PIANO URBANISTICO ATTUATIVO

"Il Boschetto" località Albarè di Ferrara di M.B.



VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A V.A.S. RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE - DGR 1717/2013



PIAN. TERR. KATIA BRUNELLI



DITTA PROPONENTE

DANIEL MANTOVANI ARCHITETTO

gruppo di lavoro: arch. Daniel Mantovani, arch. Mattia Filippini, pian. ter. Katia Brunelli, agr. Carlo Gambino, arch. Andrea Mantovani, arch. iunior Valentina Mantovani via Valpolicella 58 - 37029 - San Pietro in Cariano tel. 0457702369

e-mail: d.mantovani@awn.it pec: daniel.mantovani@archiworldpec.it



LINTROPUZIONE	2
1. INTRODUZIONE 2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	
3. METODOLOGIA	
4.1 Pianificazione sovraordinata	
4.2 Analisi dell'attuale Piano Regolatore Comunale P.R.G. Verifica di congruenza 5. CONTENUTI DEL PROGETTO DI PIANO ATTUATIVO	
5.1 Premessa5.2 Il progetto del Piano Attuativo	10
5.4 Inquadramento geografico	
S. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE E SOCIO - ECONOMICO	
S.0.Premessa. Impostazione metodologica	
6.1. Atmosfera – Qualità dell'aria	
6.1.1. Stato ambientale attuale	
6.1.2. Verifica dei potenziali impatti ed indicazione eventuali misure di mitigazione e/o compensazione	
6.2.Clima – Fattori climatici	
6.2.1. Stato ambientale attuale	
6.2.2. Verifica dei potenziali impatti ed indicazione eventuali misure di mitigazione e/o compensazione	
S.3. Acqua	
6.3.1. Stato ambientale attuale	
6.3.2. Verifica dei potenziali impatti ed indicazione eventuali misure di mitigazione e/o compensazione	
6.4. Suolo e sottosuolo	
6.4.1. Stato ambientale attuale	
6.4.2. Verifica dei potenziali impatti ed indicazione eventuali misure di mitigazione e/o compensazione	
6.5. Uso e consumo del suolo	
6.5.1. Stato ambientale attuale	
6.5.2. Verifica dei potenziali impatti ed indicazione eventuali misure di mitigazione e/o compensazione	
6.6. Ecosistema ed ambienti naturali - Biodiversità	
6.6.1. Stato ambientale attuale	
6.6.2. Verifica dei potenziali impatti ed indicazione eventuali misure di mitigazione e/o compensazione	
6.7. Sistema storico-culturale e paesaggistico	
6.7.1. Stato ambientale attuale	
6.7.2. Verifica dei potenziali impatti ed indicazione eventuali misure di mitigazione e/o compensazione	.60
6.8. Agenti fisici	
6.8.1.Rumore - Inquinamento elettromagnetico - Radiazioni non ionizzanti	
6.8.1.1 Stato ambientale attuale	
6.8.1.2 Verifica dei potenziali impatti ed indicazione eventuali misure di mitigazione e/o compensazione	
S.8.2 Produzione di rifiuti	
6.8.2.1 Stato ambientale attuale	
6.8.2.2 Verifica dei potenziali impatti ed indicazione eventuali misure di mitigazione e/o compensazione	
6.9.Mobilità e trasporti - Rete stradale	
6.9.1. Stato ambientale attuale	
6.9.2. Verifica dei potenziali impatti ed indicazione eventuali misure di mitigazione e/o compensazione	
S.10. Sistema socio-economico	
7. VERIFICA DELLA COERENZA CON ALTRE PROGETTUALITA' ESISTENTI	
3. CONCLUSIONI E INDICAZIONI PER LA STESURA DEL RAPPORTO AMBIENTALE DEFINITIVO	
9. ELENCO DELLE AUTORITÀ COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE	
BIBLIOGRAFIA	.85

1. Introduzione

Il presente progetto riguarda il nuovo Piano Urbanistico Attuativo (ex Piano di Lottizzazione) denominato "Il Boschetto", da realizzarsi su parte dei terreni di proprietà del Fallimento AFA - Costruzioni s.r.l., in località Albaré - Comune di Ferrara di Monte Baldo.

La Società AFA Costruzioni s.r.l., prima del fallimento dichiarato nel 2010 (Procedura fallimentare n. 65/2010 del Tribunale di Bergamo), ha realizzato una parte di lottizzazione, nella parte Nord dei terreni di sua proprietà, sulla base di una convenzione urbanistica firmata nel 2001.

La Lottizzazione originale del 2001 prevedeva una volumetria complessiva da realizzare pari a 23.987 mc, su 57.000 mq di area, con n. 30 edifici plurifamiliari. Di questa, sono stati realizzati prima del fallimento n. 15 edifici, per complessivi 10.361 mc.



Figura 1 - Foto aerea ambito di lottizzazione

Prima del fallimento una parte dei terreni della Lottizzazione originale, su cui era prevista la realizzazione di n. 4 edifici, è stata venduta dalla AFA Costruzioni (il cosiddetto ex Lotto 6). Nel 2011 la Convenzione è scaduta ed il Curatore Fallimentare, dott. Pierpaolo Cesaroni di Bergamo, con l'accordo del Giudice Fallimentare ha deciso di procedere alla stesura di un nuovo progetto per poter ottenere l'approvazione di un nuovo P.U.A. (ex Piano di Lottizzazione) da realizzarsi sulla parte ancora di proprietà dell'Impresa fallita, per poter ricostituire, per quanto possibile, le capacità edificatorie del terreno di proprietà di quest'ultima, ora sospese per l'intervenuta decadenza della Convenzione.

Nel 2013 il Fallimento ha quindi presentato un primo progetto di lottizzazione che utilizzava tutto il terreno rimasto di proprietà della società fallita, e che prevedeva una nuova volumetria di 10.020 mc e n. 11 edifici plurifamiliari (che avrebbe portato il totale del costruito a 20.381 mc e n. 26 edifici, contro i 23.987 mc e n. 30 edifici previsti inizialmente, visto che l'area dell'ex Lotto 6 era stata detratta dalle proprietà del Fallimento). Nel corso delle verifiche effettuate dal Fallimento per l'ottenimento dei permessi forestali, è emerso che una

Nel corso delle verifiche effettuate dal Fallimento per l'ottenimento dei permessi forestali, è emerso che una parte di terreno era stata disboscata dall'Impresa fallita senza aver corrisposto i relativi oneri al Servizio Forestale Regionale, per cui tale area (di circa 5.000 mq) è stata sottoposta ad ordinanza di rimboschimento

dal Comune di Ferrara di Monte Baldo (Ordinanza n. 3 del 27.03.2015 Prot. 523). I lavori di piantumazione sono stati realizzati nella primavera dell'anno 2016.

A seguito dell'impossibilità di utilizzo immediato della capacità edificatoria dell'area rimboschita, il Fallimento ha presentato ulteriori progetti, per poi arrivare al presente progetto, oggetto di valutazione.

Questo progetto, nato da un confronto dettagliato con l'Amministrazione Comunale e con essa concordato, sfrutta in maniera equilibrata il terreno ad oggi effettivamente edificabile (ovvero l'area non interessata né dal vincolo di rimboschimento suddetto né dal vincolo regionale di inedificabilità per motivi geologici evidenziata in Tav. 1), e prevede una lottizzazione di estensione ridotta rispetto alla precedente, con edifici sempre plurifamiliari ma di dimensioni contenute.

In definitiva, attualmente è previsto un P.U.A. con estensione territoriale di 16.930 mq e con una volumetria da realizzare pari a 6.900 mc, con n. 8 edifici plurifamiliari di circa 135-140 mq in pianta cadauno.

Il nuovo P.U.A., denominato "Il Boschetto", verrà realizzato a sé stante, con propri parametri e standard urbanistici (parcheggi, area verde e area verde attrezzata).

La restante parte di terreni ancora di proprietà del Fallimento, che comprende sia parte dell'area con vincolo di inedificabilità sia l'area sottoposta a vincolo di rimboschimento, è stata stralciata dalla lottizzazione attuale, e non se ne prevede l'utilizzo nel presente P.U.A.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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

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

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

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

La Regione Veneto, autorità competente, ha definito all'interno dell'Allegato F della DGR n. 791/2009 le procedure da seguire per la suddetta verifica di assoggettabilità di cui all'art. 12 della Parte II del Codice Ambiente, sulla base delle quali è stato predisposto questo Rapporto Preliminare per individuare la possibile esistenza e valutare l'effettiva significatività di effetti negativi sull'ambiente, al fine di verificarne la possibile esclusione dal proseguimento della procedura di VAS.

L'impianto normativo disciplinante la VAS è stato implementato dal D.L. 13 maggio 2011, n. 70, convertito in legge con modificazioni, dall'art.1 comma 1 L. 12 luglio 2011, n. 106, sulla base del quale risulta che lo strumento attuativo di piani urbanistici già sottoposti a valutazione ambientale strategica non è sottoposto a valutazione ambientale strategica né a verifica di assoggettabilità, qualora lo strumento sovraordinato in sede di valutazione ambientale strategica definisca l'assetto localizzativo delle nuove previsioni e delle dotazioni territoriali, gli indici di edificabilità, gli usi ammessi e i contenuti piani volumetrici, tipologici e costruttivi degli interventi, dettando i limiti e le condizioni di sostenibilità ambientale delle trasformazioni previste.

La citata disposizione non va ad incidere sulla previsione e sulle procedure di VAS di cui al D.Lgs. 152/2006 e, quindi, sui contenuti di cui alla delibera della Giunta Regionale n. 791/2009 di esplicitazione della procedura VAS nella Regione Veneto: i principi fondamentali di individuazione dei piani e/o programmi da

sottoporre a VAS di cui al citato Codice e ripresi nella citata delibera 791/2009, rimangono, pertanto gli stessi come rimangono invariate le relative procedure di partecipazione, consultazione e valutazione.

Successivamente Regione Veneto con DGRV n. 1646 del 7 agosto 2012 ha formalmente preso atto del parere n. 84 del 3 agosto 2012 della Commissione VAS "Linee di indirizzo applicative a seguito del cd Decreto Sviluppo, con particolare riferimento alle ipotesi di esclusione già previste dalla Deliberazione n.791/2009 e individuazione di nuove ipotesi di esclusione e all'efficacia della valutazione dei Rapporti Ambientali di PAT/PATI". Con DGRV n. 1717 del 03 ottobre 2013, quindi, Regione Veneto ha preso d'atto del parere n. 73 del 2 luglio 2013 della Commissione regionale VAS "Linee di indirizzo applicative a seguito della sentenza n. 58/2013 della Corte Costituzionale che ha dichiarato l'illegittimità costituzionale dell'articolo 40, comma 1, della Legge della Regione Veneto 6 aprile 2012, n. 13, nella parte in cui aggiunge la lettera a) del comma 1-bis all'art. 14 della Legge della Regione Veneto 26 giugno 2008, n. 4.". In particolare sono state riconfermante le ipotesi di esclusione dalla procedura di VAS di cui alla DGRV n. 791/09 e al parere n. 84 del 3 agosto 2012 della Commissione VAS, recepito con DGRV n. 1646 del 7 agosto 2012.

3. METODOLOGIA

L'impostazione metodologica adottata per la verifica di assoggettabilità è stata tradotta dalle indicazioni e disposizioni contenute all'interno del D.Lgs n°152/2006 (vedi "Allegato I" di sotto riportato), che si rifanno all'Allegato II della Direttiva Comunitaria, e delle Deliberazioni Regionali in merito, in particolare la DGRV n. 791/2009 e la DGRV n. 1717/2013.

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

Criteri per la verifica di assoggettabilità di piani e programmi di cui all'articolo 12.

- 1. Caratteristiche del piano o del programma, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:
- in quale misura il piano o il programma stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse.
- in quale misura il piano o il programma influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati,
- la pertinenza del piano o del programma per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile,
- problemi ambientali pertinenti al piano o al programma,
- la rilevanza del piano o del programma per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (ad es. piani e programmi connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque).
- 2. Caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare, dei sequenti elementi:
- probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti,
- carattere cumulativo degli effetti,
- natura transfrontaliera degli effetti,
- rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti),
- entità ed estensione nello spazio degli impatti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate),
- valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:
- delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale,
- del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite dell'utilizzo intensivo del suolo
- effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitari o internazionali.

Al fine della valutazione degli effetti ambientali della proposta di Piano Attuativo in oggetto, sono stati presi in esame i dati sullo stato attuale dell'ambiente deducibili dall'Infrastruttura Dati Territoriali regionale (IDT Regione Veneto) e dai quadri conoscitivi dei piani sovraordinati, o del PAT. Sono state infine utilizzate le banche dati disponibili presso enti, gestori ed autorità quali ARPAV, ISTAT, Regione Veneto, Provincia di Verona, ecc.

L'analisi dei potenziali impatti sulle componenti ambientali segue la struttura a matrici del Quadro Conoscitivo dei PAT/PI, in analogia con il Rapporto Ambientale. La procedura di verifica di assoggettabilità viene effettuata seguendo criteri ed indirizzi operativi dettati dalle D.G.R.V. n. 791/2009 - Allegato F e D.G.R.V. n. 1717/2013.

Per maggiore chiarezza, anche ai fini istruttori, sono stati evidenziati nei titoli dei capitoli nei quali è suddiviso il presente Rapporto Ambientale Preliminare, i riferimenti ai paragrafi di cui al punto n. 6 dell'Allegato A della DGRV n. 1717/2013, che illustrano le linee guida per la verifica di assoggettabilità degli strumenti attuativi.

4. QUADRO PROGRAMMATICO

4.1 Pianificazione sovraordinata

Si evidenziano di seguito gli strumenti di pianificazione sovraordinata attualmente in vigore sull'ambito territoriale interessato dal Piano Attuativo e che rientrano nel campo della presente valutazione ambientale:

- a) P.T.R.C.
- b) Piano d'Area "Garda Baldo"
- c) P.T.C.P. della Provincia di Verona
- d) Piano Stralcio Tutela Del Rischio Idrogeologico del Bacino dell'Adige PAI
- e) Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)
- f) Piano regionale di risanamento dell'Atmosfera (PRTRA)

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

Piano Territoriale Regionale di Coordinamento

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

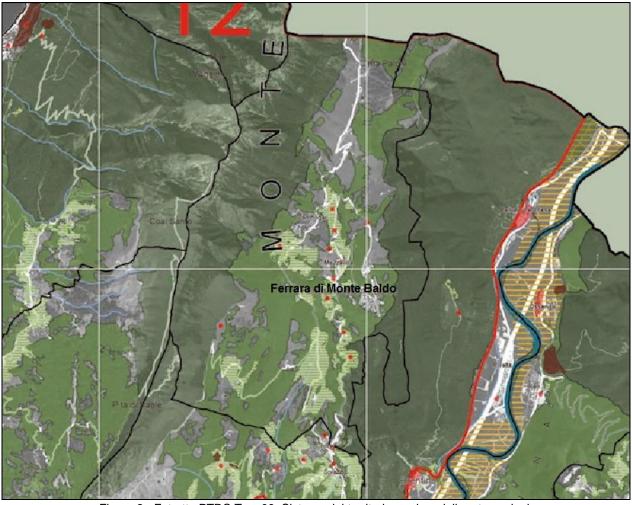


Figura 2 - Estratto PTRC Tav. 09. Sistema del territorio rurale e della rete ecologica

Per il territorio comunale si individuano secondo il PTRC vigente:

- Sistema della rete ecologica: aree nucleo (Monte Baldo), corridoi ecologici
- Sistema del territorio rurale: prati stabili
- Elementi territoriali di riferimento: idrografia, centri storici minori.

Il territorio del Comune di Ferrara di Monte Baldo si caratterizza poi per la presenza di ampie aree di foresta di elevato valore naturalistico, mentre elevata è la vocazione turistica tipica dei comuni interessati dalla catena montuosa baldense.

Piano di Area del Garda – Baldo

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

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

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

Dalla lettura degli elaborati che costituiscono il Piano d'Area si evidenzia che il territorio del Comune di Ferrara di Monte Baldo è caratterizzato dalla presenza di ampie zone boscate che degradano dalle zone di prato e pascolo delle sommità del complesso del Baldo, verso i boschi di conifere, i castagneti, i boschi di latifoglie, puntellato da aree di centro storico minori. Sono presenti elementi iconemici quali pievi e monasteri, forti e manufatti militari (ambito del Paesaggio della Grande Guerra, verso nord), assieme a cippi confinari, cimiteri anche storici, malghe e rifugi (nella zona montana).

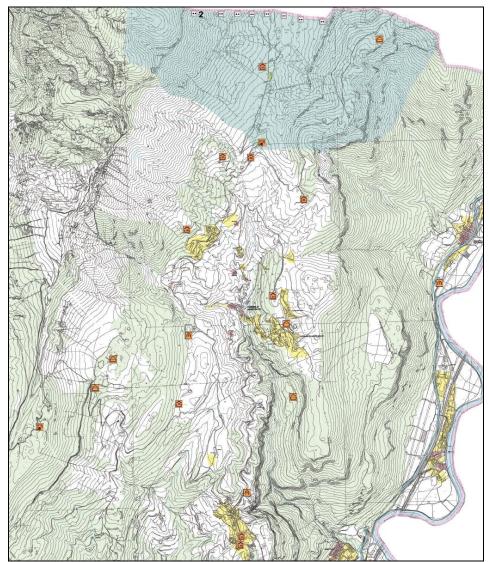


Figura 3 - Estratto Piano d'Area "Garda - Baldo" - Sistema delle valenze storico - culturali

Il territorio si caratterizza anche per le sue fragilità, quali aree suscettibili di fenomeni franosi e siti con presenza di frana o soggetti a frane diffuse per crollo, in conseguenza in particolare della conformazione geologica e morfologica. Sono individuate anche aree soggette ad allagamento, in relazione a siti di convergenza fluviale e vallivi. Sono individuati pozzi idropotabili e cave attive.

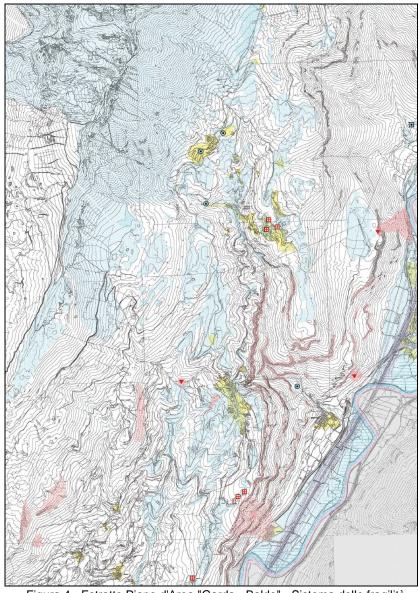


Figura 4 - Estratto Piano d'Area "Garda - Baldo" - Sistema delle fragilità

- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico Bacino dell'Adige (PAI)

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

Gli obiettivi del PAI nelle aree specificamente individuate nelle diverse cartografie tematiche sono sintetizzabili nei seguenti punti:

- evitare l'aumento degli esistenti livelli di pericolo o di rischio ed impedire interventi capaci di compromettere la sistemazione idrogeologica a regime del bacino;
- tutelare i beni e gli interessi riconosciuti come vulnerabili;
- regolare le attività antropiche in modo da mantenere coerenza con le finalità di cui al punto precedente, subordinando normalmente a studi di compatibilità idrogeologica tutti gli interventi consentiti nelle aree a rischio maggiore;
- ricercare un coordinamento adeguato con gli strumenti adottati o approvati di pianificazione territoriale nella Regione del Veneto;
- costruire una base informativa ed istruttoria per i piani urgenti di emergenza di protezione civile
- I contenuti del PAI, per il territorio considerato, sono sintetizzabili nei seguenti punti:
- l'individuazione delle aree vulnerabili per esondazioni, frane o colate detritiche;

- gli elementi a rischio rilevati in ciascuna area vulnerabile, nonché la valutazione dei relativi danni potenziali con riferimento particolare all'incolumità delle persone, alla sicurezza delle infrastrutture e delle altre opere pubbliche o di interesse pubblico, allo svolgimento delle attività economiche, alla conservazione del patrimonio ambientale e culturale;
- la perimetrazione delle aree di pericolosità idraulica;
- la perimetrazione delle aree a rischio idraulico, da frana e da colata detritica;
- le opportune indicazioni relative a tipologia e programmazione preliminare degli interventi di mitigazione o
- eliminazione dei rischi;
- le norme di attuazione e le prescrizioni per le aree di pericolosità idraulica e di pericolosità da frana e da colata detritica

Attualmente è in vigore in regime la 2^ Variante del Piano Stralcio per la Tutela dal Rischio Idrogeologico del Bacino dell'Adige (PAI), adottato in con delibera del Comitato Istituzionale n. 1/2014 pubblicata, per estratto, nella G.U. n. 115 del 20/05/2015 e sul B.U.R. del Veneto n. 43 del 30/04/2015, sulla quale sono state successivamente adottate ulteriori varianti minori e localizzate ai sensi dell'art. 6 delle Norme Tecniche del piano.

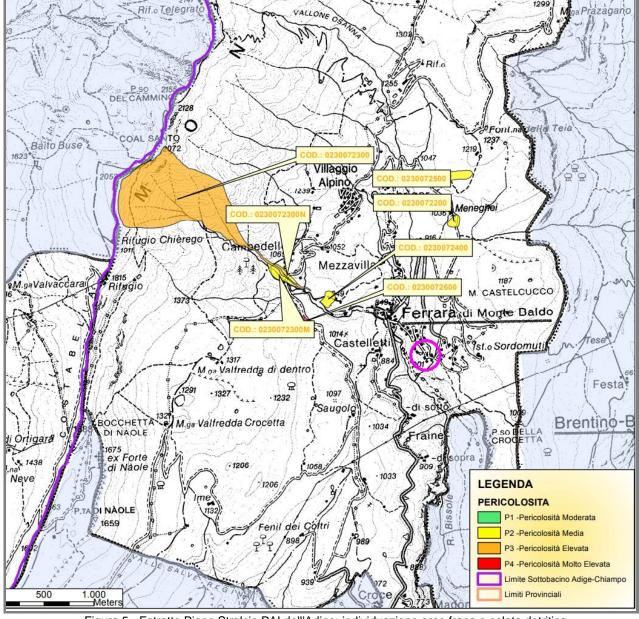


Figura 5 - Estratto Piano Stralcio PAI dell'Adige: individuazione aree frana o colata detritica

Si evidenzia che per il Comune di Ferrara di Monte Baldo sono state perimetrate n. 7 aree a pericolo di frana o colata detritica, di cui una ("Dosso Struzzena") a pericolosità molto elevata "P4" ed una ("Val Brutta") a pericolosità elevata "P3", mentre tutte le altre sono classificate a pericolosità media. La Valle dell'Adige è generalmente caratterizzata da versanti molto ripidi e con abbondante presenza di pareti rocciose in corrispondenza delle quali si verificano fenomeni franosi per crollo. Nei casi sopraccitati, l'area nella Val Brutta è stata soggetta a fenomeni di colata detritica che hanno interessato la viabilità, mentre per quanto riguarda Dosso Struzzena il fenomeno, attivo ed evidente, è costituito da una parete rocciosa molto fratturata, probabilmente costituente un accumulo di paleofrana, oggetto di continui e cospicui distacchi rocciosi che nel tempo, in eventi più o meno importanti, hanno creato un accumulo che si estende fino in prossimità di una strada.

In ogni caso, come indicato nella precedente figura (cerchietto fucsia), l'area oggetto del PUA in esame non è stata interessata da fenomeni franosi o di colata detritica.

Piano di Tutela delle Acque

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

Il PTA comprende i seguenti tre documenti:

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

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

- Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera

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

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

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

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

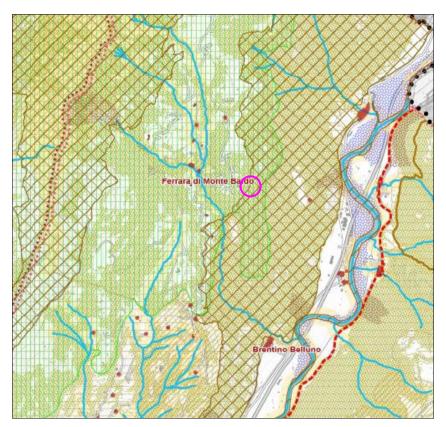
come appartenenti alla zona "Prealpi e Alpi", con fattore predominanti orografico e meteoclimatico, caratterizzati da bassi valori di densità emissiva.

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

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

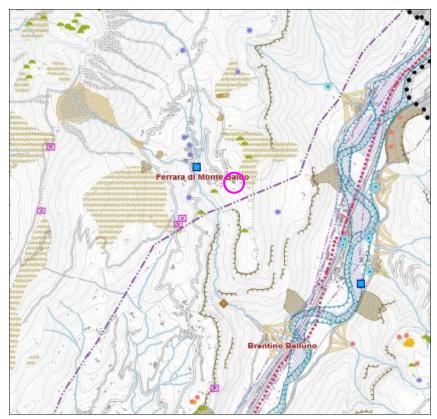
Per la definizione degli obiettivi particolari è stato riconosciuto il territorio provinciale in alcuni ambiti che hanno mostrato la necessità di elementi di intervento non inquadrabili negli obiettivi generali: la Lessinia, la Città di Verona, i Colli, la Pianura Veronese, il Baldo Garda Mincio.

Tavola 1 – Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale:



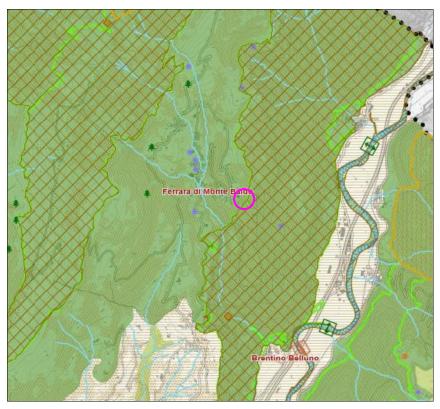
Elementi che caratterizzano l'ambito territoriale in esame (vedi figura): Area soggetta a vincolo forestale; Area sottoposta a vincolo idrogeologico; Ambito per l'istituzione di parchi e riserve naturali di interesse regionale; limitrofo al Sito di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale (IT3210041 "Monte Baldo Est").

Tavola 2 – Fragilità:



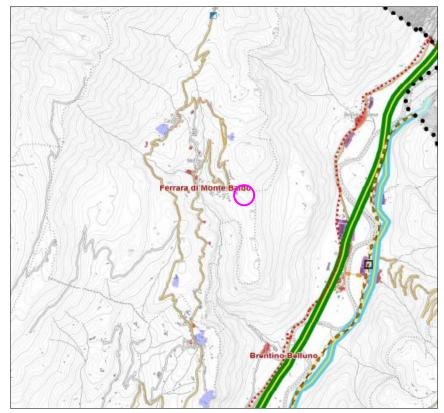
Elementi che caratterizzano l'ambito territoriale in esame (vedi figura): limitrofo ad aree a sprofondamento carsico ed orli di scarpata de degradazione; presenza di grotte e sorgenti; presenza di impianti di comunicazione elettronica ed elettrodotti (380kV) a distanza di qualche centinaio di metri.

Tavola 3 – Sistema Ambientale:



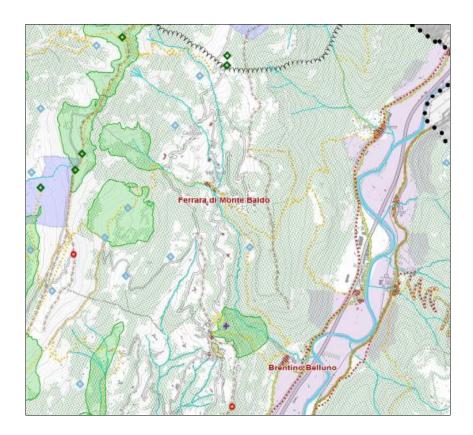
Elementi che caratterizzano l'ambito territoriale in esame (vedi figura): Area nucleo; macchie boscate; l'area è limitrofa al sito di importanza comunitaria IT3210041 "Monte Baldo Est" e relativo Ambito di biotopo regionale.

<u>Tavola 4 – Sistema Insediativo-Infrastrutturale:</u>



A livello insediativo ed infrastrutturale non si segnalano elementi di particolare interesse o criticità.

Tavola 5 – Sistema del Paesaggio:



Elementi che caratterizzano l'ambito territoriale in esame (vedi figura): Ambiti boscati; Sentieristica, presenza in aree limitrofe di malghe e baite, iconemi di pregio del paesaggio, dorsali.

4.2 Analisi dell'attuale Piano Regolatore Comunale P.R.G. Verifica di congruenza.

Il nuovo P.U.A. (ex Piano di Lottizzazione) in oggetto riguarda una parte dell'area ancora di proprietà del Fallimento in località Albaré, sita in una zona decliviante a Sud-Est del centro abitato di Ferrara di Monte Baldo, ad un'altitudine compresa fra circa 950 e circa 980 m s.l.m.

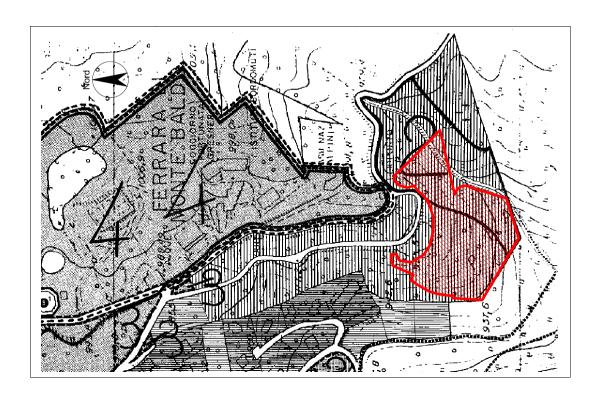
Il Piano Regolatore Generale attualmente vigente individua l'area in oggetto come Z.T.O.: "C2 - Ambiti assoggettati all'approvazione di strumento urbanistico attuativo" (Vedi figura).

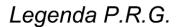
Riprendendo le Norme di Attuazione del PRG: "Trattasi di zone destinate a nuovi complessi insediativi, per le quali a suo tempo sono stati approvati i rispettivi P.d.L. in attuazione del precedente strumento generale, senza che il loro iter procedurale di definitiva approvazione sia in seguito avvenuto. Tali zone sono quindi assoggettate all'approvazione di uno strumento urbanistico attuativo convenzionato da redigersi nel rispetto degli indici stereometrici degli originari P.d.L., come riportato nelle rispettive tabelle di zona con esclusione di quelli modificati in tabella, in relazione alle mutate valutazioni generali sul territorio che deve essere salvaguardato consentendo costruzioni compatibili con il costituendo Parco del Monte Baldo e con le norme di tutela del P.T.R.C.."

L'area contraddistinta dal num. 2 nell'estratto di PRG di seguito riportato, è gravata da vincolo di inedificabilità di carattere geologico-morfologico, così come prescritto all'interno del Parere della Commissione Tecnica Regionale "Sezione Urbanistica" – Argomento n.315 del 2.10.1996 sulla Variante Generale al PRG: l'area, infatti, è caratterizzata dalla presenza di vallecole, con morfologia e fenomeni carsici connessi, e, pertanto, non risulta idonea all'edificazione.

Per quanto attiene all'area indicata con il num. 3 nel medesimo estratto di PRG, è previsto che gli interventi edificatori debbano tener conto della stabilità del versante e delle opere esistenti che su essa gravitano. Si precisa che l'ambito del PUA non è direttamente interessato a tale prescrizione.

ZONA "C2" LOCALITA' ALBARE'		
Indice di edificabilità territoriale della zona		0,5
Indice di edificabilità fondiaria		0,56
Superficie minima del lotto		1.000
Superficie massima del lotto		43.605
Rapporto di copertura massimo	mq. mq.	20%
Numero massimo di piani abitabili		2
Altezza massima dei fabbricati		6,50
Distanza minima dal ciglio stradale		5,00
Distanza minima dai confini		5,00
Distacco minimo tra fabbricati diversi		10,00
Distacco minimo tra corpi di uno stesso edificio		10,00
Destinazione delle superfici scoperte a colture o giardini: minimo		90%
Idem a passaggi pavimentati: massimo		10%
Cavedi		Esclusi
Cortili chiusi		Esclusi





Z.t.o. C2 - "Ambiti assoggettati all'approvazione di strumento urbanistico attuativo".

Z.t.o. B - "Completamento edilizio"

Z.t.o. F

Parere della C.T.R " Sezione Urbanistica" - Argomento n. 315 del 02.10.1996 sulla Variante generale al Piano Regolatore Generale

Comma 4 L'area perimetrata in colore nero ed il numero 2 essendo caratterizzata dalla presenza di vallecole, con morfologia e fenomeni carsici connessi, non risulta idonea alla fabbricazione.

Comma 5 Per l'area perimetrata in colore nero ed il numero 3, gli interventi in essa previsti devono tener conto della stabilità del versante e delle opere esistenti che su essa gravitano (non pertinente alla Lottizzazione attuale).

Una parte dell'area (area verde nelle figure seguenti), come anticipato in premessa, è stata sottoposta ad "Ordinanza di rimboschimento" (Ordinanza di rimessa in pristino dei luoghi n. 3 Prot. 523 del 27.03.2015). Per una più agevole visualizzazione delle aree sopra descritte, qui di seguito sono riportate, sullo sfondo di una fotografia aerea della zona, le aree interessate: in particolare, con tratteggio rosso è indicato il perimetro dei terreni di proprietà del Fallimento, con tratteggio verde l'area oggetto di Ordinanza di rimboschimento e con tratteggio giallo il perimetro del P.U.A. attuale.

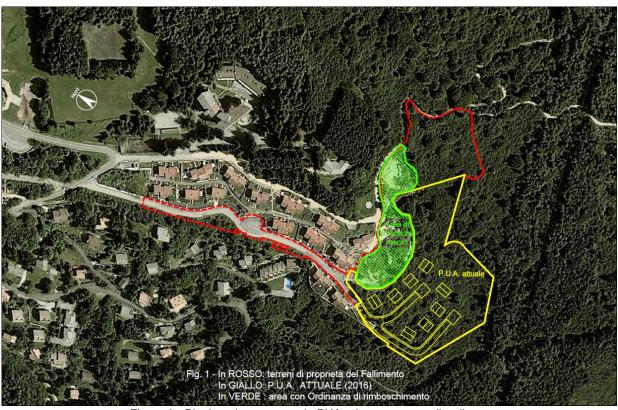


Figura 6 - Planimetria stato attuale PUA ed aree oggetto di ordinanza

Nella figura seguente, invece, sono riportate con tratteggio giallo il nuovo P.U.A., e con tratteggio bianco l'area stralciata dal P.U.A. attuale, la cui volumetria non è ancora stata utilizzata.



Figura 7 - Planimetria stato progetto PUA ed aree stralciate

5. CONTENUTI DEL PROGETTO DI PIANO ATTUATIVO

5.1 Premessa

L'art. 6 comma 3 del D.Lgs. 152/2006 prevede che in caso di modifiche minori di piani o programmi esistenti, o di piani o programmi che determinino l'uso di piccole aree a livello locale debba essere posta in essere la procedura di verifica di assoggettabilità di cui all'art. 12 del medesimo Decreto legislativo. Con deliberazione n. 791 del 31.03.2009 la Giunta Regionale ha, tra l'altro, stabilito le procedure da seguire per la verifica di assoggettabilità individuando alcune tipologie e casistiche da escludere dalla suddetta procedura nonché dalla procedura VAS. Successivamente con DGRV n. 1717/2013 ha stabilito le linee di indirizzo applicative per i contenuti del Rapporto Ambientale Preliminare in sede di Verifica di Assoggettabilità degli strumenti attuativi.

Il presente Rapporto Ambientale Preliminare riporta le analisi ambientali condotte ai fini della verifica di assoggettabilità alla procedura di VAS del progetto di Piano Urbanistico Attuativo, denominato "Il Boschetto", in località Albaré nel Comune di Ferrara di Monte Baldo, così come da progetto a firma dell'arch. Monica Sacco di Verona e dell'ing. Diego Cremaschini di Brescia.

5.2 Il progetto del Piano Attuativo

Il presente progetto riguarda il nuovo Piano Urbanistico Attuativo (ex Piano di Lottizzazione) denominato "Il Boschetto", da realizzarsi su parte dei terreni di proprietà del Fallimento AFA Costruzioni s.r.l., in località Albaré. La Società AFA Costruzioni s.r.l., prima del fallimento dichiarato nel 2010 (Procedura fallimentare n. 65/2010 del Tribunale di Bergamo), ha realizzato una parte di lottizzazione, nella parte Nord dei terreni di sua proprietà, sulla base di una Convenzione urbanistica firmata nel 2001.

La Lottizzazione originale del 2001 prevedeva una volumetria complessiva da realizzare pari a 23.987 mc su 57.000 mq di area, con n. 30 edifici plurifamiliari. Di questa, sono stati realizzati prima del fallimento n. 15 edifici, per complessivi 10.361 mc.

Rispetto al progetto originario, la versione attuale, nata da un confronto dettagliato con l'Amministrazione Comunale e con essa concordato, sfrutta in maniera equilibrata il terreno ad oggi effettivamente edificabile,

rispettando l'area non interessata dal vincolo di rimboschimento e dal vincolo regionale di inedificabilità per motivi geologici. Il progetto prevede una lottizzazione di estensione più limitata della precedente, con edifici sempre plurifamiliari ma di dimensioni contenute.

Il nuovo P.U.A. riguarda una parte dell'area ancora di proprietà del Fallimento in località Albaré, sita in una zona decliviante a Sud-Est del centro abitato di Ferrara di Monte Baldo, ad un'altitudine compresa fra circa 950 e circa 980 m s.l.m.

L'area interessata dal P.U.A. è individuata al Catasto Terreni al Foglio n. 12 del Comune di Ferrara di Monte Baldo, ai mappali n. 271p, 384, 386p, 524, 528p, 529p, 557p, 559, 560, 562, 566p, per un totale di 16.930 mq e con una volumetria da realizzare pari a 6.900 mc, con 8 edifici plurifamiliari di circa 135-140 mq in pianta cadauno. Una parte dell'area, come detto, è stata sottoposta ad Ordinanza di rimboschimento (Ordinanza di rimessa in pristino dei luoghi n. 3 Prot. 523 del 27.03.2015).

Rispetto alla precedente lottizzazione realizzata, la densità edificatoria è sensibilmente inferiore e le case risultano ben spaziate in senso monte-valle, in modo da alleggerire il più possibile l'impatto sul territorio che avranno le nuove costruzioni e le nuove opere di urbanizzazione. A seguito anche dell'aumentata sensibilità ambientale, ed alla luce dell'inserimento della zona montana fra i territori con tutela ambientale prevista dal D.Lgs. n. 42/2004 (art. 142 - Aree tutelate per legge), l'intervento precedente, per come è stato realizzato dal precedente lottizzante e costruttore degli edifici, appare infatti ora effettivamente un po' troppo "intensivo" rispetto all'ambiente preesistente e alla densità abitativa tipica della zona di Ferrara di Monte Baldo.

L'obiettivo del presente progetto di PUA è quello pertanto di proporre un insediamento più equilibrato che si inserisca in maniera più discreta ed armonica nell'ambiente circostante preesistente.

La Procedura fallimentare committente, su richiesta dell'Amministrazione Comunale, ha quindi deciso di non sfruttare intensivamente la volumetria ancora disponibile, ma di utilizzare un valore di cubatura edificabile inferiore al massimo ancora teoricamente realizzabile, prevedendo edifici di dimensioni più contenute, al fine di diminuire l'impatto visivo creato dalle nuove costruzioni e permettere loro un più agevole inserimento reciproco.

Il volume ora previsto è pari 6.900 mc che, indicativamente, si può ritenere corrisponda ad un insediamento di 8 nuovi edifici a due piani fuori terra con volume unitario medio di 860 mc e quindi con superficie in pianta mediamente di 135-140 mq ognuno.

Parametri urbanistici del PUA

Come si può rilevare dalla tabella che segue, l'indice di edificabilità territoriale sarà pari a It = 0,408 mc/mq, contro lo 0,50 mc/mq ammesso dalle normative di zona, mentre l'indice di edificabilità fondiaria della lottizzazione attuale sarà If = 0,54 mc/mq, contro lo 0,56 mc/mq ammesso.

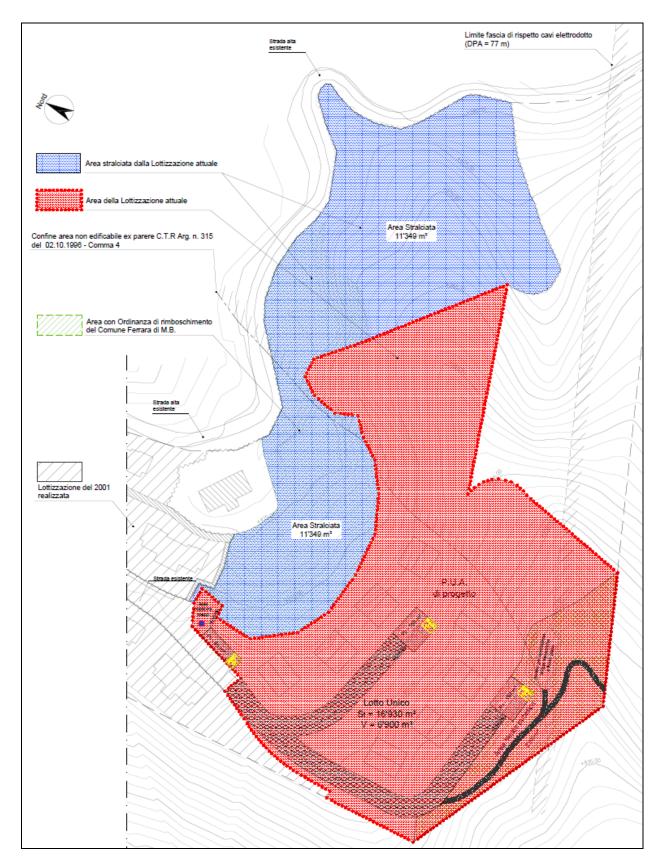
La presente lottizzazione (2016) interessa una parte dell'area ancora disponibile. L'area rimanente di proprietà del Fallimento, con ancora volume potenzialmente edificabile, viene stralciata dal progetto attuale. La presente lottizzazione viene considerata a sè stante, con propria viabilità e propri standard urbanistici, e con potenzialità edificatoria riferentesi solo alla propria Superficie Territoriale. L'area oggetto di ordinanza di rimboschimento viene fatta ricadere nella porzione di area stralciata, e non interessa quindi la presente lottizzazione. La Superficie Territoriale di progetto destinata alla presente lottizzazione è pari a 16.930 m². A) Superficie TERRITORIALE 16.930 m² B) Superficie FONDIARIA 1) Superficie Territoriale 16.930 m² 2) Superficie delle strade 1.569 m² 3) Superficie a parcheggio pubblico (*) 385 m² 168 m² 4) Superficie a verde pubblico e gioco 2.200 m² > 384 m² B5) Superficie FONDIARIA [B5 = B1 - B2 - B3 - B4] 12.776 m² (*) Parcheggi: 85 m² P1 P2 150 m² Р3 150 m² 385 m² Totale: C) Volumi edificabili della lottizzazione Zona "C2" - Residenziale con strumento attuativo approvato: It = 0.50 m³/m², If = 0.56 m³/m² 1) V max (It) = Vol. max complessivo edificabile da It [C1 = A x It] $It = 0.50 \, \text{m}^3/\text{m}^2$ 8.465 m³ $If = 0.56 \, \text{m}^3/\text{m}^2$ $7.155 \text{ m}^3 = \text{Vmax}$ 2) V max (If) = Vol. max complessivo edificabile da If [C2 = B5 x If] $6.772 \text{ m}^3 = \text{Vmin}$ 3) V min (It) = Vol. min. complessivo edificabile da It [C3 = C1 x 80%] 80% di Vmax (It) 4) V min (If) = Vol. min. complessivo edificabile da If [C4 = C2 x 75%] 75% di Vmax (If) 5.366 m³ F) Numero massimo abitanti insediabili e calcolo standard minimi 1) N° teorico max. abitanti insediabili (*) [F1= C2 / (150 m³/ab)] 48 N° ab. 2) Superficie minima a parcheggio $[F2 = N^{\circ} ab \times 3,5m^{2}/ab)]$ 168 m² 3) Superficie minima a verde pubblico e gioco $[F3 = N^{\circ} ab \times (5 + 3) m^{2}/ab)]$ 384 m² (*) Legge regionale n.11/2004, Art. 31 comma 8 - Dimensionamento e aree per servizi

Tabella 1 - Volumi edificabili

In definitiva, quindi, il volume edificabile sull'area della lottizzazione di progetto varia da un minimo di 6.772 mc ad un massimo di 7.155 mc. Il volume edificabile di progetto attuale è stato stabilito pari a 6.900 mc.

Lotto:	Area	Volume assegnato	Superficie coperta max.		
Lotto UNICO:	12.776 m²	6.900 m³	2.555 m²		
Sup. FONDIARIA della Lottizzazione:	12.776 m²	6.900 m³	2.555 m²		
Superficie coperta max. = 20% di (Area) Volume assegnato: = Vedi Relazione Tecnica					

Tabella 2 -Piano dei lotti



Opere di urbanizzazione

Sono previste le seguenti opere di urbanizzazione:

• Strade con marciapiedi e parcheggi Le strade ed i parcheggi di lottizzazione verranno realizzati secondo gli standard attuali di Legge, complete di tappetino di usura in asfalto e di segnaletica stradale orizzontale e verticale.

· Rete fognatura acque meteoriche

La rete di raccolta delle acque meteoriche è stata dimensionata in base al calcolo di Compatibilità Idraulica allegato: in particolare viene realizzato nell'Area Verde un invaso di opportuna capacità€(con superficie di circa 200 m, a fondo piano) per la laminazione delle acque in eccesso, che verrà allagato in concomitanza di piogge di particolare intensità e durata. Tale invaso, tranne che nei momenti di laminazione delle acque meteoriche in eccesso, essendo inerbito e a fondo piano potrà essere normalmente utilizzato come area di gioco.

Rete fognature acque nere

Da notare che, non essendo ancora presente una pubblica fognatura comunale, verrà realizzata una fognatura acque nere di sola predisposizione, con innesti dagli edifici e recapito finale per ora sigillati, da collegare agli scarichi dei singoli edifici ed alla fognatura pubblica una volta che questa sarà realizzata.

- Rete alimentazione idrica
- Rete distribuzione energia elettrica
- Rete illuminazione pubblica con comando di accensione collegato ad un sensore crepuscolare.
- Rete telecomunicazioni
- · Rete alimentazione gas GPL
- Realizzazione Area Verde pubblica attrezzata

L'area sarà caratterizzata da un percorso pedonale, realizzato in ghiaietto, che attraverserà longitudinalmente l'area. Lungo tale percorso pedonale verranno sistemate delle panchine e dei cestini portarifiuti in posizioni opportune e, in prossimità dell'area di laminazione, verrà posizionata una fontanella pubblica alimentata dall'acquedotto comunale, con saracinesca di intercettazione a monte da chiudere nei periodi di gelo invernale. Tutto il percorso pedonale ed il perimetro dell'area di laminazione saranno illuminati da lampioni comandati da sensore crepuscolare. La zona che sarà soggetta ai lavori di decespugliamento sarà opportunamente seminata con erba ad essenze miste, per un integrale utilizzo di tutto lo spazio a disposizione.

La Committente si impegna a mettere a disposizione del Comune opportune aree di facile accesso lungo la strada per realizzare aree per la raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani e speciali (vetro, carta, plastica, pile, medicinali, ecc.), nelle posizioni che verranno all'uopo indicate dal Comune di Ferrara di Monte Baldo.

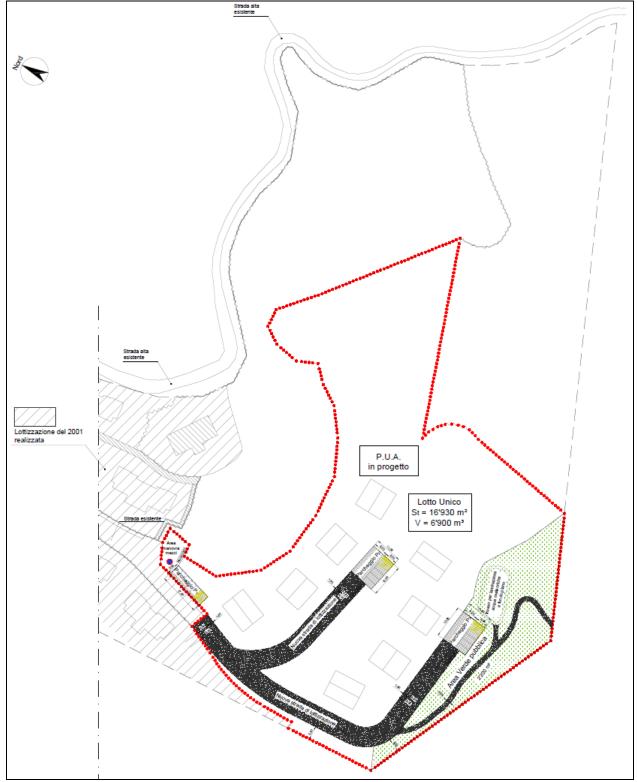


Figura 8 - Planimetria generale del Piano Attuativo

Nella nuova lottizzazione non verrà necessariamente mantenuta continuità nell'impostazione della strada e degli arredi ed accessori ad essa annessi (marciapiedi, lampioni, parapetti, etc.), e, come detto, per ridurre l'impatto visivo degli edifici si è deciso di limitare la loro dimensione e di proporre la realizzazione di fabbricati plurifamiliari bipiano, ma contenenti non più di n. 4 unità abitative ciascuno, invece delle 6 od addirittura 8 unità che costituivano molti degli edifici della lottizzazione precedente.

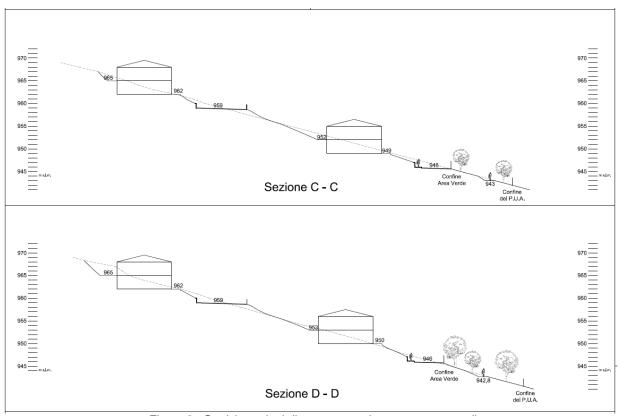


Figura 9 - Stralcio sezioni di progetto: andamento monte - valle

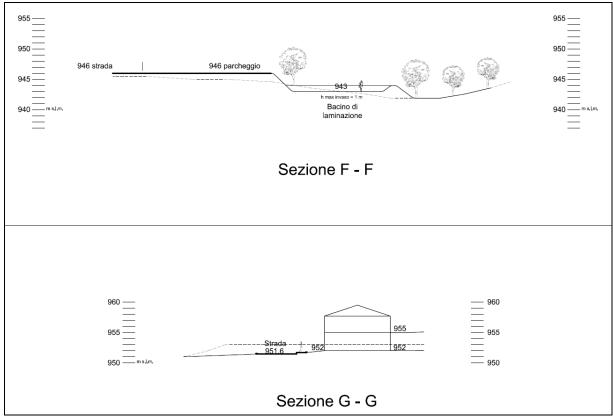


Figura 10 - Stralcio sezioni bacino di laminazione e strada

Al termine di entrambi i rami della nuova strada di lottizzazione (uno verso Sud-Est, in salita, ed uno verso Sud-Ovest, in discesa) verranno realizzati dei parcheggi pubblici, di metratura sufficiente alle esigenze di lottizzazione ma di dimensioni contenute, per risultare il meno invadenti possibile, particolarmente in senso monte-valle in modo da limitare l'altezza delle opere di sostegno terra.

Come visibile dalle sezioni riportate sopra, non sono infatti previste opere murarie particolarmente invasive per sostegno terra (opere che invece hanno creato non pochi problemi nella lottizzazione precedente). I muretti a monte verranno mantenuti di altezza non superiore ad un metro, e saranno comunque rivestiti in pietra naturale. Salvo diversa prescrizione delle competenti Autorità, per la realizzazione del contenimento delle terre ai lati della strada si propone ora l'utilizzo di terre rinforzate o, dove possibile, di pendii dolci. In particolare, in alternativa ai muretti rivestiti in pietra potranno essere utilizzate terre rinforzate, che risultano in scarpate ripide completamente inerbite o cespugliate, nelle zone in cui vi è la necessità di contenere l'ingombro dell'opera di sostegno terra in direzione monte-valle, mentre si opterà per scarpate con pendii dolci, al di sotto dell'angolo di natural declivio della terra, nelle zone sgombre da abitazioni ai lati della strada, al fine di modificare il meno possibile, una volta inerbite e piantumate tali scarpate dolci, l'andamento naturale del terreno.

Alla luce di quanto sperimentato nella precedente lottizzazione, nella quale pare evidente come non sia stata prestata particolare attenzione alla mascheratura delle opere di sostegno mediante l'inserimento di cortine arboree, si assicura comunque fin d'ora che l'aspetto che riguarda l'inverdimento verrà curato in maniera puntuale, in modo da favorire l'inserimento delle opere di urbanizzazione nell'ambiente circostante in maniera il più possibile armonica e non invasiva.

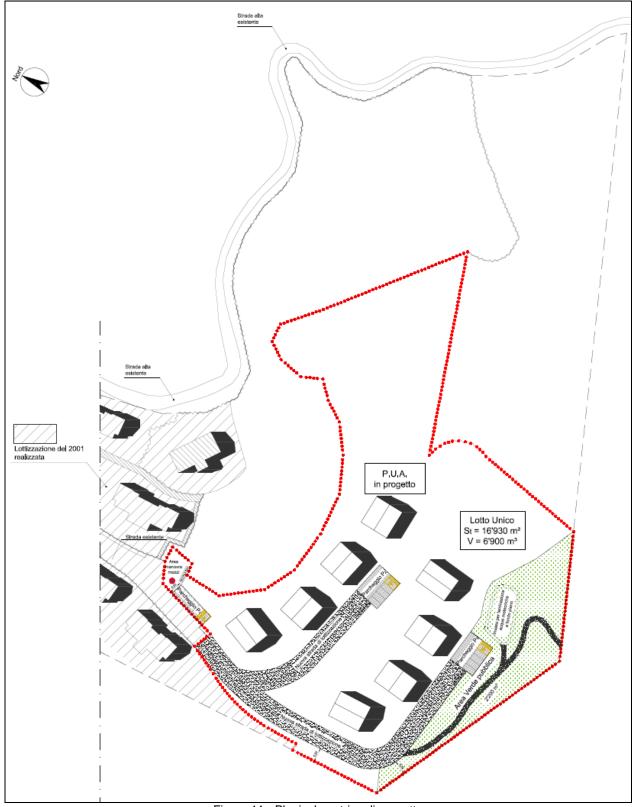


Figura 11 - Planivolumetrico di progetto

5.4 Inquadramento geografico

Il Comune di Ferrara di Monte Baldo è collocato nella parte nord-occidentale della provincia di Verona e si i estende lungo il versante Orientale della catena montuosa del Monte Baldo.

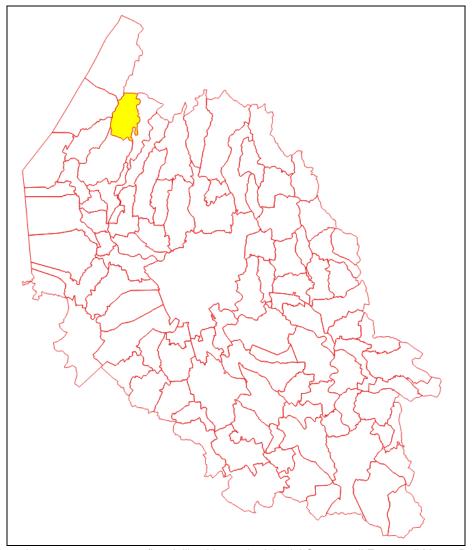


Figura 12 - Inquadramento geografico dell'ambito territoriale del Comune di Ferrara di Monte Baldo (VR)

Il sedime del Piano Attuativo, oggetto di verifica, si colloca nell'area sud-orientale del capoluogo, in loc. Albarè, lungo il proseguimento di via Angelo Sartori.

L'area su cui sorgerà il nuovo complesso residenziale si posiziona ad una quota di circa 980÷990 metri s.l.m. (riferimento Carta Tecnica Regionale) in corrispondenza del versante roccioso meridionale di Monte Castelcucco.

L'area in esame si pone nella parte centrale della catena del Monte Baldo, sul versante orientale prospiciente la sottostante Val d'Adige, ad una quota di circa 980 m s.l.m. La tratta di versante interessata dalla costruzione del nuovo complesso residenziale, si sviluppa parallelamente al pendio in corrispondenza di una porzione di territorio in cui il sottosuolo è costituito da formazioni rocciose giurassiche, con locali e limitate coperture di deposti sciolti.

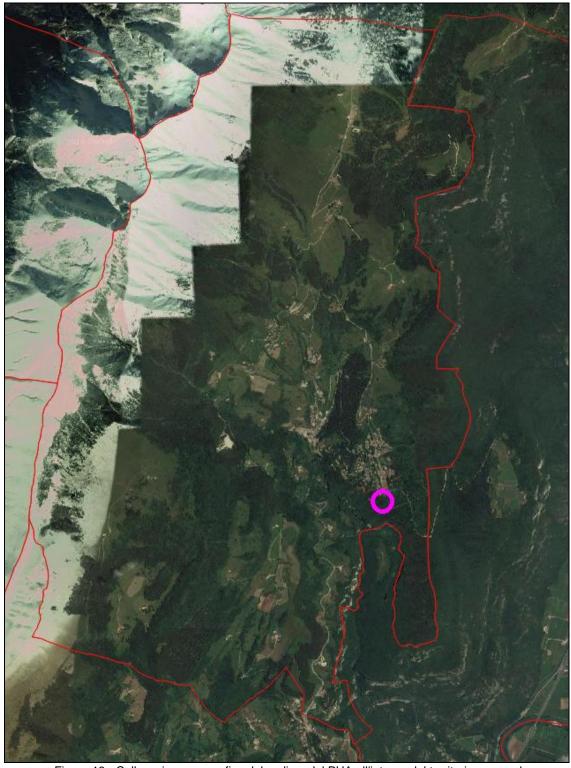


Figura 13 - Collocazione geografica del sedime del PUA all'interno del territorio comunale

L'area che sarà oggetto di trasformazione (pari a circa 16.930 mq) allo stato attuale risulta essere incolta e coperta da vegetazione spontanea.

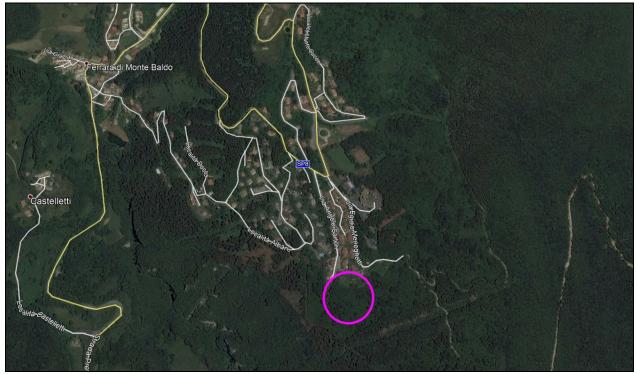


Figura 14 - Collocazione geografica del PUA in relazione al capoluogo

Il progetto del PUA consiste sostanzialmente in un prolungamento di un ambito consolidato residenziale.

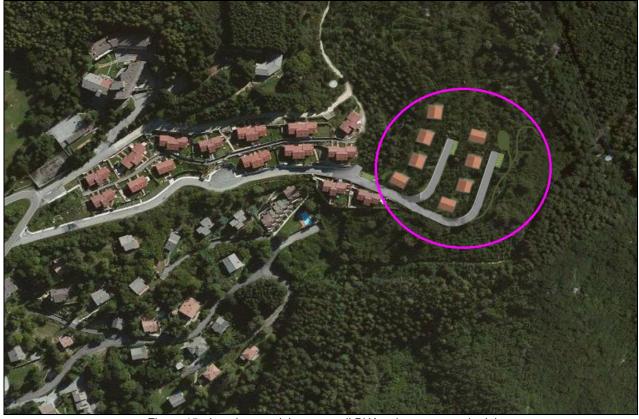


Figura 15 - Inserimento del progetto di PUA nel contesto territoriale

Si riportano di seguito alcune fotografie delle aree interessate dal progetto di PUA.



Figura 16 - Rilievo fotografico ambito di intervento.



Figura 17 - Rilievo fotografico ambito di intervento.

6. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE E SOCIO - ECONOMICO

6.0. Premessa. Impostazione metodologica

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

6.1. Atmosfera - Qualità dell'aria

6.1.1. Stato ambientale attuale

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

Considerando le cause principali dell'inquinamento dell'aria a livello regionale, traffico veicolare e inquinamento prodotto da attività industriali – artigianali, il Comune di Ferrara di Monte Baldo non è interessato da una viabilità con carico elevato ad esempio traffico di attraversamento), ne da rilevanti zone industriali o artigianali.

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

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

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

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

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

La carta regionale degli indici di biodiversità lichenica evidenzia come il territorio del Comune di Ferrara di Monte Baldo sia interamente classificato in Zona F, ovvero classe di inquinamento quasi trascurabile, con valori dell'indice I.A.P. pertanto complessivamente compresi tra 31 e 70.

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

Nelle figure seguenti si presenta un primo quadro delle emissioni di ossidi di azoto dovuti al traffico veicolare e al riscaldamento domestico, così come evidenziato nel Rapporto sullo Stato dell'Ambiente (Provincia di Verona).

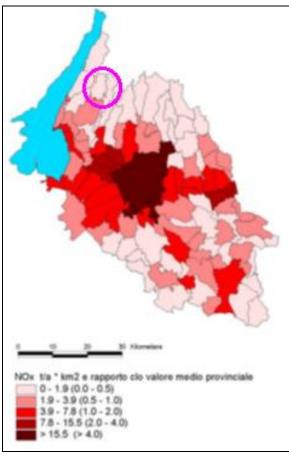


Figura 18 - Emissioni di ossidi di azoto dovute al traffico veicolare: i valori di questo indicatore per Ferrara di Monte Baldo risultano sotto la media della provincia.

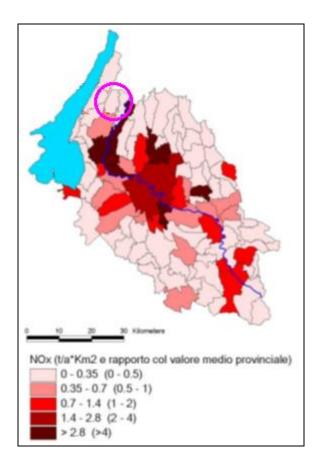


Figura 19 - Emissioni di ossidi di azoto dovute ad attività produttive: i valori di questo indicatore risultano sotto la media provinciale

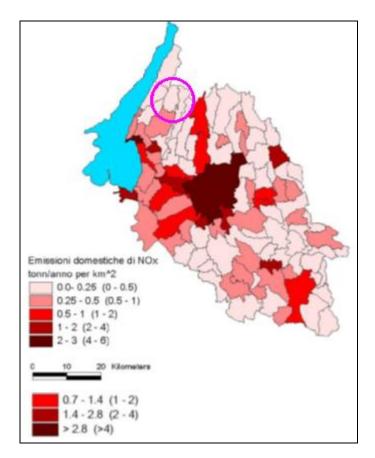


Figura 20 - Emissioni di ossidi di azoto dovute al riscaldamento domestico: i valori di questo indicatore per Ferrara di Monte Baldo risultano sotto la media della provincia.

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

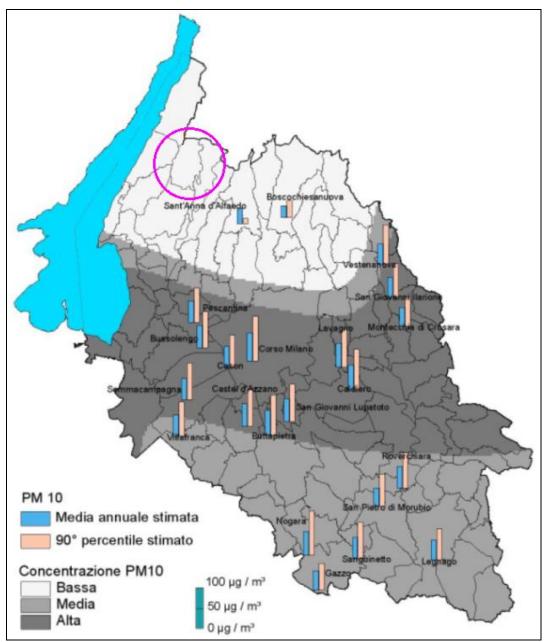
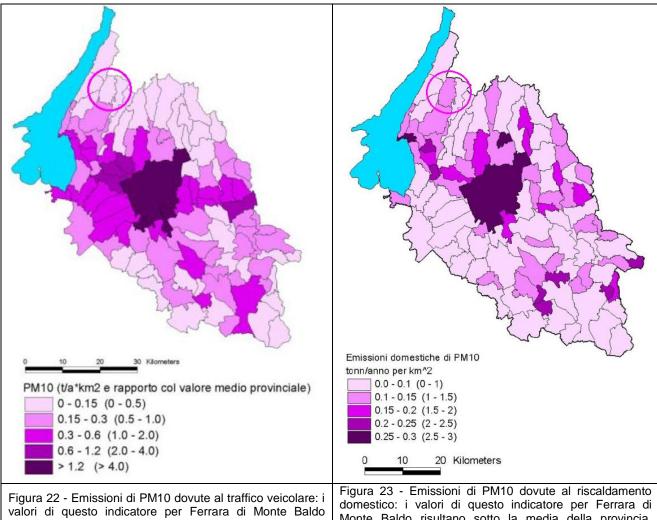


Figura 21- Concentrazioni di PM10 in Provincia di Verona (fonte ARPAV)

Nella figura precedente, ripresa dal Rapporto sullo Stato dell'Ambiente (Provincia di Verona), viene sintetizzato quanto ottenuto dalle campagne di misura sul PM10 con il laboratorio mobile i cui risultati sono stati elaborati e confrontati con i dati delle stazioni fisse per lo stesso periodo.

Il territorio di Ferrara di Monte Baldo è localizzato nella fascia con bassa di concentrazione delle polveri, ovvero con concentrazioni inferiori ai limiti di legge.



risultano sotto la media della provincia.

Monte Baldo risultano sotto la media della provincia, anche se non sono minimi (0,1 – 0,15 ton/anno*kmq)

Nelle rappresentazioni cartografiche precedenti (fonte Rapporto Stato dell'Ambiente – Provincia di Verona) sono state utilizzate le stime comunali delle emissioni totali del PM10, suddivise per fonte di origine dell'inquinante. Per il territorio di Ferrara di Monte Baldo il contributo maggiore all'inquinamento da ossidi di azoto viene data dal riscaldamento domestico.

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

Generalmente le concentrazioni di Benzene (C6H6) superano il limite di legge in corrispondenza delle maggiori aree urbanizzate di Verona e soprattutto i comuni ad essa limitrofi. Tuttavia, si precisa che le campagne di monitoraggio eseguite dall'ARPAV hanno rilevato che nella provincia di Verona (città di Verona esclusa) le concentrazioni di benzene non superano i 3 μg/m³ (ARPAV, 2011), contro un valore soglia fissato dal DM 60/02 pari a 5 μ g/m³.

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

Non destano preoccupazione (fonte Rapporto Ambientale – Regione Veneto) le concentrazioni di monossido di carbonio (CO) rilevate a livello regionale: in tutti i punti di campionamento non ci sono stati superamenti del limite di 10 mg/m³, calcolato come valore massimo giornaliero su medie mobili di 8 ore. Nel corso del 2009 non sono stati registrati superamenti del valore limite per la protezione della salute umana (media massima su 8 ore).

L'ozono è un gas tossico a livello del suolo per le sue proprietà di potente agente ossidante: secondo l'OMS, se la concentrazione dell'ozono nell'aria raggiunge i 200 μ g/m³ la funzione respiratoria diminuisce in media del 10% nelle persone sensibili che praticano un'attività fisica all'aperto. Vari studi hanno evidenziato inoltre una maggiore frequenza di crisi asmatiche e, in concomitanza con altri inquinanti atmosferici, l'insorgere di malattie dell'apparato respiratorio.

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

Il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera fa riferimento alle stime prodotte dall'APAT che riportano i valori di emissione degli inquinanti in ton/anno: attraverso la metodologia di disaggregazione comunale è stata ottenuta, a partire dai dati provinciali APAT, una matrice di valori di emissione che rappresentano la stima della massa emessa nell'anno per ciascun macrosettore e per ognuno dei 21 inquinanti indicati nello studio. Dall'analisi di questa tabella emerge che il Comune di Ferrara di Monte Baldo presenta emissioni medio - basse per tutti gli inquinanti considerati. I settori che maggiormente contribuiscono alle emissioni corrispondono agli impianti di combustione non industriale, al trasporto su strada, altre sorgenti e macchinari mobili (macchine agricole, altre emissioni ed assorbimenti. Il picco più alto riguarda le emissioni di CO2 del macrosettore degli impianti di combustione non industriale.

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

In generale è possibile affermare che ogni trasformazione del territorio che aumenti l'utilizzo antropico delle aree coinvolte, può comportare potenzialmente un aumento in generale delle emissioni in atmosfera. I dati sopra esposti evidenziano, ad esempio, che le maggiori fonti per il territorio di Ferrara di Monte Baldo attengono alle emissioni da impianti di riscaldamento ed alle emissioni veicolari, le quali presentano potenzialmente un trend di crescita a valle di ogni intervento che contempli nuova edificazione residenziale o altro.

Il progetto di PUA in esame concerne l'insediamento di un nuovo carico urbanistico dimensionato in massimo 48 abitanti teorici, da porre in relazione con l'ambito residenziale consolidato esistente al limite del quale viene ad essere realizzato, per una volumetria complessiva pari a 6.900 mc.

Le normative vigenti in termini di risparmio energetico ed i sistemi di contribuzione ed incentivazione consentono, se adottati criteri rigorosi di efficientamento, di contenere l'aumento delle emissioni, affinché rimanga all'interno di valori tali per cui non si superino i valori soglia dettati dalle norme vigenti. Ai fini della valutazione delle emissioni relative alla componente termica del sistema edificio-impianto, sono state individuate alcune tipologie impiantistiche (pompa di calore, impianto fotovoltaico, impianto solare termico, caldaia a condensazione) sulla base delle quali effettuare le previsioni di emissione. Tali tipologie sono state scelte, in via esemplificativa e al solo scopo di effettuare un calcolo emissivo realistico, fra quelle maggiormente diffuse sul mercato locale, di potenziale impiego per i futuri comparti in progetto, nonché di costo concorrenziale di installazione e manutenzione/gestione.

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

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

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

In ogni caso valgono le misure mitigative dell'impatto rilevato che nello specifico mirano alla riduzione delle emissioni, quali la certificazione dei generatori di calore, iniziative per la diffusione di tecnologie sempre più

efficienti e pulite, campagne di sensibilizzazione, l'incentivazione alla realizzazione di edifici energeticamente prestanti.

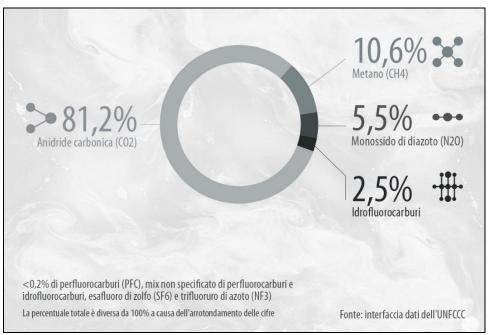


Figura 24 - Emissioni di gas serra (dati medi su base mondiale - 2015)

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

6.2. Clima - Fattori climatici

6.2.1. Stato ambientale attuale

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

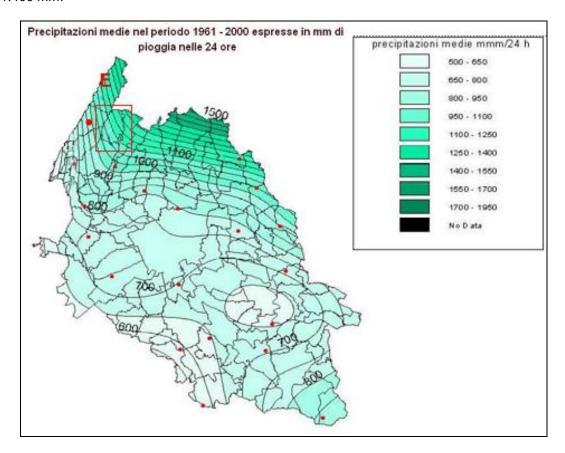
Esaminando le tendenze del clima della provincia si osserva un aumento delle temperature del mese più freddo e più caldo e uno spostamento delle precipitazioni più intense verso il periodo estivo-autunnale con tendenza quindi ad una subtropicalizzazione delle stagioni. Si evidenzia comunque come la precipitazione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

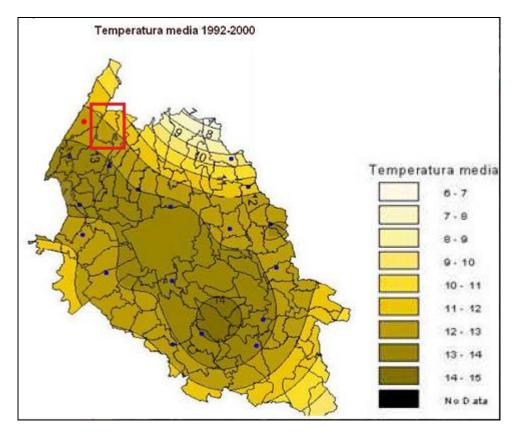
Il clima della costa gardesana presenta delle peculiarità dovute all'influenza del Lago di Garda che rendono più mite il clima. Il bacino del lago mitiga il clima più continentale della Pianura Padana e delle prime valli alpine, rendendo meno rigide le minime invernali e meno forti i calori estivi. L'enorme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

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

Il territorio considerato, occupando il versante orientale della catena del Monte Baldo, presenta un clima temperato freddo tipicamente alpino.

Sulla base dei dati rilevati nel periodo 1961-2000 dal rapporto sullo stato ambientale redatto dall'ARPAV, il comune di Ferrara di Monte Baldo presenta una distribuzione delle precipitazioni medie annue attorno ai 1.200-1.400 mm.





Sulla base dei dati rilevati nel periodo 1992-2000 dal rapporto sullo stato ambientale redatto dall'ARPAV nel territorio di Ferrara di Monte Baldo la temperatura media annua è di circa 12-13° nella parte meridionale, 11-12 in quella settentrionale..

Per quanto attiene alla caratterizzazione anemometrica, due sono i profili più importanti che contraddistinguono il lago di Garda. e le zone limitrofe, come anche la Val d'Adige. Il Peler, un vento proveniente da Nord e che interessa quasi tutto il lago, soprattutto l'alto ed il medio Garda: soffia dalle prime ore della notte fino a circa mezzogiorno e si rafforza dopo il sorgere del sole a causa dell'aumento della temperatura. L'Ora, una brezza di valle proveniente dalla pianura Padana che spira da Sud poco dopo la caduta del Peler sino al pomeriggio inoltrato. Interessa in maniera significativa il medio e soprattutto l'alto Garda dove acquista velocità per l'"effetto Venturi", dovuto alla particolare conformazione a imbuto del lago e delle montagne circostanti; il basso Garda risulta solitamente poco interessato: raggiunge una velocità tra i 5-6 m/s e nei mesi estivi può arrivare a velocità di 10-12 m/s.

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

In generale è possibile affermare che ogni trasformazione del territorio che aumenti l'utilizzo antropico delle aree coinvolte, può comportare potenzialmente un aumento dei fattori climalteranti o, in ogni caso, alterare la percezione climatica locale (effetto "isola calda" dei centri urbani, effetto irraggiante (caldo o freddo) superfici asfaltate o pavimentate in generale, assenza di fattori mitiganti la sensazione di calore quali le alberature, ...).

Il progetto di PUA in esame concerne l'insediamento di un nuovo carico urbanistico dimensionato in massimo 48 abitanti teorici, da porre in relazione con l'ambito residenziale consolidato esistente al limite del quale viene ad essere realizzato, per una volumetria complessiva pari a 6.900 mc. Ancorché le normative vigenti in termini di risparmio energetico ed i sistemi di contribuzione ed incentivazione riducano fortemente gli effetti emissivi, l'applicazione delle seguenti misure mitigative può garantire una idonea tutela della matrice climatica, limitando i fattori clima-alteranti: piantumazione arboreo – arbustiva (vedasi paragrafo precedente per quantificazione indicativa), limitazione superfici impermeabili, principio della riflettenza della luce solare nella scelta dei materiali, ...

E' necessario però valutare nello specifico che non si creino condizioni di combinazione degli effetti, dovuti ad esempi alla presenza di altri fattori di alterazione della percezione climatica (presenza di strade contigue, vicinanza a sistemi impiantistici, ecc). A maggior ragione, tali misure dovranno essere applicate sia agli edifici che alle aree pubbliche, incentivando la scelta di tecnologie ad alte prestazioni energetiche ed a ridotto impatto ambientale.

L'area di intervento risulta limitrofa ad un'area di interesse ecosistemico (area nucleo - SIC IT3210041 "Monte Baldo Est"): sono stati pertanto predisposti interventi di riqualificazione naturalistica (zona verde) in grado di assolvere ad un ruolo potenziale di incremento della connettività con gli altri sistemi del verde e di tutela (effetto cuscinetto) degli apparati floro-vegetazionali e faunistici più delicati, anche sotto il profilo dell'alterazione climatica locale.

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

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

6.3. Acqua

6.3.1. Stato ambientale attuale

Acque superficiali

Il territorio del Comune di Ferrara di Monte Baldo ricade nell'ambito del bacino idrografico del Fiume Adige. L'area che sarà oggetto di trasformazione (pari a circa 16.930 mq) allo stato attuale risulta essere incolta e coperta da vegetazione spontanea. Non si rilevano corsi d'acqua superficiali.

All'interno del territorio comunale, infatti, la rete idrografica, fatto salvo il torrente "Pissotte" è costituita più che altro da scoli naturali localizzati all'interno di vallecole tra loro parallele, disposte perpendicolarmente rispetto alla dorsale baldense, che si attivano in caso di precipitazioni particolarmente intense o prolungate. Contraddistinti da portate improvvise anche dopo brevi piogge, specialmente nelle stagioni primaverile e autunnale, possono talvolta avere effetti di dilavamento e trasporto solido; si presentano invece aridi e quasi asciutti nel periodo estivo.

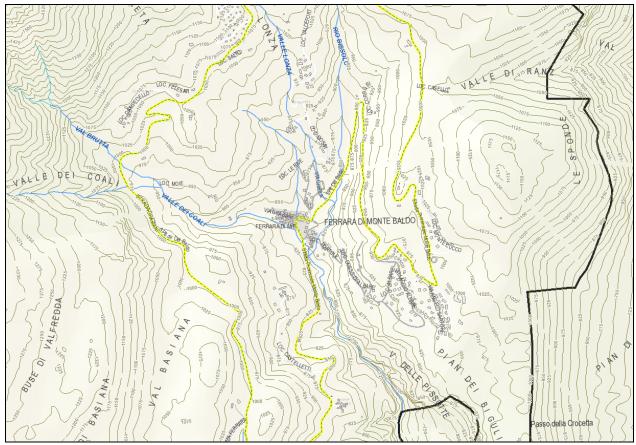


Figura 25 - Reticolo idrografico superficiale nel territorio del Comune di Ferrara di Monte Baldo

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

Per i corsi d'acqua nel territorio di Ferrara di Monte Baldo, relativamente al loro stato di salute, non esistono analisi specifiche ("non classificato" - vedi figura che segue).

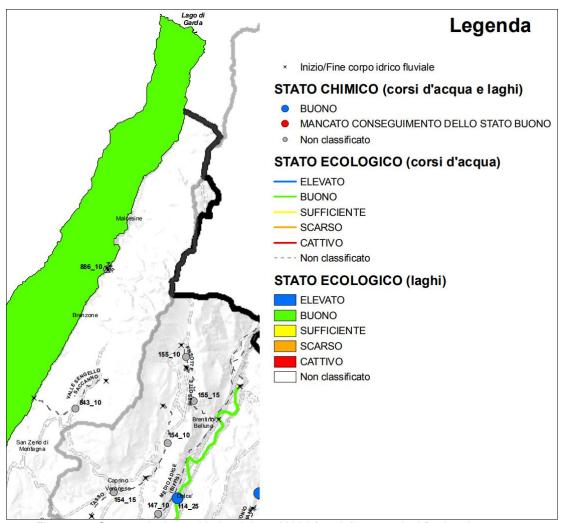


Figura 26 - Stato ecologico e chimico dei corpi idrici (corsi d'acqua e laghi): triennio 2010-2012

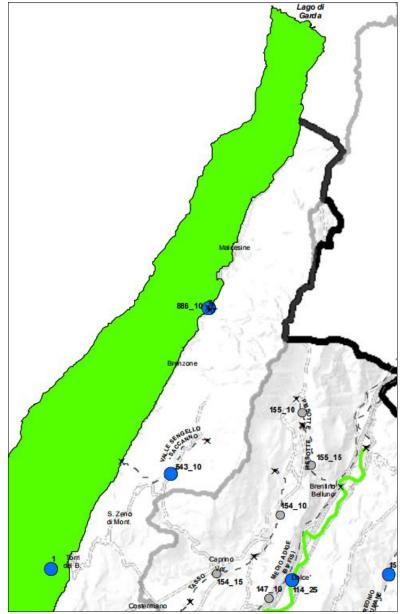


Figura 27 - Stato ecologico e chimico dei corpi idrici (corsi d'acqua e laghi): triennio 2010-2013

Acque sotterranee

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

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

Il maggior serbatoio del territorio provinciale riguarda l'area della pianura formata da un materasso ghiaioso-sabbioso costituito da materiali di provenienza atesina potente qualche centinaio di metri. Per quanto riguarda l'area lessinea, lo sviluppo della circolazione idrica sotterranea è direttamente legato alle caratteristiche di permeabilità di ciascuna delle formazioni rocciose che costituiscono la successione stratigrafica. Si tratta di litologie prevalentemente calcaree interessate da una permeabilità secondaria che dipende dal grado di fratturazione (vedi caso del Biancone che rappresenta un termine di relativa impermeabilità per la presenza di livelli marnoso-argillosi dei livelli superiori della Formazione) e dal carsismo (vedi caso del Rosso Ammonitico).

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

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

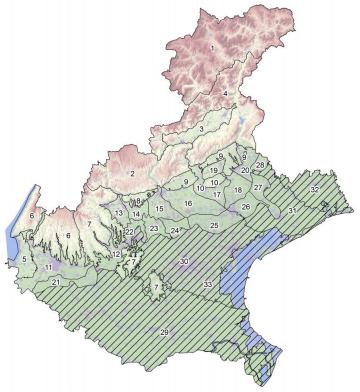


Figura 28 - Corpi idrici sotterranei del Veneto

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

Le possibilità di inquinamento della falda sono più frequenti nella fascia dell'alta pianura veronese, in condizioni di acquifero libero, dove avviene la maggiore alimentazione delle acque sotterranee mentre nella medio-bassa pianura, in ambiente di acquifero confinato, avvengono più frequentemente processi evolutivi naturali delle acque sotterranee di infiltrazione più antica. Il monitoraggio condotto da ARPAV, però, sulla qualità delle acque sotterranee comprende tutta la parte di territorio provinciale compresa tra la fascia di ricarica degli acquiferi e la bassa pianura. Il territorio di Ferrara di Monte Baldo è pertanto escluso da tale ambito geografico. In ogni caso è possibile ricavare alcune informazioni dal Piano di Tutela delle Acque regionale d, in particolare, dalla DGRV n. 1625 del 19.11.2015, dal quale si evince che il territorio si caratterizza come "stato buono".

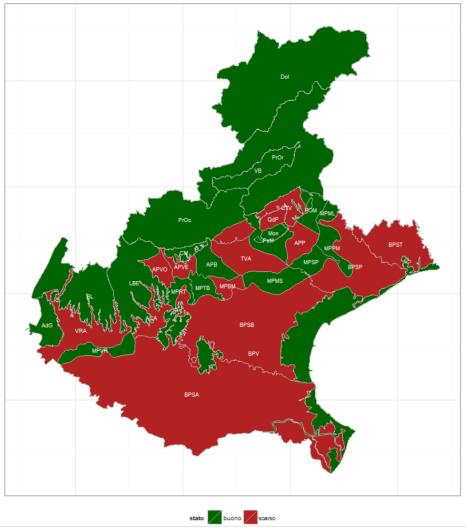
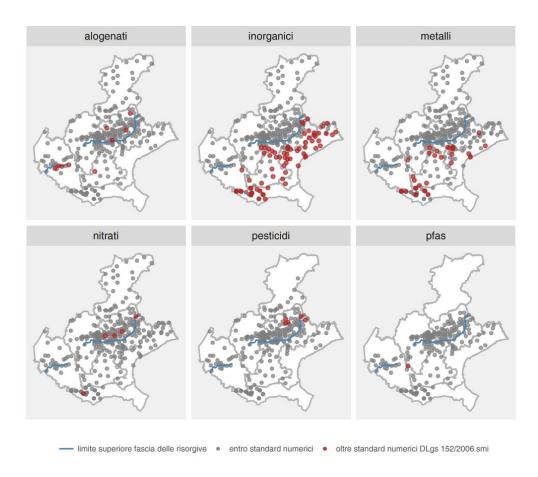


Figura 29 - Mappa stato chimico corpi idrici sotterranei (dati 2010 - 2014)

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

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



Servizio idrico

Rete acquedotti

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

I Comuni che fanno parte della società sono: Bardolino, Brentino Belluno, Brenzone, Caprino Veronese, Castelnuovo del Garda, Cavaion Veronese, Costermano, Dolcè, Ferrara di Monte Baldo, Garda, Lazise, Malcesine, Pastrengo, Peschiera del Garda, Rivoli Veronese, San Zeno di Montagna, Sant'Ambrogio di Valpolicella, Valeggio sul Mincio.

Le fonti di approvvigionamento, differenti da Comune a Comune, si identificano in pozzi, sorgenti e captazioni da lago. Il Comune di Ferrara di Monte Baldo non è servito da un sistema di acquedotto alimentato totalmente da pozzi. Attualmente vi sono tre adduttrici intercomunali in acciaio. La prima preleva acqua dalla sorgente della Bergola e serve i comuni di Brenzone, Caprino Veronese e San Zeno di Montagna, mentre la seconda è alimentata dalle sorgenti di Campiona, nel comune di Avio in provincia di Trento, di Naole e di Coali, nel comune di Ferrara di M/B, e serve oltre a quest'ultimo i comuni di Brenzone, Caprino Veronese e San Zeno di Montagna. La terza adduttrice è alimentata dai pozzi situati nella località Canal a Rivoli e serve i comuni di Affi, Caprino Veronese, Cavaion Veronese, Costermano e Rivoli Veronese.

La rete nella sua totalità si sviluppa per circa 1800 km; il valore delle perdite in rete raggiunge valori compresi tra il 5 ed il 12% per i Comuni di Brenzone e Cavaion Veronese e tra il 20 ed il 45% per tutti gli altri Comuni.

La percentuale di popolazione residente attualmente allacciata all'acquedotto oscilla tra il 95 ed il 100%. Per il Comune di Ferrara di Monte Baldo il volume erogato è pari a 46 migliaia di m³/anno, mentre la dotazione idrica è di circa 576 l/ab/g.

Ferrara di Monte Baldo 218 218 578

Rete fognature

Nell'Area del Garda esiste un importante sistema fognario (attualmente gestito dall'A.G.S. – Azienda Gardesana Servizi) che interessa 11 Comuni veronesi, le cui reti interne di raccolta dei reflui recapitano in un collettore principale che corre prevalentemente lungo la sponda orientale del Lago, per confluire a sud nell'impianto di depurazione di Peschiera del Garda. Le reti interne sono principalmente di tipo separato ad eccezione di Brenzone, Castelnuovo del Garda, Peschiera del Garda e Valeggio sul Mincio che sono serviti in maggior percentuale da fognatura di acque miste.

La lunghezza totale delle reti (miste + nere) è pari a circa 600 km. Lo stato delle condotte è mediamente buono, ad esclusione di una percentuale variabile tra il 10 ed il 30% di condotte usurate, per i Comuni di Castelnuovo del Garda, Lazise e Malcesine.

Il collettore principale, di tipo misto, si sviluppa per una lunghezza complessiva di circa 95 km lungo un percorso che va da Malcesine a Peschiera del Garda, e raccoglie inoltre i reflui dei comuni del nord della sponda bresciana del lago attraverso un collettore sub lacuale di lunghezza pari a circa 22 km che attraversa il lago e si immette nel collettore principale all'altezza del comune di Torri del Benaco.

L'estensione della rete del Comune di Ferrara di Monte Baldo non raggiunge i 2 km e serve unicamente il centro capoluogo, con una percentuale di popolazione allacciata pari a circa il 60%. La rete di raccolta è di tipo misto, con diametri massimi Ø 200. Il materiale più usato per le tubazioni è il gres ceramico: lo stato di conservazione è buono.

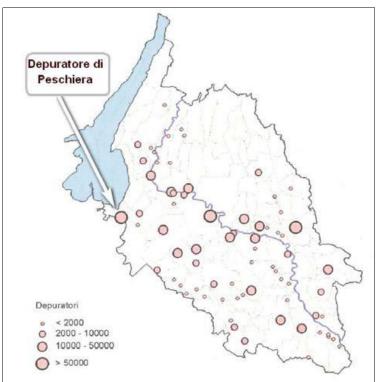


Figura 30 - Dislocazione impianti di depurazione in Provincia di Verona

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

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

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

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

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

E' importante valutare il costante incremento registrato in questi ultimi anni delle portate delle acque meteoriche che spesso mette in seria difficoltà le reti di convogliamento. In tal senso è da incentivare il recupero delle acque piovane, utilizzabili ai fini irrigativi o altro uso non potabile, assieme all'autosmaltimento di quest'ultime e delle acque meteoriche su aree pubbliche in aree verdi e/o drenanti, limitando in questo modo il relativo carico in caso di eventi atmosferici critici nella rete di raccolta delle acque. Anche in questo caso, la realizzazione di superfici a verde, contestualmente ad operazioni di piantumazione, vista in precedenza in relazione agli effetti mitigatori//compensatori degli impatti atmosferici, climatici, assume finalità polivalenti, contemplando altresì la capacità drenante delle acque di dilavamento e, pertanto, la capacità di trattenere volumi di invaso ed aumentare i tempi di corrivazione, a beneficio delle aree poste a valle.

6.4. Suolo e sottosuolo

6.4.1. Stato ambientale attuale

Il Comune di Ferrara di Monte Baldo si estende lungo il versante Orientale della catena montuosa del Monte Baldo, nella porzione Nord Occidentale della Provincia di Verona.

Con riferimento alla cartografia dell'Istituto Geografico Militare, la località in esame è individuata entro il foglio "Monte Baldo" F.°35 Quadrante II, orientamento S.E. della Carta d'Italia alla Scala 1: 25.000 I.G.M. (vedi figura sotto).

L'area su cui sorgerà il nuovo complesso residenziale si posiziona ad una quota di circa 980÷990 metri s.l.m. (riferimento Carta Tecnica Regionale) in corrispondenza del versante roccioso meridionale di Monte Castelcucco.

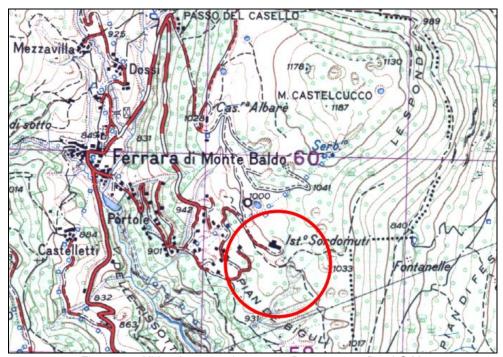


Figura 31 - Ubicazione area in esame - Base cartografica: I.G.M.

L'area in esame si pone nella parte centrale della catena del Monte Baldo, sul versante orientale prospiciente la sottostante Val d'Adige, ad una quota di circa 980 m s.l.m. La tratta di versante interessata dalla costruzione del nuovo complesso residenziale, si sviluppa parallelamente al pendio in corrispondenza di una porzione di territorio in cui il sottosuolo è costituito da formazioni rocciose giurassiche, con locali e limitate coperture di deposti sciolti.

Si riporta di seguito un estratto della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000, foglio n. 48 "Peschiera del Garda" e foglio n. 35 "Riva".

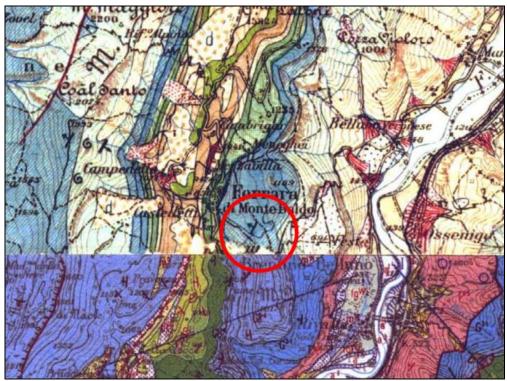


Figura 32 - Estratto Carta geologica



Nell'area in esame sono stati individuati i seguenti depositi sciolti e formazioni rocciose: Morene (Riss e Wurm) - terreni morenici eterogenei ciottolosi in matrice limo-argillosa grigia con occasionali livelli di limi, argille limose e sabbie; Formazione del "Biancone": calcari bianchi, selciferi, con livelletti marnosi, calcari nodulari di colore bianco avorio, calcari marnosi selciferi; Rosso Ammonitico: calcari nodulari rossi e rosei e calcari compatti di color rosso carnicino o giallo ad ammoniti. Gruppo di San Vigilio: calcari oolitici giallastri o bianchi, talora selciferi a Pentacrinus sp., Rhynchonella clesiana e coralli. Lias superiore – Aaleniano; Calcari Grigi: perlopiù calcari argillosi grigi o giallastri, a grana finissima, e calcari oolitici chiari, con talora intercalazioni bituminose.

Il Monte Baldo fa parte delle Alpi Meridionali, una estesa catena post-collisionale che si estende dal Canavese al Bacino Pannonico. In questo settore, l'elemento paleostrutturale e paleogeografico che ha influito in modo determinante sullo sviluppo, geologico e sedimentologico è il Plateau di Trento (Winterer e Bosellini, 1981), caratterizzato da sedimentazione molto condensata e ridotta rispetto ai bassi strutturali (bacini). Durante il Lias, nel Plateau di Trento si deposita la Formazione dei Calcari Grigi e dell'Oolite di Massone (Beccarelli Bauck, 1988), al di sopra della quale è presente un deposito costituito da marne e calcari marnosi in strati sottili ricchi di radiolari e spicole di spugne, caratteristico di un fondale aperto e relativamente profondo. Si tratta della Formazione di Tenno che, unitamente all'Oolite di San Vigilio forma l'unità stratigrafica del Gruppo di San Vigilio (Barbujani et al., 1986). L'Oolite di San Vigilio, che prende il nome dall'omonima località sul Lago di Garda dove supera i 200 m di spessore, è costituita da calcareniti ad ooidi e piastrine di Crinoidi in strati metrici a stratificazione incrociata.

A partire dal Cretacico superiore, la collisione tra l'Europa e l'Adria plate ha modificato il regime tettonico delle Alpi Meridionali, che passa da una lunga fase distensiva ad un compressiva, riattivando vecchie linee di discontinuità.

La tettonica risultante è ancora ampiamente controllata dall'assetto paleostrutturale esistente precedentemente la collisione. Infatti, il Plateau di Trento ha mantenuto la propria identità strutturale ed ha reagito rigidamente durante la collisione suddividendosi in blocchi, allungati in direzione giudicariense e che funzioneranno come alti e bassi strutturali durante l'Eocene.

Dal punto di vista strutturale, il Monte Baldo è costituito da una grande anticlinale asimmetrica ad andamento SSW-NNE che si raccorda con la sinclinale di Ferrara di M. Baldo mediante uno sovrascorrimento che mette localmente a contatto formazioni eoceniche con quelle pre-liassiche (Retico-Norico). Le faglie principali hanno direzione giudicariense NNE-SSO, e presentano un rigetto subverticale inverso. Secondariamente al sistema giudicariense, si rileva la presenza di faglie a direzione scledense NOSE; si tratta di dislocazioni generate da azioni tettoniche che solo marginalmente hanno interessato questa parte della regione veronese.

Il rilevamento geologico dell'area interessata dall'intervento in esame ha evidenziato la presenza di un sottosuolo roccioso (substrato roccioso) costituito dalla zona di transizione tra la formazione del Rosso Ammonitico e il Gruppo di San Vigilio.

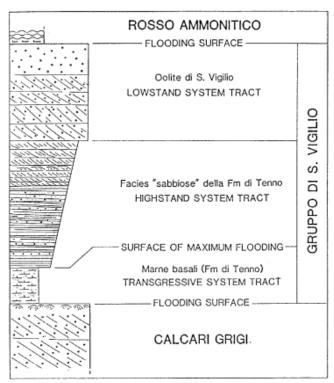


Figura 33 - Sequenza stratigrafica relativa ad una sezione litostratigrafica del Monte Baldo

Analizzando lo studio geologico allegato al P.G.R. del Comune di Ferrara di Monte Baldo, redatto nel 1994 a cura del Dott. Agronomo Gino Benincà e, per quanto riguarda la parte geologica, dal Dott. Geologo Enrico Castellaccio, è possibile evidenziare alcuni aspetti principali riportati nelle distinte tavole geomorfologica, geologica ed idrogeologica dell'intero territorio comunale.

Dal punto di vista geomorfologico, la zona in esame è classificata come area di denudazione di rocce affioranti e subaffioranti. Nella valletta che attraversa la porzione Sud Est dell'area della lottizzazione si individua un corso d'acqua con ruscellamento concentrato con tendenza erosiva del fondo. Nelle aree circostanti l'area di lottizzazione sono presenti alcune doline.

Secondo la Tavola Geologica, nella porzione occidentale del piano di lottizzazione si rileva la presenza della formazione del Rosso Ammonitico Veronese e, per la parte orientale, la formazione dei Calcari Oolitici.

La tavola "Carta delle Penalità ai fini edificatori" rappresenta il documento di sintesi delle tematiche precedentemente analizzate separatamente, ed individua una scala di penalità ai fini edificatori in termini d'idoneità dei terreni agli interventi proposti. Secondo tale documento, la porzione di versante interessata dal piano di lottizzazione ricade in due distinte classi di penalità.

- TERRENO MEDIOCRE (porzione ovest del Piano di lottizzazione): condizioni geomorfologiche da discrete a buone. Assenza di frane ed erosioni. Drenaggio superficiale buono e falda profonda; assenza di esondazioni. Condizioni geomeccaniche da discrete a buone. In questa classe di terreni sono stati inseriti anche quelli con pendenza superiore al 20% (circa 11 gradi N.d.S) fino a 30 gradi, che presentano però buone caratteristiche geomorfologiche e geomeccaniche. Si consiglia, nel caso di costruzioni di edifici, che le zone di sedime siano verificate sulla base di indagini geotecniche.
- TERRENO SCADENTE (porzione est del Piano di lottizzazione): Condizioni geomorfologiche localmente sfavorevoli, possibilità di frane e valanghe sovraincombenti. Locali condizioni di saturazione dei terreni e possibilità di esondazioni. Condizioni geomeccaniche scadenti e localmente variabili. Edificabilità sconsigliata ma possibile realizzando correttivi specifici.

Sulla base dei rilievi eseguiti sul terreno, visionando tutta l'area interessata dal piano di lottizzazione, lo studio geologico relativo al progetto del PUA propende per associare anche la porzione est dell'area alla classe con terreno mediocre, in quanto non si sono evidenziate le criticità tipiche della classe scadente.

In riferimento al P.A.I. - Piano di Assetto Idrogeologico del fiume Adige, come indicato nella precedente analisi dei piani sovraordinati, ed in particolare all'"Atlante dei dissesti idraulici ed idrogeologici" - allegato 4.2 "Perimetrazione aree in dissesto" (Art. 9 – Norme di attuazione), sono presenti diverse "aree di frana", anche se le stesse non interessano direttamente il sito in esame.

RISCHIO IDROGEOLOGICO

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

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

Secondo la Tavola Idrogeologica del PRG, si evidenzia una unità idrogeologica (composta da Calcari Nummulitici, Scaglia Rossa, Rosso Ammonitico, Calcari Oolitici, Calcari Grigi, Dolomia) interessata da un elevato grado di fatturazione e di carsismo che conferisce una elevata permeabilità. La circolazione idrica presenta un andamento verticale, la potenzialità idrica può essere considerata modesta. Non si segnala la presenza di alcuna sorgente o opera di presa.

Come abbiamo visto nel paragrafo precedente, i terreni e le formazioni rocciose presenti nell'area dell'intervento sono ascrivibili a questi tre litotipi:

- Litotipo A Deposito detritico/eluviale: Permeabilità bassa per la presenza di matrice limosa.
- Litotipo B Deposito residuale (non affiorante): Permeabilità bassa perché costituito da limi argillosi sabbiosi con clasti di roccia.
- Litotipo C Substrato roccioso costituito da calcari compatti, con evidenti fenomeni di dissoluzione carbonatica e presenza di occasionali cavità carsiche a sviluppo prevalentemente verticale. Presenza di acqua: non sono state rilevate filtrazioni d'acqua.

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

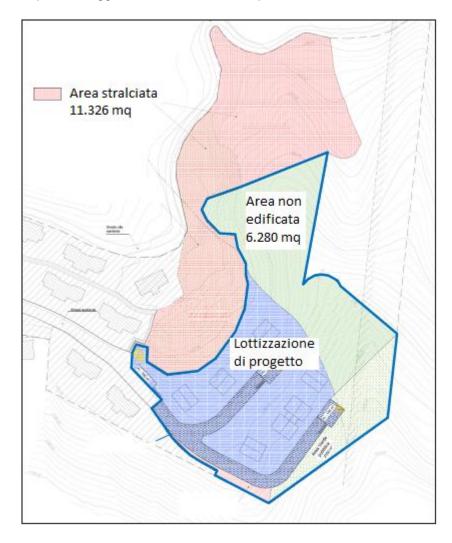
L'area che sarà oggetto di trasformazione (pari a circa 17.000 mq) allo stato attuale risulta essere incolta e coperta da vegetazione spontanea. Per la valutazione dei volumi meteorici prodotti attualmente dall'area in esame è stato assunto, secondo la D.G.R.V. 2948/09, un coefficiente di deflusso pari a 0,1.

	Superficie [mq]
Superficie strade	1.569,0
Superficie a parcheggio pubblico	385,0
Superficie a verde pubblico	2.200,0
Superficie coperta massima	1.800,0
Superficie a verde privato	4.376,0
Superficie non interessata da modifiche	320,0
Superficie inedificabile	6.280,0

Stato Attuale				
Coefficiente di deflusso	Portata meteorica [mc/ora]			
0,1	10,12			
0,1	2,48			
0,1	14,19			
0,1	11,61			
0,1	28,23			
0,1	2,06			
0,1	40,51			

TOTALE 109,20

Il progetto in esame prevede la realizzazione di un unico lotto sul quale verranno realizzati 8 nuovi edifici ad uso residenziale. Una vasta area (circa 6.300 mq) ad est della zona in cui sorgeranno i nuovi edifici non è edificabile e non sarà pertanto oggetto di trasformazione rispetto allo stato attuale.



Sulla base del livello di progettazione previsto, sono state sviluppate alcune ipotesi al fine di stimare i volumi di acque meteoriche che sarà necessario gestire al fine di ottemperare al principio dell'invarianza idraulica. In particolare:

- gli 8 nuovi edifici presentano una superficie netta in pianta pari a circa 140 m² cadauno. Considerando inoltre la pavimentazione esterna adiacente ai muri perimetrali, i vialetti e i

- camminamenti, per ciascun edificio si considererà una superficie impermeabile di circa 220 ÷ 230 mg, per un totale di 1.800 mg.
- Nella stima dei volumi meteorici sono stati computati solamente i volumi ricadenti sulle superfici impermeabili e semipermeabili. I volumi ricadenti sulle superfici a verde si infiltreranno naturalmente nel sottosuolo e non verranno pertanto computati tra quelli avviati alla rete di raccolta;
- Le zone destinate a parcheggio saranno realizzate con accorgimenti tecnici atti a favorire la naturale infiltrazione nel sottosuolo (es. elementi grigliati, autobloccanti in calcestruzzo...);
- Si sono invece considerate come superfici impermeabili sia quelle destinate alla viabilità sia quelle destinate ai marciapiedi;

Sono state pertanto ricavate le portate meteoriche prodotte a seguito della realizzazione della lottizzazione in progetto.

	Superficie [mq]
Superficie strade	1.569,0
Superficie a parcheggio pubblico	385,0
Superficie a verde pubblico	2.200,0
Superficie coperta massima	1.800,0
Superficie a verde privato	4.376,0
Superficie non interessata da modifiche	320,0
Superficie inedificabile	6.280,0

Stato di Progetto			
Coefficiente di deflusso	Portata meteorica [mc/ora]		
0,9	91,08		
0,6	14,90		
0,2	28,38		
0,9	104,49		
0,2	56,45		
0,1	2,06		
0,1	40,51		

TOTALE 337,87

I volumi meteorici da laminare in 1 ora a seguito della realizzazione dell'intervento in progetto risultano complessivamente pari a 186,26 mc.

In considerazione della particolare situazione idrogeologica dell'area in esame, si è scartata l'ipotesi di laminare all'interno del lotto (mediante pozzi perdenti realizzati all'interno del substrato roccioso) i circa 93 mc prodotti dalle superfici impermeabili delle abitazioni. Tale soluzione infatti comporterebbe l'alimentazione artificiale di una falda, all'interno del substrato roccioso, che normalmente non è presente. Questo potrebbe generare problemi di umidità nei piani interrati delle nuove abitazioni che saranno realizzate a valle dei pozzi e di sovrappressioni idrauliche a tergo dei muri di contenimento nonché del pendio naturale.

È inoltre necessario considerare che l'area di interesse si colloca in corrispondenza di un pendio, pertanto sarà interessata anche dal ruscellamento delle acque provenienti dalle zone a monte.

Al fine di evitare, in occasione di eventi meteorici intensi, possibili problemi causati appunto dal ruscellamento delle acque provenienti da monte, si suggerisce di predisporre un'opera di captazione delle acque di ruscellamento superficiale in corrispondenza del limite nord della lottizzazione. Tale struttura (ad esempio un semplice fossato) avrà il compito di intercettare ed allontanare le acque provenienti dalle zone a monte, convogliandole verso la zona di compluvio naturale presente ad est della lottizzazione di progetto.

Il sistema proposto per la gestione delle acque derivanti dalla nuova lottizzazione prevede pertanto di convogliare tutti i volumi meteorici all'area a verde presente nella zona sud. All'interno di tale zona si propone di creare un bacino di laminazione opportunamente modellato per offrire un volume di invaso che possa laminare i circa 190 mc che, nel tempo, saranno assorbiti per infiltrazione nel sottosuolo.

Per "bacino di laminazione" si intende una superficie a verde depressa finalizzata a trattenere l'acqua piovana in eccesso e farla infiltrare successivamente nel terreno, in modo che durante fenomeni di piogge intense il deflusso verso valle sia comparabile a quello che si avrebbe in condizioni non edificate. Si tratta pertanto di zone normalmente usufruibili dall'utenza come spazi verdi che, durante eventi meteorici intensi, offrono un adeguato volume per laminare l'eccesso di pioggia. Al termine dell'evento meteorico essi si svuotano gradualmente tornando quindi ad essere normalmente usufruibili come spazio a verde.

Lo strato di copertura del substrato roccioso presenta uno spessore limitato ed una scarsa permeabilità, essendo costituito da argille di alterazione del substrato carbonatico. Questo potrebbe comportare problemi di ristagno nella zona di laminazione. Al fine di agevolare il deflusso delle acque laminate nell'area verde, si prevede il loro convogliamento alla zona di naturale compluvio mediante una tubazione con bocca tarata che consenta una "diluizione" dei tempi di restituzione dei volumi meteorici alla rete idrografica di superficie.

SISMICITA'

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

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

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

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

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

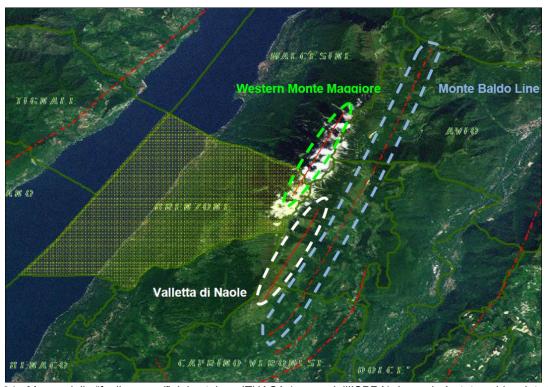


Figura 34 - Mappa delle "faglie capaci" del catalogo ITHACA (a cura dell'ISPRA). In verde è stata evidenziata l'unica faglia capace (denominata "Western Monte Maggiore"), in bianco la "Valletta di Naole", in azzurro la "Monte Baldo Line")

Dal punto di vista sismico, l'O.P.C.M. 20 marzo 2003 n. 3274 e s.m.i. inserisce il territorio del comune di Ferrara di Monte Baldo in ZONA 3, che corrisponde ad un valore di accelerazione di riferimento su suolo rigido compreso tra 0,05 q e 0,15 g.

La normativa sismica inserisce il territorio del comune di Ferrara di Monte Baldo in Zona 3. In base alle nuove norme tecniche sulle costruzioni (D.M. 14/01/2008), sulla base di indagini realizzate nel medesimo ambito geologico è possibile stimare il sottosuolo in CATEGORIA A, con valori di velocità VS30 superiori a 800 m/sec.

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

In generale è possibile affermare che ogni trasformazione del territorio che aumenti l'utilizzo antropico delle aree coinvolte, può comportare potenzialmente un aumento dell'incidenza negativa sulla matrice idrogeologica di un territorio, con aumento del rischio di dissesti, frane, colate detritiche, smottamenti, ecc.. oppure della matrice sismica andando ad aumentare il patrimonio edificato suscettibile, quindi, di danni e/o crolli da terremoto.

Il progetto per la nuova lottizzazione prevede la costruzione 8 edifici. In funzione delle opere previste e della natura dei terreni presenti, è stata condotta un'indagine geologica per accertare la natura del sottosuolo, l'eventuale interferenza con il regime idrogeologico e la presenza di situazioni di dissesto idrogeologico.

I rilievo geologico ha evidenziato la presenza, nell'area in esame, di un substrato roccioso subaffiorante con limitata copertura detritico/eluviale di spessore limitato. Localmente si individuano approfondimenti del substrato roccioso e la presenza di depositi detritici/eluviali e/o argille residuali.

In corrispondenza dell'area interessata dal progetto in esame si osserva un substrato roccioso subaffiorante, costituito da calcari bianchi compatti, rocce ascrivibili alla formazione rocciosa del Rosso Ammonitico.

I terreni e le formazioni rocciose presenti nell'area dell'intervento sono ascrivibili a questi tre litotipi:

- Litotipo A Deposito detritico/eluviale: deposito di limitato spessore, costituisce il terreno di copertura del substrato roccioso. Occasionalmente può assumere spessori rilevanti. Permeabilità bassa per la presenza di matrice limosa.
- Litotipo B Deposito residuale (non affiorante): si tratta di depositi residuali localizzati. Deposito di natura residuale, costituito da limi argillosi sabbiosi con clasti di roccia. Permeabilità bassa.
- Litotipo C Substrato roccioso costituito da calcari compatti. Litologia: calcare lastrolare biancastro o rosato. La roccia si presenta suddivisa in strati decimetrici nella porzione superficiale, mentre inferiormente assume un aspetto massivo. Aspetto: la roccia complessivamente presenta un aspetto compatto. Sono evidenti fenomeni di dissoluzione carbonatica con presenza di occasionali cavità carsiche a sviluppo prevalentemente verticale. Giacitura: immersione a 270°-280° con inclinazione di circa 20° 25°. Giacitura a franappoggio meno inclinato del versante Presenza di acqua: non sono state rilevate filtrazioni d'acqua.

Il Litotipo C andrà a costituire il sedime di fondazione degli edifici e dei manufatti e presenta, nel complesso, buone caratteristiche geomeccaniche.

In ragione della natura rocciosa del sottosuolo non sussistono problematiche circa la capacità portante del terreno

Le fondazioni degli edifici e dei muri di sostegno andranno realizzate su roccia, pertanto qualora si riscontrasse la presenza di locali accumuli di materiali detritici/eluviali o argille residuali, si dovrà provvedere ad approfondire il piano di posa delle fondazioni sino ad intercettare il substrato roccioso.

Per quanto riguarda gli scavi in generale si raccomanda un disgaggio di eventuali porzioni instabili dell'ammasso roccioso ed il posizionamento di apposite opere provvisionali per la sicurezza e la stabilità del fronte di scavo (rete metallica, sbadacchiature, ...).

Qualora gli scavi intercettassero lenti o sacche di materiali detritici o argille residuali si raccomanda di modellare il fronte di scavo con un angolo che garantisca la stabilità dei materiali sciolti, arretrando opportunamente il ciglio dello scavo per garantire una adeguata sicurezza al piede.

Sul ciglio dello scavo andrà asportata la copertura detritico-eluviale e lo spessore di roccia alterata, al fine di evitare scivolamenti di questi terreni in conseguenza di possibili dilavamenti da parte delle piogge.

L'area in esame è sottoposta a vincolo ai sensi del R.D.L. del 30.12.1923 n. 3267. La legislazione prevede che le aree maggiormente sensibili debbano sottostare ad una valutazione delle possibili problematiche che i nuovi interventi possono apportare.

Per quanto riguarda le possibili interferenze tra i manufatti in progetto ed il regime idrogeologico presente nel sottosuolo, si evidenzia come l'intervento in esame sarà realizzato con limitate opere di scavo e di movimentazione del terreno, non andando ad interessare le falde profonde presenti nel substrato roccioso.

Viceversa la movimentazione dello strato di terreno vegetale superficiale andrà a modificare il precedente regime delle acque superficiali di corrivazione ed il processo di infiltrazione.

Pertanto, al fine di minimizzare queste modificazioni, saranno approntati corretti interventi di manutenzione agronomica, al fine di evitare l'innesco di fenomeni di erosione del suolo in seguito alla corrivazione delle acque non regimate.

In particolare:

- Il materiale proveniente da scavi, o comunque smosso, sarà sistemato in maniera tale da non creare pericolo di franamenti o dissesti idrogeologici e, in ogni caso, inerbito con essenze foraggiere adatte;
- Le scarpate in sterro o in riporto saranno modellate con scarpa naturale e sottoposte ad accurato inerbimento con essenze erbacee per il loro definitivo consolidamento;
- Al fine di favorire l'attecchimento delle essenze erbacee necessarie per il consolidamento, le scarpate saranno ricoperte con uno strato di terreno vegetale al fine di garantire una maggiore stabilità ed assicurare una costante protezione dall'erosione. Si suggerisce l'utilizzo di biostuoie per facilitare l'attecchimento e la stabilità del cotico vegetale;
- Al fine di evitare erosioni al suolo, ristagni di acque e per salvaguardare la zona da pericoli di franamento o dissesti idrogeologici saranno adottati gli idonei accorgimenti per lo smaltimento delle acque meteoriche e di ruscellamento. In particolare saranno da convogliare e smaltire nel suolo la acque delle strade, dei piazzali e delle zone impermeabilizzate, evitando scorrimenti concentrati delle acque piovane.

Sarà compito del proprietario provvedere alla manutenzione degli interventi realizzati al fine di conservare l'equilibrio idrogeologico dell'area in esame.

Da quanto esposto nei paragrafi precedenti, la realizzazione dell'intervento in esame comporta una serie di considerazioni in ordine ai caratteri idrogeologici del sottosuolo.

Nell'immediato sottosuolo non sono state rinvenute falde acquifere perenni. In concomitanza con periodi piovosi è ipotizzabile un certa filtrazione negli strati più superficiali specie laddove il substrato roccioso risulta sub affiorante e fittamente fessurato. Non sono da escludere anche fenomeni di saturazione dei terreni di copertura con lento rilascio delle acque.

Per quanto riguarda le possibili interferenze tra il manufatto in progetto e il regime idrogeologico presente nell'ammasso, si evidenzia come l'intervento in esame sarà realizzato con limitate opere di scavo e di movimentazione del terreno, non andando ad interessare le falde presenti nel substrato roccioso. Viceversa la movimentazione dello strato di terreno vegetale superficiale andrà a modificare il precedente regime delle acque superficiali di corrivazione ed il processo. Pertanto, al fine di minimizzare queste modificazioni, andranno approntati corretti interventi di manutenzione agronomica (rinverdimento, piantumazione del prato, utilizzo di bio-stuoie o geo-compositi), al fine di evitare l'innesco di fenomeni d'erosione del suolo in seguito alla corrivazione delle acque non regimate.

Come abbiamo visto nel paragrafo di analisi, al fine di evitare, in occasione di eventi meteorici intensi, possibili problemi causati appunto dal ruscellamento delle acque provenienti da monte, si suggerisce di predisporre un'opera di captazione delle acque di ruscellamento superficiale in corrispondenza del limite nord della lottizzazione. Tale struttura (ad esempio un semplice fossato) avrà il compito di intercettare ed allontanare le acque provenienti dalle zone a monte, convogliandole verso la zona di compluvio naturale presente ad est della lottizzazione di progetto.

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

Alla luce di quanto descritto in precedenza, lo studio geologico associato al progetto del PUA, afferma che la realizzazione del progetto in esame non comporta l'aggravio dell'esistente livello di rischio idraulico né viene pregiudicata la possibilità di riduzione di tale livello.

6.5. Uso e consumo del suolo

6.5.1. Stato ambientale attuale

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

Nel caso in esame, come si era potuto osservare nell'analisi della pianificazione vigente, il PRG individua l'area in oggetto come Z.T.O.: "C2 - Ambiti assoggettati all'approvazione di strumento urbanistico attuativo". Trattasi pertanto di zone destinate a nuovi complessi insediativi, assoggettate all'approvazione di uno strumento urbanistico attuativo convenzionato da redigersi nel rispetto degli indici stereometrici degli originari P.d.L., in relazione alle mutate valutazioni generali sul territorio che deve essere salvaguardato consentendo costruzioni compatibili con il costituendo Parco del Monte Baldo e con le norme di tutela del P.T.R.C.."

Nello specifico l'area di intervento si situa in un'area a margine di un ambito consolidato di natura residenziale. Il confine sul lato sud-est è rappresentato dal versante degradante delle propaggini baldensi, coperta da vegetazione boscata.

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

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

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

Come sopra indicato, l'ambito di intervento confina con un'area di urbanizzazione consolidata: sui restanti lati il PUA si inserisce in un contesto non urbanizzato e, pertanto, necessariamente vi è un consumo di suolo attualmente a caratterizzazione naturalizzata.

Il progetto di PUA va però a confermare la scelta urbanistica del PRG di consolidare l'utilizzo antropico dell'ambito territoriale nel quale si insedia, a completamento delle suddette preesistenze, ovvero il centro urbano del capoluogo.

Le norme pianificatorie esistenti, sia di livello comunale che sovracomunale, impongono in ogni caso una specifica tutela e salvaguardia della componente paesaggistica ed ambientale in senso lato. La stessa conformazione geomorfologica del sito, versante degradante rispetto al piano medio del centro abitato, consente inoltre di limitare la percezione visiva di riduzione del territorio ad uso non antropico. Dalla visuale a sud l'intervento risulta inserito nella fascia boscata che caratterizza l'intero versante baldense.

Il progetto di PUA prevede, a fronte di un'area territoriale complessiva di 16.930 mq, la realizzazione di aree a standard verde per una superficie complessiva pari a 2.200 mq, assolvendo quindi al requisito minimo imposto dalle NTO del PRG. L'espansione territoriale del PUA in progetto pertanto, viene così ad essere "mitigata" dalla consistente dotazione di area a verde e non risulta sovradimensionata, in tal senso, rispetto all'attuale ambito di urbanizzazione consolidata, rapportandosi con il tessuto insediativo esistente ed anche con la rete stradale.

L'impianto di specie arboree ed arbustive previsto in progetto manterrà una densità rilevante. Nel caso specifico lo scopo è creare un ambiente di frequentazione ma che assurga anche a funzione di rifugio per la fauna ed in generale una maggiore naturalità, sfruttando anche la capacità di invaso idrualico e la realizzazione di habitat favorevoli.

Per tali ragioni è possibile compensare l'incidenza negativa in termini di consumo di territorio, con l'apporto in termini di capacità ecosistemica dell'ambito territoriale, come viene specificato nel successivo paragrafo dedicato proprio alla matrice ambientale della rete ecosistemica. Il PUA in esame, inoltre, con la dotazione vegetale prevista in progetto, realizza una sorta di ricucitura dell'edificato esistente con l'ambiente naturale contermine, evitando il fenomeno dell'insularizzazione e/o frammentazione del paesaggio.

6.6. Ecosistema ed ambienti naturali - Biodiversità

6.6.1. Stato ambientale attuale

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

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

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

Il territorio comunale di Ferrara di Monte baldo (Vr) vede la presenza di due aree SIC, e precisamente:

- IT3210041 Monte Baldo Est,
- IT3210039 Monte Baldo Ovest.

L'area oggetto di intervento non ricade direttamente in nessuna delle due aree, anche se risulta limitrofa all'area SIC 3210041 (Monte Baldo est), mentre è oltre 2,2 km al di fuori della zona SIC Monte Baldo ovest. Analogamente alla situazione osservata sul versante gardesano (Monte Baldo ovest), il SIC 3210041 "Monte Baldo Est", rivolto in prevalenza sulla Valle dell'Adige, include un'articolata serie di ambienti molti dei quali di spiccata vocazione naturalistica e di rilevante interesse biogeografico. Boschi termofili e mesofili si alternano a rupi e cenge con residui prati aridi e peculiari ripari sottoroccia.

La ricchezza floristica del Monte Baldo è, da sola, una garanzia, al punto che, anche di recente, vi sono state scoperte eccezionali, ad esempio la Brassica repanda subsp. baldensis, tipica di ghiaie e sottoroccia di alcuni versanti orientali. Va inoltre ricordato che per la conservazione della biodiversità risultano spesso più importanti i microhabitat difficilmente cartografabili (e i mosaici) che non quelli continui e maggiormente diffusi.

Alcuni habitat prioritari, in particolare, hanno distribuzioni puntiformi, o poco più (es. 6110*, 7220*, in loc. Giassetta, sopra Rivalta, 8310, 91E0*). Il miglior esempio di vallone con Tilio-Acerion è quello del Vaio dell'Orsa. La flora, oltre che sulla citata nuova entità di Brassica, consta di endemismi quali Campanula petraea, Jovibarba globifera subsp. lagariniana, Onosma pseudoarenaria subsp. tridentinum. Tra le specie di lista rossa accertate in tempi relativamente recenti si segnalano autentiche rarità quali Muscari botryoides subsp. kerneri, Onosma echioides subsp. dalmatica, Orchis papilionacea (numerose, in generale, le orchidee), Cardamine parviflora, Colchicum alpinum, Scorzonera hispanica. Il quadro delle conoscenze faunistiche, ancorché non esaustivo, conferma il valore biogeografico del sito, con un buon numero di specie rientranti nei vari allegati della direttiva habitat. Ciò interessa anche la fauna invertebrata, anche se di essa non si fa menzione nel formulario standard, con l'ortottero Saga pedo, il cervo volante, il cerambice delle querce, Parnassius apollo, P. mnemosyne, Maculinea arion, Lasiommata achine, Euplagia quadripunctaria, oltre a un numero inconsuetamente molto elevato di specie che essendo state scoperte qui riportano l'aggettivo "baldense" o "baldensis".

I versanti sono incisi da valloni che creano condizioni microclimatiche particolari e non mancano dossi e crinali ventosi che accentuano l'aridità edafica di versanti già molto acclivi. Laddove le condizioni morfologiche lo hanno consentito sono stati ricavati prati e pascoli pingui, a volte ancora utilizzati, grazie alla buona viabilità, ma non mancano segni di abbandono che hanno favorito l'incespugliamento e lo sviluppo di neoformazioni

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

In sintesi, tra le caratteristiche vegetazionali in esame si possono riconoscere le seguenti tipologie:

Orno – ostrieto

- con leccio
- tipico

Orno – ostrieto primitivo di falda detritica o terreni alluvionali

Ostrio querceto

- a scotano
- tipico

Acero frassineto con carpino nero

Faggete submontane

- Faggeta submontana tipica
- Faggeta submontana con Ostrya

Faggete Montane

- Faggeta montana tipica a Dentaria
- Faggeta montana tipica con Abete bianco

Si segnala la presenza del Leccio. Questa specie si trova nei popolamenti definiti "orno-ostrieti con leccio" e riveste un notevole interesse naturalistico e paesaggistico, e pertanto impone unaparticolare salvaguardia. Sono inoltre presenti ostrio-querceti, molto diffusi in Veneto, sottotipo a scotano con presenza della roverella e solo talvolta della rovere.

Da ricordare, infine, la presenza di una ricca fauna, talvolta di grande pregio naturalistico. A tal riguardo, si evidenzia che lo stesso Piano Faunistico Venatorio provinciale riporta come nidificanti in ambito montano tutte le principali specie di Tetraonidi e l'Aquila reale. La montagna veronese, d'altra parte, si trova lungo una delle principali direttrici seguite dagli uccelli migratori ed, in questo senso, riveste un ruolo ecologico fondamentale per la vita di numerose specie non stanziali.



Figura 35 - Individuazione area oggetto di PUA e limite SIC IT3210041 "Monte Baldo Est"

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

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

In relazione invece alla tematica più in generale della matrice della biodiversità, abbiamo visto che la pianificazione sovraordinata (PTRC, Piano d'Area, PTCP) individua all'interno del territorio comunale un sistema di corridoi ecologici ed aree ad elevato valore naturalistico, contermini ed in relazione con l'area ecosistemica del progetto Rete Natura 2000. sistema a

Dalla lettura degli elaborati che costituiscono il Piano d'Area, ad esempio, si evidenzia che il territorio del Comune di Ferrara di Monte Baldo è caratterizzato dalla presenza di ampie zone boscate che degradano dalle zone di prato e pascolo delle sommità del complesso del Baldo, verso i boschi di conifere, i castagneti, i boschi di latifoglie, puntellato da aree di centro storico minori. Elementi che caratterizzano l'ambito territoriale in esame sono le macchie boscate, limitrofe al sito di importanza comunitaria IT3210041 "Monte Baldo Est" e relativo Ambito di biotopo regionale.

L'area oggetto del progetto di PUA si colloca ad est rispetto all'abitato di Ferrara di Monte Baldo. Trattasi di terreno agricolo destinato al pascolo, poi abbandonato e su cui si sono insediati dei noccioli andando a creare un tipico corileto. Come visto in premessa, il fondo era stato individuato per lo sviluppo urbanistico di Ferrara di Monte Baldo e per questo già destinato alla realizzazione di insediamenti abitativi (zona C" secondo il PRG vigente). Parte del fondo, inoltre, è già stato oggetto di realizzazione edilizia negli scorsi anni: l'intervento proposto è infatti il completamento di quanto iniziato negli scorsi anni.

All'interno del processo di valutazione ambientale che ha accompagnato la progettazione del Piano Urbanistico, si è cercato di coniugare le necessità realizzative con l'area SIC vicina, cercando, quindi, di mantenere la massima distanza possibile dall'area SIC stessa.

Per non alterare il regime delle acque meteoriche a valle della lottizzazione durante eventi meteorici particolarmente intensi è risultato necessario (vedi paragrafi precedenti) predisporre a valle, nell'Area Verde nella zona Sud della lottizzazione, un bacino di laminazione in grado di accogliere il volume di acqua in eccesso che il terreno non è in grado di accogliere per filtrazione naturale. L'acqua in eccesso verrà convogliata in tale bacino attraverso un sistema fognario che verrà appositamente realizzato, e defluirà poi nel tempo in maniera calibrata attraverso opportuni condotti, che recapiteranno gradatamente e senza eccessi l'acqua nelle usuali vie di scolo naturali.

Il bacino verrà realizzato mediante un semplice avvallamento nel terreno di circa 190 metri cubi, senza nessun tipo di rivestimento artificiale, sarà conformato in maniera naturale e sarà inerbito e piantumato come se si trattasse di terreno naturale. Le aree protette, soprattutto se dotate di ambienti umidi e/o di corsi d'acqua associati a vegetazione arborea/arbustiva, rappresentano uno degli strumenti principali per la conservazione della biodiversità. Le aree verdi contribuiscono inoltre a mitigare gli effetti di degrado e gli impatti prodotti dalla presenza delle edificazioni e dalle attività dell'uomo, regolando gli effetti del microclima cittadino e regimando i picchi termici estivi con una sorta di effetto di condizionamento naturale dell'aria.

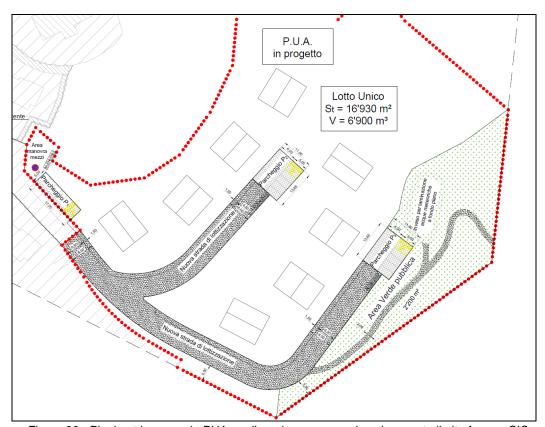


Figura 36 - Planimetria generale PUA: realizzazione area verde sul versante limitrofo area SIC

L'area oggetto di intervento è esterna alla zona SIC e pertanto non vi sarà nessuna riduzione di suolo SIC né tantomeno riduzione di suolo-habitat. Gli interventi di trasformazione del territorio devono però in ogni caso confrontarsi con le esigenze della rete ecologica a tutti i livelli, regionale, provinciale e comunale, sottesi alla rete europea Natura2000.

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

La stessa normativa del PTCP, relativamente alle aree interessate dal progetto di Rete Ecologica, prevede che ogni intervento garantisca il mantenimento delle condizioni di naturalità e connettività esistenti o preveda

adeguate misure di compensazione/mitigazione. In particolare per garantirne la funzionalità biologica e la continuità morfologica dovranno essere predisposte idonee misure preventive atte ad evitare ogni fonte di inquinamento (adeguata dotazione di recapiti per i rifiuti in relazione all'afflusso dei fruitori del percorso ed altre misure di tutela ambientale), dovranno essere approntate soluzioni progettuali e logistiche per le quali sia evitata al massimo la riduzione della massa vegetale e limitato al minimo l'intervento umano sugli habitat naturali.

6.7. Sistema storico-culturale e paesaggistico

6.7.1. Stato ambientale attuale

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

L'area interessata dal PUA si colloca all'interno del contesto abitativo del capoluogo, assumendo la funzione di zona di ammortizzazione e transizione dall'ambito non urbanizzato contermine, ovvero un'area periurbana, con le relative esternalità ed impatti associati. Una zona di ammortizzazione e transizione è un ambito, posto tra i margini della città e il territorio rurale, finalizzato alla definizione paesaggistica dei margini urbani, alla salvaguardia ecologica e ambientale dei tessuti insediativi, alla protezione dei caratteri ambientali e naturali dei contesti periurbani.

Il centro abitato di Ferrara di Monte Baldo si trova in una posizione privilegiata, nella Valle dell' Orsa, sospeso tra la Val d' Adige e le cime del Monte Baldo. Già i Romani sfruttarono i giacimenti di ferro della zona, dai quali probabilmente deriva il nome del paese, che passò poi sotto il dominio longobardo nel VI sec. e in quello successivo sotto quello dei Franchi; fu teatro di numerose campagne e battaglie, da quelle di Napoleone a quelle delle guerre del Risorgimento.

Date le ridotte dimensioni territoriali e lo scarso numero di abitanti, questo centro fonda la propria economia sul turismo, sulle attività dei boscaioli e sull'alpeggio.

Monumenti di interesse storico - culturale sono:

- Santuario della Madonna della Corona: arroccato su uno strapiombo sulla Valdadige, si raggiunge tramite una scalinata composta da 1740 gradini che attira ogni anno migliaia di pellegrini, tra salite e tornanti per i boschi, percorribili solo a piedi con un dislivello di 600 metri.
- Sacrario del Monte Baldo: è stato realizzato nel 1982 per ricordare i caduti di tutte le guerre nati nei 98 comuni della provincia di Verona.
- Le "Buse dei morti": è un piccolo cimitero che risale al 1848 e ospita i resti di cinque soldati piemontesi dell' esercito di Carlo Alberto e di tre austriaci caduti durante una battaglia della Prima Guerra d' Indipendenza italiana.
- Chiesa di Santa Caterina: sorge nel centro del paese.

Il territorio comunale comprende sequenze di paesaggi ed ambienti disposti in più fasce altitudinali e compenetranti fra loro, dalla vegetazione boschiva di latifoglie e conifere, con presenza anche di castagneti, ai pascoli ed alpeggi in ambito prettamente montano.

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

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

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

Il progetto di PUA in esame prevede la realizzazione del completamento dell'abitato del capoluogo in un'area perimetrale, già identificata ed individuata dalla pianificazione urbanistica.

In fase di valutazione ambientale è stata sottolineata la necessità che il progetto di PUA preveda una specifica tutela per il paesaggio, inteso come quegli ambiti urbani e periurbani, in cui sono ancora evidenti i

segni che mostrano l'evoluzione del territorio, le presenze storiche di differenti tipologie (edifici, manufatti, strade, ecc.), in relazione all'ambiente naturale (macchia boscata) circostante.

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

Per quanto attiene all'aspetto della fruizione del territorio, si precisa che l'area verde pubblica prevede la realizzazione di un percorso pedonale, in ghiaietto, che attraversa longitudinalmente l'area. Lungo tale percorso pedonale verranno sistemate delle panchine e dei cestini portarifiuti in posizioni opportune e, in prossimità dell'area di laminazione, verrà posizionata una fontanella. Tutto il percorso perdonale ed il perimetro dell'area di laminazione saranno illuminati da lampioni comandati da sensore crepuscolare. La zona che sarà soggetta ai lavori di decespugliamento sarà opportunamente seminata con erba ad essenze miste, per un integrale utilizzo di tutto lo spazio a disposizione.

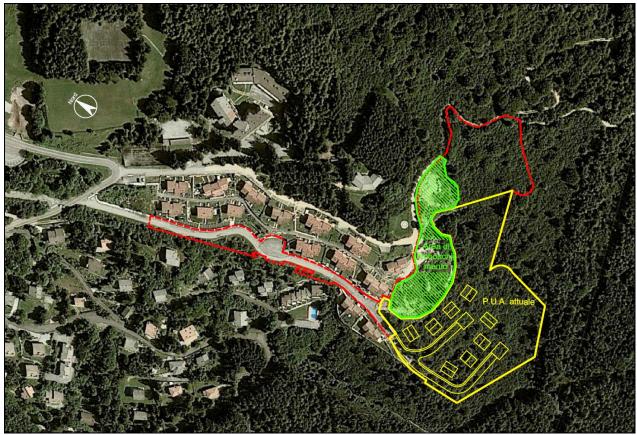


Figura 37 - Inserimento nel contesto paesaggistico del PUA in esame

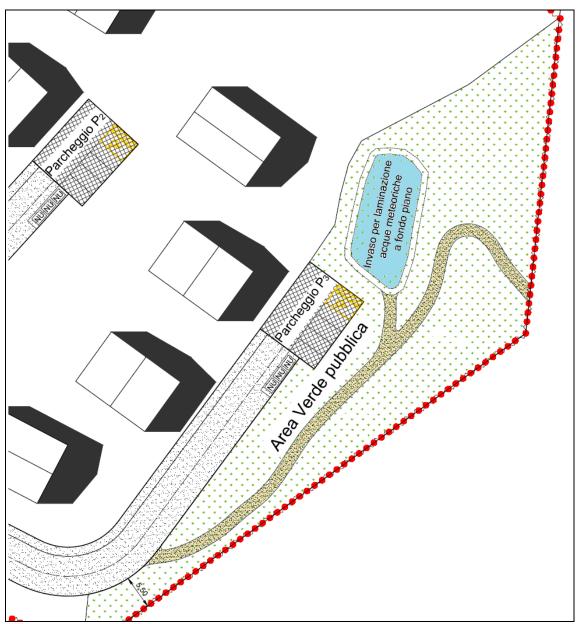


Figura 38 - Realizzazione percorso pedonale in ghiaietto

Per la stessa area verde rimane in ogni caso la prescrizione di mantenere condizioni di cura e salvaguardia del territorio che evitino situazioni di disordine e incuria, speso deleterie del livello paesaggistico dell'area territoriale coinvolta.

6.8. Agenti fisici

6.8.1.Rumore - Inquinamento elettromagnetico - Radiazioni non ionizzanti

6.8.1.1 Stato ambientale attuale

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

Il livello attuale di **criticità acustica** per il territorio in esame, calcolato da ARPAV attraverso uno schema decisionale discreto, risulta basso sia in condizioni diurne che notturne: tale livello è determinato principalmente dalla presenza di infrastrutture stradali, in questo caso la strada costiera, caratterizzate, in

particolare per quanto attiene alla maggiore emissione acustica, da un elevato livello sonoro generato dal traffico pesante.

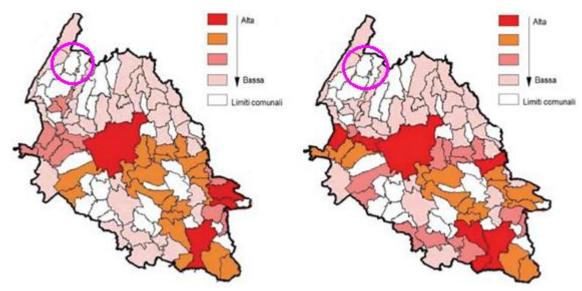
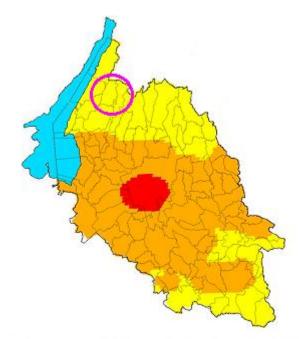


Figura 39 - RSA della Provincia di Verona (2004) - Criticità acustica delle infrastrutture stradali

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



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

Figura 40 - Grado di brillanza (inquinamento luminoso) - Elaborazione da QC Regione Veneto

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

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

Regione Veneto ha individuato le zone di maggior tutela per la protezione di osservatori astronomici esistenti (pubblici o privati). Il territorio di Ferrara di Monte Baldo è interessato dalla presenza dell'Osservatorio del Monte Baldo in Località Novezzina (Latitudine: 45° 41' 52". Longitudine: 10h 51' 32")

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

I dati attualmente disponibili si riferiscono alla % di abitanti per classi di esposizione per CEM di tipo ELF. L'indicatore è stato elaborato per tre diverse soglie: oltre alle distanze di rispetto stabilite dalla LR 27/93 (soglia 0.2 microtesla), sono state considerate anche le soglie 3 microtesla (obiettivo di qualità – DPCM 8 luglio 2003) e 10 microtesla (valore di attenzione - DPCM 8 luglio 2003). Per il Comune di Ferrara di Monte Baldo si riscontrano valori di esposizione della popolazione all'induzione magnetica minimi: 0,1 - 3% per B>0,2 microtesla, 0,01 - 1% per B>3 microtesla, 0,001 - 1% per B>10 microtesla.

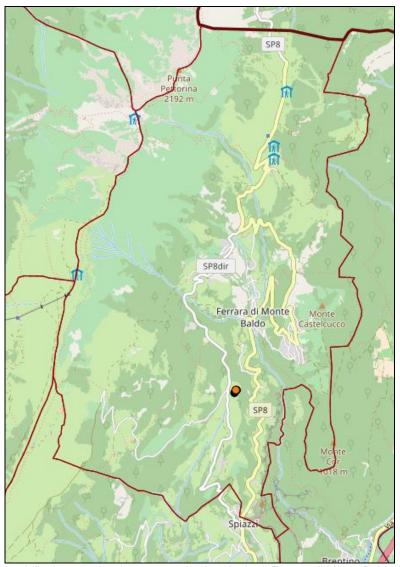


Figura 41 - Impianti di telecomunicazione presenti sul territorio di Ferrara di Monte Baldo (fonte ARPAV)

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

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

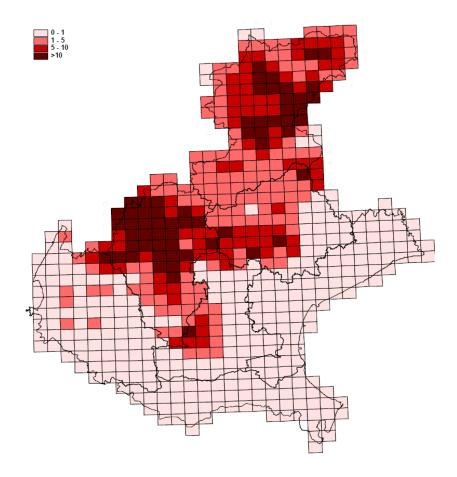
Nel territorio comunale non sono presenti linee di elettrodotti (Radiazioni ELF - bassa frequenza) da 132-220-380 KV.

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

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

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

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



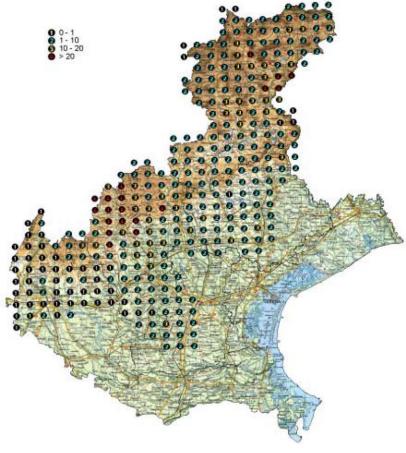


Figura 42 - Frazioni abitazioni (%) con livelli eccedenti 200 Bq/m3 (dati normalizzati ad housing stock) - fonte ARPAV

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

Dall'analisi dei dati ricavati, si evidenzia come sia il traffico veicolare la causa principale dei livelli di rumore registrati, dovuti per lo più al traffico di mezzi pesanti (pullman) ed all'aumento del volume veicolare durante la stagione estiva, in conseguenza del tasso di turisticità del territorio e del quantitativo di traffico di attraversamento per raggiungere la parte montana.

Per quanto attiene in generale alla problematica del costante aumento del traffico stradale, la realizzazione di n. 8 edifici residenziali e, quindi, l'aumento del numero di veicoli transitanti in quell'ambito, può essere ritenuta di impatto trascurabile sul livello acustico medio registrabile nella zona.

Per quanto attiene all'emissioni di radiazioni non ionizzanti, non è previsto l'aumento delle postazioni per radio-telecomunicazioni o posa nuove linee ad alta tensione. La ridotta dimensione dell'intervento urbanistico, inoltre, non ingenera un incremento del fabbisogno di connettività e canali di trasmissione, con un adeguamento e potenziamento della rete. Il tema dell'inquinamento elettromagnetico, ancorché trattasi tuttora di interrogativi relativi a possibili effetti sulla salute, se non in determinate situazioni di perplessità e paure sicuramente alimentate dall'uso quotidiano che i mezzi di comunicazione di massa fanno di questi termini, molte volte affrontate senza chiarezza e rigore scientifico, dovrebbe essere affrontato in ragione del rilevamento di eventuali situazioni di criticità, proponendo analisi di campo (dati certi di elettrosmog), soluzioni di eventuale mitigazione (interramento cavidotti, schermature, ...), ecc.

Per quanto attiene all'inquinamento luminoso, la Legge Regionale del Veneto N. 17 del 7 agosto 2009: "Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici" si pone come finalità la riduzione dell'inquinamento luminoso e ottico in tutto il territorio regionale e la riduzione dei consumi energetici da esso derivanti. I nuovi interventi dovranno pertanto fondarsi su criteri di progettazione per il miglioramento della qualità luminosa, che proteggano dall'inquinamento luminoso i beni paesistici, che salvaguardino la visione del cielo stellato, in ragione anche della limitrofa presenza dell'osservatorio.

6.8.2 Produzione di rifiuti

6.8.2.1 Stato ambientale attuale

Tra gli indicatori utili a definire le condizioni ambientali rileviamo la produzione di rifiuti urbani. Il Comune di Ferrara di Monte Baldo appartiene al bacino d'utenza Verona Nord, così come definito dal Piano regionale di smaltimento dei rifiuti solidi urbani; la raccolta dei rifiuti viene effettuata dal Consorzio di Bacino Verona 2 secondo un sistema "a cassonetto". Nella tabella seguente vengono illustrati i dati inerenti la produzione di rifiuto totale (Kg) e la percentuale (%) di raccolta differenziata raggiunta a partire dall'anno 2006 (fonte Portale Geografico IDT Regione Veneto). Si denota subito un basso valore inerente la percentuale di raccolta differenziata: fatto salvo un aumento della percentuale nell'anno 2014, in tutti gli altri anni precedenti non si è raggiunto neanche il 5% del rifiuto totale prodotto, mentre nel 2015, corrispondente all'ultimo aggiornamento dei dati, è stata fatta una raccolta differenziata pari al 5,6% di un rifiuto totale prodotto di 238.510 kg (produzione procapite di circa 1.084 kg/ab*anno).

ANNO VETRO (kg)	RIFIUTO	% RD	
	TOTALE (kg)	(DGRV 288/14)	
2015	12.160	238.510	5,6
2014	11.360	258.260	8,98
2013	8.300	240.930	3,4
2012	11.240	254.320	4,42
2011	10.690	248.130	4,31
2010	11.850	258.000	4,6
2009	10.800	261.760	4,13
2008	8.200	235.130	3,49
2007	11.440	263.520	4,34
2006	5.690	251.000	3,26

Se li confrontiamo con i dati regionali aggiornati (2016) la produzione totale di rifiuti urbani è superiore al doppio dell'obiettivo 2020 PRGR, a fronte di un dato medio regionale tra i più bassi a livello nazionale nonostante il Veneto abbia un PIL elevato e oltre 65 milioni di presenze turistiche.

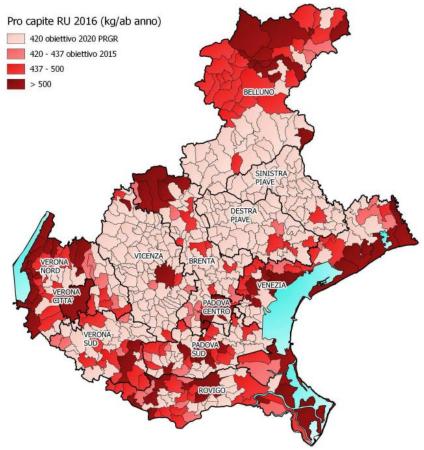


Figura 43 - Distribuzione dei comuni in base alla produzione pro-capite dei rifiuti

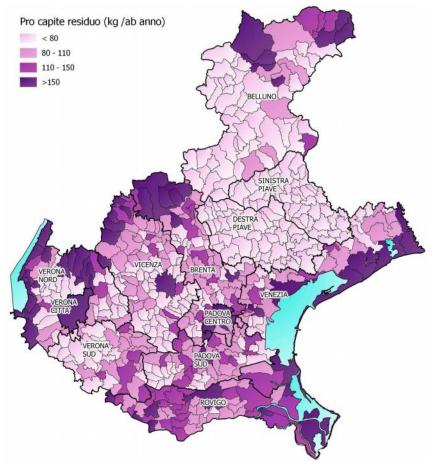


Figura 44 - Distribuzione dei comuni in base alla produzione pro-capite di rifiuto residuo

Secondo i dati del quadro conoscitivo della Regione Veneto nel territorio di Ferrara di Monte Baldo non sono presenti discariche e impianti di recupero, trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani.

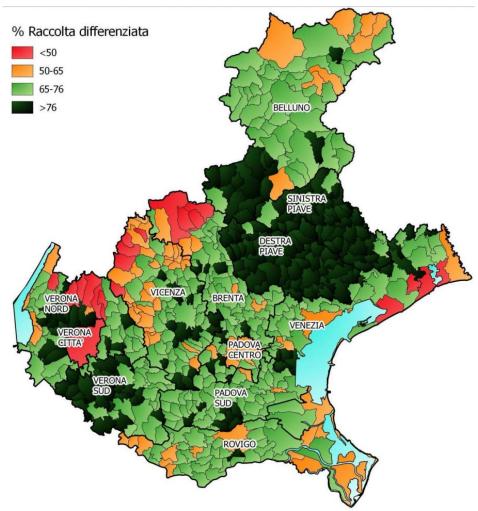


Figura 45 - Percentuali d raccolta differenziata (fonte Arpay - Osservatorio regionale rifiuti 2017)

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

In generale un intervento di trasformazione del territorio che preveda un aumento del livello di antropizzazione (nuova edificazione, aumento densità abitativa e/o presenze lavorative) comporta un aumento della potenzialità produttiva di rifiuti. E' pertanto necessario che ogni azione di trasformazione contempli misure di mitigazione del rischio, con attente politiche di tutela degli obiettivi di efficientamento della raccolta differenziata e di controllo dell'effettiva messa in pratica delle corrette procedure.

Nel caso in esame, essendo un insediamento di soli n. 8 nuovi edifici residenziali, possiamo ritenere trascurabile l'aumento dell'apporto di rifiuti sulla rete di raccolta. Il progetto di PUA in esame prevede infatti un dimensionamento di 48 abitanti teorici: in tali ipotesi, riprendendo il dato medio comunale di produzione di rifiuti procapite, si può stimare un aumento dell'ordine di circa 52 ton/anno, il quale risulta di gran lunga assorbibile rispetto all'attuale sistema di raccolta dei rifiuti e quindi non si individuano fattori di criticità o impatti.

In previsione che i valori comunali di percentuale di raccolta differenziata aumentino, in conseguenza di eventuali scelte di strategia di raccolta diverse e più efficienti, saranno in ogni caso possibili soluzioni progettuali che incentivino la differenziazione e ne facilitino le operazioni di raccolta, se non anche cartellonistiche e segnaletiche sul tema dell'attenzione nella produzione e gestione dei rifiuti, soprattutto in ragione dell'utenza turistica.

6.9. Mobilità e trasporti - Rete stradale

6.9.1. Stato ambientale attuale

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

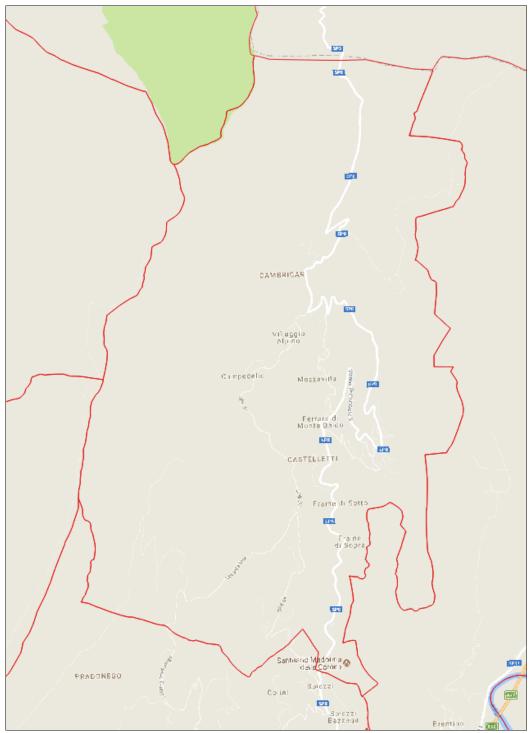


Figura 46 - Rete viaria principale

La principale arteria stradale che attraversa il territorio di Ferrara di Monte Baldo direzione Nord-Sud è la S.P. 8 "Del Baldo", che, oltre a collegare il comune con l'adiacente Provincia di Trento, garantisce l'accesso alla zona montana ed alle relative strutture turistiche (alberghi, baite, chalet, ...) e comprensori sciistici. Sulla

stessa S.P. n. 8, principale asse di distribuzione del traffico interno, si innestano quindi Via Angelo Sartori e Via Egidio Meneghetti, che si relazionano con la viabilità del Piano Attuativo in esame.

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

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

Nel caso in esame possiamo quindi stimare un aumento del carico veicolare limitato ed, in ogni caso, afferente su un'arteria (S.P. n.8) non caratterizzata da fenomeni di congestione veicolare, se non in minima parte, considerando i reali volumi di presenze, nella stagione invernale in conseguenza dell'afflusso turistico verso il comprensorio sciistico.

6.10. Sistema socio-economico

L'intervento si colloca in un ambito socio-economico caratterizzato dalla presenza di insediamenti residenziali, attività collegate al settore turistico e zone agricolo-forestali.

La trasformazione urbanistica dell'attuale ambito territoriale, terreno incolto marginale a contesto edificato, comporta necessariamente un consumo di suolo "non-antropico", ma allo stesso tempo produce un aumento del valore specifico, generando esternalità positive sulla matrice prettamente socio-economica. L'impatto visivo del nuovo ambito edificato sulla retrostante macchia boscata (vedansi analisi fotografiche riportate nei precedenti paragrafi) viene fortemente limitato e mitigato dalla conformazione geomorfologica del territorio (quote sotto il livello campagna), dalla scelta progettuale in ordine alle opere vegetative e piantumazioni previste nella zona verde, le quali tra l'altro integrano la dotazione di aree verdi a standard pubblici.

Dal punto di vista urbanistico, la realizzazione dell'intervento previsto dal PUA concretizza sostanzialmente la scelta a livello pianificatorio, effettuata col Piano Regolatore Generale, di riconoscere nell'area esistente, un tessuto urbano oramai consolidato, non più vocato ad un utilizzo prettamente agricolo-forestale, bensì con la capacità di chiudere il fronte edificato attuale e di sfumare l'impatto antropico verso l'area forestata e di valore naturalistico, mediante la realizzazione di una zona di mitigazione (area verde).

Per le motivazioni di cui sopra, il piano in esame e la scelta di realizzare anche il percorso pedonale che aumenta la permeabilità della stessa zona verde, implementandone le attività funzionali connesse e le dotazioni infrastrutturali necessarie, possono essere ritenute opzioni sostenibili per quanto attiene all'attuale matrice socio – economica.

7. VERIFICA DELLA COERENZA CON ALTRE PROGETTUALITA' ESISTENTI

Il presente progetto di PUA, con le prescrizioni e le mitigazioni ambientali precedentemente analizzate e riportate in sintesi nelle conclusioni, non presenta elementi di conflittualità o di interferenza con altri progetti in esercizio, in corso di realizzazione o di progettazione, né per quanto riguarda l'utilizzo delle risorse né relativamente agli impatti sull'ambiente (emissioni in atmosfera, scarichi, smaltimento rifiuti, ecc.).

Tale verifica è stata effettuata in relazione al Piano Regolatore Generale ed in riferimento alle indicazioni di sostenibilità ambientali desumibili dalla pianificazione sovracomunale vigente, non rilevando incongruenze con le scelte strategiche effettuate in sede di pianificazione territoriale, bensì evidenziando comuni linee di indirizzo (riqualificazione tessuto urbano, implementazione rete percorsi, integrazione degli standard, ecc).

8. CONCLUSIONI E INDICAZIONI PER LA STESURA DEL RAPPORTO AMBIENTALE DEFINITIVO

L'analisi dei possibili impatti ambientali del progetto di PUA in esame è stata condotta rispettando i criteri per la verifica di assoggettabilità definiti dal D.Lgs.n°152/2006 e s.m.i. e dalle DGRV n. 791/2009, n. 1646/2012 e n. 1717/2013 e successive.

In particolare è possibile riassumere quanto segue:

- il PUA stabilisce il quadro di riferimento per il successivo progetto edilizio definitivo dell'opera, e definisce linee di indirizzo generali, prescrizioni normative e regolamentari, anche a livello progettuale e tecnico-costruttivo;
- il PUA non influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati;
- il progetto di PUA è pertinente all'integrazione delle considerazioni ambientali, nel momento in cui attraverso la realizzazione del progetto sotteso, si possono raggiungere particolari obiettivi finalizzati alla promozione dello sviluppo sostenibile;
- non ci sono problemi ambientali pertinenti il progetto di PUA, con le relative NTO, esaminato, nel momento in cui si ottempera alle prescrizioni e si concretizzano le mitigazioni ambientali indicate;
- la rilevanza del progetto di PUA per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (ad es. piani e programmi connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque) è da considerarsi nulla.

L'analisi dei singoli possibili effetti significativi sull'ambiente e delle loro caratteristiche specifiche è stata eseguita tenendo in opportuna considerazione:

- a. probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti;
- b. carattere cumulativo degli effetti;
- c. natura transfrontaliera degli effetti,
- d. rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti),
- e. entità ed estensione nello spazio degli impatti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate),
- f. valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:
- g. delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale,
- h. del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite dell'utilizzo intensivo del suolo
- i. effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.

La tabella che segue riassume in estrema sintesi, adottando la strutturazione in matrici del Quadro Conoscitivo regionale, la valutazione degli impatti ambientali che il progetto di PUA può avere sulle componenti ambientali. E' necessario precisare che non sono stati rilevati effetti significativi negativi sull'ambiente e che le eventuali criticità, a seguito ottemperanza alle prescrizioni ambientali indicate e predisposizione opere di mitigazione, possono essere considerate da non assoggettare a valutazione strategica, L'analisi, inoltre, ha evidenziato eventuali effetti positivi intrinseci della stessa progettualità, quali ad esempio l'aumento del valore specifico territoriale mediante la trasformazione di un'area incolta e residuale in ambito urbanizzato con area verde di mitigazione, a valle della scelta pianificatoria del PRG di riconoscere un tessuto antropico oramai consolidato, il potenziamento in termini di funzionalità ecosistemiche (realizzazione di area di mitigazione, creazione di ambiti a forte attitudine ecorelazionale, piantumazione di essenze arboreo-arbustive, ...), il miglioramento del livello funzionale attuale delle infrastrutture viarie, il completamento del tessuto urbano, la generazione di effetti sinergici per indotto economico, ...

Nella seguente tabella vengono riassunte, per matrice ambientale, lo stato attuale ambientale, le eventuali criticità conseguenti all'approvazione del PUA in esame, le azioni mitigatrici proposte per incrementarne il livello di sostenibilità globale ed il giudizio finale in relazione alle componenti ambientali, che ne giustifica l'esclusione dalla procedura di VAS.

La tabella è suddivisa in :

- righe, corrispondenti alle singole matrici ambientali
- colonne, corrispondenti alle eventuali criticità derivanti dal progetto di PUA, la valutazione di sostenibilità dell'azione progettuale senza le mitigazioni, le proposte di mitigazione, la valutazione di sostenibilità dell'azione progettuale con l'apporto delle mitigazioni.

La valutazione di sostenibilità circa lo stato ambientale attuale viene espressa sinteticamente con tre simboli:

Livello buono di sostenibilità dello stato ambientale attuale effetti significativi sull'ambiente trascurabili e/o esternalità positive
Livello medio di sostenibilità dello stato ambientale attuale effetti significativi sull'ambiente non trascurabili e/o presenza di criticità medie



Livello basso di sostenibilità dello stato ambientale attuale effetti negativi significativi sull'ambiente e/o presenza di criticità rilevanti

A fronte della verifica di eventuali criticità o effetti significativi sull'ambiente, in conseguenza della realizzazione del piano, la definizione di opportune misure mitigative dovrà comportare l'annullamento di detti effetti e/o la soluzione delle eventuali criticità rilevate per l'ambito di intervento, affinché non si debba procedere all'implementazione della procedura di VAS.

Matrice ambientale	Stato ambientale attuale	Criticità relazionabili alla realizzazione del piano attuativo	Valutazione di sostenibilità senza mitigazioni	Sintesi delle proposte di mitigazione	Valutazione di sostenibilità con le mitigazioni
ATMOSFERA		Inquinamento derivante da potenziale aumento traffico stradale Potenziale aumento delle emissioni atmosferiche generate dall'uso residenziale e/o altre attività (compatibili con la residenzialità) di nuovo insediamento		 Le normative vigenti in termini di risparmio energetico ed i sistemi di contribuzione ed incentivazione consentono, se adottati criteri rigorosi di efficientamento, di contenere l'aumento delle emissioni, affinché rimanga all'interno di valori tali per cui non si superino i valori soglia dettati dalle norme vigenti Per quanto attiene alle emissioni dovute al traffico veicolare, dovranno essere incentivate azioni di sensibilizzazione sull'acquisto di auto a metano e/o elettriche (ibride), sulla mobilità alternativa e l'utilizzo dei percorsi ciclopedonali per brevi spostamenti, l'utilizzo di mezzi a pedalata assistita, ecc 	
CLIMA		ogni trasformazione del territorio che aumenti l'utilizzo antropico delle aree coinvolte, può comportare potenzialmente un aumento dei fattori climalteranti o, in ogni caso, alterare la percezione climatica locale (effetto "isola calda" dei centri urbani, effetto irraggiante (caldo o freddo) superfici asfaltate o pavimentate in generale.		L'applicazione delle seguenti misure mitigative può garantire una idonea tutela della matrice climatica, limitando i fattori clima-alteranti: piantumazione arboreo – arbustiva (vedasi paragrafo precedente per quantificazione indicativa), limitazione superfici impermeabili, principio della riflettenza della luce solare nella scelta dei materiali, Tali misure dovranno essere applicate sia agli edifici che alle aree pubbliche, incentivando la scelta di tecnologie ad alte prestazioni energetiche ed a ridotto impatto ambientale. L'area di intervento risulta limitrofa ad un'area di interesse ecosistemico (area nucleo - SIC IT3210041 "Monte Baldo Est"). Gli interventi edificatori dovranno prevedere l'impianto e il mantenimento di siepi, filari arborati e nuclei di vegetazione, lungo il contorno degli edificati e al fianco delle strade urbane, con utilizzo di specie arboreo-arbustive autoctone. Il principio dell'invarianza idraulica che gli strumenti di pianificazione attuativa devono rispettare, presenta una valenza anche sotto il	

		profilo del micro-clima locale, in quanto una superficie drenante realizzata con elementi naturali presenta valori di riflessione della radiazione solare migliori ai fini del comfort abitativo.	
ACQUA	minore infiltrazione delle acque meteoriche nel sottosuolo che produce una modifica nel bilancio ideologico delle acque superficiali e sotterranee; maggiore impermeabilizzazione e maggiore velocità dei deflussi superficiali, durante le piogge, che aumentano le portate idrauliche consegnate ai ricettori, aggravando quindi i problemi connessi al controllo delle esondazioni; qualità delle acque meteoriche che percorrendo i bacini urbani potrebbe subire processi di deterioramento e necessitare di trattata menti analoghi agli scarichi dei reflui civili ed industriali. nuovi carichi sulle reti acquedottistiche e fognarie	 Per limitare fenomeno del potenziale inquinamento delle falde superficiali e sotterranee, accanto all'assunzione di buone pratiche atte ad impedire eventi accidentali, deve essere incentivata la realizzazione dell'area verde con apparati floro-vegetazionali, capaci di trattenere eventuali effluvi di primo scorrimento e operare un primo filtraggio delle acque d'infiltrazione. Per quanto attiene alla nuove volumetrie residenziali, è auspicabile una preventiva valutazione del carico aggiuntivo e verifica dell'effettiva dotazione infrastrutturale (capacità delle reti, capacità depurativa necessaria, convogliamento acque bianche – nere, ecc), al fine di valutare anche con gli enti competenti la necessità o meno di interventi di adeguamento, soprattutto per quegli ambiti già caratterizzati allo stato attuale da livelli di efficienza su valori soglia. Occorre incentivare il recupero delle acque piovane, utilizzabili ai fini irrigativi o altro uso non potabile, assieme all'auto-smaltimento di quest'ultime e delle acque meteoriche su aree pubbliche in aree verdi e/o drenanti, limitando in questo modo il relativo carico in caso di eventi atmosferici critici nella rete di raccolta delle acque. 	

Modifica del bilancio idrogeologico delle acque superficiali e sotterranee • Il Litotipo C (substrato roccioso costituito da dovuta alla minore calcari compatti andrà a costituire il sedime di infiltrazione delle acque fondazione degli edifici e dei manufatti e meteoriche nel sottosuolo e presenta, nel complesso, buone caratteristiche per i contemporanei diffusi geomeccaniche. Le fondazioni degli edifici e dei prelievi di acqua di falda, muri di sostegno andranno realizzate su roccia, contestualmente all'aumento pertanto qualora si riscontrasse la presenza di delle portate idrauliche locali accumuli di materiali detritici/eluviali o consegnate ai ricettori. argille residuali, si dovrà provvedere ad causato dalla maggiore approfondire il piano di posa delle fondazioni sino impermeabilizzazione e per ad intercettare il substrato roccioso. la maggiore velocità dei • Per quanto riguarda le possibili interferenze tra deflussi superficiali, durante i manufatti in progetto ed il regime idrogeologico le piogge, con conseguenti presente nel sottosuolo. l'intervento in esame problemi connessi dovrà essere realizzato con limitate opere di controllo delle esondazioni. scavo e di movimentazione del terreno, non • Il rilievo geologico ha andando ad interessare le falde profonde presenti SUOLO E evidenziato la presenza, nel substrato roccioso. SOTTOSUOLO nell'area in esame, di un • Al fine di evitare, in occasione di eventi roccioso substrato meteorici intensi, possibili problemi causati subaffiorante con limitata appunto dal ruscellamento delle acque copertura detritico/eluviale di provenienti da monte, si suggerisce di spessore limitato. predisporre un'opera di captazione delle acque di Localmente si individuano ruscellamento superficiale in corrispondenza del approfondimenti del limite nord della lottizzazione. Tale struttura (ad substrato roccioso e la esempio un semplice fossato) avrà il compito di presenza di depositi intercettare ed allontanare le acque provenienti detritici/eluviali e/o argille dalle zone a monte, convogliandole verso la zona residuali. di compluvio naturale presente ad est della · In corrispondenza dell'area lottizzazione di progetto. Allo stesso tempo, interessata dal progetto in dovranno essere approntati corretti interventi di esame si osserva un manutenzione agronomica, al fine di evitare substrato roccioso l'innesco di fenomeni di erosione del suolo in subaffiorante, costituito da seguito alla corrivazione delle acque non calcari bianchi compatti,

rocce

ascrivibili

formazione rocciosa

Rosso Ammonitico.

alla

del

regimate.

	l		1	
USO E CONSUMO DEL SUOLO		L'intervento urbanistico comporta utilizzo antropico del suolo, con conseguente riduzione della componente naturale dell'area rurale.	 L'espansione territoriale del PUA in progetto deve essere "mitigata" dalla dotazione di area a verde, al fine di non risultare sovradimensionata rispetto all'attuale ambito di urbanizzazione consolidata, rapportandosi con il tessuto insediativo esistente ed anche con la rete stradale. L'impianto di specie arboree ed arbustive previsto in progetto deve possedere una densità rilevante. Nel caso specifico lo scopo è creare un ambiente di frequentazione ma che assurga anche a funzione di rifugio per la fauna ed in generale una maggiore naturalità, sfruttando anche la capacità di invaso idrualico e la realizzazione di habitat favorevoli. 	•
ECOSISTEMA AMBIENTI NATURALI – BIODIVERSITA		L'area oggetto di intervento non ricade direttamente in nessuna delle due aree, anche se risulta limitrofa all'area SIC 3210041 (Monte Baldo est), mentre è oltre 2,2 km al di fuori della zona SIC Monte Baldo ovest. La ricchezza floristica del Monte Baldo è, da sola, una garanzia, al punto che, anche di recente, vi sono state scoperte eccezionali, ad esempio la Brassica repanda subsp. baldensis, tipica di ghiaie e sottoroccia di alcuni versanti orientali. Va inoltre ricordato che per la conservazione della biodiversità risultano spesso più importanti i microhabitat difficilmente cartografabili (e i mosaici) che non quelli continui e maggiormente diffusi.	 All'interno del processo di valutazione ambientale che ha accompagnato la progettazione del Piano Urbanistico, si è cercato di coniugare le necessità realizzative con l'area SIC vicina, cercando, quindi, di mantenere la massima distanza possibile dall'area SIC stessa. Per non alterare il regime delle acque meteoriche a valle della lottizzazione durante eventi meteorici particolarmente intensi è risultato necessario predisporre a valle, nell'Area Verde nella zona Sud della lottizzazione, un bacino di laminazione in grado di accogliere il volume di acqua in eccesso che il terreno non è in grado di accogliere per filtrazione naturale. Il bacino verrà realizzato mediante un semplice avvallamento nel terreno, senza nessun tipo di rivestimento artificiale, e dovrà essere inerbito e piantumato come se si trattasse di terreno naturale. Le aree protette, soprattutto se dotate di ambienti umidi e/o di corsi d'acqua associati a vegetazione arborea/arbustiva, rappresentano uno degli strumenti principali per la conservazione della biodiversità. Le aree verdi contribuiscono inoltre a mitigare gli effetti di degrado e gli impatti prodotti dalla presenza delle edificazioni e dalle attività dell'uomo, regolando gli effetti del microclima 	

cittadino e regimando i picchi termici estivi con una sorta di effetto di condizionamento naturale dell'aria. La realizzazione di un'area verde priva di edificabilità comporta un beneficio per le aree di riconnessione ecologica ed i limitrofi corridoi ecologici, ai quali garantiscono aree "buffer" di tutela e salvaguardia, anche solo in termini di protezione dall'edificato e di pressione antropica. • In particolare per garantirne la funzionalità biologica e la continuità morfologica dovranno essere predisposte idonee misure preventive atte ad evitare ogni fonte di inquinamento (adeguata dotazione di recapiti per i rifiuti in relazione all'afflusso dei fruitori del percorso ed altre misure di tutela ambientale), dovranno essere approntate	

TEMA STORICO - CULTURALE E PAESAGGISTICO		L'area interessata dal PUA si colloca all'interno del contesto abitativo del capoluogo, assumendo la funzione di zona di ammortizzazione e transizione dall'ambito non urbanizzato contermine, ovvero un'area periurbana, con le relative esternalità ed impatti associati. Una zona di ammortizzazione e transizione è un ambito, posto tra i margini della città e il territorio rurale, finalizzato alla definizione paesaggistica dei margini urbani, alla salvaguardia ecologica e ambientale dei tessuti insediativi, alla protezione dei caratteri ambientali e naturali dei contesti periurbani.		 In fase di valutazione ambientale è stata sottolineata la necessità che il progetto di PUA preveda una specifica tutela per il paesaggio, inteso come quegli ambiti urbani e periurbani, in cui sono ancora evidenti i segni che mostrano l'evoluzione del territorio, le presenze storiche di differenti tipologie (edifici, manufatti, strade, ecc.), in relazione all'ambiente naturale (macchia boscata) circostante. La stessa scelta dei materiali di costruzione è stata letta non solo in funzione di valori tecnico-economici ma anche dell'elevato valore paesaggistico di taluni ambiti e degli aspetti storico – culturali del territorio entro il quale si concretizza l'intervento. Per la stessa area verde rimane in ogni caso la prescrizione di mantenere condizioni di cura e salvaguardia del territorio che evitino situazioni di disordine e incuria, speso deleterie del livello paesaggistico dell'area territoriale coinvolta. 	•			
AGENTI	AGENTI FISICI							

RUMORE	Il livello attuale di criticità acustica per il territorio in esame, calcolato da ARPAV attraverso uno schema decisionale discreto, risulta basso sia in condizioni diurne che notturne: tale livello è determinato principalmente dalla presenza di infrastrutture stradali, in questo caso la strada provinciale che attraversa il territorio, caratterizzate, in particolare per quanto attiene alla maggiore emissione acustica, da un elevato livello sonoro generato dal traffico pesante.	•	
RADIAZI ONI NON IONIZZ ANTI – INQUIN AMENT O ELETTR OMAGNE TICO	 Per il Comune di Ferrara di Monte Baldo si riscontrano valori di esposizione della popolazione all'induzione magnetica minimi: 0,1 - 3% per B>0,2 microtesla, 0,01 - 1% per B>10 microtesla. Le sorgenti principali di radiazioni ad alta frequenza sono i ripetitori (radiofonia, televisione, telefonia mobile). Nel territorio comunale risulta presente una stazione radio base (SRB) in località Fortino. Nel territorio comunale non sono presenti linee di elettrodotti (Radiazioni ELF - bassa frequenza) da 132-220-380 KV 		

INQUINA MENTO LUMINOS O	 Tutto il territorio ha livelli di brillanza tra il 100% e il 300% rispetto a quella naturale. Si tratta di valori medio – bassi se riferiti all'intero territorio del Veneto, in linea con tutta la fascia dei comuni della zona collinare – pedemontana. Il territorio di Ferrara di Monte Baldo è interessato dalla presenza dell'Osservatorio del Monte Baldo in Località Novezzina (Latitudine: 45° 41' 52". Longitudine: 10h 51' 32"). 	 Per quanto attiene all'inquinamento luminoso, la Legge Regionale del Veneto N. 17 del 7 agosto 2009: "Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici" si pone come finalità la riduzione dell'inquinamento luminoso e ottico in tutto il territorio regionale e la riduzione dei consumi energetici da esso derivanti. I nuovi interventi dovranno pertanto fondarsi su criteri di progettazione per il miglioramento della qualità luminosa, che proteggano dall'inquinamento luminoso i beni paesistici, che salvaguardino la visione del cielo stellato, in ragione anche della limitrofa presenza dell'osservatorio. Gli interventi di nuova illuminazione dovranno puntare la risparmio energetico e dovranno rispettare tipologia di proiettori, assetto, direzione ed intensità tali da non alterare le comunità faunistiche presenti. 	
PRODUZI ONE RIFIUTI	• A partire dall'anno 2006 (fonte Portale Geografico IDT Regione Veneto), si denota subito un basso valore inerente la percentuale di raccolta differenziata: fatto salvo un aumento della percentuale nell'anno 2014, in tutti gli altri anni precedenti non si è raggiunto neanche il 5% del rifiuto totale prodotto, mentre nel 2015, corrispondente all'ultimo aggiornamento dei dati, è stata fatta una raccolta differenziata pari al 5,6% di un rifiuto totale prodotto di 238.510 kg (produzione procapite di circa 1.084 kg/ab*anno).	• In generale un intervento di trasformazione del territorio che preveda un aumento del livello di antropizzazione (nuova edificazione, aumento densità abitativa e/o presenze lavorative) comporta un aumento della potenzialità produttiva di rifiuti. E' pertanto necessario che ogni azione di trasformazione contempli misure di mitigazione del rischio, con attente politiche di tutela degli obiettivi di efficientamento della raccolta differenziata e di controllo dell'effettiva messa in pratica delle corrette procedure.	

RETE STRADA LE	La principale arteria stradale che attraversa il territorio di Ferrara di Monte Baldo direzione Nord-Sud è la S.P. 8 "Del Baldo", che, oltre a collegare il comune con l'adiacente Provincia di Trento, garantisce l'accesso alla zona montana ed alle relative strutture turistiche (alberghi, baite, chalet,) e comprensori sciistici. Sulla stessa S.P. n. 8, principale asse di distribuzione del traffico interno, si innestano quindi Via Angelo Sartori e Via Egidio Meneghetti, che si relazionano con la viabilità del Piano Attuativo in esame.		•	
----------------------	---	--	---	--

SISTEMA SOCIO- ECONOMI CO	L'intervento si colloca in un ambito socio-economico caratterizzato dalla presenza di insediamenti residenziali, attività collegate al settore turistico e zone agricolo-forestali.		 La trasformazione urbanistica dell'attuale ambito territoriale, terreno incolto marginale a contesto edificato, comporta necessariamente un consumo di suolo "non-antropico", ma allo stesso tempo produce un aumento del valore specifico, generando esternalità positive sulla matrice prettamente socio-economica. L'impatto visivo del nuovo ambito edificato sulla retrostante macchia boscata (vedansi analisi fotografiche riportate nei precedenti paragrafi) viene fortemente limitato e mitigato dalla conformazione geomorfologica del territorio (quote sotto il livello campagna), dalla scelta progettuale in ordine alle opere vegetative e piantumazioni previste nella zona verde, le quali tra l'altro integrano la dotazione di aree verdi a standard pubblici. Dal punto di vista urbanistico, la realizzazione dell'intervento previsto dal PUA concretizza sostanzialmente la scelta a livello pianificatorio, effettuata col Piano Regolatore Generale, di riconoscere nell'area esistente, un tessuto urbano oramai consolidato, non più vocato ad un utilizzo prettamente agricolo-forestale, bensì con la capacità di chiudere il fronte edificato attuale e di sfumare l'impatto antropico verso l'area forestata e di valore naturalistico, mediante la realizzazione di una zona di mitigazione (area verde). Per le motivazioni di cui sopra, il piano in esame e la scelta di realizzare anche il percorso pedonale che aumenta la permeabilità della stessa zona verde, implementandone le attività funzionali connesse e le dotazioni infrastrutturali necessarie, possono essere ritenute opzioni sostenibili per quanto attiene all'attuale matrice socio – economica. 	
------------------------------------	---	--	---	--

Vista l'analisi puntuale sopra esposta, condotta per ogni matrice ambientale e relativa allo stato ambientale attuale dei luoghi, così come risulta dai dati e dalle informazioni contenute nelle banche dati aggiornate di enti e gestori di servizi (ARPAV, ISTAT, Regione Veneto, Provincia di Verona, ...), in riferimento ai possibili e potenziali impatti di qualsiasi natura generantisi in seguito alla realizzazione del progetto di PUA in esame, si ritiene che, una volta ottemperato alle prescrizioni e mitigazioni ambientali (riassunte in tabella), a livello normativo e regolamentare, la proposta di PUA in esame non debba essere assoggettata alla procedura di VAS, in ragione dell'accertamento della probabilità di effetti significativi sull'ambiente, in riferimento ai criteri individuati nell'Allegato I del D.Lgs. n. 152/06, come modificato dal D.Lgs. n. 4/08.

9. ELENCO DELLE AUTORITÀ COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE

Si riporta di seguito l'elenco delle autorità competenti in materia ambientale individuate, che possano essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione del piano:

- Regione Veneto
- Provincia di Verona
- Comune di Malcesine
- Comune di Brentino Belluno
- Comune di Brenzone sul Garda
- Comune di Avio (TN)
- Comune di Caprino Veronese
- Comune di San Zeno di Montagna
- Comune di Malcesine
- Soprintendenza ai Beni Culturali
- Unità Periferica Servizio Forestale Regionale Verona
- Genio Civile
- Autorità di Bacino del Fiume Adige
- Unione Montana del Baldo-Garda
- Arpav

San Pietro In Cariano, 09 Settembre 2018

Arch. Daniel Mantovani

I valutator

Pian. Terr. Katia Brunelli

Arch. Mattia Filippini

BIBLIOGRAFIA

Arpav La qualità dell'aria nella Provincia di Verona 2017.

Autorità di Bacino del Fiume Adige. Piano di assetto del territorio.

Bruun B, Singer A., 1980. Uccelli d'Europa. Arnoldo Mondatori Editore.

Costantini L., De Kock L., 1994. La Flora del Monte Baldo. Novastampa, Varona.

CTG, 2004. Monte Baldo. Grafiche P2, Verona.

Del Favero R., Andrich O., De Mas G., Casen C., Poldin C., 1999. Cenni di bioclimatologia e aspetti fitogeografici. La vegetazione forestale del veneto; prodromi di tipologia forestale, pp. 20-24.

Odum E. 1988. Basi di ecologia. Ed. Piccin Nuova Libraria SpA, Padova.

Provincia di Verona, 2011. Rapporto sullo stato dell'ambiente della Provincia di Verona anno 2006. Cortella Poligrafica, Verona, pp.13-389.

Regione Veneto, 2018. Rete Natura 2000, Aree SIC e ZPS, Sito della Regione Veneto.

Regione Veneto, 2018. Piano Regionale di Risanamento delle Acque.

Regione Veneto, 2018. Piano Regionale di Tutela delle Acque.

Regione Veneto – Giunta Regionale –,1990. Piano Territoriale Regionale di Coordinamento. Arti Grafiche Padovane, Padova.

Regione Veneto – ARPAV, 2008. Rapporto sugli indicatori ambientali del Veneto. Centrooffset Master srl, Mestrino.

Vismara R., 1992. Ecologia Applicata. Ed. Hoepli, Milano, pp.485-559.

www.arpa.veneto.it

www.istat.it

www.minambiente.it

www.provincia.verona.it

www.regione.veneto.it

www.venetoindettaglio.it

www.comune.ferraradimontebaldo.vr.it