione del Parco di iniziativa locale Monte Luppia, (a sud del territorio comunale per un'estensione di circa 2,35 kmq) a integrazioni delle previgenti indicazioni.
a.3	Modifica e integrazione “Articolo 22.Ambiti per l'istituzione di Parchi e Riserve di interesse locale (LR n. 40/1984 art. 27)”
b.3	ATO 4 - Localizzazione per il progetto di un nuovo bici grill in località Brancolino, completo di parcheggio scambiatore, collegamento ciclabile tra la pista sul lungolago e quella in costa, strutture per la fruizione di sport acquatici. L'azione b.3 si rapporta all'azione di ridefinizione del dimensionamento c.8
C.8	ATO 4 – Inserimento scheda ARR 07 (località Brancolino) è destinato dal piano vigente a funzioni di servizi. La variante al PAT conferma la destinazione d'uso a servizi garantendo le funzionalità necessarie allo sviluppo della rete della mobilità e del sistema turistico. L'azione c. 8 si rapporta all'azione legata allo sviluppo del Waterfront b.3

Valutazione di sostenibilità

Nel complesso del bilancio della sostenibilità, il punteggio raggiunto è **pari a 3,8**, leggermente sostenibile. Gli interventi previsti riguardano infatti un ambito particolarmente delicato anche per la presenza di ZSC, che necessita di interventi puntuali di mitigazione/compensazione relativamente agli interventi che comportano impermeabilizzazione del suolo.

Viene sviluppata la rete dei servizi e della mobilità slow, con effetti positivi nei confronti della rete viabilistica e dello sviluppo di attività ludico sportive.

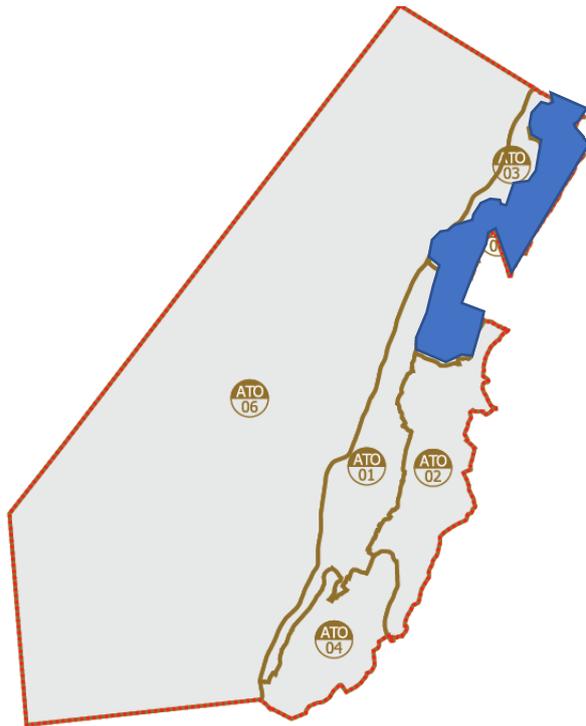
Il Parco del Monte Luppia verrà sviluppato ai sensi della normativa vigente e approvato come parco di interesse locale.

COMPONENTI	ELEMENTI DA EVIDENZIARE E VALUTARE	Stato dell'indicatore	Interferenza	VALUTAZIONE AZIONI DI PIANO NELL'ATO 4								ATO 4	Componenti Ambientali ATO 4
				a.1	a.2	b.3	c.8	tot	tot				
ARIA	Emissioni in atmosfera da traffico veicolare	M	+									0	
	Emissioni in atmosfera complessi alberghieri	M	+										
	Qualità dell'aria	M	+										
ACQUA	acque superficiali	B	=									0	
	acque sotterranee	M	+										
	ciclo idrico integrato	M/C	+										
	Qualità delle acque ad uso idropotabile	B	=										
	Copertura della rete acquedottistica	M/C	+										
	Copertura della rete fognaria	M/C	+										
	Consumo di acqua procapite	M	+										
	Grado di saturazione degli impianti di depurazione	M/C	=										
SUOLO E SOTTOSUOLO	impermeabilizzazione del suolo	M	+	↔	3		↔	4	↔	4	4	3,3	
	Sottrazione di carbonio	M	=										
	criticità elementi geomorfologici	M	=				↔	3	↔	3	3		
	aree con penalità a fini edificatori	M	+				↔	3	↔	3	3		
	qualità contaminazione del suolo	B	=										
	Aree urbanizzate in ambiti a penalità geologica	B	=				↔	3	↔	3	3		

	Usi del suolo in aree fragili dal punto di vista idrogeologico	B	=					↔	3	↔	3	3	
	Presenza di cave o discariche attive o da ripristinare	M	+										
	Edifici abbandonati e abitazioni non occupate	M	+										
FLORA, FAUNA E BIODIVERSITA'	presenza di sic/zps	B	=	↔	3							3	
	presenza di rete ecologica	B	=	↔	3			↔	3	↔	3	3	
	parchi di interesse locale	B	+	↑	10							10	
	Usi del suolo in aree di protezione	B	=										
	Indice perimetrale delle zone boscate	B	+										
PAESAGGIO	aree a vincolo paesaggistico e invariants di natura paesaggistica	B	=	↑	8			↔	3	↔	3	4,6	
	centri storici, ville venete, beni di interesse culturale	B	=										4,4
	aree di rigenerazione urbana	B	+					↑	5	↑	5	5	
	Edificazione in aree di vincolo	B	=	↔	5			↔	3	↔	3	3,6	
AGENTI FISICI	rumore	M/C	+	↔	5			↔	3	↔	3	3,6	
	potenziale presenza di salti di classe acustica	M	+										
	emissioni acustiche attivita' ricettive	M	+										
	inquinamento luminoso. Aumento della brillantezza naturale	M/C	+										

	impianti di comunicazione elettronica	M	=											
	elettrodotti e stazioni elettriche	B	=											
	Livello di criticità acustica da rumore stradale	M/C	+											
	Livello di urbanizzazione delle fasce di rispetto stradali	M/C	=											
RIFIUTI	Andamento della raccolta differenziata	M	+	↔	3			↔	3	↔	3	3		3
	Andamento della produzione di rifiuti	M	+	↔	3			↔	3	↔	3	3		
COMPONENTE SOCIO ECONOMICA	turismo e attività culturali	M	+					↑	8	↑	8	8		7,6
	demografia – popolazione residente	B	+											
	flussi migratori	B	+											
	flussi turistici	B	+	↑	6			↑	8	↑	8	6,3		
VIABILITA'	presenza percorsi ciclabili	M/B	+					↑	8	↑	8	8		8
	mobilità sostenibile e potenziamento trasporto pubblico	M	=											
	presenza aree a parcheggio	B	+					↑	8	↑	8	8		
	sviluppo attività sportive	B	+					↑	8	↑	8	8		
totale												3,8		

7.1.5. Trasformazioni prefigurate dallo scenario di piano - Valutazioni ATO 5 – Pai Alta – Crero - Spighetta



L'ATO corrisponde insieme all'ATO 4 agli ambiti delle ZSC. All'interno di questi territori la variante n° 1 al PAT prevede unicamente interventi di salvaguardia e valorizzazione paesaggistica. La Variante n° 2 prevede in aggiornamento alle precedenti disposizioni l'insediamento di N° 67 abitanti (corrispondenti alla volumetria di 10.000 mc).

Si riporta di seguito il confronto tra la Variante 1 (vigente) e la Variante 2 (in valutazione).

Al fine di rispondere alla necessità di attuare obiettivi di sviluppo territoriale legati alla fruizione del territorio, sono stati previsti volumi da destinare a destinazioni non precedentemente previste dal PAT, quali commerciale, a servizi o legate al turismo per mc 20.000 non previsti nel PAT previgente.

Si valutano tra gli effetti anche quelli dati dalla modifica del dimensionamento al fine di inserire un carico urbanistico a destinazione turistico-ricettiva, e una volumetria a destinazione residenziale, anche se non corrispondente a specifiche azioni localizzate in cartografia.

ATO	Variante 1 Nuovo Volume residenziale mc	Variante 2 Nuovo Volume residenziale mc	Variante 1 Totale abitanti su nuovo volume (mc/150) n°	Variante 2 Totale abitanti su nuovo volume (mc/150) n°	Variante 1 Volume commercio servizi, turismo mc	Variante 2 Volume commercio servizi, turismo mc	Variante 1 Superficie coperta produttiva* mq	Variante 2 Superficie coperta produttiva* mq
5	0,00	10.000	0	67	0,00	20.000	0,00	0,00

Azioni di piano:

a.1	ATO 5 - Istituzione del Parco di iniziativa locale Cavrie (a nord del territorio comunale per un'estensione di circa 1,21 kmq)
a.3	Modifica e integrazione "Articolo 22.Ambiti per l'istituzione di Parchi e Riserve di interesse locale (LR n. 40/1984 art. 27)"

Valutazione di sostenibilità

Nel complesso del bilancio della sostenibilità, il punteggio raggiunto è **pari a 4**, leggermente sostenibile. Gli interventi previsti riguardano infatti un ambito particolarmente delicato, che necessita di interventi puntuali di mitigazione/compensazione relativamente agli interventi che comportano impermeabilizzazione del suolo.

Viene sviluppata la rete dei servizi e della mobilità slow, con effetti positivi nei confronti della rete viabilistica e dello sviluppo di attività ludico sportive.

Il Parco Cavriè verrà sviluppato ai sensi della normativa vigente e approvato come parco di interesse locale.

COMPONENTI	ELEMENTI DA EVIDENZIARE E VALUTARE	Stato dell'indicatore	Interferenza	ATO 5				Componenti Ambientali ATO 5	
				a.1	a.3	tot	tot		
ARIA	Emissioni in atmosfera da traffico veicolare	M	+						0
	Emissioni in atmosfera complessi alberghieri	M	+						
	Qualità dell'aria	M	+						
ACQUA	acque superficiali	B	=						0
	acque sotterranee	M	+						
	ciclo idrico integrato	M/C	+						
	Qualità delle acque ad uso idropotabile	B	=						
	Copertura della rete acquedottistica	M/C	+						
	Copertura della rete fognaria	M/C	+						
	Consumo di acqua procapite	M	+						
	Grado di saturazione degli impianti di depurazione	M/C	=						
SUOLO E SOTTOSUOLO	impermeabilizzazione del suolo	M	+	↔	3	↔	3	3	3
	Sottrazione di carbonio	M	=						
	criticità elementi geomorfologici	M	=						
	aree con penalità a fini edificatori	M	+						
	qualità contaminazione del suolo	B	=						
	Aree urbanizzate in ambiti a penalità geologica	B	=						

	Usi del suolo in aree fragili dal punto di vista idrogeologico	B	=						
	Presenza di cave o discariche attive o da ripristinare	M	+						
	Edifici abbandonati e abitazioni non occupate	M	+						
FLORA, FAUNA E BIODIVERSITA'	presenza di sic/zps	B	=	↔	3	↔	3	3	5,3
	presenza di rete ecologica	B	=	↔	3	↔	3	3	
	parchi di interesse locale	B	+	↑	10	↑	10	10	
	Usi del suolo in aree di protezione	B	=						
	Indice perimetrale delle zone boscate	B	+						
PAESAGGIO	aree a vincolo paesaggistico e invariants di natura paesaggistica	B	=	↑	8	↑	8	8	6,5
	centri storici, ville venete, beni di interesse culturale	B	=						
	aree di rigenerazione urbana	B	+						
	Edificazione in aree di vincolo	B	=	↔	5	↔	5	5	
AGENTI FISICI	rumore	M/C	+	↔	5	↔	5	5	5
	potenziale presenza di salti di classe acustica	M	+						
	emissioni acustiche attivita' ricettive	M	+						
	inquinamento luminoso. Aumento della brillantezza naturale	M/C	+						

	impianti di comunicazione elettronica	M	=						
	elettrodotti e stazioni elettriche	B	=						
	Livello di criticità acustica da rumore stradale	M/C	+						
	Livello di urbanizzazione delle fasce di rispetto stradali	M/C	=						
RIFIUTI	Andamento della raccolta differenziata	M	+	↔	3	↔	3	3	3
	Andamento della produzione di rifiuti	M	+	↔	3	↔	3	3	
COMPONENTE SOCIO ECONOMICA	turismo e attività culturali	M	+						6
	demografia – popolazione residente	B	+						
	flussi migratori	B	+						
	flussi turistici	B	+	↑	6	↑	6	6	
VIABILITA'	presenza percorsi ciclabili	M/B	+	↑	6	↑	6	6	8
	mobilità sostenibile e potenziamento trasporto pubblico	M	=						
	presenza aree a parcheggio	B	+						
	sviluppo attività sportive	B	+	↑	10	↑	10	10	
totale								4	

MATRICE COMPLESSIVA DELLA SOSTENIBILITA' DEL PIANO

Il bilancio di sostenibilità complessivo del piano è evidenziata nella tabella che segue e, quindi, nella scala di valutazione individuata, risulta moderatamente sostenibile.

COMPONENTI	ELEMENTI DA EVIDENZIARE E VALUTARE	Stato dell'indicatore	Interferenza	ATO 1	ATO 2	ATO 3	ATO 4	ATO 5
				tot	tot	tot	tot	tot
ARIA	Emissioni in atmosfera da traffico veicolare	M	+					
	Emissioni in atmosfera complessi alberghieri	M	+	5	5	5		
	Qualità dell'aria	M	+	5	5	5		
ACQUA	acque superficiali	B	=	4,2	5	5		
	acque sotterranee	M	+					
	ciclo idrico integrato	M/C	+	- 2	- 2	-2		
	Qualità delle acque ad uso idropotabile	B	=					
	Copertura della rete acquedottistica	M/C	+	- 2	- 2	-2		
	Copertura della rete fognaria	M/C	+	- 2	- 2	-2		
	Consumo di acqua procapite	M	+	- 2	- 2	-2		
	Grado di saturazione degli impianti di depurazione	M/C	=					
SUOLO E SOTTOSUOLO	impermeabilizzazione del suolo	M	+	1	- 3	-3	4	3
	Sottrazione di carbonio	M	=					
	criticità elementi geomorfologici	M	=				3	
	aree con penalità a fini edificatori	M	+				3	
	qualità contaminazione del suolo	B	=	3		3		
	Aree urbanizzate in ambiti a penalità geologica	B	=				3	
	Usi del suolo in aree fragili dal punto di vista idrogeologico	B	=	3		3	3	
	Presenza di cave o discariche attive o da ripristinare	M	+					
	Edifici abbandonati e abitazioni non occupate	M	+					
FLORA, FAUNA E BIODIVERSITA'	presenza di sic/zps	B	=	10		3	3	3
	presenza di rete ecologica	B	=	10	3	3	3	3
	parchi di interesse locale	B	+				10	10
	Usi del suolo in aree di protezione	B	=					
	Indice perimetrale delle zone boscate	B	+					
PAESAGGIO	aree a vincolo paesaggistico e invariante di natura paesaggistica	B	=	5,8	3	5,5	4,6	8
	centri storici, ville venete, beni di interesse	B	=					

	culturale							
	aree di rigenerazione urbana	B	+	7,75	5	5	5	
	Edificazione in aree di vincolo	B	=	3,4	3	3	3,6	5
AGENTI FISICI	rumore	M/C	+	3,5	3	3	3,6	5
	potenziale presenza di salti di classe acustica	M	+					
	emissioni acustiche attività ricettive	M	+	5	4			
	inquinamento luminoso. Aumento della brillantezza naturale	M/C	+	4				
	impianti di comunicazione elettronica	M	=					
	elettrodotti e stazioni elettriche	B	=					
	Livello di criticità acustica da rumore stradale	M/C	+					
	Livello di urbanizzazione delle fasce di rispetto stradali	M/C	=					
	RIFIUTI	Andamento della raccolta differenziata	M	+	3,3	2	2	3
Andamento della produzione di rifiuti		M	+	3,3	2	2	3	3
COMPONENTE SOCIO ECONOMICA	turismo e attività culturali	M	+	8	8		8	
	demografia – popolazione residente	B	+					
	flussi migratori	B	+					
	flussi turistici	B	+	7	8		7,3	6
VIABILITA'	presenza percorsi ciclabili	M/B	+			6	8	6
	mobilità sostenibile e potenziamento trasporto pubblico	M	=					
	presenza aree a parcheggio	B	+	8		6	8	
	sviluppo attività sportive	B	+				8	10
TOTALE per ATO				4	2,9	3	3,8	4
TOTALE				3,5				

8. COMPONENTI AMBIENTALI INTERESSATE DALLE AZIONI DI PIANO E PROBLEMATICHE EVIDENZIATE

L'analisi dello stato dell'ambiente e delle indicazioni della Pianificazione comunale e sovraordinata, ha contribuito a definire le principali sensibilità ambientali del territorio, per poter definire le tematiche da considerare nell'attuazione delle azioni di piano, definendo per le eventuali criticità le misure di attenzione da considerare, le eventuali mitigazioni e le migliori impostazioni progettuali finalizzate al perseguimento della sostenibilità ambientale delle scelte operate.

Sicuramente il territorio dell'Alto Lago presenta caratteristiche di grande interesse a livello ambientale e paesaggistico, ma lo sfruttamento delle aree a fini residenziali e turistici mette in evidenza tutte le fragilità del territorio, da considerare fin dalla fase della pianificazione strategica.

Già dall'analisi degli obiettivi di Piano contenuti nel Documento Preliminare è quindi possibile delineare una metodologia di approccio allo sviluppo delle diverse tematiche, che tenga in considerazione caratteristiche, criticità e punti di forza del territorio in esame.

Si riassume quindi per ciascun sistema ambientale analizzato nel quadro di riferimento ambientale, gli elementi maggiormente rilevanti ai fini della definizione della sensibilità ambientale, per poter guidare le scelte progettuali e poter impostare una pianificazione territoriale che comprenda proposte normative, proposte di riorganizzazione territoriale e capacità di mettere a frutto e di valorizzare le risorse che caratterizzano il Comune e il suo territorio.

La variante al PAT nasce da esigenze pratiche, che si traducono in obiettivi condivisi da Amministrazione e cittadini coinvolti nella fase di concertazione, tanto che il primo Documento Preliminare è stato revisionato e arricchito sulla base dei contributi raccolti a seguito della presentazione al pubblico.

Alla base delle proposte di Piano c'è comunque il riconoscimento della "sensibilità" del territorio e del suo sistema ambientale, che evidenzia oggi grandi potenzialità e necessità di riprogettazione di alcune tematiche, valutando per ogni scelta la "sostenibilità ambientale".

In fase di valutazione degli effetti del Piano dovrà essere posta particolare attenzione agli impatti sui sistemi definiti sensibili, prevedendo eventuali misure di mitigazione e compensazione.

Il concetto di sostenibilità, definito attraverso le quattro dimensioni economica, sociale, ambientale e istituzionale viene analizzato, nell'ambito del presente lavoro, nella sua componente ambientale intesa come capacità di mantenere nel tempo qualità e riproducibilità delle risorse naturali, di preservare la diversità biologica e di garantire l'integrità degli ecosistemi.

Si definisce pertanto una metodologia che possa permettere, attraverso la definizione di tematiche e di indicatori significativi, l'analisi integrata e la valutazione della sostenibilità ambientale di aree omogenee, con particolare riferimento all'uso del territorio.

Il territorio dell'alto lago mostra un ambiente dinamico, in cui i tre principali elementi terrestri, ovvero l'acqua, l'atmosfera e la terra, si incontrano e interagiscono. Inoltre la presenza del lago può influenzare le condizioni meteorologiche sia il clima, di modo che i limiti spaziali della zona costiera si innestano in modo armonico con le aree urbane, che a loro volta si mescolano al paesaggio collinare dell'entroterra.

Sono distinte le seguenti indicazioni:

	CRITICITA'
	DATI POSITIVI
	ELEMENTI DI ATTENZIONE

MATRICE	valutazioni	Tematica	Analisi, fragilità e criticità evidenziate
ARIA		Qualità dell'aria	<p>1. In base all'Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera (anno 2018) emerge che i macrosettori del trasporto su strada e agricolo sono quelli che maggiormente contribuiscono alle emissioni di sostanze in atmosfera.</p> <p>2. In base alla campagna di monitoraggio della qualità dell'aria con stazione rilocabile condotta da Arpav nel 2020 nel vicino comune di Garda, confrontati i dati con quelli a scala provinciale, l'ambito comunale caratterizzata da valori medi di ossidi di azoto e di polveri sottili confrontabili o superiori a quelli della centralina di riferimento di Borgo Milano del Comune di Verona.</p>
		Emissioni in atmosfera	<p>Per gli inquinanti monitorati, la situazione rispetto agli anni precedenti non risulta in peggioramento.</p> <p>Per quanto riguarda il Comune di Torri del Benaco la valutazione degli effetti che l'attuazione del Piano potrà determinare sull'ambiente non evidenzia livelli significativi di interazione tra la Variante n° 2 al PAT e la componente ambientale "aria".</p> <ul style="list-style-type: none"> • Andrà comunque valutata la possibile alterazione della qualità dell'aria nelle zone interessate dall'intervento a seguito della realizzazione degli interventi, con particolare attenzione per le misure di mitigazione, considerata anche la presenza di una strada molto trafficata come la "Gardesana". Una corretta definizione di un sistema di monitoraggio da implementare in fase di attuazione del Piano consentirà di verificare il trend degli indicatori relativi alla matrice "aria". • La modifica del dimensionamento, con particolare attenzione allo sviluppo di insediamenti alberghieri e commerciali, può rendere necessario un approfondimento normativo relativo allo sviluppo sostenibile e al risparmio energetico, da definire in fase attuativa degli interventi e negli strumenti di pianificazione comunale di carattere attuativo.
		Emissioni di polveri sottili	<p>Studi condotti in occasione di redazione di piani comunali hanno evidenziato emissioni di polveri sottili dovute al riscaldamento domestico superiori alla media provinciale.</p> <p>La modifica del dimensionamento e lo sviluppo di insediamenti alberghieri e commerciali può rendere necessario un approfondimento normative relative allo sviluppo sostenibile e al risparmio energetico da attuare in sede di strumentazione operativa.</p>
		Rumori	<p>Il Comune è dotato di Piano Acustico predisposto antecedentemente alla redazione del PAT, nell'anno 2001. L'attuazione della strumentazione urbanistica necessita di revisione del piano di classificazione Acustica.</p>
ACQUA		Acque superficiali:	<p>Stato ecologico: Sulla base della batimetria tra Sirmione e San Vigilio, il Comune di Torri del Benaco si affaccia sul corpo idrico lacustre denominato "Lago di Garda sudorientale - codice POMI2LN1ir_2", il cui stato ecologico (LTLeco - livello trofico dei laghi per lo stato ecologico) è classificato buono nel periodo dal 2010 al 2018, con l'eccezione dell'anno 2013 quando è stato classificato sufficiente.</p>

			<p>Acque di balneazione: Sulla base delle elaborazioni effettuate da Arpav sui dati del periodo 2016-2019, le acque di balneazione lacuali del Comune di Torri del Benaco presentano un trend qualitativo stabile nella classe eccellente.</p> <p>A scala regionale il territorio comunale rientra nell'Unità idrogeologica morenica del Garda (corpo idrico sotterraneo denominato "Anfiteatro del Garda - AdG" con qualità chimica buona), dove sono generalmente presenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • falde superficiali, lateralmente discontinue e a scarsa potenzialità idrica con acque di scarsa qualità che ne determinano uno scarso utilizzo; • falde profonde in pressione, fra cui quelle emunte a scopo idropotabile, captate alle profondità generalmente comprese tra 50 e 150 m di profondità, di buona potenzialità idrica e qualità. <p>L'analisi dei piani e lo studio del territorio fanno emergere discrepanze nella lettura normative riferita alle fasce di rispetto (vincoli) e alle aree tutelate ai sensi della LRV n° 11/2004, art. 41.</p>
		<p>Risorsa idropotabile</p>	<p>Il comune di Torri ha il 95% della popolazione servita da acquedotto. Emergono comunque alcune criticità relative a tutta la fascia costiera del lago, quando la domanda aumenta in modo significativo in corrispondenza dei mesi in cui aumenta il flusso turistico:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. incremento della richiesta di risorsa idropotabile nell'area del Garda, soprattutto nel periodo estivo. Si evidenzia pertanto una certa sofferenza delle reti, soprattutto in anni siccitosi, e si evidenziano quindi possibili fluttuazioni di carattere stagionale turistico correlate all'aumento della richiesta di acqua da parte delle utenze servite e della limitata capacità di approvvigionamento in termini di portata da parte delle fonti idropotabili. 2. Si evidenziano difficoltà da parte del servizio idrico di poter garantire fornitura da rete acquedottistica in ambiti in cui l'attuale rete a servizio delle aree in trasformazione presentano limiti strutturali di carattere idraulico che potrebbero non garantire il soddisfacimento del fabbisogno richiesto, con conseguente necessità in fase progettuale di definire le necessarie opere di urbanizzazione, mettendo in atto le opportune compensazioni.
		<p>Rete fognaria</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Risultano ancora ambiti comunali non serviti da pubblica fognatura, anche in corrispondenza di aree di trasformazione. Negli ambiti in trasformazione che comportano aumento del carico urbanistico si evidenzia la necessità di verificare i dimensionamenti impiantistici e la previsione di adeguamento degli eventuali volumi di invaso che si rendessero necessari a servire le nuove strutture (con particolare riferimento alle strutture turistico-alberghiere). 2. Nell'estato 2020 è stato approvato il Progetto <i>"interventi di riqualificazione del sistema di raccolta dei reflui nel bacino del Lago di Garda – sponda veronese"</i> relative al Collettore del Garda (da parte del Comitato Istituzionale del Consiglio di Bacino Veronese).

			Tale progetto interesserà i comuni di Malcesine, Brenzone, Torri del Benaco, Garda, Bardolino, Lazise, Castelnuovo del Garda, Peschiera del Garda. Il progetto ha come primo obiettivo la tutela delle esigenze ambientali lacustri e la salvaguardia della qualità delle acque del lago di Garda. Quest'opera dovrebbe migliorare sensibilmente le attuali condizioni lacustri, assicurando un'efficienza e una sicurezza nel sistema di raccolta dei reflui che oggi non è più garantita, in quanto le tubazioni posate nell'acqua in prossimità della costa a fine anni '70, a pochi metri di profondità, presentano da tempo evidenti malfunzionamenti e ammaloramenti. Il progetto si pone altresì l'obiettivo di razionalizzare, limitandoli, gli scarichi a lago con l'adeguamento delle reti di raccolta e l'adeguamento degli sfioramenti secondo la normativa regionale oggi in vigore.
		Valutazione di compatibilità idraulica	Per ogni ATO sono definite le possibili tecniche e volumi di mitigazione idraulica.
SUOLO E SOTTOSUOLO		Uso del suolo	Il territorio risulta fortemente influenzato dal turismo legato alla presenza del Lago di Garda, che ha determinato l'aumento dell'edificazione per il soggiorno (seconde case, campeggi, alberghi). L'andamento della Superficie Agricola Utilizzata (SAU) comunale dedotta dai quattro Censimenti Istat dell'Agricoltura (i dati sono attribuiti al centro aziendale) evidenzia un <i>trend</i> negativo.
		Consumo di suolo	Dopo la LRV n° 14/2017 il Comune di Torri ha una quantità finita di suolo impermeabilizzabile. Il PAT verifica i dati relativi all'adeguamento rispetto alla L.R. n. 14/2017 "Consumo del Suolo"; si provvederà ad una verifica ed aggiornamento degli "Ambiti di Urbanizzazione Consolidata". In ottemperanza di quanto disposto dalla normativa superiore ed ai chiarimenti prodotti dalla Regione Veneto con il TTP – Appunti L.R. n. 14/2017, si integrerà la normativa con "Direttive" e "Prescrizioni e Vincoli", definendo così le strette competenze del PI in ambito di monitoraggio. La stretta competenza del PAT si limita ad una ricognizione delle aree definite come "Ambiti di urbanizzazione consolidata" e verifica di una loro corretta classificazione ed eventuale aggiornamento. Il tema si confronta con le proposte di riqualificazione alberghi e strutture ricettive inutilizzate esistenti, verificando e ridefinendo il dimensionamento riferito all'offerta turistica di qualità. La lettura delle necessità turistiche comportano una riflessione sui servizi necessari verificati sull'offerta attuale, considerando gli spetti paesaggistici un valore anche dal punto di vista turistico. Alla luce della situazione dei luoghi e della normativa oggi vigente (L.R. n. 14/2017, L.R. n. 14/2019) che incentiva il recupero dei tessuti urbani esistenti attraverso obiettivi di rigenerazione e riqualificazione sono stati verificati i volumi previsti nel dimensionamento per permettere la loro la trasformazione successivamente con il P.I.
		Compatibilità geologica ai fini urbanistici	Il territorio comunale è suddiviso in aree a differente idoneità alla trasformazione urbanistica.
		Presenza di cave attive e dismesse	Si evidenzia la presenza di una cava attiva e numerose cave dismesse in territorio di vulnerabilità idrogeologica elevatissima

			<p>La presenza delle cave è l'elemento che maggiormente determina impatti sulla componente suolo-sottosuolo, in relazione soprattutto all'assetto morfologico e all'incidenza sulla regimazione delle acque a causa del consumo ed escavazione di suolo dovuto al protrarsi dell'attività estrattiva.</p> <p>Il territorio di Torri del Benaco è interessato dalla presenza di n.1 cava localizzata nell'ATO 1 – Torri del Benaco (CAVA CAVRIE), oggetto di pianificazione all'interno della Variante n° 2 al PAT.</p> <p>Si evidenziano situazioni di fragilità correlate a tale attività sono state individuate in tale ambito; infatti, con riferimento alla localizzazione della cava, e si evidenzia come questa ricada in zona sottoposta a vincolo idrogeologico-forestale, nei pressi di un'area soggetta ad erosione e sotto un'area esondabile.</p> <p>Alla luce della L.R. n. 13/2018 – Norme per la disciplina dell'attività di cava, l'attuazione dell'intervento verificherà in sede attuativa le coerenze con i disposti di legge ed in particolare con l'art. 9 - Ricomposizione ambientale e con gli usi ammessi dalla disciplina.</p>
		<p>Significatività geologico ambientali</p>	<p>Gli effetti su tale componente (intesi sotto il profilo geologico, geomorfologico e pedologico, ed anche come risorse non rinnovabili) sono valutati sia in termini di potenziali alterazioni delle caratteristiche chimico - fisiche e geomorfologiche del suolo sia come modificazione dell'utilizzo del suolo a seguito della realizzazione degli interventi.</p> <p><i>Tra gli obiettivi della Variante n° 2 al PAT si richiama il seguente:</i></p> <p>8. <i>Deve essere analizzato ed approfondito il tematismo della Compatibilità Geologica e dei Dissesti Idrogeologici, nel rispetto della specificità del territorio, al fine di verificare la fattibilità e la compatibilità delle strategie dell'ATO.</i></p> <p>Il PAT prevederà modifiche normative in relazione alle attuali fasce di rispetto; si provvederà ad una ricognizione delle rete idrografica del territorio generatrice di vincolo e dei vari rispetti. Attraverso un'indagine conoscitiva di approfondimento specialistica, verranno classificate la rete idrografica pubblica, rete idrografica di superficie e gli idronimi, attraverso le banche dati fornite dai vari enti (Regione, Consorzi e Genio Civile) provvedendo a classificarli secondo le categorie previste dalle leggi e norme di riferimento. L'obiettivo è quello di definire in modo univoco i seguenti vincoli e rispetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vincolo idraulico ai sensi del R.D. n. 523/1904, - tutela idraulica ai sensi dell'art. 41 della LR n. 11/2004 - vincolo paesaggistico (ex Galasso) ai sensi del D.Lgs n. 42/2004 e BUR n. 69/2001 <p>L'indagine effettuata dal dott. Enrico Nucci, ha portato alla redazione di una Relazione tecnica corredata da una schedatura per ogni elemento idrico, con denominazione/ ubicazione, stralcio planimetrico, documentazione fotografica, note sulle condizioni dell'alveo e un'analisi dettagliata sulla situazione e la condizione generale. I dati emersi incrociati con i dati cartografici, dati storici derivanti dal catasto di impianto e catasto attuale, dati derivanti dal quadro conoscitivo regionale permette di classificare puntualmente la rete idrografica esistente. Tale classificazione riportata sulle cartografie di piano consente di "generare" i vincoli e le tutele in modo chiaro. Il risultato finale è una chiarezza applicativa delle norme vigenti.</p>

		Fattori di rischio geologico e idrogeologico	<p>In particolare le forme del paesaggio che vengono lette dal geomorfologo nelle sue ricognizioni, interpretandone l'origine e la cronologia devono anche essere distinte in fenomenologie "attive" o "non attive". Gli studi specialistici allegati alla Variante al PAT hanno seguito una procedura di verifica puntuale dei corsi d'acqua e delle tematiche geologiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • con un riesame degli elaborati costituenti l'attuale quadro conoscitivo, attraverso verifiche di campagna, coordinati con gli uffici tecnici comunali a conoscenza dei più recenti eventi di dissesto, ricartografando e distinguendo gli aspetti morfogenetici in elementi di rischio o semplici elementi del paesaggio; • aggiornando le cartografie Geomorfologiche, Geologiche, Idrogeologiche costituiranno come da normale procedura da base alla nuova edizione della fondamentale Carta della Fragilità .
FLORA FAUNA E BIODIVERSITA'		Presenza di habitat	La fascia pedemontano- collinare perilacustre ospita in generale habitat termofili con specie sempreverdi di macchia , come il leccio, il terebinto e querce caducifoglie termofile costituenti il querceto ad <i>Ostrya</i> ed a <i>Quercus pubescens</i> ; il rimanente contesto, riferibile sostanzialmente all'entroterra pianiziale, è caratterizzato da un mosaico di agroecosistemi e di nuclei insediativi , legati in gran parte all'attività turistica, primo motore economico della zona.
		Rete ecologica locale	essa è costituita dalle aree nucleo, dai corridoi, dalle aree di connessione naturalistica, dalle isole ad elevata naturalità e dalle barriere infrastrutturali. La Variante n° 2 conferma la presenza della rete ecologica ed evidenzia con specifica schedatura (ARR%9 il biotopo di Valmagra.
PAESAGGIO		Ambiti paesaggistici	Secondo l'Atlante ricognitivo degli Ambiti di paesaggio del PTRC della Regione del Veneto, il territorio del Comune di Torri del Benaco rientra nell' Ambito di paesaggio regionale n. 25 "Riviera Gardesana" ;
			Paesaggio: si riscontrano gli ambiti paesaggistici lacustre, delle colline moreniche, agrario a naturalità diffusa, agrario a bassa variabilità, fluviale, urbano, industriale;
		Aree tutelate	<p>L'ampliamento di ambiti già edificati potrebbe interferire con la matrice paesaggistica, aggravando situazioni di degrado esistente.</p> <p>La proposta di Parchi di interesse locale dovrà verificare le misure di conservazione e le azioni possibili sulla base delle indicazioni date dalla normative di settore.</p> <p>In sede di attuazione dei piani, verranno valutati i possibili effetti sulla vegetazione, sulle associazioni animali, sugli ecosistemi più significativi e sulle eventuali specie protette presenti nell'intorno della postazione, tenendo in considerazione anche la presenza delle ZSC e di elementi della rete ecologica all'interno dell'area di studio.</p>
AGENTI FISICI		Inquinamento luminoso	<p>Inquinamento luminoso: il Comune necessita di aggiornamento dei dati riferiti alla redazione del Piano Comunale dell'Illuminazione Pubblica o PCIL.</p> <p>L'aumento del carico antropico con l'inserimento di funzioni generatrici di maggiore traffico interferisce</p>

			<p>sugli attuali livelli di traffico quindi l'aumento dei livelli di brillantezza attuali.</p> <p>Le proposte progettuali che comportano nuovo dimensionamento di strutture alberghiere e/o commerciali dovrà prevedere proposte di mitigazione riferite al tema dell'inquinamento luminoso.</p>
		Radiazioni non ionizzanti	<p>Nel Comune di Torri del Benaco sono presenti sorgenti di inquinamento elettromagnetico legate agli impianti radio base per la telefonia mobile.</p>
		Radiazioni ionizzanti	<p>Il territorio comunale di Torri del Benaco non risulta a rischio emissivo di gas radon.</p>
		Rumore	<p>Il Comune è dotato di Piano Acustico predisposto precedentemente alla redazione del PAT, nell'anno 2001. L'attuazione della strumentazione urbanistica necessita di revisione dei piani di classificazione Acustica. L'attuale Piano di zonizzazione Acustica del Comune di Torri del Benaco evidenzia un inquinamento acustico derivante prevalentemente da traffico veicolare lungo la strada gardesana.</p> <p>Vengono valutate attraverso la documentazione redatta ai sensi della DGV 1400/2017 le potenziali interferenze determinate dal rumore e dalle vibrazioni generate dalle attività di piano che potrebbero potenzialmente alterare il clima acustico/vibrazionale dell'area di studio, con possibili effetti secondari sulle componenti ambientali (fauna) e antropiche (salute pubblica).</p> <p>L'aumento del carico antropico con l'inserimento di funzioni generatrici di maggiore traffico interferisce sugli attuali livelli di traffico quindi sulla qualità dell'aria e del clima acustico locale. Dovrà essere predisposto un nuovo Piano di classificazione acustica, redatto tenendo in considerazione le trasformazioni previste dalla Variante al PAT, con specifico riferimento alle aree di riqualificazione e riconversione.</p>
ECONOMIA E SOCIETA'		Saldo naturale	<p>Popolazione: dall'analisi della serie storica della popolazione residente si evince come la popolazione presenta un <i>trend</i> crescente. Si passa da 2606 abitanti del 2001 ai 3062 abitanti del 2020, corrispondenti a circa +456 abitanti (ipotizzando una media di componenti familiari di 2,2/fam), per un totale di circa 207 famiglie.</p>
		Dimensionamento/ATO	<p>La Variante n° 2 al PAT ha ridefinito il dimensionamento dei singoli ATO.</p>
RIFIUTI		Rifiuti urbani	<p>la produzione di rifiuti urbani pro capite risulta superiore al valore provinciale e regionale, verosimilmente a causa dell'elevata turisticità del territorio comunale. Risulta leggermente inferiore alla media del Bacino Verona nord il quantitativo di raccolta differenziata.</p>
MOBILITA' E TRAFFICO		Sistema viabilità principale	<p>Il territorio comunale di Torri del Benaco è attraversato da importanti arterie stradali.</p> <p>Le proposte progettuali che comportano nuovo dimensionamento di strutture alberghiere e/o commerciali dovranno prevedere proposte di mitigazione riferite al tema della Viabilità.</p>
		Mobilità ciclabile	<p>Il territorio comunale di Torri del Benaco dispone di una discreta rete organica e continua di percorsi della mobilità lenta per connettere le polarità urbane e ambientali del territorio.</p>

			<p>Il Piano integra i tracciati ciclopedonali strategici, nell’obiettivo comune volto alla realizzazione di un sistema di mobilità alternativa all’automobile, soprattutto nella previsione dei collegamenti tra il waterfront e l’entroterra.</p> <p>Per quanto riguarda la componente “viabilità”, il PAT favorisce gli interventi legati alla mobilità slow, integrando le precedenti previsioni relative a percorsi ciclabili legati alla Ciclovía del Garda, considerata come nuovo volano del turismo nel territorio, un turismo verde, slow, pulito e a misura di uomo.</p> <p>Nel 2021 stato sottoscritto l’Accordo di Programma tra la Regione Veneto, il Comune di Torri del Benaco (VR), la Società Veneto Strade S.p.A. e la Società Azienda Gardesana Servizi finalizzato alla progettazione definitiva ed esecutiva del tratto della Ciclovía del Garda in Comune di Torri del Benaco (VR).</p> <p>L’opera consiste in un anello ciclo-pedonale attraverso Veneto, Trentino Alto Adige e Lombardia, le tre Regioni bagnate dal Lago di Garda, per un totale di 140 km. Nella provincia di Verona il percorso sarà lungo circa 69 chilometri, attraverserà i territori di Peschiera del Garda, Castelnuovo del Garda, Lazise, Bardolino, Garda, Torri del Benaco, Brenzone, Malcesine, e andrà ad interconnettersi anche con il tracciato della futura Ciclovía del Sole.</p> <p>La ciclovía è stata stata pensata non solo come opera infrastrutturale, ma come progetto di territorio e paesaggio, con un risvolto sociale: avrà valenza nazionale ed internazionale e sarà utile anche per la mobilità sostenibile tra i centri abitati di Peschiera del Garda, Castelnuovo del Garda, Lazise, Bardolino, Garda, Torri del Benaco, Brenzone sul Garda e Malcesine, a loro volta connessi con gli altri comuni della riviera gardesana della Lombardia e Trentino, favorendo lo sviluppo di un turismo pulito, slow, verde e di qualità.</p> <p>Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, nell’ambito degli obiettivi di «Rivoluzione verde e transizione ecologica», prevede di assegnare 400 milioni di euro per la rete nazionale delle ciclovie. Nello specifico, il decreto di riparto di tali risorse riserva circa 30 milioni di euro alla “ciclovía del Garda” da suddividere tra Provincia Autonoma di Trento e le Regioni Lombardia e Veneto.</p> <p>Secondo l’accordo di programma, la Regione gestirà i rapporti amministrativi, finanziari e di monitoraggio dell’intervento e il Comune di Torri del Benaco trasferirà a Veneto Strade le risorse per eseguire la progettazione ed approvazione sotto il profilo tecnico dei due lotti funzionali ciclopedonali.</p> <p>L’Azienda Gardesana Servizi, invece, collaborerà e supporterà Veneto Strade nella definizione degli interventi infrastrutturali, al fine di renderli compatibili con le opere in programma del nuovo collettore fognario.</p>
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

9. VALUTAZIONE SOSTENIBILITA' DEL PIANO E PRINCIPALI EFFETTI ATTESI

Il Rapporto Ambientale Preliminare redatto ha la funzione di esplicitare obiettivi e considerazioni ambientali per individuare, descrivere e valutare gli effetti significativi che l'attuazione del Piano potrebbe avere sull'ambiente, il patrimonio culturale e la salute umana, in coerenza ai contenuti previsti dalla normativa Comunitaria, Nazionale, Regionale e di settore.

La valutazione della sostenibilità del Piano è stata, quindi, condotta valutando la coerenza dello stesso con gli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati.

La valutazione ambientale del PAT del Comune di Torri del Benaco, attraverso la definizione del quadro ambientale e territoriale di riferimento, il monitoraggio del processo di pianificazione, la valutazione della proposta di piano, congiuntamente alla definizione delle misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio, evidenziano i seguenti aspetti salienti ai fini del giudizio sulla sua sostenibilità.

Innanzitutto si tratta di un piano che ha lavorato integrando le indicazioni della pianificazione vigente, nell'ottica di pianificare azioni specifiche calibrate su una serie di necessità e di criticità emerse anche in fase di concertazione.

La proposta di piano che ha tenuto conto dei contributi della propria comunità, avendo coniugato la necessaria attività per la concertazione sul Documento Preliminare del PAT con la consultazione dei soggetti portatori di interesse ambientale per la condivisione della Relazione Ambientale Preliminare della VAS, partita in prima istanza come Verifica di Assoggettabilità art. 12 Dlgs 152/2006 e a seguito di contributi pervenuti da popolazione e incontri tecnici, si è trasformata in una procedura completa ai sensi dell'Art. 13 Dlgs 152/2006. Il punteggio complessivo di sostenibilità ambientale del piano risulta essere di 3,5, moderatamente sostenibile nella scala di riferimento utilizzata. I punteggi sono stati considerati in modo prudentiale, tenendo in considerazione alcune criticità emerse in fase di analisi e la necessità di prevedere opportune mitigazioni e compensazioni (Vd. Cap. 10 del presente RA).

Valutazione punteggio sostenibilità di piano

TOTALE per ATO	4	2,9	3	3,8	4
TOTALE	3,5				

L'aumento del carico urbanistico programmato dal PAT, seppur limitato, comporterà, se non opportunamente mitigati e/o compensati, effetti negativi diversificati relativamente a diverse componenti ambientali:

- sottrazione di suolo,
- aumento dell'impermeabilizzazione,
- aumento dei consumi idrici ed energetici,
- produzione di reflui e rifiuti urbani, della domanda di mobilità e delle sue emissioni acustiche ed illuminotecniche.

Su molti di questi temi il PAT interviene già con le idonee misure correttive già in sede di previsione di azioni specifiche, fra cui ricordiamo la valutazione della compatibilità idraulica, la valorizzazione della rete ecologica attraverso la creazione di parchi di interesse locale, l'attenzione posta a elementi naturalistici di pregio, quali ad esempio il biotopo di Valmagra che entra a far parte delle invariati.

L'esame della matrice di analisi e valutazione delle azioni previste dal PAT per l'ATO n. 1 e n° 3 evidenzia gli elementi naturalistici e di fruizione del Lago di Garda, in quanto le azioni sono volte allo sviluppo del sistema portualità e del sistema del waterfront, a completamento di azioni già inserite nel precedente PAT (n° 1 - vigente). In di sviluppo del WaterFront, la presente variante in valutazione si pone l'obiettivo di favorire il miglioramento della rete delle attività culturali, turistiche ed economiche oltre che definire e qualificare le attrezzature di supporto per la fruizione del WaterFront da parte dei cittadini e dei villeggianti, siano esse definitive, temporanee o provvisorie.

La normativa provinciale in relazione al tema della portualità fa riferimento a indicazioni regionali, già presenti nel Piano d'Area Garda – Baldo (a oggi non più vigente, ma le cui indicazioni sono state tenute in considerazione nella predisposizione della presente Variante al PAT) e la tematica è richiamata anche all'interno degli obiettivi del PTRC 2020 vigente.

Si richiamano infatti i seguenti obiettivi strategici del Piano regionale, in tema di mobilità:

- Stabilire sistemi coerenti tra distribuzione delle funzioni e organizzazione della mobilità;
- Razionalizzare e potenziare la rete delle infrastrutture e migliorare la mobilità nelle diverse tipologie di trasporto;
- Migliorare l'accessibilità alla città e al territorio;
- Sviluppare il sistema logistico regionale

Tra gli obiettivi operative/azioni identificati dal Piano regionale in attuazione delle strategie, il PTRC prevede:

- Mettere a sistema la portualità
- Mettere a sistema la rete degli interporti e promuovere la logistica
- Razionalizzare le reti viarie in funzione del conseguimento di una mobilità efficiente di livello locale
- Promuovere la navigabilità interna

Le azioni di piano attuano gli obiettivi legate allo sviluppo del sistema turistico, prevedendo volumetrie residenziali normate attraverso specifiche schedature di ambiti di riqualificazione e riconversione.

Sono state infatti evidenziate dall'analisi dello stato dell'ambiente alcune criticità ambientali legate soprattutto Alla gestione delle reti infrastrutturali (acquedotto e fognature) in quanto i nuovi carichi urbanistici necessitano di un corretto dimensionamento impiantistico e soprattutto di soluzioni tecniche volte al risparmio delle risorse idriche e alla corretta gestione delle reti fognarie.

Le criticità sono evidenziate all'interno della valutazione delle matrici "acqua" e "suolo sottosuolo".

L'ATO 1 conferma e integra gli obiettivi già delineati dal vigente PAT VAR. n° 1, inserendo esplicitamente il tema della portualità, in coerenza con quanto individuato nella strumentazione sovraordinata.

Si richiama quanto riportato all'interno del paragrafo 7.1.1. Trasformazioni prefigurate dallo scenario di piano - Valutazioni ATO 1 – Torri del Benaco del presente RA.

Viene inserito l'ambito della cava Cavriè assoggettata a specifica normative. Gli interventi proposti sfruttano le potenzialità di tali ambienti degradati per creare zone di maggiore naturalità ad alta diversificazione e definire specifiche funzioni volte allo sviluppo delle possibili attività di riqualificazione.

L'analisi della sostenibilità del Piano per l'ATO 1 evidenzia il punteggio raggiunto **pari a 4,9**, moderatamente sostenibile. Gli interventi previsti riguardano infatti un ambito particolarmente delicato, che necessita di interventi puntuali di mitigazione/compensazione in caso di aumento del carico urbanistico.

L'analisi della sostenibilità delle scelte di piano dell'**ATO 2** evidenzia la previsione di una sola azione significativa, relativa al dimensionamento. Si richiama quanto riportato al paragrafo "7.1.2. Trasformazioni prefigurate dallo scenario di piano - Valutazioni ATO 2 – Albisano" del presente RA.

Nel complesso del bilancio della sostenibilità, il punteggio raggiunto è pari a 2,9, leggermente sostenibile.

Gli interventi previsti riguardano infatti un ambito particolarmente delicato, che necessita di interventi puntuali di mitigazione/compensazione in caso di aumento del carico urbanistico, soprattutto in riferimento alle tematiche della presenza di reti acquedottistiche e fognarie e a quelle di inserimento paesaggistico degli interventi.

Rispetto alla pianificazione precedente viene eliminata la previsione della superficie produttiva prevedendo invece un aumento della volumetria residenziale e di quella turistico ricettiva.

Torri del Benaco è un comune prettamente caratterizzato da un'economia legata al turismo, pertanto la scelta è stata quella di valorizzare le previsioni legate alla possibilità di realizzare interventi di tipo turistico-ricettivo, prevedendo un aumento di 26.039 mc rispetto alle previsioni precedenti.

Dall'anno 2003 al 2015 (data delle informazioni disponibili) gli ARRIVI nel comune di Torri del Benaco sono

cresciuti di circa 944 all'anno, mentre la media annuale degli arrivi si attesta a 71'369 arrivi/anno. Le PRESENZE sono cresciute di circa 1'453 presenze/anno per una media annuale di presenze pari a 324'103 presenze/anno.

Viene inoltre inserita una scheda specifica di riqualificazione e riconversione, a destinazione residenziale, passando dai precedenti 6.265 mc ai previsti 11.500 mc, per un totale di 35 nuovi abitanti.

Nel complesso del bilancio della sostenibilità, il punteggio raggiunto è **pari a 2,9**, leggermente sostenibile.

Gli interventi previsti riguardano infatti un ambito particolarmente delicato, che necessita di interventi puntuali di mitigazione/compensazione in caso di aumento del carico urbanistico, soprattutto in riferimento alle tematiche della presenza di reti acquedottistiche e fognarie e a quelle di inserimento paesaggistico degli interventi.

L'analisi della sostenibilità delle scelte di piano dell'**ATO 3** evidenzia la previsione di una sola azione significativa, relativa al dimensionamento, con l'inserimento di un ambito di riqualificazione e riconversione a destinazione residenziale. Si richiama quanto riportato al paragrafo "7.1.3. Trasformazioni prefigurate dallo scenario di piano - Valutazioni ATO 3 – PAI" del presente RA.

Nel complesso del bilancio della sostenibilità, il punteggio raggiunto è **pari a 3**, leggermente sostenibile.

Gli interventi previsti riguardano infatti un ambito particolarmente delicato, che necessita di interventi puntuali di mitigazione/compensazione in caso di aumento del carico urbanistico, soprattutto in riferimento alle tematiche della presenza di reti acquedottistiche e fognarie e a quelle di inserimento paesaggistico degli interventi.

La frazione di PAI è interessata dallo sviluppo del sistema dei porti, ma vede anche la presenza di aree ZSC e di elementi della rete ecologica. Il tema del waterfront è già presente nella strumentazione urbanistica comunale, si richiama infatti il già vigente "ART.41 bis. Ambiti dei programmi di rigenerazione urbanistica e funzionale del Waterfront" contenuto delle norme del PI n° 2.

L'analisi della sostenibilità delle scelte di piano dell'**ATO 4** evidenzia come il territorio interessato sia particolarmente delicato anche per la presenza di ZSC, che necessita di interventi puntuali di mitigazione/compensazione relativamente agli interventi che comportano impermeabilizzazione del suolo.

Viene sviluppata la rete dei servizi e della mobilità slow, con effetti positivi nei confronti della rete viabilistica e dello sviluppo di attività ludico sportive.

Il Parco del Monte Luppia verrà sviluppato ai sensi della normativa vigente e approvato come parco di interesse locale.

Si richiama quanto riportato al paragrafo "7.1.4. Trasformazioni prefigurate dallo scenario di piano - Valutazioni ATO 4 – Monte Luppia" del presente RA.

Nel complesso del bilancio della sostenibilità, il punteggio raggiunto è **pari a 3,8**, leggermente sostenibile.

L'analisi della sostenibilità delle scelte di piano dell'**ATO 5**

Si faccia riferimento al paragrafo 7.1.5. Trasformazioni prefigurate dallo scenario di piano - Valutazioni ATO 5 – Pai Alta – Crero – Spighetta del presente RA.

Il Piano in questa ATO prevede azioni di valorizzazione della risorsa paesaggistica, inserendo l'indicazione di un nuovo parco di interesse locale, denominato "Cavriè".

Nel complesso del bilancio della sostenibilità, il punteggio raggiunto è **pari a 4**, leggermente sostenibile, in quanto si tiene in considerazione la necessita di interventi puntuali di mitigazione/compensazione relativamente agli interventi che comportano impermeabilizzazione del suolo.

Viene sviluppata la rete dei servizi e della mobilità slow, con effetti positivi nei confronti della rete viabilistica e dello sviluppo di attività ludico sportive.

Al fine di rispondere alla necessità di attuare obiettivi di sviluppo territoriale legati alla fruizione del territorio, sono stati previsti volumi da destinare a destinazioni non precedentemente previste dal PAT, quali commerciale, a servizi o legate al turismo per mc 20.000 non previsti nel PAT previgente.

Si valutano tra gli effetti anche quelli dati dalla modifica del dimensionamento al fine di inserire un carico urbanistico a destinazione turistico-ricettiva, e una volumetria a destinazione residenziale, anche se non corrispondente a specifiche azioni localizzate in cartografia.

Per quanto concerne la “**Qualità dell’aria**” le valutazioni effettuate evidenziano difficoltà oggettive nel coniugare direttamente le politiche urbanistiche al miglioramento dello stato di tale componente ambientale. La presenza della strada gardesana che costeggia il lago e attraversa tutti i comuni affacciati sullo stesso, evidenzia come le problematiche legate al traffico e alla riduzione delle emissioni in atmosfera siano di difficile soluzione, e soprattutto come il piano strutturale abbia il compito di dare ai successivi strumenti operativi e di settore le indicazioni per monitorare la situazione e per operare scelte più sostenibili, attuando ad esempio progetti di percorsi alternativi legati alla mobilità slow o potenziando le scelte legate al trasporto pubblico.

La sostenibilità di scelte legate al potenziamento delle azioni di sviluppo dell’offerta turistica, se da un lato risultano positive per le componenti socioeconomiche, dall’altro comportano criticità legate all’aumento del carico urbanistico, dei flussi di traffico, dei flussi turistici che comportano maggior consumo di risorse e maggiori emissioni in atmosfera (di tipo sia lineare che diffuso).

La realizzazione della nuova rete ciclabile, che comprende percorsi di respiro provinciale e regionale, consentirà di riordinare i flussi di traffico per separare la componente di attraversamento nei centri abitati, favorendo lo sviluppo della mobilità slow. Percorsi e aree a parcheggi dovranno poi essere trattate in modo da ridurre gli effetti derivanti dall’impermeabilizzazione del suolo, attraverso l’uso di materiali che permettano all’acqua di drenare.

Per quanto riguarda la componente ambientale “**Acqua**”, distinta nelle sue tre declinazioni di acque superficiali, sotterranee e ciclo idrico integrato, il punteggio ha tenuto conto delle criticità evidenziate a livello di reti tecnologiche (vd. Tabella cap. 8).

Si evidenzia incremento della richiesta di risorsa idropotabile nell’area del Garda, soprattutto nel periodo estivo. Si evidenzia pertanto una certa sofferenza delle reti, soprattutto in anni siccitosi, e si evidenziano quindi possibili fluttuazioni di carattere stagionale turistico correlate all’aumento della richiesta di acqua da parte delle utenze servite e della limitata capacità di approvvigionamento in termini di portata da parte delle fonti idropotabili.

Si evidenziano difficoltà da parte del servizio idrico di poter garantire fornitura da rete acquedottistica in ambiti in cui l’attuale rete a servizio delle aree in trasformazione presentano limiti strutturali di carattere idraulico che potrebbero non garantire il soddisfacimento del fabbisogno richiesto, con conseguente necessità in fase progettuale di definire le necessarie opere di urbanizzazione, mettendo in atto le opportune compensazioni.

Il reticolo idrografico, con l’aggiornamento di tutto il sistema di classificazione, è stato oggetto specifico di studio della presenta variante al PAT.

Potenziamenti diretti negativi sono legati invece alla previsione di nuovi insediamenti e/o infrastrutture, che possono comportare una più estesa modifica del reticolo idrografico minore e minuto e l’interferenza con le criticità idrauliche che esso determina.

Le scelte di pianificazione che hanno approfondito le tematiche relative alla valorizzazione degli spazi aperti risultano positivamente incidenti sulla salvaguardia della vulnerabilità idrogeologica intrinseca degli acquiferi, ma l’analisi ha tenuto conto del carico antropico portato dall’attuazione di volumetrie residenziali (seppur in leggera diminuzione) e turistico-alberghiere, anche se gli interventi si qualificano come ambiti di riorganizzazione funzionale delle previgenti previsioni, e sono definiti come interventi di riqualificazione e riconversione, con conseguente risparmio di suolo impermeabilizzato.

Nella componente ambientale “**Suolo e Sottosuolo**”, si è evidenziato che gran parte del territorio è contrassegnato da aree geologicamente compatibili a condizione che impongono un attento ed oculato sviluppo del territorio.

In un territorio come quello dell'Alto Lago, ma del Lago di Garda in generale, la **questione socioeconomica** è di vitale importanza, e comporta una serie di ragionamenti legati alla vivibilità del territorio da parte di fruitori esterni ma anche da parte degli abitanti che invece mantengono la loro residenza anche nei periodi dell'anno meno turistici.

E' sembrato importante quindi trattare le tematiche legate allo sviluppo dei servizi offerti dal territorio in termini sportivi e ricreativi, ma anche approfondire il tema della realizzazione dei parchi di interesse locale, visti come vera e propria risorsa socioeconomica.

La verifica della sostenibilità del piano ha tenuto conto sicuramente anche delle criticità e delle fragilità del territorio, sviluppando analisi che riguardano tutti i comuni affacciati sul lago.

L'utilizzo delle risorse come suolo e acqua, per rispondere a esigenze e a necessità evidenziate dalla richiesta di sviluppo turistico di alcuni ambiti, come visto precedentemente si scontra con una realtà che evidenzia delle criticità, soprattutto per la realizzazione di sottoservizi adeguati alle richieste degli utenti, sia in termini residenziali, che in termini turistico-ricettivi.

Torri del Benaco ad oggi non ha adeguato i propri strumenti di analisi e di programmazione di settore, serve infatti la revisione del Piano di Classificazione acustica, e si rende necessaria anche l'approvazione del PICIL ai sensi della normativa regionale vigente.

Il Bilancio di Sostenibilità complessivo che deriva dall'implementazione della matrice di analisi e valutazione consente di affermare che la proposta di PAT in esame è sostenibile, raggiungendo un valore positivo pari a 3,5 (corrispondente al significato di "moderatamente sostenibile" nella scala assegnata).

Ciò consente ulteriormente di affermare che le strategie, gli obiettivi, le politiche e le azioni tengono in considerazione i vari aspetti e obiettivi della sostenibilità.

Per le Aree identificate come "**Aree di riqualificazione e riconversione**" corrispondenti a specifiche azioni di Piano della presente Variante al PAT, la verifica della sostenibilità ambientale sarà demandata alla fase attuativa, in quanto l'art. 16 delle Norme Tecniche viene integrato prevedendo quanto segue:

"Ai fini della procedura VAS la pianificazione che riceverà le trasformazioni di cui al presente articolo dovrà essere sottoposta, ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii, alla verifica di assoggettabilità, fatto salvo quanto previsto dall'art. 2 – Modifiche dell'art. 4 della L.R. n. 11/2004 "Norme per il governo del territorio e in materia del paesaggio" della L.R. n. 29/2019".

Per quanto riguarda la componente "**viabilità**", il PAT favorisce gli interventi legati alla mobilità slow, integrando le precedenti previsioni relative a percorsi ciclabili legati alla Ciclovia del Garda, considerata come nuovo volano del turismo nel territorio, un turismo verde, slow, pulito e a misura di uomo.

Nel 2021 stato sottoscritto l'Accordo di Programma tra la Regione Veneto, il Comune di Torri del Benaco (VR), la Società Veneto Strade S.p.A. e la Società Azienda Gardesana Servizi finalizzato alla progettazione definitiva ed esecutiva del tratto della Ciclovia del Garda in Comune di Torri del Benaco (VR).

L'opera consiste in un anello ciclo-pedonale attraverso Veneto, Trentino Alto Adige e Lombardia, le tre Regioni bagnate dal Lago di Garda, per un totale di 140 km. Nella provincia di Verona il percorso sarà lungo circa 69 chilometri, attraverserà i territori di Peschiera del Garda, Castelnuovo del Garda, Lazise, Bardolino, Garda, Torri del Benaco, Brenzone, Malcesine, e andrà ad interconnettersi anche con il tracciato della futura Ciclovia del Sole.

La ciclovia è stata pensata non solo come opera infrastrutturale, ma come progetto di territorio e paesaggio, con un risvolto sociale: avrà valenza nazionale ed internazionale e sarà utile anche per la mobilità sostenibile tra i centri abitati di Peschiera del Garda, Castelnuovo del Garda, Lazise, Bardolino, Garda, Torri

del Benaco, Brenzone sul Garda e Malcesine, a loro volta connessi con gli altri comuni della riviera gardesana della Lombardia e Trentino, favorendo lo sviluppo di un turismo pulito, slow, verde e di qualità.

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, nell'ambito degli obiettivi di «Rivoluzione verde e transizione ecologica», prevede di assegnare 400 milioni di euro per la rete nazionale delle ciclovie. Nello specifico, il decreto di riparto di tali risorse riserva circa 30 milioni di euro alla “ciclovie del Garda” da suddividere tra Provincia Autonoma di Trento e le Regioni Lombardia e Veneto.

Secondo l'accordo di programma, la Regione gestirà i rapporti amministrativi, finanziari e di monitoraggio dell'intervento e il Comune di Torri del Benaco trasferirà a Veneto Strade le risorse per eseguire la progettazione ed approvazione sotto il profilo tecnico dei due lotti funzionali ciclopedonali.

L'Azienda Gardesana Servizi, invece, collaborerà e supporterà Veneto Strade nella definizione degli interventi infrastrutturali, al fine di renderli compatibili con le opere in programma del nuovo collettore fognario.

10. LE MISURE DI MITIGAZIONE, DI OTTIMIZZAZIONE, DI VALORIZZAZIONE E DI COMPENSAZIONE

La valutazione quali - quantitativa delle azioni del PAT e il giudizio sulla sostenibilità del piano, evidenzia alcune criticità relative alle diverse componenti ambientali. In caso di effetti considerati negativi significativi, o in caso di effetti che possono comunque essere migliorabili, vengono definiti i criteri e le indicazioni per l'attuazione degli interventi previsti dal PAT e le relative misure di mitigazione/compensazione.

Non tutti gli effetti possono essere direttamente affrontati e risolti dal PAT, che deve, invece, agire in maniera integrata con gli altri strumenti della pianificazione settoriale, soprattutto demandando ai successivi PI gli strumenti operativi per l'attuazione delle azioni di PAT.

MISURE PUNTUALI PER IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DEGLI ABITATI E PER LA CONSERVAZIONE DELLE RISORSE

L'attuazione del Piano dovrà garantire alcune misure connesse a criticità puntuali e specifiche:

Inquinamento acustico e atmosferico

- Adottare quali criteri progettuali nella realizzazione dei nuovi assi viari la sicurezza, fruibilità e accessibilità per i pedoni, con particolare attenzione all'utilizzo dei materiali, alla sicurezza e all'inserimento paesaggistico;
- Realizzare la segnaletica orizzontale con materiali che la renda visibile di notte e di giorno anche con avverse condizioni meteorologiche;
- Progettare la rete ciclabile separata dal piano viario dove possibile da un'idonea barriera per evitare l'invasione da parte di autoveicoli e per evitare che pedoni e ciclisti invadano la sede stradale in maniera inopportuna;
- Prevedere aree di sosta e parcheggio bici, l'integrazione con aree attrezzate per le diverse tipologie di utenza oltre che una percorrenza dei percorsi ciclo pedonali con le aree verdi, utilizzando materiali che permettano all'acqua di drenare;
- Progettare percorsi accessibili, con particolare attenzione alle diverse tipologie di disabilità, illuminati, integrati con gli spazi a verde e con i principali servizi assicurando la socializzazione, la qualità ambientale e la gradevolezza;
- Disincentivare l'uso dell'auto per l'accessibilità delle aree del centro storico assicurando adeguati collegamenti con il trasporto pubblico e la rete ciclo pedonale;
- Disincentivare l'uso dell'automobile consentendo un'adeguata accessibilità delle aree residenziali ai servizi e al trasporto pubblico;
- Prevedere la ricucitura dei percorsi ciclabili e pedonali di collegamento con i principali centri di interesse e con le aree residenziali.

Migliorare le prestazioni delle aree insediative

- Curare la pavimentazione dei parcheggi con materiali del tipo permeabile per un migliore impatto ambientale e microclimatico prevedendo anche la piantumazione di flora arbustiva e arborea;
- Promuovere l'utilizzo del verde finalizzato al miglioramento degli abitati garantendo allo stesso una funzione ambientale, psicologica, sociale, di promozione dell'attività fisica. Per tale ragione i requisiti delle aree verdi e attrezzate saranno:
 - Identificabilità e accessibilità per tutti, anche per gli utenti disabili;
 - Attrattività e gradevolezza con l'inserimento di funzioni commerciali, ricreative e di servizio soprattutto per il gioco, lo sport e il tempo libero;
 - Sicurezza con un'adeguata progettazione dell'illuminazione e del verde;

- Adeguatezza dimensionale;
- Garantire adeguata accessibilità al sistema dei servizi attraverso:
- Programmazione di una rete di percorsi ciclabili e pedonali di collegamento con i principali centri di servizio;
- Prevede attrezzature sportive e ricreative minime e diffuse anche in corrispondenza degli aggregati abitativi rurali;
- Progettare spazi verdi e di servizio in ambiti produttivi utili per il microclima e per la gradevolezza degli spazi, in funzione della fruizione degli addetti (tempo libero, pausa pranzo ecc.).
- In caso di difficoltà da parte del servizio idrico di poter garantire fornitura da rete acquedottistica in ambiti in cui l'attuale rete a servizio delle aree in trasformazione presentano limiti strutturali di carattere idraulico (che potrebbero non garantire il soddisfacimento del fabbisogno richiesto), necessita di approfondimenti in fase attuativa relativamente alla definizione delle opere di urbanizzazione progettate tenendo in considerazione le opportune soluzioni tecnologiche.

Inquinamento luminoso

- Il PI dovrà contenere una disciplina finalizzata al contenimento dell'inquinamento luminoso, in conformità alle seguenti indicazioni:
- per l'illuminazione di impianti sportivi e grandi opere di ogni tipo devono essere impiegati criteri e mezzi per evitare fenomeni di dispersione di luce verso l'alto e al di fuori dei suddetti impianti;
- fari, torri faro e riflettori illuminanti parcheggi, piazzali, cantieri, svincoli, complessi industriali, impianti sportivi e aree di ogni tipo devono avere, rispetto al terreno, un'inclinazione tale, in relazione alle caratteristiche dell'impianto, da non inviare oltre 0 cd per 1000 lumen a 90° ed oltre;
- è fatto divieto di utilizzare per fini pubblicitari fasci di luce roteanti o fissi di qualsiasi tipo, anche in maniera provvisoria;
- per l'illuminazione di edifici e monumenti, gli apparecchi di illuminazione devono essere spenti entro le ore ventiquattro;
- Per l'illuminazione delle insegne non dotate di illuminazione propria, il flusso totale emesso non deve superare i 4500 lumen. In ogni caso, per tutte le insegne non preposte alla sicurezza, a servizi di pubblica utilità ed all'individuazione di impianti di distribuzione self service è prescritto lo spegnimento entro le ore 24 o, al più tardi, entro l'orario di chiusura dell'esercizio;
- è vietato installare all'aperto apparecchi illuminanti che disperdono la luce al di fuori degli spazi funzionalmente dedicati e in particolare, verso la volta celeste;
- tutti gli impianti di illuminazione pubblica devono utilizzare lampade a ristretto spettro di emissione; allo stato attuale della tecnologia rispettano questi requisiti le lampade al sodio ad alta pressione, da preferire lungo le strade urbane ed extraurbane, nelle zone industriali, nei centri storici e per l'illuminazione dei giardini pubblici e dei passaggi pedonali. Nei luoghi in cui non è essenziale un'accurata percezione dei colori, possono essere utilizzate, in alternativa, lampade al sodio a bassa pressione (ad emissione pressoché monocromatica);
- è vietata l'installazione all'aperto di apparecchi illuminanti che disperdono la loro luce verso l'alto.

Gli strumenti attuativi del piano dovranno tenere conto delle seguenti misure di attenzione, anche in riferimento alla presenza di elementi della Rete Natura 2000:

- Dovranno essere impiegati per l'illuminazione esterna sistemi di illuminazione in grado di attenuare la dispersione luminosa e la modulazione dell'intensità in funzione dell'orario e della fruizione degli spazi, in conformità a quanto previsto dalla LRV n° 17/2009.
- Dovranno essere realizzate opere di illuminazione esterna con lampade a basso consumo ed a funzionamento differenziato durante la notte.

- Non dovrà essere prevista l'installazione all'aperto di apparecchi illuminanti che disperdono la luce al di fuori degli spazi funzionalmente dedicati e in particolare, verso la volta celeste.
- Tutti gli impianti di illuminazione pubblica dovranno utilizzare lampade a ristretto spettro di emissione; allo stato attuale della tecnologia rispettano questi requisiti le lampade al sodio ad alta pressione, da preferire lungo le strade urbane ed extraurbane, nelle zone residenziali e per l'illuminazione dei giardini pubblici e dei passaggi pedonali.
- I sistemi di illuminazione dovranno prevedere un flusso luminoso modulabile, bassa dispersione e con lampade a ridotto effetto attrattivo (con una componente spettrale dell'UV ridotta o nulla) in particolar modo nei confronti di lepidotteri, coleotteri, ditteri, emitteri, neurotteri, tricotteri, imenotteri e ortotteri.

Biodiversità, flora e fauna

- Dovrà essere eseguito il controllo per quanto attiene lo smaltimento dei rifiuti, la raccolta e lo smaltimento delle acque reflue, nonché l'emissione dei fumi in atmosfera, per non provocare possibili inquinamenti, diretti o indiretti, al sito protetto;
- I tempi di esecuzione dei lavori dovranno essere brevi, con un crono programma tarato per evitare il disturbo agli habitat naturali, in particolare a tutela degli uccelli e delle altre componenti floro-faunistiche presenti.
- Durante l'esecuzione dei lavori dovranno essere impiegati mezzi provvisti di dispositivi antirumore; dovranno essere utilizzate miscele e lubrificanti ecologici;
- Per il recupero e/o l'incremento del verde, ai fini di impedire possibili colonizzazioni di specie esotiche e quindi fenomeni di inquinamento genetico, si prescrive l'utilizzo esclusivo di specie autoctone.
- Dovrà essere prevista la rinaturalizzazione dei corsi d'acqua nei casi in cui questi fungano anche da corridoio per la rete ecologica. In accordo con gli enti competenti, è auspicabile aumentarne la sua efficacia possibilmente allargandone l'alveo e intervenendo con opere di ingegneria naturalistica, con diversificazione della morfologia al fine di garantire un elevato grado di biodiversità.

Recupero cave

- Gli interventi proposti sfruttano le potenzialità di tali ambienti degradati per creare zone di maggiore naturalità ad alta diversificazione.
- Si dovrà prediligere il ricorso a tecniche di ingegneria naturalistica per interventi di stabilizzazione dei riperti, prevenzione dell'erosione, regimazione dei deflussi superficiali, ricostituzione della copertura vegetale.

Percorsi ciclabili

Prevedere l'inserimento di elementi vegetali lungo strada ha lo scopo principale di schermare polveri e rumorosità generati dalle infrastrutture viarie. Le fasce vegetate, oltre a contribuire ad una diversificazione paesistica e ambientale del territorio attraversato, possono svolgere la funzione di ripristinare la continuità ecologica e paesaggistica, se non costituiscono tratti troppo lunghi in adiacenza alle strade, se sono debitamente separate da reti per impedire alla fauna selvatica l'accesso alle strade, se confluiscono in by-pass per la fauna.

EFFICACIA ESTERNA E COORDINAMENTO CON STRUMENTI SETTORIALI

L'attuazione delle previsioni del PAT dovrà essere programmata coerentemente con i contenuti di strumenti settoriali quali:

- Piano degli Interventi dell'ente gestore del servizio idrico integrato in relazione agli interventi di ampliamento della rete fognaria. I P.I. in attuazione al PAT dovranno infatti dare priorità all'attuazione di interventi in contesti già dotati di rete fognaria;

- Dovrà essere aggiornato il piano della zonizzazione acustica, rispetto alla quale dovranno essere coerenti le previsioni di Piano al fine di orientare lo sviluppo nel rispetto degli standard di salute pubblica;
- In sede di attuazione del PAT e in occasione della prima traduzione delle sue strategie in chiave operativa si dovrà quindi dare attuazione anche alla “strategia delle connessioni”, garantendo alla pianificazione del territorio il ruolo di coordinamento rispetto alle tematiche settoriali, al fine di massimizzare un approccio sistemico e olistico, quindi anche in grado di cogliere e analizzare gli effetti cumulativi delle azioni.

11. PROPOSTA DI MONITORAGGIO

11.1. Individuazione di un set di indicatori per il monitoraggio dell'attuazione del piano

Si elencano di seguito quegli indicatori che si configurano come “indici di stato” cioè parametri che sono in grado di descrivere una condizione del territorio, indipendentemente dagli impatti diretti o indiretti del piano. Tra questi vi sono gli indicatori di qualità delle acque superficiali e sotterranee che consentiranno di valutare l'evoluzione dello stato di fatto ambientale, ma anche le diverse reti di monitoraggio delle varie realtà impattanti presenti sul territorio.

INDICATORI DI STATO

ELENCO INDICATORI DI STATO			
Indicatore	Descrizione	autorità preposta ad effettuare le misurazioni	Cadenza
Acque superficiali	Attualmente la rete di monitoraggio ARPAV non prevede punti di monitoraggio significativi	ARPAV	Annuale Se disponibile o in base alle analisi effettuate da ARPAV
Qualità aria	Raccolta dati disponibili sulla qualità dell'aria. Attualmente la rete di monitoraggio ARPAV non prevede punti di monitoraggio significativi (nella verifica dello stato dell'ambiente sono stati utilizzati i dati di una campagna di monitoraggio effettuata a Garda)	ARPAV	annuale se disponibili o in base alle analisi effettuate da ARPAV
Rumore	Raccolta dati disponibili sulle emissioni rumorose Eventuali segnalazioni da parte della popolazione	ARPAV	annuale se disponibili
Popolazione	popolazione residente al 31 dicembre (n. abitanti) densità abitativa (n. abitanti / km2)	ISTAT	annuale
Traffico	Passaggio mezzi lungo la Strada Gardesana (SR 249) gestita da Veneto Strade. Attualmente non sono previsti punti di monitoraggio significativi	VENETO STRADE	Se disponibili

Si è evidenziata in particolare nell'analisi dello stato dell'ambiente in relazione alla proposta di Piano la criticità legata al traffico lungo la Strada Gardesana, di competenza di Veneto Strade.

La problematica è ovviamente comune a tutti i comuni del Lago, che soprattutto nei mesi estivi (e con particolare criticità nei fine settimana) vedono un aumento di traffico che comporta un abbassamento notevole dei livelli di servizio.

Non è ad oggi stato condotto uno specifico studio del traffico relativo alla Strada Gardesana (SR 249), pertanto (anche a seguito di confronto con l'Ente Gestore) non vi è evidenza di centraline di monitoraggio presenti lungo il tracciato. Risulta pertanto di difficile gestione l'indicatore relativo alla tematica, ipotizzabile come di seguito, non inserito tra quelli oggetto di proposta di monitoraggio di cui al presente capitolo.

Monitoraggio flussi di traffico lungo la gardesana	Monitoraggio flussi di traffico	Annuale	Comune Torri del Benaco	Tenere monitorato il traffico lungo la gardesana
----------------------------------------------------	---------------------------------	---------	-------------------------	--------------------------------------------------

INDICATORI DI PROCESSO (E CONTRIBUTO): descrivono gli effetti positivi e negativi sul contesto ambientale attribuibili all'attuazione del Piano (o Programma) e delle azioni di piano:

indicatore	unità di misura	verifica	autorità preposta ad effettuare le misurazioni	Obiettivi
Esposizione alle sorgenti di inquinamento acustico	mq/anno Descrizione	Annuale	Comune di Torri del Benaco	Documentare gli interventi significativi di incremento delle superfici residenziali e turistico-ricettive in riferimento alle zone identificate come ARR ricadenti nelle fasce di rispetto da fonti di rumore definite dal Piano di zonizzazione acustica (a seguito della sua revisione)
Consumo di suolo ai sensi della LRV n° 14/2017 (sport e attività ricreative, direzionale-commerciale, turistico ricettivo, residenziale, strade, parcheggi)	mq/anno	Annuale	Comune di Torri del Benaco	Documentare il consumo annuo di suolo
Consumo di suolo nelle aree protette	mq/anno	Annuale	Comune di Torri del Benaco	Documentare il consumo annuo di suolo per interventi realizzati all'interno dei parchi di interesse locale inseriti nel Piano
Variazione della permeabilità del suolo	mq/anno Descrizione	Annuale	Comune di Torri del Benaco	Documentare gli interventi significativi di incremento - riduzione delle superfici permeabili nelle aree urbanizzate
Consumi domestici di acqua potabile	mc/anno l/ab/g	Annuale	A.G.S. S.p.a.	Verificare l'uso della risorsa idrica in funzione del carico insediativo
Nuovi Allacci alla fognatura	N°	Annuale	Comune di Torri del Benaco/AGS	Documentare i nuovi interventi legati alle nuove abitazioni e/o strutture in relazione alle agibilità
Produzione totale rifiuti urbani e sua disarticolazione Merceologica	Kg/anno Kg/anno/abitante Kg/giorno/abitante	Annuale	Comune di Torri del Benaco	Verificare la corretta gestione del ciclo dei rifiuti
Indicatori demografici (residenti, numero di famiglie, saldo naturale-migratorio, stranieri residenti)	n. Descrizione	Annuale	Comune di Torri del Benaco	Documentare l'andamento demografico con l'obiettivo di adeguare eventualmente il dimensionamento del Piano alle necessità
Presenze turistiche	N° Descrizione in base alle diverse tipologie sulla base del versamento dell'imposta di soggiorno	Annuale	Comune di Torri del Benaco	Documentare l'andamento dei flussi turistici

Volume residenziale	mc/anno	Annuale	Comune di Torri del Benaco	Rappresentare il volume destinato alla residenza che viene utilizzato dai PI, con lo scopo di monitorare il dimensionamento del PAT
Recupero come credito edilizio di immobili abbandonati e dismessi	mc	Annuale	Comune di Torri del Benaco	Monitorare le volumetrie da destinare a credito edilizio
Volume alberghiero	mc/anno	Annuale	Comune di Torri del Benaco	Rappresentare il volume a destinazione residenziale che viene utilizzato dai PI, con lo scopo di monitorare il dimensionamento del PAT
Disponibilità di verde pubblico fruibile	mq/ab	Annuale	Comune di Torri del Benaco	Indicare la dotazione pro capite di aree a verde pubblico a disposizione della popolazione residente
Attuazione Parchi di interesse locale	mq	Annuale	Comune di Torri del Benaco	Monitorare lo stato di attuazione dei Parchi pianificati. Documentare gli interventi di valorizzazione e manutenzione degli ambiti individuati nella Carta della Trasformabilità, in particolare in riferimento alla rete ecologica e ai parchi locali con lo scopo di preservarne la naturalità
Raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani	%	Annuale	Comune di Torri del Benaco	Verificare la corretta gestione del ciclo dei rifiuti
Realizzazione fasce arboree lungo le strade o le piste ciclabili	ml	Annuale	Comune di Torri del Benaco	Controllo delle modalità di esecuzione della viabilità slow
Superficie area boscata rigenerazione	mq	Annuale	Comune di Torri del Benaco	Verificare l'aumento della naturalità
Attività di monitoraggio delle opere sottoposte a VIA (porti)	Descrizione quali - quantitativa	Annuale	Comune di Torri del Benaco	Controllo delle modalità di esecuzione delle opere
Aree sottoposte ad Interventi di mitigazione ambientale	mq	Annuale	Comune di Torri del Benaco	Verificare lo stato di attuazione degli interventi di rigenerazione previsti dal PAT
Interventi per la laminazione delle acque di precipitazione Meteorica (in relazione alle aree pubbliche)	mc/anno Descrizione Mappatura	Annuale	Comune di Torri del Benaco	Individua il volume di acqua invasata al fine di rispondere al principio dell'invarianza idraulica
Sostituzione punti luce con luci a LED negli impianti di illuminazione	N°	Annuale	Comune di Torri del Benaco	Attuazione disposizioni di cui alla LRV n° 17/2009