



**COMUNE DI
BOARA PISANI**
PROVINCIA DI PADOVA

**P.I.
2021**

**QUINTA VARIANTE AL
PIANO DEGLI INTERVENTI**

Elab:
**RAPPORTO
AMBIENTALE**

**V.A.S.
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA'**



IL SINDACO:
dott. Luca Pescarin

IL RESPONSABILE UTC:
ing. Corrain Michele

IL PROGETTISTA:
urb. Costantini Mauro

collaborazione:
dott. Costantini Enrico
pianificatore territoriale
geom. Costantini Nicola

ADOTTATO:

APPROVATO:

redazione:
FEBBRAIO 2021

STUDIO URBANISTICA E PIANIFICAZIONE TERRITORIALE - COSTANTINI - ESTE

Sommario

PREMESSA	5
1. Riferimenti normativi e verifica di assoggettabilità	7
1.1. Metodologia	8
1.2. Elenco autorità competenti	8
1.3. Contenuti e struttura del documento	9
2. La Variante: contenuti e finalità degli interventi	12
2.1. Le modifiche normative	13
3. Quadro Pianificatorio	17
3.1. Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.)	17
3.2. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)	23
3.3. Il P.A.T.I. del Monselicense	29
3.4. P.A.T. - Piano di Assetto del Territorio del Comune di Boara Pisani	34
3.5. P.I. - Piano degli Interventi del Comune di Boara Pisani	51
4. Aggiornamento dei dati ambientali	55
4.1. Aria	55
4.1.1. Quadro normativo	55
4.1.1.1. Qualità dell’Aria nel 2019	57
4.1.1.1.1. Biossido di zolfo, Monossido di carbonio, Biossido di azoto, Ozono	57
4.1.1.1.2. Biossido di azoto	58
4.1.1.1.3. Ozono	59
4.1.1.1.4. Particolato PM10 e PM2.5, Benzene, Benzo(a)pirene	61
4.2. Acqua	65
4.2.1. Acque superficiali	67
4.2.1.1. Risultati del monitoraggio dei corsi d'acqua	70
4.2.1.1.1. Livello di Inquinamento da Macrodescrittori per lo Stato Ecologico (LIMeco)	71
4.2.1.1.2. Inquinanti specifici - Tabella 1/B del D.Lgs. 172/2015	72
4.2.1.1.3. Elementi di qualità biologica (EQB)	77
4.2.1.1.4. Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori (LIM)	78
4.2.1.1.5. Acque a specifica destinazione	78
4.2.1.1.6. Stato Chimico dei corsi d’acqua	79
4.2.1.1.7. Monitoraggio delle sostanze perfluoroalchiliche (PFAS)	81
4.2.2. Acque sotterranee	86
4.2.2.1. La rete di monitoraggio delle acque sotterranee	88

4.2.2.1.1. Stato Chimico e Qualità Chimica	88
4.2.2.1.2. Presentazione dati chimici	90
4.2.2.1.3. PFAS nelle acque sotterranee	95
4.2.2.1.4. Monitoraggio quantitativo	97
4.2.3. Il Sistema Idrico Integrato.....	97
4.2.3.1. Il Sistema acquedottistico e quello fognario	99
4.3. Suolo e sottosuolo	102
4.3.1. Inquadramento geologico, geomorfologico e idrogeologico.....	102
4.3.2. Rischio sismico	104
4.3.3. Suoli	104
4.3.3.2. Uso del suolo	104
4.3.4. Cave attive e dismesse	105
4.3.5. Discariche	105
4.4. Biodiversità, flora e fauna	106
4.4.1. Rete natura 2000.....	107
4.4.2. Reti Ecologiche.....	110
4.5. Paesaggio	111
4.5.1. Ambiti paesaggistici	111
4.5.1.2. Componenti paesaggistiche	112
4.5.2. Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	112
4.5.2.1. I beni storico-culturali del territorio comunale.....	114
4.5.2.2. L'edificato rurale.....	115
4.5.2.3. Presenze archeologiche.....	115
4.6. Uso del suolo agricolo	116
5. Tabella di sintesi delle criticità ambientali emerse nella VAS e nel presente Rapporto Ambientale con relativi obiettivi e azioni di monitoraggio individuate.....	119
6. I criteri di valutazione delle modifiche	121
6.1. Le modifiche puntuali	123
6.1.1. MODIFICA 1	123
6.1.2. MODIFICA 2	126
6.1.3. MODIFICA 3	129
6.1.4. MODIFICA 4	135
6.1.5. MODIFICA 5	138
6.1.6. MODIFICA 6	141

7. Sintesi degli effetti sull'ambiente delle modifiche	146
8. Conclusioni	150

PREMESSA

Il Comune di Boara Pisani è dotato di Piano di Assetto del Territorio approvato con la Delibera della Giunta Provinciale di Padova n 268 del 30 novembre 2012 pubblicata sul BUR n. 105 del 21 dicembre 2012.

In conformità alle previsioni del PAT il Comune ha quindi elaborato ed approvato il primo Piano degli Interventi con la deliberazione di Consiglio Comunale n. 17 del 30 settembre 2013, e con la successiva deliberazione di C.C. n. 26 in data 30.11.2013 per l'allineamento del PRG alla nuova struttura del PAT.

In adeguamento agli indirizzi e direttive della L.R. n. 50 del 28 dicembre 2012 e del relativo regolamento pubblicato sul BUR n. 53 in data 25 giugno 2013 con la delibera n. 22 del 30.06.2014 è stata quindi approvata una specifica variante al Piano degli Interventi relativa al tema della localizzazione delle aree per strutture di vendita superiori a 1.500 metri quadrati. Dopodichè sono state prodotte altre varianti:

- Variante n. 2, approvata con D.C.C. n. 22 del 05.05.2016 relativa ad alcune varianti puntuali, di carattere "non strategico" afferenti principalmente alla redistribuzione nel tessuto consolidato di potenzialità pregresse (fra "varianti verdi" e nuove previsioni puntuali) con bilancio pressoché in pari con il parere favorevole del Consorzio di Bonifica Adige Euganeo n. 4294/31 del 14 aprile 2016 e della Sezione Bacino Idrografico Brenta Bacchiglione – Sez. di Padova prot. 168732 del 2 maggio 2016;
- Variante n. 3, approvata con D.C.C. n. 38 del 23.12.2019 relativa ad una modifica puntuale interna al tessuto consolidato per la valorizzazione della proprietà comunale.

Con delibera di Consiglio Comunale n. 6 del 09.03.2020 è stato preso atto dell'illustrazione del "Documento del Sindaco" relativo al quarto piano degli interventi ai sensi dell'art. 18, comma 1, L.R. 23/04/2004 n° 11 ed è stata avviata la fase di concertazione. La particolare condizione sanitaria determinata dalla pandemia ancora in atto non ha permesso di realizzare le assemblee pubbliche e gli incontri che avevano invece accompagnato e caratterizzato i precorsi precedenti. La ricognizione dei bisogni e delle proposte espresse dal territorio è quindi avvenuta mediante la pubblicazione sul sito internet del Comune del Documento del Sindaco e la pubblicizzazione delle modalità per la presentazione di proposte o manifestazioni di interesse.

La stessa articolazione degli obiettivi posti dal Documento del Sindaco con la particolare fase di evoluzione della disciplina urbanistica e del relativo apparato normativo hanno determinato un percorso che necessariamente si è sviluppato fin qui per "step" successivi e per certi aspetti connessi e sequenzialmente:

- con D.C.C. n. 25 del 30.12.2020 è stata adottata la variante tecnica al PAT per l'adeguamento del dimensionamento alla L.R. 1472017 sul consumo del suolo e recepimento delle determinazioni di cui alla DGR 668/2018
- con D.C.C. n. 26 del 30.12.2020 è stata adottata una variante al P.I. (quarta variante) ai sensi dell'art. 7 della Legge Regionale n° 4 del 16 marzo 2015 per la riclassificazione di aree edificabili (Variante Verde) con qui sono state stralciate previsioni di potenziale edificabilità per 12.131 mc per una superficie territoriale resa inedificabile di 23.372 mq (8.554 riclassificate in zona "E", 14.818 riclassificate in verde privato interno al "consolidato") realizzando quindi un percorso specifico per questa tipologia di segnalazioni prodotte dai cittadini;
- con D.C.C. del 15 gennaio 2021 è stata approvata la disciplina per l'applicazione del "contributo straordinario" di cui all'art. 16 del DPR 380/2001 al comma 4-bis
- con D.C.C. del 15 gennaio 2021 è stato approvato il nuovo regolamento edilizio in adeguamento al RET ai sensi dell'art. 2 comma 4 del DPR 6 giugno 2001, n. 380, conformemente ai disposti dell'art. 4 del DPR 6 giugno 2001, n. 380, dell'Intesa, sancita in sede di Conferenza Unificata Governo Regioni ed Autonomie Locali, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale del 16 novembre 2016, n. 268, e della DGR n. 1896 del 22 novembre 2017.

Si tratta ora di assolvere ad un ulteriore step del percorso avviato, ovvero quello relativo alla raccolta e verifica delle segnalazioni provenienti dal territorio, e di assumere le conseguenti modalità di adeguamento del Piano;

contemporaneamente viene aggiornato anche il vigente Registro del Crediti Edilizi alla più recente normativa di cui all'art. 4 della L.R. 14/2019 per l'istituzione del registro elettronico e l'introduzione della nozione di Credito Edilizio da Rinaturalizzazione come sotto categoria del credito edilizio già previsto all'art. 36 della L.R. 1172004 e dall'art. 8 delle NT del PAT.

Si premette inoltre che con la redazione del PAT è stata condotta anche la Valutazione Ambientale Strategica - VAS afferente alle previsioni urbanistiche e di trasformazione in esso contenute. Il parere positivo relativo della VAS, è stato emesso dalla Commissione Regionale VAS il 13.10.2011 (n. 59).

Si precisa che l'impatto ambientale delle previsioni di espansione territoriale contenute nel PAT di Boara Pisani è stato valutato in sede di Valutazione Ambientale Strategica dello strumento stesso. Successivamente la depressione economica ha comportato lo stralcio di molte delle previsioni non attuate per una dimensione di gran lunga maggiore rispetto a quella delle modifiche introdotte dalla presente Variante urbanistica. **Pertanto le modifiche introdotte in questa sede non determinano alcun carico aggiuntivo di quanto già valutato in sede di redazione del PAT.**

1. Riferimenti normativi e verifica di assoggettabilità

La V.A.S., Valutazione Ambientale Strategica, prevista a livello europeo, recepita a livello nazionale e regolamentata a livello regionale, è un processo di precauzione basato sul concetto di sviluppo sostenibile, atto alla valutazione dei possibili effetti sull'ambiente derivanti dall'adozione e dall'attuazione di piani e programmi.

A seguito della Direttiva 2001/42/CE del 27.06.2001, a livello nazionale è stato introdotto l'obbligo di sottoporre a valutazione ambientale preventiva anche i piani e i programmi, dato che i cambiamenti ambientali sono causati non solo dalla realizzazione di nuovi progetti, ma anche dalla messa in atto delle decisioni strategiche di natura programmatica.

Ciò è avvenuto con l'approvazione del Decreto Legislativo n. 152 del 03.04.2006 ("Testo Unico sull'Ambiente"), successivamente modificato dal Decreto Legislativo n. 4 del 16.01.2008 (comunemente denominato "Correttivo Ambientale"), che all'art.6 indica che i piani devono essere sottoposti a VAS e all'art.12 disciplina la Verifica di Assoggettabilità a VAS, detta anche fase di screening:

- Art. 6, comma 1, lettera a): "la VAS riguarda i piani e i programmi che possono avere impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale;"
- Art. 12, comma 1: "nel caso di piani e programmi di cui all'art. 6, comma 3, l'autorità procedente trasmette all'autorità competente, su supporto cartaceo e informatico, un rapporto preliminare comprendente una descrizione del piano o del programma e le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o programma, facendo riferimento ai criteri dell'allegato I del presente decreto".

A livello regionale la L.R. 11/04 (art. 4) recepisce le direttive nazionali e prescrive che anche i Comuni, nell'ambito di formazione degli strumenti di pianificazione, provvedano alla Valutazione Ambientale al fine di promuovere uno sviluppo sostenibile e la protezione dell'ambiente. Le successive leggi, delibere regionali, pareri e linee di indirizzo applicative hanno chiarito l'impianto normativo disciplinante la VAS:

- D.G.R. 1646 del 7 agosto 2012 – Presa d'Atto del parere n. 84 del 3 agosto 2012 della Commissione VAS "Linee di indirizzo applicative 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";
- D.G.R. 384 del 25 marzo 2013 - Presa d'atto del parere n.24 del 26 febbraio 2013 della Commissione regionale VAS "Applicazione sperimentale della nuova procedura amministrativa di VAS";
- D.G.R. 1717 del 03 ottobre 2013 - "Presa 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."

Finalità della Verifica di assoggettabilità è quella di definire le specifiche condizioni di alterazione del contesto all'interno del quale l'intervento si inserisce indicando, sulla base del grado di alterazione delle caratteristiche di sviluppo ambientale, la necessità di provvedere a specifica Valutazione Ambientale Strategica. Tale valutazione deve tenere conto di quale sia l'attuale stato dell'ambiente e delle sue dinamiche di trasformazione e sviluppo, in riferimento alle tendenze evolutive locali e agli indirizzi di sviluppo del territorio, quindi in riferimento all'assetto programmatico, all'interno del quale va affrontata la questione della compatibilità dell'intervento sotto il profilo della sostenibilità ambientale e coerenza con gli indirizzi di sviluppo che il territorio si è dato.

La natura di tale strumento è legata a una valutazione preliminare di verifica di coerenza tra l'intervento proposto e il grado di alterazione degli elementi sopra considerati. Applicandosi infatti a trasformazioni limitate spazialmente o che comportano modifiche minori di piani o programmi - così come espressamente indicato dal comma 3 dell'art. 6 del D.Lgs. 4/2008 – la valutazione deve evidenziare se tali variazioni non appaiono sostanziali

e capaci di produrre effetti negativi di rilievo, in relazione alle componenti sulle quali si interferisce in modo più o meno diretto.

Scopo dello studio sarà quindi quello di evidenziare il grado d'influenza che l'attuazione dell'intervento comporterà, in senso di trasformazione dell'assetto locale e territoriale.

Al fine di affrontare in modo completo e coerente la valutazione, il presente documento è stato sviluppato in osservanza dell'Allegato I al Dlgs. 4/2008, riorganizzando i contenuti dell'atto in modo da rendere maggiormente chiara ed esplicita la procedura logica di valutazione strutturata su:

- presentazione dell'oggetto di valutazione;
- definizione del contesto territoriale e indirizzi di programmazione;
- analisi del quadro di riferimento ambientale;
- individuazione delle problematiche esistenti;
- analisi di coerenza;
- valutazione dei possibili effetti dovuti alla realizzazione del programma.

1.1. Metodologia

Dal punto di vista concettuale la valutazione si articola su alcune fasi specifiche, necessarie per definire il quadro di riferimento locale e territoriale, considerando sia lo stato dell'ambiente sia le linee di sviluppo previste. Si analizza quindi l'intervento, evidenziando quali siano gli ambiti ed elementi con i quali la sua entrata in esercizio possa interferire, considerandone gli effetti e il peso delle ricadute, in particolare in relazione all'alterazione delle componenti interessate ed eventuali ripercussioni su altri elementi.

Dal punto di vista metodologico-operativo l'analisi è stata pensata in due fasi. La prima è utile a definire il tema d'intervento, evidenziando sia la sua dimensione fisica e strategica, sia lo stato fisico, naturalistico, paesaggistico e socio-economico del contesto, strutturando tale fase come un momento di analisi complessiva.

La seconda fase analizza valuta le problematiche ambientali esistenti, in relazione a criticità e fragilità presenti, relazionandole con i possibili effetti significativi che l'implementazione dell'intervento potrà produrre. Tale fase è necessaria al fine di identificare in modo significativo il grado di interferenza con l'assetto territoriale. Va inoltre considerato come quest'ultima fase possa fornire utili indicazioni per eventuali linee e azioni capaci di meglio inserire la trasformazione analizzata all'interno del contesto, mettendo a fuoco quali siano i punti potenzialmente critici e significativi, sulla base dei quali strutturare un sistema di monitoraggio efficace.

L'analisi qui condotta si articola in considerazione della struttura definita dalla Regione Veneto riguardante la forma del Quadro Conoscitivo Regionale. Sono così considerate le singole componenti ambientali maggiormente significative:

- aria;
- acqua;
- suolo e sottosuolo;
- biodiversità;
- paesaggio;
- uso del suolo agricolo.

1.2. Elenco autorità competenti

Il presente elaborato si pone l'obiettivo di indicare quali autorità, con competenza in materia ambientale, possono essere interessate a esprimersi in merito ad eventuali esternalità o impatti sulle matrici ambientali connessi all'attuazione della prima variante. Lo scopo è di informare tali soggetti per permettere loro di

comunicare un parere in merito, da trasmettersi entro trenta giorni alla Commissione Regionale VAS al fine di garantire la trasparenza e la partecipazione al processo decisionale. Segue l'elenco delle autorità ambientali individuate, comprensivo dei comuni contermini aderenti al PATI del Monselicense:

COMUNE DI ANGUILLARA VENETA - anguillaraveneta.pd@cert.ip-veneto.net
COMUNE DI ROVIGO – comunerovigo@legalmail.it
COMUNE DI POZZONOVO – protocollo@pec.comune.pozzonovo.pd.it
COMUNE DI STANGHELLA - stanghella.pd@cert.ip-veneto.net
COMUNE DI VESCOVANA - vescovana.pd@cert.ip-veneto.net
REGIONE VENETO - Direzione Regionale Urbanistica E Beni Ambientali - pianificazioneterritoriale@pec.regione.veneto.it
PROVINCIA DI PADOVA (PD) Settore Pianificazione Territoriale e Urbanistica - provincia.padova@cert.ip-veneto.net
ARPAV – sede di Padova - protocollo@pec.arpav.it
UNITÀ DI PROGETTO GENIO CIVILE DI PADOVA – dip.difesasuoloforeste@pec.regione.veneto.it
ARPA VENETO DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI PADOVA – dappd@pec.arpav.it
ULSS 18 – Rovigo (Dipartimento Igiene e Sanità Pubblica) - asl18.rovigo@actaliscertymail.it
ARPAV – sede di Padova - protocollo@pec.arpav.it
SOPRINTENDENZA PER I BENI AMBIENTALI ED ARCHITETTONICI - Ufficio Beni Ambientali - mbac-sabap-ve-met@mailcert.beniculturali.it
SERVIZIO GENIO CIVILE DI PADOVA - geniocivilepd@pec.regione.veneto.it
CONSORZIO DI BONIFICA “Euganeo” - adigeuganeo@pec.it
AUTORITÀ DI BACINO DEI FIUMI DELL’ALTO ADRIATICO – adbve.segreteria@legalmail.it
MINISTERO BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI - mbac-sr-ven@mailcert.beniculturali.it
ISTITUTO REGIONALE VILLE VENETE - villevenete@pecveneto.it
SOPRINTENDENZA PER I BENI ARCHITETTONICI E PAESAGGISTICI – mbac-sabap-ve-met@mailcert.beniculturali.it
VENETO AGRICOLTURA - avisp@pecveneto.it
AATO BACCHIGLIONE – atobacchiglione@legalmail.it

1.3. Contenuti e struttura del documento

Il presente Rapporto Ambientale Preliminare comprende una descrizione della Variante al P.I., dell'intervento in programma, le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente attesi dall'attuazione del Piano. I contenuti sono sviluppati in riferimento ai criteri per la Verifica di Assoggettabilità dell'Allegato 1 al D.Lgs. 152/2006 come modificato dal D.lgs. 4/2008 (si veda paragrafo precedente).

Nella tabella seguente è illustrata la corrispondenza tra quanto previsto dall'Allegato 1 al decreto e i contenuti del Rapporto Ambientale Preliminare.

Criteri Allegato 1 D. Lgs 4/2008	Contenuto del Rapporto
1. Caratteristiche del piano, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:	
In quale misura il piano 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.	Il comune di Boara Pisani è già dotato di PAT approvato e VAS e rientra nel PATI del Monselicense.
In quale misura il piano o il programma influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati.	Data la contenuta dimensione della variante in esame, e le concordi previsioni contenute nel PAT approvato dal Comune di Boara Pisani si può affermare che questa non influenza altri piani o programmi; nel corso della presente analisi di assoggettabilità è stato verificato come le scelte progettuali siano in linea con gli indirizzi di sostenibilità ambientale complessiva, nonché con le indicazioni dei piani settoriali sovraordinati.
Pertinenza del piano o programma integrato con le considerazioni ambientali, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile.	Le considerazioni ambientali sono state approfondite sulla base del livello progettuale degli interventi; sono stati analizzati gli impatti attesi dalle scelte progettuali.
Problemi ambientali pertinenti al piano o al programma.	Sono state considerate le scelte del Piano in relazione alle sensibilità e alle criticità circa lo stato delle diverse componenti ambientali nel territorio.
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).	Va rilevato che con l'adozione del nuovo Regolamento Edilizio entrano in vigore le norme relative al "contenimento dei consumi idrici" (art. 38.7) e per la "tutela del suolo e sottosuolo" che definiscono operativamente alcune "buone pratiche" particolarmente significative ed innovative, Pertanto, per ogni nuovo intervento si pongono le seguenti condizioni: - superficie coperta dell'edificio: massimo 35% della superficie fondiaria; - superficie scoperta: almeno il 50% della superficie "non coperta" dall'edificio dovrà essere destinata a verde permeabile (giardino, orto ecc.); - raccolta acque meteoriche: dovrà essere realizzato un sistema di raccolta (e contenimento) delle acque

	meteoriche dimensionata per 1 mc ogni re mc di superficie coperta.
2. Caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi	
Probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti	Sono stati individuati e stimati pressioni e impatti attesi dalla realizzazione degli interventi previsti dal Piano sulla base di esperienze di iniziative analoghe per caratteristiche dimensionali.
Carattere cumulativo degli impatti	
Natura transfrontaliera degli impatti	Esclusi già in fase preliminare.
Rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);	Esclusi già in fase preliminare.
Entità ed estensione nello spazio degli impatti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate)	Esclusi già in fase preliminare (impatti trascurabili).
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	Sulla base del contesto ambientale attuale sono state verificate sensibilità, vulnerabilità e criticità delle aree influenzate dall'azione di Variante del Piano. In particolare sono state considerate le criticità che potrebbero essere influenzate dalla realizzazione delle variazioni previste dal Piano rispetto alla situazione precedente.
Impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale	Esclusa già in fase preliminare la presenza di aree protette e/o vincolate nell'area di influenza del Piano.

2. La Variante: contenuti e finalità degli interventi

La presente Variante urbanistica al Piano degli Interventi è volta a soddisfare le richieste effettuate dai cittadini che hanno manifestato l'interesse e l'esigenza di eseguire trasformazioni del territorio. Inoltre la Variante riguarda l'istituzione del Registro dei crediti edilizi (RECRED) ai sensi della DGR n. 263 del 02 marzo 2020.

Dall'avviso pubblicato con il Documento del Sindaco sono derivate 11 segnalazioni (oltre alle 13 prevenute afferenti alla Variante Verde). Di queste 5 sono risultate in contrasto con i criteri, obiettivi e struttura normativa del PAT o non afferenti alla specifica dimensione del Piano degli Interventi così come delineata dal Documento del Sindaco.

Sei delle 11 richieste sono risultate compatibili con la strumentazione urbanistica vigente. Specificatamente si tratta di una modifica di zona, un'indicazione puntuale di edificazione in sopraelevazione di edificio esistente, due nuove edificazioni, un riconoscimento di un annesso rustico non più funzionale al fondo da destinare a residenza e l'eliminazione di una previsione a parcheggio pubblico derivante dal vecchio P.R.G. (previsione scaduta). Le 6 risultate compatibili vengono riportate nella tabella di seguito dove sono brevemente descritte e dove viene riportato il loro "effetto" sul dimensionamento generale del Piano.

MODIFICHE	NUOVO VOLUME (MC)	CAMBIO D'USO	VARIAZIONE SUP. ZONIZZATA (MQ)	CONSUMO DI SUOLO (MQ)	CONSUMO SAU (MQ)
1 ATO 1 (Ampliamento zona C1.2/1)	0	0	388 (da Zona Agricola a C1.2/1)	388	388
2 ATO 1 (Previsione puntuale in zona C1.2/1 su fabbricato esistente)	400	0	0	0	0
3 ATO 1 (Ampliamento zona C1.2/1 e previsione puntuale di edificazione)	700	0	880 (da Zona Agricola a C1.2/1)	880	880
4 ATO 2 (Riconoscimento annesso rustico non più funzionale al fondo)	0	300	0	0	0
5 ATO 1 (Stralcio previsione a parcheggio pubblico)	0	0	1124 (da area F - parcheggio pubblico - a zona B - verde privato)	0	0
6 ATO 1 (Ampliamento zona C1.2/1 e previsione puntuale di edificazione)	800	0	990 (da Zona Agricola a C1.2/1)	990	990
TOTALE	1.900	300	3.382	2.258	2.258
Sommano	2.200				

2.1. Le modifiche normative

Con la presente variante si rende opportuno e necessario adeguare la vigente struttura normativa del P.I. per quanto riguarda il Registro Elettronico dei Crediti Edilizi e credito edilizio da rinaturalizzazione come definito dalla Giunta Regionale, ai sensi dell'art. 36 della L.R. 11/2004 e dell'articolo 4 della L.R. 14/19 con DGR n. 263 del 02 marzo 2020.

Va rilevato che già con il P.I. del 2013 è stato istituito il registro dei Crediti Edilizi si tratta quindi ora di istituire la forma "elettronica" pubblica e accessibile, infatti il RECREd è il registro digitale su cui vengono riportati tutti i dati relativi ai crediti edilizi, dalla loro generazione, alla cessione, all'atterraggio, fino all'estinzione. La normativa regionale introdotta con la L.R. 1472019 e la conseguente DGR 263/2020 delinea una nuova "sottocategoria" del credito edilizio già previsto dall'art 36 della L.R. 11/2004, ovvero il "credito edilizio da rinaturalizzazione" che quindi si distingue dal "credito edilizio ordinario" già normato dal PAT (NT art. 8) e dal P.I. (NTO art. 31).

Diversamente dal "credito edilizio ordinario" il "credito edilizio da rinaturalizzazione" non configura un percorso interno e coerente alla strumentazione urbanistica, bensì un fatto distinto che necessita di valutazioni specifiche e può avvalersi di premialità finalizzate ad un bilancio ecologico comprensivo delle opere di mitigazione necessarie o opportune. Per questo è previsto anche il ricorso ad un bando di evidenza pubblica per raccogliere le eventuali proposte in merito. Con la pubblicazione del Documento del Sindaco e con l'avvio della fase di concertazione sono già pervenute alcune "manifestazioni di interesse" nessuna delle quali però inerente al tema della riqualificazione di opere incongrue. Se pertanto una prima fase ricognitiva può dirsi compiuta rimane la necessità di dotare il PI vigente del registro elettronico dei crediti, anche in riferimento al credito edilizio ordinario, anche nel rispetto dei tempi dettati dalla Legge.

L'annotazione dei Crediti Edilizi nel RECREd ha natura certificativa circa lo stato di diritto delle proprietà immobiliari per quanto attiene al credito edilizio sotto il profilo della disciplina urbanistica, fermo restando che i profili civilistici relativi a i contratti che trasferiscono, costituiscono o modificano i diritti edificatori comunque denominati, sono normati dal Codice Civile. Il RECREd è composto di un elenco sommario dei crediti edilizi (ordinari e da rinaturalizzazione), nonché dalle Schede per iscrizione dei crediti edilizi, è costituito da un unico elaborato (in formato digitale) tenuto e gestito dal Responsabile dell'area tecnica e pubblicato sul sito internet istituzionale; una copia a stampa viene tenuta a disposizione di chiunque presso lo stesso Settore.

Conseguentemente con la presente Variante viene integrato il registro dei crediti edilizi con una sezione specifica per il Credito Edilizio da Rinaturalizzazione (CER) e ne viene istituita la forma elettronica. Viene allegata la modulistica coerente agli indirizzi della DGR 263/2020 per il rilevamento di istanze relative al credito edilizio da rinaturalizzazione da attuare quindi successivamente e secondo precorsi amministrativi specifici.

Il Registro attualmente vigente viene integrato con una premessa a richiamo delle citate nuove normative e una sezione specifica per il CER come di seguito riportato:

Estratto RECREd aggiornato:

Seconda sezione – credito edilizio da rinaturalizzazione- CER

Modalità di formazione del credito edilizio da rinaturalizzazione

Il Credito edilizio da rinaturalizzazione è istituito ai sensi dell'art. 4 della legge regionale 4 aprile 2019, n.14 "Veneto 2050: politiche per la riqualificazione urbana e la rinaturalizzazione del territorio e modifiche alla legge regionale 23 aprile 2004, n. 11 "Norme per il governo del territorio e in materia di paesaggio".

La procedura che determina la generazione e attribuzione del credito edilizio da rinaturalizzazione è definita dalla Giunta Regionale, ai sensi dell'art. 36 della L.R. 11/2004 e dell'articolo 4 della L.R. 14/19 con DGR n. 263 del 02 marzo 2020 ed in particolare all'allegato A, avviene mediante specifica variante al P.I. per manufatti già riconosciuti come opera incongrua dal PAT o segnalazione da parte di privati a seguito di procedura di evidenza pubblica ai sensi dell'art. 4 comma 3 della L.R. 14/2019 e punti 3.1 e 3.2 della DGR 263/2020 secondo la modulistica di cui all'allegato A al presente RECED

scheda tipo per la registrazione del credito edilizio ordinario - CER

SEZIONE 2 – CER (Crediti Edilizi da Rinaturalizzazione) (art. 2, c. 1, lett. d, della L.R. 14/2019 – art. 4 e art. 5 della L.R. n. 14/2019)			
TABELLA 1 CER Dati relativi al credito	1. Scheda (n. progr.)/CER	
	2. Titolare del CER	cognome e nome	
		luogo di nascita	
		data di nascita	
		residenza	
		codice fiscale	
		ragione sociale	
		sede	
		Partiva IVA	
	3. Descrizione dell'intervento / immobile che genera il CER	3.1 Identificazione catastale del bene immobile (*)	
		3.2 Descrizione sintetica	
		3.3 Riferimento all'Atto amm.vo che attribuisce il CER (*1)	
		3.4 Accertamento della demolizione e intervenuta iscrizione del vincolo di non edificabilità (*2)	
	4. Descrizione del CER	4.1 Data di iscrizione	
		4.2 Quantità (mc o mq) (*3)	
5. altro	Eventuali note		

(*) devono essere indicati gli estremi catastali oggetto dell'intervento che ha determinato il riconoscimento del CER

(*1) ad es.: riferimento allo strumento urbanistico; accordo di programma; accordo art. 6 L.R. n. 11/2004; convenzione; ecc.

(*2) riportare gli estremi del documento che accerta l'avvenuta e la corretta esecuzione dell'intervento demolitorio e dell'atto relativo al vincolo di non edificabilità

(*3) quantità del CER (espressa in volume o superficie e descrizione dei parametri tecnici impiegati per la loro definizione)

TABELLA 2 CER Dati relativi all' utilizzo del credito	1. Titolare / Acquirente	cognome e nome	
		luogo di nascita	
		data di nascita	
		residenza	
		codice fiscale	
		ragione sociale	
		sede	
		Partiva IVA	
	2. Riferimento atto di acquisto del CER	estremi atto amministrativo	
		nominativo Notaio rogante	
		numero repertorio atto	
		data di registrazione atto	
		numero di registrazioneatto	
		estremi del titolo edilizio di trasferimento del CER	
	3. Utilizzatore del CER	cognome e nome	
		luogo di nascita	
		data di nascita	
		residenza	
		codice fiscale	
		ragione sociale	
		sede	
	Partita IVA		
	4. Descrizione dei CER utilizzati	4.1 Quantità dei crediti utilizzati (mc o mq) (*)	<input type="checkbox"/> totale: <input type="checkbox"/> parziale:
4.2 Identificazione catastale dell'ambito di impiego (*1)		<input type="checkbox"/> di ampliamento	
		<input type="checkbox"/> di riqualificazione	
		<input type="checkbox"/> altro	
4.3 Estremi del titolo edilizio			
5. altro	Eventuali note		

TABELLA 3 CER Dati relativi al saldo del credito	Quantità del CER (quantità del CER espressa in mc o mq)	
	Utilizzo totale / parziale del CER (quantità del CER utilizzata espressa in mc o mq)	<input type="checkbox"/> totale: <input type="checkbox"/> parziale:
	Quantità a saldo del CER (quantità del CER residua espressa in mc o mq)	

(*) quantità utilizzata del CER (espressa in volume o superficie, utilizzata e descrizione dei parametri tecnici impiegati per la loro definizione)

(*1) devono essere indicati gli estremi catastali dell'ambito di impiego del CER, nonché il tipo di intervento edilizio: di ampliamento (art. 6 L.R. n. 14/2019); di riqualificazione del tessuto edilizio (art. 7 L.R. n. 14/2019); altro

Viene infine aggiornato nelle NTO il riferimento agli aspetti perequativi secondo la D.C.C. n. 07 del 15 gennaio 2021 con cui è stata approvata la disciplina per l'applicazione del "contributo straordinario" di cui all'art. 16 del DPR 380/2001 al comma 4-bis. L'aspetto interviene ovviamente per gli interventi ammessi con la presente Variante, mentre per il pregresso rimangono in vigore i criteri precedentemente indicati.

L'aspetto si risolve quindi in una specifica notazione grafica negli elaborati grafici del P.I. che richiama il riferimento al contributo straordinario dell'art. 16 del DPR 380/01, riportato in legenda delle tavole:



Art. 16 co. 4d ter DPR 380/01

e un riferimento all'art. 30 delle NTO di P.I.:

estratto NTO art. 30 con evidenziate in rosso le modifiche:

La determinazione dei valori di riferimento viene effettuata mediante deliberazione del Consiglio Comunale. La convenienza pubblica, in linea generale e di principio, va determinata in funzione del tipo di intervento (nuova urbanizzazione, ristrutturazione e/o riqualificazione urbanistica) e delle sue caratteristiche (situazione di partenza, complessità, tempistica, qualità costruttiva e ambientale, ecc.) e deve essere orientativamente quantificata nel 50% del plusvalore, secondo le modalità indicate dall'Amministrazione Comunale con propria deliberazione, ai sensi dei commi 4 lett. d) ter e 5 dell'art. 16 del DPR 380/2001

3. Quadro Pianificatorio

3.1. Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.)

Con deliberazione di Consiglio Regionale n.62 del 30 giugno 2020 (BUR n. 107 del 17 luglio 2020) è stato definitivamente approvato il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC).

Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento è lo strumento regionale di governo del territorio e delinea la programmazione urbanistica e tutela del territorio cui i piani urbanistici di livello subordinato debbano attenersi rispettando le direttive, prescrizioni, vincoli, progetti e procedure indicate.

Il P.T.R.C. considera le diverse componenti fisiche e strutturali che costituiscono il sistema regionale, identificando i sistemi:

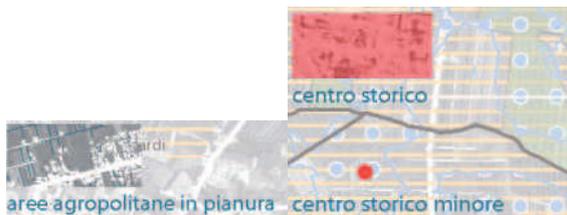
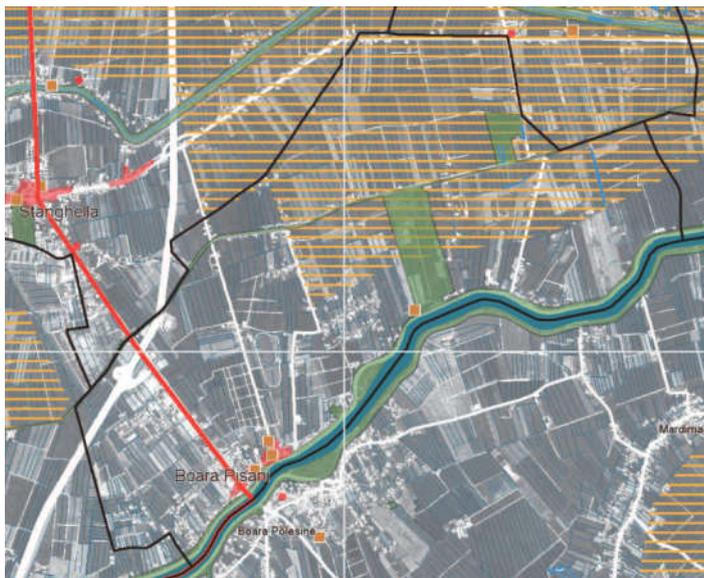
- paesaggio, elemento utile al fine di comprendere le relazioni storiche e culturali che si sono sviluppate tra territorio e uomo, come strumento necessario a garantire un corretto sviluppo e all'interpretazione dei fenomeni insediativi e sociali;
- città, considerando il tessuto urbano come complesso di funzioni e relazioni che risentono non solo della dimensione spaziale, ma anche di quella funzionale e relazionale, tenendo conto delle dinamiche sociali ed economiche;
- montagna, non vista più come un elemento fisico di margine destinato alla sola tutela, ma come uno luogo di sviluppo e riacquisizione di una centralità che si è venuta a perdere, considerando sia aspetti fisici che socio-economici;
- uso del suolo, considerando la protezione degli spazi aperti, tutelando il patrimonio disponibile con limitazioni allo sfruttamento laddove non risulti compatibile con la salvaguardia di questo;
- biodiversità, si considera il potenziamento della componente fisica e sistemica non solo per quanto riguarda gli elementi eco relazionali in senso stretto, ma anche il contesto più generale che può giocare un ruolo all'interno del sistema;
- energia e altre risorse naturali, nell'ottica della riduzione dell'inquinamento e della conservazione delle risorse energetiche, anche su scala più vasta, si considera la razionalizzazione dell'uso del territorio, delle risorse e delle modalità di sviluppo secondo i principi di sviluppo sostenibile e compatibile;
- mobilità, razionalizzare il sistema della mobilità in funzione delle necessità di relazioni e potenzialità della rete infrastrutturale, incentivando modelli di trasporto che coniughino funzionalità e compatibilità ambientale;
- sviluppo economico, dare il via a processi capaci di giocare sulla competitività su scala nazionale e internazionale, dando risposte alle richieste di scala locale, cogliendo le diverse opportunità che il territorio può esprimere;
- crescita socio-culturale, cogliere le particolarità dei luoghi e dei sistemi territoriali, cogliendone i segni storici e i processi base su cui si è venuto a stratificare il sistema base, percependone le motivazioni, le relazioni spaziali e temporali.

Gli obiettivi del PTRC possono essere così richiamati:

Livello strategico	finalità	Proteggere e disciplinare il territorio per migliorare la qualità della vita in un'ottica di sviluppo sostenibile e in coerenza con i processi di integrazione e sviluppo dello spazio europeo attuando la convenzione europea del paesaggio, contrastando i cambiamenti climatici accrescendo la competitività					
	temi	Uso del suolo	Biodiversità	Energia, risorse e ambiente	Mobilità	Sviluppo economico	Crescita sociale e culturale
	obiettivi	Tutelare e valorizzare la risorsa suolo	Tutelare e accrescere la biodiversità	Ridurre le pressioni antropiche e accrescere la qualità dell'ambiente	Garantire la mobilità preservando le risorse ambientali	Delineare modelli di sviluppo economico sostenibile	Sostenere la coesione sociale e le identità culturali
	obiettivi	<ul style="list-style-type: none"> - Razionalizzare l'utilizzo della risorsa suolo; - Adattare l'uso del suolo in funzione dei cambiamenti climatici in corso; - Gestire il rapporto urbano/rurale valorizzando l'uso dello spazio rurale in un'ottica di multifunzionalità; 	<ul style="list-style-type: none"> - Assicurare un equilibrio tra ecosistemi ambientali ed attività antropiche; - Salvaguardare la continuità eco sistemica; - Favorire la multifunzionalità dell'agricoltura; - Perseguire una maggior sostenibilità degli insediamenti; 	<ul style="list-style-type: none"> - Promuovere l'efficienza nell'approvvigionamento e negli usi finali dell'energia e incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili; - Migliorare le prestazioni energetiche degli edifici; - Preservare la qualità e la quantità della risorsa idrica; - Prevenire e ridurre i livelli di inquinamento di aria, acqua, suolo e la produzione di rifiuti; 	<ul style="list-style-type: none"> - Stabilire sistemi coerenti tra distribuzione delle funzioni e organizzazione della mobilità; - Razionalizzare e potenziare la rete delle infrastrutture e migliorare la mobilità delle diverse tipologie di trasporto; - Valorizzare la mobilità slow; - Migliorare l'accessibilità alle città ed al territorio; - Sviluppare il sistema logistico regionale; 	<ul style="list-style-type: none"> - Migliorare la competitività produttiva favorendo la diffusione di luoghi del sapere della ricerca e della innovazione; - Promuovere l'offerta integrata di funzioni turistico-ricreative mettendo a sistema le risorse ambientali, culturali, paesaggistiche, agroalimentari; 	<ul style="list-style-type: none"> - Promuovere l'inclusività sociale valorizzando le identità venete; - Favorire azioni di supporto alle politiche sociali; - Promuovere l'applicazione della convenzione europea del paesaggio; - Rendere efficiente lo sviluppo policentrico preservando l'identità territoriale regionale; - Migliorare l'abitare delle città.

In riferimento alle tipologie d'intervento e al livello di dettaglio, si approfondiscono le analisi in riferimento ad alcuni temi specifici in particolare quello delle valenze ambientali e paesaggistiche.

TAVOLA DEL SISTEMA DEL TERRITORIO RURALE E DELLA RETE ECOLOGICA, PTRC 2020

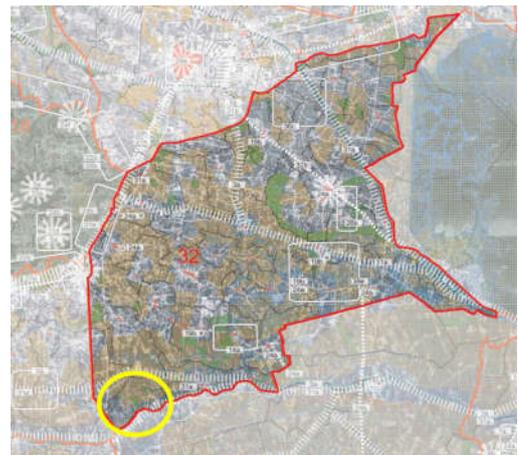


L'Atlante Paesaggistico della Regione Veneto indica che il Comune di Boara Pisani è posto a cavallo tra la "Bassa pianura tra il Brenta e l'Adige" (ambito n. 32), e la "Bassa pianura tra i Colli e l'Adige" (ambito n. 33). La demarcazione tra i due ambiti è costituita dalla SS 16 Adriatica.

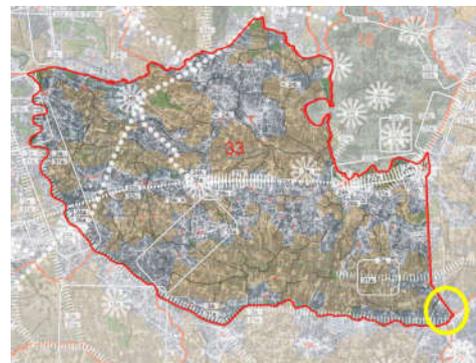
Per quanto riguarda il sistema del territorio rurale la grande area pianeggiante a est del comune di Boara Pisani è caratterizzata da "aree ad elevata utilizzazione agricola", e dalla presenza di due corridoi ecologici.

Viene rappresentato il centro storico del Comune e vengono riconosciute le Ville Venete.

"Bassa pianura tra il Brenta e l'Adige" (ambito n. 32)



"Bassa pianura tra i Colli e l'Adige" (ambito n. 33)



L'atlante ricognitivo degli ambiti di paesaggio indica gli obiettivi e gli indirizzi di qualità paesaggistica per questi ambiti:

- **ambito (32):** Il territorio dell'ambito, ai margini oggi di insediamenti importanti, si contraddistingue per un'area a nord, maggiormente interessata dallo sviluppo insediativo – da contenere e riqualificare - e da una a sud, maggiormente caratterizzata dal paesaggio agrario proprio delle grandi bonifiche con minor pressione insediativa e come tale da salvaguardare;
- **Ambito (33):** Il territorio dell'ambito si contraddistingue per il paesaggio agrario proprio delle bonifiche che borda gli insediamenti più importanti e i piccoli centri dove minore è la pressione insediativa. Risulta di primaria importanza preservare la continuità fisico-spaziale caratterizzante i paesaggi di bonifica, l'integrità del territorio aperto e intervenire sul recupero delle valenze ambientali dei sistemi fluviali e delle zone umide.

Per conservare e migliorare la qualità del paesaggio si propongono all'attenzione delle popolazioni per questi ambiti, in relazione agli interventi riguardanti tale Variante, i seguenti obiettivi e indirizzi prioritari:

21. Qualità del processo di urbanizzazione.

21d. Promuovere la riqualificazione dei margini degli insediamenti urbani, intendendo le aree di transizione in rapporto alle aree agricole, come occasione per la creazione di fasce verdi e spazi di relazione.

21e. Governare i processi di urbanizzazione lineare lungo gli assi viari, scegliendo opportune strategie di densificazione o rarefazione in base alla tipologia della strada ed al contesto.

Tavola dell'Uso del Suolo PTRC 2020

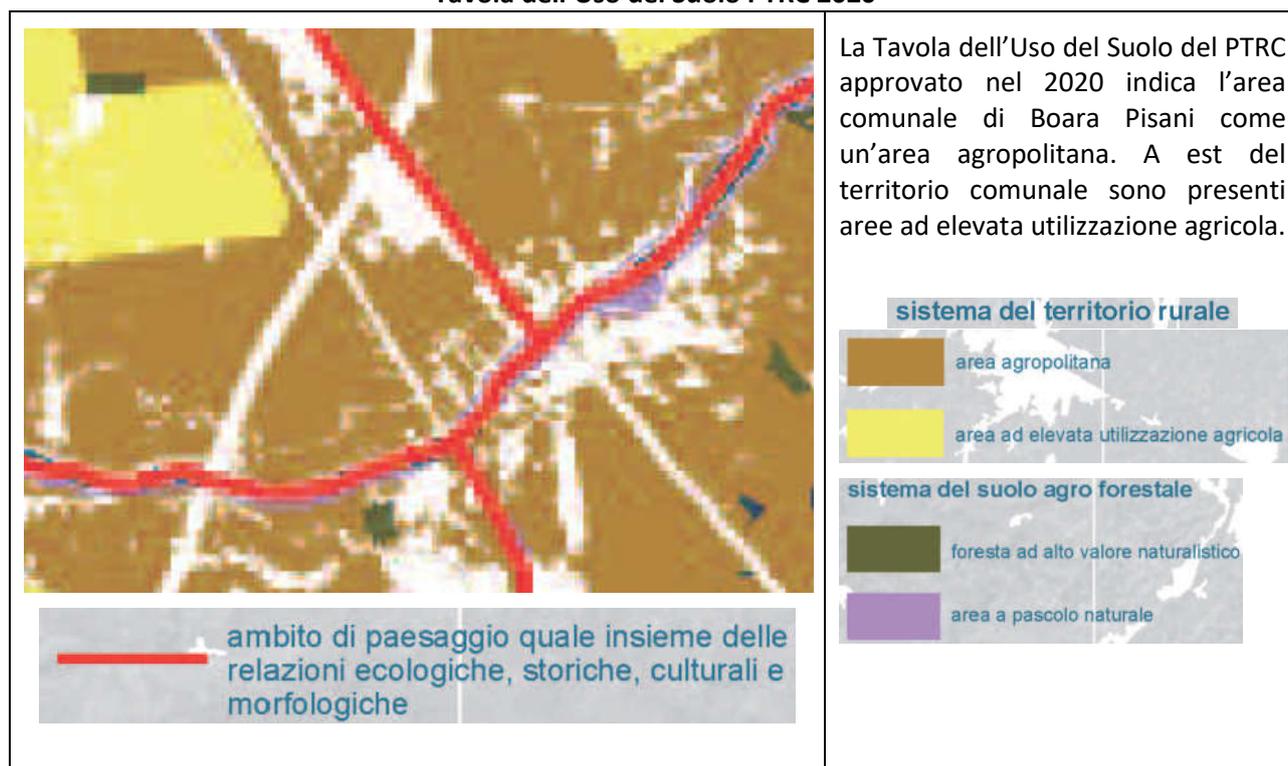


Tavola dello Sviluppo Economico Produttivo – PTRC 2020

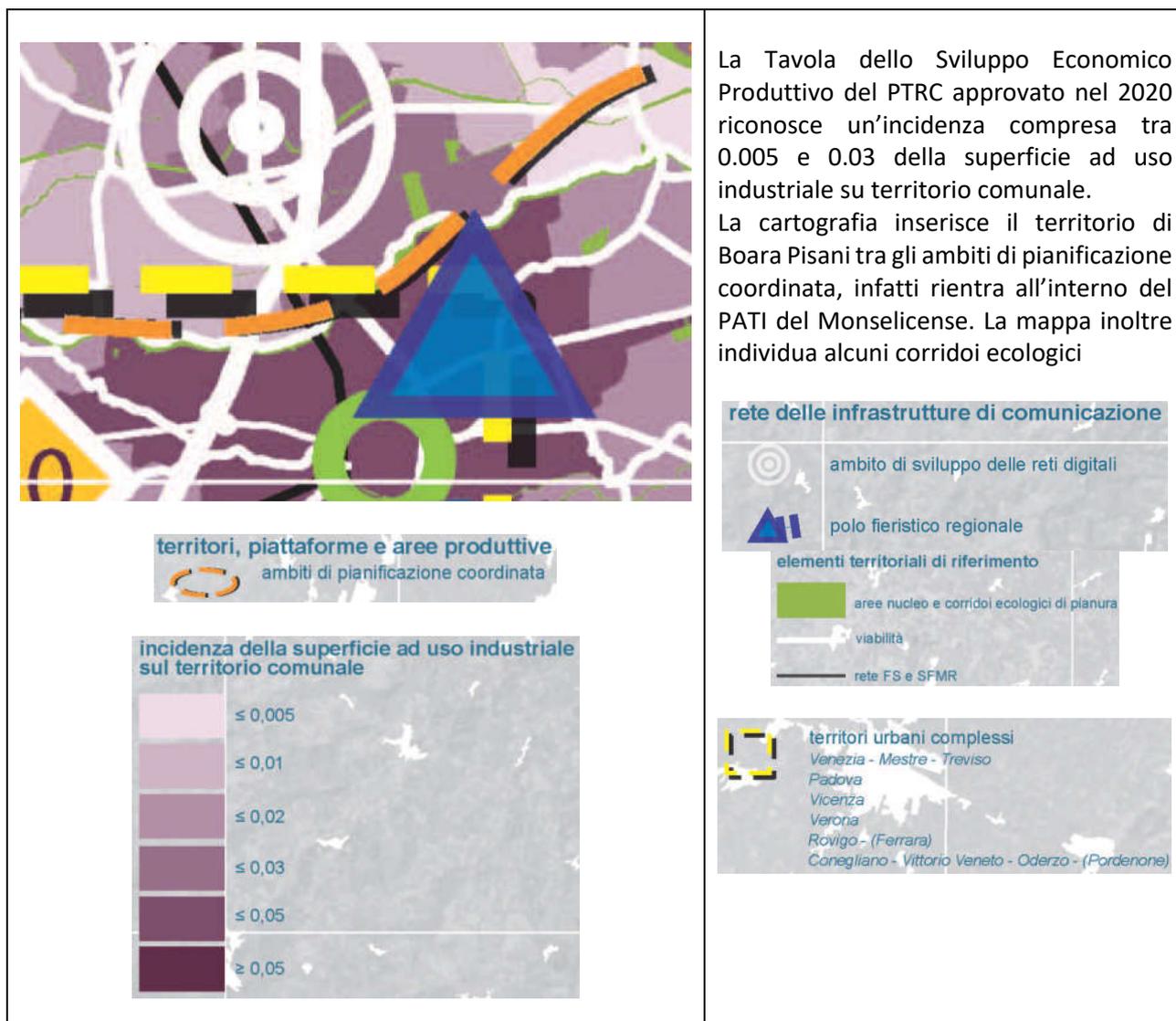


Tavola dell'Uso del Suolo – Acque PTRC 2020

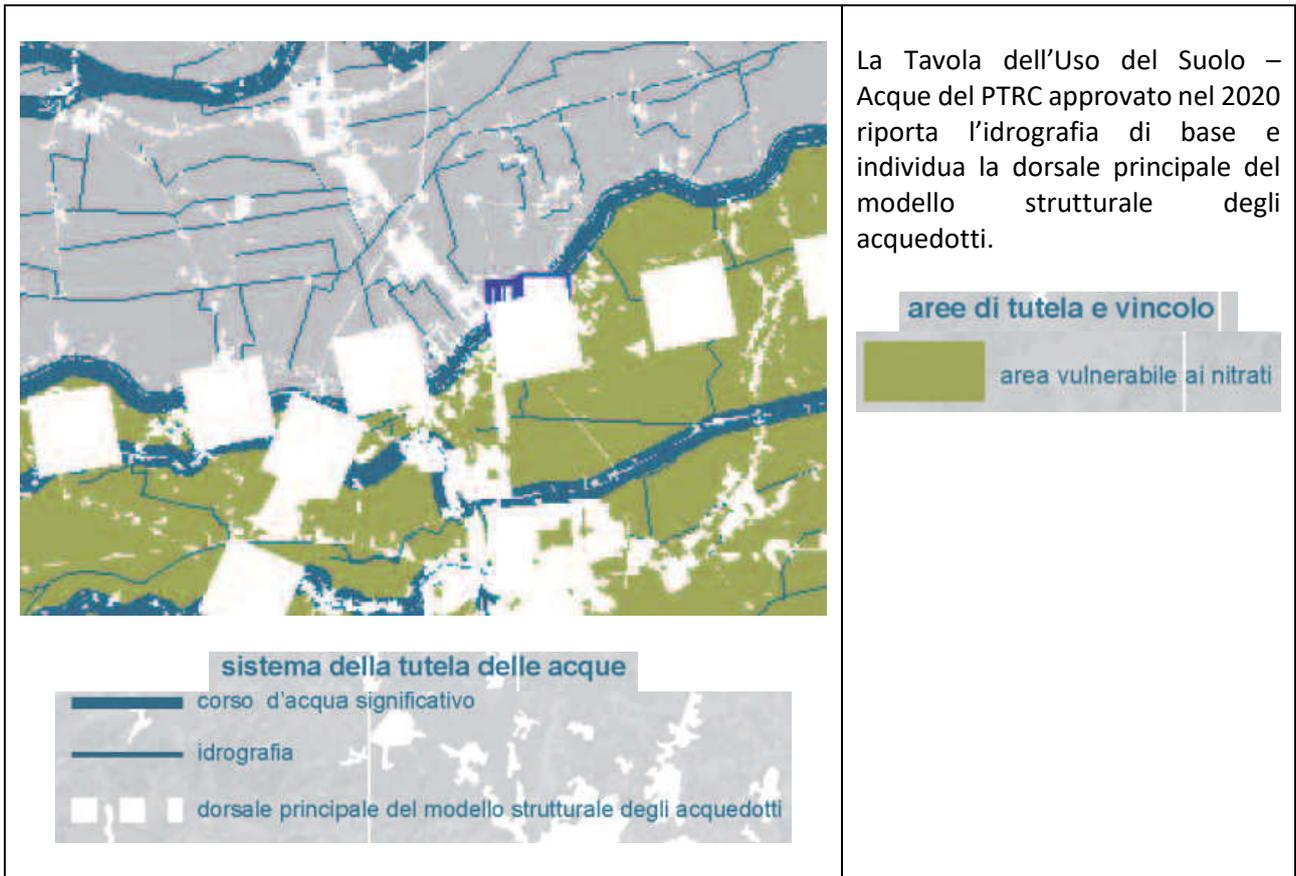


Tavola della Crescita sociale – PTRC 2020



Non emergono elementi ostativi alla Variante in quanto il PTRC ha una visione di grande scala e gli interventi che si andrebbero a realizzare con tale Variante riguardano la scala locale. La tabella di seguito riporta la verifica di coerenza degli obiettivi e dell'azione della presente Variante rispetto a quelli del P.T.R.C.

OBIETTIVI PIANO DI LIVELLO SUPERIORE	AZIONI DELLA VARIANTE	LIVELLO DI COERENZA
<p>21. Qualità del processo di urbanizzazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 21d. Promuovere la riqualificazione dei margini degli insediamenti urbani, intendendo le aree di transizione in rapporto alle aree agricole, come occasione per la creazione di fasce verdi e spazi di relazione. - 21e. Governare i processi di urbanizzazione lineare lungo gli assi viari, scegliendo opportune strategie di densificazione o rarefazione in base alla tipologia della strada ed al contesto. 	<p>La Variante urbanistica tratta solamente due vere e proprie modifiche del territorio che risultano coerenti agli indirizzi del PTRC in quanto si tratta di processi di urbanizzazione lineare lungo assi viari presenti, e rispetta il concetto di densificazione.</p> <p>Gli interventi della Variante non sono in contrasto con gli obiettivi citati, anche per la ridotta dimensione delle modifiche in esame tali da non causare effetti paesaggistico - ambientali di rilievo.</p>	<p>(Coerente)</p>

3.2. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)

Il P.T.C.P. (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale) è stato approvato il 29/12/2009 con Delibera di Giunta Regionale n. 4234 il PTCP di Padova, per il quale successivamente, in data 22/09/2011, con D.C.P. n. 55 il Consiglio Provinciale ha preso atto della versione definitiva del Piano (i cui elaborati sono scaricabili in formato pdf sul sito della Provincia di Padova). In data 11/11/2011 è avvenuto il deposito del Piano approvato adeguato alle prescrizioni regionali (art. 23 comma 8 L.R. 11/04 e art. 17 D.Lgs 152/06). Tale strumento pianificatore detta le linee di tutela, gli obiettivi e le strategie che vengono riprese ed approfondite nelle specifiche Norme di Attuazione.

Il Piano si inserisce in un contesto particolarmente complesso, caratterizzato da un'elevata densità abitativa e da una forte concentrazione di attività produttive, sia industriali che artigianali, senza tralasciare un vasto territorio rurale da tutelare e salvaguardare.

Il Documento Preliminare al Piano è stato realizzato contemporaneamente alla declinazione del Piano Strategico Territoriale (P.S.T.), documento programmatico di lungo periodo che delinea le politiche e le strategie di sviluppo delle diverse «linee strategiche» conseguenti. Grazie alla esistenza del P.S.T. il progetto di PTCP disegna un percorso «virtuoso» di crescita dell'economia provinciale in generale e nei settori più caratteristici nel rispetto del principio di «sostenibilità», per quanto riguarda la politica dell'ambiente, del territorio e dell'uso del suolo.

Esso si pone come principali obiettivi:

- la salvaguardia dell'ambiente naturale, culturale e dei paesaggi, valorizzando contestualmente le risorse umane, naturali e culturali;
- lo sviluppo equilibrato delle opportunità insediative, con particolare riguardo alle attività produttive;

- il perseguimento della qualità dell'insediamento urbano – produttivo, sia della intera rete urbana sia delle singole realtà, sui piani funzionale, morfologico e paesaggistico, con l'obiettivo ulteriore di ridurre l'occupazione di suolo, grazie all' azione di rinnovo e recupero urbano e delle aree per insediamenti produttivi;
- elevare la mobilità, di persone, cose e informazioni per le esigenze economico - finanziarie e in modo sostenibile per l'ambiente; perseguendo gli obiettivi di integrazione e riequilibrio modale, privilegiando i trasporti collettivi su ferro;
- la tutela del territorio agricolo e la specializzazione delle produzioni.

Carta Geomorfológica PTCP 2009



La Carta Geomorfológica del PTCP del 2009 individua nel territorio comunale di Boara pisani la presenza di due ventagli di esondazione e di numerose tracce di corsi fluviali estinti. LA tavola individua anche la presenza di quattro cave non attive.

Linee

- M-ART-26 - Rilevato stradale o ferroviario
- M-FLU-06 - Traccia corso fluviale estinto

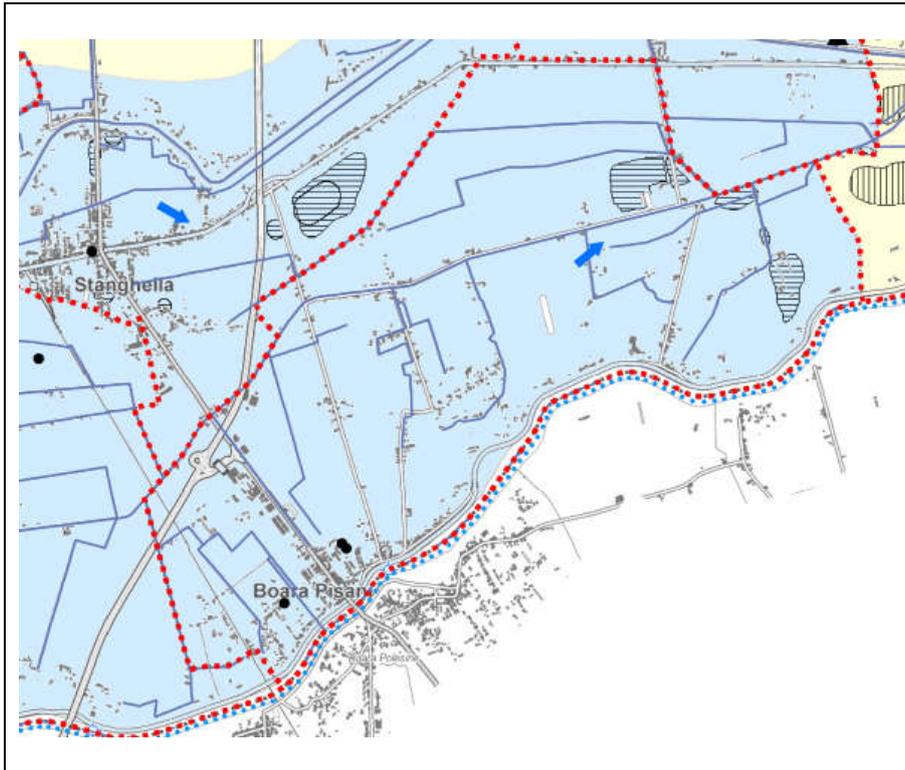
Aree

-  M-FLU-13 - Ventaglio di esondazione
-  M-FLU-35 - Dosso fluviale

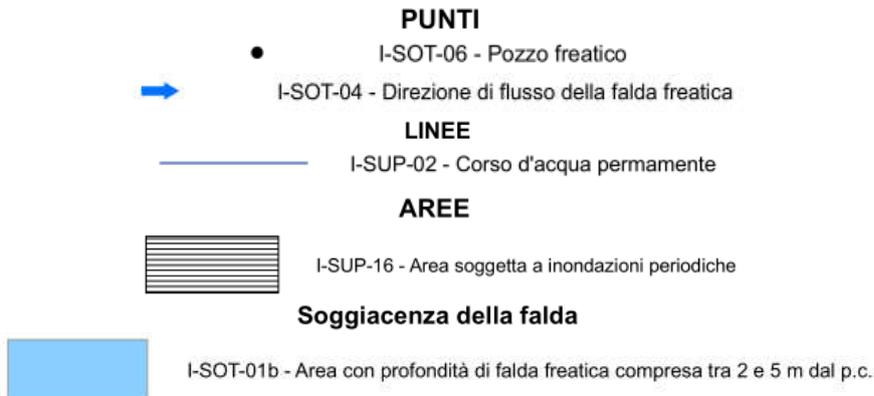
Punti

- ▼ M-ART-08 - Cave non attive

Carta Idrogeologica PTCP 2009



La Carta Idrogeologica del PTCP del 2009 individua nell'intero territorio comunale di Boara Pisani la presenza di un'area con profondità della falda freatica compresa tra 2 e 5m dal piano campagna. I punti neri in cartografia indicano i pozzi freatici e la freccia azzurra indica la direzione di flusso della falda freatica. Infine sono segnate in cartografia le aree soggette ad inondazioni periodiche; si tratta di tre aree poste a est del territorio comunale (la porzione meno urbanizzata).

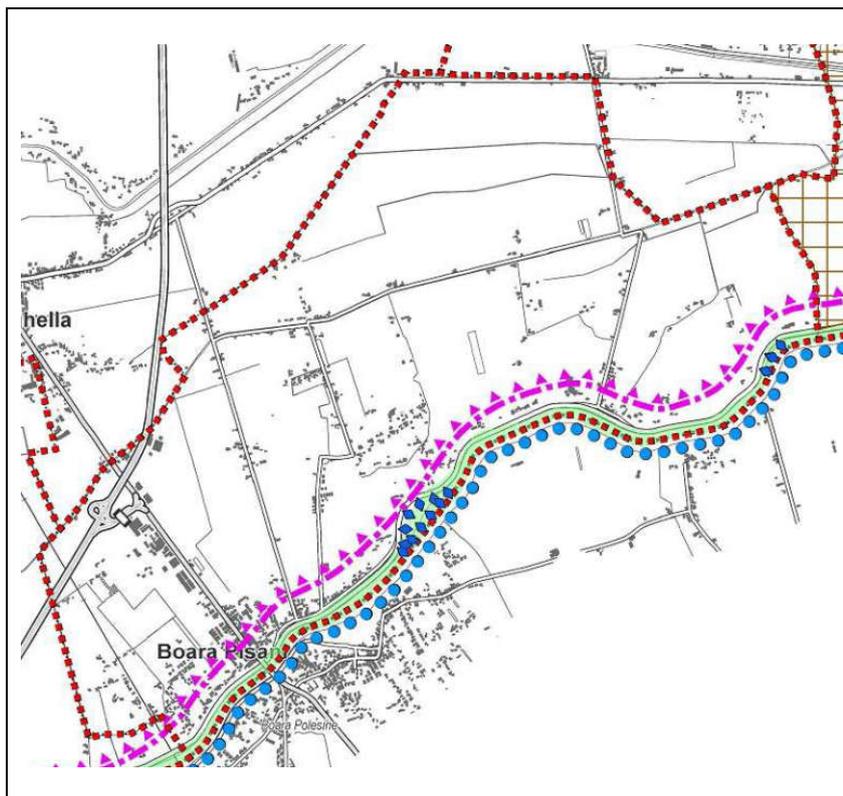


Carta del Sistema Ambientale – PTCP 2009



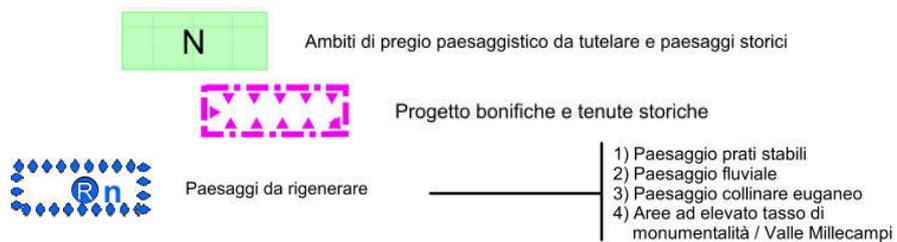
La Carta del Sistema Ambientale del PTCP del 2009 individua nel territorio comunale di Boara Pisani la presenza di due importanti corridoi ecologici legati alla presenza dei corsi d'acqua (Scolo Sabadina a nord e Fiume Adige a sud). Inoltre la tavola individua a est del territorio comunale una piccola area circoscritta in corrispondenza del corridoio ecologico nord.

Carta del Sistema del Paesaggio – PTCP 2009

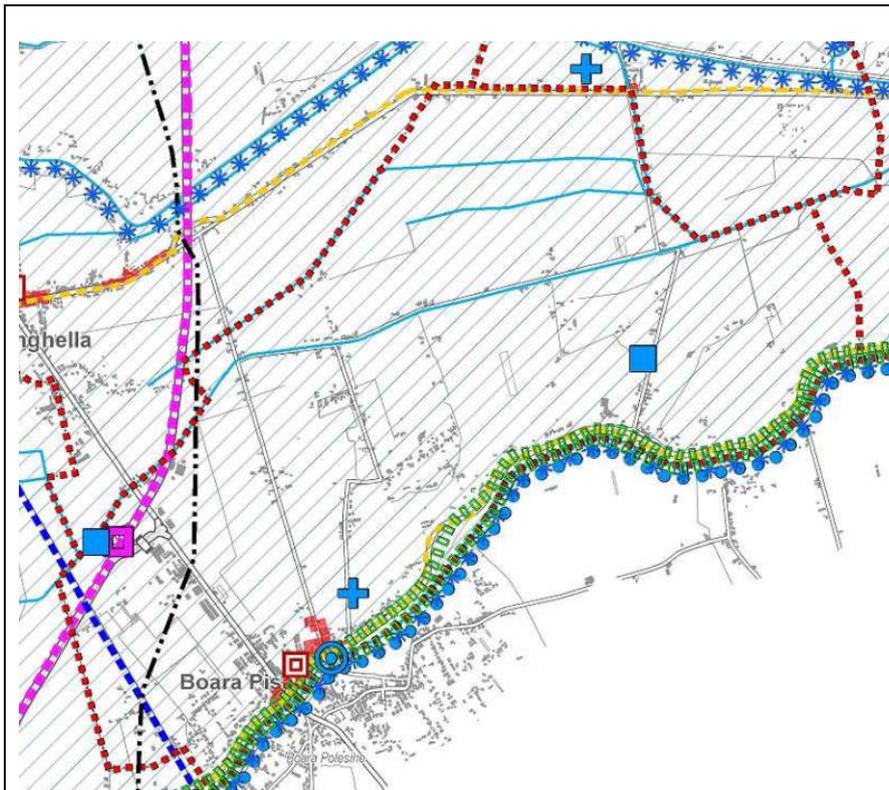


La Carta del Sistema del Paesaggio del PTCP del 2009 segnala il Fiume Adige come un ambito di pregio paesaggistico da tutelare, lungo il quale è segnato un paesaggio da rigenerare. Le linee viola invece indicano il limite fisico (fiume Adige) del progetto bonifiche e tenute storiche.

PAESAGGI NATURALI

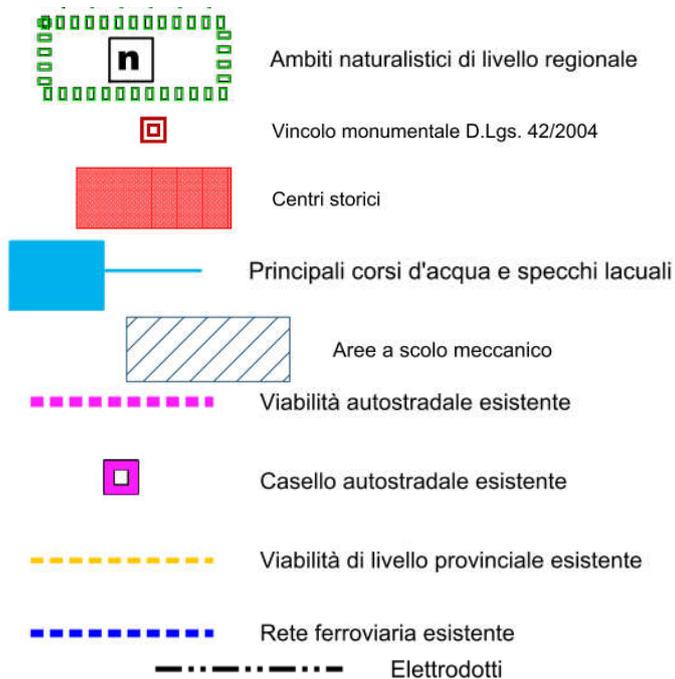


Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale – PTCP 2009

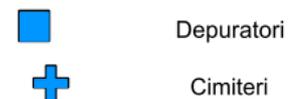


La Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale del PTCP del 2009 individua tutto il territorio comunale di Boara Pisani come un'area a sollevamento meccanico. La cartografia evidenzia il Centro Storico e il Vincolo Monumentale (D.lgs 42/2004) legato alla presenza della Barchessa di Villa Pisani. Si segnala inoltre la presenza della rete e del casello autostradale, della ferrovia, la presenza dell'elettrodotto e di due depuratori. Il corso del Fiume Adige è segnalato come un ambito naturalistico di livello regionale.

PIANIFICAZIONE DI LIVELLO SUPERIORE



ALTRI ELEMENTI



Non emergono elementi ostativi alla Variante, in quanto anche il PTCP opera ad una scala più ampia rispetto alle limitate dimensioni degli interventi.

La tabella di seguito riporta la verifica di coerenza degli obiettivi e dell'azione della presente Variante rispetto a quelli del P.T.C.P.

OBIETTIVI PIANO DI LIVELLO SUPERIORE	AZIONI DELLA VARIANTE	LIVELLO DI COERENZA
<ul style="list-style-type: none"> - la salvaguardia dell'ambiente naturale, culturale e dei paesaggi, valorizzando contestualmente le risorse umane, naturali e culturali; - il perseguimento della qualità dell'insediamento urbano – produttivo, sia della intera rete urbana sia delle singole realtà, sui piani funzionale, morfologico e paesaggistico, con l'obiettivo ulteriore di ridurre l'occupazione di suolo, grazie all'azione di rinnovo e recupero urbano e delle aree per insediamenti produttivi; 	<p>L'azione di Variante tratta solamente due vere e proprie modifiche del territorio e risultano coerenti agli obiettivi del PTCP in quanto l'occupazione di suolo conseguente all'azione delle Modifica 3 e 6 avvengono in aderenza al tessuto periurbano consolidato, in un ambito quindi già compromesso dal punto di vista ambientale. Inoltre con l'azione di Variante della Modifica 4 si contribuisce a mantenere il presidio del territorio nella Zona Agricola che presenta più alti valori naturalistici e paesaggistici.</p> <p>Gli interventi della Variante non sono in contrasto con gli obiettivi citati, anche per la ridotta dimensione delle modifiche in esame tali da non causare effetti paesaggistico-ambientali di rilievo.</p>	<p>(Coerente)</p>

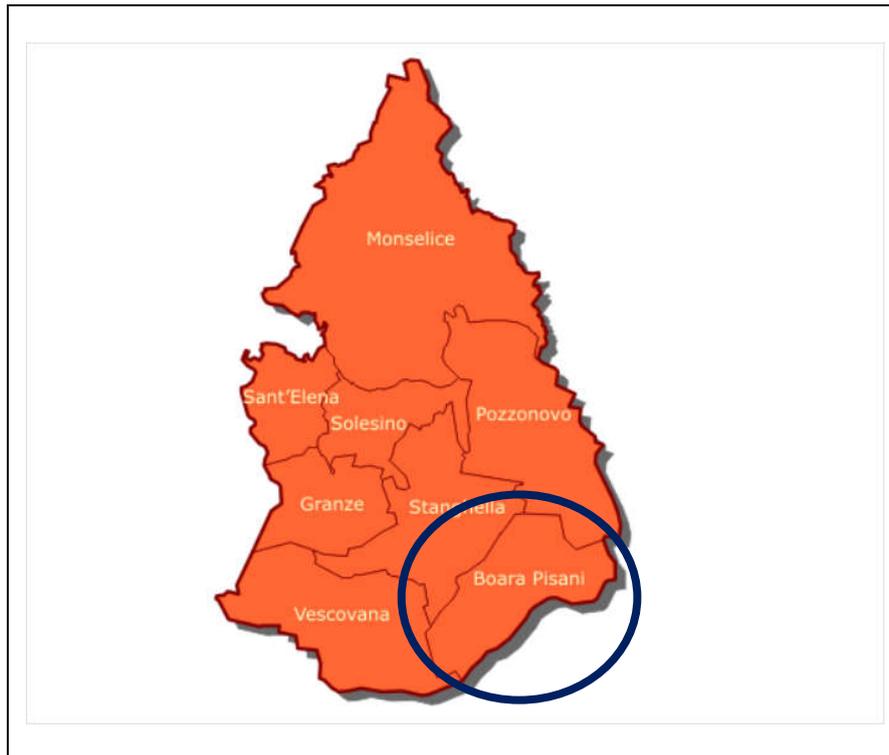
3.3. Il P.A.T.I. del Monselicense

Deriva dal PTCP la previsione di specificare e attuare gli indirizzi di coordinamento territoriale della Provincia di Padova attraverso la redazione dei PATI tematici per ciascun ambito individuato. Il Comune di Boara Pisani rientra nel PATI n. 8 del "Monselicense".

Con Deliberazioni di Consiglio Comunale rispettivamente n. 2 del 28.02.2009, n. 1 del 05.02.2009, n. 11 del 10.03.2009, n. 13 del 27.02.2009, n. 4 del 07.02.2009, n. 3 del 30.01.2009, n° 5 del 31.03.2009, n. 3 del 18.02.2009, i Comuni di Boara Pisani, Granze, Monselice, Pozzonovo, Sant'Elena, Solesino, Stanghella, Vescovana hanno adottato il Piano di Assetto del Territorio Intercomunale – PATI del "Monselicense".

In data 30.11.2010, la Conferenza di Servizi decisoria, ai sensi dell'art. 15 della L.R. 11/04 e art. 14 comma 2 della L. 241/90 e smi, ha approvato il Piano e le osservazioni pervenute, previa Valutazione Tecnica Provinciale, con il consenso unanime dei Comuni e della Provincia. A seguito dell'adeguamento degli elaborati del Piano di recepimento delle prescrizioni e precisazioni espresse dalla Conferenza di Servizi decisoria, la Giunta Provinciale, con deliberazione n. 242 del 17.11.2011, ha provveduto alla "ratifica" conseguente all'approvazione. Tale provvedimento è stato pubblicato sul BUR n. 93 del 09.12.2011 e decorsi 15 gg. dalla sua pubblicazione il Piano si è inteso efficace.

Comuni aderenti al PATI del Monselicense



Tematismi e struttura del P.A.T.I. del Monselicense

Il Piano di Assetto del Territorio Intercomunale del Monselicense rappresenta lo strumento di pianificazione strutturale dell'intero territorio del Monselicense, redatto alla luce delle disposizioni normative contenute nella Legge Urbanistica Regionale n. 11 del 23 Aprile 2004.

L'elaborazione del P.A.T.I. ha avuto inizio con la predisposizione e la condivisione, con i Comuni dell'ambito del Monselicense, la Provincia di Padova - con funzioni di coordinamento - e la Regione Veneto, dapprima di uno "schema" di Documento Preliminare, approvato da tutte le Giunte Comunali e Provinciali, poi confermato nel successivo "Documento Preliminare" contenente, in particolare, gli obiettivi generali del P.A.T.I. e le scelte strategiche di assetto del territorio, per i temi pertinenti, anche in relazione alle previsioni degli strumenti di pianificazione di livello sovraordinato (P.T.R.C. e P.T.C.P.).

Il "Documento Preliminare", sottoscritto da tutti i Comuni aderenti al PATI del Monselicense, individua otto tematismi, i quali obiettivi specifici sono stati analizzati in funzione delle azioni della presente Variante urbanistica:

1) sistema ambientale, 2) difesa del suolo, 3) paesaggio agrario e paesaggio di interesse storico, 4) servizi a scala territoriale, 5) settore turistico – ricettivo, 6) sistema relazionale, infrastrutturale e della mobilità di interesse sovracomunale, 7) attività produttive, 8) sviluppo e promozione delle fonti di energia rinnovabile

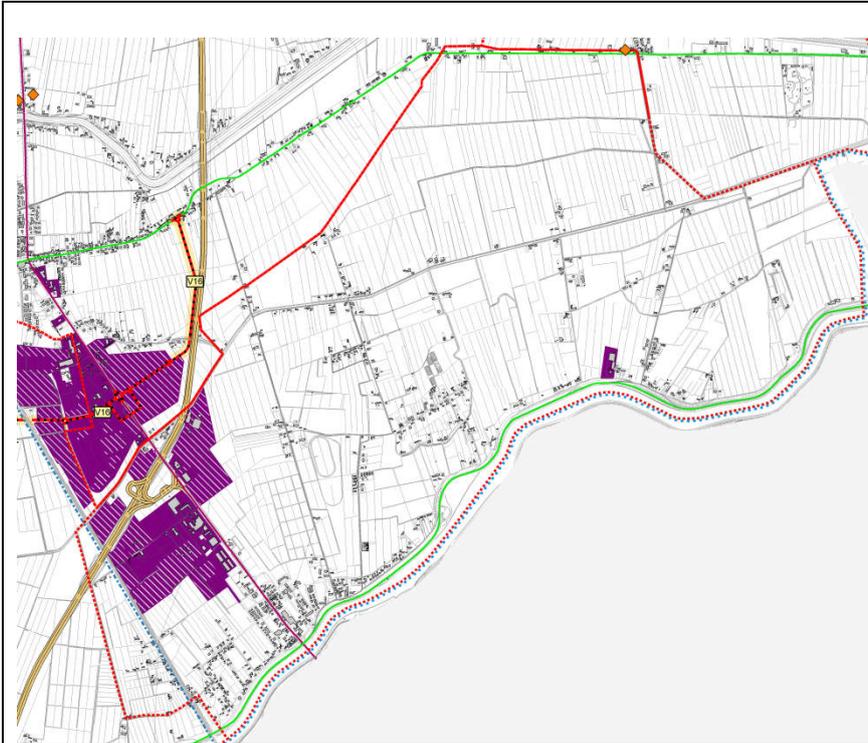
Obiettivi:

a. recepimento e approfondimento delle linee guida progettuali e costruttive elaborate dalla Provincia attraverso una politica di:

- pianificazione e gestione più ecologica del territorio;

- integrazione delle tematiche ambientali nelle proprie programmazioni al fine di ridurre i consumi di energia nel settore edilizio, terziario e industriale;
- promozione dell'applicazione di tecnologie costruttive sostenibili;
- promozione della certificazione energetica degli edifici;
- partecipazione dei cittadini a modifiche comportamentali a favore dell'ambiente.

PATI del Monselicense - Tavola del Sistema Viabilità – Produttivo



La Tavola del Sistema Viabilità – Produttivo del PATI del Monselicense individua nel territorio comunale di Boara Pisani la presenza di Zone produttive edificate e non edificate in corrispondenza dello svincolo autostradale. La cartografia riconosce anche una zona produttiva a ridosso del Fiume Adige lungo la strada provinciale 1 in direzione Anguillara Veneta e la presenza di un'attività produttiva in zona impropria.

ZONE PRODUTTIVE (PRG VIGENTE E ADOTTATO)



Zone produttive non edificate



Zone produttive



Attività produttive in zona impropria

VIABILITA' ESISTENTE



Strade Comunali



Strade Provinciali



Strade Regionali e Statali

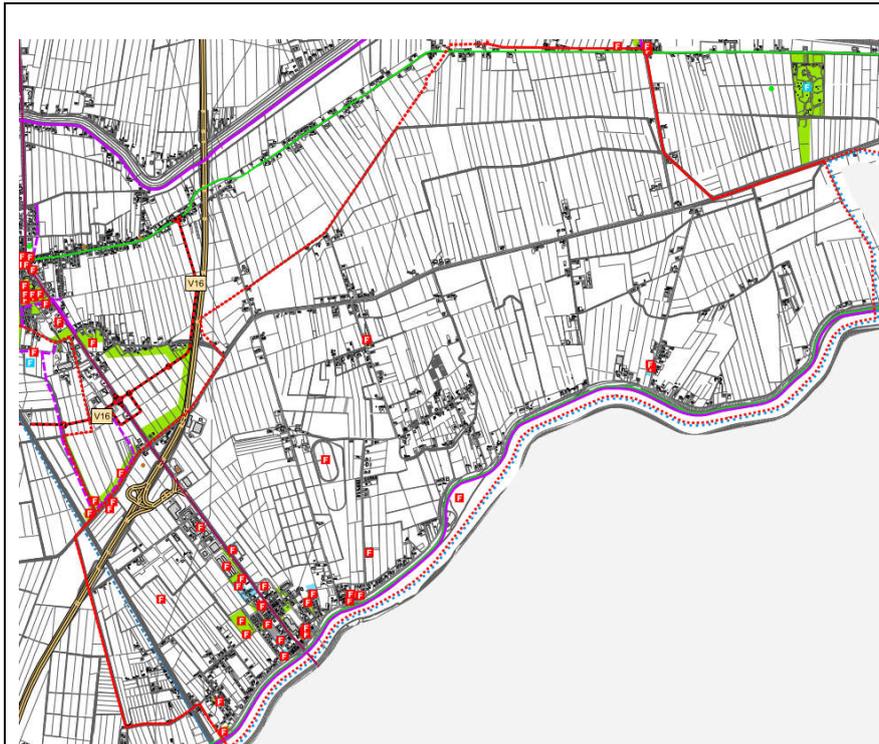


Autostrade



Ferrovie

PATI del Monselicense - Tavola del Sistema dei Servizi e della Viabilità



La Tavola del Sistema dei Servizi e della Viabilità del PATI del Monselicense individua nel territorio comunale di Boara Pisani la presenza di numerosi servizi alla popolazione di livello comunale. La tavola individua anche la presenza del progetto della pista ciclabile lungo l'Adige in direzione Anguillara Veneta. Infine la cartografia distighe con vari colori le tipologie di Aree F presenti sul territorio.

SERVIZI DI INTERESSE COMUNE



Servizi alla popolazione di livello comunale

PISTE CICLABILI



Di progetto

PRG Vigente - Z.T.O. F



Aree per l'istruzione



Aree per attrezzature di interesse comune

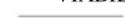


Aree attrezzature parco e per il gioco e lo sport

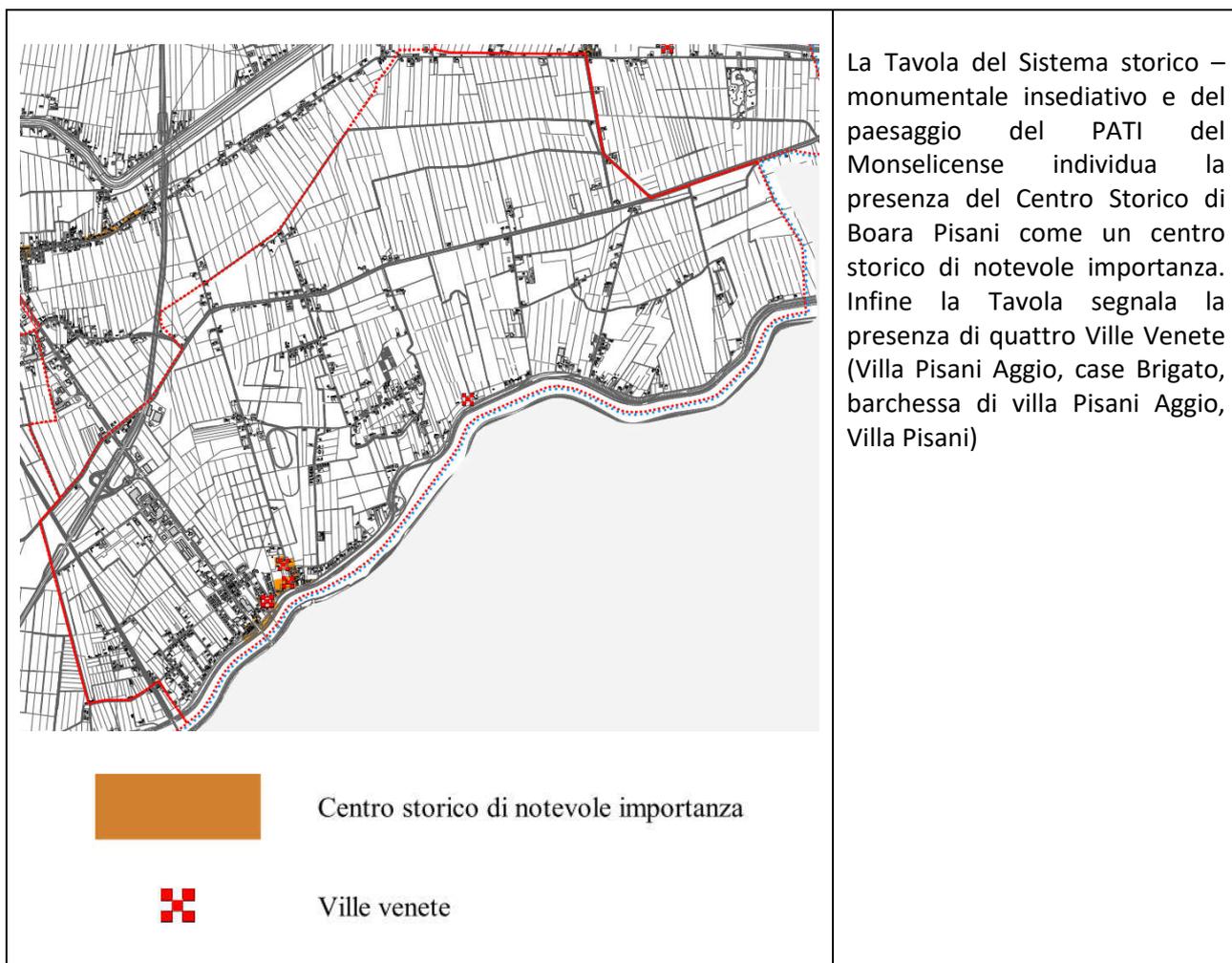


Parcheggi

VIABILITA' ESISTENTE

-  Strade Comunali
-  Strade Provinciali
-  Strade Regionali e Statali
-  Autostrade
-  Ferrovie

PATI del Monselicense - Tavola del Sistema storico – monumentale insediativo e del paesaggio



Non emergono elementi ostativi alla Variante. La tabella di seguito riporta la verifica di coerenza degli obiettivi e dell'azione della presente Variante rispetto a quelli del P.A.T.I. del Monselicense.

OBIETTIVI PIANO DI LIVELLO SUPERIORE	AZIONI DELLA VARIANTE	LIVELLO DI COERENZA
<ul style="list-style-type: none"> - pianificazione e gestione più ecologica del territorio; - integrazione delle tematiche ambientali nelle proprie programmazioni al fine di ridurre i consumi di energia nel settore edilizio, terziario e industriale; - promozione dell'applicazione di tecnologie costruttive sostenibili; 	<p>L'azione di Variante tratta solamente due vere e proprie modifiche del territorio e risultano coerenti agli obiettivi del PATI del Monselicense in quanto l'occupazione di suolo conseguente all'azione delle modifiche 3 e 6 avviene in aderenza al tessuto periurbano consolidato, in un ambito quindi già compromesso dal punto di vista ambientale. Inoltre le costruzioni che si andranno a realizzare dovranno rispettare parametri costruttivi sostenibili che influiranno sulla certificazione energetica degli edifici.</p>	<p>(Coerente)</p>

- promozione della certificazione energetica degli edifici;	Gli interventi della Variante non sono in contrasto con gli obiettivi citati, anche per la ridotta dimensione delle modifiche in esame tali da non causare effetti paesaggistico-ambientali di rilievo.	
---	---	--

3.4. P.A.T. - Piano di Assetto del Territorio del Comune di Boara Pisani

Il Comune di Boara Pisani è dotato di Piano di Assetto del Territorio approvato con la Delibera della Giunta Provinciale di Padova n 268 del 30 novembre 2012 pubblicata sul BUR n. 105 del 21 dicembre 2012.

Con la redazione del PAT è stata condotta anche la Valutazione Ambientale Strategica - VAS afferente alle previsioni urbanistiche e di trasformazione in esso contenute. Il parere positivo relativo della VAS, è stato emesso dalla Commissione Regionale VAS il 13.10.2011 (n. 59).

Il RAP della VAS del PAT espone i principali obiettivi del Piano. In questa sede sono stati riportati solamente gli obiettivi che coincidono con le azioni di tale Variante:

Obiettivi e temi di sostenibilità sociale del Documento Preliminare

- verificare lo stato di attuazione dei percorsi urbanistici pregressi (livelli di saturazione delle precedenti previsioni), lo stato di realizzazione del modello urbano centrale di quartiere, e le linee per il completamento e l'adeguamento del sistema insediativo residenziale ai reali bisogni della popolazione;

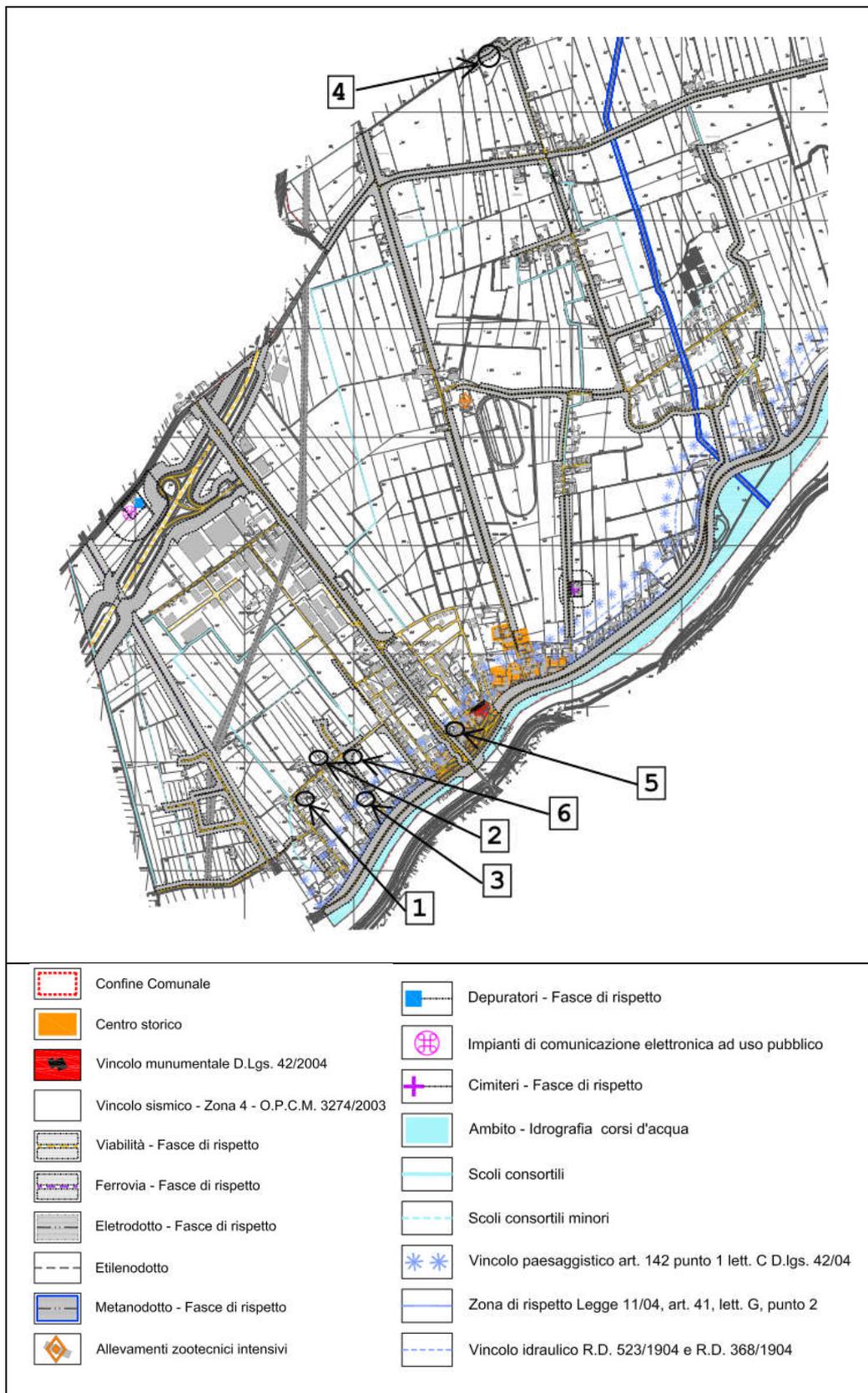
Obiettivi e temi di sostenibilità economica del Documento Preliminare

- recupero del patrimonio edilizio esistente, non più funzionale alle esigenze agricole;

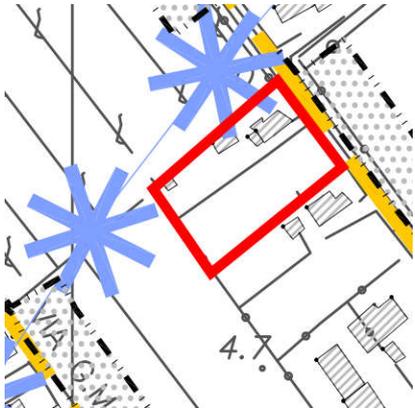
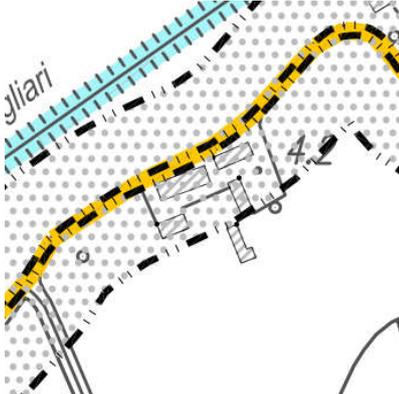
Obiettivi e temi di sostenibilità ambientale del Documento Preliminare

- difesa del suolo attraverso la prevenzione dai rischi e dalle calamità naturali, accertando la consistenza, la localizzazione e la vulnerabilità delle risorse naturali, individuando la disciplina per la loro salvaguardia subordinando, l'attuazione delle nuove previsioni alla realizzazione di infrastrutture, opere o servizi per il deflusso e la laminazione delle acque meteoriche, e favorendo in generale la conservazione o il ripristino degli elementi naturali utili al trattenimento delle stesse (aree boscate, bacini naturali o artificiali ...), e al recupero, restauro o riproposizione e miglioramento di elementi della rete scolante originaria o tradizionale;
- salvaguardare gli aspetti storico-culturali delle attività tradizionali, e attuare le politiche di sviluppo delle attività agricole sostenibili attraverso la promozione di specifiche opportunità. Tutelare i suoli ad elevata vocazione agricola, limitandone il consumo; promuovere lo sviluppo di una agricoltura sostenibile, improntata sull'impiego di tecnologie non inquinanti e finalizzata al risparmio di energia e di risorse non riproducibili; favorire le produzioni di biomasse per produzione di energia all'interno dei progetti settoriali specifici promossi anche a livello sovracomunale (PTCP-PATI); promuovere nelle aree marginali, il mantenimento delle attività agricole tradizionali e di tipo familiare delle comunità rurali, quale presidio del territorio, incentivando lo sviluppo di attività complementari;
- Per la stessa tutela e salvaguardia della struttura ambientale, così come determinatasi storicamente nell'inscindibile rapporto fra la natura ed il lavoro dell'uomo, si pone l'obiettivo di favorire la permanenza del presidio sul territorio ricercando le forme più coerenti per il recupero e la valorizzazione di tale rapporto;

Tavola dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale del PAT



Nella Tavola sono indicati i punti oggetto di variazione urbanistica. La tabella successiva riporta gli estratti specifici dei punti di modifica.

MODIFICHE	ESTRATTI
<p>MODIFICA 1</p> <p>Vista la Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale, l'ambito, ubicato in Via Galileo Galilei ricade all'interno di un'area non vincolata.</p>	<p>Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale</p> 
<p>MODIFICA 2</p> <p>Vista la Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale, l'ambito, ubicato in Via Galileo Galilei ricade all'interno di un'area non vincolata.</p>	<p>Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale</p> 
<p>MODIFICA 3</p> <p>Vista la Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale, l'ambito, ubicato in Via Leonardo da Vinci, ricade all'interno di un'area dove insiste il Vincolo Paesaggistico legato alla presenza del Fiume Adige (art. 142, punto 1, lett. C, D.lgs 42/04).</p> <p>L'art. 18 "Vincolo paesaggistico dei corsi d'acqua" delle N.T. del PAT rimanda al P.I. per la precisazione dei caratteri tipologici e per l'inserimento paesaggistico ambientale degli interventi ammissibili in funzione delle specifiche destinazioni di zona. Al capitolo 6 si descrivono in maniera dettagliata gli interventi ammessi e non ammessi.</p>	<p>Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale</p> 
<p>MODIFICA 4</p> <p>Vista la Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale, l'ambito, ubicato in Via Vecchia, ricade all'interno della fascia di rispetto stradale.</p> <p>L'art. 25 "Zone Vincolate" punto 7 "Rispetto stradale" del P.I. indica che sugli edifici già esistenti sono sempre ammessi gli interventi di ordinaria e straordinaria manutenzione, nonché gli interventi ammessi per la specifica zona di appartenenza purchè non comportino sopravanzamento verso l'origine del vincolo. Al capitolo 6 si descrivono in</p>	<p>Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale</p> 

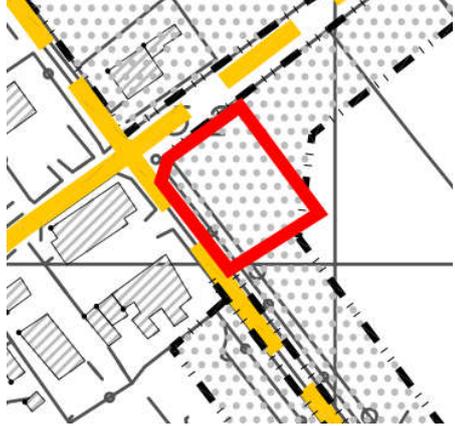
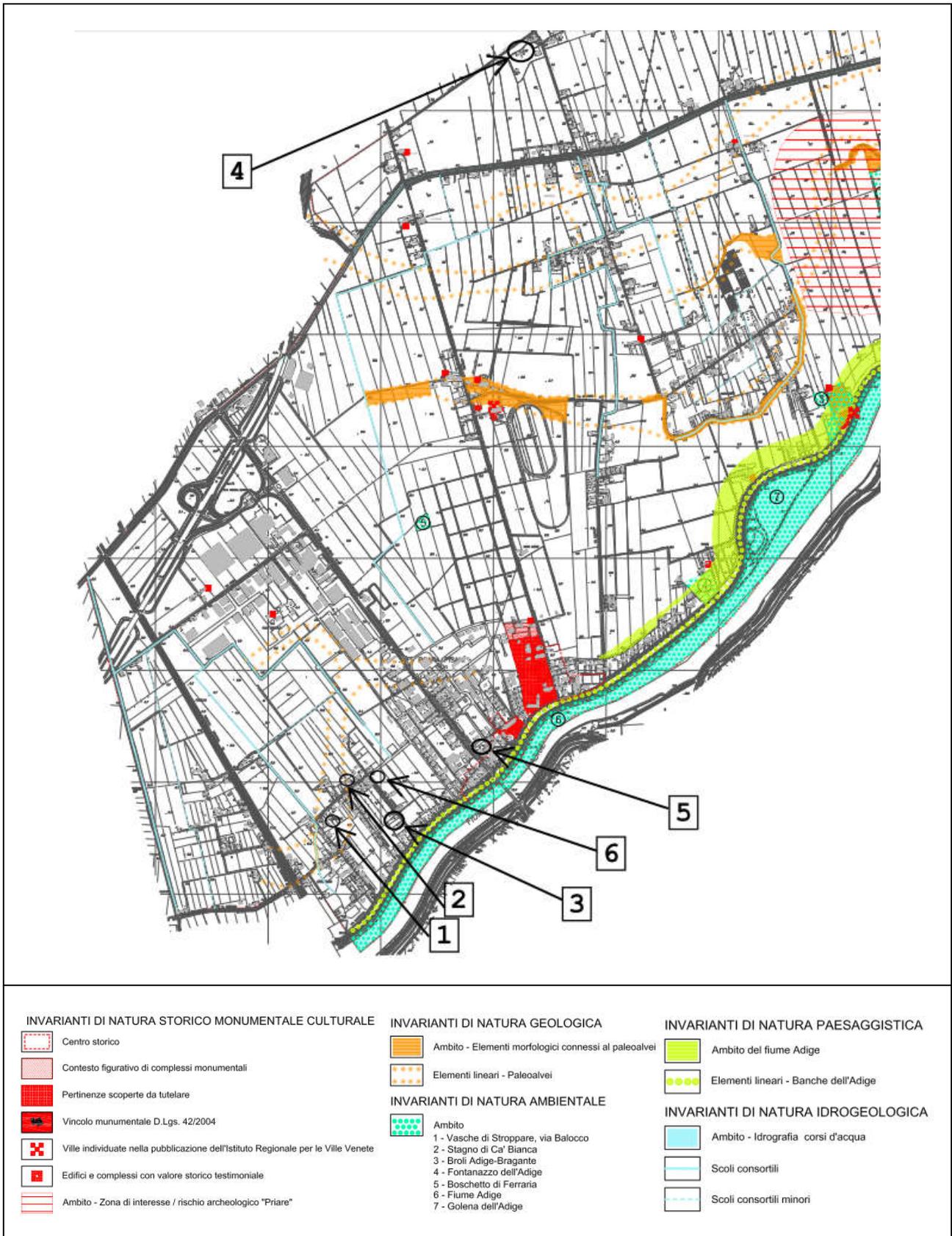
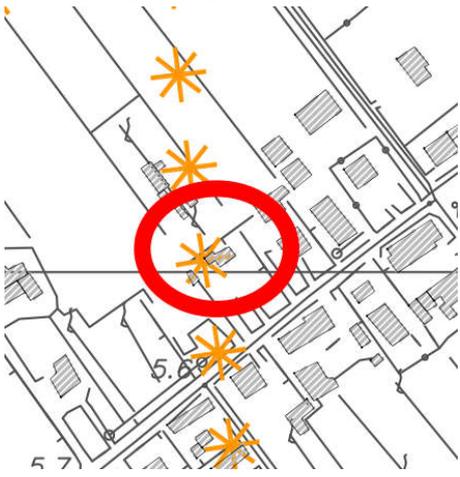
<p>maniera dettagliata gli interventi ammessi e non ammessi.</p>	
<p style="text-align: center;">MODIFICA 5</p> <p>Vista la Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale, l'ambito, ubicato in Via Goffredo Mameli, ricade parzialmente all'interno di un'area dove insiste il Vincolo Paesaggistico legato alla presenza del Fiume Adige (art. 142, punto 1, lett. C, D.lgs 42/04), e parzialmente all'interno della fascia di rispetto stradale della SS16.</p> <p>Non comportando alcuna modifica territoriale, la presenza del Vincolo Paesaggistico e la fascia di rispetto stradale, non influiscono sulla realizzazione di questa modifica, bensì la riclassificazione a "verde provato" appare in questo senso migliorativa rispetto alla tutela indicata.</p>	<p style="text-align: center;">Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale</p> 
<p style="text-align: center;">MODIFICA 6</p> <p>Vista la Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale, l'ambito, ubicato in Via Galileo Galilei, ricade all'interno della fascia di rispetto stradale.</p> <p>Il Vincolo della fascia di rispetto stradale riportato nella tavola ha valore ricognitivo, non prescrittivo, in particolare l'ambito è interno al Centro abitato per cui valgono le indicazioni in merito del P.I.. Al capitolo 6 si descrivono in maniera dettagliata gli interventi ammessi e non ammessi.</p>	<p style="text-align: center;">Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale</p> 

Tavola delle Invarianti del PAT



Nella Tavola sono indicati i punti oggetto di variazione urbanistica. La tabella successiva riporta gli estratti specifici dei punti di modifica.

MODIFICHE	ESTRATTI
<p align="center">MODIFICA 1</p> <p>Vista la Carta delle Invarianti, l'ambito, ubicato in Via Galileo Galilei ricade sul tracciato un paleoalveo.</p> <p>All'art. 25 "Invarianti di natura geologica" delle N.T., il PAT provvede alla ricognizione dei paleoalvei distinguendo gli elementi areali in cui la morfologia e la composizione paesaggistica connessa (tracciati stradali, affossamenti, arginature, sistemazione agraria) appare ancora significativa e leggibile, e gli elementi lineari in cui le tracce dei paleoalvei si sostanziano nella composizione litologica sabbiosa ("brusoni") a cui si sovrappone il reticolo idrografico delle bonifiche storiche nella ree rurali e il sistema antropizzato nelle urbane consolidate. L'ambito di intervento è situato all'interno di un sistema lineare. Al capitolo 6 si descrivono in maniera dettagliata gli interventi ammessi e non ammessi.</p>	<p align="center">Carta delle Invarianti</p> 
<p align="center">MODIFICA 2</p> <p>Vista la Carta delle Invarianti, l'ambito, ubicato in Via Galileo Galilei ricade sul tracciato di un paleoalveo.</p> <p>L'estratto riportato affianco è dotato di una certa ambiguità poiché non si riconosce chiaramente se l'ambito sia interessato dalla presenza del paleoalveo. Al capitolo 6 è riportata la tavola Geomorfologica del PAT che individua l'area oggetto di trasformazione urbanistica, all'esterno del tracciato del paleoalveo.</p>	<p align="center">Carta delle Invarianti</p> 
<p align="center">MODIFICA 3</p> <p>Vista la Carta delle Invarianti, l'ambito, ubicato in Via Leonardo da Vinci, non vede la presenza di alcuna invariante di Piano.</p>	<p align="center">Carta delle Invarianti</p> 

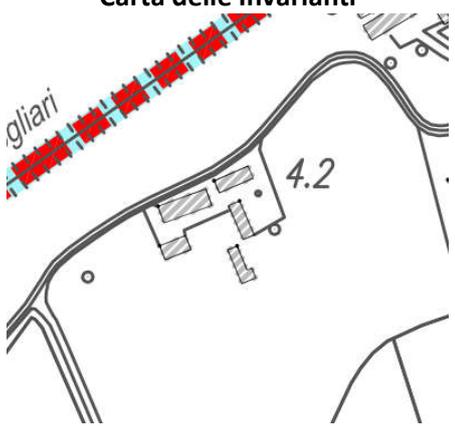
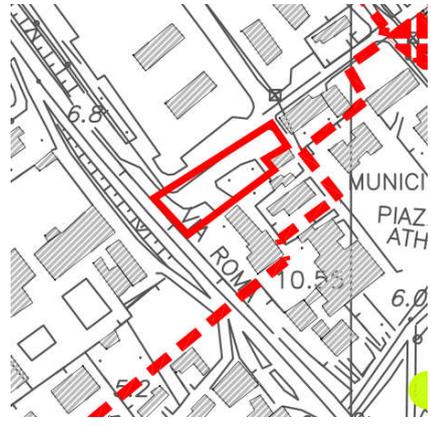
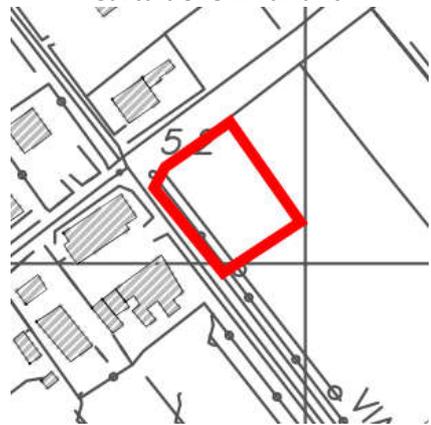
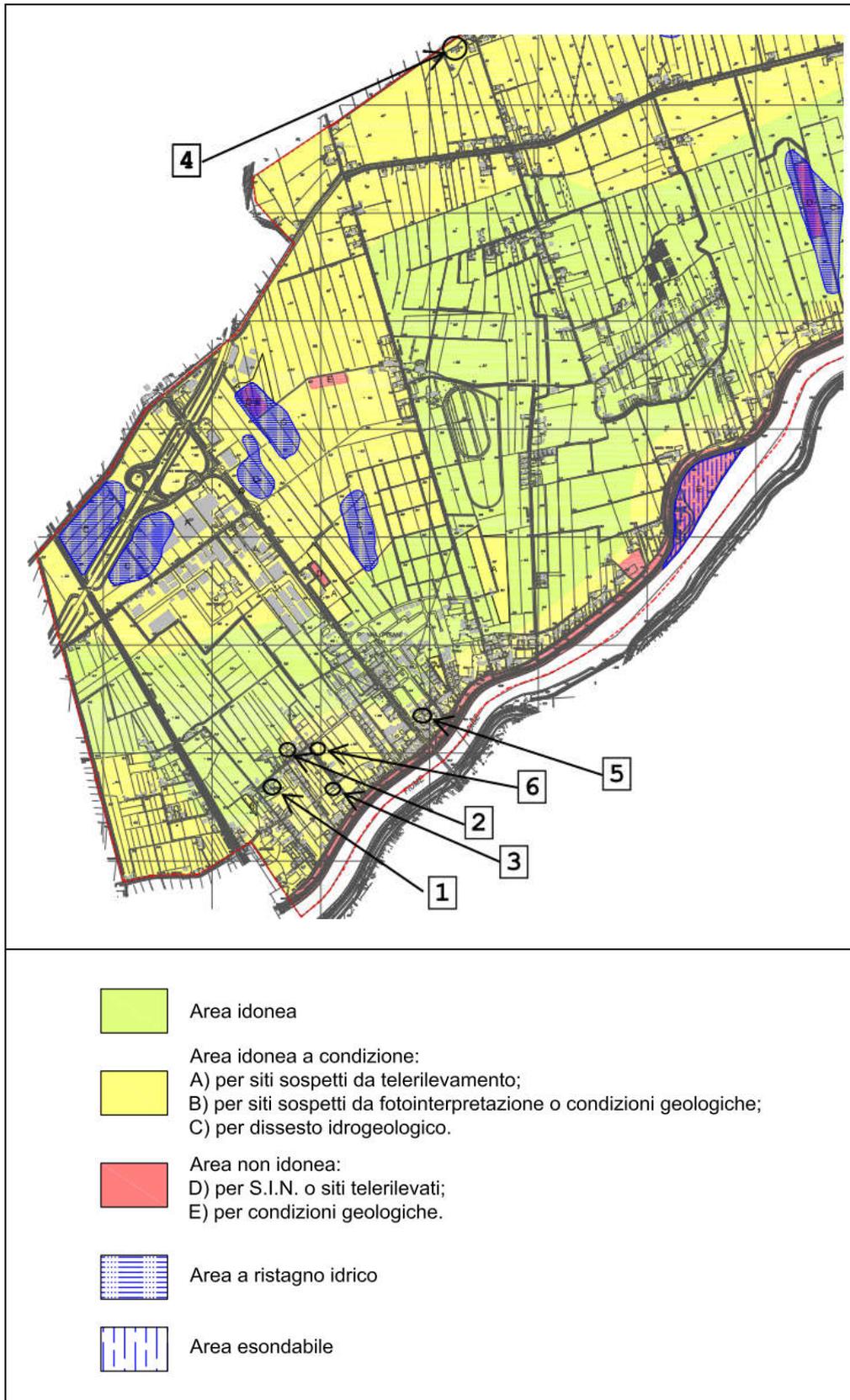
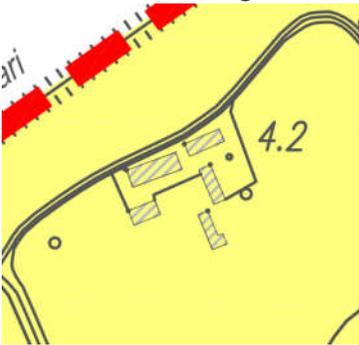
<p style="text-align: center;">MODIFICA 4</p> <p>Vista la Carta delle Invarianti, l'ambito, ubicato in Via Vecchia, non vede la presenza di alcuna invariante di Piano.</p>	<p style="text-align: center;">Carta delle Invarianti</p> 
<p style="text-align: center;">MODIFICA 5</p> <p>Vista la Carta delle Invarianti, l'ambito, ubicato in Via Goffredo Mameli, non vede la presenza di alcuna invariante di Piano.</p>	<p style="text-align: center;">Carta delle Invarianti</p> 
<p style="text-align: center;">MODIFICA 6</p> <p>Vista la Carta delle Invarianti, l'ambito, ubicato in Via Galileo Galilei, non vede la presenza di alcuna invariante di Piano.</p>	<p style="text-align: center;">Carta delle Invarianti</p> 

Tavola delle Fragilità del PAT



Nella Tavola sono indicati i punti oggetto di variazione urbanistica. La tabella successiva riporta gli estratti specifici dei punti di modifica.

MODIFICHE	ESTRATTI
<p>MODIFICA 1</p> <p>Vista la Carta delle Fragilità, l'ambito, ubicato in Via Galileo Galilei ricade quasi interamente all'interno di un'area idonea alla trasformazione. La modifica però non comporta una vera e propria trasformazione del territorio.</p>	<p>Carta delle Fragilità</p> 
<p>MODIFICA 2</p> <p>Vista la Carta delle Fragilità, l'ambito, ubicato in Via Galileo Galilei ricade all'interno di un'area idonea a condizione per la trasformazione.</p> <p>L'art 29 delle N.T. del PAT riporta che per queste aree è richiesta una adeguata campagna di indagine geognostica ed idrogeologica che definisca in modo dettagliato le caratteristiche meccaniche dei terreni interessati dalle strutture di fondazione. Al capitolo 6 si descrivono in maniera dettagliata gli interventi ammessi e non ammessi.</p>	<p>Carta delle Fragilità</p> 
<p>MODIFICA 3</p> <p>Vista la Carta delle Fragilità, l'ambito, ubicato in Via Leonardo da Vinci, ricade all'interno di un'area idonea a condizione per la trasformazione.</p> <p>L'art 29 delle N.T. del PAT riporta che per queste aree è richiesta una adeguata campagna di indagine geognostica ed idrogeologica che definisca in modo dettagliato le caratteristiche meccaniche dei terreni interessati dalle strutture di fondazione. Al capitolo 6 si descrivono in maniera dettagliata gli interventi ammessi e non ammessi.</p>	<p>Carta delle Fragilità</p> 
<p>MODIFICA 4</p> <p>Vista la Carta delle Fragilità, l'ambito, ubicato in Via Vecchia, ricade all'interno di un'area idonea a condizione per la trasformazione.</p>	<p>Carta delle Fragilità</p> 

MODIFICA 5

Vista la Carta delle Fragilità, l'ambito, ubicato in Via Goffredo Mameli, ricade all'interno di un'area idonea a condizione per la trasformazione. La modifica però non comporta una vera e propria trasformazione del territorio.

Carta delle Fragilità



MODIFICA 6

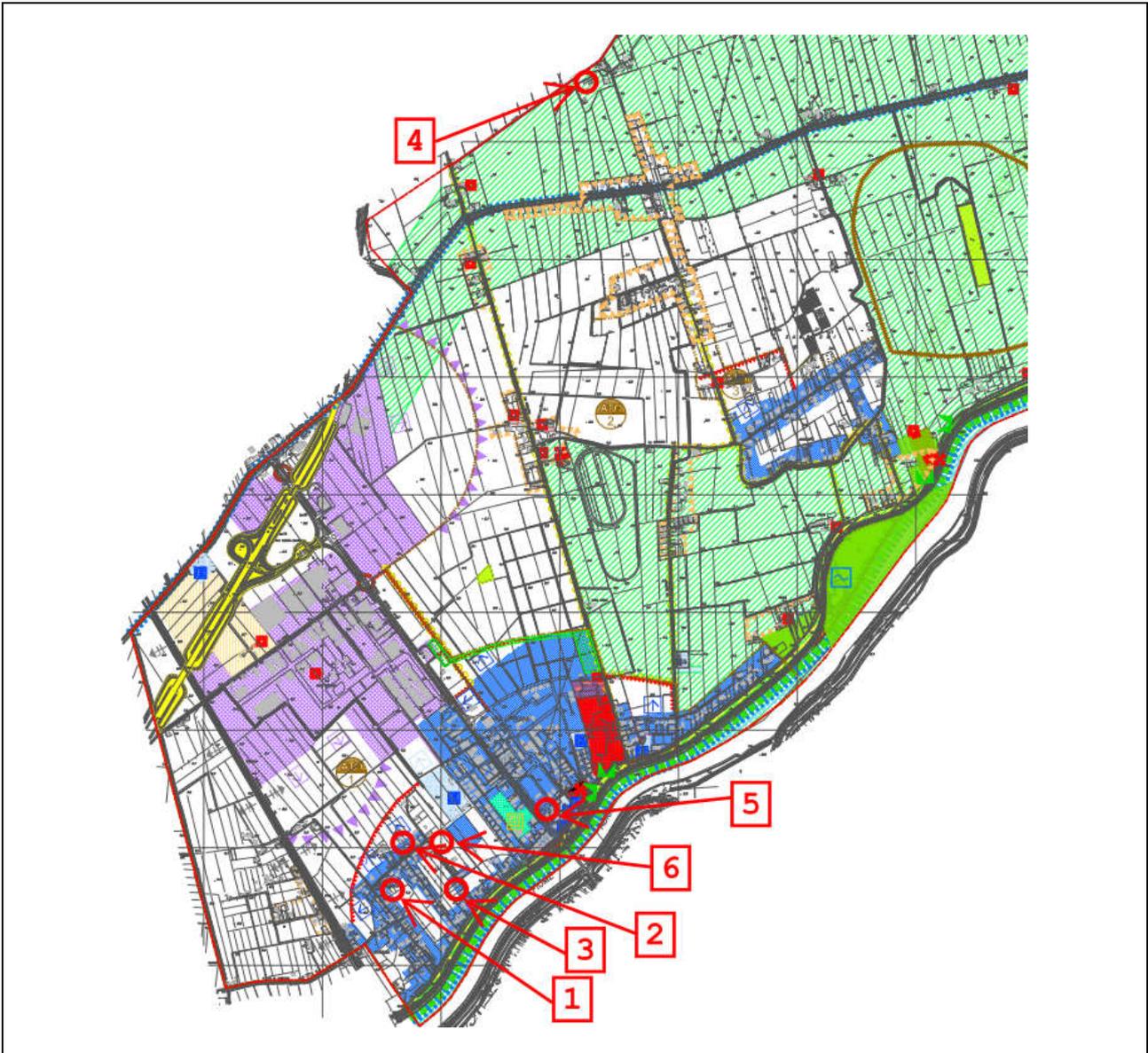
Vista la Carta delle Fragilità, l'ambito, ubicato in Via Galileo Galilei, ricade all'interno di un'area idonea a condizione per la trasformazione.

L'art 29 delle N.T. del PAT riporta che per queste aree è richiesta una adeguata campagna di indagine geognostica ed idrogeologica che definisca in modo dettagliato le caratteristiche meccaniche dei terreni interessati dalle strutture di fondazione. Al capitolo 6 si descrivono in maniera dettagliata gli interventi ammessi e non ammessi.

Carta delle Fragilità



Tavola della Trasformabilità del PAT



	Isola ad elevata naturalità (stepping stones)		Area di urbanizzazione consolidata		Linee preferenziali di sviluppo insediativo servizi
	Ambiti territoriali cui attribuire i corrispondenti obiettivi di tutela, riqualificazione e valorizzazione		Servizi di interesse comune di maggior rilevanza		Contesto figurativo di complessi monumentali
	Itinerari ciclabili principali di progetto		Area di urbanizzazione consolidata prevalentemente produttive		Pertinenze scoperte da tutelare
	Corridoio principale blueway		Area di urbanizzazione programmate prevalentemente produttive		Ville individuate nella pubblicazione dell'Istituto Regionale per le Ville Venete
	Corridoio secondario blueway		Area di prevalente interesse paesaggistico ed ambientale		Edifici e complessi con valore storico testimoniale
	Itinerari navigabili		Area di connessione naturalistica di 1° grado		Aree rurali
	Itinerari storico-ambientali		Area di prevalente interesse paesaggistico ed ambientale		Direttrici preferenziali per l'organizzazione delle connessioni extraurbane
	Autostrada		Area di connessione naturalistica di 2° grado		Vincolo monumentale L. 1089-39
	Zone di ammortizzazione o transizione		Centro storico		Corridoio ecologico principale
	Opere incongrue		Individuazione degli Ambiti Territoriali Omogenei		Corridoio ecologico secondario
	Aree di riqualificazione e riconversione		Edificazione diffusa		Barriere infrastrutturali
	Interventi per la valorizzazione e fruibilità delle vie d'acqua		Limite nuova edificazione		
	Coni Visuali		Limite nuova edificazione produttiva		
	Zona di interesse / rischio archeologico "Priare"		Linee preferenziali di sviluppo insediativo		
			Linee preferenziali di sviluppo insediativo produttivo		
			Linee preferenziali di sviluppo insediativo servizi		

Nella Tavola sono indicati i punti oggetto di variazione urbanistica. La tabella successiva riporta gli estratti specifici dei punti di modifica.

MODIFICA 1 – ATO 1 “Capoluogo”

Vista la Carta della Trasformabilità, l’ambito, ubicato in Via Galileo Galilei è adiacente ad un’area di urbanizzazione consolidata.

Carta della Trasformabilità



MODIFICA 2 – ATO 1 “Capoluogo”

Vista la Carta della Trasformabilità, l’ambito, ubicato in Via Galileo Galilei ricade all’interno di un’area di urbanizzazione consolidata.

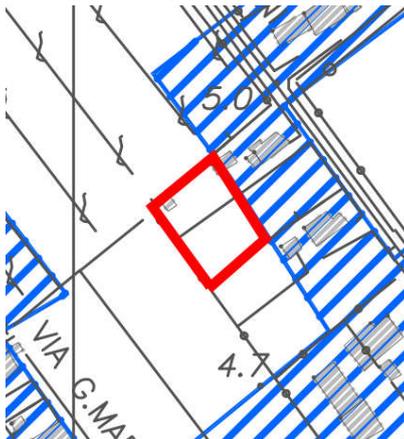
Carta della Trasformabilità



MODIFICA 3 – ATO 1 “Capoluogo”

Vista la Carta della Trasformabilità, l’ambito, ubicato in Via Leonardo da Vinci, è adiacente ad un’area di urbanizzazione consolidata.

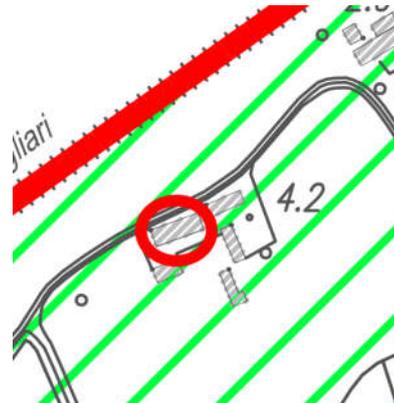
Carta della Trasformabilità



MODIFICA 4 – ATO 2 “Zone Agricole”

Vista la Carta della Trasformabilità, l’ambito, ubicato in Via Vecchia, ricade all’interno di un’area di connessione naturalistica di 2° grado.

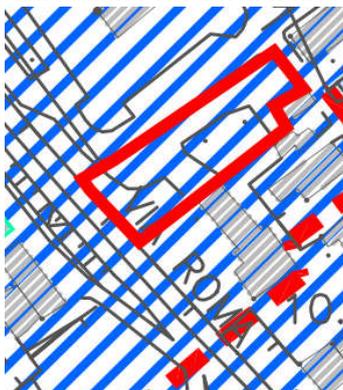
Carta della Trasformabilità



MODIFICA 5 – ATO 1 “Capoluogo”

Vista la Carta della Trasformabilità, l’ambito, ubicato in Via Goffredo Mameli, ricade all’interno di un’area di urbanizzazione consolidata.

Carta della Trasformabilità



MODIFICA 6 – ATO 1 “Capoluogo”

Vista la Carta della Trasformabilità, l’ambito, ubicato in Via Galileo Galilei, è adiacente ad un’area di urbanizzazione consolidata.

Carta della Trasformabilità

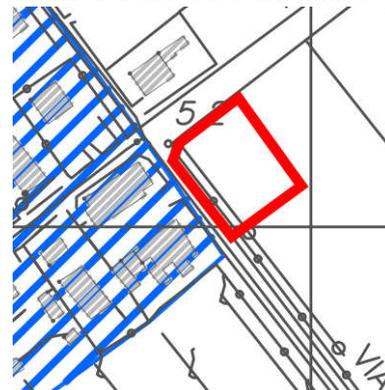
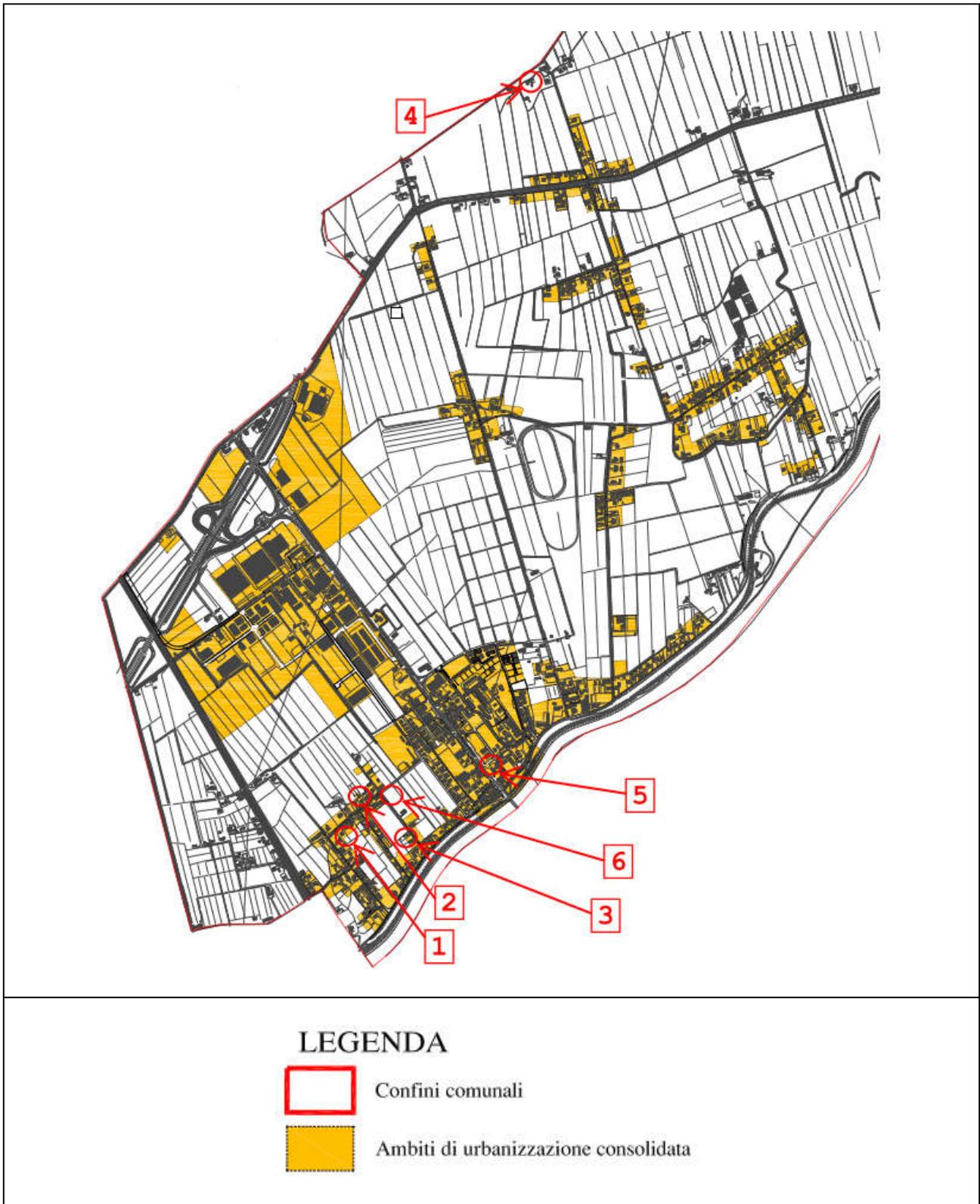


Tavola 5 del PAT – Ambiti di urbanizzazione consolidata



Si tratta della Variante tecnica di adeguamento alla normativa regionale sul contenimento del consumo del suolo (art. 13 punto 10 LR 14/2017 e DGR 668/2018) – Limite quantitativo massimo di consumo di suolo. Nella Tavola sono indicati i punti oggetto di variazione urbanistica. La tabella successiva riporta gli estratti specifici dei punti di modifica.

MODIFICA 1

L'area ricade all'esterno dell'ambito consolidato e dunque, anche se non comporta alcuna trasformazione territoriale, l'intervento di Variante determinerà consumo di suolo ampiamente contenuto entro i limiti imposti dalla DGR 668/2018.

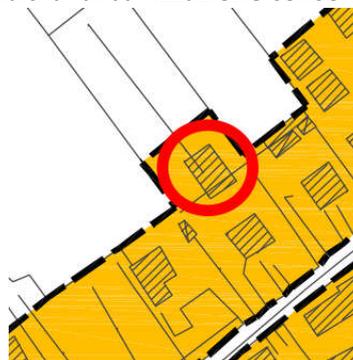
Ambiti di urbanizzazione consolidata



MODIFICA 2

L'area ricade all'interno dell'ambito consolidato. L'intervento di variante non comporterà una vera e propria trasformazione del territorio (sopraelevazione) e non determinerà consumo di suolo.

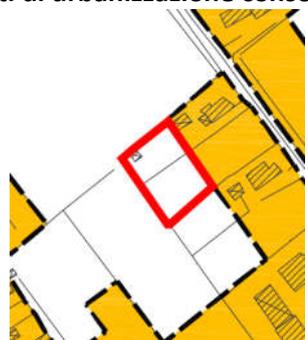
Ambiti di urbanizzazione consolidata



MODIFICA 3

L'area, ricade all'esterno dell'ambito consolidato. L'intervento di variante comporterà una trasformazione del territorio e determinerà dunque consumo di suolo ampiamente contenuto entro i limiti imposti dalla DGR 668/2018.

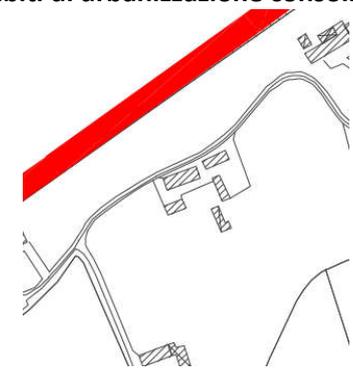
Ambiti di urbanizzazione consolidata



MODIFICA 4

L'area ricade all'esterno dell'ambito consolidato. L'intervento di variante non comporterà una vera e propria trasformazione del territorio (ampliamento) e non determinerà consumo di suolo.

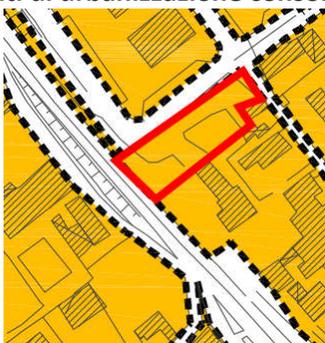
Ambiti di urbanizzazione consolidata



MODIFICA 5

L'area ricade all'interno dell'ambito consolidato. L'intervento di variante non comporta alcuna trasformazione territoriale e non determinerà consumo di suolo.

Ambiti di urbanizzazione consolidata



MODIFICA 6

L'area ricade all'esterno dell'ambito consolidato. L'intervento di variante comporterà una trasformazione del territorio e determinerà dunque consumo di suolo ampiamente contenuto entro i limiti imposti dalla DGR 668/2018.

Ambiti di urbanizzazione consolidata



Rispetto al dimensionamento complessivo delle trasformazioni valutate con il PAT e lo stato di attuazione del P.I. si configura il seguente quadro:

In termini di dimensionamento con la variante n. 5 al P.I. si determina:

modifica	ATO	Sup Zonizzata	consumo suolo	consumo SAU	nuovo volume	cambio d'uso
1	1	388	388	388	0	0
2	1	0	0	0	400	0
3	1	880	880	880	700	0
4	2	0	0	0	0	300
5	1	1124	0	0	0	0
6	1	990	990	990	800	0
	ATO	Sup Zonizzata	consumo suolo	consumo SAU	volume	cambio d'uso
sommano	1	3.382	2.258	2.258	1.900	0
sommano	2	0	0	0	0	300
				sommano	2.200	

A questo dato va inoltre aggregato quanto derivante dalla variante verde adottata con. D.C.C. n. 26 del 30.12.2020 per la cui contabilizzazione vengono qui assunte solo le modifiche afferenti alla riclassificazione di previsioni introdotte successivamente alla approvazione del PAT, ovvero quelle che erano state contabilizzate ad incidere sul dimensionamento aggiuntivo del PAT stesso rispetto al PRG previgente:

ATO	Sup Zonizzata	consumo suolo	consumo SAU	volume
1	-1.350	-1.350	0	0
2	-3.900	-3.900	-3.900	-3.600
3	-1.530	-1.530	-1.530	-2.400
TOT	-6.780	-6.780	-5.430	-6.000

Rispetto al terzo P.I. si determina quindi il seguente bilancio dei parametri del PAT – P.I.:

PAT		ATO 1	ATO 1 PROD.	ATO 2	ATO 3	ATO 4	TOTALE	
VOLUME	mc	136.000		9.000	31.000	5.000	181.000	
S.A.U.	mq	85.337	44.253	7.000	22.850	2.800	162.240	
consumo del suolo	mq							167.800
residuo pregresso								
VOLUME	mc	123.623		300	19.900	1.900	145.723	
S.A.U.	mq	83.283	114.813	4.757	22.325	16	225.194	
consumo del suolo	mq							83.933
variazione quarto e quinto P.I.								
VOLUME	mc	1.900		-3.600	-3.600	0	-5.300	
S.A.U.	mq	2.258	0	-3.900	-1.530	0	-3.172	
consumo del suolo	mq							-3.172

residuo quinto P.I.		ATO 1	ATO 1 PROD.	ATO 2	ATO 3	ATO 4	TOTALE	
VOLUME	mc	121.723		3.900	23.500	1.900	151.023	
S.A.U.	mq	81.025	114.813	8.657	23.855	16	228.366	
consumo del suolo	mq							87.105

Il bilancio del quinto Piano degli Interventi presenta quindi valori di consumo del suolo e di incremento di edificabilità estremamente contenuti, compatibili con i limiti posti dal PAT e controbilanciati dal ridimensionamento delle previsioni edificatorie e di consumo del suolo derivanti dalla Variante Verde del quarto P.I.

In particolare riguardo al Consumo del Suolo con la Variante Tecnica al PAT adottata con D.C.C. n. 25 del 30.12.2020 è stata adottata la variante tecnica al PAT per l'adeguamento del dimensionamento alla L.R. 14/2017 e recepimento delle determinazioni di cui alla DGR 668/2018. Per il Comune di Boara Pisani tale contingente è stabilito in 16,78 ha, comprensivo delle previsioni del PRG (P.I.) vigente non attuate, ovvero il cosiddetto "programmato" che va oltre il sistema "consolidato" rilevato alla data del 16 giugno 2017:

ASO	Codice ISTAT	Comune	Provincia	RESIDUO	CORRETTIVO INDICATORI PER A.S.O.			CORRETTIVO INDICATORI PER I COMUNI				
					RESIDUO RIDOTTO DEL 40%	percentuale dopo CORRETTIVO	RESIDUO DOPO CORRETTIVO	Variazione per classe sismica (2=-0,5%; 3=0%; 4=+0,5%)	Variazione per tensione abitativa (n=0%; s=+0,5%)	Variazione per varianti verdi (0,0001+0,05=-0,50%; 0,06+0,10=-1%; 0,11+0,14=-1,5%)	QUANTITA' MASSIMA DI CONSUMO DI SUOLO AMMESSO	Riferimento Tabelle Allegato D
				ha	ha	%	ha	%	%	%	ha	
30	28012	Boara Pisani	Padova	37,10	22,26	75,00%	16,70	0,50%	0,00%	0,00%	16,78	

Il P.I. vigente alla data di giugno 2017 conteneva già previsioni per 83.867 mq (di cui 56.856 a destinazione produttiva), una superficie ampiamente comunque contenuta entro i limiti della DGRV 668/2018.

Altro aspetto significativo è dato dal limite temporale introdotto dall'art.18 punti 7 e 7bis della L.R.11/2004 che prevede la decadenza delle previsioni di espansione decorsi i 5 anni dalla entrata in vigore del P.I.. L'eventuale proroga può essere concessa previo un versamento pari a minimo l'1% del valore IMU per ciascun anno successivo¹. Deriva che le stesse previsioni di espansione del P.I. non possono più essere considerate un dato, un diritto acquisito, permanentemente, bensì componenti di un percorso di gestione e trasformazione effettivo e pianificato del territorio.

Va richiamato che la struttura previsionale del PAT, con le relative valutazioni di sostenibilità, era fondata sul un parametro di consumo del suolo calcolato sulla superficie agricola utilizzata (SAU), aspetto in parte

¹ Estratto art 18 LR 11/04:

7. Decorsi cinque anni dall'entrata in vigore del piano decadono le previsioni relative alle aree di trasformazione o espansione soggette a strumenti attuativi non approvati, a nuove infrastrutture e ad aree per servizi per le quali non siano stati approvati i relativi progetti esecutivi, nonché i vincoli preordinati all'esproprio di cui all'articolo 34. In tali ipotesi si applica l'articolo 33 fino ad una nuova disciplina urbanistica delle aree, da adottarsi entro il termine di centottanta giorni dalla decadenza, con le procedure previste dai commi da 2 a 6; decorso inutilmente tale termine, si procede in via sostitutiva ai sensi dell'articolo 30.

7 bis. Per le previsioni relative alle aree di espansione soggette a strumenti attuativi non approvati, gli aventi titolo possono richiedere al comune la proroga del termine quinquennale. La proroga può essere autorizzata previo versamento di un contributo determinato in misura non superiore all'1 per cento del valore delle aree considerato ai fini dell'applicazione dell'IMU. Detto contributo è corrisposto al comune entro il 31 dicembre di ogni anno successivo alla decorrenza del termine quinquennale ed è destinato ad interventi per la rigenerazione urbana sostenibile e per la demolizione. L'omesso o parziale versamento del contributo nei termini prescritti comporta l'immediata decadenza delle previsioni oggetto di proroga e trova applicazione quanto previsto dal comma 7.

superato con la L.R. 14/2017 che introduce un parametro più centrato sul consumo “reale” del suolo, non solo agricolo ma anche e ecosistemico e connesso alla permeabilità del suolo stesso. Il parametro SAU che il PAT stabilisce in 162.240 mq, mantiene comunque la sua validità, in particolare per la sua articolazione per ATO, espressione di una precisa intenzione strategica del PAT. Si introduce così un criterio di “doppia conformità”, che rende conto sia della struttura strategica e progettuale del PAT che dei nuovi limiti e criteri della L.R. 14/2017 per il contenimento del consumo del suolo. Parametro anch’esso verificato nella presente variante.

Non emergono elementi ostativi alla Variante. La tabella di seguito riporta la verifica di coerenza degli obiettivi e dell’azione della presente Variante rispetto a quelli del P.A.T. di Boara Pisani.

OBIETTIVI PIANO DI LIVELLO SUPERIORE	AZIONI DELLA VARIANTE	LIVELLO DI COERENZA
<ul style="list-style-type: none"> - Verificare lo stato di attuazione dei percorsi urbanistici pregressi (livelli di saturazione delle precedenti previsioni), lo stato di realizzazione del modello urbano centrale di quartiere, e le linee per il completamento e l’adeguamento del sistema insediativo residenziale ai reali bisogni della popolazione; - recupero del patrimonio edilizio esistente, non più funzionale alle esigenze agricole (sostenibilità economica); - [...] tutelare i suoli ad elevata vocazione agricola, limitandone il consumo (sostenibilità sociale); - per la stessa tutela e salvaguardia della struttura ambientale, così come determinatasi storicamente nell’inscindibile rapporto fra la natura ed il lavoro dell’uomo, si pone l’obiettivo di favorire la permanenza del presidio sul territorio ricercando le forme più coerenti per il recupero e la valorizzazione di tale rapporto (sostenibilità sociale); 	<p>Rispetto agli obiettivi dichiarati nel Documento Preliminare, le azioni di questa Variante risultano coerenti. In particolare tutte le richieste rappresentano espressioni di bisogni reali della popolazione</p> <p>La Modifica 4 rispetta il principio del recupero del patrimonio edilizio non più funzionale alle esigenze agricole e allo stesso tempo contribuisce a favorire la permanenza del presidio sul territorio.</p> <p>Gli interventi della Variante non sono in contrasto con gli obiettivi citati, sia per la ridotta dimensione delle modifiche in esame, sia per la prevalente collocazione all’interno dell’Ato 1 a completamento del sistema consolidato, senza incremento dello sprawl territoriale e quindi tali da non causare effetti paesaggistico-ambientali di rilievo.</p> <p>La sostenibilità sociale in questo caso si associa alla dimensione “diretta” degli interventi previsti, volta ad assolvere ad esigenze abitative espresse dalla popolazione residente.</p>	<p>(Coerente)</p>

3.5. P.I. - Piano degli Interventi del Comune di Boara Pisani

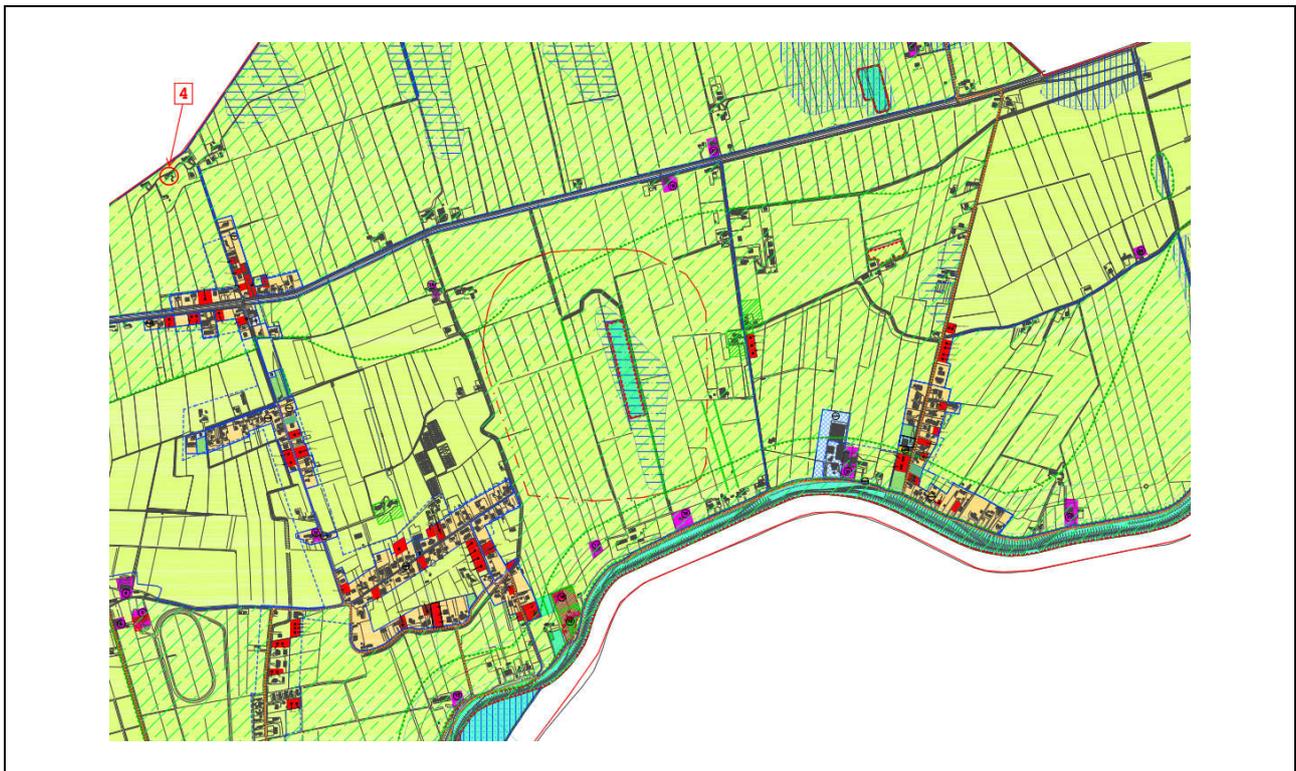
In conformità alle previsioni del PAT il Comune ha elaborato ed approvato il primo Piano degli Interventi con la deliberazione di Consiglio Comunale n. 17 del 30 settembre 2013, e con la successiva deliberazione di C.C. n. 26 in data 30.11.2013.

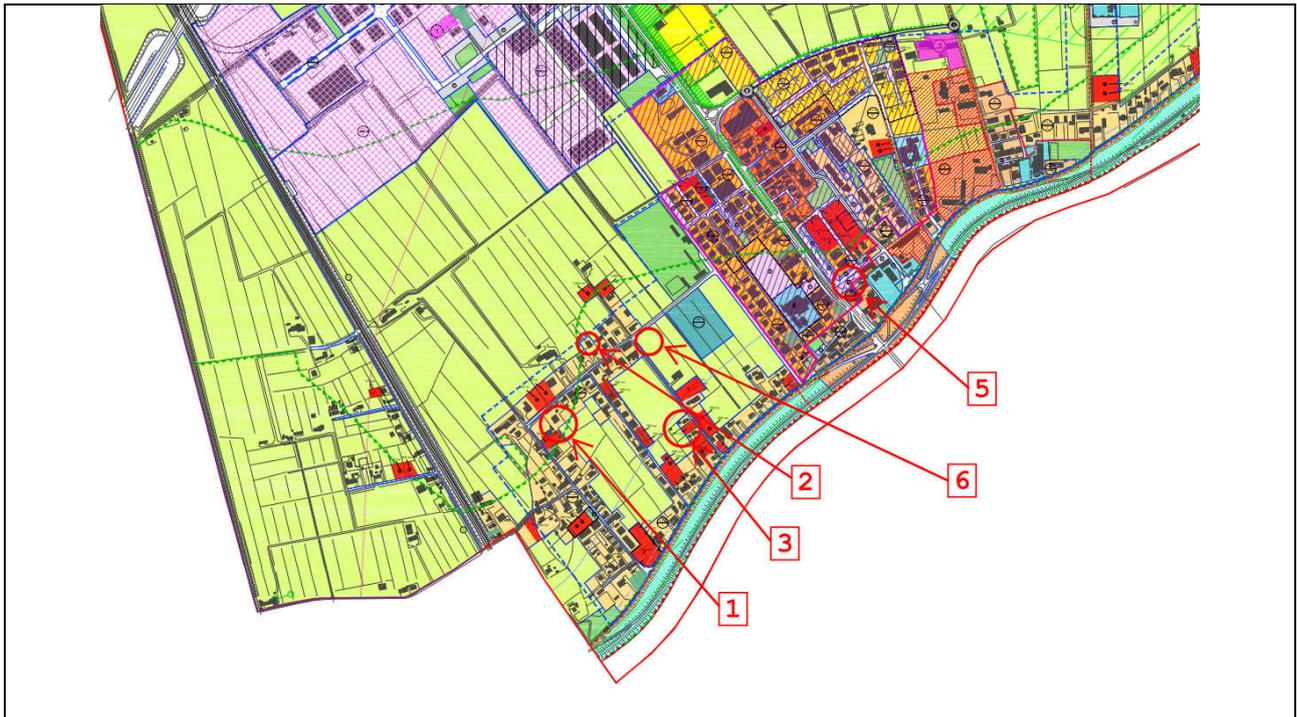
In adeguamento agli indirizzi e direttive della L.R. n. 50 del 28 dicembre 2012 e del relativo regolamento pubblicato sul BUR n. 53 in data 25 giugno 2013 con la delibera n. 22 del 30.06.2014 è stata quindi approvata una specifica variante al Piano degli Interventi relativa al tema della localizzazione delle aree per strutture di vendita superiori a 1.500 metri quadrati.

Successivamente sono state approvate le seguenti varianti:

- Variante n. 2, approvata con D.C.C. n. 22 del 05.05.2016 relativa ad alcune varianti puntuali, di carattere “non strategico” afferenti principalmente alla redistribuzione nel tessuto consolidato di potenzialità pregresse (fra “varianti verdi) e nuove previsioni puntuale) con bilancio pressoché in pari;
- Variante n. 3, approvata con D.C.C. n. 38 del 23.12.2019 relativa ad una modifica puntuale interna al tessuto consolidato per la valorizzazione della proprietà comunale.
- Variante n. 4, adottata il 30.12.2020 con D.C.C. n. 26 - adeguamenti conseguenti alle richieste di riclassificazione a risposta anche di istanze pervenute e motivate nello spirito della L.R. 4/2015 (“Varianti Verdi”).

P.I. Territorio comunale - Zona Nord e Zona Sud





- | | | | | |
|--|--|--|---|------------------------|
| | Perimetro Zona Omogenea | | Sottozona agricola | |
| | Zona A _ Centro storico | | Ambito di riordino nella zona agricola | |
| | Zona B _ Residenziale di completamento | | Aree di prevalente interesse paesaggistico e ambientale | |
| | Zona C1.1 _ Residenziale urbana di completamento | | Nuclii rurali | |
| | Zona C1.2 _ Residenziale periurbana di completamento | | Verde privato | |
| | Zona C2 _ Residenziale di espansione | | F_ Aree per l'istruzione | |
| | Zona D1 _ Zona industriale - artigianale - commerciale di completamento | | F_ { Attrezzature di interesse comune
Attrezzature religiose | Cimiteri
Depuratori |
| | Zona D2 _ Zona industriale - artigianale - commerciale di espansione | | F_ { Verde naturale e attrezzato
Attrezzature sportive | |
| | Zona D3 _ Zona turistica - ricettiva - commerciale - attrezzature stradali di completamento | | F_ Attrezzature di interesse comune ed impianti sportivi | |
| | Zona D4 _ Zona agroindustriale di completamento | | F_ Aree per parcheggi pubblici | Esistenti di Progetto |
| | Zona D5 _ Zona turistica - ricettiva - direzionale - commerciale di espansione | | Edificio isolato | |
| | Zona D6 _ Zona commerciale per grandi strutture di vendita e/o parchi comm. - direz. - della logistica comm. e delle attività di intrattenimento - ricreative e del tempo libero di espansione | | Edificio di pregio storico - artistico - ambientale | |

- Pertinenze scoperte da tutelare
- Centro storico

CARATTERISTICHE DEGLI INTERVENTI

- Viabilità di progetto
- Percorsi pedonali e ciclabili
- Sedime di ampliamento
- Piano di Lottizzazione
- Zona soggetta ad intervento unitario
- Alberature
- Ambito Accordo art.6 L.R. 11/2004
- P.U.A. vigenti

INTERVENTI PUNTUALI

- Sopraelevazione
- Attività produttiva
- da confermare
- da trasferire
- Ambito di intervento codificato

VINCOLI E ZONE DI RISPETTO

- Limite delle Zone di Rispetto o Tutela
- ① Zona di Rispetto Cimenteriale
- ② Zona di Rispetto Fluviale
- ③ Zona di Rispetto Depurativa
- ⑤ Zona di Rispetto Ferroviaria
- Elettrdotto
- Metanodotto
- Ambito di interesse/rischio archeologico
- Fascia di mitigazione
- Ambito di natura ambientale
- Vincolo paesaggistico art.142, punto 1, lett.C, D.Lgs.42/04.
- Vincolo idraulico R.D. 523/1904 e R.D. 368/1904

- Area idonea a condizione
- Area non idonea
- Area a ristagno idrico
- Area esondabile del P.A.I.
- Art.28
- Art.13.7
- Art.13.7
- Art.13.7
- Art.13.7
- Art.13.7
- Centro storico
- Centro abitato
- Centro urbano
- Ambito della polarizzazione commerciale

Nella Tavole soprastanti sono indicati i punti oggetto di variazione urbanistica. La tabella successiva riporta gli estratti specifici dei punti di modifica.

MODIFICA 1

L'ambito di modifica ricade all'esterno della Z.T.O. C1.2/1 (residenziale periurbana di completamento) in un'area attualmente classificata come Sottozona Agricola E2. Il tratteggio verde in figura indica il limite dell'area idonea a condizione.

Piano degli Interventi vigente



MODIFICA 2

L'ambito di modifica ricade all'interno della Z.T.O. C1.2/1 (residenziale periurbana di completamento). Il tratteggio verde in figura indica il limite dell'area idonea a condizione e quello blu indica il perimetro del centro abitato.

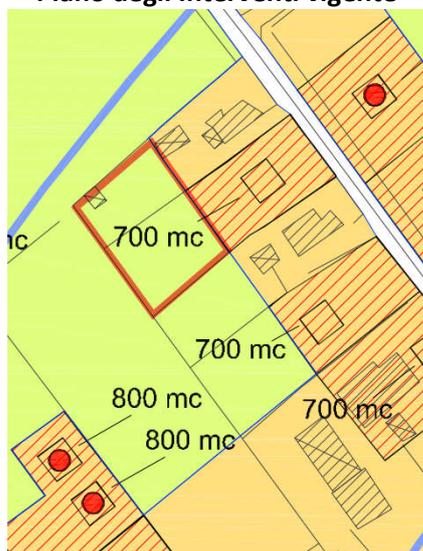
Piano degli Interventi vigente



MODIFICA 3

L'ambito di modifica ricade all'esterno della Z.T.O. C1.2/1 (residenziale periurbana di completamento) in un'area attualmente classificata come Sottozona Agricola E2. La linea azzurra in cartografia indica il vincolo paesaggistico legato alla presenza del fiume Adige (art. 142, punto 1, lett. C, D.lgs 42/04). Al capitolo 6 si descrivono in maniera dettagliata gli interventi ammessi e non ammessi.

Piano degli Interventi vigente



MODIFICA 4

Vista la Tavola del Piano degli Interventi, l'ambito ricade all'interno della Sottozona Agricola E2 (Aree di prevalente interesse paesaggistico e ambientale).

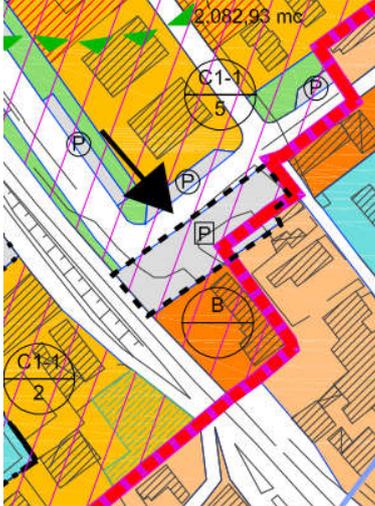
Piano degli Interventi vigente



MODIFICA 5

Vista la Tavola del Piano degli Interventi, l'ambito si trova all'interno di un'area F per parcheggi pubblici ed è compreso all'interno del perimetro del centro urbano.

Piano degli Interventi vigente



MODIFICA 6

L'ambito di modifica ricade all'esterno della Z.T.O. C1.2/1 (residenziale periurbana di completamento) in un'area attualmente classificata come Sottozona Agricola E2.

Piano degli Interventi vigente



4. Aggiornamento dei dati ambientali

4.1. Aria

4.1.1. Quadro normativo

Limiti e valori di riferimento

La normativa di riferimento in materia di qualità dell'aria è il D.Lgs 155/2010, in attuazione della direttiva 2008/50/CE. Nel 2017 è stato emanato il decreto relativo alle procedure di garanzia di qualità per verificare il rispetto della qualità delle misure dell'aria ambiente, effettuate nelle stazioni delle reti di misura (G.U. 26/04/2017, n.96), ai sensi dell'art.17, del D.Lgs n.155/2010, che demanda all'Ispra l'adozione di apposite linee guida per individuare i criteri diretti a garantire l'applicazione di procedure su base omogenea in tutto il territorio nazionale.

Il D.Lgs 155/2010 definisce inoltre i valori di riferimento che permettono di valutare la qualità dell'aria su base annuale, in termini di concentrazione dei diversi inquinanti. In particolare, nelle tabelle successive si riportano i principali valori limite e di riferimento per i diversi inquinanti misurati.

Limite	Indicatore statistico	Valore
Soglia di allarme	3h consecutive	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Protezione della salute umana	Media su 1h	350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Protezione della salute umana	Media su 24h	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Protezione degli ecosistemi	Media annuale	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Limiti per il Biossido di zolfo SO₂

Inquinante	Indicatore statistico	Valore
CO	Max su 24h della mm8h	10 mg/m^3

Limiti per la protezione della salute umana per il monossido di carbonio CO

Limite	Indicatore statistico	Valore
Soglia di allarme	3h consecutive	400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Protezione della salute umana	Media su 1h	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ [max 18 volte]
Protezione della salute umana	Media annuale	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Limiti per il Biossido di azoto NO₂

Limite	Indicatore statistico	Valore
Soglia di allarme	Superamento 1h	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Soglia di informazione	Superamento 1h	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Protezione della salute umana (obiettivo a lungo termine)	Max mm8h su 24h	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Protezione della salute umana (valore obiettivo)	Max mm8h su 24h	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ [max 25 volte, come mm su 3 anni]

Limiti per l'Ozono O₃

Limite	Indicatore statistico	Valore
Protezione della salute umana PM ₁₀	Media su 24h	50 µg/m ³ [max 35 volte]
Protezione della salute umana PM ₁₀	Media annuale	40 µg/m ³
Valore obiettivo PM _{2,5}	Media annuale	25 µg/m ³

Limiti per le polveri sottili

Inquinante	Indicatore statistico	Valore
Valore limite C ₆ H ₆	Media annuale	5 µg/m ³
Valore obiettivo B(a)P	Media annuale	1.0 ng/m ³

Limiti per benzene (C₆H₆) e benzo(a)pirene (B(a)P)

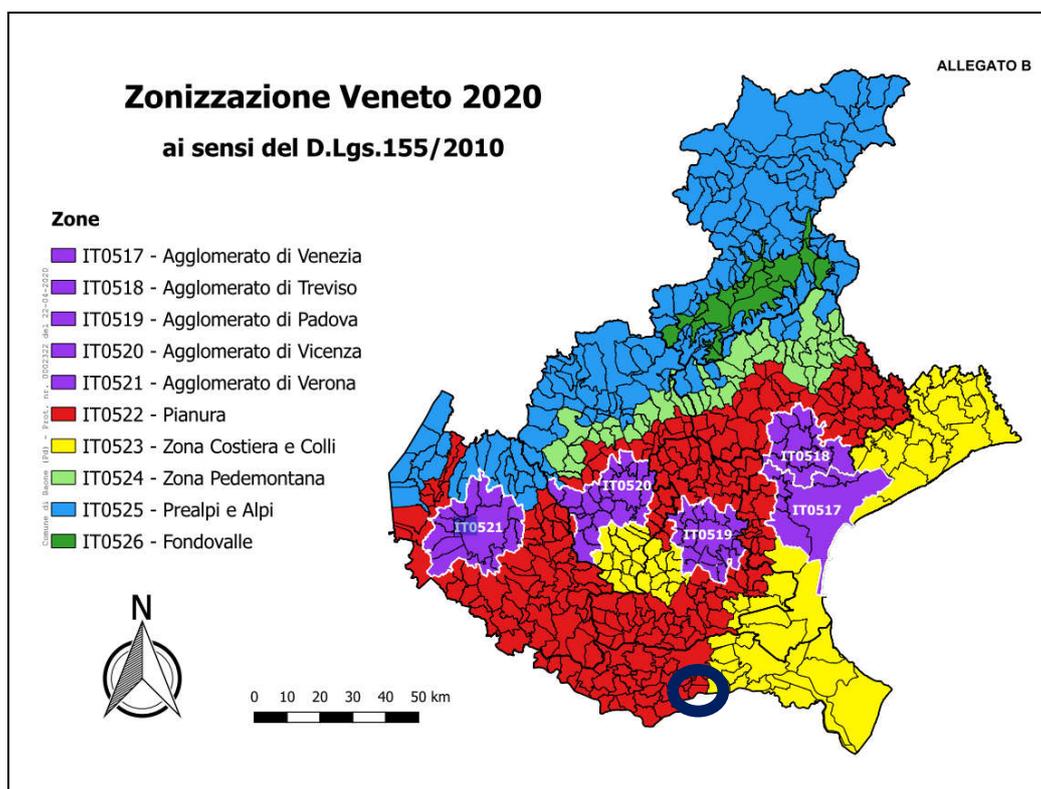
Inquinante	Indicatore statistico	Valore
Pb	Media annuale	0.5 µg/m ³
Ni	Media annuale	20.0 ng/m ³
As	Media annuale	6.0 ng/m ³
Cd	Media annuale	5.0 ng/m ³

Valori limite (Pb) e obiettivo (altri metalli)

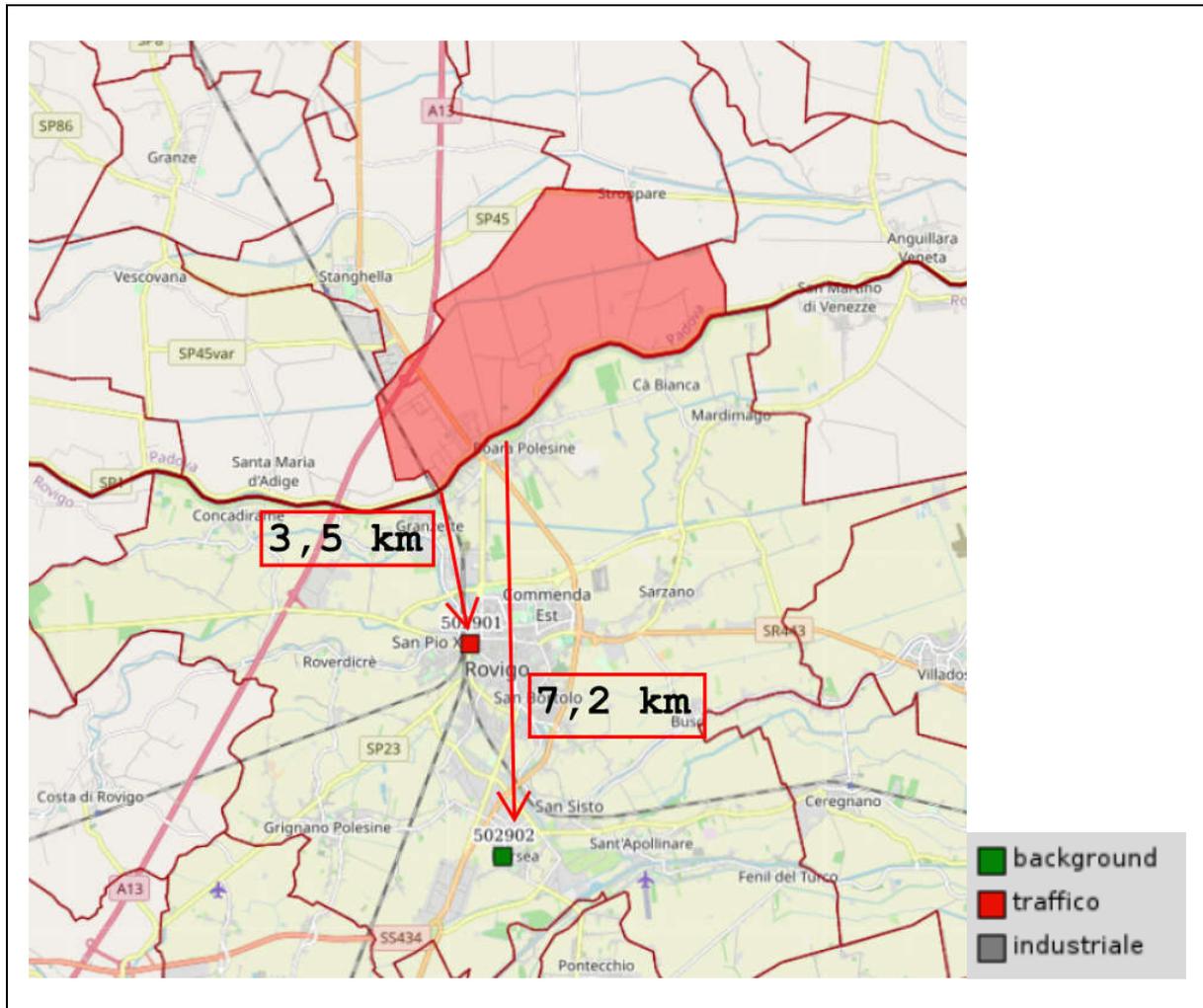
Zonizzazione della Provincia di Padova

Come previsto dal decreto legislativo 155/2010, la Regione Veneto ha effettuato la zonizzazione del proprio territorio in aree omogenee ai fini della qualità dell'aria (DGR n. 2130/2012). In figura è riportata la zonizzazione del solo territorio provinciale, comprendente, ai sensi della delibera regionale, tre zone: l'agglomerato di Padova (IT0510), la pianura e capoluogo di bassa pianura (IT0513) e la bassa pianura e colli (IT0514).

Zonizzazione della Provincia di Padova, DGR n. 2130/2012



Mapa navigabile delle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria



Le Stazioni di riferimento per l'analisi della qualità dell'aria non sono sparse omogeneamente in tutto il territorio. In questo caso si sceglie di analizzare i dati rilevati presso le Stazioni di monitoraggio più vicine al territorio comunale di Boara Pisani ovvero la Stazione "RO – Borsea" posizionata a circa 7,2 km di distanza e la Stazione "RO – Largo Martiri" posizionata a circa 3,5 km di distanza. Quest'ultima è una stazione di traffico ed è infatti collocata in ambito urbano, in contesto differente rispetto a quello di Boara Pisani. La Stazione "RO – Borsea" invece è posizionata in ambito rurale e presenta caratteristiche di contesto ambientale molto più simili a Boara Pisani.

Si analizza di seguito il Documento "RELAZIONE QUALITA' DELL'ARIA REGIONALE – anno 2019" fornito da ARPAV.

4.1.1.1. Qualità dell'Aria nel 2019

4.1.1.1.1. Biossido di zolfo, Monossido di carbonio, Biossido di azoto, Ozono

In questo paragrafo è analizzato lo stato della qualità dell'aria rispetto al biossido di zolfo, al monossido di carbonio, al biossido di azoto e all'ozono. Il volume di campionamento degli inquinanti in oggetto è riferito alla temperatura di 293 K e 101,3 kPa, come prescritto dal D.Lgs. 155/2010.

Per il biossido di zolfo (SO₂) non vi sono stati superamenti della soglia di allarme di 500 µg/m³, né superamenti del valore limite orario (350 µg/m³) e del valore limite giornaliero (125 µg/m³). Il

biossido di zolfo si conferma, come già evidenziato nelle precedenti edizioni della Relazione, un inquinante primario non critico; ciò è stato determinato in gran parte grazie alle sostanziali modifiche dei combustibili avvenute negli ultimi decenni (da gasolio a metano, oltre alla riduzione del tenore di zolfo in tutti i combustibili, in particolare nei combustibili diesel).

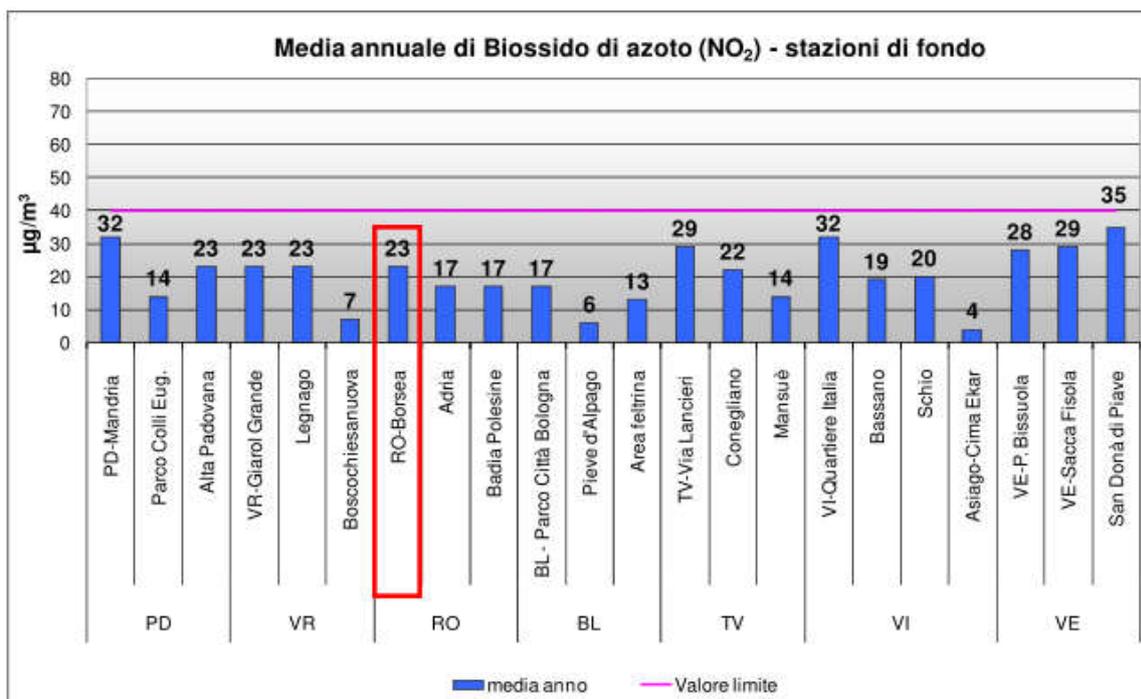
Analogamente non destano preoccupazione le concentrazioni di monossido di carbonio (CO) rilevate a livello regionale: in tutti i punti di campionamento non ci sono stati superamenti del limite di 10 mg/m³, calcolato come valore massimo giornaliero su medie mobili di 8 ore.

Considerati i livelli di SO₂ e di CO, si sono gradualmente ridotti i punti di campionamento per questi due inquinanti, essendo le concentrazioni rilevate inferiori alle soglie di valutazione inferiore rispettivamente di 5 mg/m³ per CO e di 8 µg/m³ per SO₂, tenendo in considerazione, per quest'ultimo, il calcolo della soglia a partire dal valore limite per la protezione della vegetazione). I punti di campionamento di SO₂ e di CO sono distribuiti nelle zone di cui alla DGR n. 2130/2012 in conformità al Decreto Legislativo n. 155/2010.

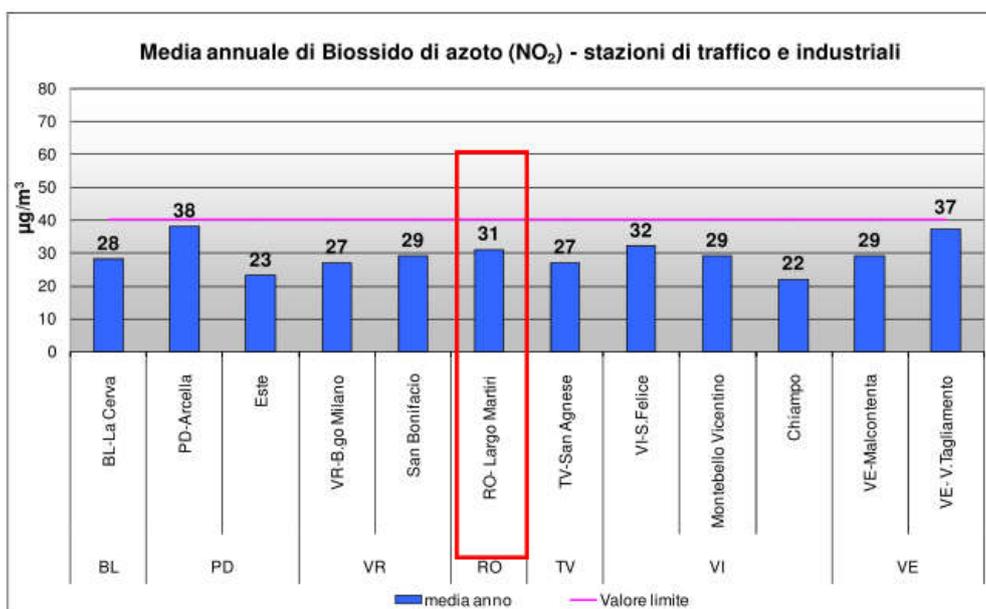
4.1.1.1.2. Biossido di azoto

Per la valutazione dei livelli di NO₂, sono state considerate le stazioni elencate in tabella successiva. Considerando i valori registrati nelle stazioni di fondo e nelle stazioni di traffico e di tipo industriale, si può osservare che il valore limite annuale (40 µg/m³) non è stato superato in nessuna centralina della rete.

Per il biossido di azoto è stato verificato anche il numero dei superamenti del valore limite orario di 200 µg/m³; tale soglia non dovrebbe essere superata più di 18 volte l'anno. Nessuna stazione delle stazioni indicate in tabella ha oltrepassato i 18 superamenti ammessi, quindi il valore limite si intende non superato. Non vi sono stati casi di superamento della soglia di allarme di 400 µg/m³



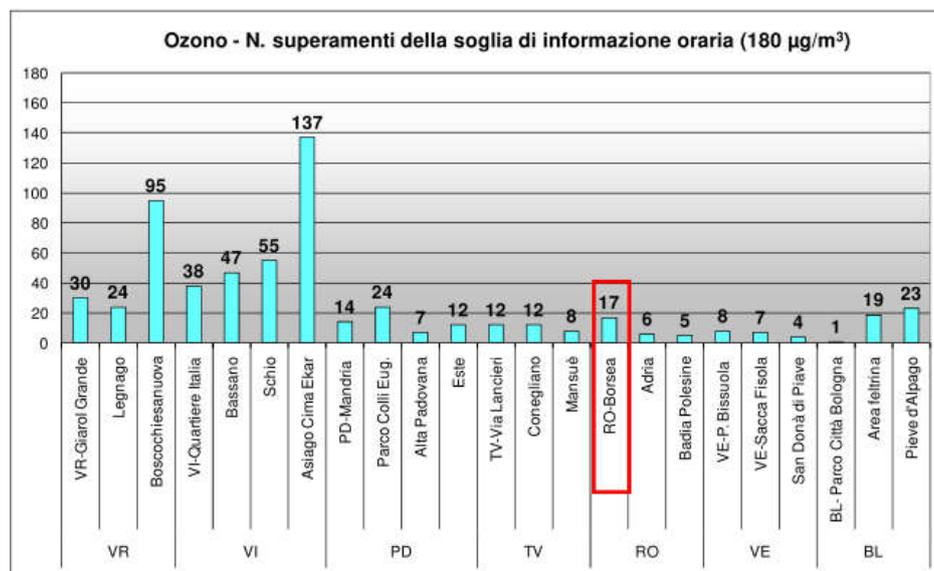
Biossido di Azoto. Medie annuali nelle stazioni di tipologia "fondo".



Biossido di Azoto. Medie annuali nelle stazioni di tipologia “traffico” e “industriale”.

4.1.1.1.3. Ozono

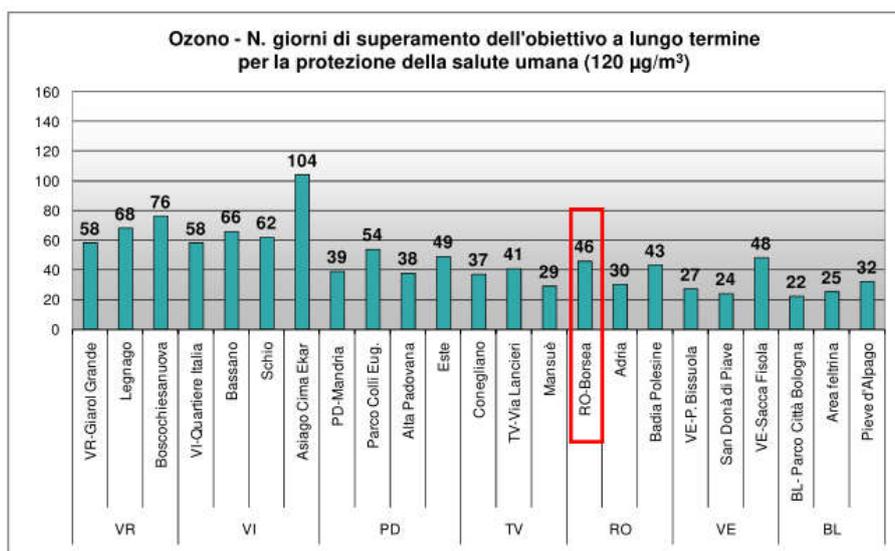
L’analisi dei dati di ozono parte dall’esame della valutazione dei superamenti della soglia di informazione (180 µg/m³), definita come il livello oltre il quale vi è un rischio per la salute umana, in caso di esposizione di breve durata, per alcuni gruppi particolarmente sensibili della popolazione. Raggiunta tale soglia è necessario comunicare al pubblico una serie dettagliata di informazioni inerenti il luogo, l’ora del superamento, le previsioni per la giornata successiva e le precauzioni da seguire per minimizzare gli effetti di tale inquinante. I superamenti della soglia di informazione sono illustrati in figura successiva stazioni di fondo. Non si registrano numeri di superamenti significativi nella stazione di riferimento.



Ozono. Superamenti orari della soglia di informazione per la protezione della salute umana.

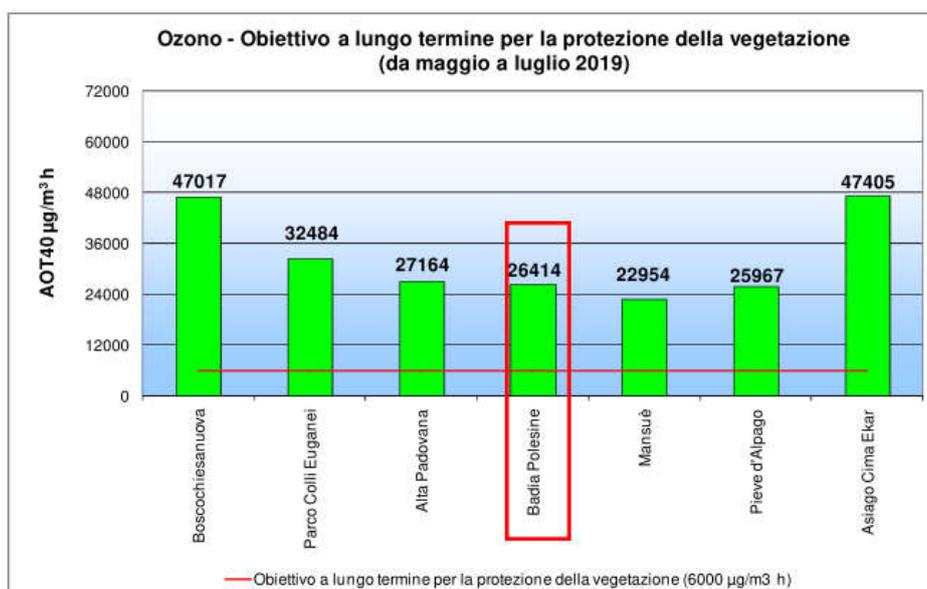
Il Decreto Legislativo n.155/2010, oltre alle soglie di informazione e allarme, fissa anche gli obiettivi a lungo termine per la protezione della salute umana e della vegetazione. Tali obiettivi rappresentano la concentrazione di ozono al di sotto della quale si ritengono improbabili effetti nocivi diretti sulla salute umana o sulla vegetazione e devono essere conseguiti nel lungo periodo, al fine di fornire un’efficace

protezione della popolazione e dell'ambiente. L'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana si considera superato quando la massima media mobile giornaliera su otto ore supera $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$; il conteggio è effettuato su base annuale. Dall'analisi del grafico in figura successiva si evidenzia che tutte le stazioni considerate hanno fatto registrare superamenti di questo indicatore ambientale.



Ozono. Numero di giorni di superamento dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana.

L'obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione è stabilito in $6000 \mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$, elaborato come AOT40 (Accumulated Ozone exposure over a Threshold of 40 ppb); tale parametro si calcola utilizzando la somma delle concentrazioni orarie eccedenti i 40 ppb (circa $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$) ottenuta considerando i valori orari di ozono registrati dalle 8.00 alle 20.00 (ora solare) nel periodo compreso tra il 1° maggio e il 31 luglio. L'AOT40 deve essere calcolato esclusivamente per le stazioni finalizzate alla valutazione dell'esposizione della vegetazione, assimilabili in Veneto alle stazioni di tipologia "fondo rurale". Nel grafico in figura successiva si riportano i valori di AOT40 di ciascuna centralina. L'obiettivo a lungo termine di $6000 \mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$ non è stato rispettato in nessuna delle stazioni considerate.



Ozono. Verifica del rispetto dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione mediante calcolo del parametro AOT40 per le stazioni di tipologia "fondo rurale".

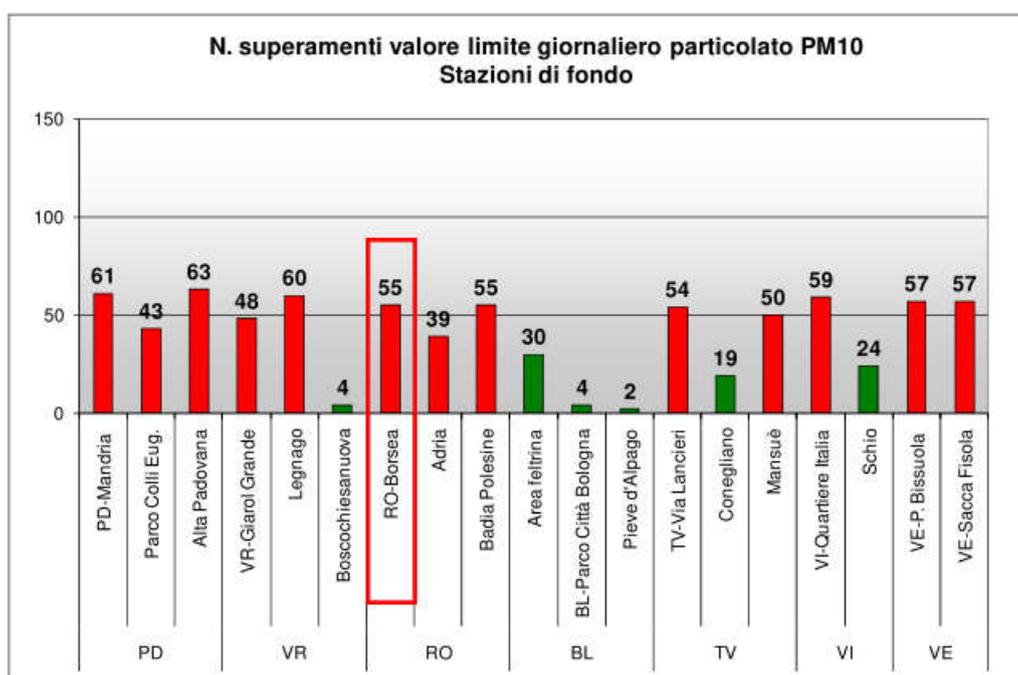
Per quanto riguarda la distribuzione spaziale dei superamenti della soglia di informazione, dai dati si evidenzia, analogamente agli anni precedenti, una maggiore frequenza di episodi nel Veneto centro-occidentale.

4.1.1.1.4. Particolato PM10 e PM2.5, Benzene, Benzo(a)pirene

In questo paragrafo è analizzato lo stato della qualità dell'aria rispetto al particolato PM10 e PM2.5, al benzo(a)pirene e al benzene. Per il particolato PM10 e PM2.5 e gli elementi in tracce determinati su PM10, il volume di campionamento si riferisce alle condizioni ambiente in termini di temperatura e di pressione atmosferica alla data delle misurazioni. Per il benzene il volume di campionamento deve essere standardizzato alla temperatura di 293 K e alla pressione di 101,3 kPa, come prescritto dal D.Lgs. 155/2010.

Particolato PM10

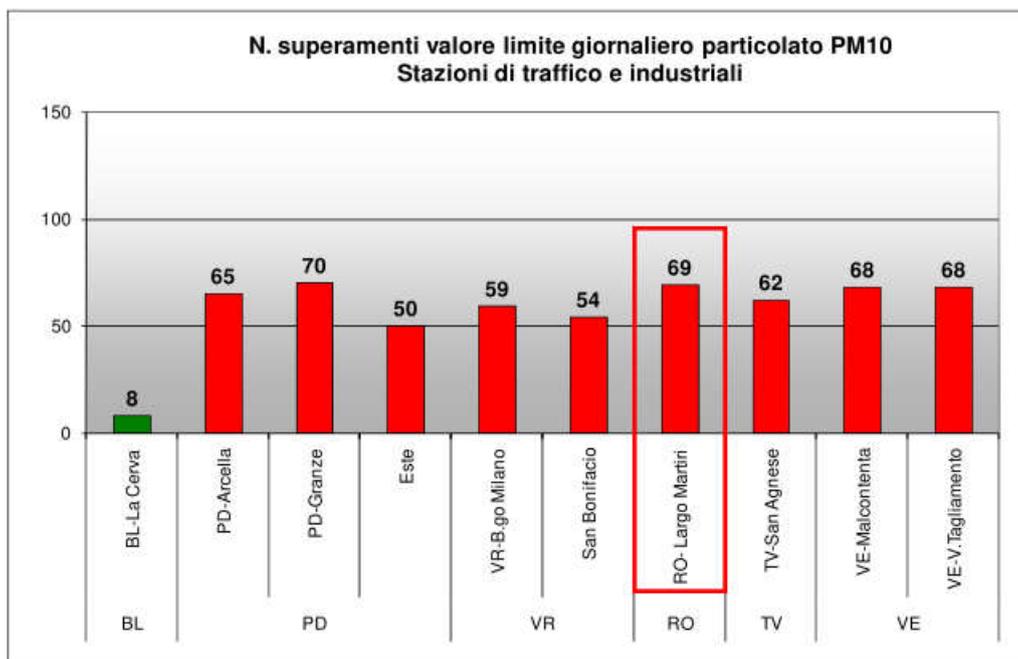
Nei grafici nelle figure successive, differenziati per tipologia di stazione, si riportano i superamenti del limite giornaliero di 50 µg/m3. Sono evidenziate in rosso le stazioni che eccedono i 35 superamenti consentiti per anno.



Particolato PM10. Superamenti del valore limite giornaliero per la protezione della salute umana registrati nelle stazioni di tipologia "fondo".

Per quanto riguarda le stazioni di fondo, nel 2019, solo 6 stazioni su 19 hanno rispettato il valore limite giornaliero.

Invece per le stazioni di traffico e industriali, una sola centralina rispetta il valore limite giornaliero, Belluno-La Cerva (8 giorni di superamento), confermando la minore criticità dei livelli di PM10 in zona montana, anche nelle stazioni di traffico, rispetto alla pianura. Tutte le altre stazioni registrano un numero di superamenti superiore a 35 giorni. Come per gli anni precedenti, nel 2019, questo indicatore della qualità dell'aria resta il più critico tra quelli normati.



Particolato PM10. Superamenti del valore limite giornaliero per la protezione della salute umana registrati nelle stazioni di tipologia “traffico” e “industriale”.

Nel grafico della figura successiva sono riportate le medie annuali registrate nelle stazioni di tipologia “fondo”.

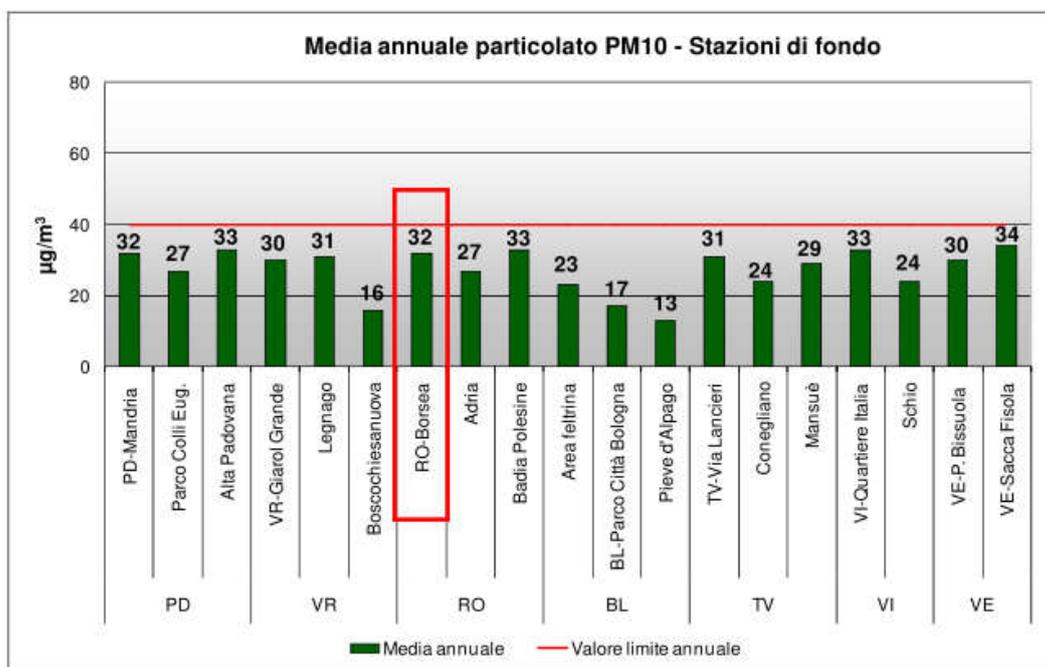


Figura 10. Particolato PM10. Medie annuali confrontate con il valore limite per la protezione della salute umana nelle stazioni di tipologia “traffico” e “industriale”.

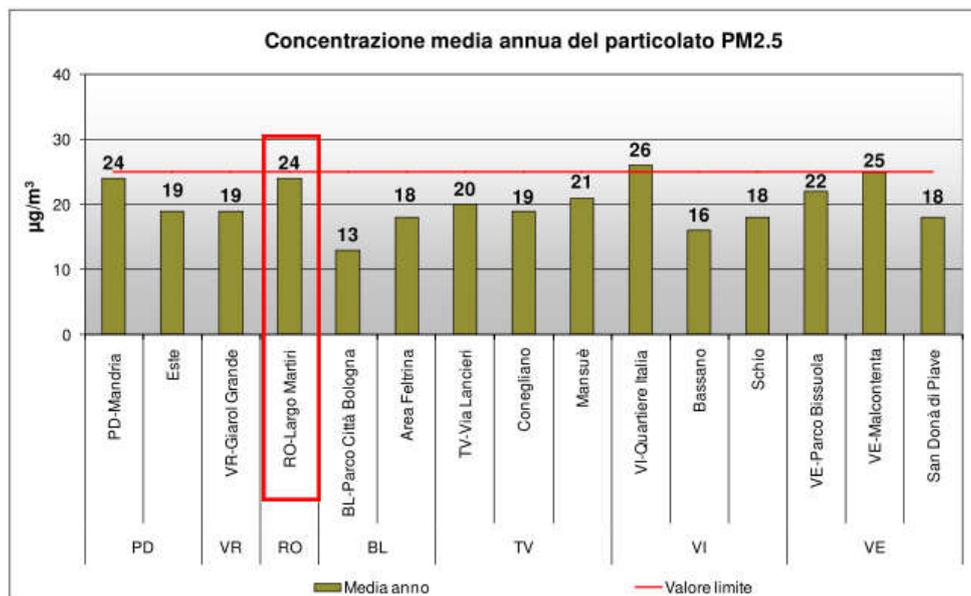
Si osserva che, nel 2019, il valore limite annuale di 40 µg/m³ è stato rispettato nella Stazione di riferimento.

Particolato PM2.5

Il particolato PM2.5 è costituito dalla frazione delle polveri di diametro aerodinamico inferiore a 2.5 µm. Tale parametro ha acquisito, negli ultimi anni, una notevole importanza nella valutazione della qualità dell’aria,

soprattutto in relazione agli aspetti sanitari legati a questa frazione di aerosol, in grado di giungere fino al tratto inferiore dell'apparato respiratorio (trachea e polmoni).

In figura successiva sono riportate le medie annuali registrate in Veneto nel 2019. E' evidenziato il valore limite (linea rossa), pari a 25 µg/m3.

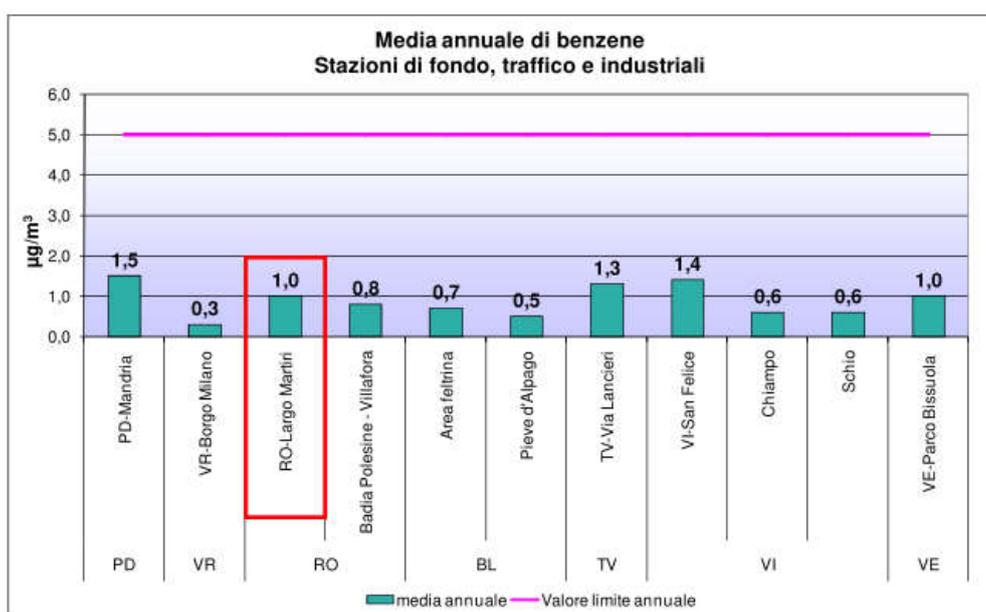


Particolato PM2.5. Verifica del rispetto del valore limite annuale per le stazioni di fondo, traffico e industriali.

Si può osservare che il valore limite (25 µg/m3), è stato rispettato nella stazione di riferimento.

Benzene

Dai dati riportati in figura successiva si osserva che le concentrazioni medie annuali di Benzene sono di molto inferiori al valore limite di 5.0 µg/m3 e sono anche al di sotto della soglia di valutazione inferiore (2.0 µg/m3) in tutti i punti di campionamento.

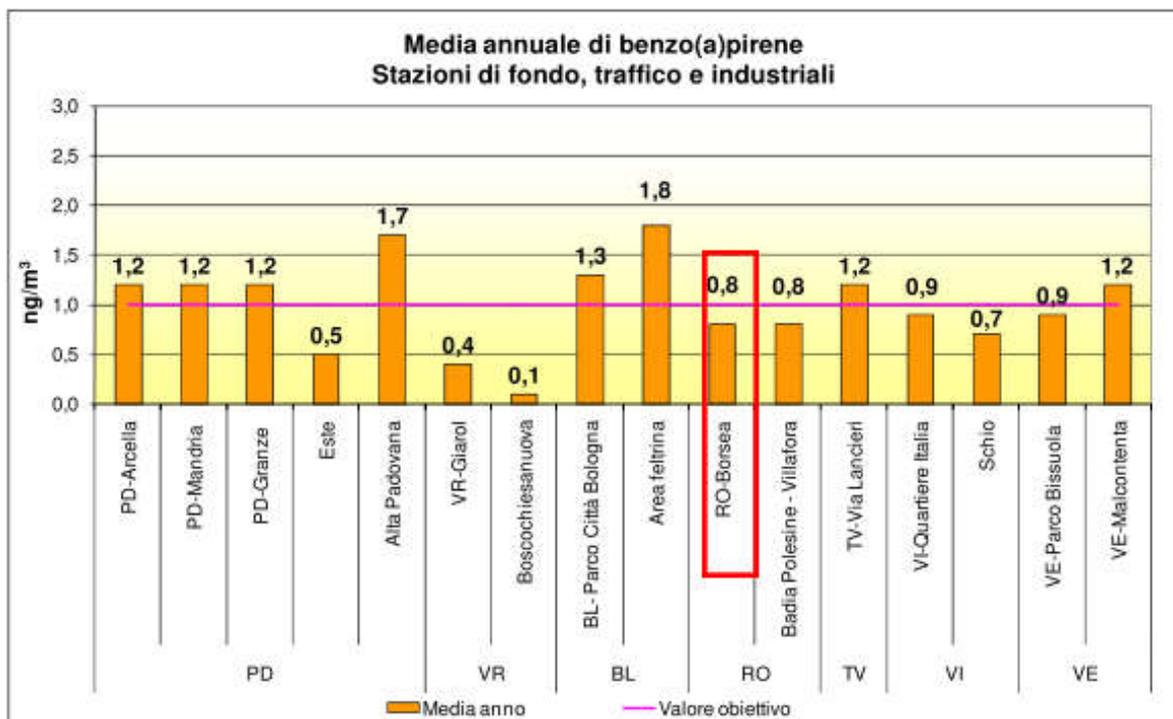


Benzene. Medie annuali registrate nelle stazioni di tipologia "fondo", "traffico" ed "industriale".

Si precisa che per il Benzene, il D.Lgs.155/2010 prevede, per le misure indicative in siti fissi, una raccolta minima di dati pari al 14% (almeno 51 giorni di campionamento l'anno). Le misure indicative sono realizzate in tutte le stazioni della rete, tranne presso le stazioni di RO-Largo Martiri, TV-Via Lancieri, Chiampo e VE-Parco Bissuola, dotate di analizzatore automatico di benzene.

Benzo(a)pirene

In figura successiva si riportano le medie annuali di Benzo(a)pirene determinate sul PM10, registrate nelle diverse tipologie di stazioni. Si conferma la criticità di questo inquinante per la qualità dell'aria in Veneto.



Benzo(a)pirene. Medie annuali registrate nelle stazioni di tipologia "fondo", "traffico" e "industriale".

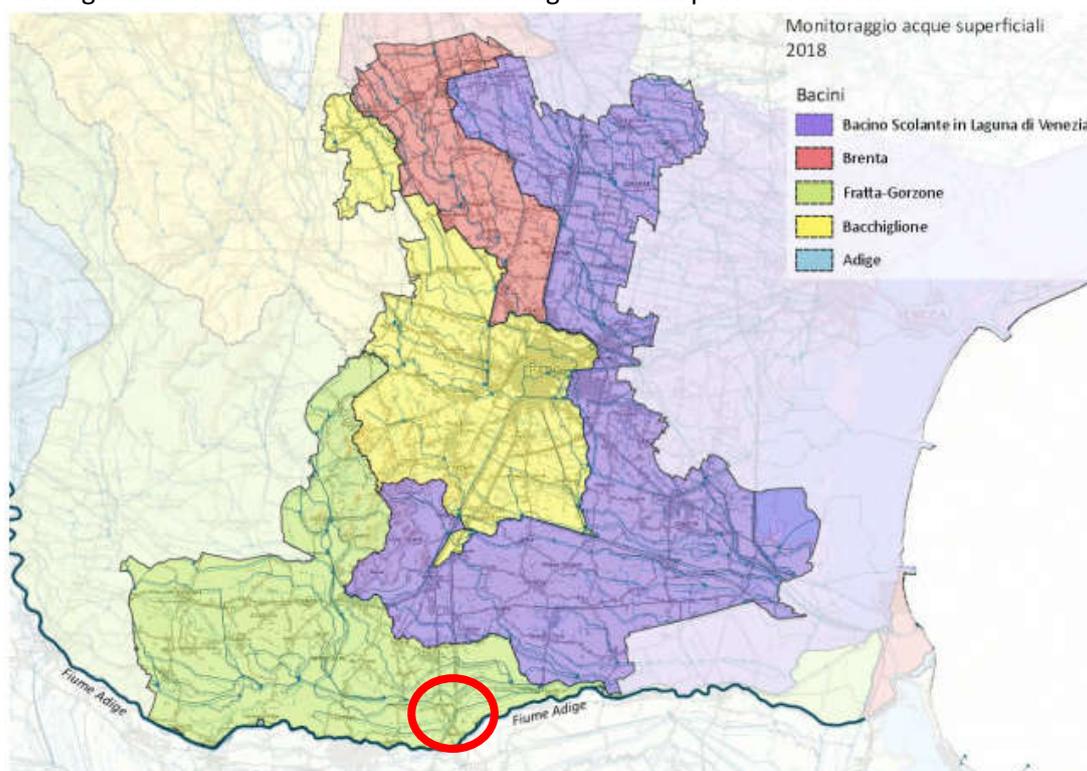
4.2. Acqua

Relativamente al tema delle acque di un comune dell'entroterra si è soliti ricorrere alla seguente classificazione:

- **acque superficiali:** sono le acque interne, ad eccezione delle acque sotterranee; le acque di transizione e le acque costiere, tranne per quanto riguarda lo stato chimico, in relazione al quale sono incluse anche le acque territoriali. Direttiva quadro n° 60/2000;
- **acque sotterranee:** si tratta di tutte le acque che si trovano sotto la superficie del suolo nella zona di saturazione e a contatto diretto con il suolo o il sottosuolo. Direttiva quadro n° 60/2000;
- **acque potabili:** comprendono tutte le acque trattate o non trattate, destinate ad uso potabile, per la preparazione dei cibi e bevande o per altri usi domestici, a prescindere dalla loro origine, siano esse fornite tramite una rete di distribuzione, mediante cisterna in bottiglie o in contenitori. Decreto Legislativo n° 31 del 02/02/2001;
- **bacino scolante:** indica il territorio la cui rete idrica superficiale scarica in Laguna di Venezia.

Inquadramento territoriale: i bacini idrografici

Di seguito vengono brevemente descritti i bacini idrografici della provincia di Padova



Bacini Idrografici della provincia di Padova

Bacino del Fratta - Gorzone

Il bacino del Fratta – Gorzone, che fa capo al sistema Agno - Guà - Fratta – Gorzone, è caratterizzato da una estrema complessità idraulica dato che riceve gli apporti idrici di una ampia zona del Veneto comprendente i territori di una settantina di comuni appartenenti alle Province di Vicenza, Verona, Padova e Venezia. La superficie complessiva delle aree afferenti, di circa 1.350 Km², è costituita da aree prevalentemente destinate ad agricoltura intensiva. Entra a far parte del bacino solo una limitata porzione di territorio montano, coincidente col sottobacino dell'Agno, che rappresenta circa il 20% della estensione totale.

La rete idrografica è costituita da due rami principali: il primo è quello del Acquetta -Togna-Fratta-Gorzone e

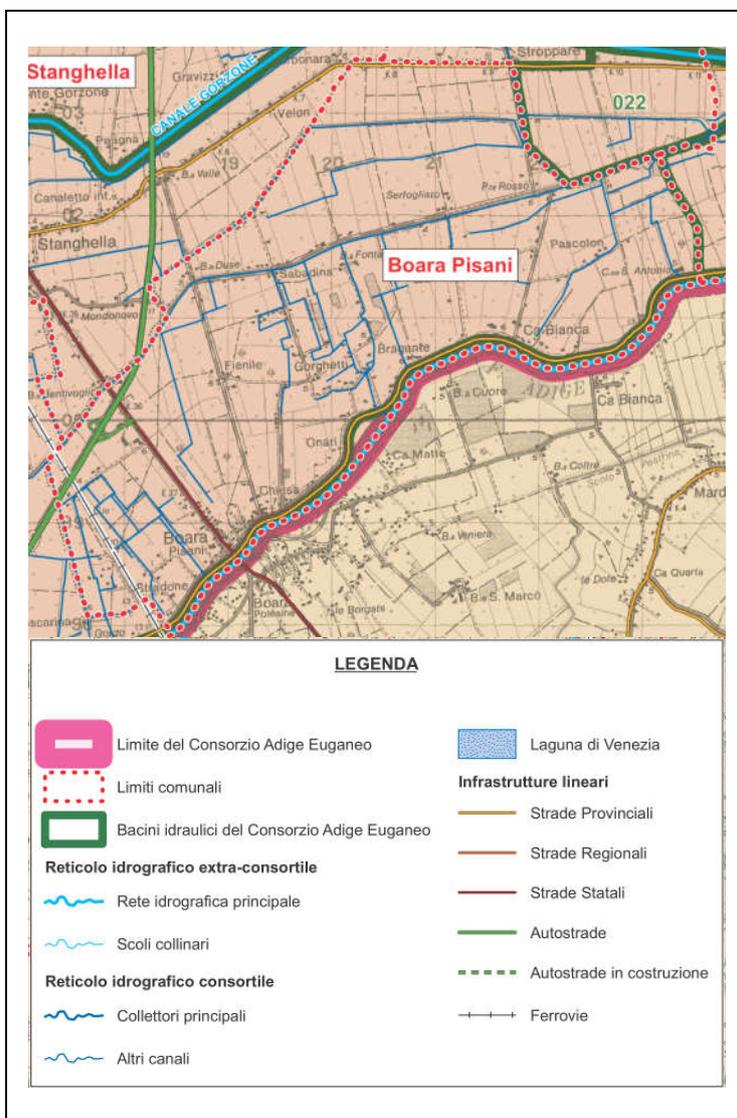
l'altro è quello dell'Agno-Guà-Frassine-S.Caterina. Le due aste confluiscono all'altezza del comune di Vescovana (PD) formando il Canale Gorzone.

Il torrente Agno ha origine dalla confluenza di numerosi corsi d'acqua che scendono dalle Piccole Dolomiti, nel territorio del comune di Recoaro. All'altezza di Tezze di Arzignano, nel basso vicentino, il corso d'acqua prende il nome di fiume Guà. Proseguendo attraverso il territorio veronese assume il nome di fiume Frassine poco prima di entrare in provincia di Padova, all'altezza di Borgo Frassine in comune di Montagnana; quindi prosegue verso Est fino al Ponte Sostegno di Este e poi con il nome di S. Caterina in direzione Sud-Est. Dopo aver sottopassato il Fratta vi confluisce, in destra idrografica, all'altezza di Vescovana.

L'asta del Fratta origina nel vicentino dai rami del rio Acquetta e del rio Togna. Dopo un breve percorso, entra in provincia di Verona dove prende il nome di fiume Fratta e poi in provincia di Padova, all'altezza di Merlara; da qui prosegue, dapprima in direzione Sud, e successivamente verso Vescovana dove si unisce con il S.Caterina dando origine al canale Gorzone.

Prosegue quindi in direzione Est e confluisce nel fiume Brenta, poco a monte di Cavarzere (VE), prima di sfociare nel mare Adriatico.

Tav 1 – COROGRAFIA GENERALE



Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio Rurale del Consorzio di Bonifica Adige- Euganeo.

4.2.1. Acque superficiali

Inquadramento normativo

Il principale riferimento normativo su scala europea per la tutela delle acque superficiali è costituito dalla Direttiva 2000/60/CE (Water Framework Directive) che ha modificato le modalità di controllo e classificazione dei corpi idrici rispetto al passato, introducendo importanti aspetti di innovazione nella gestione delle risorse idriche.

A livello nazionale il testo normativo di riferimento è il D.Lgs 152/06 (recepimento della Direttiva 2000/60/CE) con i suoi decreti attuativi (D.M. 131/2008, D.M. 56/2009, D.M. 260/2010, D.Lgs. 172/2015). L'obiettivo di qualità per le acque superficiali è impedire il deterioramento e proteggere, migliorare e ripristinare lo stato dei corpi idrici al fine di raggiungere lo stato "buono".

Con l'emanazione della Direttiva 2000/60/CE viene data maggior importanza all'ecosistema acquatico che deve essere monitorato e valutato attraverso la determinazione dei suoi elementi biologici; con il D.Lgs. 152/2006 e i suoi decreti attuativi D.M. 260/2010 e D.Lgs. 172/2015 è stato definito un sistema di classificazione della qualità delle acque mediante due indici: lo Stato Ecologico e lo Stato Chimico.

Il D.Lgs. 13 ottobre 2015, n. 172 "Attuazione della direttiva 2013/39/UE, che modifica la direttiva 2000/60/CE per quanto riguarda le sostanze prioritarie nel settore della politica delle acque" modifica ed amplia gli standard di qualità ambientale delle acque superficiali interne, marino costiere, di transizione, dei sedimenti e del biota. Le novità principali introdotte dal D.Lgs.172/2015 riguardano nuovi standard di qualità per sei sostanze perfluoroalchiliche e la modifica degli standard di alcune sostanze già normate.

Lo **Stato Ecologico**, di significato più ampio rispetto alla normativa precedente, viene determinato sulla base di più fattori rappresentati dai seguenti indici rappresentati nella prossima figura:

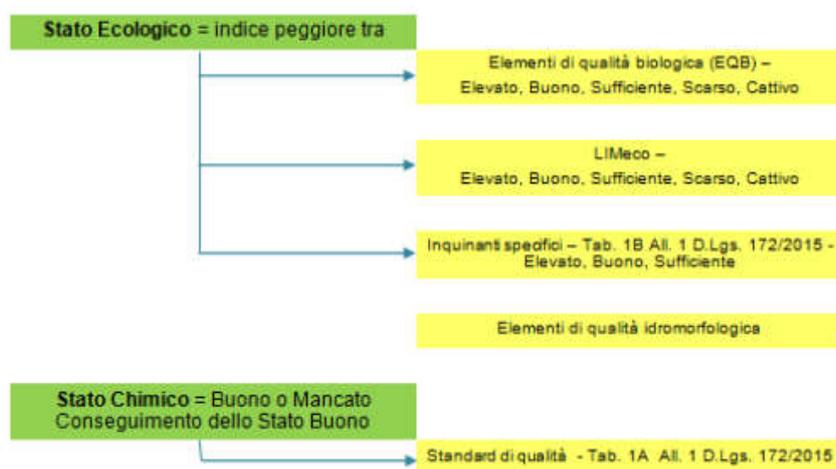
1. Elementi di Qualità Biologica (EQB);
2. Livello di Inquinamento da Macroscrittori per lo Stato Ecologico dei fiumi (LIMeco)
3. Inquinanti specifici (principali inquinanti non inclusi nell'elenco di priorità, elencati in tabella 1/B, allegato 1 del D.Lgs. 172/2015)

Lo Stato Ecologico di un corpo idrico è classificato uguale al peggiore dei tre indici che lo compongono.

In caso di Stato Ecologico Elevato, questo deve essere confermato attraverso l'applicazione di specifici indici idromorfologici (Elementi di qualità idromorfologica).

Lo **Stato Chimico** si basa sulla valutazione della conformità del corpo idrico agli standard di qualità ambientale indicati nella Tabella 1/A, Allegato 1 del D.Lgs. 172/2015, che comprende sostanze prioritarie (P), pericolose prioritarie (PP) ed altre sostanze (E) da ricercare in un corpo idrico ove siano presenti delle potenziali fonti di pressione. Per ciascuna sostanza indicata in tabella 1/A è definito uno Standard di Qualità Ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA) ed uno standard di qualità ambientale espresso come concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA).

Lo Stato Chimico viene espresso come "Buono stato chimico" se vengono rispettati gli standard di qualità ambientale e "Mancato conseguimento del buono stato chimico" in caso contrario.



Schema di valutazione dello Stato del Corpo Idrico superficiale.

Il D.Lgs.152/2006 indica tra le **acque a specifica destinazione** quelle idonee alla vita dei pesci salmonidi e ciprinidi e quelle destinate alla produzione di acqua potabile.

Per la verifica della conformità delle **acque idonee alla vita dei pesci** salmonidi e ciprinidi il riferimento è la Tab. 1/B, allegato 2 alla Parte III, sezione B (invariata rispetto alla normativa previgente D.Lgs. 152/99, all.2); le acque designate e classificate si considerano idonee alla vita dei pesci qualora i campioni prelevati presentino valori dei parametri di qualità conformi ai limiti imperativi, considerati i criteri di campionamento e le note esplicative riportate nel testo del decreto. Per le acque dolci superficiali destinate alla vita dei pesci si evidenziano a livello regionale:

- D.G.R.V. n.3062/1994: approvazione della prima designazione delle acque da sottoporre a tutela per la vita dei pesci;
- D.G.R.V. n.1270/1997: classificazione delle acque dolci superficiali della provincia di Padova designate per la vita dei pesci.
- D.G.R.V. 1630/2015: revisione della designazione delle acque dolci idonee alla vita dei pesci e relativa classificazione.

Le **acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile** sono state individuate dalla Regione Veneto nel 1989 (D.G.R.V. n.7247) e successivamente riclassificate con la D.G.R.V. n. 211 del 12/02/2008. Un altro indice presente nel rapporto, seppur previsto da una norma ormai abrogata, è il LIM (Livello di Inquinamento dei macrodescrittori ai sensi del D.Lgs 152/99). Il calcolo di questo indice, eseguito a livello regionale dal Servizio Acque Interne di ARPAV, viene mantenuto per avere la continuità con i dati storici. La procedura di calcolo dell'indice prevede che per ciascuno dei parametri monitorati (ossigeno disciolto, BOD5, COD, ione ammonio, ammoniaca, fosforo totale ed Escherichia coli) si calcoli il 75° percentile dei dati raccolti durante l'intero anno solare. A seconda della classe di appartenenza del valore (intervallo), si assegna il punteggio indicato dalla norma (valore adimensionale). Sommati tutti i punteggi dei diversi parametri si individua la classe LIM corrispondente (1 = Elevato, 2 = Buono, 3 = Sufficiente, 4 = Scadente, 5 = Pessimo).

Indici per la determinazione dello Stato Ecologico

Di seguito si riportano informazioni sintetiche sugli indici che concorrono alla definizione dello Stato Ecologico.

Gli **Elementi di Qualità Biologica (EQB)** indagati nei corpi idrici sono: Macroinvertebrati, Macrofite e Diatomee. La valutazione si esprime mediante le seguenti classi di qualità: elevato, buono, sufficiente, scarso e cattivo. La normativa attribuisce molta importanza allo stato della componente biologica; è sufficiente che un solo EQB sia classificato "Cattivo" per attribuire lo stesso giudizio all'intero indicatore dello Stato Ecologico.

Il **Livello di inquinamento da Macrodescrittori per lo Stato Ecologico (LIMeco)** è un indice sintetico introdotto dal D.M. 260/2010 che integra alcuni elementi fisico-chimici considerati a sostegno delle comunità biologiche:

- Ossigeno disciolto, espresso come percentuale di saturazione
- Nutrienti (azoto ammoniacale N-NH₄, azoto nitrico N-NO₃, fosforo totale P-tot)

Il LIMeco descrive la qualità delle acque correnti in relazione ai nutrienti e all'ossigenazione, che costituiscono fattori di regolazione fondamentali per le comunità biologiche degli ecosistemi acquatici. Infatti le comunità vegetali, quali diatomee e macrofite acquatiche, sono particolarmente sensibili alle variazioni di tali elementi.

Il calcolo prevede che per ogni campionamento vengano assegnati dei punteggi in base alla concentrazione di tali parametri (ossigeno disciolto, nitrati, fosforo totale, ione ammonio), ricavando il LIMeco di ciascun campionamento come media tra i punteggi attribuiti ai singoli parametri in base agli intervalli di concentrazione.

Parametro	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
100 – O ₂ % sat	≤ 10	≤ 20	≤ 40	≤ 80	> 80
N-NH ₄ (mg/l)	< 0.03	≤ 0.06	≤ 0.12	≤ 0.24	> 0.24
N-NO ₃ (mg/l)	< 0.6	≤ 1.2	≤ 2.4	≤ 4.8	> 4.8
Fosforo totale (P µg /l)	< 50	≤ 100	≤ 200	≤ 400	> 400
Punteggio*	1	0.5	0.25	0.125	0

Punteggi LIMeco D.M. 260/2010, Tabella 4.1.2/a

*punteggio da attribuire al singolo parametro

Il punteggio LIMeco da attribuire al sito è la media dei singoli valori di LIMeco dei vari campionamenti dell'anno in esame.

Qualora nello stesso corpo idrico vengano monitorati più siti, il LIMeco viene calcolato come media ponderata (in base alla percentuale di corpo idrico rappresentata da ciascun sito) tra i valori di LIMeco ottenuti per i diversi siti. La classificazione della qualità del corpo idrico sulla base dei valori di LIMeco è riportata in tabella successiva.

STATO	LIMeco
ELEVATO	>= 0,66
BUONO	>=0,50
SUFFICIENTE	>=0,33
SCARSO	>=0,17
CATTIVO	<0,17

LIMeco: classificazione di qualità in base alla sommatoria dei punteggi assegnati.

Gli **Inquinanti specifici** sono sostanze non appartenenti agli elenchi di priorità, riportati nella Tabella 1/B Allegato 1 del D.M. 260/2010, come sostituita dalla tabella 1/B, allegato 1 del D.Lgs. 172/2015. Si tratta di sostanze appartenenti ai gruppi degli Alogenuri, Metalli, Nitroaromatici, Pesticidi e Composti Organici Volatili. La loro valutazione si basa sul superamento dello Standard di Qualità Ambientale espresso come Media

Annua (SQA-MA). Per questo indice, i tre possibili giudizi sono:

- Elevato: tutte le misure di ogni composto ricercato sono inferiori al limite di quantificazione, ovvero alla concentrazione minima misurabile;
- Buono: la media delle misure dei composti trovati è superiore al limite di quantificazione ma inferiore al SQA-MA;
- Sufficiente: la media delle misure dei composti trovati supera il valore dello SQA-MA.

Una valutazione negativa degli inquinanti specifici a sostegno dello Stato Ecologico non può far scendere il giudizio al di sotto di "Sufficiente".

Come per lo Stato Chimico, questi composti devono essere ricercati in un dato corpo idrico solo nel caso vi siano indicazioni di possibili fonti di pressione.

Per gli **Elementi di Qualità Idromorfologica**, il D.M. 260/2010 prevede che nei corpi idrici classificati in stato Elevato e a conferma di tale valutazione si considerino il regime idrologico, la continuità fluviale (presenza di opere artificiali che possono modificare il flusso di acque, sedimenti e biota) e le condizioni morfologiche. Il giudizio rispetto a questi fattori può essere pertanto "Elevato" o "Non elevato".

4.2.1.1. Risultati del monitoraggio dei corsi d'acqua

La rete di monitoraggio

Le stazioni della provincia di Padova che nel 2019 fanno parte della rete regionale di monitoraggio delle acque superficiali del Veneto sono 48.

In generale si utilizza un solo sito per controllare lo stato della qualità delle acque di un corpo idrico superficiale, a meno che non si tratti di corsi d'acqua particolarmente lunghi o con più prese per la produzione di acqua potabile.

Nell'ultima colonna della tabella successiva sono evidenziati gli obiettivi del controllo, a cui sono associati specifici pannelli analitici (gruppi di parametri analitici) e frequenze di campionamento dipendenti dalle pressioni ambientali presenti nel territorio.

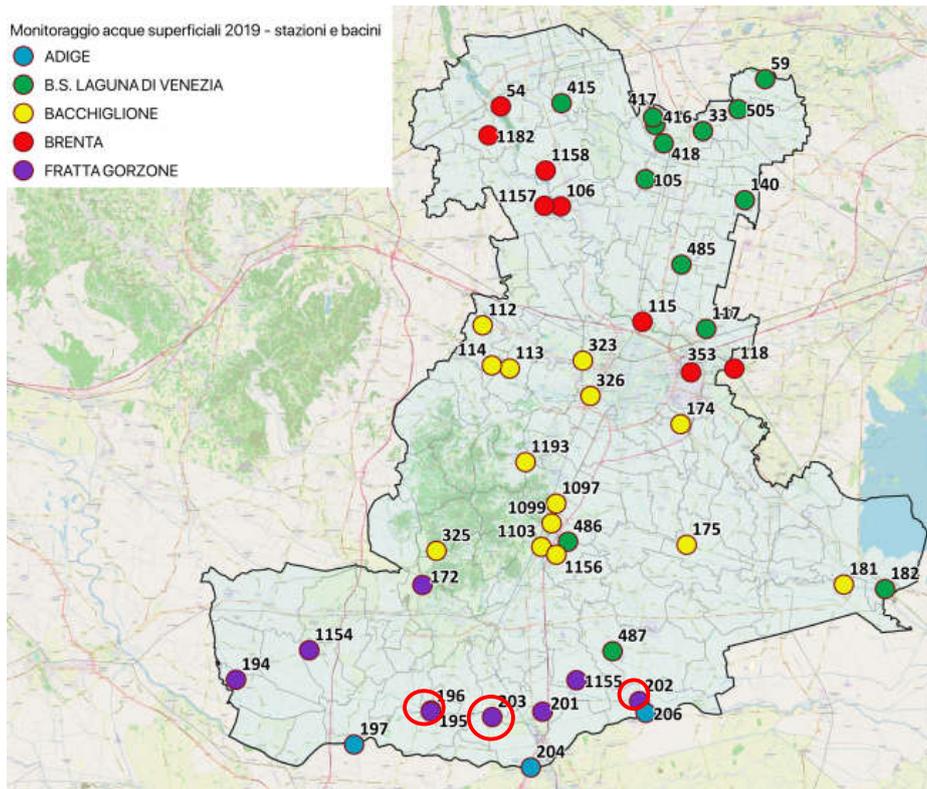
Si evidenzia che nel bacino del Fratta Gorzone viene attuato un piano di monitoraggio integrativo, previsto dall' "Accordo di programma quadro tutela delle acque e gestione integrata delle risorse idriche – Accordo integrativo per la tutela delle risorse idriche del bacino del Fratta Gorzone attraverso l'implementazione di nuove tecnologie nei cicli produttivi, nella depurazione e nel trattamento fanghi del distretto conciario vicentino". Tale esigenza nasce dalla necessità di monitorare la qualità di un ambiente idrico interessato, a monte del territorio padovano, da una fonte di pressione significativa quale lo scarico del collettore del Consorzio A.Ri.C.A. che raccoglie le acque reflue urbane di cinque depuratori situati nel distretto conciario vicentino. Le stazioni di monitoraggio più vicine al territorio comunale di Boara Pisani sono situate nei territori limitrofi di Sant'Urbano, Stanghella e Anguillara e analizzano le acque del fiume Gorzone.

Bacino	Staz	Corpo idrico	CodiceC.I.	Comune	Località	Pannello analitico (*)
Fratta - Gorzone	196	GORZONE	161_28	Sant'urbano	Ponte Zane	AC ACmet IPA MICRO PEST IR LIM GLIFO
Fratta - Gorzone	201	GORZONE	161_30	Stanghella	Via Gorzone sx inferiore	AC ACmet IPA MICRO PEST POPs IR LIM PFAS
Fratta - Gorzone	202	GORZONE	161_30	Anguillara Veneta	Ponte a Taglio	AC ACmet

Stazioni di monitoraggio delle acque superficiali monitorate nel 2019 in provincia di Padova

(*) Legenda dei pannelli analitici:

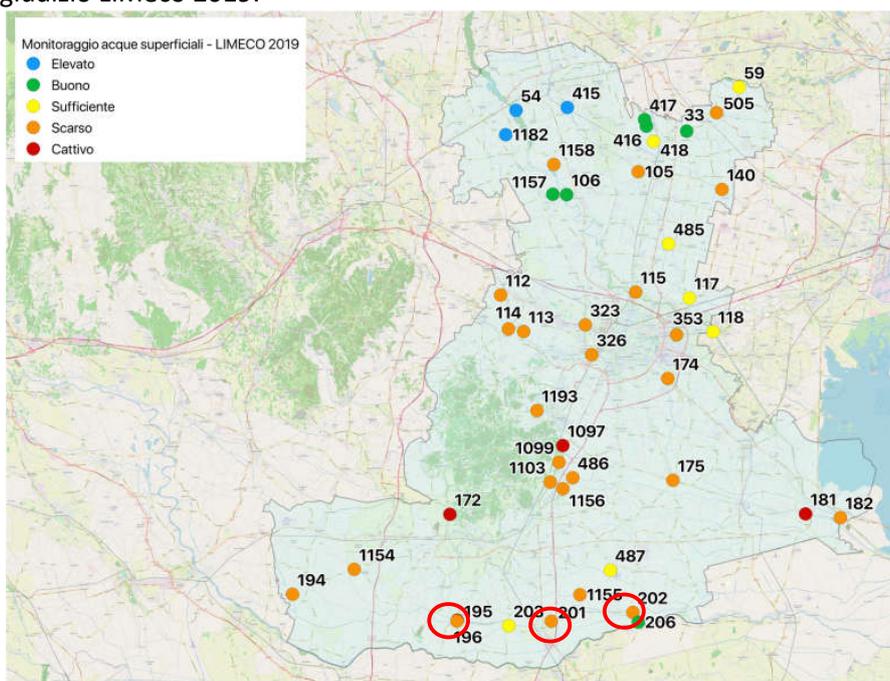
AC	Parametri chimici e chimico-fisici di base, parametri microbiologici
ACmet	Metalli (tab. 1/A, 1/B All. 1 D.L.gs. 152/06 e smi)
BSL	Parametri previsti dalla normativa speciale per Venezia per il controllo degli obiettivi di qualità dei corsi d'acqua del Bacino Scolante nella Laguna di Venezia e dei carichi massimi ammissibili veicolabili nella laguna (DMA 09/02/99, DMA 23/04/98)
CARICHI	Parametri specifici per il calcolo dei carichi veicolati a mare (Inventario dei rilasci - D.L.gs. 219/10)
GLIFO	Glifosate, AMPA e glufosinate di ammonio, monitoraggio d'indagine
HGAR	Mercurio ad alta risoluzione, monitoraggio d'indagine
IPA	Idrocarburi policiclici Aromatici (tab. 1/A All. 1 D.L.gs. 152/06 e smi)
IR	parametri specifici per il controllo di acque potenzialmente destinate all'uso irriguo (Delibera Regionale n. 1525 del 11 aprile 2000)
LIM	parametri aggiuntivi per il calcolo dell'indice LIM per valutare l'andamento di lungo periodo (D.Lgs. 152/99 ora abrogato)
MICRO	Microinquinanti organici volatili, semivolatili o aromatici la cui origine è riconducibile all'attività industriale o al dilavamento delle superfici impermeabili urbane (tab. 1/A, 1/B – Allegato 1 – D.L.gs. 152/06 e s.m.i.)
PEST	Insetticidi, erbicidi ed altri biocidi prevalentemente per dilavamento delle superfici agricole (tab. 1/A, 1/B All. 1 D.L.gs. 152/06)
PFAS	Sostanze perfluoroalchiliche (D.Lgs. 172/15)
POPs	Microinquinanti organici persistenti (Diossine, Furani), monitoraggio d'indagine
POT	Parametri per il controllo delle acque destinate al consumo umano (tab. 2/B – Allegato 1 – D.L.gs. 152/06) e ogni due anni , parametri per il controllo delle acque destinate al consumo umano (tab. 1/A e 1/B – Allegato 1 – D.L.gs. 152/06 e s.m.i.)
SSP	Microinquinanti organici che presentano metodi analitici non standardizzati, particolarmente costosi o che vengono ricercati in stazioni rappresentative dei bacini idrografici principali: Alofenoli e altri (tab. 1/A, 1/B – Allegato 1 – D.L.gs. 152/06 e s.m.i.)
VP	Parametri per il controllo delle acque destinate alla via dei pesci (D.Lgs. 91/2014, Tab. 1/B – Allegato 2 – D.L.gs. 152/06)



Stazioni di monitoraggio delle acque superficiali monitorate nel 2019 in provincia di Padova. Sono evidenziate dal cerchio rosso le stazioni di monitoraggio di riferimento

4.2.1.1.1. Livello di Inquinamento da Macrodescrittori per lo Stato Ecologico (LIMEco)

Il LIMEco descrive la qualità delle acque correnti in relazione al contenuto di nutrienti e al grado di ossigenazione, fattori di regolazione fondamentali per le comunità biologiche degli ecosistemi acquatici. I risultati della valutazione dell'Indice LIMEco emersi dal monitoraggio dei corsi d'acqua sono riassunti graficamente nella figura successiva dove sono rappresentate le stazioni in provincia di Padova ed il corrispondente giudizio LIMEco 2019.



Indice LIMEco 2019 calcolato nelle stazioni di monitoraggio della provincia di Padova

La tabella seguente riporta i livelli annuali dell'indice LIMeco per le stazioni che riguardano il Bacino del Fratta – Gorzone.

Corpo idrico	Staz.	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
CANALE GORZONE	196	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso
CANALE GORZONE	201	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso
CANALE GORZONE	202	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	Sufficiente	Scarso	Scarso
CANALE MASINA	195	Sufficiente	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	Cattivo
CANALE S CATERINA	203	Elevato	Buono	Buono	Buono	Elevato	Elevato	Elevato	Buono	Sufficiente
FIUME FRATTA	194	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso
SCOLO DI LOZZO	172	Sufficiente	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	Cattivo
SCOLO NAVEGALE	1155				Scarso	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente	Scarso	Scarso
SCOLO VAMPADORE	1154				Scarso	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente	Scarso	Scarso

Indice LIMeco delle stazioni del Bacino del Fratta Gorzone – anni 2011-2019

In generale il Bacino del Fratta – Gorzone è tra i più compromessi dal punto di vista trofico (con più stazioni con indice Sufficiente, Scarso e Cattivo). Il bacino del Fratta Gorzone conta infatti 6 stazioni su 9 in stato “Scarso”, con un progressivo peggioramento negli ultimi anni di numerose stazioni.

In tabella successiva sono riportati in dettaglio i valori dei parametri utilizzati per calcolare l’indice LIMeco nel 2019; in grigio sono evidenziati i parametri più critici ai fini del calcolo dell’indice (punteggio minore o uguale a 0,33 come indicato nel rapporto regionale del Servizio Acque Interne di ARPAV).

Codice corpo idrico	Stazione	Corpo idrico della stazione	N-NH4 (conc media mg/L)	N-NH4 (punteggio medio)	N-NO3 (conc media mg/L)	N-NO3 (punteggio medio)	Ptot (conc media ug/L)	Ptot (Punteggio medio)	100-O2%sat (media)	100-O2%sat (punteggio medio)	Punteggio_sito	STATO
161_28	196	CANALE GORZONE	0,14	0,22	3,60	0,10	207,83	0,21	35,00	0,23	0,20	Scarso
161_30	201	CANALE GORZONE	0,14	0,21	3,50	0,20	176,83	0,22	35,00	0,21	0,21	Scarso
161_30	202	CANALE GORZONE	0,13	0,23	3,50	0,20	166,00	0,24	36,00	0,25	0,23	Scarso

4.2.1.1.2. Inquinanti specifici - Tabella 1/B del D.Lgs. 172/2015

Per valutare gli inquinanti specifici a sostegno dello Stato Ecologico dei corsi d’acqua e dei laghi si verifica la loro conformità agli standard di qualità ambientale (SQA-MA) fissati dalla normativa nazionale (Tabella 1/B, Allegato 1 del D.M. 260/2010, modificata dal D. Lgs. N. 172 del 13 ottobre 2015), la quale prevede la seguente classificazione:

- livello Sufficiente: la media delle misure dei composti supera il valore dello SQA-MA;
- livello Buono: la media delle misure dei composti supera il limite di quantificazione, ma è inferiore al SQA-MA;
- livello Elevato: tutte le misure di ogni composto ricercato sono inferiori al limite di quantificazione, ovvero alla concentrazione minima misurabile.

Analogamente a quanto di seguito descritto per lo Stato chimico, questi composti devono essere ricercati in un dato corpo idrico solamente qualora vi siano fonti di pressione che possano comportarne la presenza; in particolare trattasi di pesticidi ed erbicidi, fenoli, composti aromatici alogenati, metalli quali arsenico disciolto, cromo totale disciolto e sostanze perfluoroalchiliche.

Oltre ai pesticidi indicati nella Tab. 1/B del D.Lgs. 172/2015, vengono ricercati anche pesticidi per i quali non sono ancora stati stabiliti degli standard di qualità ambientali (erbicidi, insetticidi, fungicidi, inclusi i metaboliti), che potrebbero essere rilasciati sulla base della valutazione dei dati di vendita nel Veneto. Per tutti questi composti si applica il limite cautelativo di 0,1 µg/L, che può essere modificato sulla base di studi

che giustificano l'applicazione di un valore diverso. L'elenco delle sostanze ricercate viene aggiornato ogni anno in conseguenza dei risultati dei monitoraggi pregressi, dei dati di vendita, delle attività che ne comportano il rilascio e delle tecniche analitiche messe a punto per la loro ricerca.

I superamenti degli inquinanti specifici rilevati nell'ultimo triennio sono riassunti di seguito:

Staz	Bacino idrografico	Corpo idrico	Comune	GRUPPO	ELEMENTO	SQA - MA µg/l	Media misurata (µg/l)
2016							
196	FRATTA GORZONE	Fiume Fratta	Sant'Urbano	Metalli	Cromo totale disciolto (Cr)	7	14
201	FRATTA GORZONE	Canale Gorzone	Stanghella	Metalli	Cromo totale disciolto (Cr)	7	8
202	FRATTA GORZONE	Canale Gorzone	Anguillara Veneta	Metalli	Cromo totale disciolto (Cr)	7	8
196	FRATTA GORZONE	Fiume Fratta	Sant'Urbano	Pesticidi	Metolachlor	0,1	0,2
201	FRATTA GORZONE	Canale Gorzone	Stanghella	Pesticidi	Metolachlor	0,1	0,2
202	FRATTA GORZONE	Canale Gorzone	Anguillara Veneta	Pesticidi	Metolachlor	0,1	0,2
2017							
196	FRATTA GORZONE	Canale Gorzone	Sant'Urbano	Metalli	Cromo totale disciolto (Cr)	7	13
201	FRATTA GORZONE	Canale Gorzone	Stanghella	Metalli	Cromo totale disciolto (Cr)	7	9
202	FRATTA GORZONE	Canale Gorzone	Anguillara Veneta	Metalli	Cromo totale disciolto (Cr)	7	9
2018							
196	FRATTA GORZONE	Canale Gorzone	Sant'Urbano	Metalli	Cromo totale disciolto (Cr)	7	11
196	FRATTA GORZONE	Canale Gorzone	Sant'Urbano	Pesticidi	Acido aminometilfosfonico (AMPA)	0,1	1,0
202	FRATTA GORZONE	Canale Gorzone	Anguillara Veneta	Metalli	Cromo totale disciolto (Cr)	7	8
2019							
196	FRATTA GORZONE	Canale Gorzone		Metalli	Cromo totale disciolto (Cr)	7	12
196	FRATTA GORZONE	Canale Gorzone		Pesticidi	Acido aminometilfosfonico (AMPA)	0,1	0,6

Inquinanti specifici che hanno registrato superamenti dello SQA – MA (livello di qualità Sufficiente) negli anni 2016- 2019

Le tre stazioni lungo l'asta del Fratta Gorzone (194, 196 e 206) mostrano superamenti di AMPA e Cromo totale disciolto e superamenti degli Standard di Qualità dovuti al Metolachlor.

A livello regionale la ricerca di Glifosate, Glufosinate di Ammonio e Acido aminometilfosfonico (AMPA) è iniziata nel 2015 con il campionamento delle acque in 28 punti, di cui 5 in provincia di Padova.

Nel 2015 si sono verificati dei superamenti dello standard di qualità in due casi: nella stazione n.206 (Adige a Anguillara Veneta) dove il valore medio annuo di AMPA era risultato pari a 0,20 µg/l e nella stazione n. 175 (canale Cagnola a Bovolenta) dove il valore medio annuo di AMPA e glifosate era pari a 0,40 µg/l.

Nel 2016 è stata esaminata con frequenza mensile solo la stazione n. 206 a causa della impossibilità di analizzare un numero superiore di campioni. Il monitoraggio relativo a quell'anno non aveva evidenziato valori superiori al SQA-MA per nessuna delle tre sostanze sopra citate.

Nel bacino Fratta – Gorzone si evidenzia la costante presenza di Cromo totale disciolto lungo l'asta del Fratta Gorzone, veicolati dal comparto industriale vicentino. Per tale parametro si osservano superamenti dello standard di Qualità medio Annuo in due stazioni nel 2019. Si riporta di seguito un approfondimento sull'argomento.

Focus - La presenza di Cromo nel Fratta Gorzone nel territorio della provincia di Padova

Nel presente capitolo si esaminano i livelli di Cromo totale nelle acque del fiume Fratta Gorzone nel tratto che scorre in provincia di Padova.

Il Cromo

Il cromo, presente abbondantemente in natura, si trova principalmente in due forme con proprietà chimico-fisiche e tossicologiche differenti: cromo esavalente (Cromo VI) e cromo trivalente (Cromo III).

Il cromo III è un elemento essenziale per il metabolismo umano; il Cromo VI è classificato cancerogeno in classe 1 e genotossico per l'uomo sulla base di evidenze tra esposizione per via inalatoria e cancro del polmone.

Il Cromo è largamente utilizzato in metallurgia, nei processi galvanici, nell'industria chimica e nel settore conciario.

L'utilizzo di Cromo VI è soggetto alle restrizioni d'uso previste in conformità al Regolamento europeo Reach (CE) n.1907/2006 per la Registrazione, la Valutazione e l'Autorizzazione di Sostanze Chimiche ed al Regolamento CLP (Classification, Labelling and Packaging) inerente la classificazione, l'etichettatura e l'imballaggio delle sostanze e delle miscele pericolose, come modificato dal Regolamento UE n.348/2013 a partire dal 21 settembre 2017.

Il limite del Cromo totale nelle acque destinate al consumo umano è di 50 µg/l (D.Lgs. 31/01) e di 10 µg/l per il cromo esavalente a partire dal 31.12.2019 (DM 14.11.2016 e successive proroghe). Allo stato attuale delle conoscenze, il valore limite di 50 µg/l della concentrazione totale di cromo nell'acqua potabile è sufficientemente protettivo per la salute umana.

Lo Standard di Qualità Ambientale medio annuo ai fini della valutazione dello Stato Ecologico di un corpo idrico è pari a 7 µg/l (Tabella 1/B, Allegato 1 del D.M. 260/2010, modificata dal D. Lgs. n. 172 del 13 ottobre 2015).

Origine del Cromo nel Fratta Gorzone

Nel fiume Fratta, che più a valle si unisce con il S.Caterina dando origine al canale Gorzone, recapita lo scarico del collettore consortile A.Ri.C.A. (Aziende Riunite Collettore Acque) che raccoglie le acque di scarico degli impianti di depurazione di Arzignano, Lonigo, Montebello Vicentino, Montecchio Maggiore e Trissino, comuni appartenenti al distretto conciario vicentino.

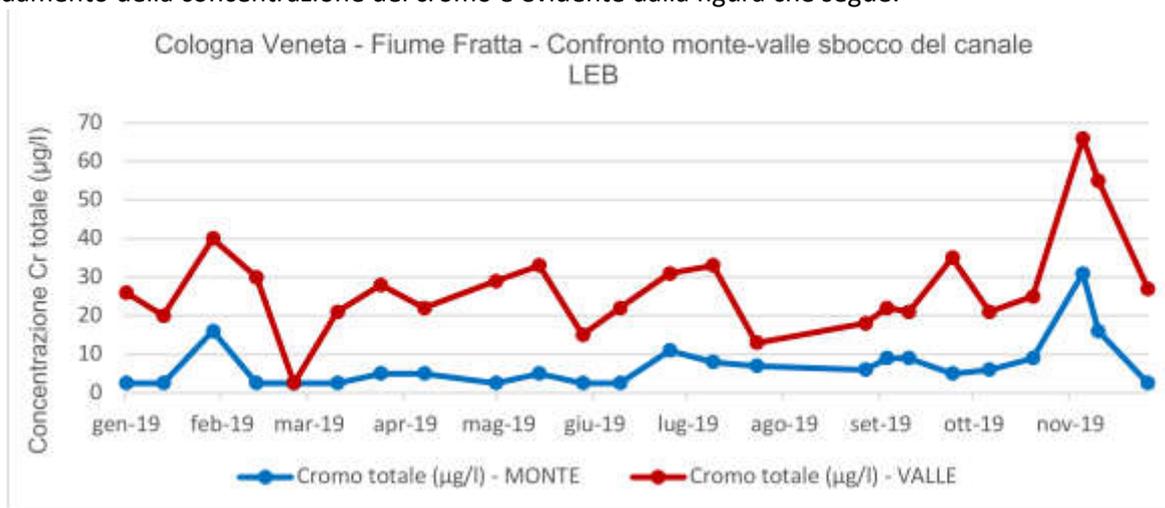
Complessivamente i cinque depuratori hanno una potenzialità pari a 2.353.000 AE (abitanti equivalenti) a fronte di una popolazione complessiva di 80.800 abitanti; di conseguenza è evidente che nel collettore consortile confluiscono prevalentemente le acque scaricate dagli insediamenti produttivi presenti.

Dal 2006 ARPAV effettua il monitoraggio dello scarico A.Ri.C.A., nonché monitoraggi a monte ed a valle dello stesso. Inizialmente lo scarico A.Ri.C.A. avveniva nel Rio Acquetta in comune di Lonigo (VI), successivamente dal 28 maggio 2007, è stato spostato 6 km più a valle nel fiume Fratta in comune di Cologna Veneta (VR), in corrispondenza dell'immissione del LEB, canale artificiale che preleva le acque dell'Adige per distribuirle nel periodo irriguo nelle campagne del Veronese, Vicentino e Padovano.

I risultati dei monitoraggi, condotti da ARPAV con frequenza quindicinale a monte e valle dello scarico A.Ri.C.A., sono contenuti nei rapporti annuali "Accordo di programma quadro tutela delle acque e gestione integrata delle risorse idriche - Accordo integrativo per la tutela delle risorse idriche del bacino del Fratta-Gorzone attraverso l'implementazione di nuove tecnologie nei cicli produttivi, nella depurazione e nel trattamento fanghi del distretto conciario vicentino" pubblicati sul sito internet dell'Agenzia.

Dai rapporti annuali di Arpav è evidente che la concentrazione del Cromo totale nelle acque del Fratta è maggiore a valle dello scarico A.Ri.C.A, nonostante la successiva diluizione con l'acqua proveniente dal LEB.

L'andamento della concentrazione del cromo è evidente dalla figura che segue:



Fiume Fratta: confronto monte/valle per il Cromo Totale (anno 2019)

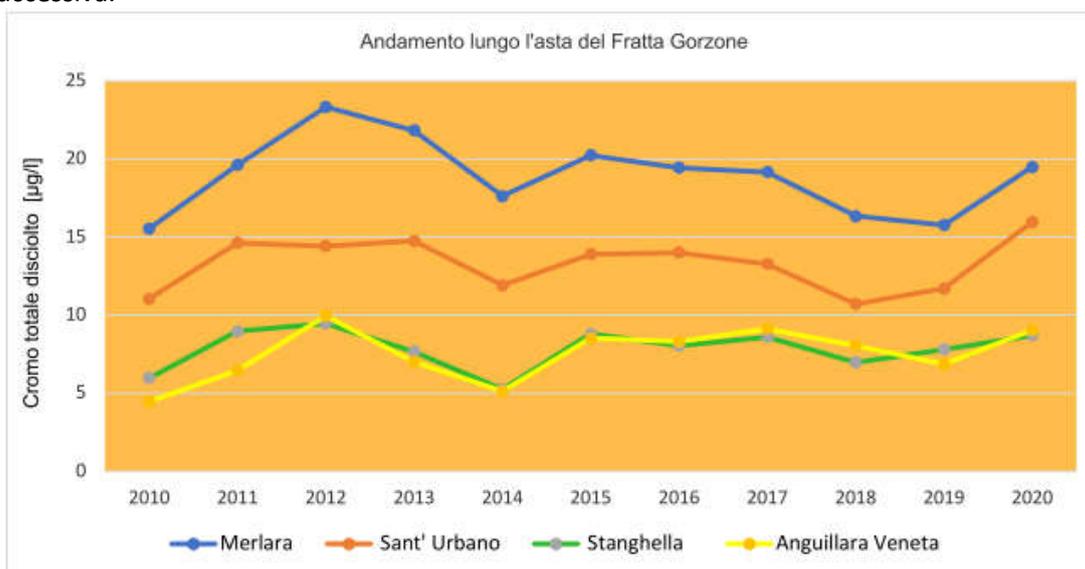
Dal 2010 al 2017, il carico complessivo annuale di cromo totale veicolato dal collettore A.Ri.C.A., è stato tra le 5,486 t/anno del 2011 e le 9,289 t/anno del 2014, con una concentrazione media nel 2017 di 0,22 mg/l ed un carico medio di 7,678 t/anno.

Monitoraggio delle acque superficiali

Il campionamento per l'analisi chimico-fisica e microbiologica delle acque superficiali del Fratta Gorzone, nel tratto che scorre in Provincia di Padova, viene effettuato con frequenza mensile nelle seguenti stazioni:

	Comune	Località
194	Merlara	Ponte per terrazzo
196	Sant'Urbano	Ponte Zane
201	Stanghella	Ponte via Gorzone
202	Anguillara Veneta	Ponte a Taglio

I valori medi del cromo totale disciolto, rilevati dal 2010 ad oggi in ciascuna stazione, sono rappresentati in figura successiva.

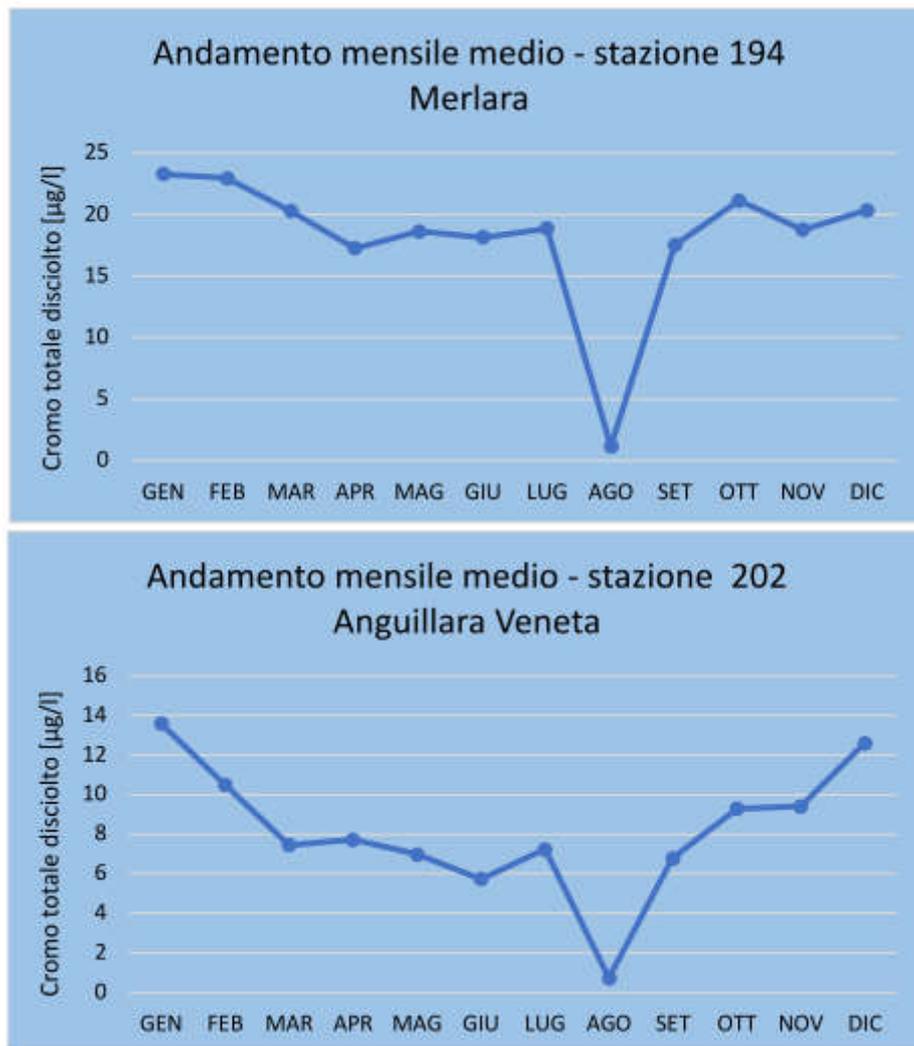


Andamento di Cromo totale disciolto

Si osserva che la concentrazione del cromo disciolto:

- diminuisce lungo l'asta fluviale e nelle stazioni situate più a monte è costantemente oltre lo SQA-MA di 7 µg/l;
- nelle due stazioni poste più a valle è simile e oscilla intorno al valore dello SQA –MA.

Se si analizza l'andamento medio mensile del Cromo degli ultimi cinque anni, si rileva una flessione nel periodo irriguo all'incirca da marzo a settembre, probabilmente dovuto all'immissione di acqua dal LEB, con un minimo nel mese di agosto, probabilmente dovuto alla chiusura estiva degli impianti industriali, ed una netta ripresa nel periodo autunnale ed invernale. Gli andamenti nelle ultime due stazioni del tratto padovano sono simili:



Valori mensili di Cromo totale disciolto, mediati nel periodo 2015-2019, all'inizio e alla fine del tratto padovano del Fratta-Gorzone

Alla stesura del presente rapporto sono disponibili i dati del 1° semestre 2020, che si ritiene interessante riportare data la particolarità del periodo.

Si evidenzia come, sia nella prima che nell'ultima stazione del tratto padovano, vi sia stata un'evidente flessione nel mese di aprile, corrispondente al periodo di lockdown da Covid -19 con la conseguente chiusura degli impianti industriali.



Valori mensili di Cromo totale disciolto, nel primo semestre 2020, all'inizio e alla fine del tratto padovano del Fratta-Gorzone

4.2.1.1.3. Elementi di qualità biologica (EQB)

La classificazione degli EQB monitorati su ciascun "tipo" di corpo idrico si effettua sulla base del valore di Rapporto di Qualità Ecologica (RQE), ossia del rapporto tra il valore del parametro biologico osservato e il valore dello stesso parametro corrispondente alle condizioni di riferimento.

Il monitoraggio degli EQB nel periodo 2010-2019 ha riguardato l'analisi dei Macroinvertebrati, delle Diatomee e delle Macrofite.

Va evidenziato che il monitoraggio è stato predisposto, come indicato dalla normativa, tenendo conto delle pressioni eventualmente presenti sul corpo idrico e delle effettive possibilità di effettuare i campionamenti nei corsi d'acqua. Nel caso delle Macrofite, ad esempio, i campionamenti possono essere compromessi dalla torbidità o dalla elevata profondità del corso d'acqua.

Nella tabella seguente si riporta il prospetto riassuntivo delle attività di monitoraggio degli EQB e dei risultati emersi, a partire dall'anno 2010 nelle stazioni di riferimento

STAZ.	TIPOLOGIA	COMUNE	EQB – Macroinvertebrati	EQB – Macrofite	EQB – Diatomee
196	F.M.	SANT'URBANO	SUFFICIENTE (2010)		BUONO (2018)
201	F.M.	STANGHELLA	SUFFICIENTE (2010) SCARSO (2018)		
202	F.M.	ANGUILLARA VENETA	SUFFICIENTE (2012)		BUONO (2009)

Risultati del monitoraggio degli EQB a partire dall'anno 2010 fino al 2019.

4.2.1.1.4. Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori (LIM)

Come già evidenziato in precedenza, con l'entrata in vigore del nuovo quadro normativo, nel 2010 sono cambiati i parametri di riferimento per la classificazione dei corpi idrici.

Al fine di non perdere l'informazione sul trend storico dei parametri viene mantenuto il calcolo dell'indicatore LIM, ai sensi del D.Lgs. 152/99 (normativa previgente).

Le tabelle seguenti mostrano i valori delle classi LIM delle stazioni attive nel 2018 e il valore dell'indice nel periodo precedente. Nel caso siano presenti due valori dell'indice, il primo indica il predominante nell'arco temporale considerato.

Staz	Corpo idrico	Classe LIM (dal 2000 al 2018)	Classe LIM 2019	NOTE
196	C. GORZONE	3	3	
201	C. GORZONE	3	3	
202	C. GORZONE	3	-	Fino al 2016

Indice LIM nelle stazioni del bacino Fratta-Gorzone

Staz	Corpo idrico	75° percentile Azoto Ammoniacale (N) mg/l	75° percentile Azoto Nitrico (N) mg/l	75° percentile Fosforo totale (P) mg/l	75° percentile BOD ₅ a 20 °C mg/l	75° percentile COD mg/l	75° percentile Ossigeno disc % sat O ₂ (100-OD%)	75° percentile Escherichia coli/ufc/100 ml	punti N-NH ₄	punti N-NO ₃	punti P	punti BOD ₅	punti COD	punti % sat O ₂	punti E coli	SOMME (LIM)	CLASSE LIM
196	C. GORZONE	0,19	4,3	0,24	2,3	12	42	573	20	20	20	80	20	10	40	210	3
201	C. GORZONE	0,19	3,9	0,19	3,0	9	44	728	20	20	20	40	40	10	40	190	3

Classificazione dell'indice LIM (152/99) con i valori dei singoli macrodescrittori - 2019

4.2.1.1.5. Acque a specifica destinazione

Per stabilire se le acque sono idonee alla vita dei pesci salmonidi e ciprinidi si è fatto riferimento al D.Lgs. 152/2006, Tab. 1/B, allegato 2 alla parte terza, sezione B, in cui vengono indicati i limiti imperativi e i limiti guida da considerare. Le acque designate e classificate si considerano idonee alla vita dei pesci qualora i campioni prelevati presentino valori dei parametri di qualità conformi ai limiti imperativi, considerati i criteri di campionamento e le note esplicative riportate nel testo del decreto.

Nel 2014 il monitoraggio è stato sospeso in quanto la normativa specifica è rimasta in vigore fino al dicembre 2013. Con il Decreto Legge 24 giugno 2014, n. 91 è stato disposto che i programmi di monitoraggio esistenti ai fini del controllo delle acque per la vita dei pesci costituissero nuovamente parte integrante del monitoraggio delle acque superficiali, pertanto il campionamento è ripreso nel 2015. La revisione è stata formalizzata con la D.G.R.V. 1630 del 11/12/2015 e ha visto una riduzione del numero di tratti dei corpi idrici precedentemente identificati.

Si riportano in tabella 4.18 le informazioni sulla idoneità alla vita dei pesci rilevata dal 1999 al 2013 e dal 2015 al 2019. Si nota che la maggior parte delle stazioni monitorate sono risultate sempre conformi.

Il D.Lgs.152/06 individua tra le acque superficiali a specifica destinazione funzionale le "acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile" e indica le sostanze da verificare, con diversi livelli di priorità, ai fini del rispetto degli standard di qualità e dei requisiti specifici.

Per le acque superficiali utilizzate o destinate ad essere utilizzate per la produzione di acqua potabile, identificate tramite DGR n. 211 del 12/02/2008, è stata verificata la conformità:

- degli standard di qualità ambientale delle sostanze appartenenti all'elenco di priorità (tabella 1/A);
- degli inquinanti non appartenenti all'elenco di priorità (tabella 1/B);

- di specifiche sostanze per il controllo delle risorse idriche destinate ad uso potabile (tabella 2/B);
- degli standard di qualità fissati dal Decreto Legislativo n. 31 del 2 febbraio 2001 nei casi in cui essi risultino più restrittivi dei valori riportati nelle tabelle 1/A e 1/B.

Nel periodo 2009 – 2014 tutte le stazioni della Provincia di Padova individuate per la valutazione delle acque destinate ad uso potabile (consumo umano) sono risultate conformi ai limiti di legge. Le 3 stazioni attive in provincia di Padova interessano il fiume Adige, nei Comuni di Piacenza d'Adige, Vescovana e Anguillara Veneta (stazioni n. 197, 204, 206). Nel 2015 e 2018 e 2019 la stazione di Anguillara Veneta (n.206) è risultata non conforme perché l'Acido aminometilfosfonico (AMPA) ha superato il limite previsto dalla normativa (0,2 µg/l contro uno SQA-MA pari a 0,1 µg/l).

4.2.1.1.6. Stato Chimico dei corsi d'acqua

Per stabilire il raggiungimento o il mantenimento del buono Stato Chimico dei corsi d'acqua e dei laghi deve essere valutata la conformità agli standard di qualità ambientale delle sostanze prioritarie.

Lo Stato Chimico dipende dalla presenza delle sostanze definite come sostanze prioritarie (metalli pesanti, pesticidi, inquinanti industriali, interferenti endocrini, ecc.) elencate nella Direttiva 2008/105/CE, aggiornata dalla Direttiva 2013/39/UE, attuata in Italia dal D.Lgs. 13 ottobre 2015 n. 172, che modifica e integra il D.Lgs. 152/2006 (Allegato 1 Tab. 1/A, a partire dal 22 dicembre 2015). Il decreto stabilisce gli standard di qualità ambientale (SQA), espressi come valori medi annui (SQA-MA) e come concentrazioni massime ammissibili (SQA_CMA). Il corpo idrico che soddisfa, per le sostanze dell'elenco di priorità, tutti gli standard di qualità ambientale (SQA-MA e SQA-CMA) della tabella 1/A del D.Lgs. n. 172/2015, in tutti i siti monitorati, è classificato in "Stato Buono". In caso negativo è classificato in "Mancato conseguimento dello Stato Buono".

In caso di superamento degli standard di qualità ambientale, anche per un solo anno del triennio o del sessennio di monitoraggio e anche per una sola sostanza ricercata, al corpo idrico non è riconosciuto il buono stato chimico. Nel caso di più stazioni di monitoraggio individuate sul medesimo corpo idrico, la classificazione dello stato chimico del corpo idrico stesso corrisponde alla classificazione peggiore tra quelle riscontrate. Lo Stato Chimico può essere valutato anche anno per anno.

Nel 2017 è stato introdotto un valore soglia per il PFOS (acido perfluorooottansolfonico), precedentemente non previsto dalla normativa ai fini della valutazione dello Stato Chimico.

Nel 2018 è stato messo a punto, dal Servizio Laboratori di Arpav, un metodo di ricerca dei PFAS più performante con un limite di quantificazione più basso, pari a 0,2 ng/l; pertanto il consistente numero di superamenti dello SQA-MA del PFOS, registrato dal 2018 in poi, è dovuto essenzialmente a questo fattore. Nella tabella seguente si riportano le stazioni che hanno fatto registrare il "Mancato conseguimento dello stato chimico Buono" dal 2010 al 2019.

Anno	Bacino	Corpo idrico	Comune	Staz	Elemento	Valore SQA µg/l	Misura µg/l
2018	FRATTA GORZONE	CANALE GORZONE	STANGHELLA	201	PFOS	6,5 · 10 ⁻⁴	38,6 · 10 ⁻⁴
2019	FRATTA GORZONE	CANALE GORZONE	STANGHELLA	201	PFOS lineare	6,5 · 10 ⁻⁴	42,4 · 10 ⁻⁴

Superamenti SQA Tab. 1/A per la valutazione dello Stato chimico dei corpi idrici superficiali in provincia di Padova – anni 2010-2019.

Valutazione dello stato dei corpi idrici (triennio 2014-2016)

Di seguito si riporta la valutazione dello stato dei corpi idrici monitorati direttamente nel triennio 2014-2016 in provincia di Padova, elaborata dal Servizio Acque Interne di ARPAV, recepita con D.G.R.V. 861 del 15.06.2018 e contenuta nel rapporto “Stato delle acque superficiali del Veneto - Anno 2017”. La valutazione 2014-2016, relativa ai corpi idrici sottoposti a monitoraggio esclusivamente diretto, ovvero per i quali sono disponibili tutti i dati di monitoraggio senza utilizzare il metodo del raggruppamento di corpi idrici in condizioni simili, non rappresenta una classificazione definitiva; a tale scopo occorre avere a disposizione i risultati del secondo triennio di monitoraggio 2017-2019 per poter così ottenere la classificazione definitiva del sessennio 2014-2019 (in fase di formalizzazione da parte della Regione Veneto), dato che lo stato complessivo del corpo idrico viene valutato sulla base del risultato peggiore tra lo Stato Ecologico e lo Stato Chimico nell’arco temporale di un sessennio.

Nella valutazione intermedia sono comunque stati calcolati gli indici Stato Ecologico e Stato Chimico del corpo idrico riferiti al triennio 2014 – 2016. Lo Stato Ecologico di un corpo idrico prevede l’integrazione degli indici che lo compongono ed è classificato uguale al peggiore tra gli indici EQB, LIMeco (i livelli scarso e cattivo dell’indice LIMeco nella classificazione vengono ricondotti al livello sufficiente) ed Inquinanti Specifici a sostegno dello stato ecologico di tabella 1/B del D.Lgs. 172/15, ma necessita della valutazione degli Elementi di qualità idromorfologica a conferma dello stato Elevato.

La classificazione dei corpi idrici prevede che in assenza di monitoraggio EQB:

- se LIMeco e inquinanti specifici sono in stato Buono o superiore, la determinazione dello Stato Ecologico non è possibile.
- se LIMeco e/o inquinanti specifici a sostegno dello stato ecologico non raggiungano lo stato Buono, il corpo idrico dev’essere classificato in stato ecologico Sufficiente.

Lo Stato Chimico viene espresso come “Buono stato chimico” se vengono rispettati gli standard di qualità ambientale indicati nella Tabella 1/A dell’Allegato 1 al D.M. 260/2010 e “Mancato conseguimento del buono stato chimico” in caso contrario. Le successive figure successive mostrano i risultati della valutazione dello Stato Ecologico e Stato Chimico.

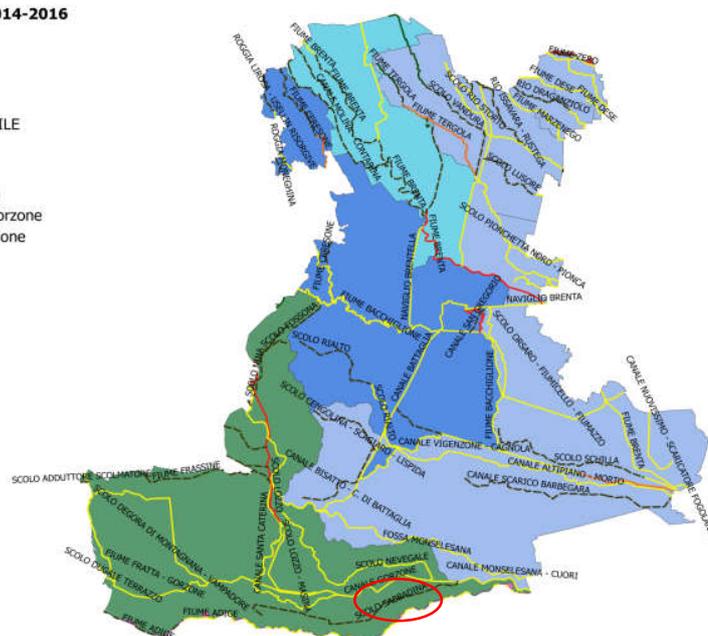
VALUTAZIONE STATO ECOLOGICO

Stato Ecologico 2014-2016

- BUONO
- SUFFICIENTE
- SCARSO
- CATTIVO
- NON DISPONIBILE

Bacini Idrografici

- Adige: Veneto
- Bacino scolante
- Bacino Fratta Gorzone
- Bacino Bacchiglione
- Bacino Brenta
- Sile





Classificazione dello Stato Chimico dei corpi idrici monitorati direttamente – triennio 2014-2016

4.2.1.1.7. Monitoraggio delle sostanze perfluoroalchiliche (PFAS)

Introduzione

Le sostanze perfluoroalchiliche, comunemente indicate con l'acronimo PFAS, sono costituite da catene di atomi di carbonio di lunghezza variabile, lineari o ramificate (in genere da C4 a C14). Il legame carbonio-fluoro (C-F) rende queste molecole particolarmente resistenti all'idrolisi, alla fotolisi e alla degradazione microbica facendole diventare molto utili in un ampio campo di applicazioni industriali e prodotti di largo consumo, ma anche particolarmente persistenti nell'ambiente. I PFAS sono utilizzati principalmente per rendere resistenti ai grassi e all'acqua materiali quali tessuti (per es. Gore-Tex®), tappeti, carta, rivestimenti per contenitori di alimenti (es. Teflon®).

In base al numero di atomi di carbonio presenti, i composti perfluoroalchilici si distinguono in composti a catena lunga o a catena corta. Il termine composti perfluoroalchilici a catena lunga è riferito a:

- acidi perfluoroalchilcarbossilici con 8 o più atomi di carbonio (oppure con 7 o più catene perfluoroalchiliche $C_nF_{2n+1}COOH$, $n \geq 7$);
- acidi perfluoroalchilsolfonici con 6 o più atomi di carbonio (oppure con 6 o più catene perfluoroalchiliche $C_nF_{2n+1}SO_3H$, $n \geq 6$).

Di particolare interesse, nell'ottica della protezione della salute e dell'ambiente, sono i composti a catena lunga in quanto sono maggiormente bioaccumulabili rispetto agli omologhi a catena corta. PFOS e PFOA sono i due acidi perfluoroalchilici a catena lunga maggiormente riportati e discussi nella letteratura scientifica.

Il monitoraggio delle sostanze Perfluoroalchiliche (PFAS) si è reso necessario a seguito di una comunicazione del Ministero dell'Ambiente del 2013 che segnalava la presenza di queste sostanze in alcuni corpi idrici superficiali e sotterranei della provincia di Vicenza.

Presenza di PFAS in Italia e in Veneto



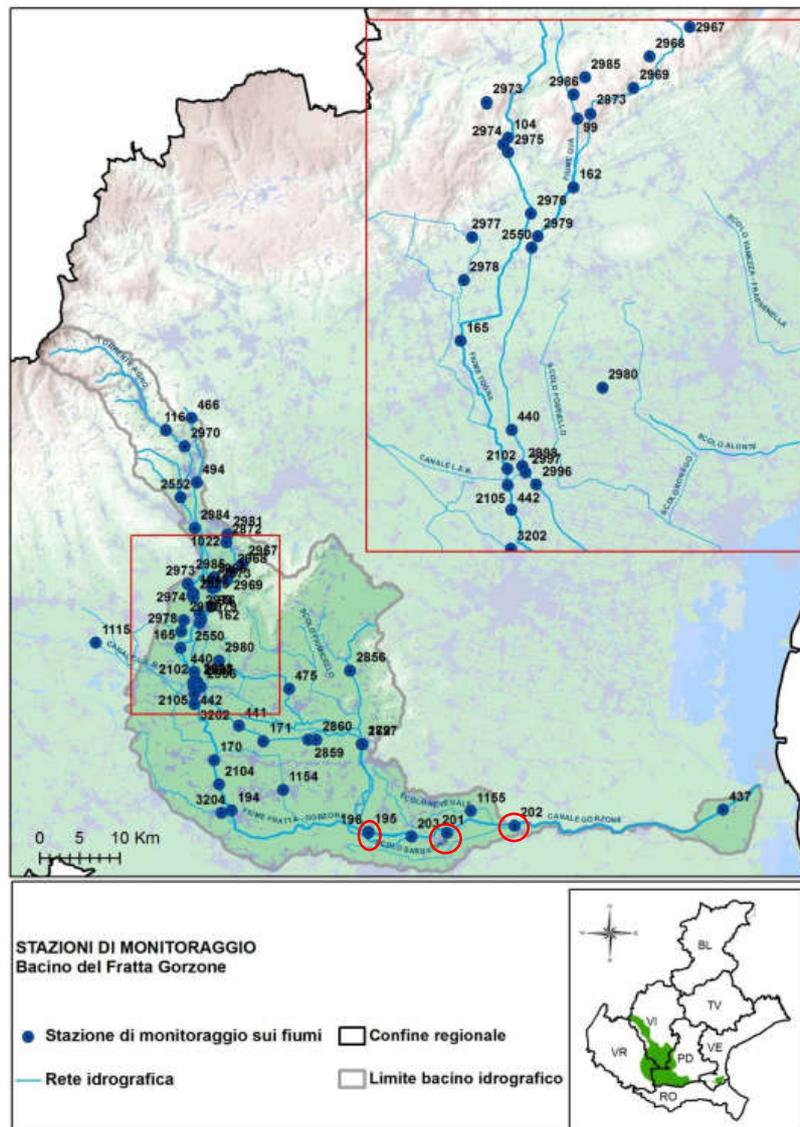
La ricerca ha riguardato 12 acidi perfluoroalchilici (PFAA): gli acidi perfluoroalchilsolfonici (PFSA) con 4, 6 e 8 atomi di carbonio e gli acidi perfluoroalchilcarbossilici (PFCA) da 4 a 12 atomi di carbonio (tabella 6.17).

classe	sigla	nome	formula	catena
acidi perfluoroalchilsolfonici PFSA $C_nF_{2n+1}SO_3H$	PFBS	acido perfluorobutansolfonico	$C_4HF_9O_3S$	corta
	PFHxS	acido perfluoroesansolfonico	$C_6HF_{13}O_3S$	lunga
	PFHpS	acido perfluoroeptansolfonico	$C_7HF_{15}O_3S$	lunga
	PFOS	acido perfluoroottansolfonico	$C_8HF_{17}O_3S$	lunga
acidi perfluoroalchilcarbossilici PFCA $C_nF_{2n+1}COOH$	PFBA	acido perfluorobutanoico	$C_4HF_7O_2$	corta
	PFPeA	acido perfluoropentanoico	$C_5HF_9O_2$	corta
	PFHxA	acido perfluoroesanoico	$C_6HF_{11}O_2$	corta
	PFHpA	acido perfluoroeptanoico	$C_7HF_{13}O_2$	corta
	PFOA	acido perfluoroottanoico	$C_8HF_{15}O_2$	lunga
	PFNA	acido perfluorononanoico	$C_9HF_{17}O_2$	lunga
	PFDeA	acido perfluorodecanoico	$C_{10}HF_{19}O_2$	lunga
	PFUnA	acido perfluoroundecanoico	$C_{11}HF_{21}O_2$	lunga
PFDoA	acido perfluorododecanoico	$C_{12}HF_{23}O_2$	lunga	
perfluoroalchil etere acidi carbossilici $C_nF_{2n+1}-O-C_mF_{2m+1}-R$	HFPO-DA	acido 2,3,3,3-tetrafluoro-2-(eptaffluoropropossi)propanoico	$C_6HF_{11}O_3$	--

Elenco PFAS monitorati

BACINO IDROGRAFICO FRATTA-GORZONE

Nel bacino del Fratta Gorzone, dal 2013 al 2018, sono stati controllati 57 siti posizionati lungo l'asta principale del Fratta Gorzone e in affluenti potenzialmente contaminati o soggetti a monitoraggio d'indagine



Rappresentazione dei punti di controllo nel bacino Fratta Gorzone dal 2013 al 2018

Di seguito si riportano i punti di controllo nel bacino Fratta Gorzone ed il numero di campagne effettuate.

COD. STAZ.	COD. C.I.	FIUME	COMUNE	LOCALITA'	2013	2014	2015	2016	2017	2018
196	161_28	CANALE GORZONE	SANT'URBANO	PONTE ZANE, CARMIGNANO		1	2		1	
201	161_30	CANALE GORZONE	STANGHELLA	PONTE GORZONE	1					
				PONTE VIA GORZONE SN INF.		1	5	4	12	11
202	161_30	CANALE GORZONE	ANGUILLARA VENETA	PONTE A TAGLIO	1	2				

COD. C.I.	CORPO IDRICO	COD. STAZ.	DATA	PFOS ng/l	PFOA ng/l	PFBA ng/l	PFPeA ng/l	PFHxA ng/l	PFBS ng/l	PFDeA ng/l	PFDoA ng/l	PFHpA ng/l	PFHxS ng/l	PFNA ng/l	PFUnA ng/l
Decreto Legislativo 172/2015 (media annua)				0,65	100	7000	3000	1000	3000	-	-	-	-	-	-
161_28	CANALE GORZONE	196	11/3/14	<10*	202	99	53	47	265	<10	<10	<10	<10	<10	<10
161_28	CANALE GORZONE	196	17/2/15	<10*	37	59	22	25	276	<10	<10	<10	<10	<10	<10
161_28	CANALE GORZONE	196	17/3/15	<10*	31	48	22	32	454	<10	<10	<10	<10	<10	<10
161_28	CANALE GORZONE	196	17/10/17	<5*	16	34	6	8	34	<5	<5	<5	<5	<5	<5
161_30	CANALE GORZONE	201	9/8/13	<10*	320	256	<10	16	205	<10	<10	13	<10	<10	<10
161_30	CANALE GORZONE	201	11/3/14	<10*	244	99	45	38	187	<10	<10	<10	<10	<10	<10
161_30	CANALE GORZONE	201	20/1/15	<10*	22	53	17	14	95	<10	<10	<10	<10	<10	<10
161_30	CANALE GORZONE	201	17/2/15	<10*	28	38	15	14	113	<10	<10	<10	<10	<10	<10
161_30	CANALE GORZONE	201	21/4/15	<10*	21	95	13	<10	88	<10	<10	<10	<10	<10	<10
161_30	CANALE GORZONE	201	14/7/15	<10*	27	88	15	26	124	<10	<10	<10	<10	<10	<10
161_30	CANALE GORZONE	201	14/10/15	<10*	46	540	39	29	174	<10	<10	<10	<10	<10	<10
161_30	CANALE GORZONE	201	19/1/16	<10*	71	69	38	25	114	<10	<10	<10	<10	<10	<10
161_30	CANALE GORZONE	201	26/4/16	<10*	58	132	17	17	62	<10	<10	<10	<10	<10	<10
161_30	CANALE GORZONE	201	19/7/16	<10*	16	100	<10	<10	43	<10	<10	<10	<10	<10	<10
161_30	CANALE GORZONE	201	18/10/16	<10*	86	75	25	26	103	<10	<10	<10	<10	<10	<10
161_30	CANALE GORZONE	201	24/1/17	<10*	49	37	23	22	78	<10	<10	<10	<10	<10	<10
161_30	CANALE GORZONE	201	21/2/17	<10*	126	80	40	41	119	<10	<10	<10	<10	<10	<10
161_30	CANALE GORZONE	201	21/3/17	<10*	56	37	21	18	58	<10	<10	<10	<10	<10	<10
161_30	CANALE GORZONE	201	26/4/17	<10*	43	24	15	13	65	<10	<10	<10	<10	<10	<10
161_30	CANALE GORZONE	201	23/5/17	<10*	58	31	18	13	51	<10	<10	<10	<10	<10	<10
161_30	CANALE GORZONE	201	20/6/17	<10*	41	21	<10	<10	45	<10	<10	<10	<10	<10	<10
161_30	CANALE GORZONE	201	24/7/17	<10*	17	<10	<10	<10	25	<10	14	<10	<10	<10	<10
161_30	CANALE GORZONE	201	22/8/17	<10*	17	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
161_30	CANALE GORZONE	201	19/9/17	<10*	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
161_30	CANALE GORZONE	201	17/10/17	<5*	24	36	<5	7	30	<5	<5	<5	<5	<5	<5
161_30	CANALE GORZONE	201	22/11/17	<5*	54	43	16	16	49	<5	<5	6	<5	<5	<5
161_30	CANALE GORZONE	201	19/12/17	<5*	54	54	16	17	56	<5	<5	<5	<5	<5	<5
161_30	CANALE GORZONE	201	23/1/18	<5*	68	32	23	23	71	<5	<5	6	<5	<5	<5
161_30	CANALE GORZONE	201	20/2/18	5,09	67	37	25	17	72	<5	<5	<5	<5	<5	<5
161_30	CANALE GORZONE	201	20/3/18	4,73	88	46	21	25	63	<5	<5	6	<5	<5	<5
161_30	CANALE GORZONE	201	17/4/18	2,94	69	31	24	20	44	<5	<5	<5	<5	<5	<5
161_30	CANALE GORZONE	201	22/5/18	3,32	28	21	8	9	31	<5	<5	<5	<5	<5	<5
161_30	CANALE GORZONE	201	19/6/18	2,94	41	17	7	9	29	<5	<5	<5	<5	<5	<5
161_30	CANALE GORZONE	201	24/7/18	4,85	25	13	<5	9	25	<5	<5	<5	<5	<5	<5
161_30	CANALE GORZONE	201	21/8/18	2,27	16	13	<5	<5	9	<5	<5	<5	<5	<5	<5
161_30	CANALE GORZONE	201	18/9/18	6,35	34	28	<5	12	24	<5	<5	<5	<5	<5	<5
161_30	CANALE GORZONE	201	16/10/18	3,51	26	33	12	10	30	<5	<5	<5	<5	<5	<5
161_30	CANALE GORZONE	201	20/11/18	4	83	20	17	20	54	<5	<5	<5	<5	<5	<5
161_30	CANALE GORZONE	202	11/3/14	<10*	238	69	64	37	99	<10	<10	<10	<10	<10	<10
161_30	CANALE GORZONE	202	17/2/15	<10*	30	43	16	14	128	<10	<10	<10	<10	<10	<10
161_30	CANALE GORZONE	202	17/3/15	<10*	20	24	<10	20	115	<10	<10	<10	<10	<10	<10

LEGENDA

- Inferiore al limite di quantificazione
- Singolo valore superiore al limite di quantificazione, ma inferiore allo standard di qualità medio annuo
- Singolo valore superiore allo standard di qualità medio annuo (confronto tra valore singolo e valore medio annuo previsto dalla normativa)

* Non valutabile per limite di quantificazione superiore allo standard di qualità proposto

Risultati del monitoraggio dei fiumi nel bacino Fratta Gorzone dal 2013 al 2018

Le maggiori concentrazioni di PFAS in questo bacino si rilevano nel fiume Fratta e nel canale Gorzone, i quali ricevono le acque provenienti dal collettore A.Ri.C.A. e nel Vampadore e Santa Caterina che derivano l'acqua dal sistema Agno-Guà e Poscola-Brendola.

Il carico del fiume Fratta-Gorzone è correlato in parte al contributo di acque sotterranee che alimentano il pertinente reticolo idrografico superficiale e alle immissioni dello scarico del collettore A.Ri.C.A. di Cologna Veneta. Per quanto attiene quest'ultimo, l'andamento temporale dei carichi evidenzia una netta diminuzione nel periodo 2013-2018 che attesta l'efficacia delle misure adottate per ridurre l'apporto di PFAS. Tale riduzione si riflette proporzionalmente nell'andamento dei carichi del bacino in cui si colloca il corpo idrico ricettore dello scarico A.Ri.C.A.

Si evidenzia anche, in conseguenza degli apporti di A.Ri.C.A., una prevalenza media dei PFAS a 4 atomi di carbonio ed una diminuzione dei composti a catena lunga lungo l'asta del Fratta Gorzone.

Le maggiori concentrazioni di composti a catena lunga a 8 atomi di carbonio (PFOS e PFOA) si osservano infatti sui rii Acquetta e Togna, a monte dello scarico del collettore A.Ri.C.A.,

Monitoraggio e risultati (2013-2019)

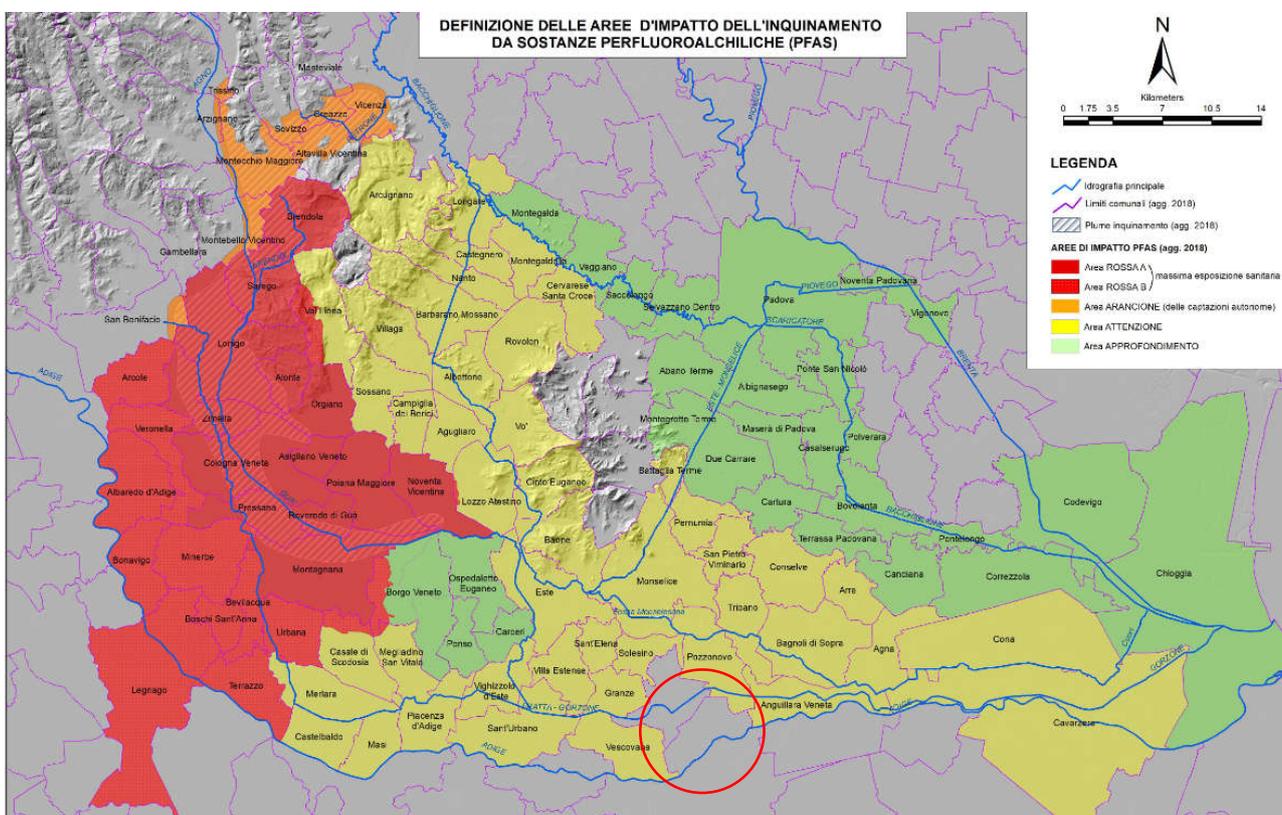
A partire dall'anno 2015 inoltre è stato avviato il monitoraggio sistematico dei PFAS. I siti dei corsi d'acqua monitorati, per ciascun bacino idrografico, sono stati scelti sulla base della rappresentatività delle acque in ingresso alla regione, in prossimità di lagune, in prossimità del mare, alla chiusura dei principali sotto bacini idrografici, a valle di importanti derivazioni o restituzioni idriche.

Staz	Corpo idrico	Comune	Bacino idrografico	Elemento tab 1 A del DLgs 172/2015	Valore SQA µg/l	Valore Misurato µg/l
201	CANALE GORZONE	Stanghella	FRATTA GORZONE	PFOS lineare	0,00065	0,00424
201	CANALE GORZONE	Stanghella	FRATTA GORZONE	PFOS isomeri lin. e ramif.	0,00065	0,00563

Superamenti dello SQA-MA rilevati nel 2019

I bacini idrografici maggiormente interessati dalla presenza di PFAS sono quelli del Fratta Gorzone e del Bacchiglione. La contaminazione da PFAS nelle acque superficiali del territorio padovano è dovuta sia ad apporto diretto sia a complessi scambi idrici tra acque superficiali, sotterranee ed irrigue.

Definizione delle aree d'impatto dell'inquinamento da PFAS



Regione Veneto 2019

4.2.2. Acque sotterranee

Quadro normativo

Il principale riferimento normativo a scala europea per la tutela delle acque superficiali e sotterranee è costituito dalla Direttiva 2000/60/CE (Water Framework Directive), recepita con il D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006, che ha introdotto nuove modalità di controllo e classificazione dei corpi idrici rispetto al passato e di gestione delle risorse idriche. La normativa europea specifica per le acque sotterranee è la Direttiva 2006/118/CE, recepita con il D.Lgs. n.30 del 16 marzo 2009, "Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento".

Rispetto alla preesistente normativa (D.Lgs. 152/1999), sostanzialmente non sono cambiati i criteri di effettuazione del monitoraggio qualitativo e quantitativo; sono cambiati invece i metodi e i livelli di classificazione dello stato delle acque sotterranee, che si riducono a due (buono o scadente) al posto dei cinque precedenti (elevato, buono, sufficiente, scadente e naturale particolare).

La Direttiva 2006/118/CE esplica e fornisce gli elementi per poter esprimere il buono stato chimico e quantitativo delle acque sotterranee, definendo le misure specifiche per prevenire e controllare l'inquinamento ed il depauperamento delle acque sotterranee, quali:

- identificare e caratterizzare i corpi idrici sotterranei;
- valutare il buono stato chimico dei corpi idrici sotterranei attraverso gli standard di qualità e i valori soglia;
- individuare e invertire le tendenze significative e durature all'aumento dell'inquinamento;
- classificare lo stato quantitativo;
- definire dei programmi di monitoraggio quali-quantitativo.

Il D.M. 8 novembre 2010 n. 260 ha introdotto i criteri aggiornati per il monitoraggio e la classificazione dei corpi idrici superficiali e sotterranei.

Inquadramento idrogeologico

L'assetto idrogeologico della pianura veneta può essere schematizzato in alta, media e bassa pianura. Le direzioni del movimento idrico sotterraneo all'interno degli acquiferi della pianura veneta sono mediamente dirette da nord-ovest a sud-est, salvo situazioni locali d'interazione falda - fiume che possono determinare delle variazioni nella direzione del deflusso sotterraneo; anche isolate variazioni di permeabilità possono creare assi di drenaggio influenzanti la falda stessa.

Nella bassa pianura padovana la direzione del deflusso idrico superficiale è spesso totalmente differente da quella a scala regionale, a causa dei numerosi interventi antropici sul regime idraulico. Nelle falde in pressione le velocità sono ridotte fino a raggiungere la "stagnazione" per alcune falde molto profonde.

BASSA PIANURA VENETA (BPV).

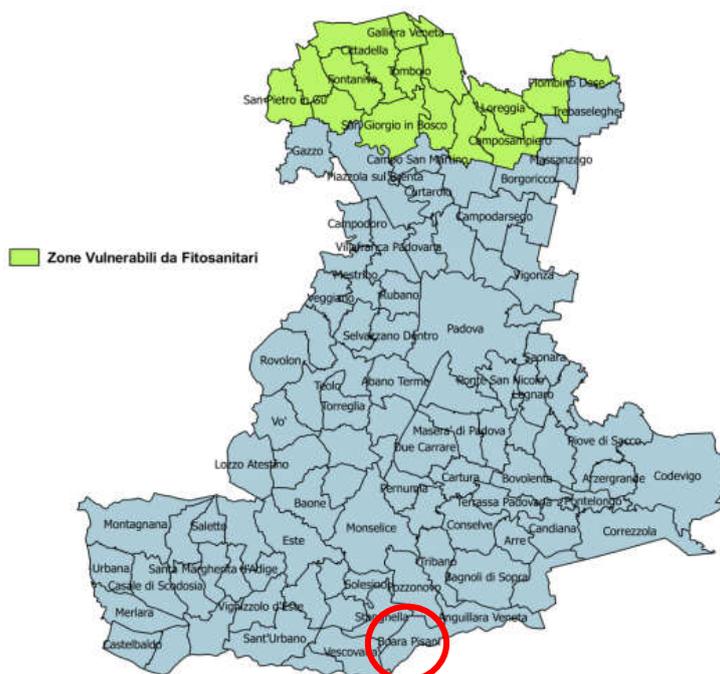
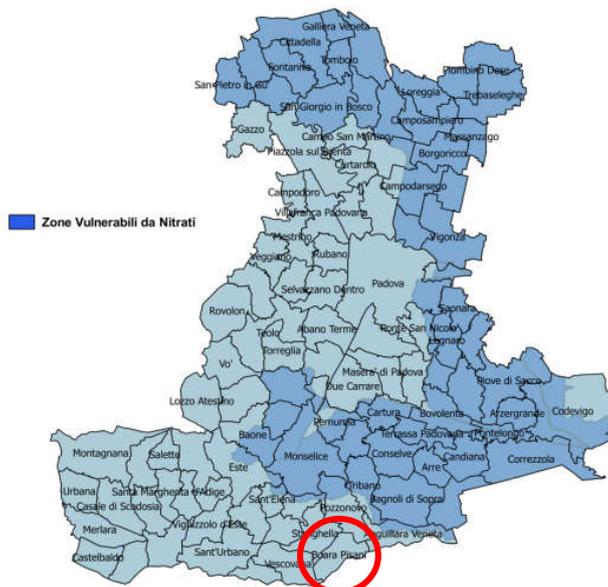
Si tratta di un acquifero profondo differenziato, situato nella zona che interessa le province di Verona, Rovigo, Padova, Vicenza, Treviso e Venezia.

Le pressioni sul territorio

Le pressioni in grado di influire sullo stato della qualità delle acque sotterranee sono generalmente di tipo diffuso. Uno dei più importanti fattori antropici che influisce sulla qualità delle acque sotterranee è il carico di azoto dovuto principalmente all'utilizzo di fertilizzanti azotati in agricoltura, allo spandimento degli effluenti zootecnici da allevamenti intensivi, all'utilizzo agronomico del digestato sul suolo agricolo ed in misura minore a perdite da reti fognarie.

Con D.C.R. n.62 del 17/05/2006 sono state definite le “zone vulnerabili da nitrati” (ZVN), illustrate nelle figure successive, allo scopo di salvaguardare le acque sotterranee e superficiali dall’inquinamento da nitrati dovuto all’azoto non assimilato dalle colture agricole. I nitrati sono ioni molto solubili, difficilmente immobilizzabili dal terreno, che percolano facilmente nel suolo raggiungendo quindi l’acquifero. Nelle zone vulnerabili lo spargimento degli effluenti da allevamenti deve rispettare determinati limiti annui, espressi in quantità di azoto per ettaro, stabiliti da Programmi di Azione che ne regolamentano l’uso.

La Regione ha inoltre identificato le “aree vulnerabili da prodotti fitosanitari”, in cui sono stabilite specifiche misure restrittive per il loro utilizzo, allo scopo di tutelare dall’inquinamento le risorse idriche e altre matrici ambientali. Nel Piano di tutela delle acque, approvato con Delibera del Consiglio Regionale n. 107 del 5 novembre 2009, le zone vulnerabili da prodotti fitosanitari, nei comuni dell’alta pianura, coincidono con quelle vulnerabili da nitrati.



Zone vulnerabili da nitrati (a) e da fitosanitari (b)

4.2.2.1. La rete di monitoraggio delle acque sotterranee

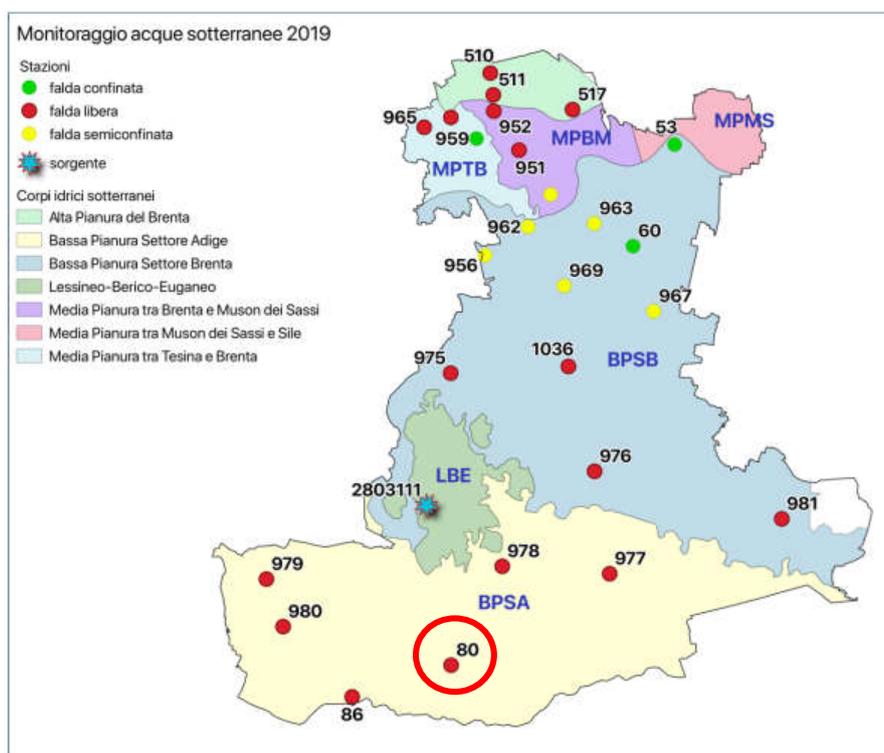
Lo stato dei corpi idrici sotterranei regionali è controllato da ARPAV attraverso le seguenti reti di monitoraggio:

- una rete per il monitoraggio qualitativo
- una rete per il monitoraggio quantitativo

In totale la rete di monitoraggio regionale della provincia di Padova comprende 37 pozzi ed una sorgente. Le caratteristiche e l'ubicazione dei pozzi monitorati nel 2018 sono riportate nella tabella successiva, mentre la figura successiva mostra dove sono localizzati tutti i punti di monitoraggio delle acque sotterranee. Il pozzo di Villa Estense è il più vicino al territorio comunale di Boara Pisani.

Comune	Codice pozzo	Tipo falda	Prof. [m]	Misura livello di falda	Prelievo previsto
Villa Estense	80	falda libera	5,16	X	X

Pozzi della provincia di Padova previsti dal Piano di Monitoraggio Regionale - anno 2019



Localizzazione dei punti di monitoraggio delle acque sotterranee – anno 2018

4.2.2.1.1. Stato Chimico e Qualità Chimica

La valutazione dello Stato Chimico dei corpi idrici sotterranei è importante per rilevare situazioni critiche dovute ad attività antropiche che possono compromettere il valore di risorse idriche pregiate.

Tale valutazione si ottiene dalla conformità o meno dei punti della rete di monitoraggio regionale agli Standard di Qualità Ambientale (SQ) individuati a livello comunitario per nitrati e pesticidi e, per gli altri inquinanti, ai Valori Soglia (VS) definiti a livello nazionale, riportati rispettivamente nelle tabelle 2 e 3 dell'Allegato 3 al D.Lgs. 30/2009, come modificati dal D.M. 6 luglio 2016.

Le modifiche più rilevanti apportate dal D.M. 6 luglio 2016 sono state l'inserimento dei valori soglia di alcuni composti perfluoroalchilici, l'eliminazione dei valori soglia di 1,5 µg/l per tricloroetilene, di 1,1 µg/l per tetracloroetilene, di 10 µg/l per la sommatoria degli organoalogenati e l'inserimento del valore soglia di 10 µg/l per la somma di tricloroetilene e tetracloroetilene.

La valutazione della conformità di ciascun punto si basa sulla comparazione dei dati del monitoraggio (in termini di concentrazione media annua) con gli Standard di Qualità/Valore Soglia (tabella 2 e tabella 3, Allegato 3, D.Lgs. 30/2009).

In dettaglio un corpo idrico sotterraneo è considerato in Buono Stato Chimico se:

- gli Standard di Qualità o i Valori Soglia non sono superati in nessun punto di monitoraggio oppure se
- lo Standard di Qualità o il Valore Soglia è superato in uno o più punti di monitoraggio ma un'adeguata indagine dimostra che la capacità del corpo idrico sotterraneo di sostenere gli usi umani non è stata danneggiata in maniera significativa dall'inquinamento. Tali punti comunque non devono rappresentare più del 20% dell'area totale o del volume del corpo idrico.

La valutazione dello Stato Chimico viene effettuata alla fine del ciclo di un Piano di gestione, quindi ogni sei anni. L'attuale classificazione dello Stato Chimico dei corpi idrici sotterranei del Veneto, inserita nel primo aggiornamento del Piano di gestione del Distretto Idrografico delle Alpi Orientali, è stata approvata dalla Giunta Regionale con la Delibera n. 551 del 26 aprile 2016.

Qualità Chimica dei punti di monitoraggio

Per quanto sopra esposto, la qualità delle acque sotterranee 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...).

Come si è detto, per valutare lo Stato Chimico di un corpo idrico sotterraneo si deve tener conto della sola componente antropica delle sostanze indesiderate trovate, una volta discriminata la componente naturale attraverso la quantificazione del suo valore di fondo naturale.

Considerato che la valutazione dello Stato Chimico delle acque sotterranee è condotta alla fine del ciclo di un Piano di gestione e che i valori di fondo vengono aggiornati ad ogni ciclo, la classificazione Stato "Buono" o "Scarso" legata alla presenza di sostanze naturali può essere fatta solo a posteriori.

In sintesi, per coerenza tra le valutazioni annuali e quanto verrà successivamente riportato nei piani di gestione, dato che lo Stato Chimico puntuale potrà essere definito solo a posteriori; nelle valutazioni annuali viene riportata solo la "Qualità Chimica" basata sul superamento o meno dei valori numerici degli standard, senza discriminare tra antropico e naturale.

La "Qualità Chimica" dell'acqua prelevata dal sito di monitoraggio è valutata "Buona" se le concentrazioni delle sostanze presenti sono inferiori agli standard riportati nelle tabelle 2 e 3 dell'Allegato 3 al D.Lgs. 30/2009; "Scadente" se c'è almeno un superamento.

In tabella successiva sono indicate le sostanze che hanno superato gli standard previsti e la Qualità Chimica dei punti della rete di monitoraggio controllati dal 2014 al 2019; la figura invece riporta la Qualità Chimica puntuale del 2019.

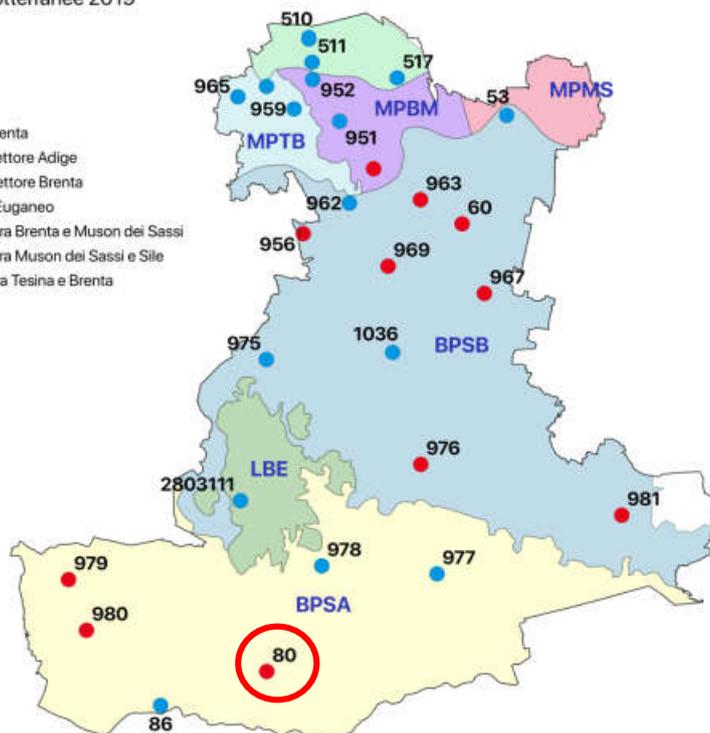
Monitoraggio acque sotterranee 2019

Qualità chimica puntuale

- buona
- scadente

Corpi idrici sotterranei

- APB - Alta Pianura del Brenta
- BPSA - Bassa Pianura Settore Adige
- BPSB - Bassa Pianura Settore Brenta
- LBE - Lessineo-Berico-Euganeo
- MPBM - Media Pianura tra Brenta e Muson dei Sassi
- MPMS - Media Pianura tra Muson dei Sassi e Sile
- MPTB - Media Pianura tra Tesina e Brenta



Qualità chimica pozzi della rete regionale nel 2019

		Qualità Chimica					
		2014	2015	2016	2017	2018	
San Giorgio in Bosco	951	Buona	Buona	Buona	Buona	Buona	Buona
San Martino di Lupatari	517	Buona	Buona	Buona	Buona	Buona	Buona
San Pietro in Gu	965	Buona	Buona	Buona	Buona	Buona	Buona
Villa Estense	80	Scadente (NH4+, cloruri, As)	Scadente (cloruri, As)	Scadente (NH4+, cloruri, As)	Scadente (cloruri, As)	Scadente (cloruri)	Scadente (NH4+, cloruri)

Qualità chimica pozzi della rete regionale – periodo 2014 – 2019

Dal 2014 in poi il pozzo di Villa Estense è stato classificato con Qualità Chimica “Scadente”. I superamenti dei valori soglia sono dovuti alla presenza di inquinanti inorganici, primariamente ione ammonio e Arsenico, prevalentemente di origine naturale.

4.2.2.1.2. Presentazione dati chimici

Nelle pagine seguenti vengono presentati i valori medi dei parametri chimici più significativi, rilevati nel biennio 2018 - 2019.

Si esaminano i valori dei nitrati, dei pesticidi e dei composti alifatici alogenati nell’alta pianura in quanto possono indicare contaminazioni antropiche, di origine diffusa e primi due e puntuale gli altri.

Per quanto riguarda invece la contaminazione di probabile origine naturale che interessa le falde libere e confinate della media e bassa pianura i parametri significativi sono: arsenico, manganese, ferro e lo ione ammonio.

I solfati ed i cloruri sono presenti nelle acque di falda, sia per origine antropica che per cause naturali (intrusione salina).

Nitrati

I nitrati sono composti organici ed inorganici dell'azoto, rappresentano un indice di inquinamento superficiale e di scarsa protezione della falda.

La presenza dei nitrati in acque di falda è soprattutto determinata dall'uso di fertilizzanti azotati e dallo spandimento su terreni agricoli di effluenti zootecnici che vengono in parte dilavati e penetrano nelle falde, in particolare quelle freatiche.

Nel Veneto la distribuzione spaziale della concentrazione di nitrati evidenzia valori più elevati nell'acquifero indifferenziato di alta pianura, dove la falda è maggiormente vulnerabile; nella bassa pianura i nitrati risultano quasi assenti nelle falde confinate mentre possono essere presenti nella falda freatica superficiale, prossima al piano campagna e quindi maggiormente esposta al rischio di contaminazione.

Lo Standard di Qualità ambientale per i nitrati nelle acque sotterranee, individuato dalla direttiva «acque sotterranee» (Dir 2006/118/CE), è di 50 mg/l e coincide con il valore fissato dalle Direttive “Nitrati” (Dir 91/676/CE) e “Acque potabili” (Dir 98/83/CE);

Nella tabella successiva si riportano i valori medi dei nitrati nel punto di monitoraggio più vicino al territorio comunale, ovvero quello di Villa Estense:

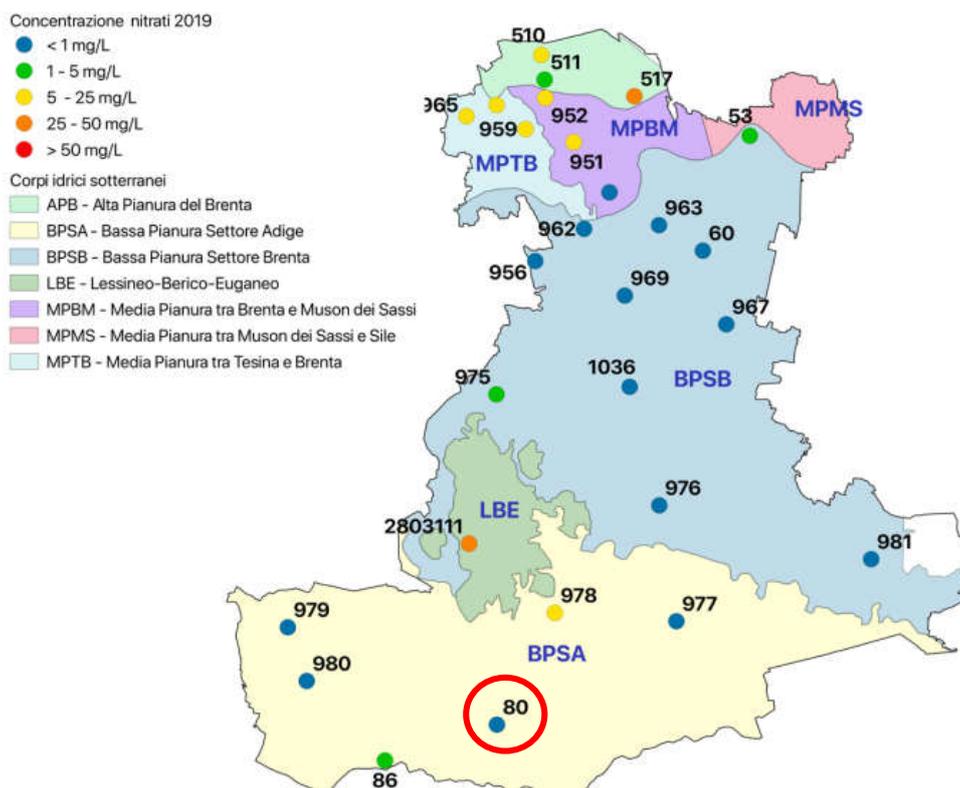
Pozzo	Comune	Nitrati media annua 2019 (mg/l)	Trend_2010-2019	Tipologia di acquifero	profondità (m)
80	Villa Estense	<1,0	non significativo	libero	5,16

Concentrazioni medie annue di nitrati nei pozzi della rete regionale, in provincia di Padova - 2019

La Commissione Europea, nell'ambito della direttiva “nitrati”, ha individuato quattro classi di qualità per la valutazione delle acque sotterranee: 0-24 mg/l; 25-39 mg/l; 40-50 mg/l; > 50 mg/l

Dai dati del 2018, elaborati su scala provinciale, emerge che:

- tutti i pozzi hanno valori medi inferiori a 25 mg/l di NO₃ ;
- la sorgente di Cinto Euganeo, punto n°2803111, ha una concentrazione compresa tra i 25 e i 39 mg/l di NO₃ ;
- nessun punto ha concentrazioni, considerate a rischio, comprese tra i 40 e i 50 mg/l di NO₃ , né si sono riscontrati superamenti della concentrazione massima ammissibile di 50 mg/l.



Concentrazioni medie annue di nitrati nei pozzi della rete regionale - 2018.

Ione ammonio

L'ammoniaca, che si trova generalmente in elevate concentrazioni negli acquiferi confinati della medio-bassa pianura dove scorrono le acque sotterranee più antiche e più protette dagli inquinamenti superficiali, è generalmente di origine geologica nelle zone caratterizzate dalla presenza nel sottosuolo di materiali torbosi ed umici che cedono sostanza organica all'acqua; diversamente, la presenza di ammoniaca nella falda superficiale del sistema differenziato, più vulnerabile ai fenomeni di inquinamento, può essere ricondotta anche a fenomeni di origine antropica.

Il Valore Soglia per l'ammoniaca nelle acque sotterranee è di 0,5 mg/l (Tabella 3, lettera B, parte A dell'allegato 1 alla Parte terza D.Lgs 152/2006 s.m.i.).

In tabella successiva sono evidenziati in dettaglio i superamenti del valore soglia rilevati nel punto di monitoraggio n. 80 (Qualità Chimica "Scadente").

Pozzo	Comune	Tipo di falda (L, SC, C) - profondità (m)	Valore medio annuo 2019 superiore al VS (mg/l)
80	Villa Estense	L - 5 m	1,325

Concentrazioni di ammoniaca superiori al valore soglia nei pozzi della rete regionale, in provincia di Padova nel 2019. L: falda libera; SC: acquifero semiconfinato; C: acquifero confinato

L'elevata antropizzazione della pianura, il consistente utilizzo di fertilizzanti in agricoltura e l'apporto di ammoniaca conseguente allo spandimento del digestato sui terreni, spesso non consentono di accertare

se le concentrazioni riscontrate nella falda libera superficiale sono dovute solo a cause naturali oppure se dipendono anche dall'attività dell'uomo.

Arsenico, Ferro e Manganese

La presenza di arsenico nelle acque sotterranee di alcune aree della pianura veneta è legata all'esistenza di falde in condizioni tipicamente riducenti, confinate in particolari strati di terreno torboso-argilloso, ricchi di materiale organico, particolarmente diffuse nel sottosuolo della bassa pianura. La degradazione delle torbe, che genera alti tenori di ammonio, è accompagnata dalla riduzione progressiva di O₂, NO₃⁻, Mn(IV), Fe(III), SO₄²⁻, CO₂. Questo fenomeno può spiegare gli alti valori registrati di ferro e manganese, liberati nelle acque per dissoluzione riduttiva dei rispettivi ossidi, ma anche gli alti valori di arsenico, che adsorbito sulla superficie degli ossidi di ferro e manganese, viene liberato dagli stessi.

Anche la degradazione della sostanza organica di origine antropica, come ad esempio percolato o idrocarburi, può fungere da sorgente indiretta di queste sostanze.

Tabella 6.6 - nei

In tabella successiva sono riportati i dati medi di ferro e manganese misurati nel 2019. Si precisa che non sono state rilevate concentrazioni medie di As superiori al valore soglia nel punto di monitoraggio n. 80.

Pozzo	Comune	Valore medio 2019 Fe disciolto (µg/l)	Valore medio 2019 Mn disciolto (µg/l)
80	Villa Estense	8	162

Valori medi di ferro e manganese nei pozzi della rete regionale, in provincia di Padova -2019

Ferro e manganese sono spesso presenti nelle falde per cause naturali e non antropiche; in generale il movimento dei metalli nel suolo è ridotto per via di fenomeni di precipitazione ed adsorbimento su materiale organico ed argilloso, ma particolari condizioni acide o riducenti ne favoriscono comunque la lisciviazione in fase liquida. Ciò può accadere in acquiferi profondi o acquiferi anche freatici ma ricchi di sostanza organica e poveri d'ossigeno, che riescono a tenere in soluzione il ferro e il manganese in forma ridotta.

La presenza di questi metalli è ben circoscrivibile nella pianura veneta; si tratta infatti generalmente di aree di pianura (media e bassa) caratterizzate dalla presenza nel sottosuolo di acquiferi a bassa permeabilità, con presenza di materiale limoso ed argilloso intercalato alla matrice acquifera (a componente prevalentemente sabbiosa man mano che si scende a valle della fascia delle risorgive).

Conducibilità

La conducibilità elettrica è un parametro utile per la misura, seppur approssimata, del contenuto di sali disciolti in acqua in quanto legata alla concentrazione complessiva degli ioni presenti; è quindi una misura indiretta del suo contenuto salino. Non sempre valori elevati di conducibilità sono indicativi di contaminazioni in corso.

La conducibilità generalmente aumenta con il permanere delle acque a contatto con i sedimenti dell'acquifero; si rilevano infatti conducibilità minori nelle acque di infiltrazione recente e maggiori nelle falde più profonde. In generale più alto è il peso antropico della zona, maggiori sono i valori di conducibilità misurati.

Nelle campagne di monitoraggio regionale del 2018 e 2019 non sono stati misurati valori di conducibilità media superiori al valore soglia di 2500 $\mu\text{S}/\text{cm}$, pur se è evidente e naturale l'aumento di conducibilità nelle falde prossime alle zone litoranee.

Inoltre la maggior parte dei punti analizzati presenta un valore medio inferiore a 700 $\mu\text{S}/\text{cm}$, ben al di sotto del limite di legge di 2500 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

In tabella successiva sono riportati i valori medi della conducibilità elettrica misurata nel pozzo di riferimento si evidenzia un aumento della conducibilità dall'alta alla bassa pianura.

Pozzo	Comune	Concentrazione media annua 2019 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)
80	Villa Estense	2020

Valori medi di conducibilità nei pozzi della rete regionale, in provincia di Padova – 2019

Pesticidi

I prodotti fitosanitari usati in agricoltura possono rappresentare una sorgente di inquinamento diffuso in quanto le sostanze attive contenute nei prodotti fitosanitari, che hanno un carattere di tossicità e di persistenza, possono rappresentare un pericolo per l'uomo e per gli ecosistemi; di conseguenza la risorsa idrica appare particolarmente vulnerabile.

Nel 2019 non sono stati rilevati valori superiori allo Standard di Qualità medio annuo.

Le tabelle seguenti illustrano i pozzi della provincia di Padova nei quali sono stati rilevati prodotti fitosanitari in quantità superiore al limite di quantificazione.

Pozzo	Comune	Parametro	Valore medio annuo 2019 ($\mu\text{g}/\text{l}$)	Standard di Qualità ambientale ($\mu\text{g}/\text{l}$)
80	Villa Estense	pesticidi totali	0,07	0,5
86	Piacenza d'Adige		0,03	
510	Cittadella		0,05	
517	San Martino di Lupari		0,075	
951	San Giorgio in Bosco		0,03	
952	Fontaniva		0,04	
954	Carmignano di Brenta		0,05	
962	Piazzola sul Brenta		0,005	
965	San Pietro in Gu		0,015	
975	Cervarese Santa Croce		0,015	
978	Monselice		0,01	
1036	Padova		0,01	

Pesticidi totali rilevati in quantità maggiore del limite di quantificazione nel 2019

Pozzo	Comune	Parametro	Valore medio annuo 2019 ($\mu\text{g/l}$)	Standard di Qualità ambientale ($\mu\text{g/l}$)
80	Villa Estense	terbutilazina-desetil	0,0275	0,1
80	Villa Estense	metolachlor	0,025	
80	Villa Estense	terbutilazina	0,02	
86	Piacenza d'Adige	nicosulfuron	0,0275	
510	Cittadella	nicosulfuron	0,0425	
517	San Martino di Lupari	terbutilazina-desetil	0,0175	
517	San Martino di Lupari	terbutilazina	0,01	
517	San Martino di Lupari	nicosulfuron	0,0525	
951	San Giorgio in Bosco	nicosulfuron	0,0175	
952	Fontaniva	nicosulfuron	0,0175	
952	Fontaniva	terbutilazina-desetil	0,02	
954	Carmignano di Brenta	nicosulfuron	0,0375	
954	Carmignano di Brenta	terbutilazina-desetil	0,015	
965	San Pietro in Gu	terbutilazina-desetil	0,015	
975	Cervarese Santa Croce	terbutilazina-desetil	0,01	
978	Monselice	dimetomorf	0,0125	
1036	Padova	terbutilazina-desetil	0,0125	

Altri pesticidi rilevati in quantità maggiore del limite di quantificazione nel 2019.

Dal 2017 vengono monitorati il glifosate, il suo prodotto di degradazione, l'acido amminometilsolfonico (AMPA) e il glufosinate di ammonio, un erbicida con caratteristiche chimiche e usi simili a quelli del glifosate, nelle aree maggiormente vulnerabili all'inquinamento e con le risorse idriche più pregiate. Queste sostanze sono state individuate già da alcuni anni tra i pesticidi da inserire nei programmi di monitoraggio ambientale delle acque, ma non è possibile la loro ricerca routinaria perché l'analisi è molto complessa. Il metodo sviluppato da ARPAV nel 2015 consente una determinazione sicura e robusta, anche a basse concentrazioni, utilizzando la tecnica LC-MS/MS, ma i tempi di analisi non sono contenuti. I risultati confermano una minore presenza e concentrazioni più basse di queste sostanze nelle acque sotterranee rispetto alle acque superficiali e una maggior probabilità di ritrovare il prodotto di degradazione del glifosate. Nel suddetto punto di riferimento non si sono riscontrati superamenti degli Standard di Qualità ambientale.

4.2.2.1.3. PFAS nelle acque sotterranee

Per le acque sotterranee sono stati fissati i Valori Soglia di alcuni composti perfluoroalchilici con il D.M. 6 luglio 2016 "Recepimento della direttiva 2014/80/UE della Commissione del 20 giugno 2014 che modifica l'allegato II della direttiva 2006/118/CE del Parlamento europeo e del Consiglio sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento", che si espongono nella tabella seguente.

Sostanza	Valori Soglia (ng/l)	Valori Soglia (ng/l) (interazione acque superficiali) *
PFPeA, C5	3000	-
PFHxA, C6	1000	-
PFBS, C4	3000	-
PFOA, C8	500	100
PFOS, C8	30	0,65

Valori soglia da considerare per la valutazione dello stato chimico delle acque sotterranee

Si fa notare l'assenza di un Valore Soglia per l'acido perfluorobutanico (PFBA) che, anche se dal punto di vista tossicologico ha una tossicità e un potenziale di bioaccumulo significativamente minore rispetto all'acido perfluorooctanoico (PFOA), risulta essere uno dei congeneri maggiormente presenti nelle acque della Regione Veneto.

Di seguito si riportano i dati dei risultati del monitoraggio dei PFAS effettuato nel 2019 nel pozzo di Villa Estense. Nei pozzi della rete di monitoraggio regionale è stata effettuata nel 2019 una campagna primaverile ed una autunnale per la ricerca delle sostanze perfluoroalchiliche.

Nella campagna primaverile è stato monitorato il pozzo di Montagnana; in quella autunnale sono stati controllati tutti i punti della rete regionale ed oltre ai 12 composti perfluoroalchilici monitorati in precedenza, sono stati ricercati anche l'acido perfluoroeptansolfonico (PFHpS) e l'acido esafluoropropilossido dimero (HFPO – DA, nome commerciale GenX) impiegato dall'industria in sostituzione del PFOA.

E' stata monitorata anche la sorgente di Cinto Euganeo che non ha fatto rilevare Pfas oltre i limiti di quantificazione.

Campagna autunnale 2019 rete di monitoraggio regionale															
Comune	pozzo	PFBS	n-PFOS	b-PFOS	PFOS	PFBA	PFPeA	PFHxA	PFHpA	n-PFOA	b-PFOA	PFOA	PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA, PFHxS, PFHpS	HFPO-DA	somma
valori soglia (ng/l)		3000	-	-	30	-	3000	1000	-	-	-	500	-	-	-
Villa Estense	80	<5	<5	<5	<LQ	7	<5	<5	<5	<5	<5	<LQ	<5	<25	7

Risultati analitici autunno 2019 per il punto di monitoraggio di Villa Estense

LEGENDA Inferiore al limite di quantificazione Singolo valore superiore al limite di quantificazione, ma inferiore allo standard di qualità medio annuo
 Singolo valore superiore allo standard di qualità medio annuo (confronto tra valore singolo e valore medio annuo previsto dalla normativa)
 <LQ: Tutte le concentrazioni delle singole sostanze sommate sono al di sotto del limite di quantificazione

Non sono stati rilevati gli acidi perfluoroalchilcarbossilici a catena più lunga del PFOA (le concentrazioni medie di PFNA, PFDeA, PFUnA e PFDoA sono inferiori al limite di quantificazione), come anche le concentrazioni di PFHpS e PFOS. Nel pozzo di Villa Estense è stata rilevata la presenza di PFAS in concentrazioni superiori al limite di quantificazione, ma inferiori allo standard di qualità medio annuo. Si riportano di seguito i risultati analitici per punto di monitoraggio di Villa Estense nella serie storica 2013 – 2019.

PD - Villa Estense, stazione monitoraggio #80													
	au. 2013	pr. 2014	au. 2014	pr. 2015	au. 2015	pr. 2016	au. 2016	pr. 2017	au. 2017	pr. 2018	au. 2018	pr. 2019	au. 2019
PFBS	-	<10	<10	-	<10	-	<10	-	<5	-	<5	-	<5
PFHxS	-	<10	<10	-	<10	-	<10	-	<5	-	<5	-	<5
PFHpS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<5	-	<5
PFOS	-	<10	<10	-	<10	-	<10	-	<LQ	-	<LQ	-	<LQ
PFBA	-	<10	<10	-	<10	-	<10	-	15	-	<5	-	7
PFPeA	-	<10	<10	-	<10	-	<10	-	<5	-	<5	-	<5
PFHxA	-	<10	<10	-	<10	-	<10	-	<5	-	<5	-	<5
PFHpA	-	<10	<10	-	<10	-	<10	-	<5	-	<5	-	<5
PFOA	-	<10	<10	-	<10	-	<10	-	<LQ	-	<LQ	-	<LQ
PFNA	-	<10	<10	-	<10	-	<10	-	<5	-	<5	-	<5
PFDeA	-	<10	<10	-	<10	-	<10	-	<5	-	<5	-	<5
PFUnA	-	<10	<10	-	<10	-	<10	-	<5	-	<5	-	<5
PFDoA	-	<10	<10	-	<10	-	<10	-	<5	-	<5	-	<5
HFPO-DA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<25	-	<25
cC6O4													

Dove:



4.2.2.1.4. Monitoraggio quantitativo

Lo stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei di pianura viene calcolato utilizzando le misure di livello piezometrico, ovvero del livello di falda, il quale dipende dall'emungimento delle acque sotterranee e dai processi naturali di ricarica delle falde medesime.

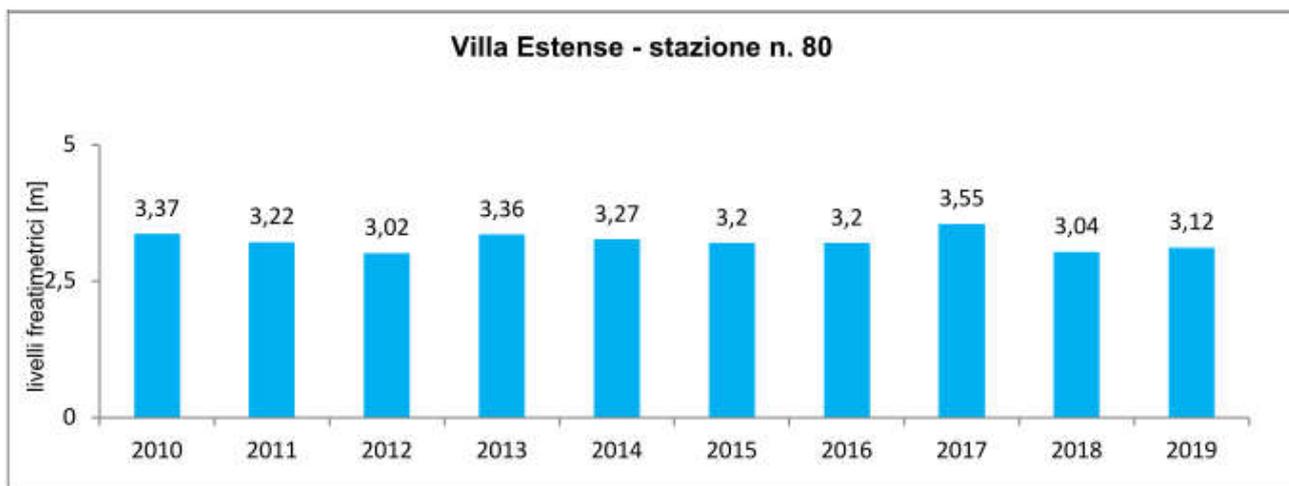
In generale il parametro "livello piezometrico" o "altezza piezometrica" (quota alla quale si livella l'acqua in un pozzo/piezometro) è utile per definire la sostenibilità dell'utilizzo delle acque sotterranee e rappresenta un indicatore efficace della storia della falda.

Il livello delle acque nel corpo idrico sotterraneo deve essere tale che la media annua della quantità estratta non esaurisca a lungo termine la risorsa idrica disponibile.

L'altezza piezometrica (h) si misura come quota alla quale si livella l'acqua in un pozzo/piezometro; occorre dunque che la stazione di osservazione sia dotata di un preciso punto quotato (metri s.l.m.) al quale riferire la misura di profondità del livello d'acqua.

Il grafico seguente riporta l'andamento del livello piezometrico medio (media di quattro misure nell'anno) del pozzo di Villa Estense monitorato con continuità dal 2010 al 2019.

Non si rilevano particolari trend infatti l'andamento registrato nell'ultimo decennio è pressoché costante. Le fluttuazioni tra livello minimo e massimo sono piuttosto contenute.



Livelli freaticometrici medi pozzo di Villa Estense

4.2.3. Il Sistema Idrico Integrato

Acque destinate al consumo umano

Per le acque destinate al consumo umano, allo stato attuale, non sono ancora stati definiti limiti di concentrazione nella normativa nazionale, in quella europea e nemmeno negli standard internazionali fissati dall'Organizzazione Mondiale della Sanità.

Il Ministero della Salute, sulla base del parere formulato dall'Istituto Superiore di Sanità (prot. 16/01/2014 – 0001584), ha fissato i "valori limite di performance tecnologica" riportati nella Tabella seguente. Tali valori, indicati per le acque distribuite, devono essere adottati anche per l'uso potabile dell'acqua emunta da pozzi privati, non allacciati alla rete acquedottistica.

sigla	valori limite di performance tecnologica (obiettivo) ng/l
PFOS	30
PFOA	500
altri PFAS (*)	500

Valori limite di performance tecnologica per le acque destinate al consumo umano. (*) Nel parametro “altri PFAS” devono essere ricercati almeno i seguenti composti: PBA, PFBS, PFHxA, PFPeA, PFDeA, PFDoA, PFHpA, PFHxS, PFNA, PFUnA.

La Regione Veneto, con D.G.R. n. 1590 del 3 ottobre 2017 “Sorveglianza sostanze perfluoroalchiliche (PFAS): acquisizione di nuovi livelli di riferimento per i parametri “PFAS” nelle acque destinate al consumo umano”, pubblicata nel Bur n. 97 del 13.10.2017, ha stabilito che i valori provvisori di performance (obiettivo) delle sostanze perfluoroalchiliche per l'acqua destinata al consumo umano, nell'ambito territoriale regionale, dall'adozione della delibera e fino a diverse e nuove indicazioni da parte delle autorità nazionali e sovranazionali competenti, sono:

- limite guida tendenziale, pari a 90 ng/l, come somma di PFOA e PFOS, mantenendo la concentrazione massima di PFOS pari a 30 ng/l;
- somma degli altri PFAS a catena corta (escludendo quindi PFOS e PFOA) pari a 300 ng/l.

Centro Veneto Servizi S.p.A. (in sigla, anche solo CVS) è il gestore del Servizio Idrico Integrato nel territorio di Boara Pisani e svolge i servizi di acquedotto, di fognatura e depurazione in tutte le loro fasi concernenti l'attingimento dell'acqua grezza, la potabilizzazione, la distribuzione, nonché il trattamento delle acque reflue nell'ambito dei Comuni soci e presenta queste caratteristiche:

Comuni Soci: 59 (49 in provincia di Padova e 10 in provincia di Vicenza)
Popolazione servita: 253.000 abitanti
Utenza idriche: 117.144
Utenze Fognarie: 88.892
Territorio gestito: 1.200 Km ²
Condotte idriche: 3.900 Km
Estensione rete fognaria (esclusi gli allacciamenti): 1.400 Km
Impianti di depurazione: 42

Mappa dei Comuni serviti da CVS



4.2.3.1. Il Sistema acquedottistico e quello fognario

Il progetto generale del sistema idrico, prevede che l'attingimento derivi principalmente da due forme di approvvigionamento:

- da tre centrali di potabilizzazione sul fiume Adige, ubicate nei Comuni di Anguillara Veneta, Piacenza D'Adige e Vescovana (il Comune di Boara Pisani attinge da quest'ultima);
- dalle risorgive del fiume Brenta, a mezzo di pozzi posti in località Boschi di Camazzole.

L'AZIENDA C.V.S. assicura la qualità e quantità dell'acqua erogata con continui monitoraggi effettuati dalla centrale di telecontrollo ed un controllo chimico-batterologico sulla qualità dell'acqua con oltre 42.000 analisi/anno. La presenza di cloro residuo è conforme ai limiti previsti dalla vigente normativa in materia.



Per “qualità” non si intende “idoneità all’uso potabile”, il giudizio di non conformità dell’acqua erogata, spetta alle Aziende ULSS ed è emesso in seguito a valutazioni più complesse di quelle che derivano dalla constatazione del superamento di un valore di parametro.

L’approvvigionamento idrico della provincia di Padova è basato su captazioni da acqua superficiale (fiume Adige, Bacchiglione, canale Brentella) e da acque sotterranee provenienti da pozzi; frequente è il caso di perforazioni da subalveo.

In tutte le province, le Aziende ULSS hanno predisposto piani annuali di controlli analitici eseguiti in punti significativi delle reti di distribuzione acquedottistiche. I referti analitici dei campioni, analizzati presso i laboratori ARPAV, segnalano all’Azienda ULSS gli eventuali superamenti di limite. Sulla base dei referti analitici e di altre valutazioni tecnico-sanitarie l’Azienda ULSS emette il giudizio di idoneità. Nei campioni prelevati, sono misurati elementi chimici che descrivono le caratteristiche dell’acqua, il suo contenuto di minerali e alcuni altri elementi “nutrienti” che monitorano eventuali apporti antropici. In tutti i campioni sono misurati il pH la conducibilità, le concentrazioni di cloruri, solfati, ione ammonio, nitriti e nitrati.

Si riportano di seguito i dati relativi alle caratteristiche dell’acqua prelevata presso la Centrale di Vescovana quale fonte principale:

Boara Pisani - Centrale di Vescovana – Analisi acque potabili

Parametro	U.M.	ultimo valore	limiti di legge	grafico
Alcalinità	mg/l HCO ₃	107		
Ammonio	mg/l NH ₄	< 0.02	≤ 0.50	
Arsenico	µg/l As	< 1	≤ 10	
Calcio	mg/l Ca	40		
Cloruro	mg/l Cl	20	≤ 250	
Conducibilità	µS/cm 20°C	356	≤ 2500	
Conta batteri coliformi	numero/100 ml	0	0	
Conta Clostridium perfringens (spore comprese)	numero/100 ml	0	0	
Conta Escherichia coli	numero/100 ml	0	0	
Durezza (da calcolo)	°F	15		

Dati analisi Pfas Comune di Boara Pisani, Centrale di Vescovana - anno 2020

Data	PFOA (somma di isomeri lineare e ramificati)	PFOS (somma di isomeri lineare e ramificati)	Somma di PFOA, PFOS e rispettivi derivati	Somma altri PFAS esclusi PFOA e PFOS
	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l
09/03/2020	NQ	NQ	NQ	NQ
04/05/2020	NQ	NQ	NQ	NQ
22/06/2020	NQ	NQ	NQ	NQ
06/07/2020	NQ	NQ	NQ	NQ
07/09/2020	NQ	NQ	NQ	NQ
19/10/2020	NQ	NQ	NQ	NQ
23/11/2020	NQ	NQ	NQ	NQ

La gestione del servizio idrico integrato, prevede altresì l'assolvimento del servizio fognario, e già l'Azienda provvede a tale servizio in circa la metà dei Comuni aderenti. L'Azienda esercita tale servizio con proprio personale, provvedendo al controllo e manutenzione degli impianti e verificando a mezzo del proprio laboratorio, il rispetto dei limiti imposti allo scarico dalle normative vigenti (L.R. 33/85, P.R.R.A. 692/89, L. 152/99) e la costante messa a punto dei processi biologici. I liquami prodotti nei Comuni serviti dall'Azienda, vengono recapitati in 17 impianti, depuratori e fosse Imhoff per una potenzialità depurativa complessiva di 109.470 Abitanti Equivalenti, attualmente quasi completamente assorbita. E' questa la ragione per cui l'Azienda sta curando l'ampliamento di gran parte dei depuratori gestiti e l'estensione della rete fognaria. L'impianto di maggiore potenzialità è quello di Conselve (46.880 Ab. Eq.), dove recapitano i liquami del Comune di Conselve e di diversi Comuni limitrofi.

Il sistema di depurazione si basa essenzialmente su processi biologici a "Fanghi Attivi" dove le sostanze organiche inquinanti vengono aggredite e demolite ad opera di microrganismi.

In particolare per il territorio comunale di Boara Pisani sono disponibili le seguenti informazioni:

Sistema acquedottistico	Sistema fognario
 Nr. Abitanti: 2458  Nr. Utenze Acqua: 1058  Mc Acqua erogata 128616  Nr. unità immobiliari servite 1058  Lunghezza rete idrica: 48365.00 metri	 Nr. Utenze Fognarie: 735  Mc Acqua reflua trattata 78314  Nr. unità immobiliari con fognatura 735  Lunghezza rete fognaria: 20657.00 metri  Periodo di riferimento: Gennaio 2016
<p>Da informazioni fornite dall'Ente Gestore del SII si rileva infine che la rete acquedottistica serve interamente le aree urbanizzate presenti nell'ambito comunale di Boara Pisani.</p>	<p>Da informazioni fornite dall'Ente Gestore del SII si rileva che la rete fognaria serve solo parzialmente le aree urbanizzate presenti all'interno dell'ambito comunale di Boara Pisani.</p>

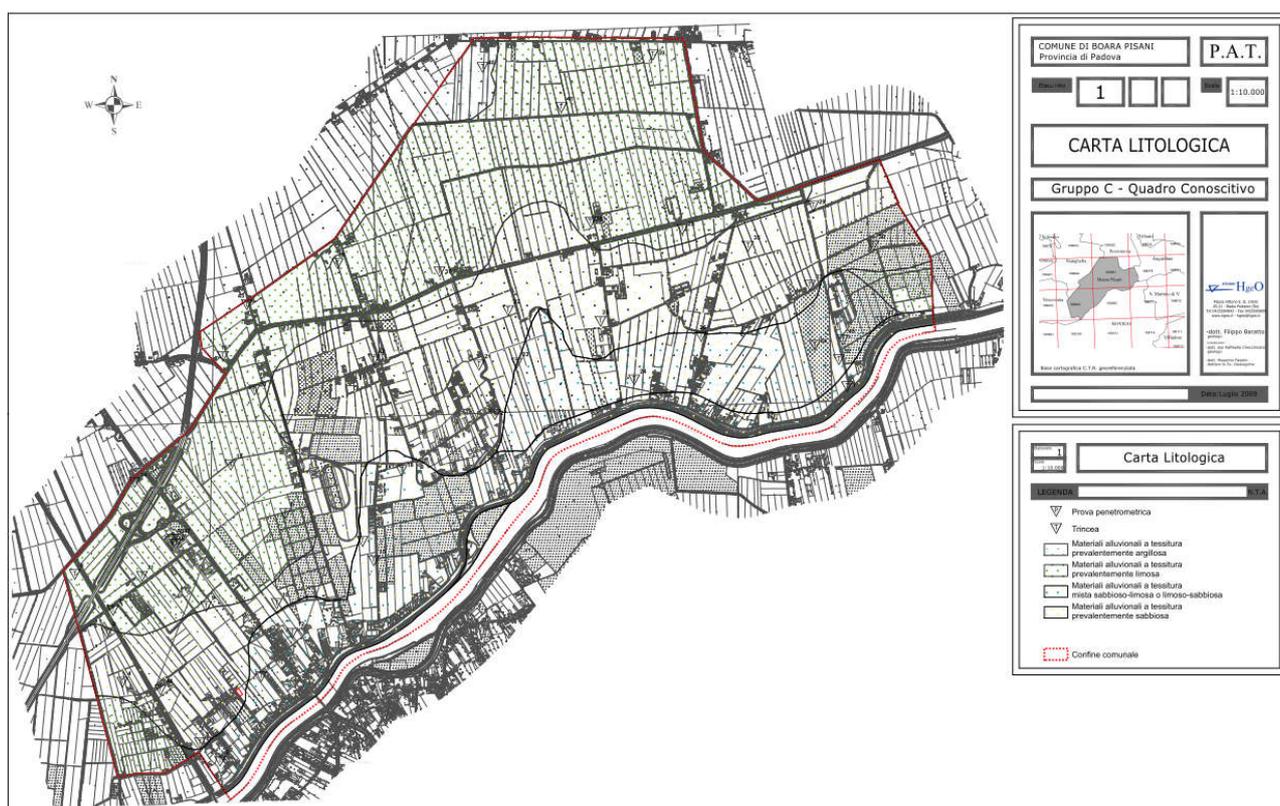
Centro Veneto Servizi - CVS

4.3. Suolo e sottosuolo

4.3.1. Inquadramento geologico, geomorfologico e idrogeologico

Il territorio di Boara Pisani è caratterizzato in superficie da terreni fini che variano dalle sabbie medie alle argille. I litotipi prevalenti sono di tipo misto, con percentuali variabili di sabbie fini e limi argillosi. La ridotta granulometria che caratterizza i terreni dell'area di Boara Pisani è indice di generale bassa energia di trasporto e, quindi, di prevalente sedimentazione da parte delle acque che solcavano la zona nel passato. La perdita di vigore dei corsi d'acqua è imputabile alla scarsa pendenza della pianura in seguito alla vicinanza al mare. Il livello marino, infatti, costituisce il livello finale di recapito delle acque e quindi la linea di annullamento dell'energia di trasporto e il prevalere della sedimentazione.

In particolare nella Carta Litologica allegata alla presente relazione si sono distinte sostanzialmente quattro litologie principali, ampliando maggiormente la classificazione indicata dalla normativa urbanistica regionale.



Si tratta di: 1) terreni alluvionali a tessitura prevalentemente sabbiosa; 2) terreni alluvionali a tessitura sabbioso-limoso e limoso-sabbiosa; 3) terreni alluvionali a tessitura prevalentemente limosa 4) terreni alluvionali a tessitura prevalentemente argillosa. Si è usato il termine "prevalentemente" poiché in genere non sono presenti termini litologici puri, ma prevalgono i termini misti.

1. Terreni alluvionali a tessitura prevalentemente sabbiosa: Si estendono su circa il 34% del territorio comunale. Si tratta di depositi alluvionali dovuti all'esonazione fluviale, costituiti in genere da sabbie medie e fini, con frazione limosa. Si rinvencono soprattutto in corrispondenza della fascia baricentrica al territorio comunale, con sviluppo Ovest-Est, sub-parallelo al Fiume Adige e larghezza variabile. Tale fascia coincide con una zona di numerosi paleovalvei e divagazioni dell'antica idrografia. Questi terreni sabbiosi hanno qualità geotecniche generalmente buone.

2. Terreni alluvionali a tessitura limoso-sabbiosa: Si estendono su circa il 24 % del territorio comunale. Si tratta della frazione medio-fine dei depositi alluvionali. Tali terreni si rinvencono lungo una fascia

limitrofa all'attuale corso atesino, dal capoluogo sino a Ca' Bianca. Essi testimoniano un progressivo ridursi dell'energia di trasporto e deposizionale da parte dell'attuale rete idrografica. Dal punto di vista geotecnico tali terreni sono da considerarsi a media qualità.

3. Terreni alluvionali a tessitura prevalentemente limosa: Si estendono su circa il 41 % del territorio comunale. Si tratta di terreni a granulometria fine, associati talora a terreni coesivi argillosi in percentuale variabile. Sono presenti nella fascia più occidentale e settentrionale del territorio comunale, in posizione distale rispetto al corso attuale dell'Adige. Essi occupano, dal punto di vista morfologico, zone depresse della pianura alluvionale. Tali terreni hanno elevata compressibilità e quindi scarse caratteristiche geotecniche di portanza.

4. Terreni alluvionali a tessitura prevalentemente argillosa: è la frazione più fine dei depositi alluvionali, che viene trattenuta più a lungo in sospensione dalle acque di esondazione poiché necessita di una bassa energia di trasporto, venendo depositata per ultima. Sono terreni spesso associati anche a frazioni organiche. L'area interessata, ricoprente circa l'1% del territorio comunale, è concentrata sul lato NNW del territorio, a ridosso della S.P. nr.45. Dal punto di vista geotecnico tali terreni sono da considerarsi con qualità pessima.

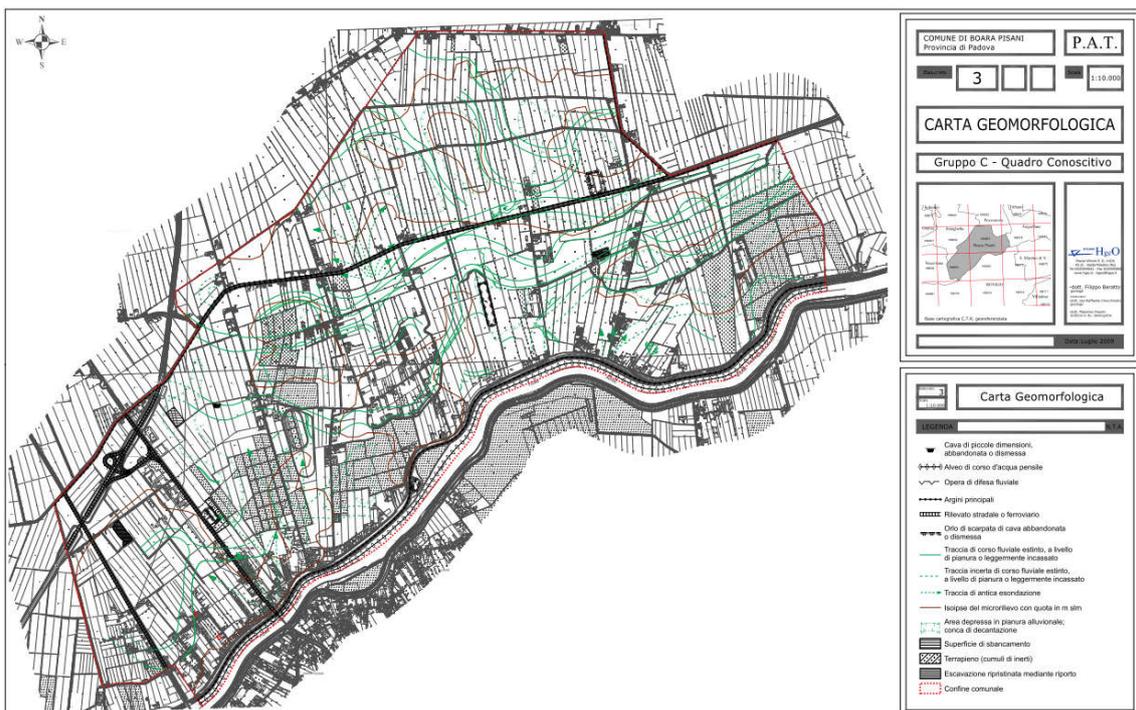
I risultati dell'analisi geomorfologica sono rappresentati nella Carta Geomorfologica.

Da questa carta emerge che la morfologia del territorio è regolata da due processi principali:

- 1) Processo naturale, legato all'azione di trasporto e sedimentazione dei terreni da parte dei numerosi corsi d'acqua che hanno solcato l'area nel passato e che la percorrono attualmente;
- 2) Processo antropico, legato alla massiccia attività estrattiva di inerti, all'attività di bonifica, all'attività agricola e all'urbanizzazione.

Le forme naturali sono, qui, costituite dalle tracce superficiali dei corsi fluviali estinti, dalle fasce di divagazione fluviale, dai dossi e dagli argini fluviali.

La presenza di numerose tipologie di forme di origine antropica, sia di età antica che recente/attuale indica che si tratta di un ambiente fortemente antropizzato fin dall'antichità.



4.3.2. Rischio sismico

Il Comune di Boara Pisani è classificato come “zona di categoria 4” (zone a bassa sismicità – DGRV n. 96/CR del 07.08.2006).

4.3.3. Suoli

Il Comune di Boara Pisani, come tutta la bassa pianura veneta appartiene alla provincia pedologica “BR”: bassa pianura recente, calcarea, a valle della linea delle risorgive, con modello deposizionale a dossi sabbiosi e piane e depressioni a depositi fini (Olocene). Suoli a differenziazione del profilo moderata (Cambisols). I sistemi pedologici compresi in tale provincia variano da BR2 a BR6 e seguono le strutture di alto e basso morfologico legate sia all’idrografia passata che a quella attuale.

4.3.3.1. Subsidenza

Il territorio comunale di Boara Pisani presenta altimetrie che si trovano approssimativamente al livello medio marino. Tale peculiarità, che caratterizza per altro parte della bassa Padovana, può essere messa, per importanza, in relazione 1) al fenomeno della subsidenza, 2) al prosciugamento di superfici d’acqua con originario fondo posto sotto il livello del mare e infine 3) all’innalzamento eustatico del mare, che negli ultimi decenni sembra essere di circa 1.3 mm/anno. A ciò si aggiunge anche l’impedimento artificiale che la rete idrografica ha subito da parte dell’uomo nell’espandere i propri sedimenti sul territorio, innalzandolo, associato anche alle estrazioni di materiali inerti dai fiumi stessi.

Il fattore più importante è, come detto, la subsidenza sia di origine naturale che indotta dall’attività antropica, cause che hanno permesso una certa differenziazione da luogo a luogo dell’entità del fenomeno.

4.3.3.2. Uso del suolo

Il territorio comunale risulta caratterizzato per un’impronta agricola evidente; le arterie stradali (S.S. n. 16 e A13) tagliano il territorio “concentrando” lungo le stesse i vari insediamenti produttivi e abitativi e lasciando spazio alla pratica agricola ad evidente carattere estensivo, nella rimanente superficie comunale.

Da una maggiore analisi, emerge come l’agricoltura comunale sia caratterizzata dalla presenza di aziende agricole di medie dimensioni, rispetto ai dati provinciali, e con tipologie produttive vocate ad indirizzi cerealicolo-industriale. Risulta evidente la presenza del mais come coltura trainante, che tradizionalmente viene coltivata in queste zone in alternanza ad altri cereali o, con turni più allargati a colture di tipo industriale quale barbabietola ed oleaginose.

Le produzioni specializzate in questo territorio risultano presenti in poche realtà, esse riguardano in genere il settore frutticolo.

Il territorio comunale è caratterizzato dalla presenza di terreni di buona qualità, generalmente di medio impasto con venature tendenti al sabbioso lungo le aree vicine all’Adige e tendenzialmente all’argilloso negli areali estremi del comune, in particolare lungo la Sabadina. Lo svolgimento delle pratiche agricole su tali territori permette l’ottenimento di ottime rese produttive.

Lo “sfruttamento” del territorio ha fortemente condizionato anche gli aspetti di tipo paesaggistico, determinando la povertà di elementi che da un punto di vista ambientale potrebbero qualificare il territorio.

In sostanza, siamo in presenza di un paesaggio che allo sguardo esprime quasi unicamente la sua estensione e che solo in poche occasioni, è in grado di restituire elementi come alberature, siepi o manufatti che determinano ambiti di diversità e di qualificazione dello stesso.

Da analisi più approfondite, si evidenzia infatti, come gli elementi a verde siano scarsi e limitati unicamente ad affiancare strade secondarie o padronali, oppure a mascherare alcune corti o centri aziendali; la “teoria” della semplificazione colturale ha portato a limitare al minimo eventuali presenze di piante, che oggi vengono identificate come “elementi qualificanti del territorio” ma che in realtà risultano essere solamente residui di un paesaggio rurale maggiormente rispettoso ed integrato con il territorio stesso appartenente ormai al passato.

L’elemento acqua risulta molto evidente nel territorio comunale, esiste infatti una ricca rete idrografica superficiale che vede l’Adige, ed altri canali superficiali come la Sabadina, il Sabbioni, la Ferrara, il Farfogliari e il Pascolon nonché scoli ed elementi come fossati che condizionano fortemente l’agricoltura grazie alla disponibilità idrica sul territorio. L’Adige risulta inoltre importante in quanto lungo il suo corso si sono sviluppati i principali insediamenti abitativi che hanno ormai perduto il carattere rurale iniziale.

Queste evoluzioni sociali passate, hanno portato ad individuare sul territorio due ambiti, il primo di tipo insediativo-industriale, lungo l’arteria principale costituita dalla strada statale e dall’autostrada, ed un secondo ambito prettamente agricolo che si allontana dai centri abitati comunali.

4.3.4. Cave attive e dismesse

A Boara Pisani non sono presenti cave attive, anche se in passato la ricostruzione delle arginature del fiume Adige ha comportato lo scavo di volumi contenuti in aree precedentemente adibite a seminativo, che hanno assunto ad oggi una valenza ambientale e paesaggistica e potrebbero essere oggetto di tutela in quanto zone di ripopolamento faunistico.

Le principali due aree sono individuate dalle planimetrie seguenti:



4.3.5. Discariche

Sul territorio comunale non sono presenti discariche, impianti di trattamento rifiuti o ecocentri. La Regione del Veneto, con Deliberazione della Giunta n. 2455 dell’8 agosto 2003, ha approvato il Progetto di monitoraggio del territorio attraverso metodologie di telerilevamento (D.lgs. 112/98, L. 241/90, art. 15). I risultati, che dovrebbero a breve rendersi disponibili, verranno recepiti e confrontati con le previsioni di Piano.

4.4. Biodiversità, flora e fauna

La biodiversità rappresenta la ricchezza della vita sulla Terra, costituisce insieme il substrato e il risultato dei processi evolutivi e viene generalmente studiata a tre livelli: livello genetico, livello di specie e livello di ecosistema.

Nella regione Veneto la tutela della biodiversità, in base alla Direttiva “Habitat” 92/43/CEE e alla Direttiva “Uccelli” 79/409/CEE, avviene principalmente con l’istituzione e successiva gestione, di aree naturali protette (parchi e riserve) e l’individuazione di aree costituenti la rete ecologica Natura 2000: Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C) e Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.).

Flora e vegetazione

Nel territorio di Boara Pisani, come in tutto il territorio dell’Alto e del Medio Polesine, la presenza umana e le attività associate hanno profondamente modificato il paesaggio rurale e l’ambiente. L’agricoltura intensiva-estensiva prevede una serie di pratiche colturali tendenti a facilitare ed uniformare le fasi lavorative lasciando scarso spazio per la conservazione, per il canale bordato di vegetazione, per la macchia d’alberi o per le siepi. Gli interventi agricoli estesi su ogni superficie coltivabile hanno portato alla rarefazione non solo delle specie che un tempo componevano le vegetazioni boschive, dei prati aridi e degli ambienti umidi, ma anche delle entità infestanti sempre insediate da diserbanti, incendi, sarchiature e canalizzazioni.

Nelle coltivazioni primaverili di cereali sono però ancora comuni il Papavero, la Camomilla e lo Stoppione, mentre in quelle estivo-autunnali di mais, soja, barbabietola largamente prevalenti, sono comunissimi *Chenopodium album*, *Abutilon theophrasti*, *Polygonum persicaria* e *Sorghum halepense*.

Le presenze arboree nell’ambiente agrario sono ormai molto rarefatte. Nel corso degli ultimi anni, a seguito dell’evoluzione delle tecniche colturali ed all’avvento di una sempre maggiore meccanizzazione, si è verificata una costante diminuzione delle siepi, delle alberate e delle piantate.

Il territorio in analisi dispone di una situazione “difficile”: la semplificazione colturale attuata negli anni ha portato progressivamente all’eliminazione dei vari elementi qualificanti tipici del territorio agrario di un tempo, come la presenza di filari alberati, siepi, associazioni e compresenze tra piante che generavano non solo un aspetto paesaggistico migliore ma che risultavano funzionali alle attività agricole.

A livello comunale oggi è presente una elevata semplificazione, con una progressiva eliminazione dei vari elementi a verde in particolare lungo le strade di campagna, risulta infatti difficile individuare nel territorio agricolo, lungo le capezzagne o lungo le strade bianche elementi a verde di importanza paesaggistica che determinino un valore aggiunto del territorio e che risultino utili ai fini della biodiversità. La maggior parte delle strade rilevate durante i vari sopralluoghi, risultano in genere prive di elementi, solo in alcuni pochi casi presentano qualche residuo di vite maritata o sono presenti alberature di scarso pregio, che presentano origine da piantumazioni di elementi non tipici. Mancano quasi totalmente gli elementi caratterizzanti di media o bassa taglia, che vanno a costituire le siepi o le siepi boscate.

Difficile e semplificate risultano anche le presenze di elementi a verde in corrispondenza delle corti agricole, anche in tali casi le semplificazioni hanno portato all’eliminazione della maggior parte delle piante ad alto fusto. Le uniche presenze di piante ad alto fusto che possono costituire un elemento unitario sul territorio, riguardano le alberature della strada provinciale costituite da elementi di Platano, che a seguito dei continui interventi di regolazione della chioma presentano una situazione di scarso valore estetico; inoltre numerose piante evidenziano patologie a loro carico, che potrebbero essere la causa di ulteriori riduzioni di presenze per il futuro.

Nel territorio in analisi gli unici elementi a verde che possano rappresentare dei corridoi ecologici sono: la golena Gorghetti, presente nella zona comunale orientale, lo scolo Sabbadina ed il fiume Adige.

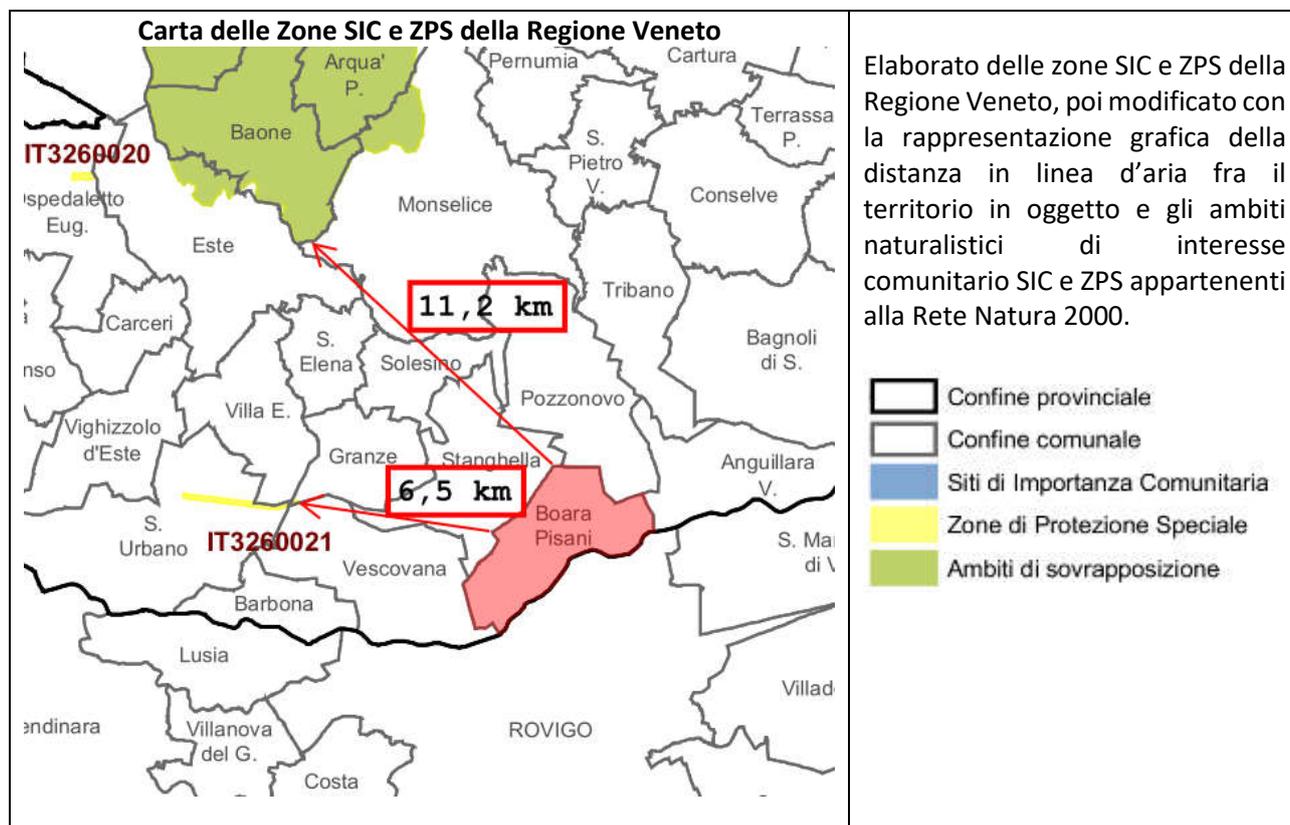
Fauna

È evidente che l'uomo oggi, con la sua cultura, il suo modo di produrre e di consumare, condiziona sempre di più la conservazione e l'incremento del patrimonio faunistico. La carenza di biodiversità implica un impoverimento anche sotto l'aspetto faunistico. Il territorio di Boara Pisani risulta caratterizzato da vaste estensioni di coltivi, perlopiù a mais, soia e grano, prive di siepi e con fossi rettilinei quasi privi di vegetazione. Questo ambiente dall'aspetto steppico ha aperto la strada all'espansione di nuove specie: numerosi i corvidi quali Gazza e Cornacchia grigia, eclettici ed onnivori; al suolo nidificano passeriformi quali Cutrettola e Capellaccia; laddove siano presenti incolti e medicali si ritrovano l'Allodola e la Quaglia comune. In inverno è facile scorgere su pali ed alberi isolati rapaci come la Poiana ed il Gheppio, in attesa di piccoli mammiferi. Molti gli ardeidi che frequentano i fossi e le terre arate, a caccia di insetti, anfibi e micromammiferi; piuttosto scarsi in campagna alcuni decenni fa, hanno ricolonizzato questo ambiente. Il primo a ricomparire è stato l'Airone cenerino, seguito dall'Airone bianco maggiore e, recentemente, dall'Airone guardabuoi; più scarsa, invece, la presenza dell'Airone rosso e delle altre specie di Aironi. Dove l'uniformità del paesaggio è arricchita da piante coltivate quali pioppi da cellulosa, vigne e alberi da frutto è possibile trovare specie solitamente frequenti lungo le aste fluviali quali Rigogoli, Tortore selvatiche e Ghiandaie. I ruderi di cui è disseminata la campagna offrono anch'essi un ambiente molto importante per la nidificazione di alcuni uccelli, tra i quali Storni, Passere d'Italia, Cinciallegre e Upupe, Rondini e Rondone comune. Inoltre sono presenti numerosi esemplari di Civette, Gheppi e Barbagianni. Anche alcuni mammiferi giovano della presenza di ruderi, ponendovi la tana: in particolare la Volpe e la Faina.

4.4.1. Rete natura 2000

Il territorio Comunale di Boara Pisani non riscontra al suo interno la presenza di alcuna zona SIC o ZPS ma ne sono presenti di più o meno vicine al territorio in questione, come si evince dalla mappa elaborata della Rete Natura 2000. Esse sono:

- ZPS IT3260021 "Bacino Val Grande – Lavacci" (Sant'Urbano) a 6,5 km di distanza;
- SIC e ZPS IT3260017 "Colli Euganei – Monte Lozzo – Monte Ricco" (Baone) a 11,2 km di distanza;



Le principali caratteristiche dei siti richiamati possono essere sinteticamente descritte come riportato nell'“ATLANTE dei Siti Natura 2000” pubblicato dalla regione veneto (2010).



Bacino Val Grande - Lavacci

IT3260021

Inquadramento generale e paesaggistico

L'ambito dei Lavacci, conosciuto anche come “Bacino Valgrande”, deriva dal vasto complesso di paludi, laghi e terre semi-sommerse che un tempo si estendeva tra le province di Verona e di Padova fino alle foci dell'Adige. L'area, così come è visibile oggi, è stata originata agli inizi degli anni '70 del secolo scorso, spostando a valle la confluenza del Masina nel Canale Gorzone, al fine di creare un bacino di espansione per le piene dei bacini Masina, Scolo di Lozzo e Fratta e Gorzone. Il bacino ha mantenuto, in prevalenza, l'originario uso agricolo, sviluppando però, soprattutto nella zona più a valle, in prossimità dell'attuale confluenza dei due corsi d'acqua, una qualità ambientale e naturalistica elevata. Oggi rappresenta uno degli ambiti naturalistici più importanti della Provincia di Padova.

Valori naturalistici

Nell'area si riscontra il tipico mosaico delle aree umide, in cui, a seconda del grado di igrofilia, si trovano a stretto contatto comunità diverse fisionomicamente e come composizione in specie. Le comunità strutturalmente più complesse sono rappresentate dal tipico bosco ripariale a salice bianco e pioppi (91E0*), e da boscaglie a salice cenerino (*Salix cinerea*), tipico dei suoli torbosi. Le comunità arbustive o arboree, sono a stretto contatto con estesi canneti a cannuccia di palude (*Phragmites australis*) e con gli stagni dove è presente la tipica vegetazione acquatica delle acque ferme (3150).

Per la varietà di ambienti e per il modesto disturbo arrecato dalle attività colturali che si esercitano nel contorno, nel biotopo sono presenti numerose specie di avifauna, tanto che da alcuni anni si è costituita una piccola garzaia. L'area umida ospita, inoltre, la Testuggine palustre (*Emys orbicularis*).

51 ettari

TIPOLOGIA:

ZPS

RELAZIONI CON ALTRI SITI:

ZPS senza relazioni spaziali con un altro sito NATURA 2000

REGIONE BIOGEOGRAFICA:

Continentale

ANNO DI DESIGNAZIONE:

2003

PRESENZA DI AREA NATURALE PROTETTA

(L. 394/91):

-

SITI CONTERMINI EXTRAREGIONALI:

-

PIANO DI GESTIONE:

No

COMUNI:

Provincia di Padova - Granze; Sant'Urbano; Vescovana; Villa Estense

Inquadramento generale e paesaggistico

I Colli Euganei sono un gruppo di colline di origine vulcanica, che si innalzano dalla pianura, pochi chilometri a sud ovest di Padova. La morfologia è caratterizzata da veri e propri pendii ripidi corrispondenti alle formazioni vulcaniche, da alture dalle linee morbide corrispondenti alle formazioni sedimentarie allungate e dalla pianura alluvionale che circonda il complesso. La diversa origine e composizione dei terreni, la morfologia accidentata dei rilievi (che porta alla formazione di microclimi contrastanti), l'isolamento da altri gruppi montuosi e le alterne vicende climatiche, legate ai cicli glaciali e al periodo postglaciale, hanno fatto dei Colli Euganei un'isola naturalistica molto complessa. Sull'equilibrio dei fattori ambientali, si è poi inserita la presenza dell'uomo, la cui azione sul territorio si protrae da migliaia di anni. La natura stessa del sistema collinare euganeo tende ad esaltare l'articolazione del paesaggio vegetale e l'uomo, nel corso dei secoli, ha accentuato questo fenomeno aumentando la complessità esistente mediante la gestione selvicolturale e l'uso del suolo a scopi agricoli, creando un territorio dall'elevatissima diversità specifica e paesaggistica.

Valori naturalistici

Il territorio non presenta estese superfici omogenee, ma più frequentemente si configura come un complesso mosaico in cui più componenti si alternano in spazi ristretti, con fenomeni di compenetrazione e sovrapposizione di comunità diverse, cui si aggiungono situazioni soggette a forte dinamismo instauratesi nei terreni abbandonati dalle colture agricole. La formazione forestale più comune è rappresentata dai castagneti (9260), che occupano soprattutto i versanti acclivi esposti a settentrione, su suoli profondi e freschi, sicuramente favoriti dall'uomo per la produzione del legno e dei frutti. I castagneti euganei costituiscono, infatti, formazioni secondarie, la cui espansione è avvenuta a scapito di altre comunità naturali, in particolare modo dei querceti misti, relegati in ambiti marginali. I querceti misti (91H0*) sono distribuiti su tutto il distretto collinare e su tutti i tipi di substrato. Nel settore calcareo hanno ricolonizzato terreni un tempo destinati alle colture, soprattutto dove l'acclività meno pronunciata favoriva l'utilizzo del suolo a scopo agronomico, oppure occupano aree che per la loro posizione poco si prestavano all'attività colturale (culti, forre, versanti acclivi esposti a settentrione). Nel settore vulcanico prediligono, invece, i versanti termofili. Le specie arboree più rappresentate sono l'orniello (*Fraxinus ornus*), il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e la roverella (*Quercus pubescens*), che diventano, di volta in volta dominanti definendo aspetti diversi della stessa formazione. Un aspetto particolare dei querceti su substrato vulcanico è quello rappresentato dalle comunità a *Quercus petraea* (identificati erroneamente con l'habitat 91G0*, ma presumibilmente da inserire negli aspetti collinari di 91L0), una formazione a prevalenza di rovere accompagnata dal carpino bianco. Si tratta di ambienti particolari, mai molto estesi: la rovere, infatti, ha subito, forse più di altre specie, la competizione del castagno. Gli elementi di maggior interesse fra le vegetazioni dei Colli Euganei, si identificano, però, con le formazioni termoxerofile la cui struttura è assimilabile a quella della "macchia mediterranea". Le specie più rappresentative sono il corbezzolo (*Arbutus unedo*), l'erica (*Erica arborea*), il cisto (*Cistus salvifolius*), l'asparago selvatico (*Asparagus acutifolius*) e il pungitopo (*Ruscus aculeatus*), legate a stazioni fortemente assolate, substrato poco profondo e rocce affioranti. Meno diffuso è il leccio (*Quercus ilex*), che forma piccoli nuclei, in stazioni rupestri, poco accessibili. Le formazioni termofile rappresentano quindi "relicti", legati a particolari condizioni stazionali e microclimatiche, di ele-

SUPERFICIE:

15096 ettari

TIPOLOGIA:

SIC & ZPS

RELAZIONI CON ALTRI SITI:

SIC coincidente spazialmente con ZPS

REGIONE BIOGEOGRAFICA:

Continente

ANNO DI DESIGNAZIONE:

2000

SITI CONTERMINI EXTRAREGIONALI:

-

PIANO DI GESTIONE:

Sì

PRESENZA DI AREA NATURALE PROTETTA

(L. 394/91):

Parco Regionale dei COLLI EUGANEI

COMUNI:

Provincia di Padova - Abano Terme; Arquà
 Petrarca; Baone; Battaglia Terme; Cervarese
 Santa Croce; Cinto Euganeo; Este; Galzignano
 Terme; Lozzo Atestino; Monselice; Montegrotto
 Terme; Rovolon; Teolo; Torreglia; Vò

FOTO

Il complesso mosaico paesaggistico dei Colli Euganei
 Mariacristina Villari

4.4.2. Reti Ecologiche

La rete ecologica può essere definita come “una infrastruttura naturale e ambientale che persegue il fine di interrelazionare e di connettere ambiti territoriali dotati di una maggiore presenza di naturalità, ove migliore è stato ed è il grado di integrazione delle comunità locali con i processi naturali, recuperando e ricucendo tutti quegli ambienti relitti e dispersi nel territorio che hanno mantenuta viva una, seppur residua, struttura originaria”. Essa si compone di:

- Aree centrali (core areas)
- Zone cuscinetto (buffer zones)
- Corridoi di connessione (green ways/blue ways)
- Nodi (key areas – stepping stones)

Per il territorio di Boara Pisani, la sintesi di questi aspetti è data dagli approfondimenti degli studi per la redazione del PATI del Monselicense, che trovano esito nella tavola B.3.3 sistema ambientale – metaprogetto. In particolare, al suo interno, vengono segnalati:

Area di connessione naturalistica coincidente con il territorio ad Est del centro abitato del capoluogo; Isola ad elevata naturalità (Stepping Stones) – n. S17 e S18 – corrispondenti alle aree naturalistiche “minori” denominate rispettivamente “Vasche di Stroppare” e “Stagno di Ca’ Bianca”, già descritte in precedenza; Corridoio ecologico presente nella zona comunale orientale, corrispondente alla golena Gorghetti e le Stepping Stones di cui sopra; Corridoio ecologico blueways – C10 e C11, lungo lo scolo Sabadina ed il fiume Adige; Itinerario storico-ambientale IN-6 (itinerario arginale dell’Adige).

4.5. Paesaggio

Con il termine di paesaggio si introduce il concetto di territorio quale espressione d'identità, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni.

Il paesaggio è la "forma che l'uomo, nel corso ed ai fini delle proprie attività produttive agricole, coscientemente e sistematicamente imprime al paesaggio naturale" (Sereni, 1961).

Nel passare dagli ecosistemi naturali a quelli urbani, il ruolo dell'uomo nel garantire l'equilibrio dell'ecosistema aumenta progressivamente. I paesaggi antropici (e quindi anche il paesaggio agrario) presentano una caratteristica che li differenzia nettamente da quelli naturali e che discende dalla loro origine stessa. A differenza degli ecosistemi naturali quelli antropizzati hanno sempre una dimensione storica essendo frutto di un'opera di trasformazione dell'ambiente e non di adattamento allo stesso. L'uomo, infatti, alla strategia ecologica dell'adattamento all'ambiente ha sostituito quella della sua trasformazione sistematica.

Il paesaggio agrario, caratterizzante il territorio di Boara Pisani, porta perciò in ogni epoca i segni delle trasformazioni attuate nelle epoche precedenti.

4.5.1. Ambiti paesaggistici

Il territorio di Boara Pisani è caratterizzato dal tipo di paesaggio della "pianura aperta", all'interno della categoria paesaggistica denominata "paesaggi di bassa pianura".

Richiamando la suddivisione proposta dal nuovo P.T.R.C., il territorio comunale rientra nell'ambito di paesaggio n. 32 "Bassa pianura tra il Brenta e l'Adige" e, marginalmente, dell'ambito n. 33 "Bassa pianura tra i colli e l'Adige". L'ambito è posto tra l'area della Riviera del Brenta a Nord e l'area delle bonifiche del Polesine a Sud; è delimitato ad Est dall'area lagunare di gronda ed a Ovest dalla Strada Statale 16 Adriatica.

Questo tratto di bassa pianura, delimitato a Nord-Ovest dai rilievi dei Colli Euganei, è andato costruendosi durante l'Olocene. Vi sono evidenze geomorfologiche di dossi fluviali costruiti dall'Adige che si estendono fino a Monselice. L'attuale percorso dell'Adige, in posizione ben più meridionale rispetto alle direttrici antiche, sembra essersi stabilizzato a seguito della presunta "rotta della Cucca" avvenuta nel VI secolo. L'Adige corre sulla sommità di un ampio dosso; la sua pronunciata pensilità rispetto alla pianura circostante crea condizioni di costante pericolosità idraulica, come testimoniato dalle ricorrenti rotte fluviali che si sono succedute dall'età medioevale (e sono ricordate in numerose cronache del tempo) fino in epoca moderna.

La vegetazione di pregio presente nell'ambito è scarsa e limitata alla sola presenza di formazioni riparie o saliceti lungo i corsi d'acqua. L'uso del suolo e la vegetazione sono legati alla storia della bonifica del territorio, intrapresa nel Medioevo a opera degli ordini monastici che realizzarono le prime sistemazioni idrauliche e la messa a coltura dei terreni, per proseguire poi nel Cinquecento con il governo della Serenissima. Gli interventi di miglioramento fondiario ripresero di nuovo tra la fine dell'Ottocento e gli inizi del Novecento, e tra gli anni '30 e '50, dapprima con i provvedimenti relativi alla bonifica integrale e in seguito con la riforma agraria attuata dall'Ente Delta Padano.

4.5.1.2. Componenti paesaggistiche

Le componenti paesaggistiche rilevabili nel territorio di Boara Pisani (PTCP, 2009) possono essere riassunte come segue:

- Itinerario principale di valore storico-ambientale (S.P. n.1)
- Paesaggio della bonifica
- Area golenale e argini dell'Adige
- Elementi naturali (paleoalveo scolo Sabadina)

4.5.2. Patrimonio culturale, architettonico e archeologico

L'origine di Boara Pisani è incerta sebbene alcune testimonianze portino a datare l'esistenza di un piccolo nucleo abitato a partire dal 1.200 d.C. Se consideriamo la posizione strategica lungo l'asse viario Ferrara-Rovigo-Monselice-Padova si può supporre che il primo insediamento nell'area debba essere datato subito dopo la nascita di Rovigo (1.000 d.C. circa), in corrispondenza al punto di attraversamento del fiume Adige. Il toponimo "Boara" (Bovara) sembra riferirsi ad una situazione idrografica (o viaria), e per questo si ritrova solitamente lungo i corsi d'acqua a significare probabilmente "ansa di fiume": infatti, il paese si trovava su una doppia ansa dell'Adige, successivamente rettificata.

La prima vera testimonianza del territorio comunale può essere riferita alla grande carta catastale del "Ritratto del Gorzon", conservata nel Museo Civico Etnografico di Stanghella (PD) e realizzata tra il '500 ed il '600 su commissione del Magistrato dei Beni Inculti di Venezia. Le prime indicazioni riportano la vecchia chiesa con facciata in direzione est-ovest, fatta costruire sulla precedente pianta nel 1536 dopo il prosciugamento delle valli esistenti, promosso dalla famiglia Pisani. Molto evidente è la strada Ferrara, indicata in questo periodo con il nome di "Strada della Magnifica Pisana" che divideva la proprietà del cardinale Pisani ad ovest, da quelle di Paola Pisani ad est. Il nome "Ferraria" è da far risalire a quello della località "Fahareara", nome di origine longobarda (C.Corrain, 1984). Si nota, inoltre, il vecchio tracciato dell'Adige con la doppia curva, rettificato nel '700. Manca ancora la "Barchessa"; la disposizione delle case è soprattutto lungo l'argine e lungo la Ferrara. Le poche case rappresentate testimoniano che la zona non doveva essere molto abitata. In parte sono finite dentro il corso dell'Adige successivamente alla rettifica del fiume. Queste case erano costruzioni in materiale deperibile, legno e paglia, chiamate "casoni". Ad est della chiesa, lungo il corso dell'Adige è rappresentato un mulino: testimonianza della lontana origine della macinazione del grano. Sulla carta non è rappresentato nessun ponte che congiungesse le due sponde del fiume Adige.

La carta catastale del 1737, disegnata da Bartolomeo Contini per commissione dei Pisani, rappresenta i seguenti corsi d'acqua: il Condotto delle Stroppare, lo Scolo Sabadina e le Chiaveghe d'Anguillara. La strada Ferrara divideva le proprietà di due famiglie di Pisani che prendevano il nome delle parrocchie veneziane di residenza: ad ovest della Ferrara c'erano le proprietà dei Santo Stefano e ad est quella dei Santa Maria dei Zobenigo. Anche questa carta non riporta alcun ponte tra le due sponde dell'Adige.

La lettura della carta topografica del 1891 ci riporta un territorio comunale maggiormente ricco di testimonianze rispetto alle carte precedenti. Lungo il corso dell'Adige si notano molti mulini, precisamente 13 sulla riva sinistra e 13 su quella destra. Due mulini si trovano quasi davanti alla chiesa e quattro tra la campagna "Il Brigante" e la fattoria "Palazzo Rosso". Sulla tavola sono riportate le fortezze di origine austriaca con funzioni di difesa che erano degli avallamenti di notevoli dimensioni sormontate da terrapieni. Ne sono rappresentate cinque; in particolare Fortezza Ferrovia, situata lungo la ferrovia,

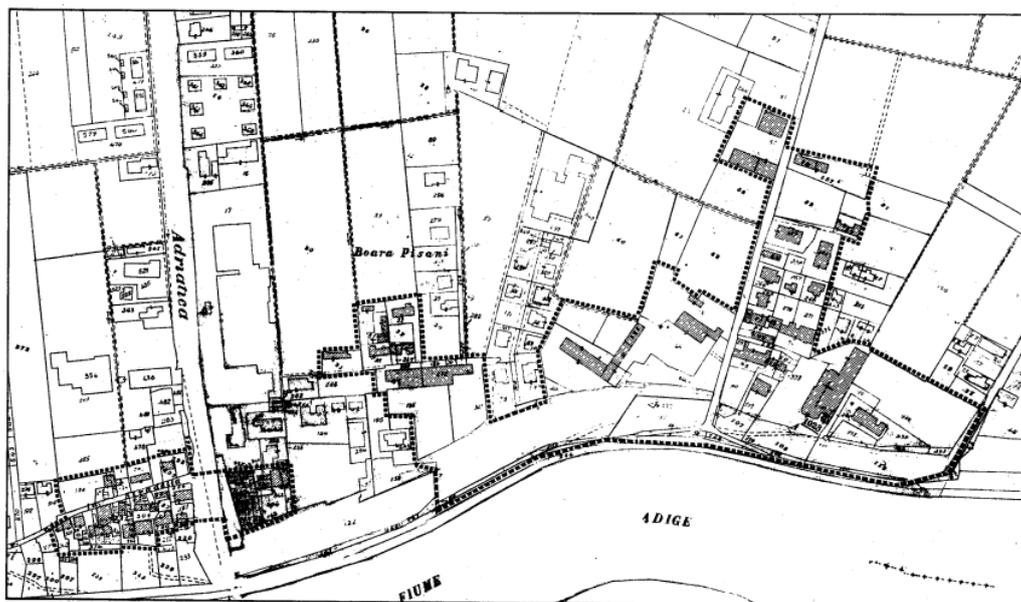
Fortezza Stanghella, situata lungo la strada statale, Fortezza Sabbioni, situata vicino alla località Gorghetti, Batteria Corsara, situata a nord del comune lungo la Ferrara, Lunetta Pisani.

Il toponimo Sabbioni deriva dalla presenza di sabbia, lasciata dall'Adige nei suoi cambiamenti di alveo, opera di rettificazione o fortificazione degli argini. Il toponimo Gorghetti deriva dalla presenza, alcuni secoli addietro, di scoli con gorghi (vortici). La località Balocco deve il suo nome alla presenza di un terreno forte che dà origine a grosse zolle chiamate in dialetto "balocchi". Il Bragante indica il nome del primo proprietario veneziano dopo la bonifica Onari Bragante. La Vallona è invece un terreno basso dove un tempo si trovava una vasta valle acquitrinosa. Il Fienile dipende dalla presenza di un grande fienile ovvero una grande barchessa vicino alla fattoria. La fattoria Onari deriva il suo nome dalla presenza di alcune piante di Ontano. Alcune località presero il nome da quello dei proprietari come Casa Aggio o Casa Boniola. Altre dal colore delle case, come Ca' Bianca, ad indicare la prima casa intonacata di bianco.

Confrontando la carta precedente con quella del 1911 si evidenziano alcune differenze, tra le quali ad esempio il numero dei mulini, diminuito sensibilmente con sei unità a sinistra e nove a destra. Alcune fortezze sono rimaste uguali (Fortezza Ferrovia, Lunetta Pisani, Fortezza Sabbioni) altre risultano fortemente ridotte (Fortezza Stanghella, Batteria Crosara) in quanto la loro funzione venne meno e perciò spianate. Osservando il tipo di colture risulta molto ridotta la coltivazione della vite con la presenza di molti alberi a dividere i vari appezzamenti. Il sistema viario si arricchisce di una nuova via chiamata "Via Vecchia" che trae il nome dalla Villa Vecchia. La densità e la collocazione degli edifici risulta pressoché immutata. Nella successiva carta topografica del 1935 sono presenti ulteriori differenze, a partire dal numero di mulini riportati; nessuno a destra e solo cinque a sinistra. Questo a significare che in questo periodo i mulini erano demoliti in quanto rappresentavano un ostacolo alla navigazione del fiume. La carta non riporta nessuna delle fortezze richiamate in precedenza. La disposizione delle case è rimasta quasi del tutto quella precedente, così come le colture. Il ponte sull'Adige non è più quello in legno ma sostituito da uno in metallo.

La carta topografica del 1953 non riporta nessun mulino. Gli alberi che dividevano i vari appezzamenti sono scomparsi e sostituiti da viti e frutteti. Il ponte tra le due sponde fu ricostruito nel 1947 in ferro e cemento armato. La disposizione delle case non è stata modificata tranne nel centro e lungo la statale.

Atlante dei Centri Storici del Veneto – Boara Pisani



86-370 Boara Pisani

4.5.2.1. I beni storico-culturali del territorio comunale

I Sistemi di eccellenza sono rappresentati dalle Ville Venete ed i Centri Storici; in particolare, l'Atlante dei Centri storici del Veneto individua il centro storico del capoluogo quale unico ambito all'interno del territorio comunale. Di seguito, sono state evidenziate le Ville Venete riportate nel Catalogo dell'Istituto Regionale Ville Venete ricadenti nel territorio del PAT.

<p>Villa Pisani, Aggio Iccd</p>  <p>Irvv 00002773</p> <p>Provincia: PD Comune: Boara Pisani Frazione: Boara Pisani Località: Ferrara Indirizzo: Via Ferrara , Epoca: XVIII Autore: Proprietà: Aggio Gianfranco Vincolo (legge): L.R.61/1985 Decreto (data): Catasto: F. 13 , m. 56 Rif. bibliografico:</p>	<p>Case Brigato Iccd</p>  <p>Irvv 00002774</p> <p>Provincia: PD Comune: Boara Pisani Frazione: Boara Pisani Località: Bragante Indirizzo: Via Onari Bragante , Epoca: XIX Autore: Proprietà: Brigato Celio Vincolo (legge): L.R.61/1985 Decreto (data): Catasto: F. 15 , m. Rif. bibliografico:</p>
<p>Barchessa di villa Pisani, Aggio Iccd</p>  <p>Irvv 00002775</p> <p>Provincia: PD Comune: Boara Pisani Frazione: Località: Indirizzo: Via Ferrara , Epoca: XVII Autore: Proprietà: Aggio Antonio, Gianfranco Vincolo (legge): L.R.61/1985 Decreto (data): Catasto: F. 5 , m. 165/166 Rif. bibliografico:</p>	<p>Villa Pisani Iccd</p>  <p>Irvv 00002776</p> <p>Provincia: PD Comune: Boara Pisani Frazione: Boara Pisani Località: Ferrara Indirizzo: Via Centro, Epoca: XVIII Autore: Proprietà: Aggio Grazia Vincolo (legge): L.R.61/1985 Decreto (data): Catasto: F. 13 , m. 64 Rif. bibliografico:</p>
<p>Barchessa di villa Pisani Iccd A 05.00182397</p>  <p>Irvv 00002777</p> <p>Provincia: PD Comune: Boara Pisani Frazione: Località: Indirizzo: Via Atesta , Epoca: XVII Autore: Proprietà: Zangirolami Vincolo (legge): L.1089/1939 Decreto (data): 1971/06/08 Catasto: F. 13 , m. 134/ 135/ 260/ 261/ 272 Rif. bibliografico:</p>	

4.5.2.2. L'edificato rurale

L'edificato rurale presente sul territorio, risulta essere molto vario, si individuano in corrispondenza delle aziende maggiormente sviluppate ed in particolare con la presenza di allevamenti, centri aziendali strutturati in cui risulta in genere presente un edificio ad uso abitativo, vari annessi rurali utilizzati o per il ricovero dei mezzi o per il ricovero degli animali, ed ampi spazi utilizzati per le manovre dei vari mezzi. Risultano numerosi gli edifici non più funzionali ad aziende agricole, tali situazioni riguardano in genere sia edifici ad uso abitativo che annessi rustici, nel primo caso eventuali riutilizzi possono anche risultare semplici, mentre nel secondo caso eventuali riqualificazioni dovranno esser pensate in modo anche costruttivo con l'ambito di appartenenza.

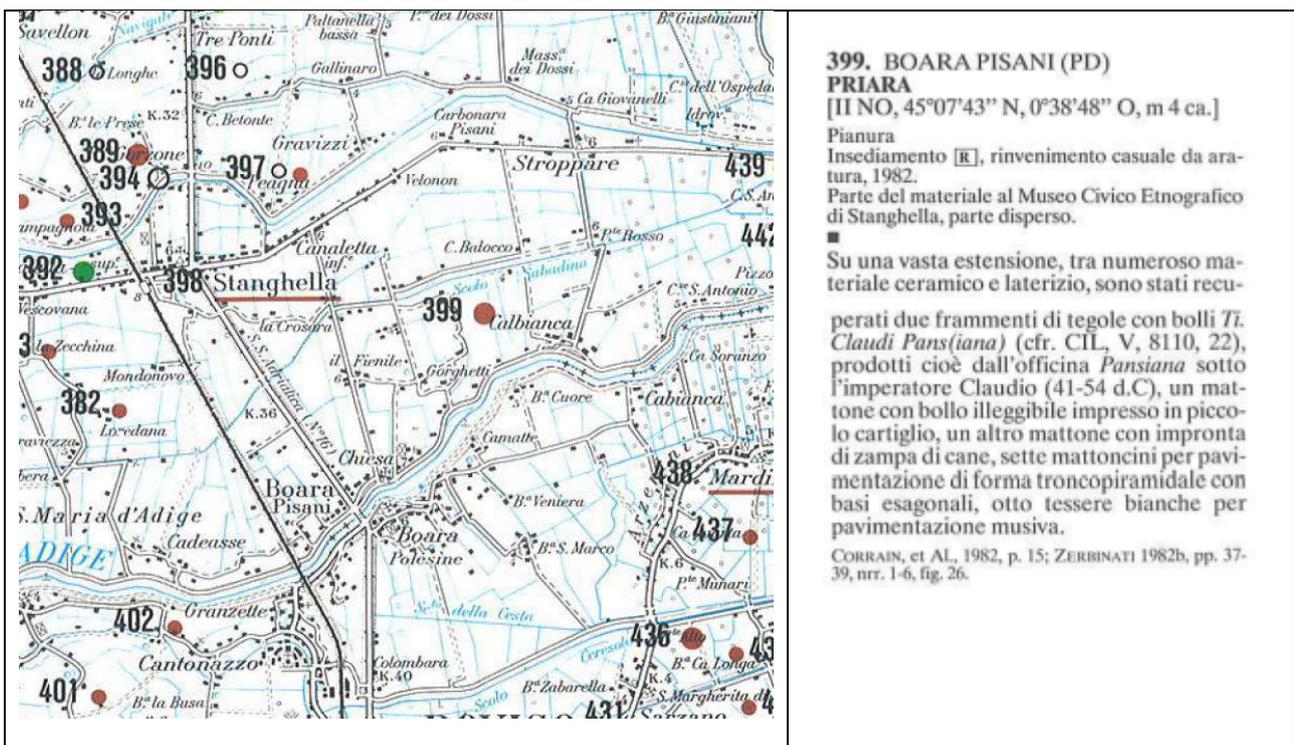
4.5.2.3. Presenze archeologiche

Boara Pisani ha origini incerte, ma certamente molto antiche, dato che le prime attestazioni risalgono addirittura alla dominazione romana.

Nel territorio comunale non sono presenti evidenze archeologiche di particolare rilievo. L'atlante della Carta Archeologica del Veneto (Vol. III, 1992) riporta un rinvenimento casuale (da aratura) di materiale ceramico e laterizio, ora in parte disperso, ascrivibile approssimativamente al 50 d.C.

Le tracce rimaste consentono oggi di recuperare momenti importanti della storia e dell'identità locale a partire dalla presenza degli ordini monastici impegnati nella bonifica delle zone paludose, passando per il periodo del dominio della Serenissima Repubblica di Venezia. Si passa poi alla fase corrispondente alla dominazione Austriaca, periodo che ha visto il diffondersi dell'energia delle macchine a vapore, che hanno favorito i lavori di bonifica e lo sviluppo dell'agricoltura, per arrivare fino agli anni dell'annessione al Regno d'Italia nel 1866, anno in cui il Veneto viene sottratto all'impero Austro-Ungarico.

Il toponimo "Boara" può essere inteso in due modi: il primo lo fa risalire a "boaria", cioè alla stabulazione dei bovini nel territorio. E' questa l'interpretazione più semplice che tuttavia sembra contrastare con il fatto che la stabulazione nella zona risale a non oltre il XVII-XVIII secolo. L'altra ipotesi riporta invece Boara al longobardo "bouga", in origine anello, termine che veniva utilizzato anche per indicare il vortice d'acqua.



4.6. Uso del suolo agricolo

L'utilizzo del suolo

Le coltivazioni che vengono eseguite sul territorio sono per la maggior parte di tipo estensivo, anche se sono presenti coltivazioni del tipo intensivo frutticole come pere, mele e pesche; la presenza della vite è relegata unicamente ad usi aziendali, e pertanto per questo territorio risulta essere del tutto marginale.

Occasionalmente all'interno delle varie rotazioni aziendali presenti coltivazioni orticole del tipo industriale.

In particolare dai dati rilevati si rinvencono:

- 86 ettari di colture arboree, di cui la maggior presenza è rappresentata da melo e pero, esistono piccoli appezzamenti di pesche che però non presentano rilevanza;
- 2 ettari circa di coltivazioni orticole con serre, rinvenibili principalmente in una singola azienda;
- Non sono presenti boschi indotti o naturali, tranne nella gola dell'Adige in cui è presente un appezzamento di circa 2 ettari di bosco naturale;
- 20 ettari circa di prati e prati stabili estremamente frazionati.

La restante parte del territorio viene coltivata con colture estensive industriali, sono frequenti le rotazioni aziendali che includono: il mais, il frumento, soia ed occasionalmente il girasole. Il mais risulta essere la coltura maggiormente presente, vista anche l'ampia disponibilità idrica nel territorio, tale coltura in ampi ambiti assume nel tempo anche il connotato di monocoltura. Il mais coltivato viene per la maggiore raccolto come granella. Ridotta è la trasformazione della coltura in mais ceroso, in quanto non sono presenti nel territorio e nei territori limitrofi allevamenti bovini.

Dato l'elevato frazionamento della superficie, risulta elevato per alcune aziende il ricorso al contoterzismo che risulta diffuso e presente in buona parte del ciclo produttivo di numerose aziende.

A seguire vengono rappresentate le varie presenze di coltivazioni specializzate, evidenziate con le colorazioni riportate alla pagina seguente:

legenda

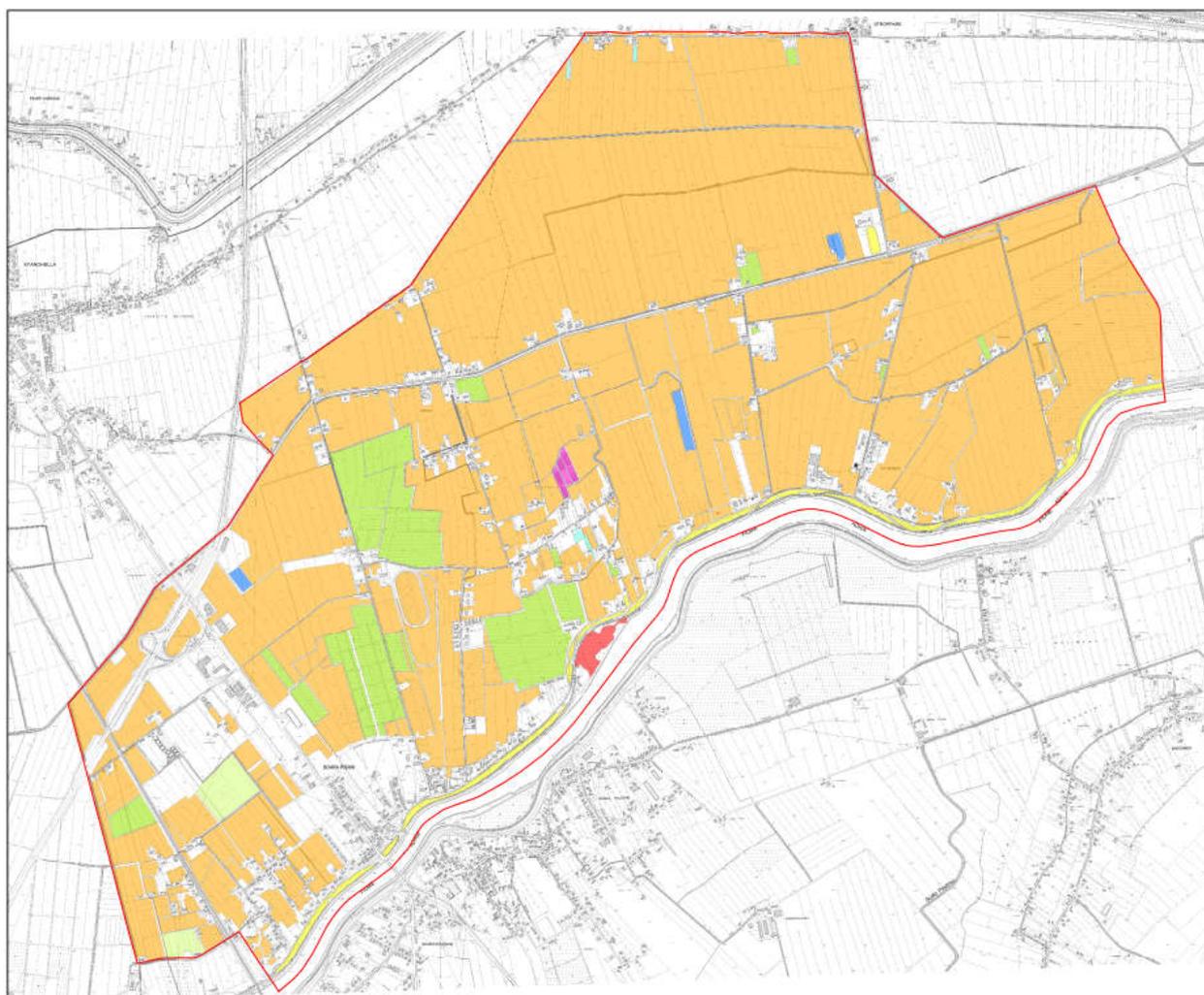
— Confini Comunali

Copertura Suolo Agricolo

Tipo Uso Suolo

- 21141 - orticole in pieno campo
- 21142 - orticole in serra o sotto plastica
- 21210 - seminativi in aree irrigue
- 22100 - vigneti
- 22200 - frutteti e frutti minori
- 23100 - prati stabili
- 24300 - territori con vegetazione naturale
- 51200 - bacini d'acqua

SAU = 1247, 83 ha



Superficie Agricola Utilizzata (S.A.U.)

La superficie agricola utilizzata (SAU) al 2000 era di 1595,7 ha pari al 96,82 % di quella complessiva. La superficie agricola utilizzata (SAU), attualmente, risulta essere pari a 1247,8 ha, cioè il 75,7% della superficie complessiva del territorio comunale (STC, pari a 1.648 ha). La SAU può essere così suddivisa:

orticole pieno campo	10,2186	ha
orticole serra	2,0327	ha
seminativi	1122,1691	ha
vigneto	1,1031	ha
frutteto	86,6224	ha
prati stabili	18,5387	ha
vegetazione naturale	3,4945	ha
corsi d'acque	3,6507	ha

4.7. Conclusioni derivanti dall'aggiornamento del quadro ambientale

Per quanto riguarda l'aggiornamento dei dati ambientali non si riscontrano sostanziali criticità rispetto a quelle già note in sede di valutazione ambientale strategica del PAT.

5. Tabella di sintesi delle criticità ambientali emerse nella VAS e nel presente Rapporto Ambientale con relativi obiettivi e azioni di monitoraggio individuate

Matrice	Criticità	Obiettivi e azioni individuate dalla VAS
	<ul style="list-style-type: none"> - Compromessa qualità dell'aria connessa alla presenza degli insediamenti produttivi e alla presenza dell'intenso traffico veicolare (SS 16); questo parametro continua a rimanere critico negli anni; 	<ul style="list-style-type: none"> - Favorire la sistemazione di congrui e opportuni sistemi di contenimento delle emissioni e la realizzazione di congrue forme di mascheramento e contenimento delle emissioni;
ACQUA	<ul style="list-style-type: none"> - La fragilità idraulica, e le problematiche legate al rischio idraulico, presenti nel territorio; - inquinamento della risorsa idrica superficiale. Il Canale Gorzone ha mostra un LIMeco "Scarso" e presenta inquinamento derivante da metalli (cromo) e pesticidi (AMPA). Sono state rilevate nel 2018 tracce di PFAS. - ripercussioni nell'impiego della risorsa idrica superficiale di scarsa qualità a scopi irrigui; - qualità chimica "scadente" del pozzo più vicino al territorio comunale, quello di Villa Estense 	<ul style="list-style-type: none"> - Ridurre la fragilità idraulica, attraverso la risoluzione delle problematiche valutando in modo dettagliato i vincoli idraulici; - favorire il riequilibrio idraulico del territorio anche mediante la salvaguardia e il recupero delle dell'idrografia minore e degli assetti rurali tradizionali; - ridurre le cause dell'inquinamento al fine di rendere la risorsa pienamente utilizzabile a scopi irrigui;
SUOLO E SOTTOSUOLO	<ul style="list-style-type: none"> - Mancata valorizzazione di aree naturali residuali (siepi, boschetti, rogge...); - frammentazione territoriale dovuta ad edificazione ed infrastrutture; - scarsa dotazione complessiva di verde; - uso di fitofarmaci e biocidi (inquinamento del sottosuolo). 	<ul style="list-style-type: none"> - Riduzione del consumo del suolo; - tutelare il suolo dall'inquinamento; - adozione di sistemi di produzione agricola più compatibili con l'ambiente; - identificare e catalogare i siti contaminati; - consolidare, aumentare il patrimonio paesaggistico anche con interventi di riqualificazione ambientale; - ridurre l'impermeabilizzazione dei suoli;

		- rendere sicure le aree a più alto rischio.
BIODIVERSITÀ	<ul style="list-style-type: none"> - Presenze arboree nell'ambiente agrario ormai molto rarefatte, costante diminuzione delle siepi, delle alberate e delle piantate a causa della meccanizzazione delle colture; - difficili e semplificate presenze di elementi a verde in corrispondenza delle corti agricole, ("scomparsa" della maggior parte delle piante ad alto fusto); - impoverimento faunistico dovuto alla carenza di biodiversità floristica; - presenza di barriere naturali e infrastrutturali; - pressioni della crescita urbana sull'agricoltura; 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorizzare le aree in vista di favorire la creazione di reti ecologiche a tutela della biodiversità; - salvaguardia delle sistemazioni morfologiche (idrografia minore, struttura a campi aperti, siepi, filari alberati ecc.); - incentivazione di forme di agricoltura ecocompatibili e con pratiche agronomiche che favoriscano il mantenimento degli habitat di specie vegetali ed animali.
PAESAGGIO	<ul style="list-style-type: none"> - Insufficiente tutela dei segni del paesaggio agricolo (siepi, filari, capezzagne, ecc.) e conseguente semplificazione del paesaggio agrario; - degrado del patrimonio storico-culturale; - degrado paesaggistico derivato dall'insufficiente qualità dell'edificazione 	<ul style="list-style-type: none"> - Salvaguardia e ripristino del paesaggio fluviale; - aumento e riqualificazione del verde urbano; - incentivare la riconversione ed il riuso di edifici rurali a fini abitativi.
USO DEL SUOLO AGRICOLO	<ul style="list-style-type: none"> - Le produzioni specializzate risultano presenti in poche realtà, e riguardano in genere il settore frutticolo; - le arterie stradali (S.S. n. 16 e A13) tagliano il territorio "concentrando" lungo le stesse i vari insediamenti produttivi e abitativi e lasciando spazio alla pratica agricola ad evidente carattere estensivo, nella rimanente superficie comunale; - semplificazione colturale. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tutelare il suolo agricolo, limitando la sottrazione e l'impermeabilizzazione del suolo; - recupero del patrimonio edilizio con riduzione del consumo di suolo agricolo.

6. I criteri di valutazione delle modifiche

La valutazione dei possibili impatti ambientali della Variante n. 5 in esame è stata condotta con i criteri per la verifica di assoggettabilità definiti dall'allegato 1 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. La valutazione dei possibili effetti significativi sull'ambiente è stata eseguita tenendo in opportuna considerazione:

- 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 popolazioni 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, comunitario o internazionale.

Il metodo di valutazione degli impatti generati prevede l'utilizzo di una matrice cromatica di tipo qualitativo che mette a confronto le azioni di piano con le matrici della zona in esame analizzate nei capitoli precedenti. La valutazione utilizza una matrice qualitativa cromatica dove in ascissa sono riportate le azioni di progetto ed in ordinata le componenti analizzate. L'incrocio tra azione e componente individua il potenziale effetto che viene quantificato qualitativamente utilizzando una scala cromatica che segue il seguente livello di impatto:

- **nessun impatto:** nel caso in cui non si sia rilevato impatto;
- **impatto trascurabile:** nel caso in cui si sia rilevato impatto, esso non comporta una modifica sensibile positiva o negativa alle componenti;
- **impatto positivo modesto:** l'effetto generato dalla Variante può comportare una modifica favorevole alla condizione ambientale iniziale della componente senza però stravolgerla in modo sostanziale;
- **impatto positivo significativo:** l'effetto generato dalla Variante può modificare positivamente ed in modo rilevante la componente analizzata;
- **impatto negativo modesto:** l'effetto generato dalla Variante comporta una modifica sfavorevole alla condizione ambientale iniziale della componente senza però stravolgerla in modo sostanziale;
- **impatto negativo significativo:** l'effetto generato dalla Variante modifica negativamente ed in modo rilevante la componente analizzata.

	nessun impatto
	impatto trascurabile
	impatto positivo modesto
	Impatto positivo significativo
	impatto negativo modesto
	impatto negativo significativo

L'impatto viene classificato per la sua durata:

- **impatto temporaneo:** l'effetto dell'impatto si esaurisce in un breve periodo temporale e non comporta conseguenze che perdurano nell'ambiente;
- **impatto permanente:** l'effetto dell'impatto modifica stabilmente la componente ambientale che non ripristina le condizioni iniziali.

Nella stessa matrice si aggiungono, se necessario, le misure mitigative e compensative suddivise per mitigazioni previste e compensazioni previste. Legenda dello schema matrice

TEMP	Temporaneo
PERM	Permanente
MIT	Mitigazione
COM	Compensazione

Schema matrice base:

	Variante n. 5 - 2021	Eventuale descrizione
Aria		
Acqua		
Suolo e Sottosuolo		
Biodiversità		
Paesaggio		
Uso del suolo agricolo		

Per ogni modifica di Piano si riporta la presente tabella compilata come sopra descritto, inoltre si riporta anche la descrizione delle specifiche valutazioni effettuate.

Successivamente sono riportate le richieste pervenute, con i relativi estratti e la conseguente valutazione e proposta di modifica.

6.1. Le modifiche puntuali

6.1.1. MODIFICA 1

Richiesta: Modifica limite zona, Via Galileo Galilei

Descrizione della modifica:

Ampliamento zona C1.2/1 – a ricomprendere un ambito di pertinenza del fabbricato esistente in zona propria; senza incremento di potenzialità edificatoria (la nuova edificazione in zona C1.2 è ammessa solo in presenza di previsione puntuale – lotto libero). Con la modifica l'area potrà essere utilizzata per eventuali ampliamenti (20% dell'esistente max 150 mc) e opere di arredo connesse alla residenza.

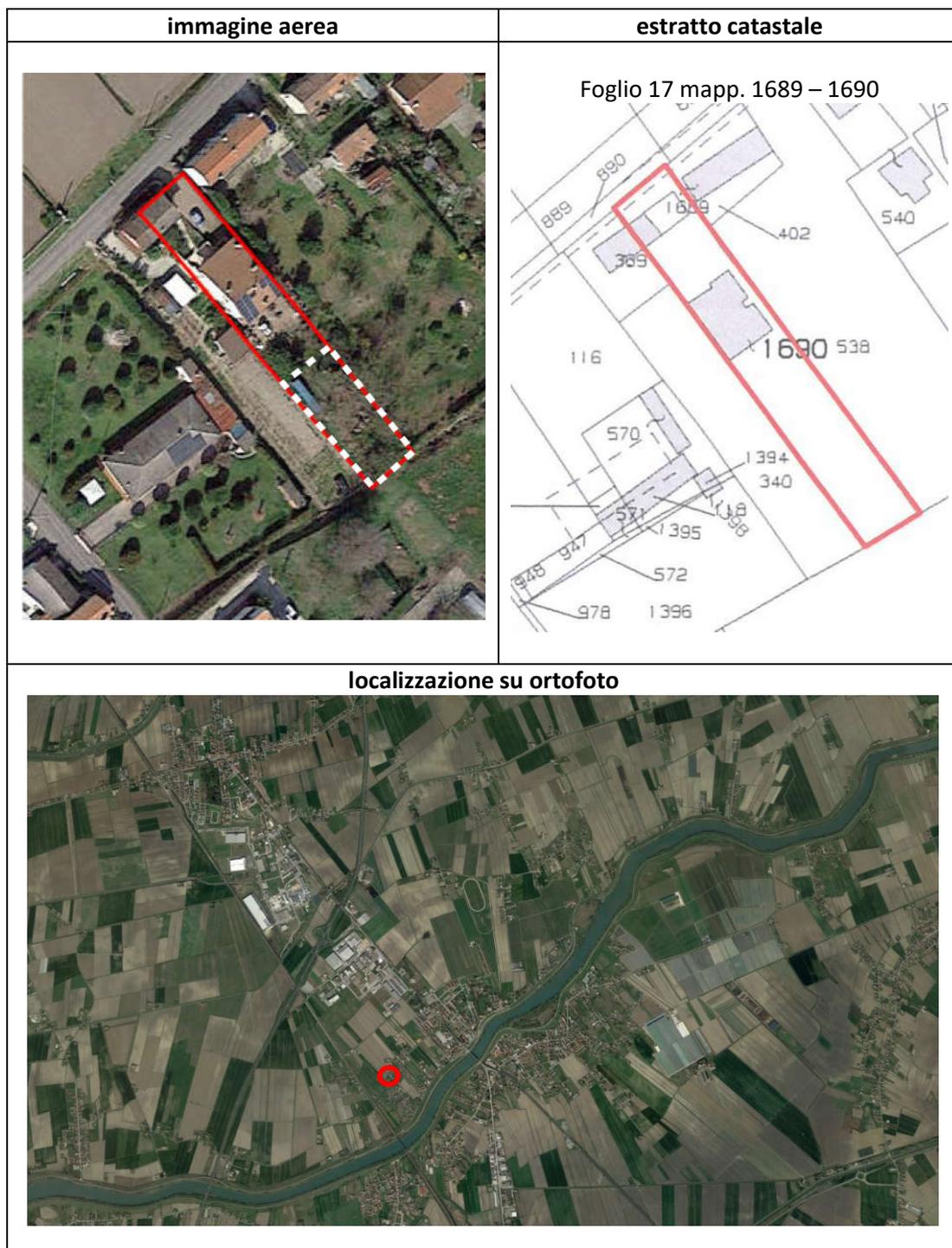
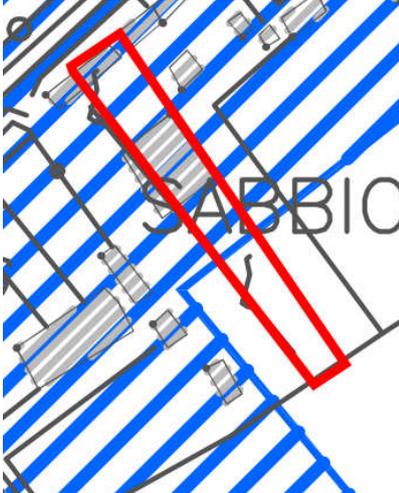
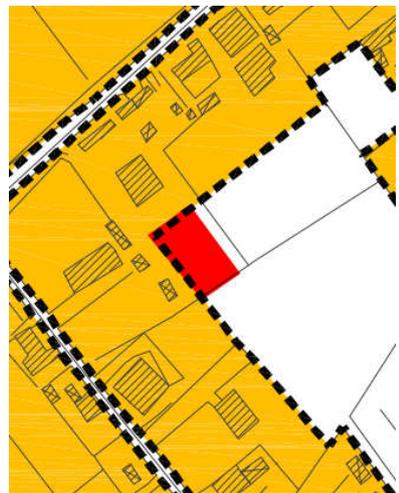


Tabella di sintesi delle Tavole di Piano significative

<p>estratto PAT tav. 4 trasformabilità – ATO 1</p> 	<p>estratto P.I. vigente</p> 	<p>estratto PI variante</p> 												
<p>PAT tav 5 consumo del suolo</p> 	<p>parametri stereometrici</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">variazione superficie zonizzata</td> <td style="width: 10%;">mq</td> <td style="width: 30%; text-align: center;">388</td> </tr> <tr> <td>variazione volume edificabile</td> <td>mc</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>consumo del suolo</td> <td>mq</td> <td style="text-align: center;">388</td> </tr> <tr> <td>variazione SAU</td> <td>mq</td> <td style="text-align: center;">- 388</td> </tr> </table>		variazione superficie zonizzata	mq	388	variazione volume edificabile	mc	0	consumo del suolo	mq	388	variazione SAU	mq	- 388
variazione superficie zonizzata	mq	388												
variazione volume edificabile	mc	0												
consumo del suolo	mq	388												
variazione SAU	mq	- 388												

Incidenza dell'intervento sullo stato dell'ambiente:

	Variante n. 5 – 2021 Modifica 1	Eventuale descrizione
Aria	nessun impatto	
Acqua	nessun impatto	
Suolo e Sottosuolo	nessun impatto	
Biodiversità	nessun impatto	
Paesaggio	nessun impatto	
Uso del suolo agricolo	nessun impatto	

Valutazione della modifica:

L'ambito ricade all'interno di un'area non vincolata, sul tracciato un paleoalveo, il quale costituisce invariante di natura geologica. All'art. 25 "Invarianti di natura geologica" delle N.T., il PAT provvede alla ricognizione dei paleoalvei sulla base del disposto di cui all'art.7.3 delle Norme Tecniche e alla tavola A.2 del PATI, distinguendo gli elementi areali in cui la morfologia e la composizione paesaggistica connessa (tracciati stradali, affossamenti, arginature, sistemazione agraria) appare ancora significativa e leggibile, e gli

elementi lineari in cui le tracce dei paleoalvei si sostanziano nella composizione litologica sabbiosa (“brusoni”) a cui si sovrappone il reticolo idrografico delle bonifiche storiche nella ree rurali e il sistema antropizzato nelle urbane consolidate.

<p>Carta delle Invarianti del PAT</p>  <p>INVARIANTI DI NATURA GEOLOGICA</p> <ul style="list-style-type: none">  Ambito - Elementi morfologici connessi al paleoalveoli  Elementi lineari - Paleoalveoli 	<p>L’ambito di intervento è situato all’interno di un sistema lineare. La direttiva dell’art. 25 indica che per i sistemi lineari il Piano dovrà garantire il mantenimento della leggibilità delle tracce dei paleoalveoli indicati come invarianti, mentre negli ambiti areali non vanno previsti interventi di trasformazione se non per la loro conservazione, valorizzazione e tutela.</p> <p>Si deduce che l’azione di Variante non è in contrasto con le norme del PAT in quanto nei luoghi non si riscontrano quegli elementi morfologici che distinguono le invarianti di natura areale, non si rilevano arginature, affossamenti profili o sistemazioni agrarie particolari, l’area è attualmente densamente edificata nell’intorno e nello specifico si configura come piccola pertinenza ad orto delle residenze preesistenti, in modo del tutto omogeneo all’assetto paesaggistico circostante.</p>
---	---

Dal punto di vista delle fragilità l’ambito di intervento è situato in un’area idonea a condizione alla trasformazione. L’intervento di riclassificazione (esterno ma adiacente all’ambito del consolidato – zona residenziale periurbana di completamento), anche se non comporta alcuna trasformazione territoriale, determinerà consumo di suolo ampiamente contenuto entro i limiti imposti dalla DGR 668/2018. La variazione urbanistica risulta conforme al PAT. La modifica rientra nei margini di elasticità riguardo al sistema del “consolidato” previsti all’art. 32 delle NT del PAT e risponde inoltre al criterio di privilegiare il completamento dei vuoti urbani e degli spazi altrimenti interclusi indicato per l’ATO 1 all’art. 45 delle stesse NT.²

Non trattandosi di una trasformazione del territorio che interviene sullo stato dell’ambiente, per tutti gli aspetti e le condizioni ambientali analizzate è possibile affermare che a seguito della modifica introdotta non si possono manifestare effetti o impatti di nessuna entità. La modifica è adeguata alle disposizioni sovraordinate ed in linea con la politica di contenimento di consumo del suolo. La variante non comporta incrementi di volume o di superficie coperta e conseguentemente di impermeabilizzazione potenziale del territorio rispetto all’esistente.

Esito: COMPATIBILE

² Estratto art. 32 delle NT del PAT:

Al fine di definire in maniera più lineare i margini del tessuto urbanizzato e mettere a punto interventi di miglioramento e riqualificazione urbanistica, secondo valutazioni di carattere formale e operativo, il P.I. potrà valutare l’opportunità di eventuali scostamenti di carattere non strategico dalle previsioni del PAT alle seguenti condizioni: nel rispetto del limite quantitativo di SAU trasformabile determinato dal PAT e del dimensionamento complessivo previsto per l’ATO di appartenenza; possono, altresì, essere considerati compatibili in sede di PI, modesti scostamenti al perimetro delle “aree di urbanizzazione consolidata” che siano funzionali al riconoscimento di fabbricati residenziali esistenti, con relative aree di pertinenza, posti in contiguità con il tessuto consolidato esistente e per il miglioramento e riqualificazione dei margini urbani.

Estratto art. 45 delle NT del PAT per l’ATO 1 – obiettivi

Favorire percorsi di “densificazione edilizia” mediante interventi negli ambiti di sotto utilizzo e i “vuoti urbani” pur nel rispetto rapporti di copertura tali da favorire la conservazione di aree scoperte pertinentziali (verde privato o pubblico) qualificanti del tessuto specifico interno o di “seconda linea”

6.1.2. MODIFICA 2

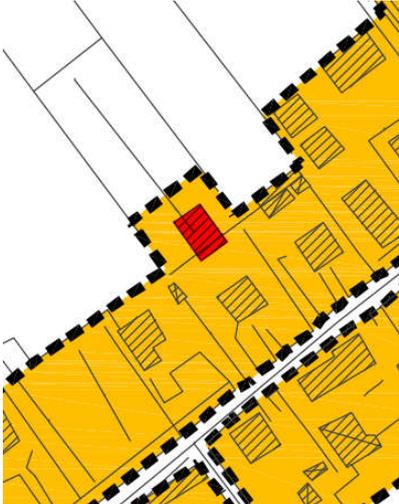
Richiesta: Sopraelevazione su annesso rustico non più funzionale al fondo, Via Galileo Galilei

Descrizione della modifica:

Previsione puntuale in zona C1.2/1 per sopraelevazione ad uso residenziale su manufatto esistente al solo PT e ricavo di un primo piano per volume aggiuntivo mc 400.

immagine aerea	Estratto catastrale
	<p>Foglio 17 mapp. 899</p> 
localizzazione su ortofoto	
	

Tabella di sintesi delle Tavole di Piano significative

<p>estratto PAT tav. 4 trasformabilità – ATO 1</p> 	<p>estratto P.I. vigente</p> 	<p>estratto PI variante</p> 												
<p>PAT tav 5 consumo del suolo</p> 	<p>parametri stereometrici</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">variazione superficie zonizzata</td> <td style="text-align: center;">mq</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">variazione volume edificabile</td> <td style="text-align: center;">mc</td> <td style="text-align: center;">400</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">consumo del suolo</td> <td style="text-align: center;">mq</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">variazione SAU</td> <td style="text-align: center;">mq</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </table>		variazione superficie zonizzata	mq	0	variazione volume edificabile	mc	400	consumo del suolo	mq	0	variazione SAU	mq	0
variazione superficie zonizzata	mq	0												
variazione volume edificabile	mc	400												
consumo del suolo	mq	0												
variazione SAU	mq	0												

Incidenza dell'intervento sullo stato dell'ambiente:

	Variante n. 5 – 2021 Modifica 2	Eventuale descrizione
Aria	impatto trascurabile	TEMP
Acqua	nessun impatto	
Suolo e Sottosuolo	nessun impatto	
Biodiversità	nessun impatto	
Paesaggio	Impatto positivo modesto	PERM
Uso del suolo agricolo	nessun impatto	

Valutazione della modifica:

L'ambito ricade all'interno di un'area non vincolata, di poco esterna al tracciato di un paleoalveo lineare della Tav 2 del PAT. Se per quanto riguarda la Tavola delle Invarianti del PAT l'ambito può risultare interno al

tracciato del paleoalveo, la Carta Geomorfologica del PAT, riportata di seguito, definisce il tracciato in maniera più puntuale, definendo gli ambiti interni o esterni all'invariante di natura geologica.



Dal punto di vista delle fragilità l'ambito è situato all'interno di un'area idonea a condizione per la trasformazione all'interno di un'area di urbanizzazione consolidata.

L'intervento di sopraelevazione dell'edificio esistente non modifica il suolo naturale, avviene all'interno del tessuto urbano consolidato e non determina quindi consumo di suolo ai sensi della L.R. 14/2017. Il P.I. prevede a segnare in cartografia un'indicazione puntuale di costruzione (400 mc), come si può notare dall'immagine alla pagina precedente. La variazione urbanistica risulta conforme al PAT.

Non trattandosi di una trasformazione del suolo naturale, per tutti gli aspetti e le condizioni ambientali analizzate è possibile affermare che a seguito della modifica introdotta si possono manifestare effetti o impatti di trascurabile entità in fase di cantiere sulla matrice aria. Per quanto riguarda la matrice del paesaggio si rileva un impatto positivo modesto in quanto la tipologia edilizia dei due piani è omogenea in quel contesto periurbano, e la realizzazione della residenza trova un impatto paesaggistico migliore rispetto alla preesistenza (magazzino di deposito). La modifica è adeguata alle disposizioni sovraordinate ed in linea con la politica di contenimento di consumo del suolo. La variante comporta incremento di volume su superficie coperta esistente e non determina impermeabilizzazione potenziale del territorio rispetto all'esistente.

Esito: **COMPATIBILE**

6.1.3. MODIFICA 3

Richiesta: Interventi di nuova edificazione in aree di espansione residenziali, Via Leonardo da Vinci

Descrizione della modifica:

Ampliamento zona C1.2/1 con revisione puntuale nuova edificazione per mc 700 con progetto unitario a comprendere la pregressa previsione di "lotto libero" fronte strada.

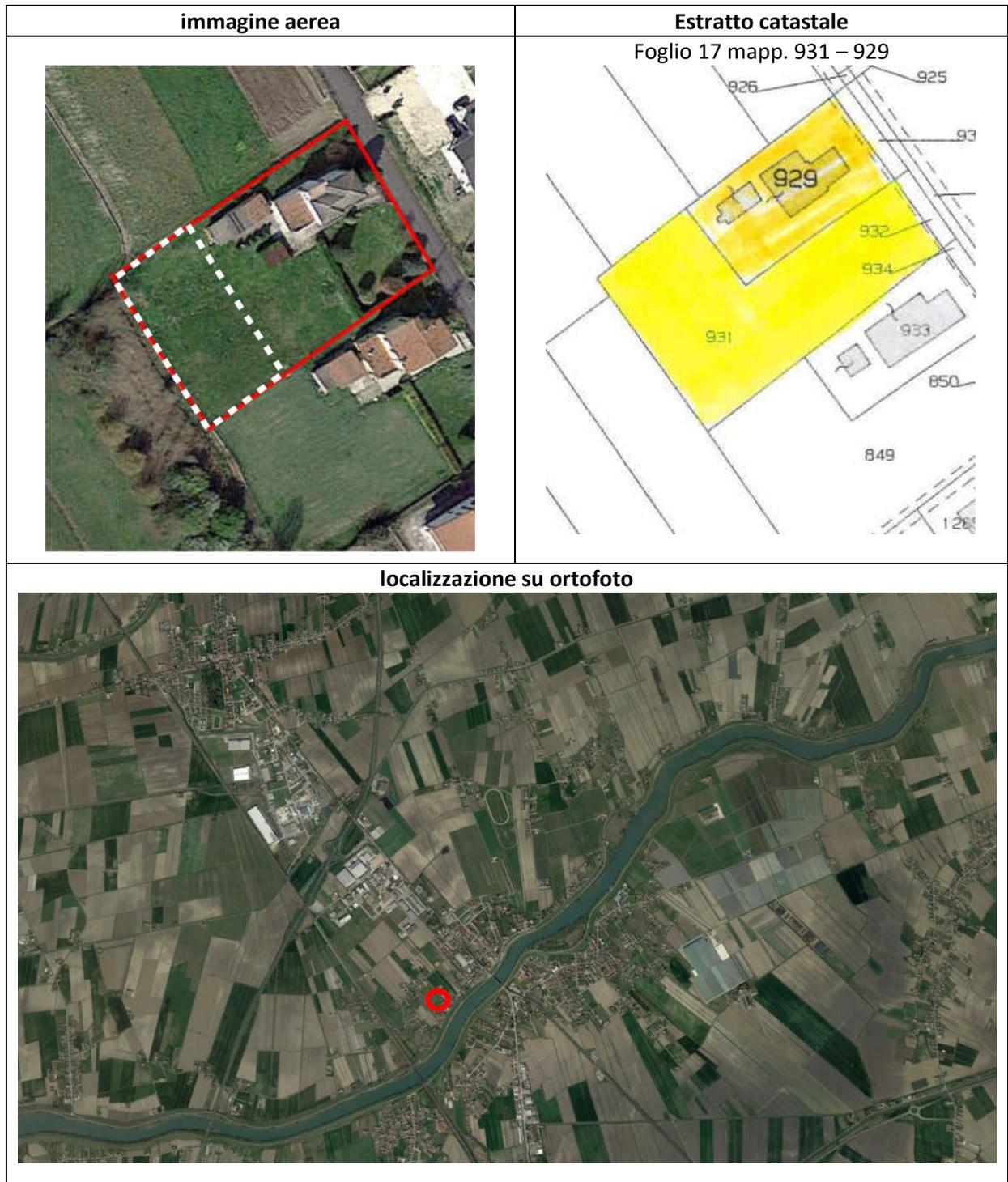
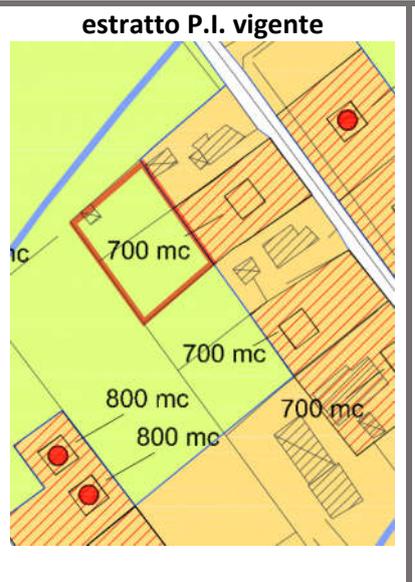
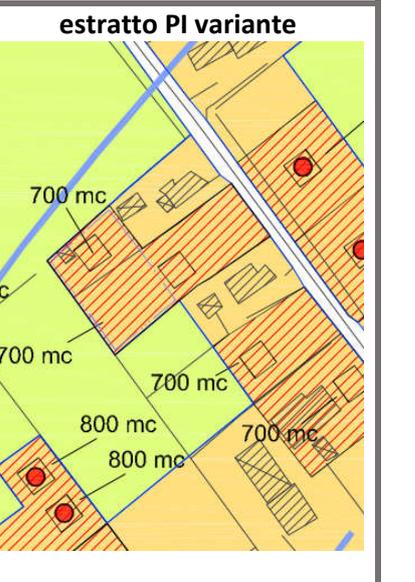
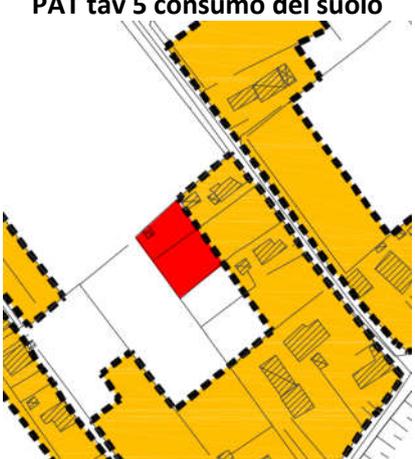


Tabella di sintesi delle Tavole di Piano significative

<p>estratto PAT tav. 4 trasformabilità – ATO 1</p> 	<p>estratto P.I. vigente</p> 	<p>estratto PI variante</p> 												
<p>PAT tav 5 consumo del suolo</p> 	<p>parametri stereometrici</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">variazione superficie zonizzata</td> <td style="width: 10%;">mq</td> <td style="width: 30%;">880</td> </tr> <tr> <td>variazione volume edificabile</td> <td>mc</td> <td>700</td> </tr> <tr> <td>consumo del suolo</td> <td>mq</td> <td>880</td> </tr> <tr> <td>variazione SAU</td> <td>mq</td> <td>880</td> </tr> </table>		variazione superficie zonizzata	mq	880	variazione volume edificabile	mc	700	consumo del suolo	mq	880	variazione SAU	mq	880
variazione superficie zonizzata	mq	880												
variazione volume edificabile	mc	700												
consumo del suolo	mq	880												
variazione SAU	mq	880												

Incidenza dell'intervento sullo stato dell'ambiente:

	Variante n. 5 – 2021 Modifica 3	Eventuale descrizione
Aria	impatto trascurabile	
Acqua	impatto trascurabile	
Suolo e Sottosuolo	impatto negativo modesto	PERM
Biodiversità	impatto trascurabile	
Paesaggio	impatto trascurabile	
Uso del suolo agricolo	impatto negativo modesto	PERM

Valutazione della modifica:

L'ambito ricade all'interno della fascia sottoposta a vincolo paesaggistico legato alla presenza del Fiume Adige (D.Lgs 42/ 2004 ART. 134 lett.b e art. 142, punto 1, lett. C, D.lgs 42/04). L'art. 18 "Vincolo paesaggistico dei corsi d'acqua" delle N.T. del PAT rimanda al P.I. per la precisazione dei caratteri tipologici e per l'inserimento paesaggistico ambientale degli interventi ammissibili in funzione delle specifiche destinazioni di zona.

Si riporta di seguito l'estratto dell'art. 25 del P.I. (pag. 55):

TITOLO IV - VINCOLI E ZONE DI RISPETTO

Articolo 25 - Zone vincolate

Nelle tavole di P.R.G. sono riportati i perimetri delle aree sottoposte a particolari vincoli di edificazione, derivanti dall'applicazione delle leggi vigenti.

2. Vincolo ambientale – paesaggistico

Il P.I a titolo ricognitivo, individua la fascia sottoposta a vincolo paesaggistico del Fiume Adige ai sensi del D.Lgs 42/ 2004 ART. 134 lett.b e 142 punto 1 lett.G. L.R. 11/04 per una fascia di 150 ml dell'unghia esterna dell'argine

All'interno di tali zone sono consentiti gli interventi ammessi dalla zonizzazione di Piano secondo i caratteri tipologici di cui al precedente articolo 16 e dal "Prontuario della qualità architettonica e mitigazione ambientale" del P.I. , previo acquisizione dei pareri previsti dalla normativa vigente

Nella norma viene citato l'art. 16 ma esso riguarda le Norme comuni agli interventi edilizi nelle sottozone agricole. L'azione di Variante invece comporterà una modifica di zona e la norma di riferimento diventa quindi l'art. 11 del P.I. L' Art. 11 del P.I. - Z.T.O. "C1.2" espansione del patrimonio edilizio esistente in aree periferiche detta i caratteri generali degli interventi ammessi come indicato nell'estratto delle N.T.O. pag. 32, riportato di seguito:

-caratteri dell'edificazione:

Tutti gli interventi devono tenere conto del tessuto urbano circostante migliorandone la qualità.

-altezze:

massima ml.7,50 fuori terra, ad eccezione di quanto previsto nelle schede di progetto.

Sono consentiti volumi interrati.

-distanze dai confini:

ml. 5,00.

Tale distanza può essere derogata con consenso del confinante previa scrittura privata registrata.

-distanze dalle strade:

ml.5,00, 7,50, 10,00, per lato, per strade rispettivamente di larghezza inferiore a ml. 7,00, tra ml.7,00 e 15,00, e superiore a ml.15,00, o secondo allineamenti esistenti fra almeno due edifici, sempre che ciò non costituisca pregiudizio alla pubblica viabilità.

-distanze tra fabbricati:

la distanza minima tra pareti finestrate contrapposte è di ml.10,00, tra pareti non finestrate è di ml. 5,00; è ammessa l'edificazione in aderenza o in appoggio con le modalità stabilite dal codice civile. Sono consentite distanze diverse da quelle stabilite dalle presenti norme esclusivamente ai sensi dell'ultimo comma dell'art. 23 della L.R. n.61/1985.

Più specificatamente il Prontuario della qualità architettonica e della mitigazione ambientale del Comune di Boara Pisani (adottato con D.C.C. n. 15 del 29.06.2013 e approvato con D.C.C. n. 17 del 30.09.2013) riporta a pag. 6, le indicazioni di dettaglio per la realizzazione degli interventi, come di seguito riportato:

Articolo 5 interventi puntuali di nuova edificazione in zone residenziali

Gli ampliamenti devono essere conseguenza dell'edificio esistente e armonicamente inseriti, mentre nelle ricostruzioni o nuove costruzioni gli edifici possono essere del tipo isolato, a blocco, a schiera o in linea; l'area circostante gli edifici deve essere sistemata a cortile, giardino, orto o brolo, eventualmente recuperando le preesistenze più significative. Nelle nuove costruzioni gli accessori, lavanderia, autorimessa e simili devono fare parte integrante del corpo stesso del fabbricato, salvo che l'esigenza di mantenere corpi staccati sia verificata e proposta all'interno di un Progetto Unitario riguardante l'intero ambito di proprietà che espliciti comunque un disegno organico congruente.

L'indice di copertura non deve essere superiore al 35% .

Fabbricati con portici a uso pubblico potranno essere edificati a confine con gli spazi a destinazione pubblica e con la viabilità, in tal caso i porticati non concorrono alla determinazione del volume.

Negli ambiti di AIC gli interventi saranno preceduti da un progetto unitario che definisca in particolare la composizione degli spazi coperti, le piantumazioni, nonché le opere comuni di infrastrutturazione (sotto servizi, recinzioni, opere viarie ...) secondo le indicazioni del presente Prontuario

Dal punto di vista delle fragilità ci troviamo all'interno di un'area idonea a condizione per la trasformazione. Per quanto riguarda l'edificazione nei terreni idonei a condizione l'art. 29 "Compatibilità geologica" delle N.T. del PAT indica che per queste aree è richiesta una adeguata campagna di indagine geognostica ed idrogeologica che definisca in modo dettagliato le caratteristiche meccaniche dei terreni interessati dalle strutture di fondazione. La capacità portante non elevata dei terreni non esclude che si debba ricorrere all'utilizzo di fondazioni profonde per interventi specifici³.

L'ambito interessato dalla trasformazione è situato in aderenza al tessuto urbano consolidato. L'intervento di Variante comporterà una trasformazione del territorio e determinerà dunque consumo di suolo ampiamente contenuto entro i limiti imposti dalla DGR 668/2018. Il lotto oggetto di studio è attualmente privo di colture agrarie di pregio.

La modifica rientra nei margini di elasticità riguardo al sistema del "consolidato" previsti all'art. 32 delle NT del PAT e risponde inoltre al criterio di privilegiare il completamento dei vuoti urbani e degli spazi altrimenti interclusi indicato per l'ATO 1 all'art. 45 delle stesse NT.⁴

³ Terreni idonei a condizione: con le seguenti caratteristiche, anche se in misura diversa:

- mediocri e localmente variabili dal punto di vista geotecnico;
- con drenaggio condizionato da una falda poco profonda (da 0 a 3 ml)
- possibilità di esondazioni;
- aree colmate parzialmente e/o da bonificare.

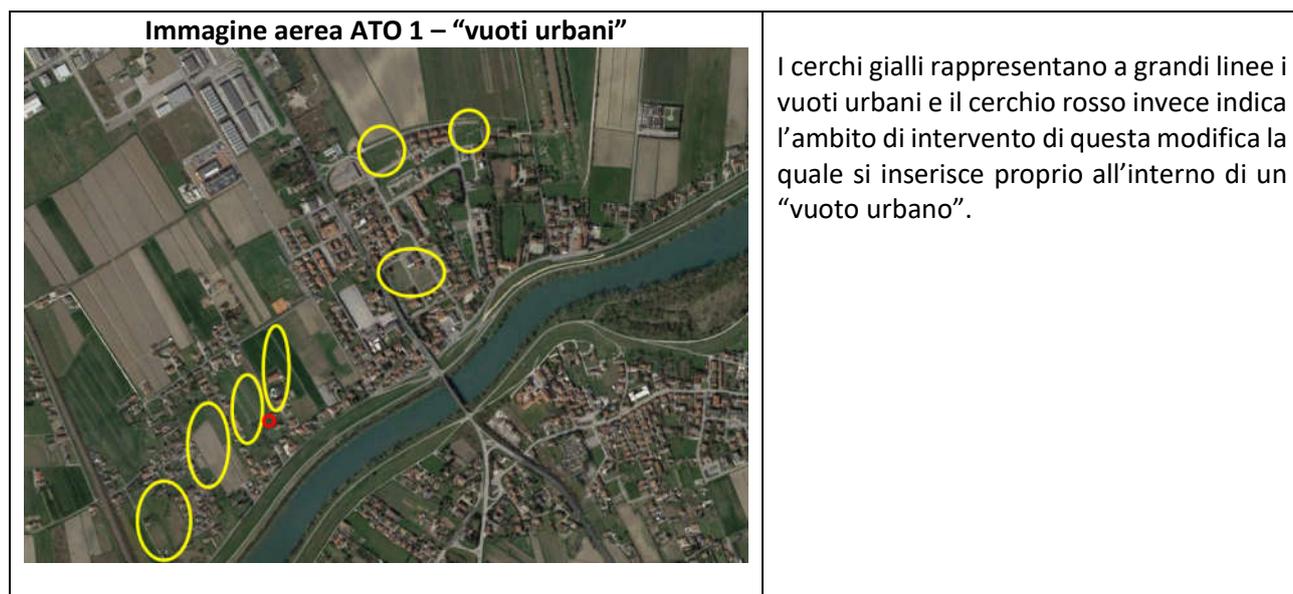
Per le aree idonee a condizione l'edificabilità è possibile a condizione che siano soddisfatte, per qualsiasi tipologia di intervento, le condizioni di seguito riportate. Per queste aree è richiesta una adeguata campagna di indagine geognostica ed idrogeologica che definisca in modo dettagliato le caratteristiche meccaniche dei terreni interessati dalle strutture di fondazione. La capacità portante non elevata dei terreni non esclude che si debba ricorrere all'utilizzo di fondazioni profonde per interventi specifici.

In tali ambiti vanno rispettate le condizioni e modalità poste dal successivo art. 31

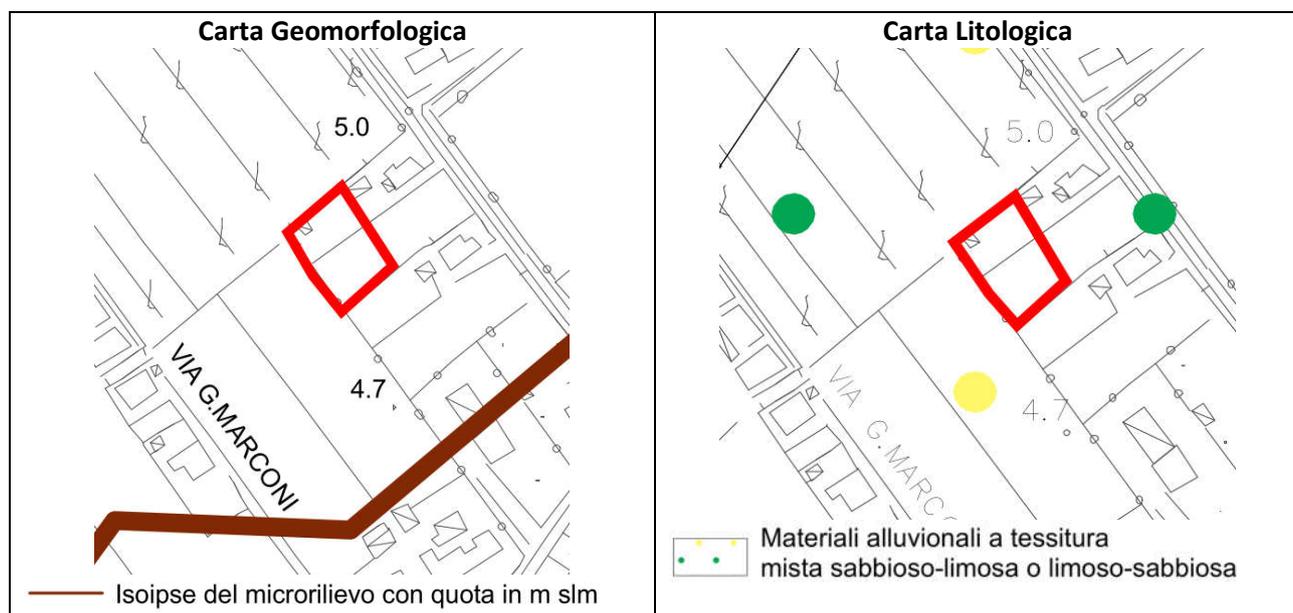
Nelle aree caratterizzate scadenti o pessime caratteristiche geotecniche dei terreni (contraddistinte con la lettera "C" alla Tav. 3) per l'edificazione è richiesta l'esecuzione di specifiche indagini geognostiche finalizzate ad accertare i parametri geotecnici e ambientali (eventuali riempimenti di ex cave) del terreno.

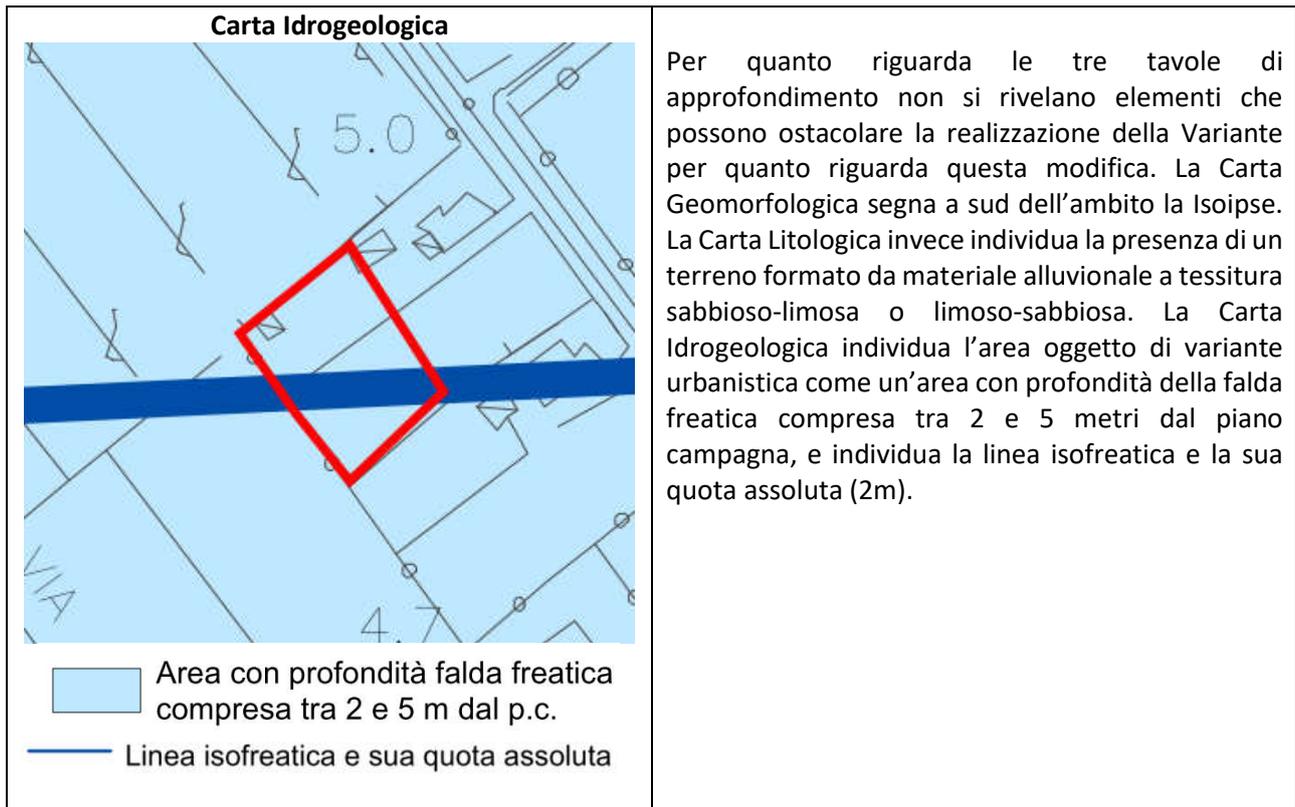
⁴ si veda nota 2

Il P.I. prevede a segnare in cartografia un'indicazione puntuale di costruzione (800 mc), e traslerà la precedente previsione sul lotto adiacente (700 mc), ad allineamento con la nuova previsione, come si può notare dall'estratto della proposta di modifica al P.I. presente alla pagina precedente. La riclassificazione nel P.I. della destinazione di zona risulta coerente con le caratteristiche del contesto periurbano in cui si colloca il mappale. La variazione urbanistica risulta conforme al PAT, in quanto tra gli obiettivi di cui all'art. 45 "Norme specifiche per gli ATO – ATO 1 CAPOLUOGO" si favoriscono percorsi di "densificazione edilizia" mediante interventi negli ambiti di sotto utilizzo e i "vuoti urbani" pur nel rispetto rapporti di copertura tali da favorire la conservazione di aree scoperte pertinentziali (verde privato o pubblico) qualificanti del tessuto specifico interno o di "seconda linea".



Trattandosi di una trasformazione del suolo naturale, per tutti gli aspetti e le condizioni ambientali analizzate è possibile affermare che a seguito della modifica introdotta si possono manifestare effetti o impatti negativi di modesta entità principalmente sulla matrice che riguarda il suolo ed il sottosuolo. Si riporta quindi un piccolo approfondimento specifico dell'ambito di intervento, riguardante questa matrice ambientale. Le figure successive riguardano dunque gli estratti delle tre tavole del PAT che compongono la Relazione Geologica.





La modifica è adeguata alle disposizioni sovraordinate ed in linea con la politica di contenimento di consumo del suolo. La variante determina trascurabile impermeabilizzazione potenziale del territorio rispetto all'esistente. L'intervento dovrà avvenire nel rispetto delle norme sul contenimento dei consumi idrici, tutela del suolo e sottosuolo date dal Regolamento Edilizio di Boara Pisani e nei limiti di copertura (massimo 35% della superficie fondiaria) di cui all'art. 5 del Prontuario della Qualità Architettonica e Mitigazione Ambientale del P.I. vigente.⁵

Esito: COMPATIBILE

⁵ **Nuovo RET art 38.7 "contenimento dei consumi idrici" estratto:** ... Con le specifiche indicazioni del gestore del servizio idrico negli edifici di nuova costruzione, ivi compresi quelli derivanti da intervento di sostituzione o da demolizione e ricostruzione, con una superficie destinata a verde pertinenziale e/o a cortile superiore a 100 mq, è obbligatorio, fatte salve necessità specifiche connesse ad attività produttive con prescrizioni particolari, l'utilizzo delle acque meteoriche, raccolte dalle coperture degli edifici, per l'irrigazione del verde pertinenziale, la pulizia dei cortili e dei passaggi. Le coperture dei tetti devono essere munite, tanto verso il suolo pubblico quanto verso il cortile interno e altri spazi scoperti, di canali di gronda impermeabili, atti a convogliare le acque meteoriche nei pluviali e nel sistema di raccolta per essere riutilizzate. Le cisterne per la raccolta delle acque meteoriche devono avere dimensioni non inferiori a 1 mc per ogni 30 mq di superficie delle coperture degli stessi. Devono essere dotate di un sistema di filtratura per l'acqua in entrata, di uno sfioratore sifonato collegato alla rete di scarico interno alla proprietà (o eventualmente alla rete di scarico comunale) di un adeguato sistema di pompaggio per fornire l'acqua alla pressione necessaria agli usi suddetti. L'impianto idrico così formato non può essere collegato alla normale rete idrica e le sue bocchette devono essere dotate di dicitura "acqua non potabile", secondo la normativa vigente e del gestore del servizio idrico.

Nuovo RET art 59 "tutela del suolo e sottosuolo" estratto ... Fatte salve le leggi vigenti in materia, la tutela del suolo e del sottosuolo viene perseguita attraverso le seguenti azioni: nelle nuove costruzioni particolare attenzione dovrà essere rivolta al mantenimento della permeabilità del suolo, evitando pavimentazioni impermeabilizzanti e costruzioni interrato, indicativamente per il 50% della superficie scoperta.

Prontuario della Qualità Architettonica e Mitigazione Ambientale art 5, estratto: L'indice di copertura non deve essere superiore al 35%.

6.1.4. MODIFICA 4

Richiesta: Riconoscimento annesso rustico non più funzionale al fondo, Via Vecchia

Descrizione della modifica:

Riconoscimento di un annesso rustico non più funzionale alla conduzione del fondo e previsione di integrazione volumetrica per mc 300 oltre i 188,81 preesistenti. Integrazione Repertorio Schede per il Recupero Annessi Rustici non più Funzionali art. 16.4 NTO con nuova scheda n° 2. L'ampliamento può avvenire solo mediante Credito edilizio (NT del PAT pag. 73 art. 41 "Aree Rurali).

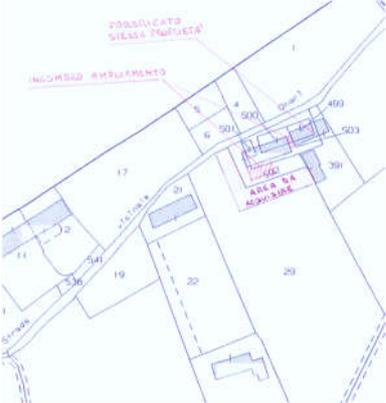
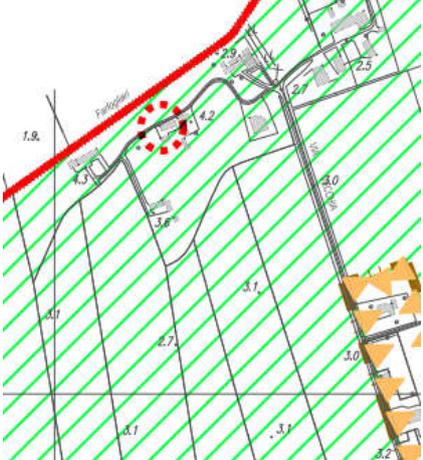
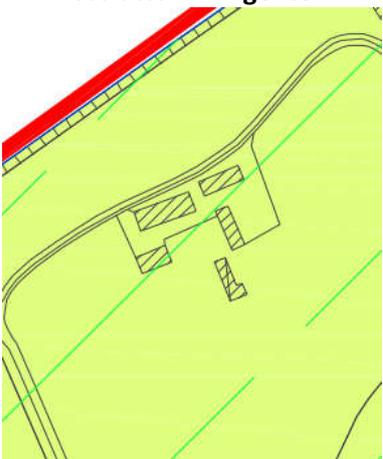
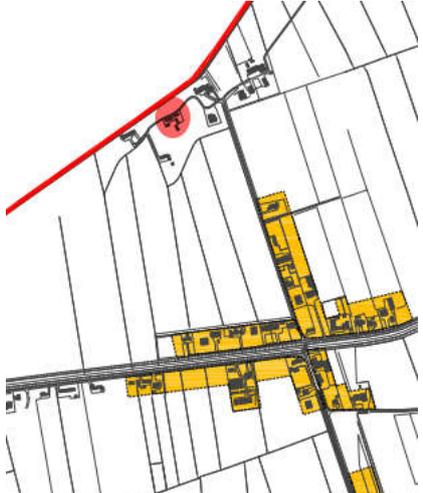
immagine aerea	Estratto catastrale
	Foglio 5 mapp. 500 – 501 – 502 
localizzazione su ortofoto	
	

Tabella di sintesi delle Tavole di Piano significative

estratto PAT tav. 4 trasformabilità – ATO 2 	estratto P.I. vigente 	estratto PI variante 	
PAT tav 5 consumo del suolo 	parametri stereometrici		
	variazione superficie zonizzata	mq	0
	variazione volume edificabile	mc	300
	consumo del suolo	mq	0
	variazione SAU	mq	0

Incidenza dell'intervento sullo stato dell'ambiente:

	Variante n. 5 – 2021 Modifica 4	Eventuale descrizione
Aria	nessun impatto	
Acqua	nessun impatto	
Suolo e Sottosuolo	nessun impatto	
Biodiversità	nessun impatto	
Paesaggio	impatto positivo modesto	PERM
Uso del suolo agricolo	nessun impatto	

Valutazione della modifica:

L'ambito ricade in area vincolata, all'interno della fascia di rispetto stradale, secondo quanto previsto dal Codice della Strada approvato con D.Lgs n.285/1992 e relativo Regolamento di cui al D.P.R. n. 495/1992 e successive modifiche ed integrazioni. L'art. 25 "Zone Vincolate" punto 7 "Rispetto stradale" del P.I. indica che sugli edifici già esistenti sono sempre ammessi gli interventi di ordinaria e straordinaria manutenzione, nonché gli interventi ammessi per la specifica zona di appartenenza purchè non comportino

sopravanzamento verso l'origine del vincolo. L'ampliamento conseguente alla trasformazione in residenza dell'annesso rustico dovrà dunque obbligatoriamente svolgersi verso la direzione opposta rispetto alla strada. Il recupero dell'annesso rustico avviene ai sensi dell'art. 16.4 delle NTO, per quanto riguarda l'ampliamento questo viene ammesso nei limiti volumetrici definiti dalla scheda avviene ai sensi dell'art. 44 c. 5 LR 11/2004 entro il limite degli 800 mc, e soggetto a controbitto straordinario come previsto all'art. 30 delle NTO.

L'ambito oggetto di variazione urbanistica ricade in un'area idonea a condizione per la trasformazione. La Tavola della Trasformabilità del PAT comprende l'ambito all'interno di un'area di connessione naturalistica di 2° grado. L'intervento di Variante non comporterà una vera e propria trasformazione del territorio e non andrà quindi ad incidere sui parametri del consumo di suolo imposti dalla DGR 668/2018.

Il P.I. provvede a segnare in cartografia un'indicazione puntuale per l'annesso rustico non più funzionale al fondo, come si può notare dall'estratto della proposta di modifica al P.I. presente alla pagina precedente. La variazione urbanistica risulta conforme al PAT. Aspetto interessante è quello presente all'art. 41 delle Norme Tecniche del PAT di Boara Pisani dove si prescrive il che recupero di volume nelle zone agricole, può avvenire solamente previo attingimento del volume dal Registro dei Crediti Edilizi.

Non trattandosi di una vera e propria trasformazione del suolo naturale, per tutti gli aspetti e le condizioni ambientali analizzate è possibile affermare che a seguito della modifica introdotta si possono manifestare effetti o impatti positivi di modesta entità (credito edilizio e presidio del territorio agricolo naturale). La modifica è adeguata alle disposizioni sovraordinate ed in linea con la politica di contenimento di consumo del suolo. La variante comporta un contenuto incremento di volume di edificio esistente e all'interno dell'ambito di pertinenza del fabbricato stesso, su una corte di fatto già impermeabilizzata, non determina impermeabilizzazione potenziale del territorio rispetto all'esistente.

Esito: **COMPATIBILE**

6.1.5. MODIFICA 5

Richiesta: Eliminazione previsione a parcheggio derivante dal vecchio P.R.G., Via Goffredo Mameli

Descrizione della modifica:

Stralcio previsione parcheggio pubblico per vincolo preordinato all'esproprio decaduto ai sensi dell'art. 34 della L.R. 11/2004 con conseguente riclassificazione in zona B e indicazione a verde privato (non edificabile).

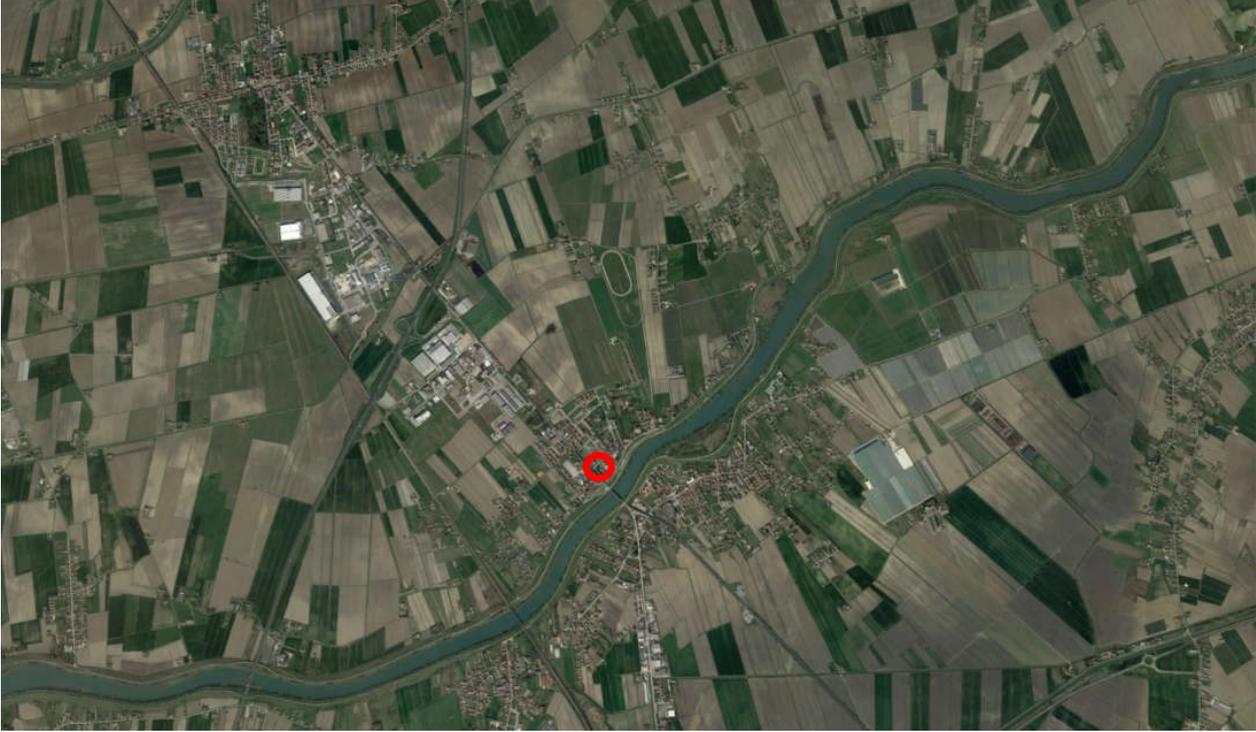
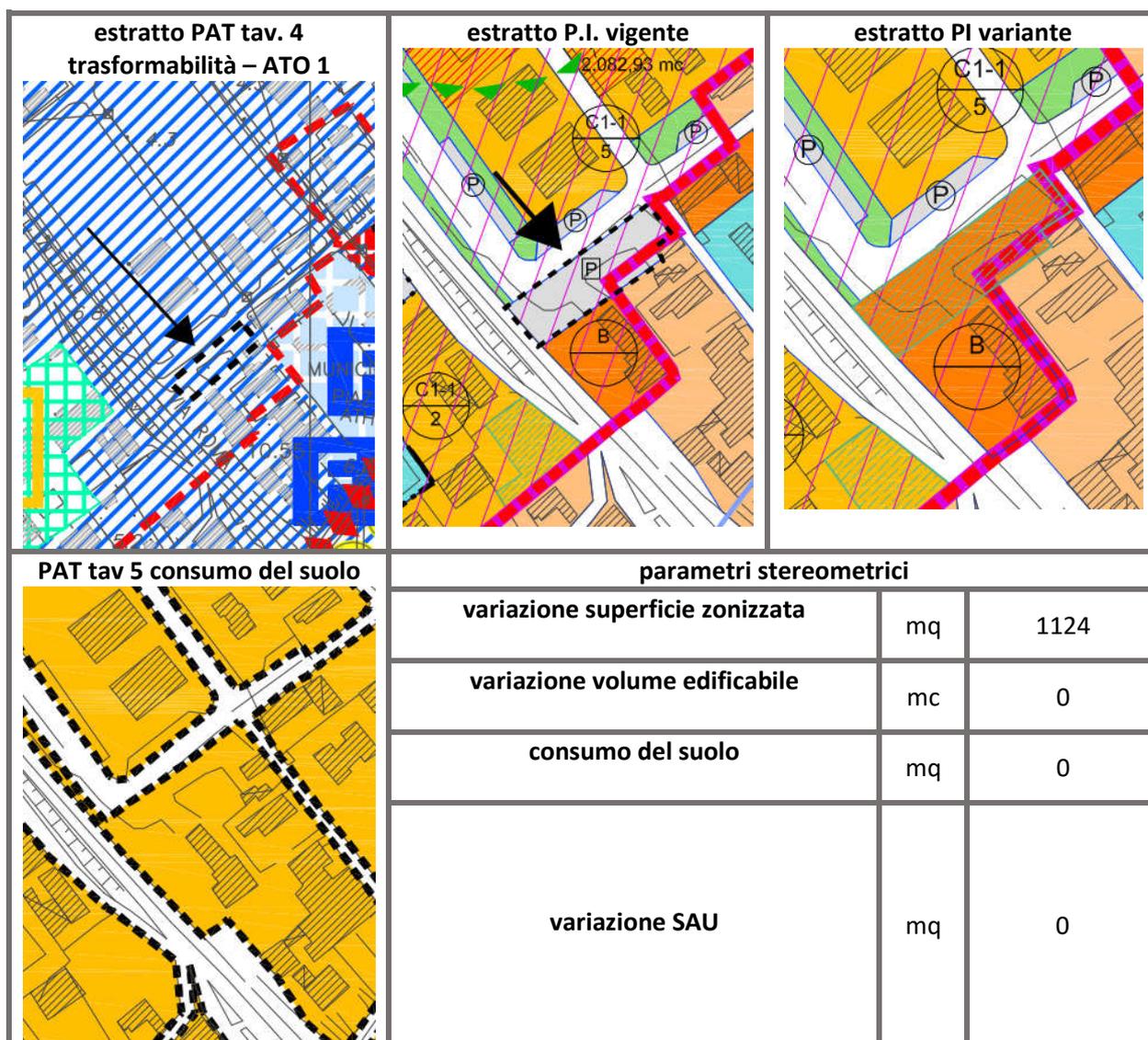
immagine aerea	Estratto catastale
	<p data-bbox="991 524 1238 555">Estratto catastale</p> <p data-bbox="991 524 1238 555">Foglio 13 mapp. 783</p> 
localizzazione su ortofoto	
	

Tabella di sintesi delle Tavole di Piano significative



Incidenza dell'intervento sullo stato dell'ambiente:

	Variante n. 5 – 2021 Modifica 5	Eventuale descrizione
Aria	nessun impatto	
Acqua	nessun impatto	
Suolo e Sottosuolo	nessun impatto	
Biodiversità	nessun impatto	
Paesaggio	nessun impatto	
Uso del suolo agricolo	nessun impatto	

Valutazione della modifica:

L'ambito ricade all'interno della fascia sottoposta a vincolo paesaggistico legato alla presenza del Fiume Adige (D.Lgs 42/ 2004 ART. 134 lett.b e art. 142, punto 1, lett. C, D.lgs 42/04), e parzialmente all'interno della fascia di rispetto stradale della SS 16. Non comportando alcuna modifica territoriale, la presenza del Vincolo

Paesaggistico e la fascia di rispetto stradale, non ostacolano la realizzazione di questa modifica. L'area a servizi, non indicata come "strategica" nel PAT, deriva da previsioni afferenti ancora al PRG del 1998, e attualmente non esiste alcun percorso amministrativo concreto che ne delinei la possibilità attuativa reale.

Secondo la Tavola della Trasformabilità del PAT l'ambito ricade all'interno di urbanizzazione consolidata. L'intervento di Variante non comporterà una trasformazione del territorio e non andrà quindi ad incidere sui parametri del consumo di suolo imposti dalla DGR 668/2018.

Il P.I. provvede a segnare in cartografia un'indicazione di destinazione a Verde privato dell'area oggetto di variazione urbanistica, come si può notare dall'estratto della proposta di modifica al P.I. presente alla pagina precedente (linea verde). La variazione urbanistica risulta conforme al PAT.

Non trattandosi di una trasformazione del suolo, per tutti gli aspetti e le condizioni ambientali analizzate è possibile affermare che a seguito della modifica introdotta non si possono manifestare effetti o impatti di nessuna entità. La modifica è adeguata alle disposizioni sovraordinate ed in linea con la politica di contenimento di consumo del suolo.

Con la variante viene stralciata la precedente previsione di realizzazione di un parcheggio su una superficie attualmente a giardino pertinenziale di edifici residenziali. La previsione comporta la riclassificazione a "verde privato" quindi non edificabile e non impermeabilizzabile. La modifica comporta quindi la riduzione del carico di impermeabilizzazione potenziale del territorio rispetto alla precedente previsione urbanistica per mq 1.124

Esito: **COMPATIBILE**

6.1.6. MODIFICA 6

Richiesta: Interventi di nuova edificazione/ampliamenti in aree di espansione residenziali, Via Leonardo da Vinci - Via Galileo Galilei

Descrizione della modifica:

Ampliamento zona C1.2/1 con revisione puntuale nuova edificazione per mc 800 con progetto unitario. In sede attuativa andrà verificata la sistemazione del tratto prospiciente via L. Da Vinci ad eventuale scomputo degli oneri primari.

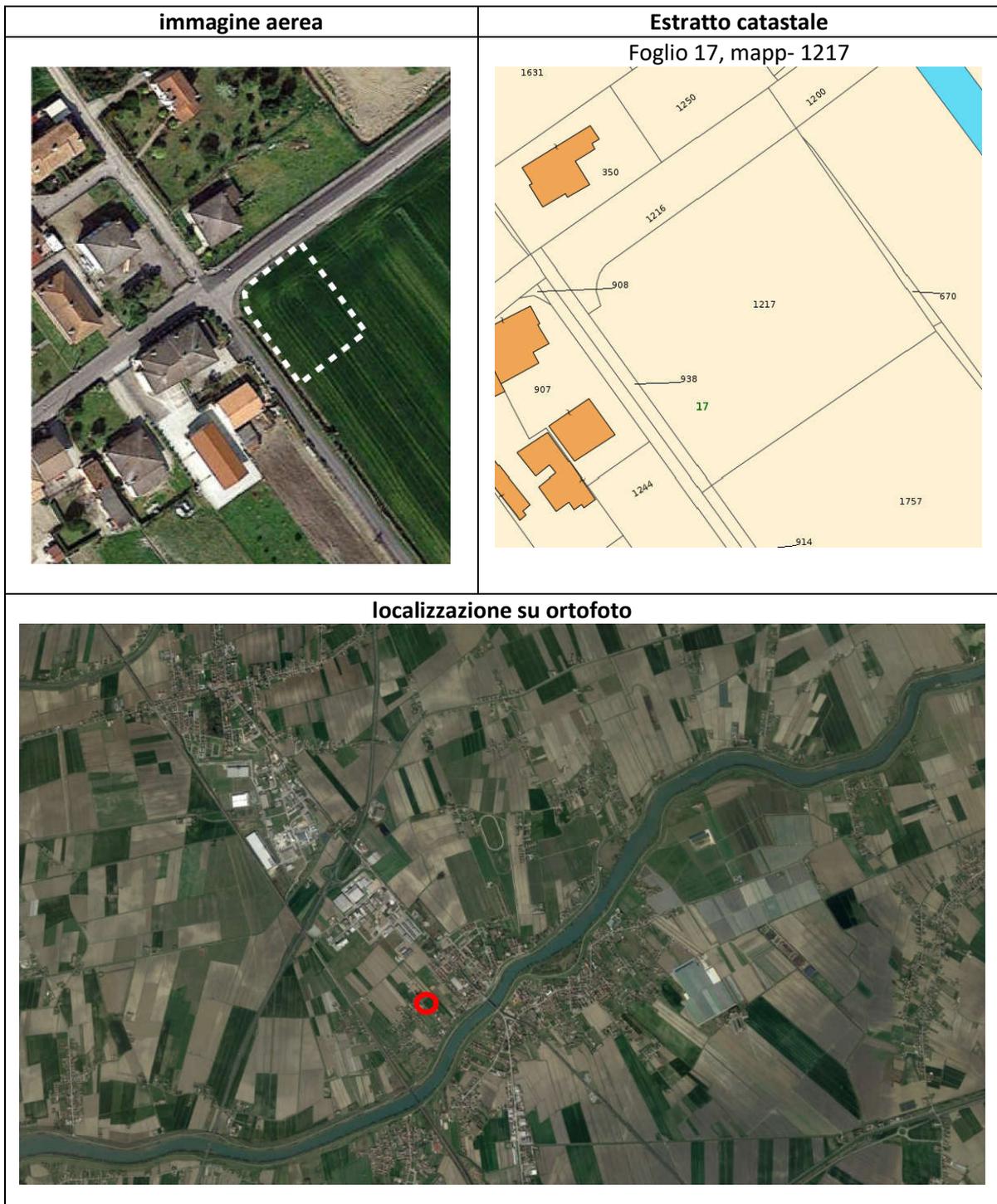
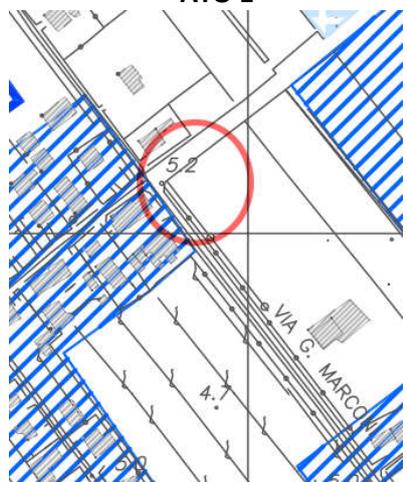


Tabella di sintesi delle Tavole di Piano significative

<p>estratto PAT tav. 4 trasformabilità – ATO 1</p> 	<p>estratto P.I. vigente</p> 	<p>estratto PI variante</p> 												
<p>PAT tav 5 consumo del suolo</p> 	<p>parametri stereometrici</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;">variazione superficie zonizzata</td> <td style="width: 10%;">mq</td> <td style="width: 20%;">990</td> </tr> <tr> <td>variazione volume edificabile</td> <td>mc</td> <td>800</td> </tr> <tr> <td>consumo del suolo</td> <td>mq</td> <td>990</td> </tr> <tr> <td>variazione SAU</td> <td>mq</td> <td>990</td> </tr> </table>		variazione superficie zonizzata	mq	990	variazione volume edificabile	mc	800	consumo del suolo	mq	990	variazione SAU	mq	990
variazione superficie zonizzata	mq	990												
variazione volume edificabile	mc	800												
consumo del suolo	mq	990												
variazione SAU	mq	990												

Incidenza dell'intervento sullo stato dell'ambiente:

	Variante n. 5 – 2021 Modifica 3	Eventuale descrizione
Aria	impatto trascurabile	
Acqua	impatto trascurabile	
Suolo e Sottosuolo	impatto negativo modesto	PERM
Biodiversità	impatto trascurabile	
Paesaggio	impatto trascurabile	
Uso del suolo agricolo	impatto negativo modesto	PERM

Valutazione della modifica:

L'area oggetto di modifica ricade all'interno del vincolo legato alla fascia di rispetto stradale. L'ambito ricade all'interno del perimetro del Centro Abitato ai sensi dell'art.3, comma 1, punto 8), del decreto legislativo 30 aprile 1992 n. 285, per la distanza dalla strada è quindi soggetto alle norme specifiche di ZTO.

Dal punto di vista delle fragilità ci troviamo all'interno di un'area idonea a condizione per la trasformazione. Per quanto riguarda l'edificazione nei terreni idonei a condizione l'art. 29 "Compatibilità geologica" delle N.T. del PAT indica che per queste aree è richiesta una adeguata campagna di indagine geognostica ed idrogeologica che definisca in modo dettagliato le caratteristiche meccaniche dei terreni interessati dalle strutture di fondazione. La capacità portante non elevata dei terreni non esclude che si debba ricorrere all'utilizzo di fondazioni profonde per interventi specifici⁶.

La modifica rientra nei margini di elasticità riguardo al sistema del "consolidato" previsti all'art. 32 delle NT del PAT e risponde inoltre al criterio di privilegiare il completamento dei vuoti urbani e degli spazi altrimenti interclusi indicato per l'ATO 1 all'art. 45 delle stesse NT.⁷

L'ambito interessato dalla trasformazione ricade in area rurale all'esterno di un'area di urbanizzazione consolidata. L'azione di Variante comporterà una modifica di zona e la norma di riferimento è l'art. 11 del P.I. L' Art. 11 del P.I. - Z.T.O. "C1.2" espansione del patrimonio edilizio esistente in aree periferiche, che detta i caratteri generali degli interventi ammessi come indicato nell'estratto delle N.T.O. pag. 32, riportato di seguito:

-caratteri dell'edificazione:

Tutti gli interventi devono tenere conto del tessuto urbano circostante migliorandone la qualità.

-altezze:

massima ml.7,50 fuori terra, ad eccezione di quanto previsto nelle schede di progetto.

Sono consentiti volumi interrati.

-distanze dai confini:

ml. 5,00.

Tale distanza può essere derogata con consenso del confinante previa scrittura privata registrata.

-distanze dalle strade:

ml.5,00, 7,50, 10,00, per lato, per strade rispettivamente di larghezza inferiore a ml. 7,00, tra ml.7,00 e 15,00, e superiore a ml.15,00, o secondo allineamenti esistenti fra almeno due edifici, sempre che ciò non costituisca pregiudizio alla pubblica viabilità.

-distanze tra fabbricati:

la distanza minima tra pareti finestrate contrapposte è di ml.10,00, tra pareti non finestrate è di ml. 5,00; è ammessa l'edificazione in aderenza o in appoggio con le modalità stabilite dal codice civile. Sono consentite distanze diverse da quelle stabilite dalle presenti norme esclusivamente ai sensi dell'ultimo comma dell'art. 23 della L.R. n.61/1985.

Si puntualizza che il sedime individuato nelle tavole di P.I. è orientativo; potrà esserne consentito lo spostamento per rispettare allineamenti precostituiti, per migliorare l'immagine del tessuto urbano o per esigenze funzionali che non contrastino con i criteri sopracitati.

Più specificatamente il Prontuario della qualità architettonica e della mitigazione ambientale del Comune di Boara Pisani (adottato con D.C.C. n. 15 del 29.06.2013 e approvato con D.C.C. n. 17 del 30.09.2013) riporta a pag. 6, le indicazioni di dettaglio per la realizzazione degli interventi, come di seguito riportato:

⁶ Si veda nota 3

⁷ Si veda nota 2

Articolo 5 interventi puntuali di nuova edificazione in zone residenziali

Gli ampliamenti devono essere conseguenza dell'edificio esistente e armonicamente inseriti, mentre nelle ricostruzioni o nuove costruzioni gli edifici possono essere del tipo isolato, a blocco, a schiera o in linea; l'area circostante gli edifici deve essere sistemata a cortile, giardino, orto o brolo, eventualmente recuperando le preesistenze più significative. Nelle nuove costruzioni gli accessori, lavanderia, autorimessa e simili devono fare parte integrante del corpo stesso del fabbricato, salvo che l'esigenza di mantenere corpi staccati sia verificata e proposta all'interno di un Progetto Unitario riguardante l'intero ambito di proprietà che espliciti comunque un disegno organico congruente.

L'indice di copertura non deve essere superiore al 35% .

Fabbricati con portici a uso pubblico potranno essere edificati a confine con gli spazi a destinazione pubblica e con la viabilità, in tal caso i porticati non concorrono alla determinazione del volume.

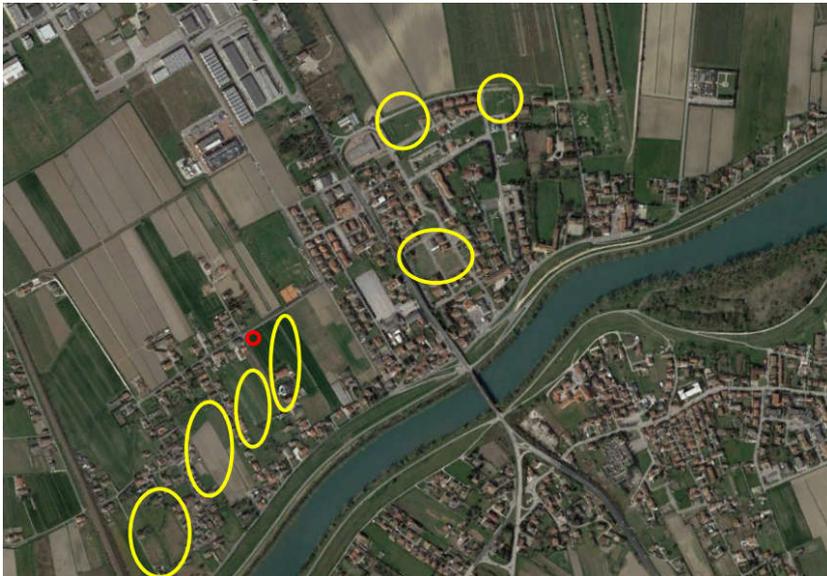
Negli ambiti di AIC gli interventi saranno preceduti da un progetto unitario che definisca in particolare la composizione degli spazi coperti, le piantumazioni, nonché le opere comuni di infrastrutturazione (sotto servizi, recinzioni, opere viarie ...) secondo le indicazioni del presente Prontuario

L'intervento di Variante comporterà una trasformazione del territorio e determinerà dunque consumo di suolo ampiamente contenuto entro i limiti imposti dalla DGR 668/2018.

Il P.I. prevede a segnare in cartografia un'indicazione puntuale di costruzione (max 800 mc), come si può notare dall'estratto della proposta di modifica al P.I. presente alle pagine precedenti. La riclassificazione nel P.I. della destinazione di zona risulta coerente con le caratteristiche del contesto periurbano in cui si colloca il mappale.

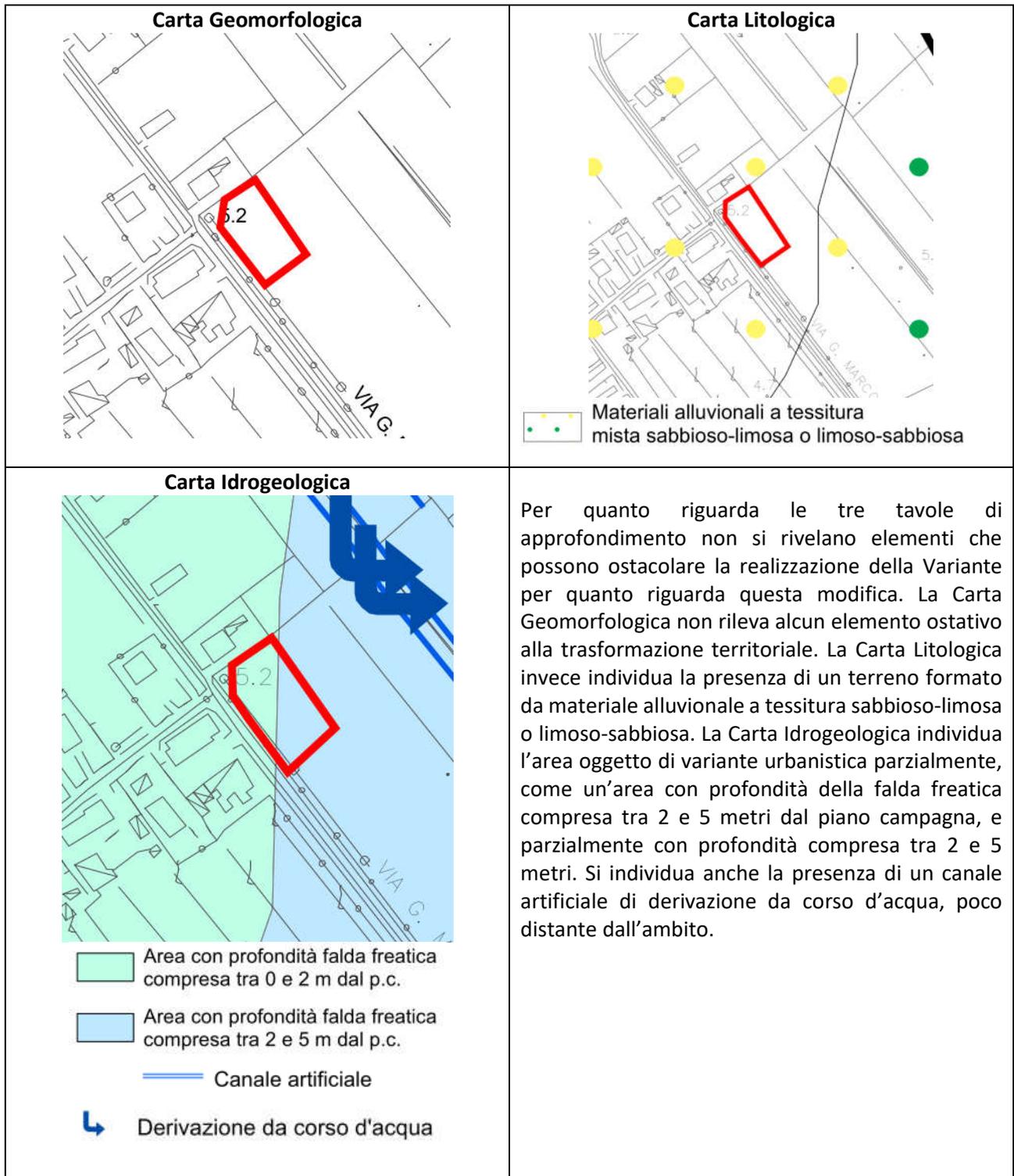
La variazione urbanistica risulta conforme al PAT, in quanto tra gli obiettivi di cui all'art. 45 "Norme specifiche per gli ATO – ATO 1 CAPOLUOGO" si favoriscono percorsi di "densificazione edilizia" mediante interventi negli ambiti di sotto utilizzo e i "vuoti urbani" pur nel rispetto rapporti di copertura tali da favorire la conservazione di aree scoperte pertinentziali (verde privato o pubblico) qualificanti del tessuto specifico interno o di "seconda linea".

Immagine aerea ATO 1 – "vuoti urbani"



I cerchi gialli rappresentano a grandi linee i vuoti urbani e il cerchio rosso invece indica l'ambito di intervento di questa modifica la quale si inserisce proprio all'interno di un "vuoto urbano".

Trattandosi di una trasformazione del suolo naturale, per tutti gli aspetti e le condizioni ambientali analizzate è possibile affermare che a seguito della modifica introdotta si possono manifestare effetti o impatti negativi di modesta entità principalmente sulla matrice che riguarda il suolo ed il sottosuolo. Si riporta quindi un piccolo approfondimento specifico dell'ambito di intervento, riguardante questa matrice ambientale. Le figure successive riguardano dunque gli estratti delle tre tavole del PAT che compongono la Relazione Geologica.



La modifica è adeguata alle disposizioni sovraordinate ed in linea con la politica di contenimento di consumo del suolo. La variante determina trascurabile impermeabilizzazione potenziale del territorio rispetto all'esistente. L'intervento dovrà avvenire nel rispetto delle norme sul contenimento dei consumi idrici, tutela del suolo e sottosuolo date dal Regolamento Edilizio di Boara Pisani e nei limiti di copertura (massimo 35% della superficie fondiaria) di cui all'art. 5 del Prontuario della Qualità Architettonica e Mitigazione Ambientale del P.I. vigente.⁸

⁸ Si veda nota 5

Esito: **COMPATIBILE**

7. Sintesi degli effetti sull'ambiente delle modifiche

La Variante in oggetto agisce principalmente sulla matrice che riguarda il suolo ed il sottosuolo. Tra le criticità rilevate dalla VAS ed elencate al capitolo 5 si possono trovare le criticità ambientali emerse in fase di Valutazione Ambientale Strategica; tali criticità non sono aggravate dall'attuazione di tale Variante. Ad esempio la Modifica 3 e la modifica 6, le quali determinano consumo di suolo, si collocano in ambiti periurbani edificati lungo strada già compromessi dalla presenza antropica. Non si aggrava quindi la criticità legata alla frammentazione territoriale dovuta ad edificazione ed infrastrutture.

Gli altri interventi non incidono in maniera negativa su nessuna delle matrici ambientali, in particolare la manifestazione d'interesse legata alla Modifica 4 (riconoscimento annesso rustico non più funzionale al fondo – cambio destinazione d'uso a residenza) genera un impatto positivo modesto sulla matrice del suolo e del sottosuolo in quanto permette il presidio del territorio piuttosto che l'abbandono.

Per concludere si precisa che nessuno degli interventi, edificatori e non, si localizza in zone di attenzione idraulica.

A carattere generale dunque, come descritto dalla tabella di sintesi, non si rilevano particolari effetti o impatti negativi che l'azione di tale Variante urbanistica può arrecare al sistema ambientale.

Griglia di valutazione degli impatti sul sistema ambientale

	nessun impatto
	impatto trascurabile
	impatto positivo modesto
	Impatto positivo significativo
	impatto negativo modesto
	impatto negativo significativo

TABELLA DI SINTESI: Incidenza dell'intera Variante sullo stato dell'ambiente:

	Variante n. 5 – 2021	Eventuale descrizione
Aria	impatto trascurabile	
Acqua	impatto trascurabile	
Suolo e Sottosuolo	impatto negativo modesto	PERM
Biodiversità	impatto trascurabile	
Paesaggio	impatto positivo modesto	PERM
Uso del suolo agricolo	impatto negativo modesto	PERM

Tabella di sintesi: Effetti – Criticità - Valutazione

MATRICI	EFFETTI ATTESI DALL'ATTUAZIONE DELLA VARIANTE N. 5 AL P.I.	CRITICITA' AMBIENTALI EMERSE NELLA VAS DEL PAT E NEL PRESENTE RAPPORTO AMBIENTALE	VALUTAZIONE, RILEVAZIONE CONFLITTI ED EVENTUALI AZIONI DI MITIGAZIONE O COMPENSAZIONE
ARIA	L'entità del rischio emissione di polveri in atmosfera è legato al sollevamento delle stesse durante la circolazione dei mezzi in fase di realizzazione delle modifiche introdotte da questa Variante. Durante la fase di costruzione l'impatto è minimo e ridotto nel tempo.	- Compromessa qualità dell'aria connessa alla presenza degli insediamenti produttivi e alla presenza dell'intenso traffico veicolare (SS 16); questo parametro continua a rimanere critico negli anni;	Non si rilevano conflitti in quanto le modifiche introdotte comportano trascurabili impatti su questa matrice.  neutro
ACQUA	Per ogni nuovo intervento si pongono le seguenti condizioni: - superficie coperta dell'edificio: massimo 35% della superficie fondiaria; - superficie scoperta: almeno il 50% della superficie "non coperta" dall'edificio dovrà essere destinata a verde permeabile (giardino, orto ecc.); - raccolta acque meteoriche: dovrà essere realizzato un sistema di raccolta (e contenimento) delle acque meteoriche dimensionata per 1 mc ogni re mc di superficie coperta.	- La fragilità idraulica, e le problematiche legate al rischio idraulico, presenti nel territorio; - inquinamento della risorsa idrica superficiale. Il Canale Gorzone ha mostra un LIMeco "Scarso" e presenta inquinamento derivante da metalli (cromo) e pesticidi (AMPA). Sono state rilevate nel 2018 tracce di PFAS. - ripercussioni nell'impiego della risorsa idrica superficiale di scarsa qualità a scopi irrigui; - qualità chimica "scadente" del pozzo più vicino al territorio comunale, quello di Villa Estense	Non si rilevano conflitti in quanto le modifiche introdotte comportano trascurabili impatti su questa matrice.  neutro
SUOLO E SOTTOSUOLO	La realizzazione delle trasformazioni territoriali introdotte dalla presente Variante urbanistica si	- Mancata valorizzazione di aree naturali residuali (siepi, boschetti, rogge...);	Non si rilevano particolari conflitti in quanto le modifiche introdotte

	<p>collocherà in terreni idonei a condizione alla trasformazione. La due modifiche che comportano la nuova edificazione si localizzano in un ambito dove il terreno è composto da materiale di tipo alluvionale a prevalenza limoso-sabbiosa o sabbiosa-limosa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - frammentazione territoriale dovuta ad edificazione ed infrastrutture; - scarsa dotazione complessiva di verde; - uso di fitofarmaci e biocidi (inquinamento del sottosuolo). 	<p>comportano trascurabili impatti su questa matrice.</p> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;">Neutro</p> <p>Si precisa che gli interventi di trasformazione si collocano all'interno dell'ATO 1 "Capoluogo", dove si concentra la maggior parte della residenzialità del Comune di Boara Pisani. La tipologia di terreno presente nelle modifiche che comportano la trasformazione del suolo è omogenea agli ambiti già edificati anche in tempi relativamente recenti e non si rilevano elementi fisici (profili, arginature, sistemi morfologici) che distinguano la superficie.</p>
<p>BIODIVERSITA'</p>	<p>- Le aree oggetto di intervento non ricadono in Siti di Interesse Comunitario (SIC) o Zone di Protezione Speciale (ZPS).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Presenze arboree nell'ambiente agrario ormai molto rarefatte, costante diminuzione delle siepi, delle alberate e delle piantate a causa della meccanizzazione delle colture; - difficili e semplificate presenze di elementi a verde in corrispondenza delle corti agricole, ("scomparsa" della maggior parte delle piante ad alto fusto); - impoverimento faunistico dovuto alla carenza di biodiversità floristica; - presenza di barriere naturali e infrastrutturali; 	<p>Non si rilevano conflitti in quanto le modifiche introdotte comportano trascurabili impatti su questa matrice.</p> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;">Neutro</p>

		- pressioni della crescita urbana sull'agricoltura;	
PAESAGGIO	<p>Con l'azione di Variante si persegue positivamente l'obiettivo di incentivare la riconversione ed il riuso di edifici rurali a fini abitativi. (modifica 4).</p> <p>Gli interventi di nuova edificazione (due "lotti" per complessivi 1500 mc) dovranno collocarsi in maniera omogenea rispetto alle tipologie di prevalenti e definite dal P.I. riguardo altezza, superficie coperta, modello edilizio e ritmo del costruito/non costruito.</p>	<p>- Insufficiente tutela dei segni del paesaggio agricolo (siepi, filari, capezzagne, ecc.) e conseguente semplificazione del paesaggio agrario;</p> <p>- degrado del patrimonio storico-culturale;</p> <p>- degrado paesaggistico derivato dall'insufficiente qualità dell'edificazione</p>	<p>Non si rilevano conflitti in quanto le modifiche introdotte comportano trascurabili impatti su questa matrice.</p> <p> Neutro</p>
USO DEL SUOLO AGRICOLO	<p>Le azioni contenute nella presente Variante non determinano consumo di suolo agricolo di pregio. le modifiche 3 e 6 si inseriscono in un contesto agricolo periurbano già compromesso dalla presenza antropica e non dotato di coltivazioni di pregio.</p> <p>Il consumo del suolo appare molto contenuto (mq 2.258) e ampiamente contenuto nei limiti di espansione ammessi e valutati don il PAT</p>	<p>- Le produzioni specializzate risultano presenti in poche realtà, e riguardano in genere il settore frutticolo;</p> <p>- le arterie stradali (S.S. n. 16 e A13) tagliano il territorio "concentrando" lungo le stesse i vari insediamenti produttivi e abitativi e lasciando spazio alla pratica agricola ad evidente carattere estensivo, nella rimanente superficie comunale;</p> <p>- semplificazione culturale.</p>	<p>Non si rilevano conflitti in quanto le modifiche introdotte comportano trascurabili impatti su questa matrice.</p> <p> Neutro</p>

8. Conclusioni

Perciò, in considerazione:

- della conformità degli interventi proposti con le previsioni urbanistiche a livello sovraordinato (PTRC, PTCP, PATI) e a livello comunale (PAT e PI);
- delle stime riguardanti i possibili impatti dell'intervento sull'ambiente a cui si è fatto riferimento nella presente relazione;
- del bilancio del quinto Piano degli Interventi che presenta valori di consumo del suolo e di incremento di edificabilità estremamente contenuti, compatibili con i limiti posti dal PAT e controbilanciati dal ridimensionamento delle previsioni edificatorie e di consumo del suolo derivanti dalla Variante Verde del quarto P.I.;
- dello strumento urbanistico vigente (PAT) che ha valutato gli impatti ambientali delle previsioni di espansione territoriale in sede di Valutazione Ambientale Strategica dello strumento stesso, e, successivamente la depressione economica ha comportato lo stralcio di molte delle previsioni non attuate per una dimensione di gran lunga maggiore rispetto a quella delle modifiche introdotte dalla presente Variante urbanistica, **pertanto le modifiche introdotte in questa sede non determinano alcun carico aggiuntivo incoerente con quanto già valutato in sede di redazione e valutazione di sostenibilità del PAT;**

Si ritiene che l'area di influenza della Variante in esame, sia strettamente limitata alla scala locale esaminata e che non si debbano attendere ulteriori impatti sull'ambiente, per qualità, quantità, ampiezza dell'area di ricaduta, nonché durata nel tempo.