



GreenNForest

laboratorio di gestione territoriale



Rapporto Preliminare di Assoggettabilità a Valutazione Ambientale Strategica

Ai sensi dell'art. 12 e allegato I – Parte Seconda DLGS n.152/2006

I TECNICI

Dott. For. Giuseppe Palleschi

Iscritto n. 348ODAF Verona

Dott. Ing - Dott. For. Nicolò

Avogaro

Iscritto n. 492ODAF Verona

Dott. For. Francesco Segneghi

Iscritto n. 488 ODAF Verona

Dott. For. Federico Alberti

Iscritto n. 544 ODAF Verona

**Piano Urbanistico Attuativo Oasi ZTO C2/6 Piano urbanistico
attuativo a destinazione residenziale di cui alla deliberazione di
Giunta Comunale n°97/2013 che si compone di P.d.C per le opere di
Urbanizzazione e successivo P.d.C diretto**

Committente: Oasi cooperativa

IL RELATORE:

Dott. Ing. Dott. For. Nicolò Avogaro

12/04/2025



GreenNForest — LABORATORIO DI GESTIONE TERRITORIALE

Sommario

1. Informazioni generali e procedimento metodologico adottato	8
1.1 Riferimenti normativi.....	8
1.2 La procedura di VAS	9
1.3 Struttura e contenuti del rapporto preliminare di assoggettabilità a VAS	9
2. Piano programma oggetto di studio	10
2.1 Aspetti procedurali.....	10
2.2 Inquadramento generale.....	11
2.2.1 Verifica del consumo suolo.....	15
2.2.2 Verifica del dimensionamento	15
2.3 Descrizione azioni e obiettivi di sostenibilità ambientale, economica e sociale del piano programma...	15
3. Aspetti procedurali	17
3.1 Il piano programma: elaborazione, adozione.....	17
3.2 Elenco e livello di aggiornamento delle fonti utilizzate.....	19
3.3 Eventuali criticità riscontrate nella procedura e nella raccolta dei dati.....	21
3.4 Integrazione con altre procedure di valutazione/autorizzazione ambientale (VIA, AIA, AUA...)	22
3.5 Analisi di coerenza esterna verticale:	23
3.5.1 Norme, direttive, strategie e piani di livello internazionale/europeo	23
3.5.2 Strategie nazionali e regionali di riferimento	30
3.5.3 Pianificazione di settore.....	34
3.5.4 Pianificazione sovraordinata nazionale e regionale	39
3.5.5 Pianificazione provinciale.....	53
3.6 Analisi di coerenza esterna orizzontale:	61
3.6.1 P.A.T. Comune di Negrar di Valpolicella	62
3.6.2 Piano degli Interventi (PI) Negrar di Valpolicella	69
3.6.3 PCA Negrar di Valpolicella.....	70
3.6.3 PICIL.....	70
4. Stato dell'ambiente	71

4.1 Atmosfera: aria	71
4.1.1 Qualità dell’aria	72
4.1.2 Emissioni in atmosfera	74
4.1.3 Considerazioni	83
4.2 Atmosfera: clima	85
4.2.1 Caratteristiche e condizioni meteorologiche	85
4.2.2 Emissioni di gas a effetto serra.....	86
4.2.3 Precipitazioni annuali.....	88
4.2.4 Temperature	92
4.2.5 Venti.....	93
4.2.6 Cambiamenti climatici	94
4.2.7 Considerazioni	95
4.3 Acqua	96
4.3.1 Inquadramento sistema idrografico	96
4.3.2 Qualità delle acque superficiali	98
4.3.3 Qualità delle acque sotterranee.....	102
4.3.4 Sistema fognario e acquedotto	106
4.3.5 Rischio idraulico	107
4.3.6 Conclusioni.....	111
4.4 Suolo e sottosuolo.....	113
4.4.1 Inquadramento geologico, geomorfologico, idrogeologico e sismico.....	115
4.4.2 Analisi della qualità del suolo.....	118
4.4.3 Dissesto idrogeologico.....	122
4.4.4 Servizi ecosistemici forniti dal suolo.....	124
4.4.5 Siti contaminati	125
4.4.6 Uso del suolo e contenimento del consumo di suolo	126
4.4.7 Conclusioni.....	130

4.5 Viabilità, interconnessioni e trasporti.....	131
4.5.1 Viabilità Locale e Rete Stradale	131
4.5.2 Accessibilità e sicurezza.....	132
4.5.3 Inserimento nel contesto urbanistico	132
4.5.4 Traffico indotto e valutazione dei carichi veicolari	132
4.5.3 Misure di mitigazione consigliate	133
4.5.4 Conclusioni.....	134
4.6 Agenti fisici	134
4.6.1 Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti.....	134
4.6.2 Elettromagnetismo.....	138
4.6.3 Rumore	141
4.6.4 Inquinamento luminoso	143
4.7 Rifiuti	145
4.8 Rischi naturali e antropici.....	150
4.8.1 Rischio sismico	150
4.8.2 Rischio idrogeologico	151
4.8.3 Rischio incendi.....	151
4.8.4 Rischio di incidente rilevante.....	151
4.9 Turismo	152
4.10 Popolazione e salute umana	152
4.10.1 Caratteristiche demografiche	152
4.10.2 Caratteristiche socioeconomiche.....	156
4.10.3 Salute umana	157
4.11 Energia.....	159
4.12 Valenze ambientali, culturali, paesaggistiche ed archeologiche	159
4.13 Ecosistema e biodiversità.....	161
4.13.1 Aree naturali protette ed ecosistemi	163

4.13.2 Flora e Fauna DGRV 2200/2014.....	166
4.14 Valutazione criticità ambientali: sintesi dello stato dell’ambiente analizzato delle sue sensibilità per matrice ambientale.....	171
4.14.1 Qualità dell’Aria.....	171
4.14.2 Clima acustico.....	172
4.14.3 Risorse Idriche e Qualità delle Acque	173
4.14.4 Suolo e Uso del Territorio	175
4.14.5 Ecosistemi e biodiversità.....	176
4.14.6 Paesaggio e beni culturali	177
4.14.7 Energia e risorse	178
4.14.8 Salute umana	179
4.14.9 Viabilità e traffico	180
4.14.10 Rischio Idrogeologico.....	181
4.14.11 Rischio Sismico.....	183
4.14.12 Inquinamento Acustico	183
4.14.12 Considerazioni Finali	184
5. Sintesi delle sensibilità ambientali per il territorio in esame.....	185
5.1 Analisi di coerenza e compatibilità	185
5.2 Analisi dei principali potenziali effetti del piano	188
6. Valutazione degli impatti potenziali connessi alla realizzazione del Piano Programma	189
6.1 Tipologie di azioni.....	191
6.2 Metodologia di identificazione di potenziali impatti.....	192
6.3 Correlazione azioni - fattori causali	194
6.4 Impatti ambientali significativi	195
6.5 Analisi di coerenza con obiettivi di sostenibilità.....	197
7. Misure previste per impedire gli eventuali impatti negativi significativi sull’ambiente.....	199
7.1 Misure per la qualità dell’aria	199
7.2 Misure per il rumore e le vibrazioni	200

7.3 Misure per il suolo e la gestione acque meteoriche.....	200
7.4 Misure per la biodiversità e l’ecosistema locale	200
7.5 Misure per l’energia e la sostenibilità degli edifici.....	200
7.6 Misure per la viabilità e la sicurezza stradale.....	201
7.7 Misure per la salute e il benessere della popolazione.....	201
7.8 Misure trasversali.....	201
7.9 Conclusioni	201
8. Allegato I alla parte seconda del D.Lgs. 152/2006.....	202
8.1 Caratteristiche del Piano o Programma	202
8.2 Caratteristiche degli impatti e delle aree potenzialmente interessate.....	202
8.3 Sintesi della valutazione.....	203
8.4 Conclusione e proposta.....	203

Oggetto: Piano Urbanistico Attuativo in attuazione dello strumento urbanistico generale vigente – PUA “Oasi”

Ubicazione: Comune di Negrar di Valpolicella, Provincia di Verona – Località Via Camarele

Il presente documento costituisce una Verifica di Assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS), redatta ai sensi dell’art. 5 del Regolamento Regionale 9 gennaio 2025, n. 3, ed è riferito al Piano Urbanistico Attuativo “Oasi”, ricadente in zona di completamento residenziale di iniziativa privata (ZTO C2/6) all’interno del territorio comunale di Negrar di Valpolicella.

Proponente

Oasi Società Cooperativa

Sede legale: Via Umberto I n.11, 37024 Negrar di Valpolicella (VR)

C.F./P.IVA: 02487560233

PEC: oasicoop@pec.it

Tecnico progettista

Arch. Piero Banterle (Ord. Architetti prov. Verona n.1749)

Geom. Damiano Bonaldi (Albo Geometri prov. Verona n.2894)

Tipologia Iniziativa

Piano Urbanistico Attuativo Oasi ZTO C2/6

Accordo

Dal repertorio normativo viene indicato che il volume assegnato è di 2.300 mc e si tratta di interventi coordinati. L’attuazione potrà avvenire unicamente a seguito di realizzazione a cessione della strada di accesso e degli standard relativi alle zone C2.17 e C2.18 secondo lo schema approvato con DGC 97/2013 (manifestazione 74).

Il presente Rapporto Ambientale Preliminare per la Verifica di Assoggettabilità alla VAS riguarda il Piano Urbanistico Attuativo “Oasi”, uno strumento attuativo dello strumento urbanistico vigente, redatto in piena coerenza con le previsioni del Piano degli Interventi del Comune di Negrar di Valpolicella (VR), senza apportare modifiche sostanziali alla zonizzazione né alle previsioni strutturali dello strumento urbanistico generale.

Il piano nasce dall’esigenza della Cooperativa Oasi, promotrice dell’intervento, di procedere alla realizzazione di un intervento residenziale in area di completamento. L’insediamento è localizzato in ZTO C2/6, una zona già urbanisticamente destinata all’espansione residenziale e parzialmente infrastrutturata, in prossimità di ambiti già oggetto di precedenti piani attuativi, come quello di Santa Maria.

La proponente ha individuato un comparto urbanisticamente idoneo, dotato di accesso diretto da viabilità comunale esistente, e privo di vincoli ostativi alla trasformazione, nel quale sviluppare un intervento edilizio residenziale con previsione di urbanizzazioni pubbliche (viabilità, sottoservizi, verde e parcheggi) e realizzazione di lotti privati per l’edificazione abitativa.

Il piano non prevede alcuna variante urbanistica, né alcuna deroga rispetto alle Norme Tecniche di Attuazione del P.I. vigente. Le previsioni sono coerenti con il dimensionamento comunale, non incidono su zone soggette a vincoli paesaggistici, idrogeologici o ambientali e non interessano aree soggette a pericolosità idraulica.

La superficie territoriale interessata dall'intervento è pari a circa 3.000 mq, con una superficie ceduta al Comune per dotazioni pubbliche pari a circa 710 mq, suddivisi tra:

- viabilità di progetto e marciapiedi;
- parcheggi pubblici;
- aree verdi pertinenziali.

L'area è stata oggetto di un'attenta progettazione in continuità con gli interventi adiacenti e nel rispetto delle fasce di rispetto da eventuali elementi naturali (es. vajo) o infrastrutturali. Sono previste anche opere di mitigazione paesaggistica e inserimento di elementi di arredo urbano coerenti con l'identità locale.

Tutto ciò premesso, si è provveduto a redigere il presente Rapporto Ambientale Preliminare in conformità ai contenuti minimi previsti dall'Allegato G del Regolamento Regionale n. 3 del 9 gennaio 2025, finalizzato a fornire una motivazione tecnico-normativa per l'esclusione del presente Piano Urbanistico Attuativo dalla procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

1. Informazioni generali e procedimento metodologico adottato

Il presente documento ha lo scopo di fornire all'autorità che deve esprimere il provvedimento di verifica di assoggettabilità a VAS, le informazioni necessarie, in coerenza al BUR n. 9 del 19/01/2025 ai sensi degli articoli 7, 13, 17 e 22 della Legge Regionale n. 12 del 27/05/2024 e quanto indicato all'Indice Rapporto Preliminare di Assoggettabilità a Valutazione Ambientale Strategica ai sensi dell'art. 12 e allegato I – parte secondo D.Lgs. n. 152/2006

1.1 Riferimenti normativi

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) nella Regione Veneto trova il proprio quadro normativo di riferimento nella normativa comunitaria, nazionale e regionale. A livello europeo, la Direttiva 2001/42/CE stabilisce i principi generali per l'integrazione della valutazione ambientale nei piani e programmi. A livello nazionale, la disciplina è regolata dal Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e successive modifiche ed integrazioni, con particolare riferimento alla Parte Seconda del Codice dell'Ambiente. In ambito regionale, la recente Legge Regionale Veneto n. 12 del 27 maggio 2024 ha aggiornato il quadro normativo in materia di VAS, VIA e VInCA, definendo le competenze e le procedure applicabili nel contesto territoriale Veneto.

1.2 La procedura di VAS

La procedura di VAS si articola nelle seguenti fasi:

- **Fase di verifica di assoggettabilità:** il proponente deve redigere un Rapporto Preliminare Ambientale a Valutazione Ambientale Strategica (RAP VA), che consenta di valutare se il piano o programma possa avere impatti significativi sull'ambiente e, di conseguenza, se sia necessario sottoporlo a VAS completa.
- **Scoping e redazione del Rapporto Ambientale:** qualora venga accertata la necessità di una VAS completa, il proponente procede con la redazione del Rapporto Ambientale, contenente l'analisi dettagliata degli impatti ambientali, le alternative considerate e le misure di mitigazione e monitoraggio.
- **Consultazione e partecipazione pubblica:** il Rapporto Ambientale viene sottoposto a consultazione pubblica, coinvolgendo autorità con specifiche competenze ambientali e il pubblico interessato.
- **Valutazione e parere motivato:** sulla base delle osservazioni ricevute, l'autorità competente esprime il proprio parere motivato, che deve essere integrato nel piano o programma.
- **Monitoraggio:** una volta approvato, il piano o programma è sottoposto a un sistema di monitoraggio per verificare gli effetti ambientali effettivi rispetto a quelli previsti nel Rapporto Ambientale.

1.3 Struttura e contenuti del rapporto preliminare di assoggettabilità a VAS

Il Rapporto Preliminare di Assoggettabilità è il documento attraverso cui viene effettuata la verifica di assoggettabilità, e deve contenere almeno i seguenti elementi:

- **Descrizione del piano o programma:** individuazione dell'ambito territoriale, degli obiettivi, delle azioni previste e delle alternative considerate.
- **Analisi del contesto ambientale e territoriale:** identificazione delle componenti ambientali potenzialmente interessate dagli effetti del piano o programma.
- **Valutazione preliminare degli impatti:** analisi qualitativa e quantitativa delle possibili ripercussioni ambientali.
- **Misure di mitigazione e alternative:** individuazione di azioni correttive o di opzioni alternative per ridurre gli impatti ambientali.

- **Conclusioni e proposta di esclusione o assoggettamento alla VAS:** sulla base dell’analisi condotta, il rapporto deve fornire una motivazione tecnica che giustifichi l’esclusione o l’assoggettamento a VAS completa.

Questo documento rappresenta quindi il primo passaggio formale per l’attuazione del principio di prevenzione e di integrazione ambientale nelle politiche di pianificazione e programmazione del territorio.

2. Piano programma oggetto di studio

Il presente documento costituisce il Rapporto Ambientale Preliminare (RAP-VA) redatto ai sensi dell’art. 5 del Regolamento Regionale n. 3 del 9 gennaio 2025, ed è finalizzato alla verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del Piano Urbanistico Attuativo denominato “Oasi”, ricadente in ambito residenziale di completamento (ZTO C2/6) all’interno del territorio del Comune di Negrar di Valpolicella (VR).

Il piano è localizzato in località Via Camarele, in un contesto di margine urbano, già parzialmente urbanizzato, e prevede la realizzazione di opere di urbanizzazione primaria e nuovi lotti edilizi a destinazione residenziale, in conformità alla pianificazione vigente e senza ricorso a variante urbanistica.

Proponente

Oasi Società Cooperativa

Sede legale: Via Umberto I n.11, 37024 Negrar di Valpolicella (VR)

C.F./P.IVA: 02487560233

PEC: oasicoop@pec.it

Tecnico progettista

Arch. Piero Banterle (Ord. Architetti prov. Verona n.1749)

Geom. Damiano Bonaldi (Albo Geometri prov. Verona n.2894)

Tipologia Iniziativa

Piano Urbanistico Attuativo Oasi ZTO C2/6

Accordo

Dal repertorio normativo viene indicato che il volume assegnato è di 2.300 mc e si tratta di interventi coordinati. L’attuazione potrà avvenire unicamente a seguito di realizzazione a cessione della strada di accesso e degli standard relativi alle zone C2.17 e C2.18 secondo lo schema approvato con DGC 97/2013 (manifestazione 74).

2.1 Aspetti procedurali

Gli aspetti procedurali della VAS seguono il quadro normativo vigente e si articolano in diverse fasi chiave. Il Rapporto Ambientale Preliminare (RAP) prevede che il procedimento di verifica di assoggettabilità a VAS includa:

1. **Trasmissione dell'istanza** da parte dell'autorità procedente o del proponente all'autorità competente, comprendente il Rapporto Preliminare Ambientale, le delibere di adozione, e la documentazione necessaria (es. valutazione di incidenza se applicabile).
2. **Consultazione dei soggetti competenti** in materia ambientale, che ricevono la documentazione per esprimere un parere entro un termine prestabilito (solitamente 30 giorni).
3. **Esame della documentazione e verifica degli impatti significativi**, basata sui criteri stabiliti dalla normativa (D.Lgs. 152/2006 e aggiornamenti regionali come la DGR 545/2022).
4. **Parere motivato dell'autorità competente**, che determina se il piano o programma deve essere assoggettato a VAS completa oppure escluso, specificando eventuali misure di mitigazione da adottare.
5. **Pubblicazione dell'esito della verifica**, con le motivazioni che giustificano la decisione, che deve essere resa pubblica attraverso i canali ufficiali della Regione Veneto.
6. **Monitoraggio post-approvazione**, qualora il piano venga approvato con prescrizioni, per verificare che gli effetti ambientali previsti siano coerenti con quelli valutati nella fase istruttoria.

2.2 Inquadramento generale

L'ambito di intervento del Piano Urbanistico Attuativo “Oasi” è localizzato nel quadrante nord-orientale del centro abitato di Negrar di Valpolicella, in provincia di Verona, in prossimità delle vie Camarele, Padri Monfortani e dell'Abaco. Il Comune di Negrar di Valpolicella conta circa 17.000 abitanti (dato ISTAT 2024) e si estende su una superficie comunale pari a 40,5 km², con una densità abitativa di circa 420 ab/km². Confina con i Comuni di Verona, San Pietro in Cariano, Fumane, Marano di Valpolicella e Grezzana.

Il terreno oggetto dell'intervento ricade interamente all'interno della zona omogenea ZTO C2/6, come individuato negli elaborati di Piano degli Interventi vigente, ed è attualmente non edificato, sebbene dotato di strutture infrastrutturali già predisposte (fognatura, rete idrica, elettrica, gas, telecomunicazioni) e in continuità urbanistica con aree di recente urbanizzazione (PUA Santa Maria). L'ambito risulta accessibile dalla viabilità comunale esistente ed è posto a meno di 500 metri dal centro abitato consolidato. L'area è ben interconnessa dal punto di vista infrastrutturale, grazie alla prossimità della rete stradale comunale e provinciale, e si colloca a circa 11 km dalla tangenziale Nord di Verona e dal nodo autostradale A22 – Verona Nord. Il contesto territoriale limitrofo presenta destinazioni prevalentemente residenziali e agricole, senza presenza di elementi di rilevanza ecologica o infrastrutturale interferente. Il margine est dell'area è adiacente al tracciato di un vajo naturale, dal quale l'intervento mantiene opportune distanze di rispetto, anche attraverso la previsione di scarpate e sistemazioni a verde.



Figura 1 Identificazione della zona catastale su ortofoto, scala 1: 2.500, elaborazione Gis.

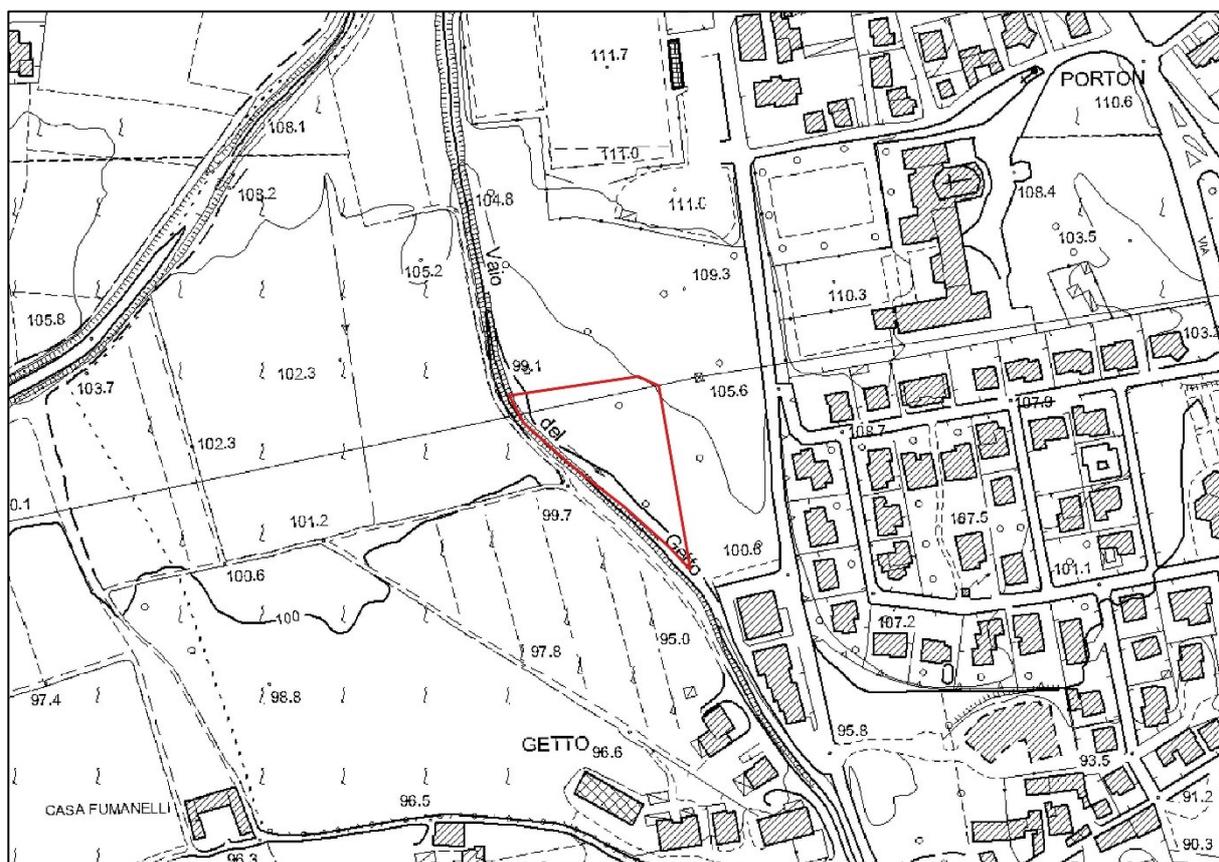
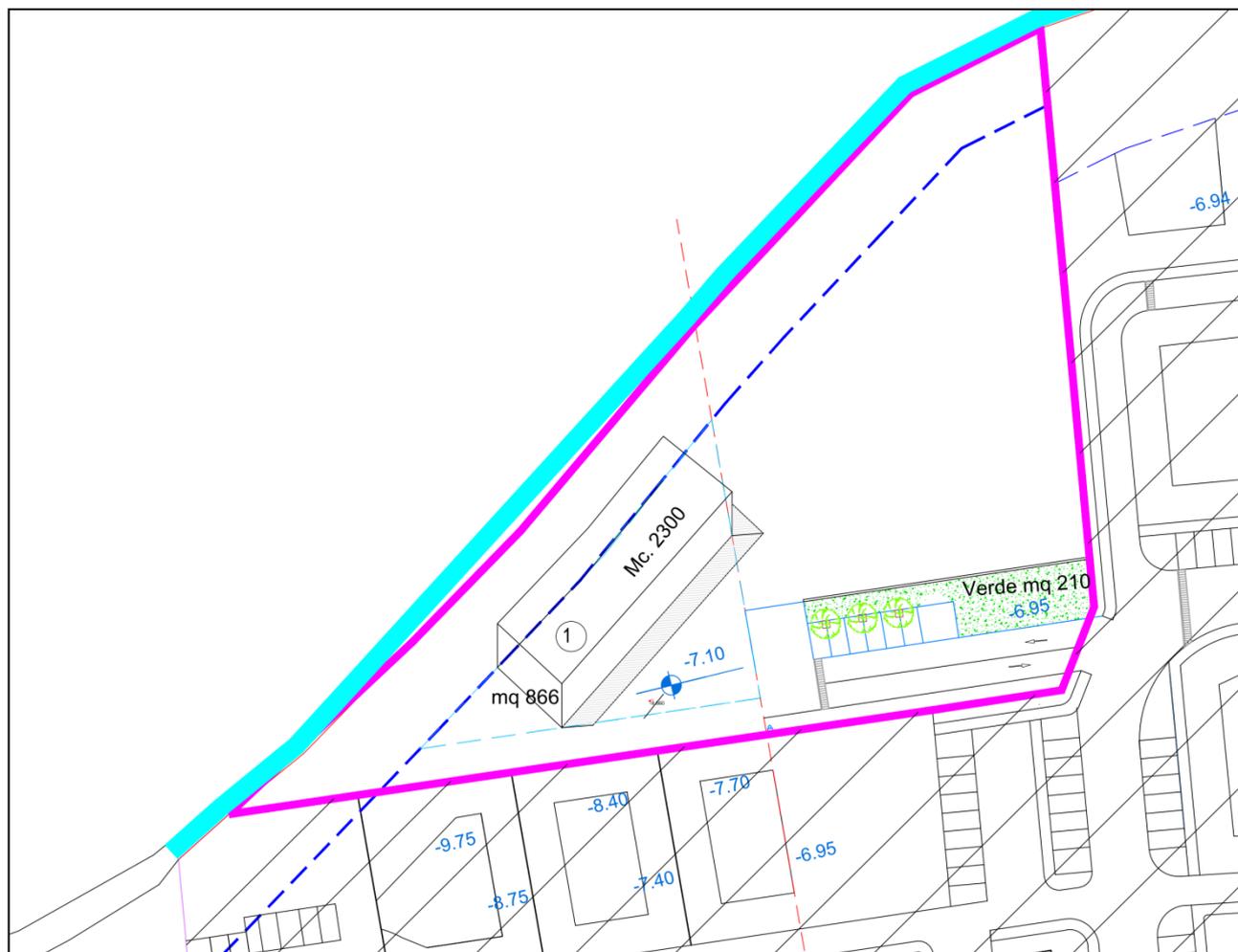


Figura 2 Identificazione delle zona catastale su CTR, scala 1:2.500, elaborazione

La zona cui appartiene la richiesta è esser già dotata delle principali opere di urbanizzazione collegabili dal vicino PUA realizzato.

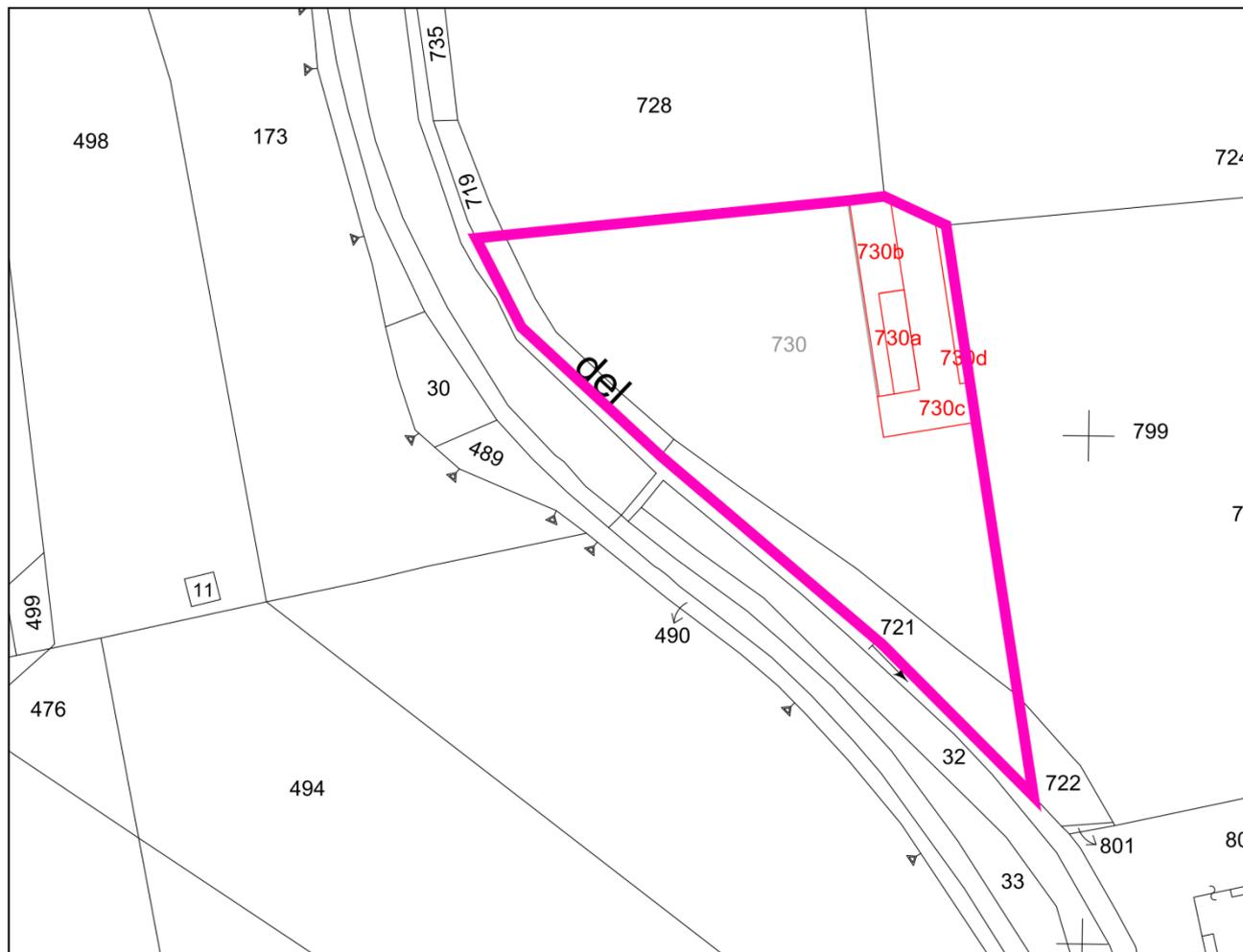
L'intervento prevede la realizzazione di un edificio di 866 mq per una volumetria complessiva di 2300 mc.

Di seguito viene riportata una estrapolazione della tavola dei piani volumetrico:

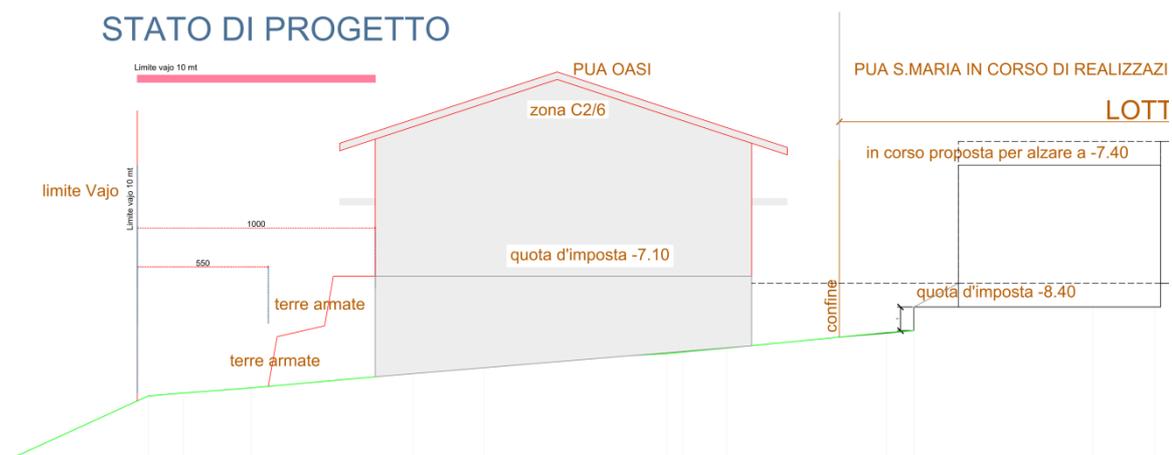


Parte dell'area verrà ceduta per una superficie, nella zona nord del mappale 730, complessiva di 768 mq così ripartiti:

- Cessione a parcheggio 100 mq – 730a;
- Cessione a verde 210 mq – 730b;
- Cessione strade 368 mq – 730c;
- Cessione marciapiede 90 mq – 730d.



Si riporta quindi una sezione del progetto:



Il presente PUA “Oasi” è così definito:

“Piano urbanistico attuativo a destinazione residenziale di cui alla deliberazione di Giunta Comunale n°97/2013 che si compone di PdC per le opere di Urbanizzazione e successivo PdC diretto per la realizzazione di una volumetria consentita di mc 2300”.

2.2.1 Verifica del consumo suolo

L'area oggetto di proposta di trasformazione è posta all'esterno del tessuto consolidato; pertanto, l'approvazione della variante determina un consumo di suolo ai sensi della LR 14/2017 pari a mq. 866, in sottrazione alla quota massima di consumo di suolo pari a Ha 16,77 assegnata al Comune di Negrar dalla Delibera di Giunta Regionale n. 668 del 15.05.2018, come integrata dalla DGR n. 1325 del 10.09.2018 e dalla DGR 1366 del 18.09.2018.

2.2.2 Verifica del dimensionamento

La variante in oggetto comporta un aumento del carico insediativo in relazione ad un'area di PUA già valutata dall'amministrazione, per la quale viene prevista un'area standard come da normativa comunale vigente.

2.3 Descrizione azioni e obiettivi di sostenibilità ambientale, economica e sociale del piano programma

L'intervento proposto dalla Cooperativa Oasi, attraverso l'attuazione del Piano Urbanistico Attuativo “Oasi”, si configura come un'operazione di completamento residenziale in area già urbanisticamente destinata alla trasformazione, ai sensi della pianificazione generale vigente. Il progetto prevede la realizzazione di lotti a destinazione abitativa, la messa in opera delle urbanizzazioni primarie, e la sistemazione paesaggistica e funzionale delle connessioni locali, con inserimento di dotazioni pubbliche a beneficio del quartiere.

Obiettivi di sostenibilità ambientale

L'azione di pianificazione si pone come obiettivo la riduzione degli impatti ambientali diretti e la mitigazione delle trasformazioni urbane, attraverso scelte progettuali compatibili con le risorse ambientali locali e coerenti con i principi della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile. In particolare, il progetto prevede:

La gestione sostenibile delle acque meteoriche mediante la predisposizione di rete di raccolta dedicata, caditoie stradali, e sistemazioni di bordo che rispettano il principio di invarianza idraulica. È inoltre previsto il mantenimento di una distanza di rispetto dal limitrofo vajo, la cui fascia marginale verrà consolidata con terre armate e sistemazioni a verde filtrante.

L'inserimento di superfici permeabili e semipermeabili, in grado di mitigare il deflusso meteorico e contribuire alla regolazione microclimatica. Sono previsti percorsi ciclopedonali e aree verdi piantumate, nonché fasce

alberate di mitigazione lungo i margini dell’area, con un numero significativo di alberi autoctoni ad alto fusto, che garantiranno assorbimento di CO₂ e benefici ecosistemici indiretti.

La mitigazione dell’impatto paesaggistico e visivo mediante l’adozione di soluzioni formali e vegetazionali in continuità con il paesaggio collinare circostante, coerenti con la struttura rurale e residenziale dell’intorno. La progettazione del verde segue criteri di naturalità e impiego di essenze tipiche dell’ambiente collinare veronese.

L’intervento si qualifica come a basso impatto emissivo, grazie anche all’integrazione delle reti tecnologiche con sistemi di illuminazione pubblica dotati di corpi LED a ridotto consumo, dotati di schermature anti-dispersione per il contenimento dell’inquinamento luminoso.

Obiettivi di sostenibilità economica

L’attuazione del PUA “Oasi” rappresenta un’opportunità di ottimizzazione funzionale del patrimonio urbanizzabile in un’ottica di uso razionale delle risorse comunali, evitando nuove espansioni su aree libere e promuovendo il consolidamento delle urbanizzazioni esistenti.

Il progetto prevede la realizzazione a scomputo di opere di urbanizzazione primaria, che verranno cedute all’Amministrazione Comunale e che andranno a migliorare la rete stradale locale, la mobilità pedonale e ciclabile e la fruibilità pubblica dell’intero comparto.

In un’ottica di sostenibilità economica, la proposta consente di valorizzare il capitale fondiario privato attraverso un assetto di comparto ordinato, compatto e coerente con gli strumenti vigenti, riducendo i costi di gestione futura delle reti e delle infrastrutture.

Obiettivi di sostenibilità sociale

L’intervento garantisce un miglioramento della qualità della vita del quartiere, favorendo una maggiore accessibilità pedonale, la ricucitura urbana tra comparti adiacenti e la creazione di spazi pubblici fruibili.

È prevista la realizzazione di marciapiedi, percorsi ciclo-pedonali e aree verdi attrezzate, utili al miglioramento della vivibilità quotidiana e all’aumento della sicurezza per l’utenza debole.

Le fasce verdi e alberate costituiscono inoltre barriere di separazione tra le nuove volumetrie residenziali e gli ambiti a differente destinazione urbanistica, contribuendo alla limitazione delle interferenze e al mantenimento di un equilibrio paesaggistico-funzionale.

Coerenza con gli strumenti di pianificazione territoriale e ambientale

Il piano si pone in piena coerenza con gli strumenti sovraordinati di pianificazione, tra cui il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC), il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) e il Piano di Assetto del Territorio (PAT) comunale, nonché con le Norme Tecniche di Attuazione del vigente Piano degli Interventi (P.I.).

In particolare, l'intervento risponde agli obiettivi di:

- Contenimento del consumo di suolo, sviluppando un'area già destinata alla trasformazione urbanistica e infrastrutturalmente predisposta;
- Riqualificazione dei margini urbani e valorizzazione delle relazioni insediative tra comparti contigui;
- Miglioramento dell'accessibilità sostenibile e dell'infrastrutturazione secondaria (ciclabile, pedonale, pubblica illuminazione);
- Valorizzazione dell'identità paesaggistica e dell'impianto morfologico collinare, anche attraverso la scelta di materiali, geometrie stradali e soluzioni vegetazionali coerenti con il contesto.

Sulla base delle valutazioni condotte, l'intervento previsto dal Piano Urbanistico Attuativo “Oasi” può essere considerato ambientalmente e territorialmente sostenibile, e coerente con la pianificazione vigente, in quanto garantisce una trasformazione ordinata, reversibile e compatibile con gli equilibri ambientali e paesaggistici locali.

3. Aspetti procedurali

3.1 Il piano programma: elaborazione, adozione

L'elaborazione e l'adozione del piano-programma in esame seguono le disposizioni normative vigenti in materia di pianificazione territoriale e di valutazione ambientale strategica (VAS). Il percorso procedurale si sviluppa attraverso diverse fasi, necessarie per garantire la conformità agli strumenti di pianificazione sovraordinata e il rispetto delle normative ambientali.

Fase di elaborazione

L'elaborazione del piano è stata condotta nel rispetto della programmazione urbanistica vigente, con un approccio finalizzato alla riqualificazione territoriale e alla sostenibilità. Le fasi principali di questa fase includono:

- **Analisi dello stato di fatto:** valutazione delle caratteristiche territoriali, ambientali e infrastrutturali dell'area di intervento, con particolare attenzione alle preesistenze edilizie, ai vincoli ambientali e paesaggistici, e alle connessioni viabilistiche.

- **Definizione degli obiettivi:** il piano ha individuato strategie per il miglioramento della qualità ambientale e urbanistica dell’area, prevedendo interventi di rigenerazione urbana e di mitigazione degli impatti ambientali.
- **Conformità agli strumenti di pianificazione sovraordinata:** il piano è stato valutato in coerenza con il Piano di Assetto del Territorio (PAT), il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC), il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) e gli altri piani di settore, verificando la compatibilità con le strategie di sviluppo regionale.
- **Studio degli impatti ambientali e predisposizione della documentazione per la verifica di assoggettabilità a VAS,** in conformità con la normativa di riferimento.

Fase di adozione

L’adozione del piano segue il percorso amministrativo previsto dalla normativa regionale e comunale. Le principali tappe procedurali sono:

1. **Verifica di assoggettabilità a VAS:** in conformità con l’art. 12 del D.Lgs. 152/2006 e con la DGRV n.28 del 14 gennaio 2025, il piano è stato sottoposto a verifica da parte dell’autorità competente, che ha valutato la necessità di sottoporlo a VAS completa o di escluderlo dalla procedura, sulla base degli impatti ambientali potenziali.
2. **Consultazione degli enti e dei soggetti competenti in materia ambientale:** ai fini della trasparenza e della partecipazione, la documentazione è stata inviata ai soggetti previsti dalla normativa, che hanno avuto **30 giorni di tempo** per esprimere il proprio parere.
3. **Esito della verifica e parere motivato:** l’autorità competente ha emesso il proprio provvedimento di verifica di assoggettabilità, esprimendo una valutazione sulle eventuali prescrizioni da adottare.
4. **Adozione formale da parte del Consiglio Comunale:** in seguito al parere dell’autorità competente, il piano è stato sottoposto all’approvazione dell’amministrazione comunale tramite **Deliberazione del Consiglio Comunale (DCC. n.48 del 28.11.2019).**
5. **Pubblicazione e osservazioni:** dopo l’adozione, il piano è stato reso pubblico, consentendo la presentazione di osservazioni da parte dei cittadini e degli enti interessati.
6. **Approvazione definitiva:** il piano, integrato con eventuali modifiche derivanti dalle osservazioni accolte, è stato approvato definitivamente con successiva deliberazione e reso efficace mediante pubblicazione nei termini di legge.

L'intero processo è stato strutturato per garantire il rispetto delle normative ambientali e urbanistiche, assicurando al contempo un elevato livello di partecipazione e trasparenza.

3.2 Elenco e livello di aggiornamento delle fonti utilizzate

Per garantire la completezza e l'aggiornamento delle informazioni contenute nel piano-programma e nel processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), sono state utilizzate fonti ufficiali e documenti tecnici di riferimento. Di seguito, si elencano le principali fonti adottate e il loro livello di aggiornamento:

Fonti normative e procedurali

1. Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio
 - Aggiornamento: normativa comunitaria vigente, recepita a livello nazionale.
 - Utilizzo: definisce i principi generali della VAS applicabili a piani e programmi.
2. Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e successive modifiche
 - Aggiornamento: integrato dal D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4, e da modifiche successive (L. 108/2021 e D.L. 152/2021).
 - Utilizzo: disciplina le procedure di VAS e verifica di assoggettabilità a livello nazionale.
3. Legge Regionale Veneto n. 12 del 27 maggio 2024
 - Aggiornamento: normativa regionale più recente in materia di VAS, VIA e VIInC.A.
 - Utilizzo: definisce competenze, iter procedurale e criteri per la valutazione ambientale nella Regione Veneto.
4. D.G.R. 545 del 9 maggio 2022
 - Aggiornamento: adegua le procedure di VAS alla normativa nazionale.
 - Utilizzo: specifica le modalità di verifica di assoggettabilità a VAS nella Regione Veneto.
5. D.G.R. 258 del 15 marzo 2022 - Linee guida PTRC
 - Aggiornamento: approvato nel 2022, ancora in vigore.
 - Utilizzo: fornisce criteri per la pianificazione territoriale regionale, con riferimento agli obiettivi di sviluppo sostenibile.

Fonti di pianificazione territoriale

6. Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) – Regione Veneto
 - Aggiornamento: approvato con DCR n. 62 del 30 giugno 2020.
 - Utilizzo: quadro di riferimento per l’assetto territoriale regionale.
7. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) – Provincia di Verona
 - Aggiornamento: ultima versione approvata con DGRV n. 236 del 3 marzo 2015.
 - Utilizzo: disciplina l’uso del territorio provinciale in relazione agli strumenti di pianificazione comunale.
8. Piano di Assetto del Territorio (PAT) – Comune di Negrar di Valpolicella
 - Utilizzo: definisce l’assetto urbanistico e territoriale del Comune.
9. Piano degli Interventi (PI) – Comune di Negrar di Valpolicella
10. Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) – Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Adige
 - Utilizzo: definisce le aree a rischio idraulico e idrogeologico nel territorio di riferimento.

Fonti ambientali e di monitoraggio

11. Inventario delle Emissioni in Atmosfera (INEMAR) – ARPAV 2021
 - Aggiornamento: ultima versione disponibile.
 - Utilizzo: dati sulle emissioni di inquinanti atmosferici per valutare la qualità dell’aria.
12. Rete di Monitoraggio ARPAV – Qualità dell’Aria
 - Aggiornamento: dati 2023, con riferimento alle stazioni di rilevamento più vicine (Verona-Borgo Milano, Giarol Grande).
 - Utilizzo: verifica del rispetto dei valori limite di qualità dell’aria.
13. Piano Regionale di Tutela delle Acque (PRTA) – Regione Veneto
 - Aggiornamento: in vigore, con aggiornamenti periodici.
 - Utilizzo: disciplina la gestione delle risorse idriche e le misure di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei.
14. Piano Regionale di Risanamento dell’Atmosfera (PRRA) – Regione Veneto

- Aggiornamento: approvato con DCR n. 57 del 11 novembre 2004, in fase di aggiornamento.
- Utilizzo: disciplina le misure di contenimento dell'inquinamento atmosferico.

15. Banche dati della Rete Natura 2000 – Regione Veneto

- Aggiornamento: dati aggiornati al 2024.
- Utilizzo: verifica la presenza di siti di interesse comunitario (ZSC) e zone di protezione speciale (ZPS).

16. Cartografia tematica GIS – Regione Veneto

- Aggiornamento: dataset GIS.
- Utilizzo: analisi territoriale e ambientale per la valutazione del piano.

Fonti socioeconomiche

17. Dati ISTAT – Popolazione e tendenze demografiche

- Aggiornamento: ultimo censimento e aggiornamenti annuali 2024.
- Utilizzo: analisi della dinamica demografica e socio-economica del territorio.

18. Piano Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS) – Regione Veneto

- Aggiornamento: approvato con DGR n. 80 del 20 luglio 2020.
- Utilizzo: analisi di coerenza con gli obiettivi di sostenibilità.

Livello di aggiornamento complessivo

Il livello di aggiornamento delle fonti utilizzate risulta adeguato e conforme alle più recenti disposizioni normative e ai dati di monitoraggio ambientale. Sono state adottate fonti ufficiali, provenienti da enti istituzionali quali Regione Veneto, ARPAV, ISTAT, Ministero dell'Ambiente e autorità di bacino. Eventuali integrazioni potranno essere effettuate sulla base di nuove pubblicazioni o aggiornamenti normativi nel corso dell'iter amministrativo del piano

3.3 Eventuali criticità riscontrate nella procedura e nella raccolta dei dati

Problematiche in relazione ad alcuni dati che non risultano sufficientemente aggiornati.

3.4 Integrazione con altre procedure di valutazione/autorizzazione ambientale (VIA, AIA, AUA...)

L'intervento previsto, che prevede la realizzazione di un nuovo insediamento produttivo in variante allo strumento urbanistico vigente, rientra nel contesto delle procedure di verifica di assoggettabilità a Valutazione Ambientale Strategica (VAS) ai sensi dell'art. 12 del D. Lgs. 152/2006. Tuttavia, in ragione delle caratteristiche dell'intervento, si rende necessaria un'analisi della sua eventuale interazione con altre procedure autorizzative in materia ambientale, quali la Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) e l'Autorizzazione Unica Ambientale (AUA).

Valutazione di Impatto Ambientale (VIA)

L'intervento in esame, per tipologia e dimensioni, non rientra tra le opere elencate nell'Allegato III alla Parte II del D. Lgs. 152/2006, che determina i progetti soggetti a VIA obbligatoria, né nell'Allegato IV, che identifica i progetti per cui è richiesta la verifica di assoggettabilità. Tuttavia, per garantire la compatibilità ambientale del progetto, sono state eseguite analisi specifiche sui potenziali impatti ambientali, in particolare sulle componenti qualità dell'aria, consumo di suolo, viabilità e paesaggio.

Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)

L'AIA è richiesta per impianti che producono impatti ambientali significativi a livello emissivo, idrico o di gestione dei rifiuti, come stabilito dal D. Lgs. 152/2006 e dal D. Lgs. 46/2014.

L'insediamento residenziale di Oasi cooperativa non rientra tra le attività industriali soggette ad AIA, in quanto non produce emissioni atmosferiche o scarichi industriali di rilevante entità.

Autorizzazione Unica Ambientale (AUA)

Ai sensi del **D.P.R. 59/2013**, l'AUA è richiesta nel caso in cui l'attività industriale sia soggetta a più autorizzazioni ambientali di livello settoriale, tra cui:

- Autorizzazione alle emissioni in atmosfera;
- Autorizzazione agli scarichi idrici in pubblica fognatura;
- Autorizzazione per l'utilizzo delle acque superficiali o sotterranee;
- Comunicazione per il recupero di rifiuti non pericolosi.

Per il presente intervento, l'AUA non sarà necessaria.

3.5 Analisi di coerenza esterna verticale:

3.5.1 Norme, direttive, strategie e piani di livello internazionale/europeo

L'intervento previsto dal Piano Urbanistico Attuativo “Oasi”, in attuazione dello strumento urbanistico generale vigente nel Comune di Negrar di Valpolicella, si inserisce in un contesto territoriale e ambientale delicato, caratterizzato dalla prossimità con aree agricole, paesaggi collinari e margini urbani consolidati. In tale quadro, si rende necessaria una valutazione sistematica della coerenza del piano con i principali strumenti normativi e strategici sovraordinati, al fine di verificarne l'allineamento con gli obiettivi di sostenibilità ambientale, climatica e territoriale.

L'analisi di coerenza verticale di seguito proposta considera le principali direttive, strategie e piani a livello europeo, nazionale e regionale, al fine di garantire che l'intervento, pur nella sua scala contenuta, non contrasti con gli indirizzi di lungo periodo in materia di tutela delle risorse, qualità ambientale, contenimento del consumo di suolo e resilienza territoriale.

3.5.1.1 Direttiva 2008/50/CE

Il Piano Urbanistico Attuativo “Oasi” si colloca in un ambito di completamento residenziale all'interno del tessuto urbano del Comune di Negrar di Valpolicella e prevede un intervento edilizio a bassa densità, con lotti privati e opere di urbanizzazione primaria. L'intervento ricade pienamente nell'ambito delle normative europee in materia di qualità dell'aria, in particolare in relazione alla Direttiva 2008/50/CE, recepita in Italia tramite D.Lgs. 155/2010, che stabilisce gli standard per le concentrazioni di inquinanti atmosferici.

Inquadramento normativo

La Direttiva 2008/50/CE ha introdotto un quadro normativo unico per la gestione e il miglioramento della qualità dell'aria nell'Unione Europea, stabilendo:

- Limiti di concentrazione per i principali inquinanti atmosferici, tra cui PM10, PM2.5, NO₂, SO₂, O₃, CO e benzene;
- Obblighi di monitoraggio della qualità dell'aria a livello regionale e locale;
- Strumenti per la riduzione delle emissioni, con particolare attenzione agli insediamenti industriali e alle aree urbane.

In Italia, il D.Lgs. 155/2010 disciplina le modalità di monitoraggio e gestione della qualità dell'aria, demandando alle Regioni e alle Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente (ARPAV, nel caso del Veneto) la verifica del rispetto dei limiti previsti dalla Direttiva.

Impatto dell'intervento sulla qualità dell'aria

L'intervento previsto dal PUA “Oasi”, pur avendo una scala contenuta e una destinazione non produttiva, può determinare effetti temporanei e localizzati sulla qualità dell'aria durante la fase di cantiere, legati a:

- attività di scavo e movimentazione terre;
- transito di mezzi da cantiere e trasporto materiali;
- emissioni diffuse di polveri sottili (PM10 e PM2.5).

La fase di esercizio non prevede impatti significativi in termini di emissioni atmosferiche dirette, trattandosi di insediamenti a carattere residenziale. Il traffico indotto sarà limitato alla mobilità privata dei residenti e all'accesso dei servizi, e verrà mitigato tramite l'adozione di percorsi ciclopedonali, marciapiedi e connessioni sostenibili.

I dati di qualità dell'aria resi disponibili da ARPAV – Dipartimento Provinciale di Verona, evidenziano per il Comune di Negrar valori generalmente inferiori ai limiti di legge per PM10 e NO₂, con superamenti occasionali localizzati presso arterie di traffico intenso (SS12 e tangenziale di Verona), non pertinenti all'area oggetto di intervento.

Misure di mitigazione per la qualità dell'aria

Per garantire il rispetto della Direttiva 2008/50/CE e contenere le emissioni associate alla fase esecutiva del piano, il progetto prevede le seguenti misure di mitigazione:

Fase di cantiere:

- impiego di sistemi di nebulizzazione d'acqua per contenere le polveri nei punti di scavo e carico;
- utilizzo di mezzi da cantiere conformi alle normative Euro 6 e a basso impatto emissivo;
- delimitazione dell'area con barriere vegetali provvisorie lungo il perimetro.

Fase di esercizio:

- realizzazione di percorsi ciclopedonali per incentivare la mobilità dolce;
- contenimento della superficie impermeabile per favorire l'assorbimento del particolato;
- fasce verdi alberate lungo i margini di progetto, con funzione anche di filtro naturale delle polveri e miglioramento microclimatico.

L'intervento previsto dal PUA “Oasi” non comporta modifiche significative alla qualità dell'aria, né incrementi strutturali delle emissioni inquinanti. Le misure tecniche adottate in fase di progetto e le caratteristiche a bassa densità e bassa emissività del comparto garantiscono il rispetto degli obiettivi della Direttiva 2008/50/CE e del D.Lgs. 155/2010, assicurando la compatibilità ambientale del piano sotto il profilo della qualità dell'aria.

3.5.1.2 Piano d'Azione COM/2021/400

Il Piano d'Azione COM(2021)400, elaborato dalla Commissione Europea nell'ambito del Green Deal Europeo, definisce un quadro strategico integrato per il conseguimento dell'obiettivo “inquinamento zero” entro il 2050, tramite la riduzione significativa dell'inquinamento atmosferico, idrico e del suolo. Tale documento promuove un modello di sviluppo che riduca progressivamente la pressione ambientale, anche nelle aree urbane e nei contesti insediativi di scala locale, attraverso approcci orientati alla sostenibilità, alla resilienza e al contenimento dell'impronta ecologica.

Tra i principali obiettivi ambientali del Piano si richiamano:

- riduzione del 55% delle emissioni di ossidi di azoto (NOx) e di materiale particolato (PM10 e PM2.5) rispetto ai livelli 2005;
- diminuzione del 50% dell'uso di pesticidi e nutrienti chimici responsabili dell'inquinamento diffuso delle acque superficiali e sotterranee;
- azzeramento del degrado del suolo, tramite misure volte alla riduzione dell'impermeabilizzazione e al ripristino della funzionalità ecologica delle superfici;
- contenimento dell'inquinamento acustico e luminoso, miglioramento della qualità dell'aria e tutela delle acque sotterranee nei contesti urbanizzati.

Il recepimento dei principi contenuti nel COM(2021)400 avviene nell'ordinamento nazionale tramite il D.Lgs. 152/2006 (e s.m.i.), che costituisce il riferimento normativo principale per l'attuazione delle politiche ambientali integrate a livello di piani, programmi e progetti.

Impatto del PUA “Oasi” rispetto agli obiettivi del COM(2021)400

L'intervento previsto dal PUA “Oasi”, sebbene di scala contenuta e di natura residenziale, si colloca in un contesto in cui l'applicazione dei principi del Piano d'Azione è comunque rilevante per garantire qualità ambientale e compatibilità territoriale.

In particolare, il piano:

- non prevede attività industriali o impianti ad elevata emissività, ma integra misure per la riduzione delle emissioni diffuse in fase di cantiere (es. contenimento polveri, uso di mezzi Euro 6, cantierizzazione ordinata);
- mantiene una quota significativa di superfici permeabili e semipermeabili, minimizzando l'impermeabilizzazione netta del suolo e garantendo la regimazione naturale delle acque meteoriche;
- prevede la realizzazione di fasce verdi alberate, siepi e alberature d'alto fusto, capaci di migliorare la qualità dell'aria, mitigare gli effetti microclimatici locali e incrementare l'assorbimento di CO₂;
- non utilizza pesticidi o prodotti chimici nell'ambito della gestione delle aree verdi pubbliche, orientandosi verso una manutenzione estensiva e naturalistica;
- introduce sistemi di illuminazione pubblica a basso consumo e ridotta dispersione luminosa, in coerenza con le strategie di contenimento dell'inquinamento luminoso.

Tali previsioni sono pienamente coerenti con gli indirizzi comunitari e rafforzano il contributo del piano alla transizione ecologica locale, dimostrando come anche interventi di scala urbana residenziale possano concorrere al raggiungimento degli obiettivi del Piano “Zero Pollution”

1. Qualità dell'aria e riduzione delle emissioni atmosferiche

L'attività produttiva proposta, pur non rientrando tra le industrie con emissioni significative di NO_x e particolato fine, prevede misure di mitigazione per contenere l'impatto emissivo, in linea con il Piano d'Azione:

- Utilizzo di tecnologie a basse emissioni per gli impianti di produzione, con impiego di vernici a base d'acqua per limitare le emissioni di composti organici volatili (COV);
- Potenziamento delle aree verdi con fasce alberate per il contenimento del particolato atmosferico;
- Riduzione dell'impatto del traffico attraverso l'adozione di un piano di mobilità sostenibile per i dipendenti, con incentivi per l'uso di mezzi elettrici o condivisi.

2. Tutela delle risorse idriche e gestione sostenibile delle acque

L'intervento prevede un sistema di gestione delle acque coerente con gli obiettivi di tutela idrica del COM (2021)400:

- Raccolta delle acque meteoriche e loro riutilizzo per l'irrigazione delle aree verdi e per gli scarichi dei servizi igienici aziendali;
- Riduzione degli scarichi industriali mediante un impianto di trattamento delle acque reflue conforme;

- Riduzione dell'impermeabilizzazione del suolo, con l'uso di pavimentazioni drenanti per minimizzare il deflusso superficiale.

3. Riduzione del degrado del suolo e consumo di suolo sostenibile

L'area di intervento, già individuata come zona produttiva D1 nel Piano Urbanistico Attuativo, non comporta una nuova urbanizzazione di suoli agricoli, in linea con l'obiettivo europeo di zero consumo netto di suolo entro il 2050. Le strategie adottate comprendono:

- Compensazione ecologica con la creazione di spazi verdi urbani e la piantumazione di alberature lungo il perimetro del sito produttivo;
- Minimizzazione dell'impatto delle opere di urbanizzazione, con il rispetto delle prescrizioni sulla mitigazione del paesaggio e delle visuali panoramiche.

4. Economia circolare e gestione dei rifiuti industriali

In linea con il principio di zero Waste, l'azienda ha previsto una strategia di gestione dei rifiuti che comprende:

- Riciclo e riutilizzo delle materie prime secondarie nei processi produttivi;
- Riduzione dei rifiuti pericolosi attraverso l'impiego di materiali a basso impatto ambientale;
- Sistema di raccolta differenziata interna per il recupero di materiali plastici, metallici e cartacei.

L'intervento della Oasi cooperativa risulta coerente con gli obiettivi del Piano d'Azione COM(2021)400, in quanto prevede:

- Strategie per il contenimento delle emissioni atmosferiche e la riduzione dell'impatto del traffico;
- Soluzioni per la gestione sostenibile delle risorse idriche e la riduzione dell'impermeabilizzazione del suolo;
- Misure per garantire un approccio circolare nella gestione dei rifiuti e un miglioramento della qualità ambientale complessiva dell'area.

Alla luce di queste valutazioni, l'intervento non presenta criticità significative rispetto agli obiettivi europei di inquinamento zero, garantendo un'adeguata sostenibilità ambientale nel medio-lungo termine.

3.5.1.3 Strategia Europea per la Biodiversità 2030

La Strategia Europea per la Biodiversità 2030, adottata dalla Commissione Europea il 20 maggio 2020 come parte integrante del Green Deal Europeo, costituisce un piano d'azione di lungo periodo per la tutela, il

ripristino e l'integrazione della biodiversità in tutte le politiche settoriali dell'Unione. Essa riconosce che la biodiversità è un presupposto fondamentale per la resilienza dei territori e delle comunità urbane, e promuove la sua valorizzazione anche negli strumenti di pianificazione locale e urbanistica.

Gli obiettivi principali della strategia includono:

- protezione del 30% delle superfici terrestri e marine dell'UE con criteri di gestione ecologica e sostenibile;
- ripristino funzionale del 30% degli ecosistemi degradati entro il 2030;
- integrazione della biodiversità in tutte le forme di pianificazione urbana, infrastrutturale e territoriale;
- incremento della connettività ecologica e riduzione della frammentazione degli habitat naturali;
- promozione di spazi urbani verdi e multifunzionali, con benefici ambientali e sociali.

In Italia, la strategia è stata recepita attraverso il Piano Nazionale per la Biodiversità e mediante linee guida regionali, che stabiliscono criteri di valutazione ambientale anche per piani urbanistici di scala locale, al fine di garantire coesistenza tra sviluppo e conservazione degli ecosistemi.

Analisi dell'intervento rispetto agli obiettivi della Strategia per la Biodiversità 2030

Il PUA “Oasi”, previsto in ambito residenziale nel Comune di Negrar di Valpolicella, si colloca in area urbanisticamente destinata alla trasformazione, in prossimità di comparti già urbanizzati e in continuità morfologica con interventi attuativi precedenti. Sebbene l'area non ricada all'interno di siti della Rete Natura 2000, né sia sottoposta a vincoli ecologici specifici, è inserita in un contesto ambientale che comprende aree agricole residuali, fasce di vajo e ambiti semi-naturali che rivestono un ruolo potenziale di corridoio ecologico.

1. Impatti potenziali sulla biodiversità e sugli ecosistemi locali

Gli impatti attesi dall'intervento, pur contenuti nella scala e compatibili con il vigente assetto pianificatorio, potrebbero interessare indirettamente:

- la riduzione della copertura vegetale spontanea, in fase di cantierizzazione;
- l'interruzione parziale della permeabilità ecologica nei tratti limitrofi al vajo;
- l'incremento dell'attività antropica, con effetti di disturbo limitato alla fauna di margine.

2. Misure di mitigazione e coerenza con la Strategia per la Biodiversità 2030

- In coerenza con i principi della strategia UE, il piano include una serie di misure di mitigazione e miglioramento ecologico, tra cui:

- realizzazione di fasce verdi di bordo con specie autoctone arbustive e arboree, collocate lungo i margini dell'intervento per garantire filtro visivo, connessione ecologica e habitat diffuso per avifauna e invertebrati;
- uso di pavimentazioni drenanti e permeabili nelle aree carrabili e pedonali, al fine di mantenere la funzione di ricarica della falda e preservare la qualità del suolo;
- mantenimento e sistemazione naturalistica della fascia di rispetto del vajo, con opere a basso impatto e ingegneria naturalistica;
- assenza di fertilizzanti chimici o pesticidi nella gestione delle aree verdi, che verranno mantenute con criteri ecologici e manutenzione estensiva;
- incremento della vegetazione arborea per generare benefici ecosistemici diretti (ombreggiamento, assorbimento CO₂, regolazione del microclima urbano).

3. Contributo dell'intervento agli obiettivi di ripristino ambientale

Il Piano Urbanistico Attuativo “Oasi” prevede la realizzazione di circa 710 m² di aree da cedere a standard pubblici, comprendenti verde attrezzato, parcheggi permeabili e fasce alberate di mitigazione, cui si aggiungono superfici a verde privato di pertinenza dei lotti residenziali, con una copertura vegetale complessiva ben superiore a quella minima di legge.

Queste aree contribuiscono in modo diretto a:

- migliorare la qualità dell'aria locale grazie all'assorbimento di particolato atmosferico da parte della vegetazione e all'incremento della biomassa arborea e arbustiva;
- contrastare l'effetto isola di calore urbano, attraverso l'ombreggiamento estivo, la traspirazione fogliare e l'infiltrazione del suolo permeabile;
- favorire la biodiversità urbana, offrendo rifugi ecologici diffusi per avifauna, microfauna e insetti impollinatori, grazie alla presenza di specie autoctone e strutture vegetazionali diversificate (prato, siepi, alberi ad alto fusto);
- rafforzare la continuità ecologica tra il margine urbanizzato e il sistema agricolo-paesaggistico limitrofo, contribuendo alla permeabilità ecologica del comparto in prossimità del vajo.

L'intervento si configura come pienamente coerente con gli obiettivi della Strategia Europea per la Biodiversità 2030 e delle politiche regionali in materia di compensazione ambientale e infrastrutture verdi. Esso non determina un degrado degli ecosistemi locali ma, al contrario, promuove un ripristino funzionale

delle matrici ambientali attraverso soluzioni basate sulla natura (NBS – Nature Based Solutions) e una gestione sostenibile delle superfici a verde.

La progettazione paesaggistica orientata a criteri di naturalità, unita alla limitazione dell'impermeabilizzazione e alla gestione non intensiva delle aree verdi, rappresenta un modello replicabile di integrazione tra edilizia residenziale e sostenibilità ecologica, in armonia con il contesto territoriale collinare di Negrar di Valpolicella.

3.5.2 Strategie nazionali e regionali di riferimento

3.5.2.1 Analisi di coerenza con gli obiettivi di sostenibilità alla Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRsvS)

La Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRsvS) mira ad individuare i principali strumenti per contribuire al raggiungimento degli obiettivi della Strategia Nazionale per lo Sviluppo sostenibile (SNSvS) nonché ai goals e ai target contenuti nella Risoluzione “Agenda 2030 sullo Sviluppo Sostenibile” adottata nel 2015 dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite.

Con DGR n. 80 del 20 luglio 2020, la Giunta regionale ha approvato la propria strategia con un approccio trasversale ai diversi temi, valorizzando le specificità, le capacità e le potenzialità delle comunità e dei territori veneti da mettere anche a disposizione dell'Italia.

A livello locale diventa pertanto fondamentale poter misurare le strategie di sviluppo dei piani urbanistici al fine di poter valutare il contributo della pianificazione comunale all'attuazione della più generale Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile.

La strategia regionale in particolare individua **sei macroaree strategiche**, tenuto conto dei punti di forza e delle criticità emersi nel Rapporto di Posizionamento, dei processi interni (programmazione, valutazione della performance e politiche di bilancio), dei processi di partecipazione, dell'impatto della pandemia in atto.

Ad ogni macroarea sono associate delle linee di intervento in cui la Regione, in sinergia con gli altri soggetti pubblici e privati, sarà chiamata a intensificare il proprio intervento per migliorare la qualità delle politiche per la sostenibilità economica, sociale e ambientale. Le macroaree e le linee di intervento sono interrelate, così come lo sono i soggetti competenti o comunque interessati ed occorre pertanto procedere ad una lettura integrata.

La tabella di seguito riportata sintetizza le relazioni tra le potenziali trasformazioni indotte e questioni relative allo sviluppo sostenibile.

Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRsvS)		EFFETTI RELATIVI ALL'ASSETTO PREVEDIBILE
MACROAREE STRATEGICHE	LINEE DI INTERVENTO	
1. Per un sistema resiliente:	1. Rafforzare gli interventi di mitigazione del rischio con più	Mitigazione del rischio

<p>rendere il sistema più forte e autosufficiente.</p>	<p>prevenzione sanitaria.</p> <ol style="list-style-type: none"> Rafforzare la gestione delle emergenze potenziando la protezione civile. Sostenere interventi di riconversioni produttive verso il biomedicale, la biosicurezza e la cura della persona. Potenziare la capacità di adattamento delle filiere produttive e incentivare il rientro di attività delocalizzate. Promuovere modelli di agricoltura più sostenibile e il consumo di prodotti di qualità a KM zero. Aumentare la sicurezza e resilienza del territorio e delle infrastrutture. 	<p>sanitario → <i>Non pertinente direttamente</i></p> <p>Gestione delle emergenze e protezione civile → <i>Parzialmente coerente: migliora l'accessibilità e la viabilità locale, utile anche ai fini emergenziali.</i></p> <p>Riconversioni produttive verso settori sanitari → <i>Non pertinente.</i></p> <p>Adattamento delle filiere produttive → <i>Non pertinente.</i></p> <p>Agricoltura sostenibile e km 0 → <i>Non pertinente: l'intervento comporta la trasformazione di un'area agricola.</i></p> <p>Sicurezza e resilienza infrastrutturale → <i>Coerente: infrastrutture moderne, gestione acque meteoriche, fognatura separata</i></p>
<p>2. Per l'innovazione a 360 gradi: rendere l'economia e l'apparato produttivo maggiormente protagonisti nella competizione globale.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Promuovere la ricerca scientifica, l'innovazione, la digitalizzazione e il trasferimento tecnologico. Promuovere lo sviluppo di nuove competenze legate alla ricerca e innovazione. Sviluppare nuove forme di organizzazione del lavoro e nuovi modelli di produzione. Sviluppare la logistica per l'ottimizzazione della circolazione delle merci e sistemi di trasporto intelligenti e integrati per migliorare gli spostamenti delle persone. Rafforzare lo sviluppo di modelli di collaborazione tra la finanza e le imprese. 	<p>Ricerca, digitalizzazione, trasferimento tecnologico → <i>Parzialmente coerente: predisposizione alla connettività tecnologica e spazi flessibili.</i></p> <p>Competenze legate all'innovazione → <i>Non pertinente.</i></p> <p>Nuove forme di lavoro e produzione → <i>Coerente: spazi abitativi compatibili con il lavoro da remoto.</i></p> <p>Logistica e trasporti intelligenti → <i>Parzialmente coerente: percorsi ciclopedonali, mobilità dolce locale.</i></p> <p>Collaborazione tra finanza e imprese → <i>Non pertinente</i></p>
<p>3. Per il benessere di comunità e persone: creare</p>	<ol style="list-style-type: none"> Promuovere e valorizzare le realtà familiari ed i luoghi di affetto. 	<p>Valorizzazione delle realtà familiari → <i>Coerente: lotti destinati</i></p>

<p>prosperità diffuse.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. Ridurre le sacche di povertà. 3. Incrementare l’assistenza sociale delle fasce più deboli della popolazione. 4. Fornire un’offerta formativa competitiva allargata. 5. Potenziare l’offerta culturale. 6. Promuovere l’attività sportiva anche potenziando le infrastrutture sportive. 7. Migliorare il tasso di occupazione e la qualità del lavoro e degli spazi. 8. Migliorare i servizi pubblici e le infrastrutture (edilizia residenziale, scuole, ecc.). 9. Potenziare le reti già attive sul territorio (maggior collaborazione pubblico/privato). 	<p><i>a famiglie e spazi aperti fruibili.</i></p> <p>Riduzione povertà → <i>Parzialmente coerente: contributo indiretto attraverso nuova offerta abitativa.</i></p> <p>Assistenza alle fasce deboli → <i>Non pertinente.</i></p> <p>Offerta formativa → <i>Non pertinente.</i></p> <p>Offerta culturale → <i>Non pertinente.</i></p> <p>Attività sportiva → <i>Parzialmente coerente: percorsi e aree verdi fruibili liberamente.</i></p> <p>Occupazione e qualità del lavoro → <i>Coerente: nuova occupazione qualificata in ambito produttivo.</i></p> <p>Servizi pubblici e infrastrutture → <i>Coerente: opere di urbanizzazione primaria e standard ceduti al Comune.</i></p> <p>Reti territoriali attive pubblico/privato → <i>Coerente: attuazione condivisa con l’Amministrazione comunale</i></p>
<p>4. Per un territorio attrattivo: tutelare e valorizzare l’ecosistema socio-ambientale.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sviluppare, valorizzare e tutelare l’heritage regionale, il patrimonio culturale e ambientale e paesaggistico. 2. Valorizzare il patrimonio e l’economia della montagna. 3. Valorizzare il patrimonio e l’economia delle lagune e dei litorali. 4. Sviluppare relazioni con i mercati nazionale e internazionali. 5. Ridurre il consumo di suolo, aumentare le aree verdi nei tessuti urbani e periurbani, tutelare e valorizzare il sistema delle aree naturali protette e la biodiversità. 6. Efficientare le reti, le infrastrutture e la mobilità. 7. Potenziare connessioni eque e diffuse per cittadini ed imprese. 	<p>Tutela e valorizzazione del patrimonio → <i>Coerente: attenzione all’inserimento paesaggistico, vegetazione autoctona.</i></p> <p>Economia della montagna → <i>Non pertinente.</i></p> <p>Economia delle lagune e litorali → <i>Non pertinente.</i></p> <p>Relazioni nazionali e internazionali → <i>Non pertinente.</i></p> <p>Riduzione consumo di suolo, tutela aree naturali → <i>Parzialmente coerente: compensazioni ecologiche, ma suolo agricolo trasformato.</i></p>

		<p>Efficientamento infrastrutture e mobilità → <i>Coerente: reti tecnologiche e viabilità migliorata.</i></p> <p>Connessioni diffuse per cittadini e imprese → <i>Coerente: accessi sicuri, percorsi pubblici e dotazioni diffuse</i></p>
<p>5. Per una riproduzione del capitale naturale: ridurre l'inquinamento di aria, acqua e terra.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incentivare l'uso di energie rinnovabili e l'efficientamento energetico. 2. Ridurre i fattori di inquinamento dell'aria. 3. Ridurre i fattori di inquinamento dell'acqua. 4. Tutelare l'ecosistema ambientale e promuovere interventi di mitigazione del cambiamento climatico. 5. Incentivare il turismo sostenibile e la diffusione della mobilità dolce. 6. Incentivare l'economia circolare, ovvero la circolarità della produzione e dei consumi. 	<p>Energie rinnovabili ed efficienza → <i>Coerente: predisposizione impianti fotovoltaici, involucro edilizio efficiente.</i></p> <p>Riduzione inquinamento dell'aria → <i>Coerente: basso impatto emissivo, mitigazioni in cantiere, mobilità sostenibile.</i></p> <p>Riduzione inquinamento dell'acqua → <i>Coerente: gestione acque meteoriche tramite vasche di prima pioggia e dispersione controllata.</i></p> <p>Tutela ecosistema e mitigazione climatica → <i>Parzialmente coerente: presenza di fasce verdi e inserimento vegetazionale.</i></p> <p>Turismo sostenibile e mobilità dolce → <i>Non pertinente.</i></p> <p>Economia circolare → <i>Non pertinente.</i></p>
<p>6. Per una governance responsabile: ripensare il ruolo dei governi locali anche attraverso le nuove tecnologie.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Semplificare le catene decisionali e la burocrazia, anche con banche dati integrate. 2. Promuovere partnership tra pubblico e privato per il benessere collettivo. 3. Promuovere le pari opportunità. 4. Rafforzare la collaborazione tra il mondo della conoscenza e gli attori nel territorio. 5. Promuovere acquisti verdi nella PA, nelle imprese e nei consumatori. 6. Promuovere la rendicontazione sociale e ambientale nella PA e nelle imprese. 	<p>Semplificazione amministrativa → <i>Coerente: attuazione conforme allo strumento urbanistico vigente.</i></p> <p>Partnership pubblico/privato → <i>Coerente: collaborazione operativa nella realizzazione delle urbanizzazioni.</i></p> <p>Pari opportunità → <i>Non pertinente.</i></p> <p>Collaborazione tra</p>

		<p>conoscenza e territorio → <i>Non pertinente.</i></p> <p>Acquisti verdi → <i>Non rilevante per la scala del piano.</i></p> <p>Rendicontazione sociale/ ambientale → <i>Non previsto nel piano, ma compatibile con il quadro volontario ESG</i></p>
--	--	---

3.5.3 Pianificazione di settore

3.5.3.1 Piano di Tutela e Risanamento dell’atmosfera (PRTRA)

Con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 57 dell’11 novembre 2004, la Regione Veneto ha approvato il Piano Regionale di Risanamento dell’Atmosfera (PRTRA), strumento di pianificazione settoriale volto alla tutela della qualità dell’aria e alla progressiva riduzione delle emissioni inquinanti nei principali contesti urbani, produttivi e infrastrutturali. Il piano fornisce un quadro conoscitivo aggiornato sullo stato dell’aria a livello regionale, nonché indirizzi e misure di contenimento delle emissioni applicabili su scala locale.

Il Piano Urbanistico Attuativo “Oasi”, oggetto del presente Rapporto, non prevede insediamenti ad elevato carico emissivo, né genera pressioni significative in termini di qualità dell’aria, trattandosi di un intervento residenziale a bassa densità e privo di emissioni da combustione o processi produttivi. L’unica fase potenzialmente impattante è quella cantieristica, per la quale sono previste specifiche misure di mitigazione (uso di mezzi Euro 6, nebulizzazione delle aree di scavo, organizzazione temporale delle lavorazioni).

In relazione a quanto sopra, si evidenzia che non sussistono elementi ostativi all’attuazione del PUA “Oasi” in riferimento alle previsioni del PRTRA, risultando l’intervento coerente con gli obiettivi regionali di contenimento dell’inquinamento atmosferico e conforme agli indirizzi di pianificazione sovraordinata in materia di qualità dell’aria.

3.5.3.2 Piano di Assetto Idraulico (PAI)

Il Piano per l’Assetto Idrogeologico (PAI), stralcio del Piano di bacino, ai sensi dell’art. 65, c.1 del Dlgs 152/2006 e s.m.i. è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d’uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo per tutti gli aspetti legati alla pericolosità da frana e da dissesti di natura geomorfologica alla scala di distretto idrografico. Il Piano persegue finalità prioritarie di riduzione delle conseguenze negative per la salute umana, di protezione di abitati, infrastrutture, nonché riconosciute specificità del territorio, interessate o interessabili da fenomeni di pericolosità.

Dall’analisi delle cartografie, l’area **non risulta interessata** da fasce a pericolosità idraulica diretta (P1–P4). Non sono presenti aree classificate a rischio esondazione né all’interno del comparto, né nelle sue immediate adiacenze. È tuttavia necessario garantire che in fase progettuale definitiva siano verificate:

- le quote di riferimento rispetto al piano di campagna,
- il corretto deflusso delle acque meteoriche,
- la non interferenza con eventuali fossi o scoli consortili.

Non sono presenti bacini di laminazione o casse di espansione in prossimità del sito.

Il territorio comunale di Negrar di Valpolicella risulta ricadere nel bacino N001 del Bacino dell’Adige.



Figura 3 Bacini idrografici, scala 1: 25.000, elaborazione Gis

3.5.3.3 Autorità di bacino distrettuale del fiume Adige

La scala di rappresentazione non permette di fare delle valutazioni specifiche per l'ambito di PUA oggetto di valutazione.

PGRA

Il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) per il bacino del fiume Adige è stato sviluppato dall'Autorità di Bacino Distrettuale delle Alpi Orientali, in conformità alla Direttiva 2007/60/CE dell'Unione Europea, recepita in Italia con il D.Lgs. n. 49/2010. Questo piano mira a valutare e gestire i rischi associati alle alluvioni, con l'obiettivo di ridurre le conseguenze negative per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche.

Contesto Normativo e Territoriale

Il bacino del fiume Adige ricade nel Distretto Idrografico delle Alpi Orientali, che comprende territori delle Regioni Veneto e Trentino-Alto Adige, oltre alle Province Autonome di Trento e Bolzano. Il PGRA si basa su una valutazione preliminare del rischio di alluvioni, l'elaborazione di mappe della pericolosità e del rischio e la definizione di misure specifiche per la gestione del rischio alluvionale.

Aggiornamenti del Piano

Il PGRA è soggetto a un ciclo di aggiornamento ogni sei anni. Il primo aggiornamento, relativo al periodo 2021-2027, è stato approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 1° dicembre 2022, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 31 del 7 febbraio 2023. Questo aggiornamento tiene conto delle nuove conoscenze acquisite, degli eventi alluvionali recenti e delle strategie di mitigazione del rischio sviluppate nel tempo.

Principi Fondamentali del PGRA

Il PGRA si basa su principi fondamentali quali:

- **Solidarietà:** promuovere una equa ripartizione delle responsabilità nella mitigazione dei rischi
- **Integrazione:** coordinare le azioni del PGRA con la Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE per una gestione integrata dei bacini idrografici
- **Proporzionalità e Sussidiarietà:** garantire flessibilità a livello locale e regionale nell'organizzazione delle strutture e degli interventi
- **Sostenibilità:** promuovere politiche di sviluppo sostenibile e tutela ambientale.

- Partecipazione Attiva: coinvolgere attivamente i portatori d'interesse e la popolazione nella pianificazione e gestione del rischio.

Misure di Gestione del Rischio

Le misure previste nel PGRA si articolano in:

- Prevenzione: riduzione della vulnerabilità attraverso la pianificazione territoriale e l'adozione di regolamenti edilizi adeguati.
- Protezione: realizzazione di opere strutturali come argini e bacini di laminazione per ridurre la probabilità di inondazioni.
- Preparazione: sviluppo di sistemi di allerta precoce, piani di emergenza e attività di sensibilizzazione della popolazione.
- Ripristino e Valutazione Post-Evento: interventi per il ritorno alla normalità e analisi degli eventi per migliorare le strategie future.

Integrazione con Altri Strumenti di Pianificazione

Il PGRA è integrato con altri strumenti di pianificazione, come i Piani di Assetto Idrogeologico (PAI) e i Piani di Gestione delle Acque (PdGA), per garantire una gestione coordinata e efficace del territorio e delle risorse idriche.

Conclusioni

Il PGRA del bacino dell'Adige rappresenta uno strumento fondamentale per la mitigazione del rischio alluvionale, basato su una pianificazione integrata e partecipativa. L'adozione di misure strutturali e non strutturali, insieme al coinvolgimento attivo della popolazione e delle istituzioni, contribuisce a una gestione sostenibile e resiliente del territorio.



Figura 4 Tiranti LPH TR 300



Figura 5 Rischio idraulico - Moderato R1



Figura 6 Pericolosità idraulica – Moderata P1

Il tutto è stato valutato nella relazione specialistica con l’ottenimento anche del documento previsto con programma HeroLite.

3.5.4 Pianificazione sovraordinata nazionale e regionale

L’analisi della coerenza esterna verticale tra il Piano Urbanistico Attuativo in oggetto e la pianificazione sovraordinata nazionale e regionale costituisce un passaggio essenziale ai fini della verifica di compatibilità ambientale e territoriale dello strumento urbanistico, come previsto dall’Allegato I alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e dalle Linee guida regionali per la redazione del RAP.

La presente sezione valuta il grado di allineamento e integrazione delle previsioni di piano con gli indirizzi strategici, gli obiettivi e le prescrizioni contenute nei principali strumenti di pianificazione territoriali e settoriali di livello nazionale e regionale, che operano su ambiti e matrici ambientali rilevanti per il contesto di intervento.

L’obiettivo dell’analisi è quello di individuare eventuali elementi di coerenza, compatibilità o interferenza tra il piano e:

- Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) del Veneto;

L’analisi è strutturata per evidenziare il grado di compatibilità delle scelte di piano con i principi di sostenibilità, tutela del suolo, efficienza energetica, gestione integrata delle risorse, resilienza climatica e contenimento del consumo di suolo, promossi dalla pianificazione multilivello

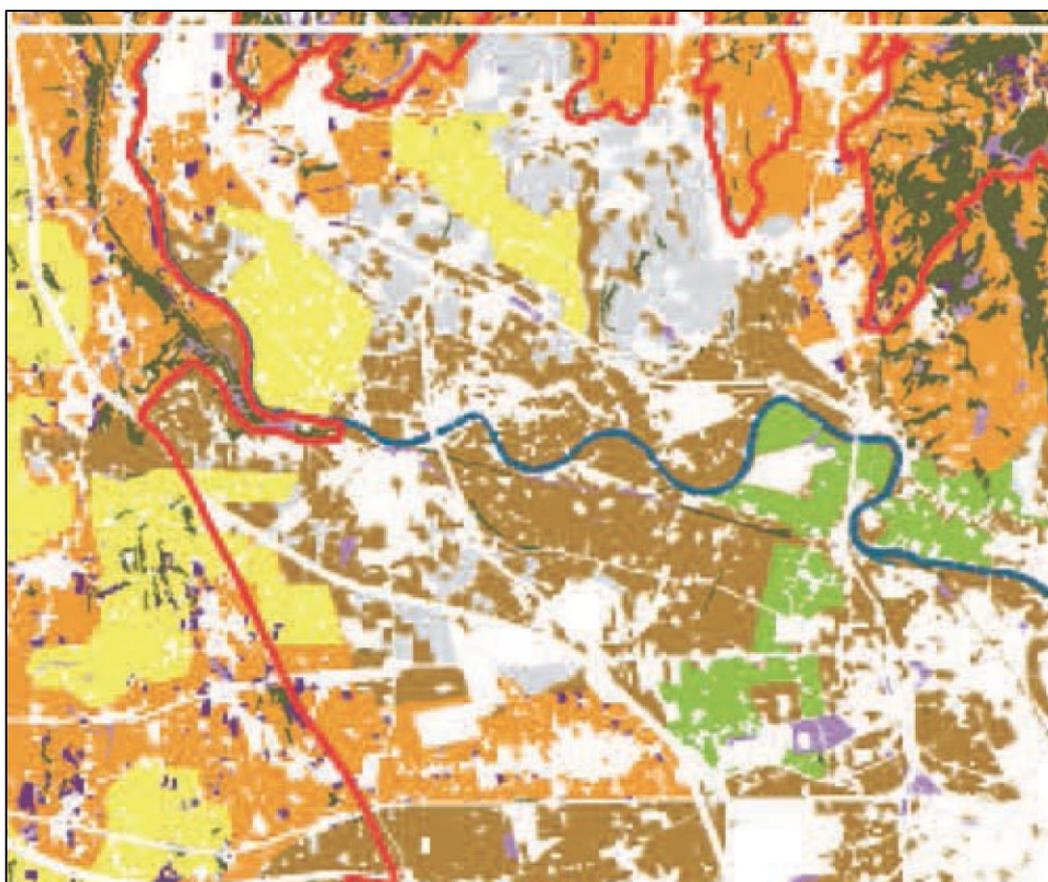
3.5.4.1 Piano territoriale regionale di coordinamento (P.T.R.C.)

Si tratta dello strumento regionale di governo del territorio. “*Il piano territoriale regionale di coordinamento, in coerenza con il programma regionale di sviluppo (PRS), indica, in ottemperanza a quanto previsto dalla L.R. 11 del 2004 art. 24, gli obiettivi e le linee principali di organizzazione e di assetto del territorio regionale, nonché le strategie e le azioni volte alla loro realizzazione*”.

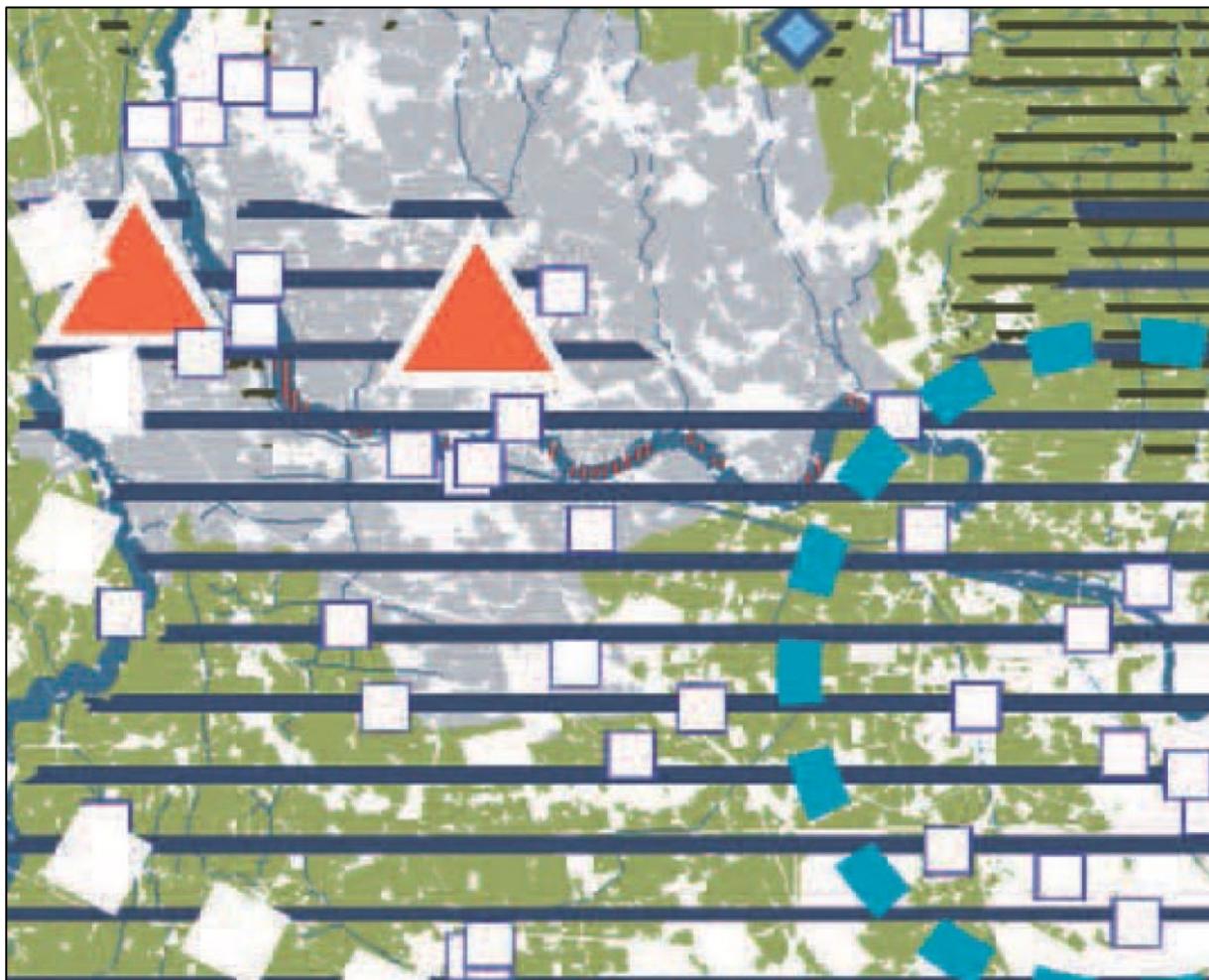
Con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 62 del 30 giugno 2020 la Regione Veneto ha approvato Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC). Dal punto di vista della contestualizzazione un riferimento significativo è l’atlante “Ambiti di Paesaggio Atlante Ricognitivo” quale parte integrante del PTRC della regione Veneto, che suddivide il territorio regionale in ambiti territoriali “*paesaggisticamente*” simili.

Il territorio comunale di Negrar di Valpolicella e l’ambito di PUA risulta ricadere all’interno dell’Ambito 24 – Alta Pianura Veronese. Si è provveduto ad individuare sulle tavole grafiche del PTRC l’area del PUA oggetto dell’intervento individuando i tematismi che interessano l’ambito dell’area in esame.

Carta uso del suolo Terra: Tessuto urbanizzato, Area agropolitana.



Carta uso del suolo Acqua: Tessuto urbanizzato e Area di primaria tutela quantitativa degli acquiferi.



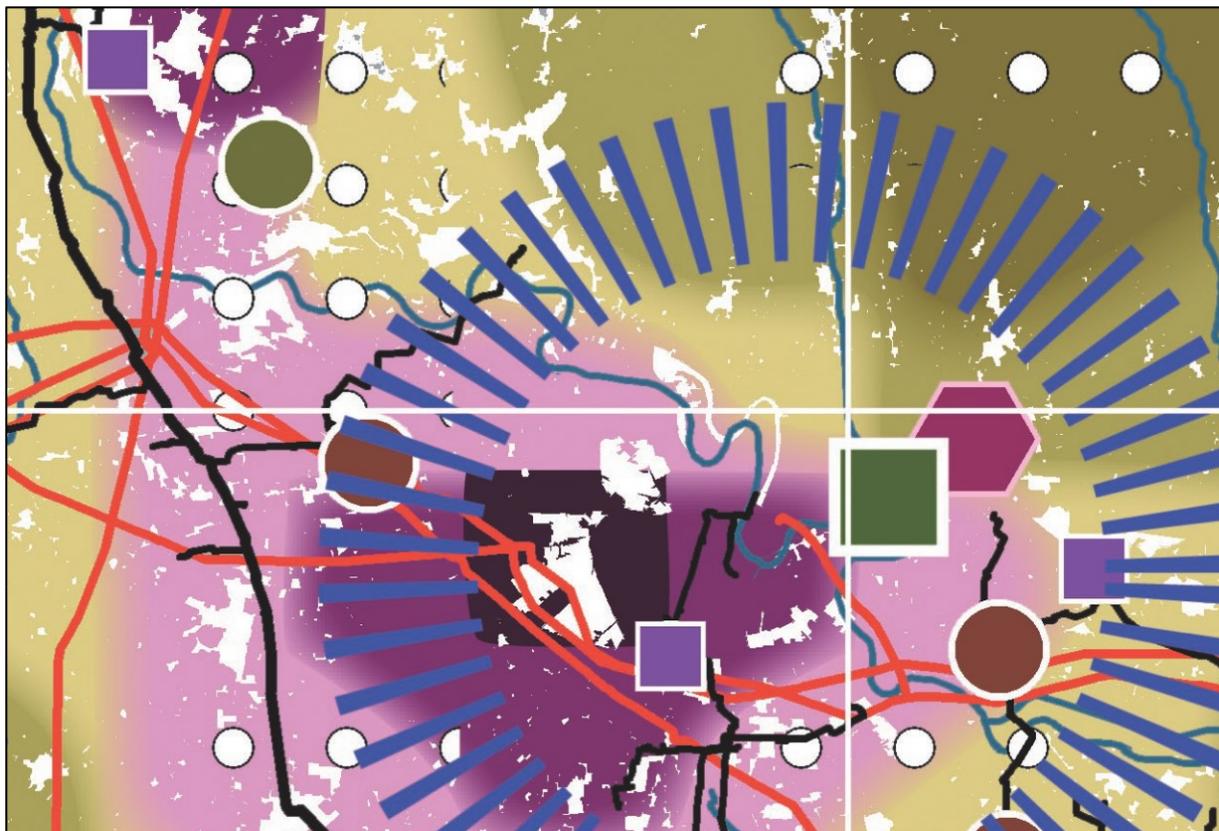
Casta uso del suolo Idrogeologia: Tessuto urbanizzato e Superficie irrigua



Carta Biodiversità: Tessuto urbanizzato.



Carta Energia e Ambiente: Area con alta concentrazione di inquinamento elettromagnetico e Inquinamento da Nox compreso tra i 30 e i 40.



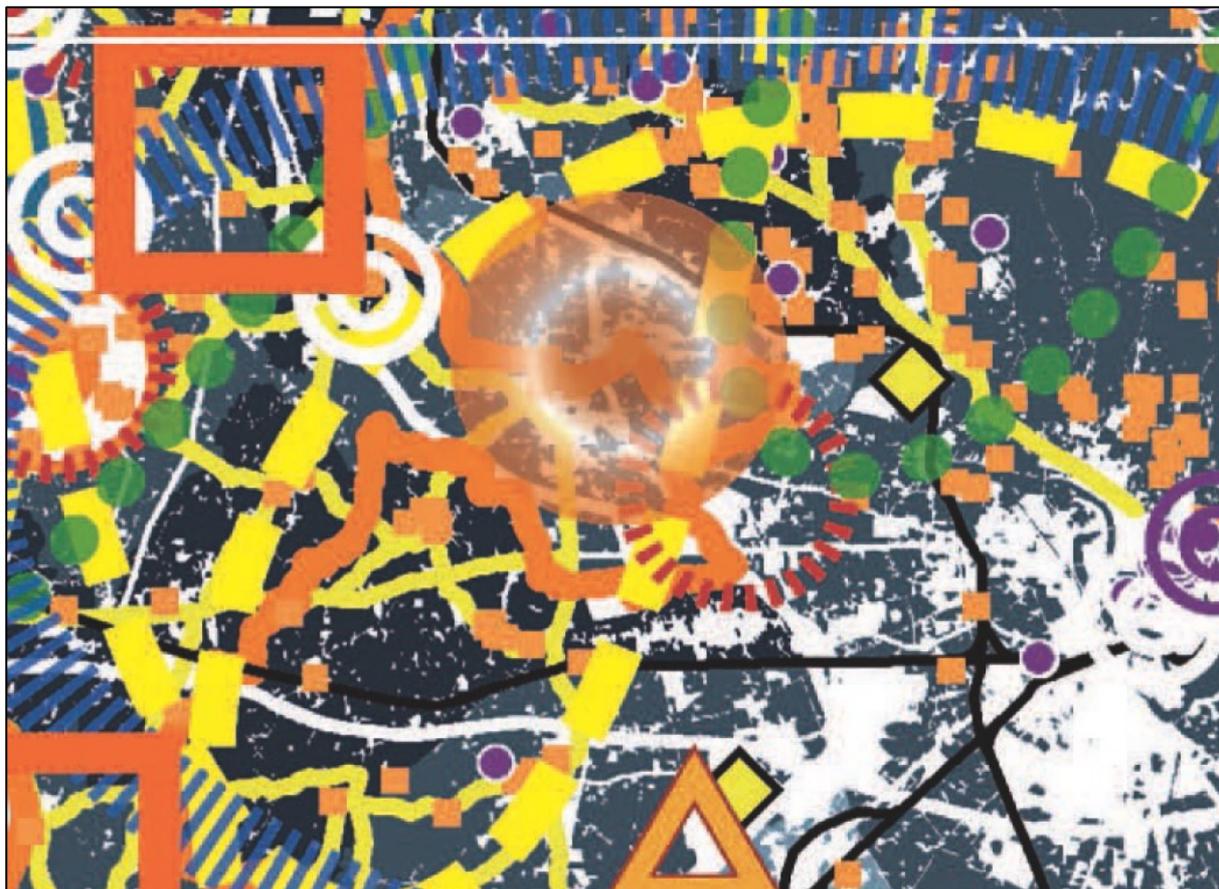
Carta Mobilità: Hub monocentrico, vicinanze con ipotesi di connessione AV/AC e presenza di linea ferroviaria.



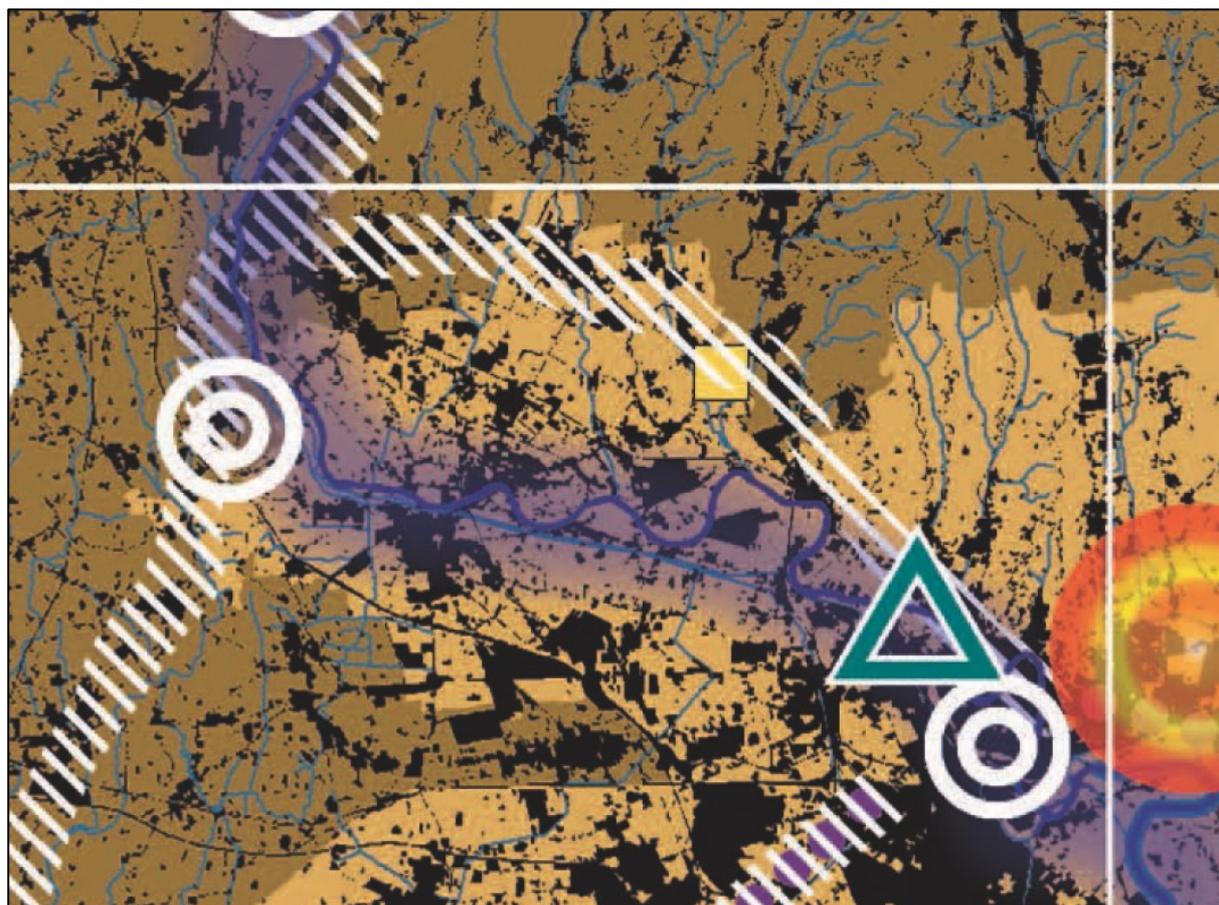
Carta Sviluppo economico produttivo: Incidenza della superficie ad uso industriale sul territorio comunale superiore all'0,05 e Are e macroaree produttive afferenti i corridoi intermodali europei.



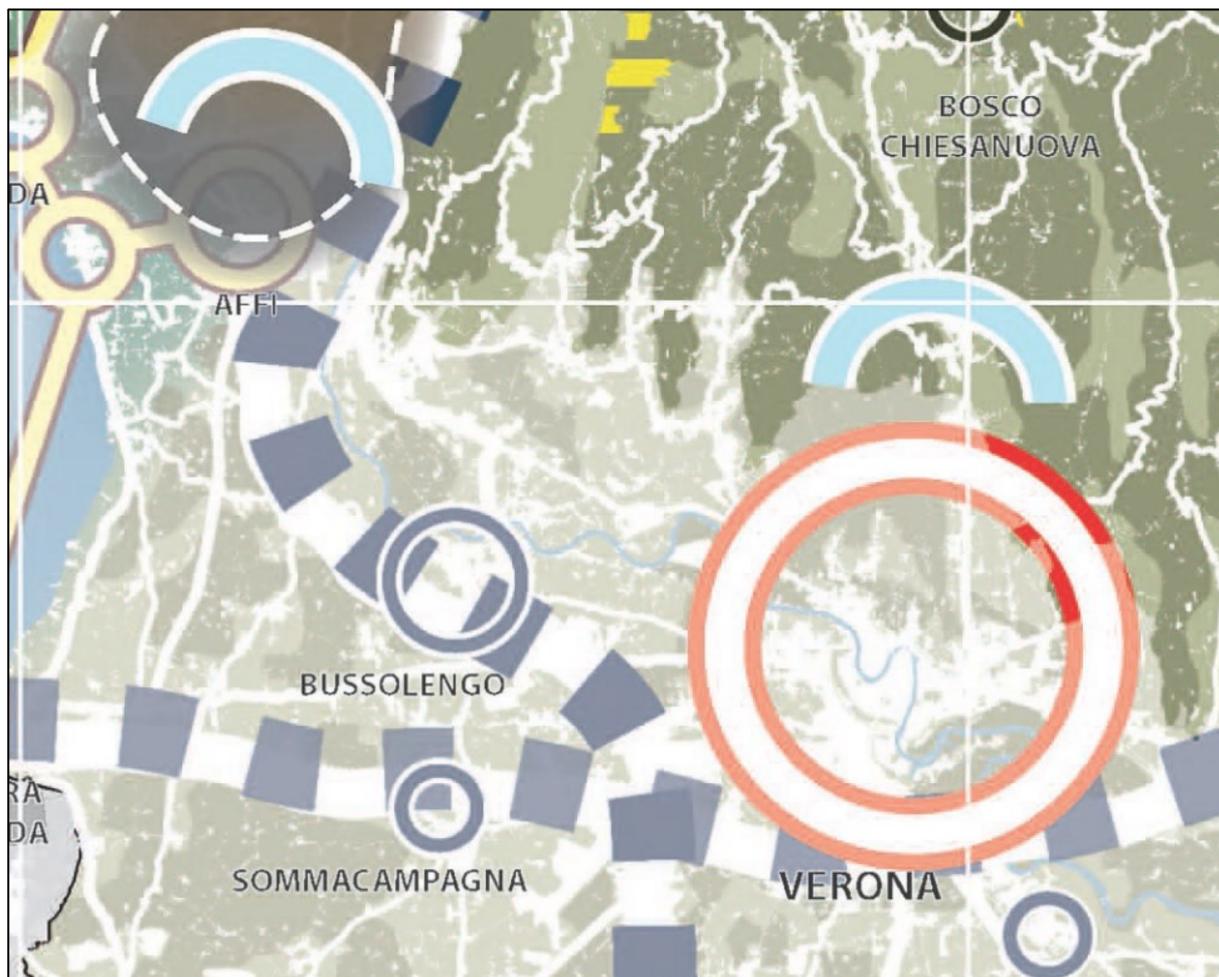
Carta Sviluppo economico turistico: Parco agroalimentare dei sapori “Valpolicella”, presenza di siti archeologici a nord, vicinanza con l’eccellenza turistica lacuale e veronese, presenza a nord della strada dei sapori e di ville venete.



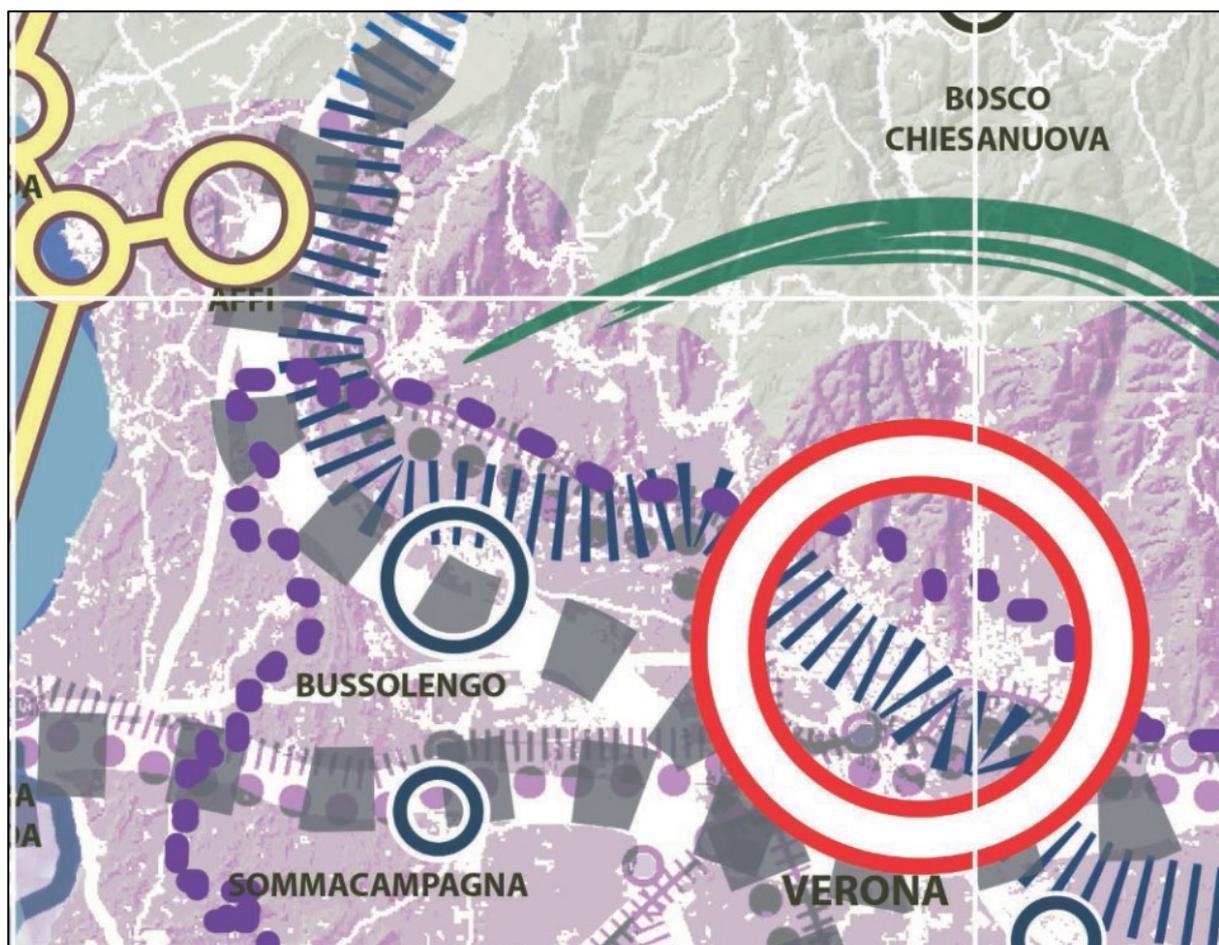
Carta Crescita sociale: Zona di pianura.



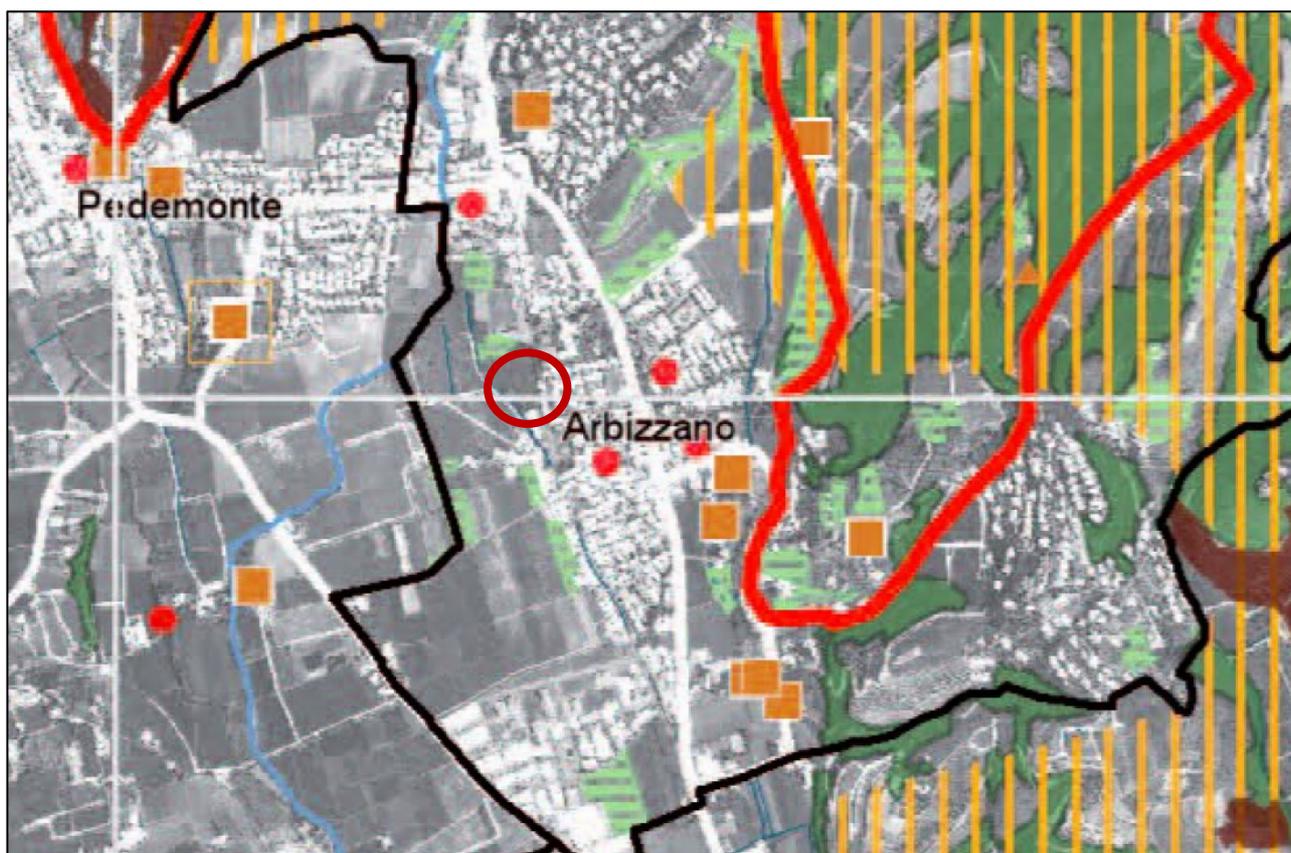
Carta Montagna: non ci si trova in zona montana.



Carta Città motore del futuro: Area ad alta densità insediativa, ambito fluviale dei corsi d’acqua, rete ferroviaria regionale, ambito occidentale di rango metropolitano.



Carta Sistema del territorio rurale e della rete ecologica: Area agropolitana di pianura.



Si riporta di seguito un'analisi di coerenza tra pianificazione regionale e PUA oggetto di valutazione:

Documento di riferimento del PTRC	Tematismo interessato per l'area del PUA	Esito della valutazione di coerenza con il piano
TAV. 1a Uso del suolo – terra	Tessuto urbanizzato, Area agropolitana	SI
TAV. 1b Uso del suolo – acqua	Tessuto urbanizzato e Area di primaria tutela quantitativa degli acquiferi.	SI
TAV 1c Uso del suolo – idrogeologia e rischio sismico	Tessuto urbanizzato e Superficie irrigua.	SI
TAV. 2 Biodiversità	Tessuto urbanizzato e area con diversità dello spazio agrario medio alta.	SI
TAV. 3 Energia	Area con alta concentrazione di inquinamento elettromagnetico e Inquinamento da Nox compreso tra i 30 e i 40.	SI
TAV. 4 Mobilità	Hub monocentrico, vicinanze con ipotesi di connessione AV/AC e presenza di linea ferroviaria	SI
TAV. 5a Sviluppo economico produttivo	Incidenza della superficie ad uso industriale sul territorio comunale	SI

	superiore all 0,05 e Are e macro aree produttive afferenti i corridoi intermodali europei	
TAV. 5b Sviluppo economico turistico	Parco agroalimentare dei sapori “Valpolicella”, presenza di siti archeologici a nord, vicinanza con l’eccellenza turistica lacuale e veronese, presenza a nord della strada dei sapori e di ville venete	SI
TAV. 6 Crescita sociale e culturale	Zona di pianura, rete ambientale dei grandi fiumi “Adige” a sud	SI
TAV. 7 Montagna del Veneto	Nessun tema.	SI
TAV. 8 Città, motore del futuro	Area ad alta densità insediativa, ambito fluviale dei corsi d’acqua, rete ferroviaria regionale, ambito occidentale di rango metropolitano	SI
TAV. 9 Sistema del territorio rurale e della rete ecologica	Area agropolitana di pianura	SI

Oltre alle tavole grafiche il PTRC è composto da Norme Tecniche a cui fare riferimento che non risultano dare prescrizioni particolari alla variante.

Esito della valutazione

Dall’analisi delle tavole del PTRC Vigente si può concludere che la variante ed il PUA siano in linea con le previsioni di piano.

3.5.4.2 Linee Guida DGR 258/2022 applicazione art. 40 PTRC

Con la deliberazione n. 258 del 15 marzo 2022 la Giunta regionale ha approvato le linee-guida per l'applicazione dell'articolo 40 del PTRC (Allegato A) che contengono anche la ricognizione delle aree afferenti ai caselli autostradali e agli accessi alle superstrade a pedaggio (Allegato A1) e la ricognizione delle aree afferenti alle stazioni e fermate della rete ferroviaria regionale (Allegato A2).

Il territorio comunale di Negrar di Valpolicella non risulta esser interessato da caselli autostradali e/o accessi alle superstrade a pedaggio (allegato A1) e dà stazioni e fermate della rete ferroviaria regionale (allegato A2).

Si riporta di seguito una rappresentazione realizzata per mezzo di programma Gis che identifica zona di intervento e le aree più prossime del presente capitolo:



Figura 7 Rappresentazione area di PUA e aree afferenti ai caselli autostradali e agli accessi alle superstrade a pedaggio, scala 1:100000, elaborazione Gis.

3.5.5 Pianificazione provinciale

3.5.5.1 Piano territoriale di coordinamento provinciale (P.T.C.P.)

La Giunta Provinciale ha approvato con deliberazione n. 267 del 21 dicembre 2006 il Documento Preliminare per la formazione del nuovo P.T.C.P. Il 13 aprile 2007 ha avuto inizio la fase della concertazione. Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Verona è un progetto di azione collettiva che costituisce atto di pianificazione, programmazione e coordinamento delle politiche e degli interventi relativi alla tutela di tutti gli interessi pubblici, in cui la natura delle problematiche territoriali e sociali richiedano un'azione che travalica la singola competenza comunale.

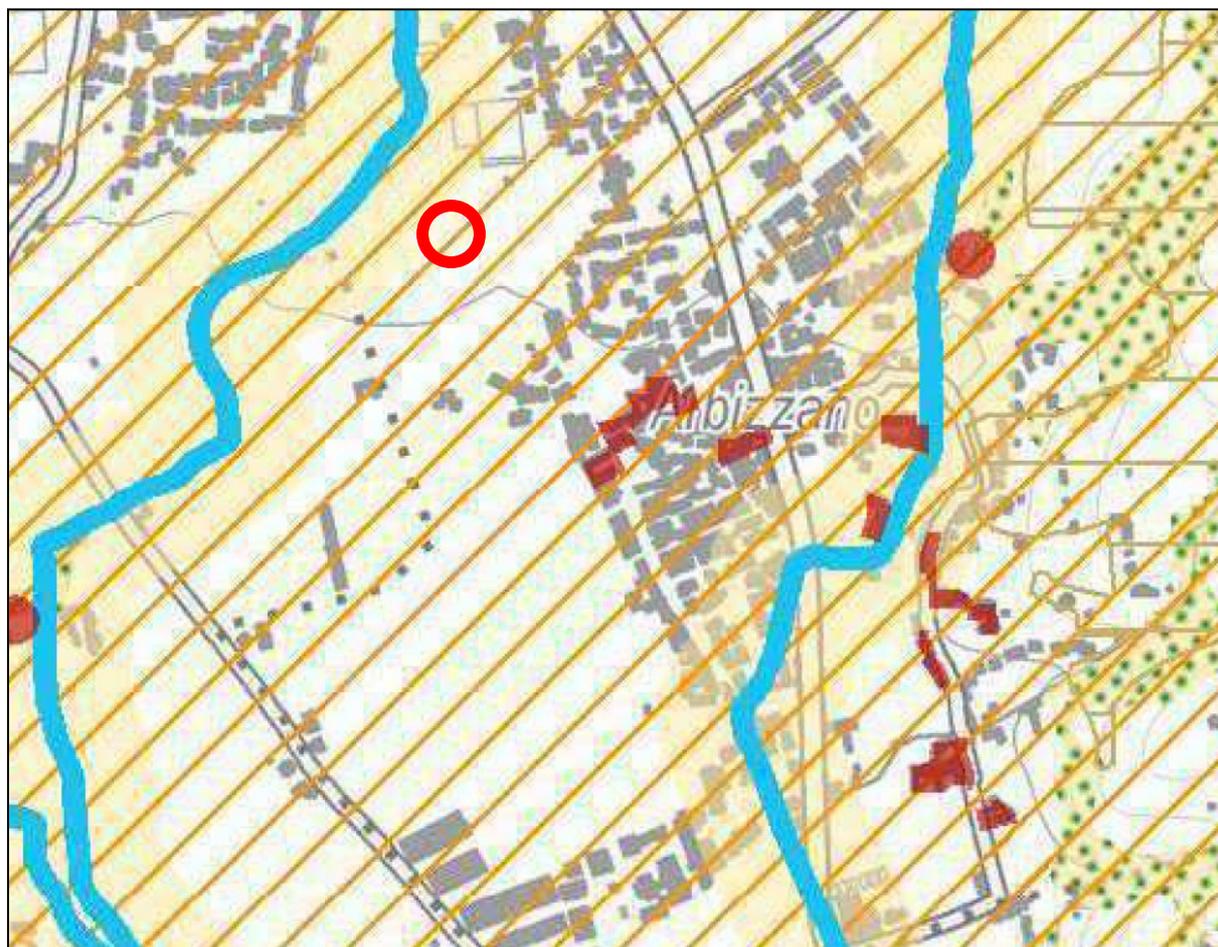
Il PTCP considera la totalità del territorio provinciale ed è lo strumento di pianificazione territoriale che, alla luce dei principi di autonomia, di sussidiarietà e di leale collaborazione tra gli enti, definisce l'assetto del territorio con riferimento agli interessi sovra comunali, specificando le linee di azione della pianificazione regionale.

Inoltre, il PTCP è atto organizzato delle politiche settoriali della Provincia e strumento d'indirizzo e coordinamento per la pianificazione territoriale comunale. È un nuovo strumento di governo del territorio, dettato dalla riforma urbanistica introdotta dalla L.R. 11/04, che si aggiunge a quelli di cui già l'amministrazione pubblica dispone, per indirizzare e coordinare le azioni, costituendo il quadro di riferimento per tutte le attività, pubbliche e private, che interessano l'assetto del territorio, gli sviluppi urbanistici, la tutela e la valorizzazione del territorio, dell'ambiente e del patrimonio storico architettonico, le infrastrutture, la difesa del suolo, l'organizzazione e l'equa distribuzione dei servizi di area vasta.

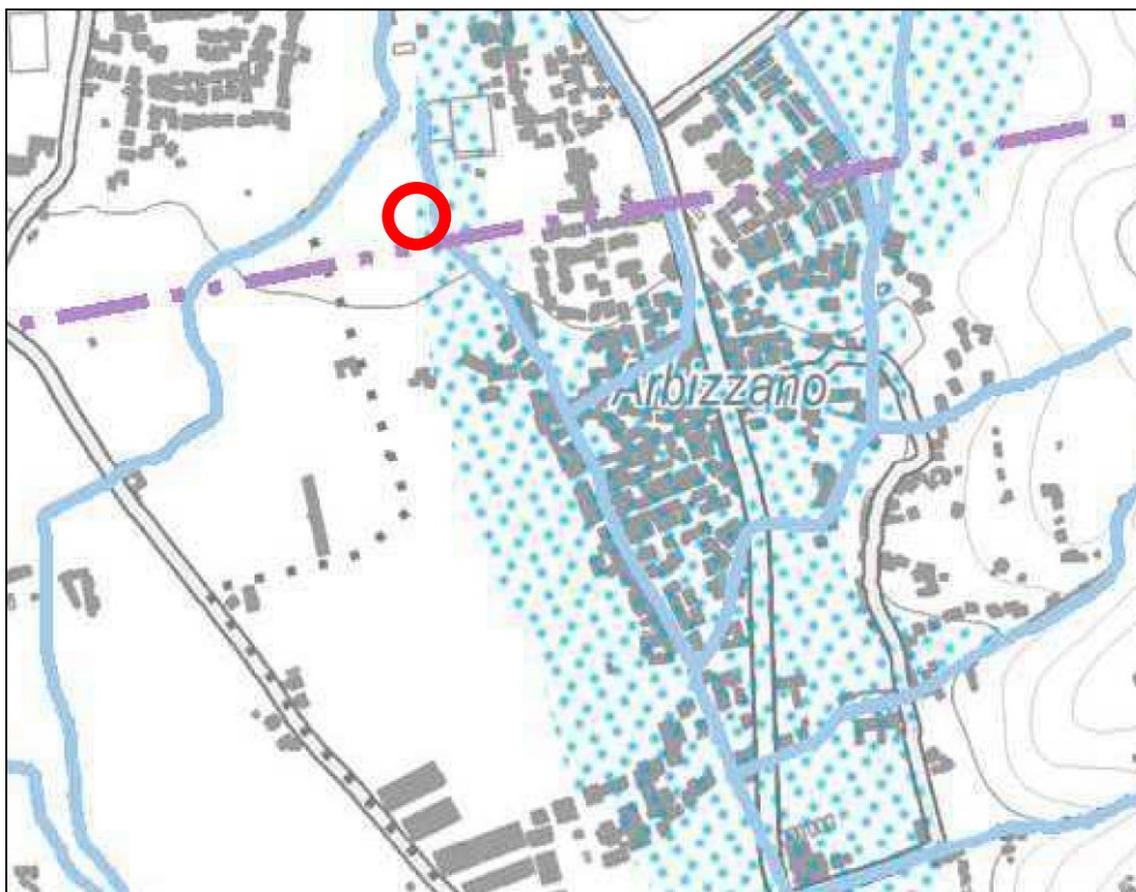
Attraverso questo strumento la Provincia adempie al compito di promuovere e coordinare l'azione programmatoria sovra comunale, aperta all'attivo contributo dei Comuni interessati attraverso la concertazione. Il PTCP riconosce l'efficacia delle tutele operanti sul territorio. Assunte le medesime quali principi fondanti, ha per obiettivo l'individuazione di politiche attive per la sostenibilità dello sviluppo. Recentemente è stato adottato il Nuovo Piano Territoriale Coordinamento Provinciale con deliberazione di Consiglio Provinciale n. 52 del 27 giugno 2013.

Il PTCP della Provincia di Verona è stato approvato con deliberazione di Giunta Regionale n. 236 del 3 marzo 2015; a partire dal 4 marzo 2015 le competenze in materia urbanistica sono state quindi trasferite dalla Regione alla Provincia.

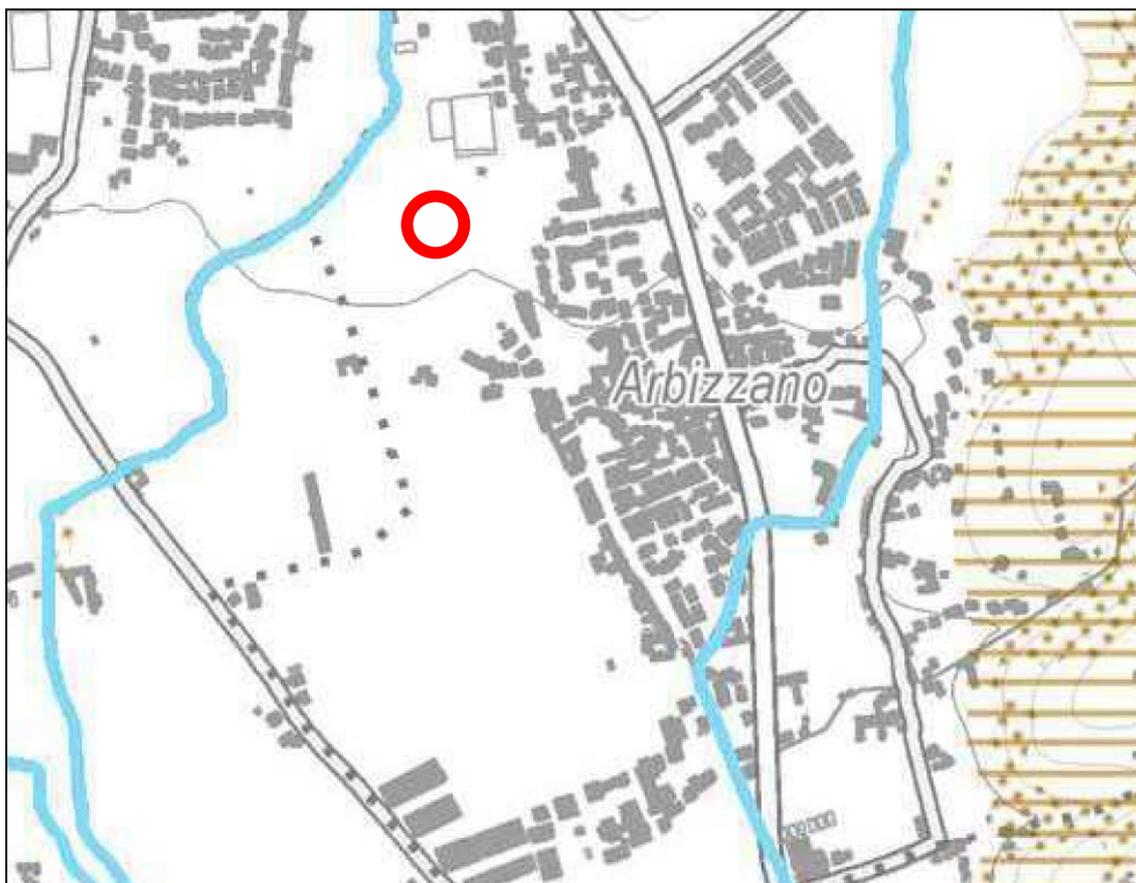
Tavola 1 *Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale*: l'intervento risulta ricadere nelle campiture relative a *Area di notevole interesse pubblico* (D.Lgs. 42/04 art. 136 – ex L.1497/39).



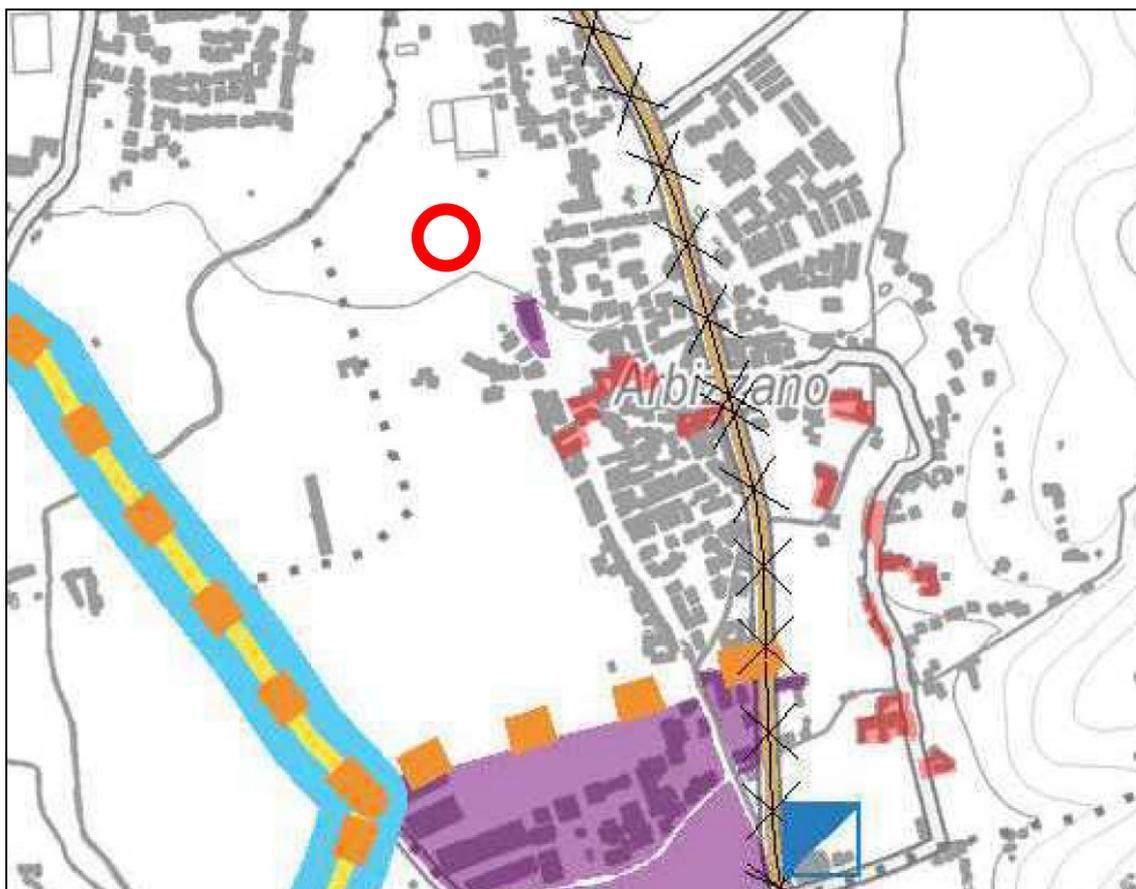
Nella Tavola 2 *Carta delle fragilità* la zona ricade all’interno di un’Area a periodico ristagno idrico.



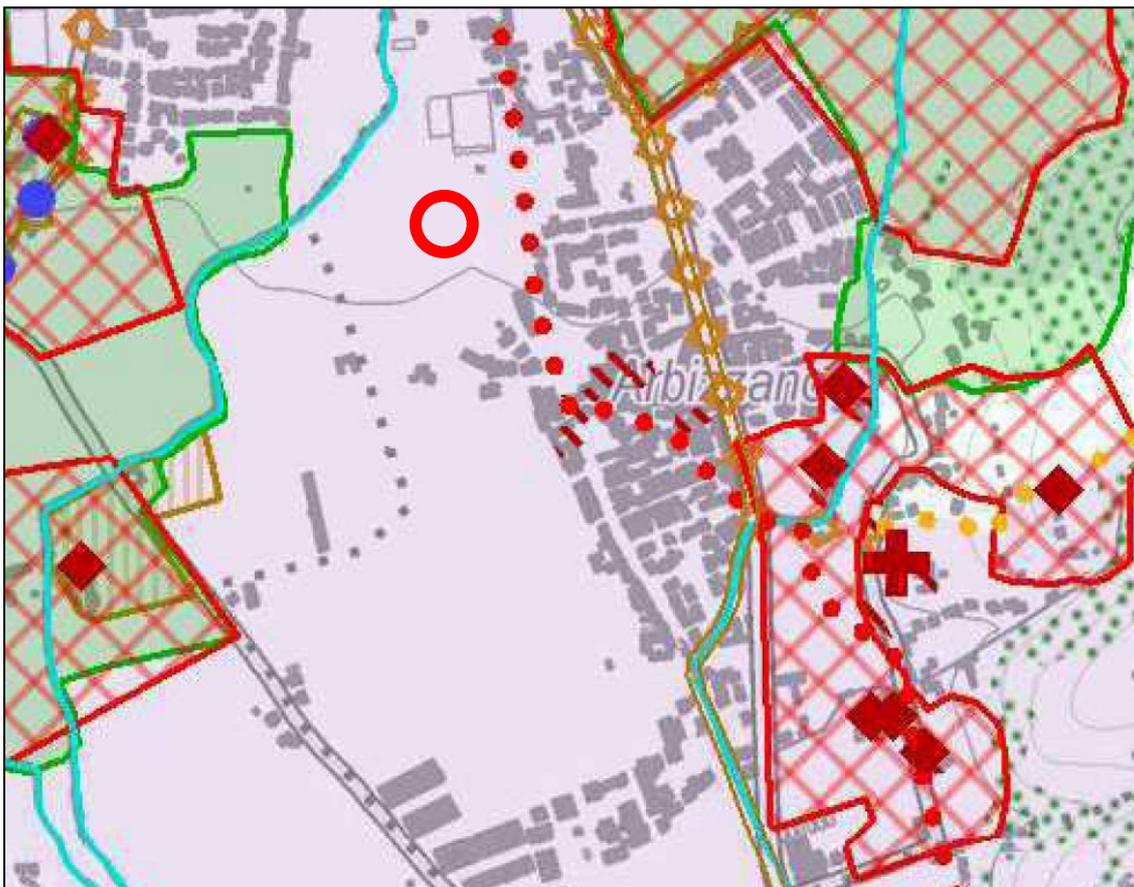
Nella Tavola 3 *Carta del sistema ambientale*, nessuna campitura specifica.



Nella Tavola 4 *Carta del sistema insediativo – infrastrutturale*: nessuna campitura specifica.



Nella Tavola 5 *Carta del sistema del paesaggio*. L'area rientra nella campitura di Ambito del vigneto.



Documento di riferimento del PTCP	Tematismo interessato per l'area	Esito della valutazione di coerenza con il piano
Tav. 1a del PTCP: "Carta dei Vincoli e della Pianificazione territoriale"	<i>Area di notevole interesse pubblico (D.Lgs. 42/04 art. 136 – ex L.1497/39)</i>	SI
Tav. 2a del PTCP: "Carta delle Fragilità"	Area a periodico ristagno idrico	SI
Tav. 3a del PTCP: "Sistema ambientale"	Nessuna particolare indicazione	SI
Tav. 4a del PTCP: "Sistema Insediativo - Infrastrutturale"	Nessuna particolare indicazione	SI
Tav. 5a del PTCP: "Sistema del Paesaggio"	Ambito del vigneto	SI

Esito sulla valutazione del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Verona

Dall'analisi del PTRCP, si può concludere che dal punto di vista della pianificazione urbanistica provinciale, la variante sia in linea con quanto previsto dal piano, in generale occorrerà far riferimento alle NTA del PTCP, art. 24, che chiede il contenimento delle superfici impermeabilizzate.

3.6 Analisi di coerenza esterna orizzontale:

L’analisi di coerenza esterna orizzontale verifica il grado di allineamento del Piano Urbanistico Attuativo “Oasi” con gli strumenti di pianificazione e programmazione comunali vigenti, ovvero con i piani e regolamenti di pari livello che influenzano direttamente o indirettamente l’assetto dell’ambito di intervento. L’obiettivo dell’analisi è garantire la coerenza trasversale delle politiche territoriali locali, l’integrazione delle scelte di sviluppo e la sostenibilità delle trasformazioni previste.

Il PUA “Oasi” si inserisce all’interno di un sistema pianificatorio strutturato, coerente e consolidato, disciplinato principalmente dai seguenti strumenti:

- Piano di Assetto del Territorio (PAT)
- Piano degli Interventi (P.I.), vigente, che individua l’ambito oggetto di intervento come ZTO C2/6, con destinazione residenziale privata attuabile mediante PUA. Il piano è conforme in termini di perimetrazione, standard urbanistici previsti e destinazioni d’uso ammesse.
- Regolamento Edilizio Comunale e Norme Tecniche di Attuazione (NTA), rispetto ai quali il PUA rispetta tutti i parametri dimensionali, tipologici e infrastrutturali richiesti per gli interventi residenziali all’interno di zone di completamento.
- Piano di Classificazione Acustica Comunale, in relazione al quale l’area ricade in classe compatibile con la destinazione residenziale (classe III o equivalente), e le trasformazioni previste non determinano superamenti dei limiti normativi.
- Strumenti di pianificazione di settore, tra cui i piani della mobilità locale e del verde urbano, con cui il PUA risulta coerente attraverso la previsione di percorsi ciclopedonali, marciapiedi, aree a verde pubblico attrezzato e parcheggi pubblici, in grado di migliorare l’accessibilità e l’integrazione ambientale del comparto.

3.6.1 P.A.T. Comune di Negrar di Valpolicella

Il piano di assetto del territorio (PAT) è lo strumento di pianificazione che delinea le scelte strategiche di assetto e di sviluppo per il governo del territorio comunale, individuando le specifiche vocazioni e le invarianti di natura geologica, geomorfologica, idrogeologica, paesaggistica, ambientale, storico – monumentale e architettonica, in conformità agli obiettivi ed indirizzi espressi nella pianificazione territoriale di livello superiore ed alle esigenze della comunità locale.” LR 11/2004.

Il Piano di Assetto del Territorio è lo strumento di pianificazione urbanistica che delinea le scelte strategiche di assetto e di sviluppo per il Governo del Territorio con l’obiettivo di perseguire la tutela dell’integrità fiscale ed ambientale, e dell’identità culturale e paesaggistica dello stesso.

Le finalità del PAT sono quelle di compiere delle scelte urbanistiche finalizzate alla gestione delle trasformazioni urbanistiche funzionalmente equilibrate ed armoniche, mediante una visione policentrica ed uno sviluppo capace di soddisfare le esigenze economiche e sociali del presente senza siano compromesse la conservazione e l’utilizzo futuro delle risorse del territorio.

Il PAT persegue la salvaguardia delle qualità ambientali, culturali ed insediative del territorio al fine della conservazione, tutela e valorizzazione dei beni naturali, culturali, architettonici ed archeologici.

Il PAT persegue inoltre la tutela delle identità storico-culturali, la qualità e la differenziazione dei paesaggi urbani ed extraurbani al fine di realizzare la riqualificazione degli insediamenti storici ed il recupero del patrimonio edilizio ed ambientale, puntando al miglioramento della qualità degli insediamenti esistenti e del territorio non urbanizzato.

Un obiettivo del PAT è sicuramente quello di prevenire e ridurre i rischi connessi all’uso del territorio e delle sue risorse, garantendo così la sicurezza degli abitati e la difesa idrogeologica.

IL PAT del Comune di Negrar è stato approvato con D.g.r.V. 4238 del 29.12.2009 e successivamente modificato dalla variante numero 1 ai sensi dell’art. 15 della legge regionale 11/2004.

Tavola 1 Vincoli: Vincolo Paesaggistico D.Lgs. 42/2004 – Art. 61 e Fascia di rispetto idraulico – Servitù idraulica – RD 368/1904 – RD 523/1904.

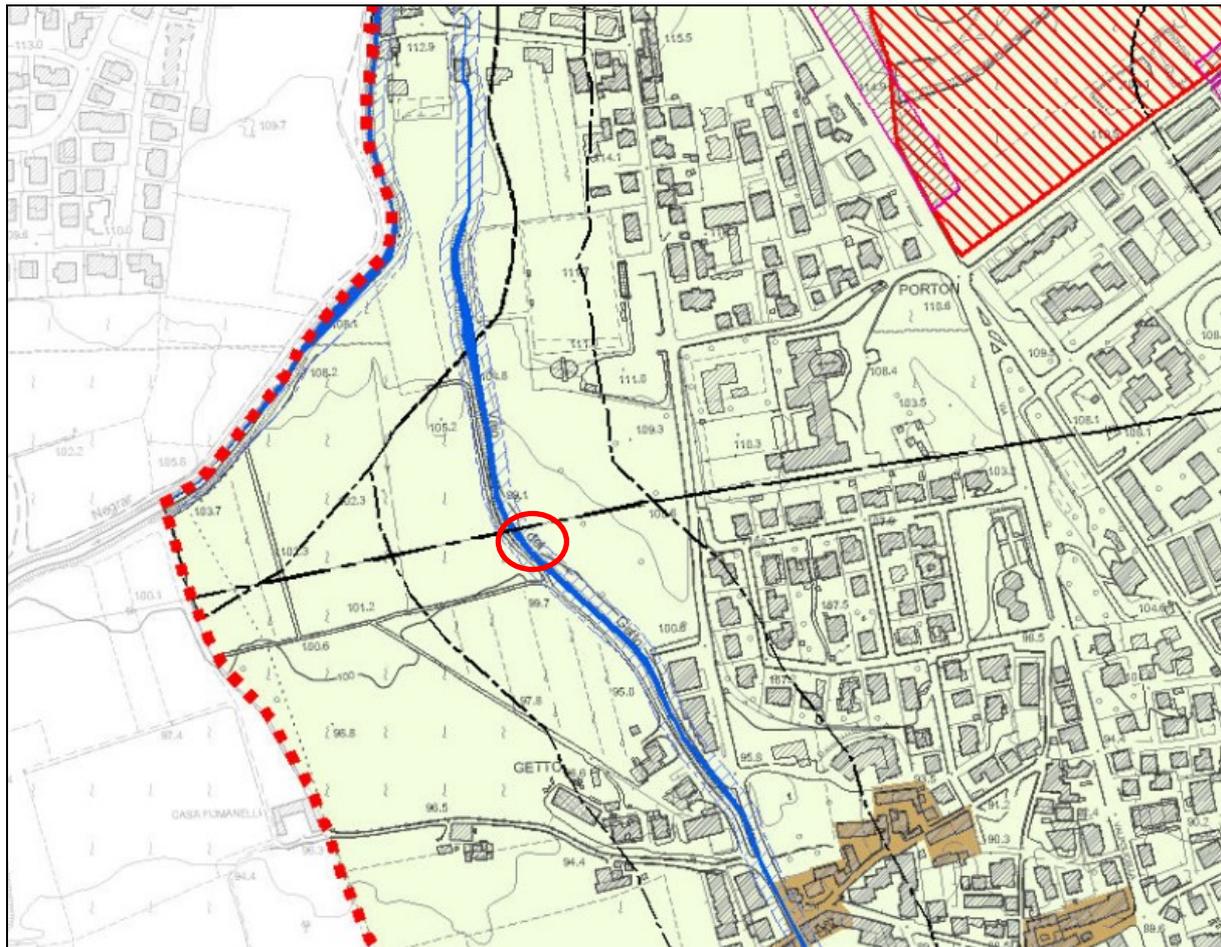


Tavola 2 Invarianti: nessun indicazione particolare se non la vicinanza di un Corso d’acqua principale.

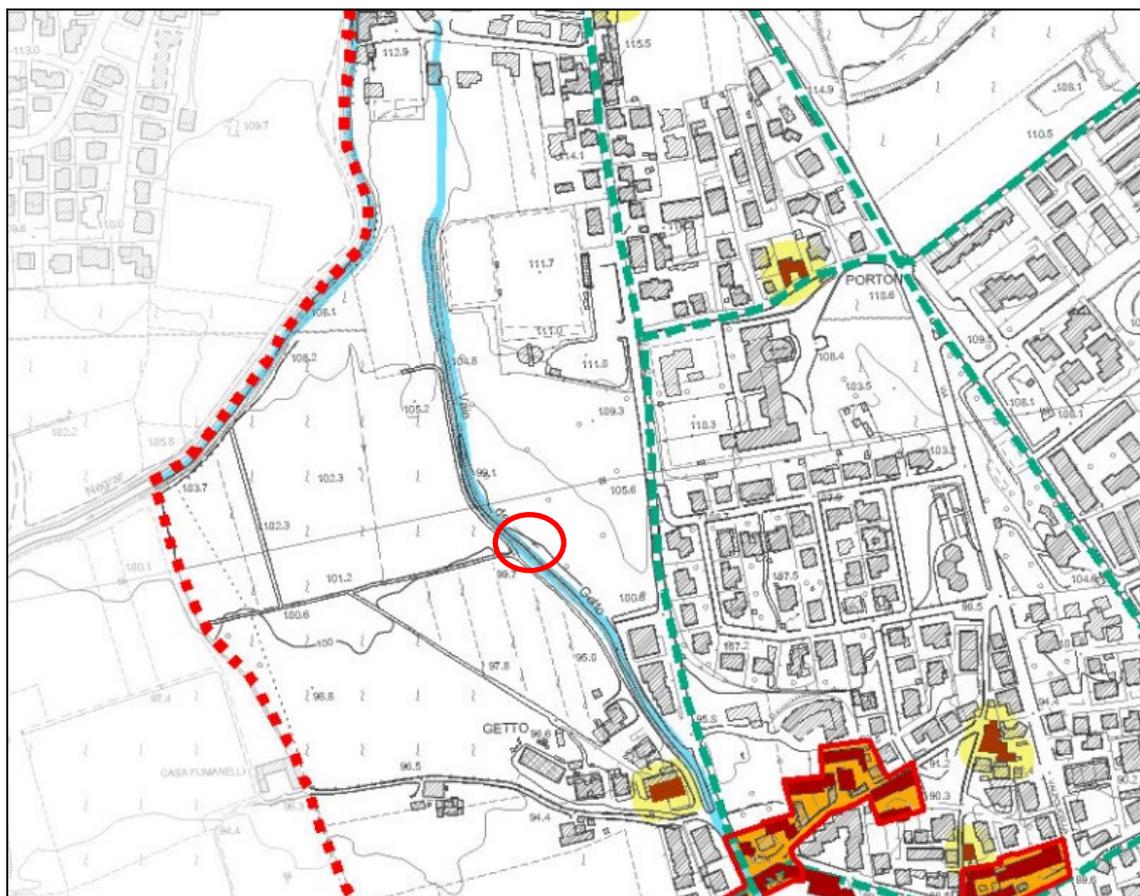


Tavola 4a Trasformabilità ATO – ATO 03 Arbizzano Santa Maria – Sistema insediativo.

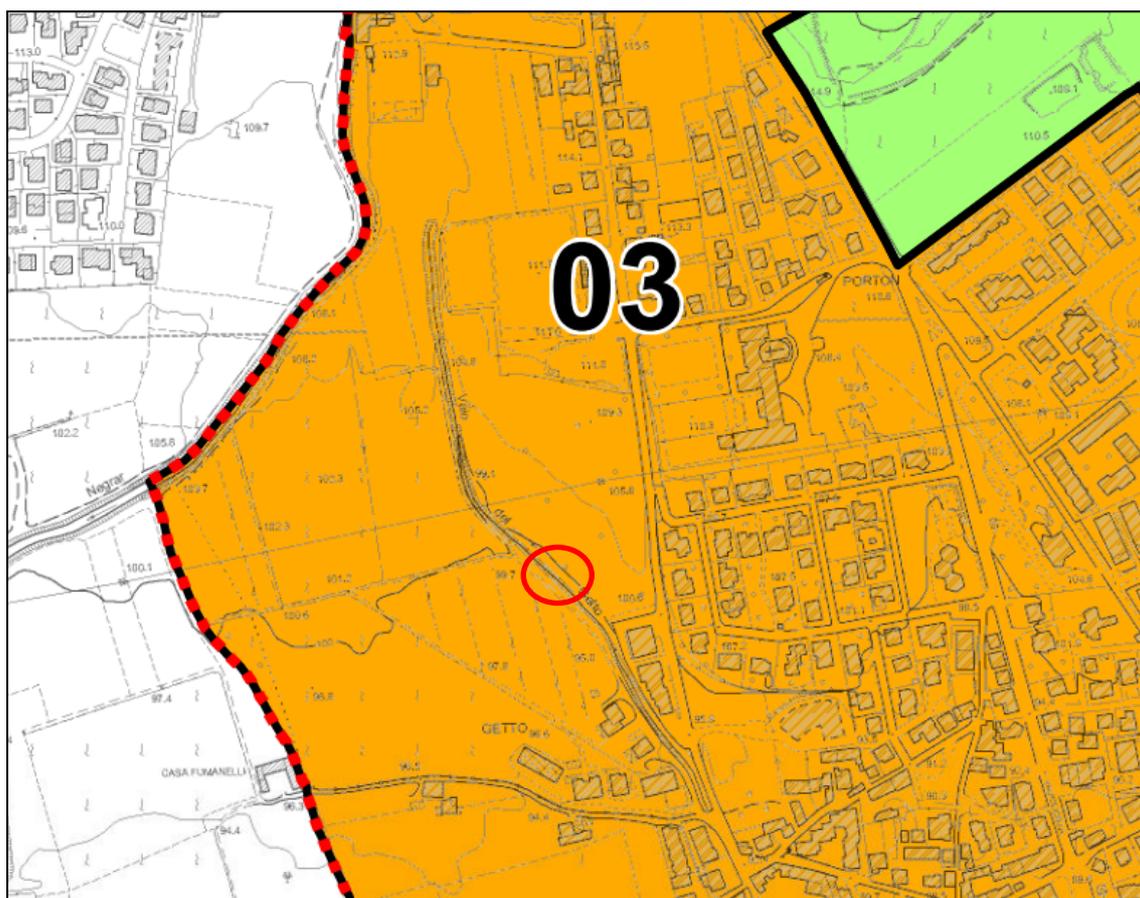


Tavola 4b Trasformabilità: ATO 3 e identificazione come Area di urbanizzazione consolidata

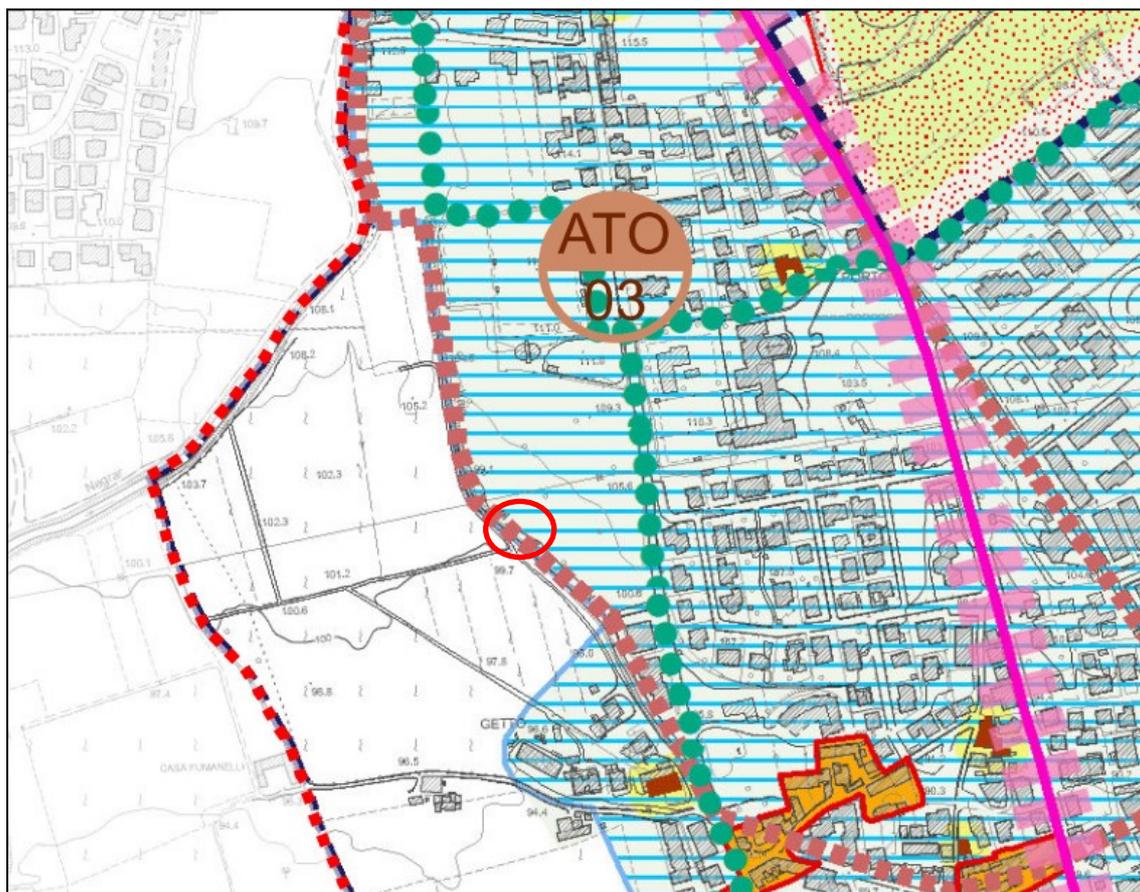
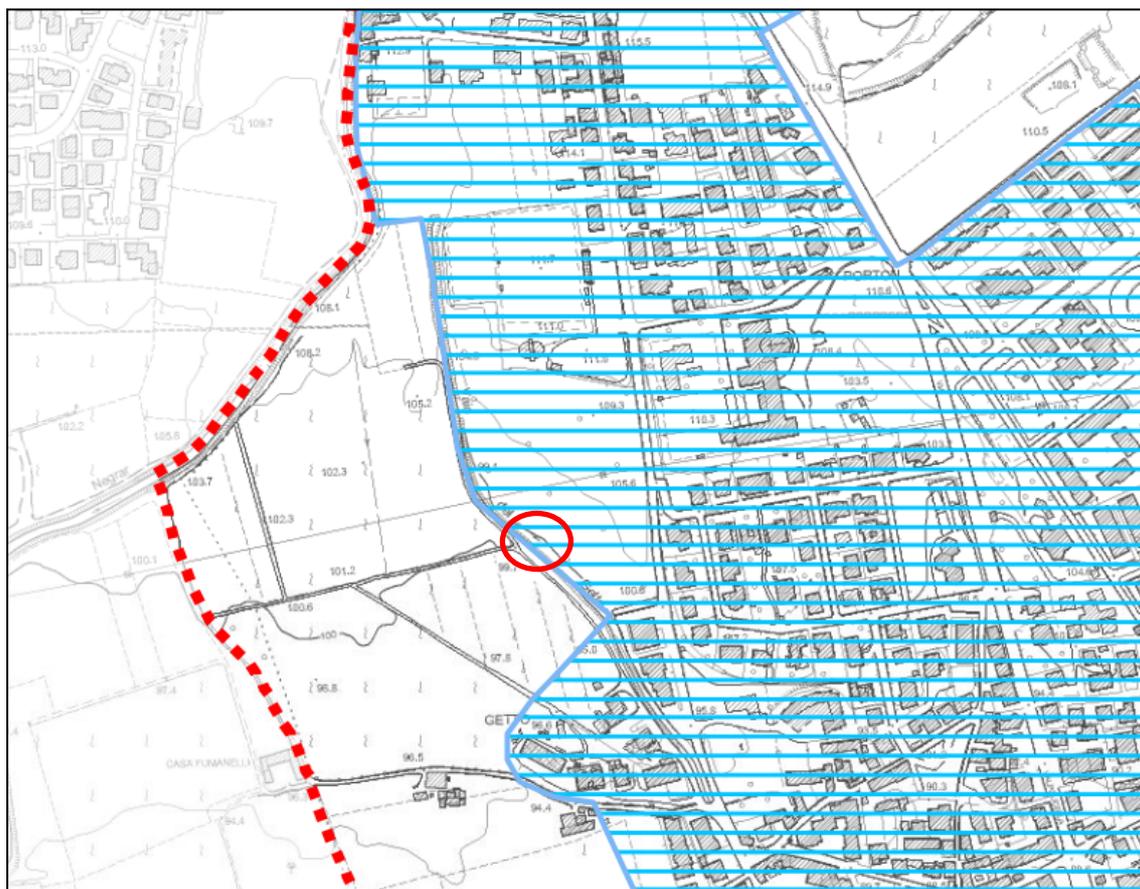


Tavola 4bis Ambiti consolidati: Ambiti di urbanizzazione consolidata.



Documento di riferimento del PAT	Tematismo interessato per l'area	Esito della valutazione di coerenza con il piano
Tavola 1 Vincoli	Vincolo Paesaggistico D.Lgs. 42/2004 – Art. 61 e Fascia di rispetto idraulico – Servitù idraulica – RD 368/1904 – RD 523/1904	SI
Tavola 2 Invarianti	Nessun indicazione particolare se non la vicinanza di un Corso d'acqua principale	SI
Tavola 3 Fragilità	Area Idonea ma suscettibile di instabilità (liquefazione)	SI
Tavola 4a Trasformabilità ATO	ATO – ATO 03 Arbizzano Santa Maria – Sistema insediativo	SI
Tavola 4b Trasformabilità	ATO 3 e identificazione come Area di urbanizzazione consolidata	SI
Tavola 4bis Ambiti consolidati	Ambiti di urbanizzazione consolidata	SI

Esito sulla valutazione del Piano di Assetto del Territorio del Comune di Negrar di Valpolicella

Dall’analisi delle tavole del PAT, si può concludere che dal punto di vista della pianificazione urbanistica strategica comunale, la variante sia in linea con le previsioni di piano, che individua l’area di piano in ambito di urbanizzazione consolidata, attuando quanto previsto dalle NT del PAT.

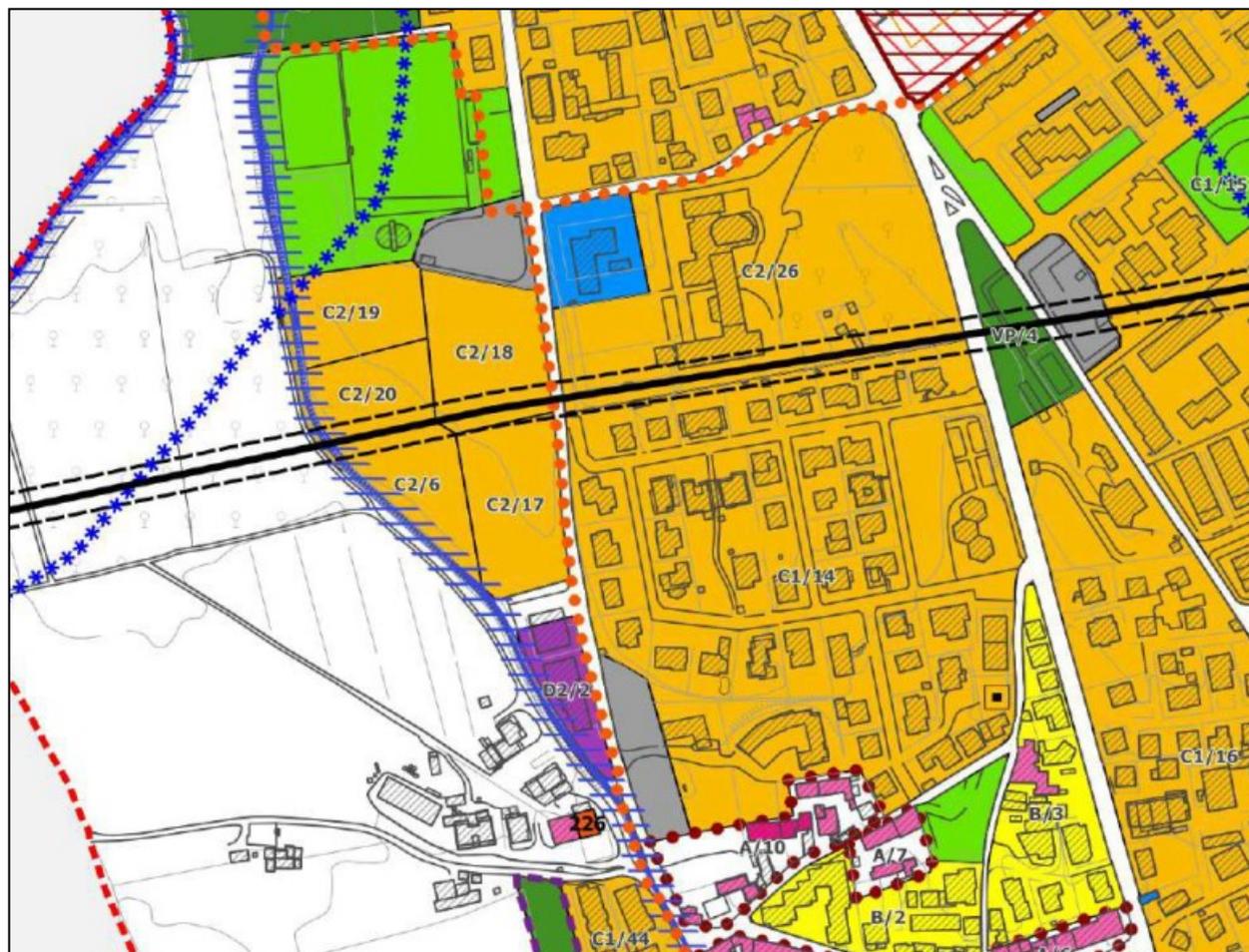
Si evidenzia l’indicazione in merito all’ambito delle fragilità in cui la zona risulta ricadere in area dove si ha una possibile liquefazione ma tale aspetto risulta esser trattato nella relazione geologica e geotecnica specifica.

3.6.2 Piano degli Interventi (PI) Negrar di Valpolicella

Il Piano degli Interventi (P.I.) del Comune di Negrar di Valpolicella è stato approvato, con variante n.4, con un D.C.C. n. 33-2021.

Zonizzazione 2000: Zona C2/6;

- Fascia di rispetto dell’idrografia.



Si riporta estrapolazione del Repertorio normativo specifico per l’area in valutazione.

C2	6	residenziale	PUA		/	/	/	7,5	2	2.300	interventi coordinati	pedonale	/	/	/	L'attuazione potrà avvenire solo a seguito di realizzazione e cessione della strada di accesso e degli standard relativi alle zone C2.17 e C2.18 secondo lo schema approvato con DGC97/2013 (manif. 74)
----	---	--------------	-----	--	---	---	---	-----	---	-------	-----------------------	----------	---	---	---	---

Documento di riferimento del PTCP	Tematismo interessato per l'area	Esito della valutazione di coerenza con il piano
Zonizzazione 2000	Zona C2/6; Fascia di rispetto dell'idrografia.	SI

Esito sulla valutazione del Piano degli Interventi del Comune di Negrar di Valpolicella

Il Piano degli Interventi inserisce l'ambito di variante assoggettato a PUA prevedendo una volumetria e alcuni vincoli nella realizzazione dello stesso.

Dal punto di vista della pianificazione urbanistica comunale, la variante sia in linea con le previsioni di piano.

La variante si considera coerente con le possibilità date dal PI e dalle sue norme di attuazione.

3.6.3 PCA Negrar di Valpolicella

Piano Comunale di Classificazione Acustica

Il comune presenta un Piano di Classificazione Acustica ma non risulta rinvenibile all'interno del sito comunale.

3.6.3 PICIL

La Legge Regionale n. 17/09 “Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori economici” è ad oggi una delle più avanzate in materia. Oggetto della normativa gli impianti di illuminazione pubblici e privati, di cui regola la progettazione dei nuovi e l'adeguamento degli esistenti. Le linee guida sui Piani Comunali (PICIL) (DGRV n. 1059 del 24/06/2014), costituiscono il riferimento tecnico per la redazione del Piano.

Il Comune di Negrar di Valpolicella non ha ancora approvato il proprio Piano Comunale per l'Illuminazione Pubblica.

L'intervento prevede il posizionamento di corpi illuminanti sia nella zona stradale che nel parcheggio. Gli impianti saranno dotati di luce a led per un miglior contenimento energetico.

4. Stato dell’ambiente

Nei capitoli seguenti saranno analizzate le componenti ambientali che rappresentano gli aspetti ambientali, economici e sociali costituenti la realtà del territorio comunale. Le componenti ambientali considerate per la valutazione sono:

- Atmosfera: aria;
- Atmosfera: clima;
- Acqua;
- Suolo e sottosuolo;
- Viabilità, interconnessioni e trasporti;
- Agenti fisici;
- Rifiuti;
- Rischi naturali e antropici;
- Turismo;
- Popolazione e salute umana;
- Energia;
- Valenze ambientali, culturali, paesaggistiche ed archeologiche;
- Ecosistema e biodiversità.

Ciascuna componente racchiude una serie di indicatori mediante la valutazione ed analisi dei quali si può formulare un valore di sintesi per ogni componente stessa individuando i principali elementi di sensibilità, vulnerabilità e criticità ambientale. La scelta degli indicatori impiegati è avvenuta sulla base delle informazioni desunte dal Quadro conoscitivo della Regione Veneto, dei dati territoriali presenti nella RAP del Piano di Assetto del Territorio, dei dati ARPAV e altre banche dati ufficiali; al fine di evidenziare peculiarità del territorio sia per quanto riguarda il profilo ecologico ambientale che socioeconomico.

Non meno importanti sono stati gli aspetti legati allo sfruttamento del territorio, vivibilità dell’area, disponibilità spazi per attività ricreative e sportive, inquinamento e salubrità dell’ambiente in senso complessivo.

4.1 Atmosfera: aria

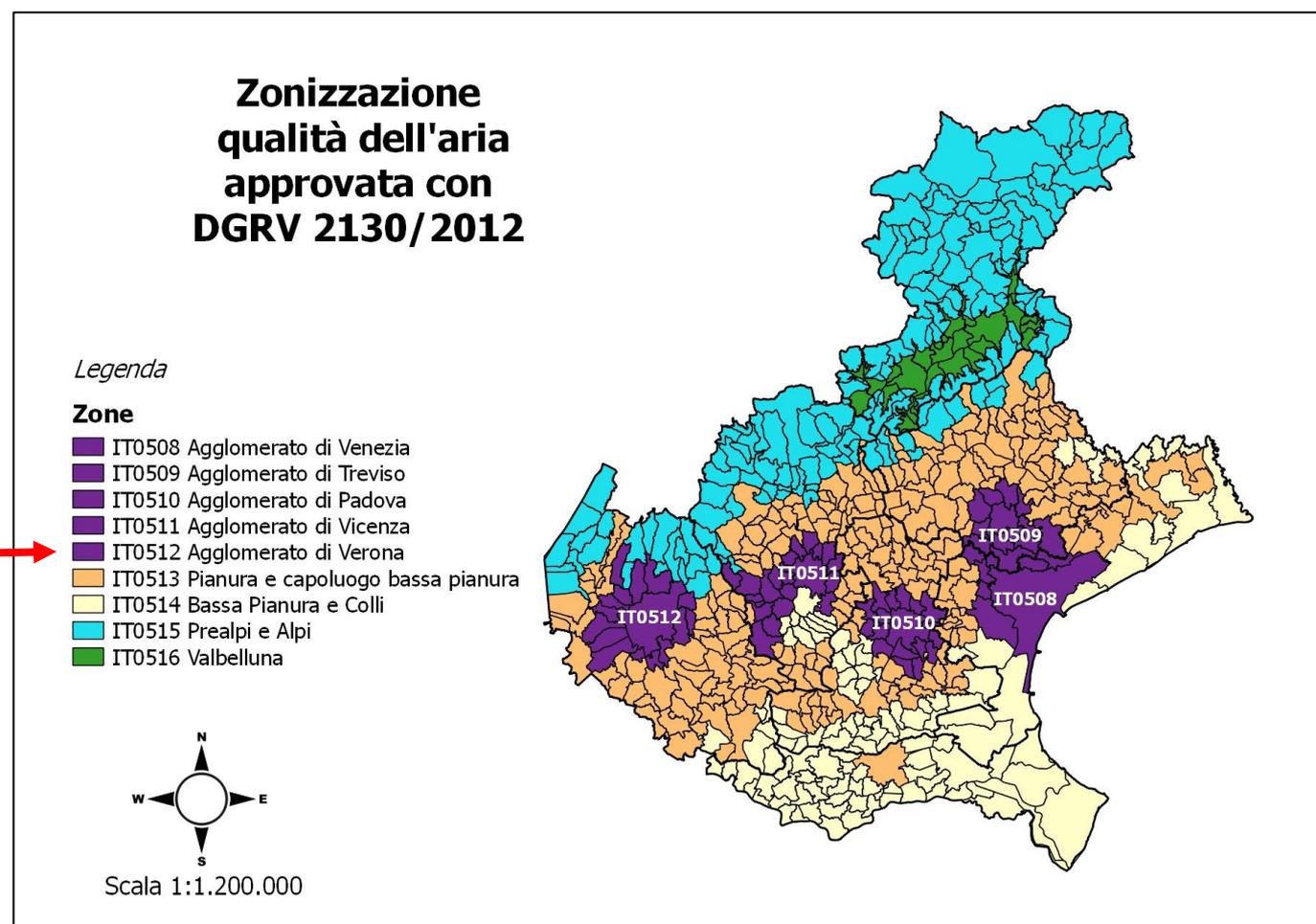
L’analisi della qualità dell’aria nel territorio del Comune di Negrar di Valpolicella costituisce un elemento fondamentale per valutare le eventuali interazioni ambientali derivanti dall’attuazione del Piano Urbanistico Attuativo “Oasi”, in particolare durante la fase cantieristica. Il contesto ambientale e normativo di riferimento è definito dalla Direttiva 2008/50/CE, recepita in Italia tramite il D.Lgs. 13 agosto 2010, n. 155, che stabilisce

limiti di legge e valori obiettivo per i principali inquinanti atmosferici (PM10, PM2.5, NO₂, SO₂, O₃, CO, benzene), finalizzati alla tutela della salute umana e degli ecosistemi vulnerabili.

4.1.1 Qualità dell'aria

L'area interessata dal PUA si trova nel comune di Negrar di Valpolicella, all'interno della Zona IT0512 Agglomerato di Verona. Con D.g.r.V. n. 2130 del 23 ottobre 2012 (pubblicata sul BUR n. 91 del 06/11/2012) la Regione del Veneto ha provveduto all'approvazione della nuova suddivisione del territorio regionale in zone e agglomerati relativamente alla qualità dell'aria, che abroga quella precedente approvata con D.g.r.V. n° 3195 del 17/10/2006, con effetto a decorrere dal 01/01/2013.

Individuata da ARPAV come una delle aree critiche per la qualità dell'aria a causa del frequente superamento dei limiti normativi di polveri sottili (PM10, PM2.5) e ossidi di azoto (NO₂).



La conformazione territoriale, la presenza di infrastrutture viarie di rilievo e le condizioni meteorologiche locali influenzano la dispersione degli inquinanti, determinando un quadro ambientale caratterizzato da valori che spesso superano le soglie stabilite dalla normativa vigente.

I dati più recenti raccolti dalle stazioni di monitoraggio di Verona-Borgo Milano e Legnago, che rappresentano i punti di riferimento più prossimi all'area di interesse, evidenziano un trend costante di criticità. Per quanto riguarda il PM10, il valore limite annuale di 40 µg/m³ viene frequentemente superato nei mesi autunnali e invernali, con un numero di giorni di sfioramento del valore limite giornaliero (50 µg/m³) superiore ai 35 giorni consentiti per legge. Analogamente, il PM2.5 presenta valori medi compresi tra 20 e 25 µg/m³, risultando ben al di sopra delle raccomandazioni dell'OMS, che fissano un limite di 10 µg/m³ per la tutela della salute umana. Il biossido di azoto (NO₂), principale inquinante legato al traffico veicolare, mostra concentrazioni che oscillano tra 35 e 40 µg/m³ su base annua, con picchi più elevati nelle ore di punta e in prossimità delle principali arterie stradali.

Dalla Relazione ARPAV sulla qualità dell'aria 2023, emergono dati dettagliati sulle concentrazioni di inquinanti atmosferici nella provincia di Verona, con particolare attenzione alla stazione di monitoraggio di Borgo Milano, che rappresenta un punto chiave per il rilevamento delle emissioni e della qualità dell'aria in ambito urbano.

La stazione di Verona - Borgo Milano, classificata come stazione di traffico urbano, ha monitorato i principali inquinanti nel 2023, evidenziando le seguenti criticità:

- Biossido di Azoto (NO₂): la concentrazione media annuale è stata 30 µg/m³, inferiore al limite di legge di 40 µg/m³, ma comunque rappresentativa di un impatto significativo da traffico veicolare.
- Particolato PM₁₀:
 - Numero di giorni di superamento del valore limite giornaliero (50 µg/m³): circa 50 superamenti nel 2023, quindi oltre il limite di 35 giorni/anno.
 - Media annuale: 32 µg/m³, inferiore al valore limite di 40 µg/m³, ma comunque indicativa di una qualità dell'aria non ottimale.
- Particolato PM_{2.5}: la media annuale registrata è stata 21 µg/m³, rispettando il limite di 25 µg/m³.
- Ozono (O₃): il valore obiettivo per la protezione della salute (120 µg/m³, da non superare per più di 25 giorni/anno) è stato oltrepassato.

In generale l'area di Borgo Milano/San Massimo è caratterizzata da:

- Alto traffico veicolare, con contributi emissivi significativi di NO₂ e particolato PM₁₀.
- Emissioni da impianti di riscaldamento domestico, in particolare nella stagione invernale, con combustione di biomasse e gas naturale.

- Condizioni meteorologiche che, soprattutto in inverno, favoriscono l’accumulo degli inquinanti a causa della scarsa ventilazione e delle inversioni termiche.

Analizzando il trend 2019-2023 emerge che:

- Il biossido di azoto è in lieve diminuzione, grazie a una progressiva riduzione delle emissioni da traffico dovuta al rinnovamento del parco veicolare e a una maggiore diffusione della mobilità sostenibile.
- Il PM₁₀ continua a superare il limite giornaliero, segnalando che gli interventi per la qualità dell’aria necessitano di ulteriori miglioramenti.
- L’ozono rimane un problema critico nei mesi estivi, con valori superiori agli obiettivi di protezione della salute.

L’area del PUA situata in prossimità di zone con elevati livelli di inquinamento atmosferico, deve tenere conto delle seguenti strategie per mitigare gli impatti:

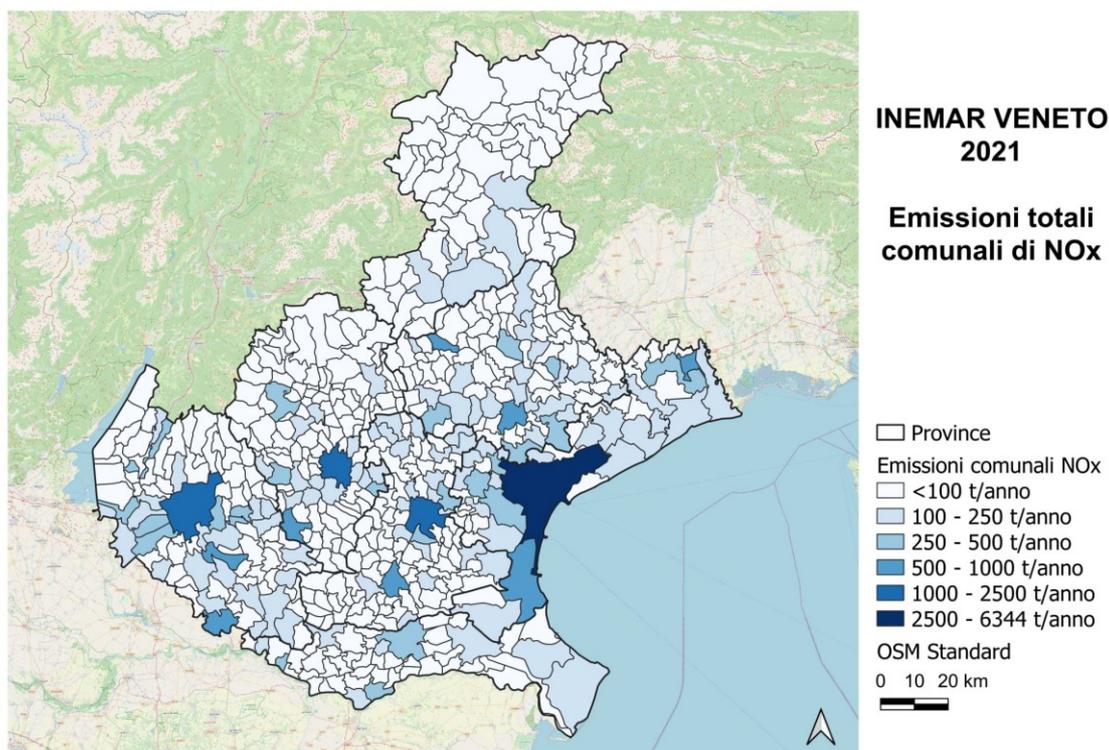
1. Potenziamento della mobilità sostenibile: prevedere una rete di piste ciclabili, percorsi pedonali e collegamenti efficienti con il trasporto pubblico.
2. Verde urbano e barriere vegetali: introdurre alberature con specie ad alto assorbimento di inquinanti atmosferici per ridurre le concentrazioni di PM₁₀ e NO₂.
3. Efficienza energetica degli edifici: favorire l’adozione di sistemi di riscaldamento a basse emissioni, come pompe di calore e teleriscaldamento.
4. Riduzione del traffico locale: implementare zone a traffico limitato o a basse emissioni per ridurre la congestione e migliorare la qualità dell’aria.

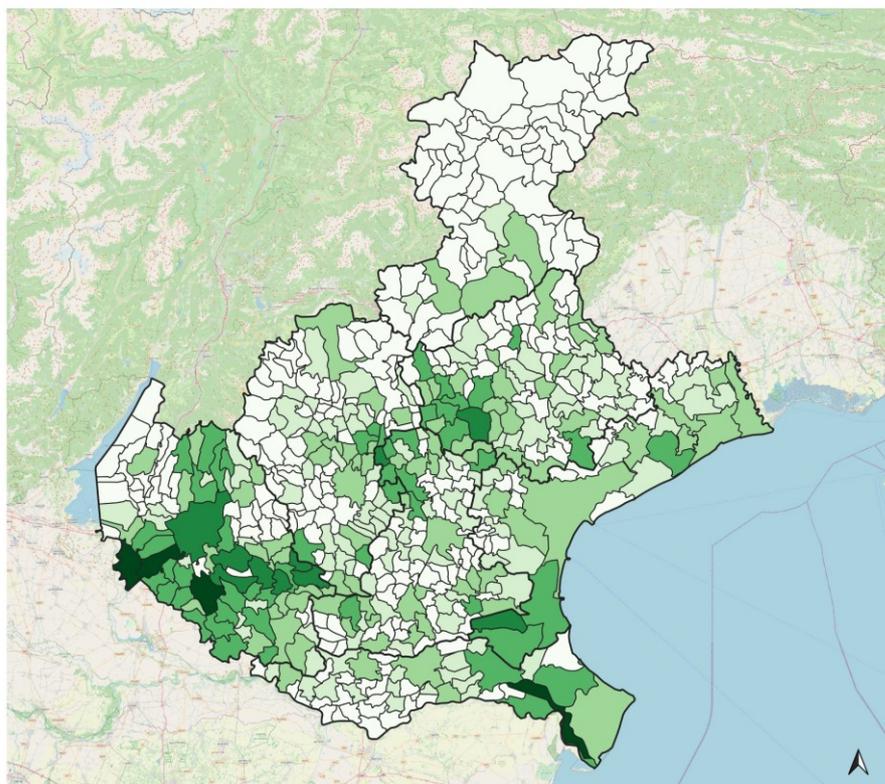
L’integrazione di queste misure consentirebbe di minimizzare l’impatto ambientale del PUA e favorire un miglioramento della qualità dell’aria nel lungo periodo.

4.1.2 Emissioni in atmosfera

Di seguito viene riportata estrapolazione dello studio INEMAR 2021 (Inventario delle Emissioni in Atmosfera), strumento fondamentale per la pianificazione e gestione della qualità dell’aria, in quanto permette di individuare i settori su cui indirizzare le misure e le azioni per la riduzione delle emissioni inquinanti. Viene periodicamente aggiornato in ottemperanza all’art. 22 del D.Lgs. n. 155/2010, secondo il quale le Regioni devono predisporlo con cadenza almeno triennale ed in corrispondenza della disaggregazione provinciale dell’inventario nazionale dell’ISPRA, l’Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.

Le emissioni di ossidi di azoto **NO_x** derivano principalmente dai trasporti e dalle combustioni nell’industria, mentre l’ammoniaca **NH₃** viene emessa quasi totalmente dalle attività agro-zootecniche. Gli ossidi di zolfo **SO₂** originano prevalentemente dal comparto industriale e termoelettrico.

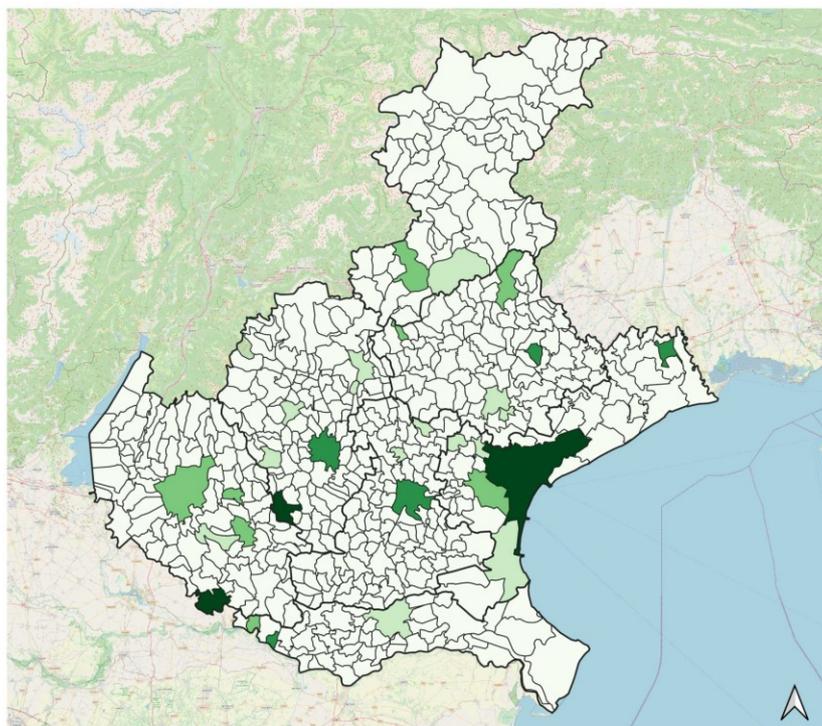




**INEMAR VENETO
 2021**

**Emissioni totali
 comunali di NH3**

- Province
- Emissioni comunali NH3
- < 50 t/anno
- 50 - 100 t/anno
- 100 - 200 t/anno
- 200 - 400 t/anno
- 400 - 600 t/anno
- 600 - 897 t/anno
- OSM Standard
- 0 10 20 km



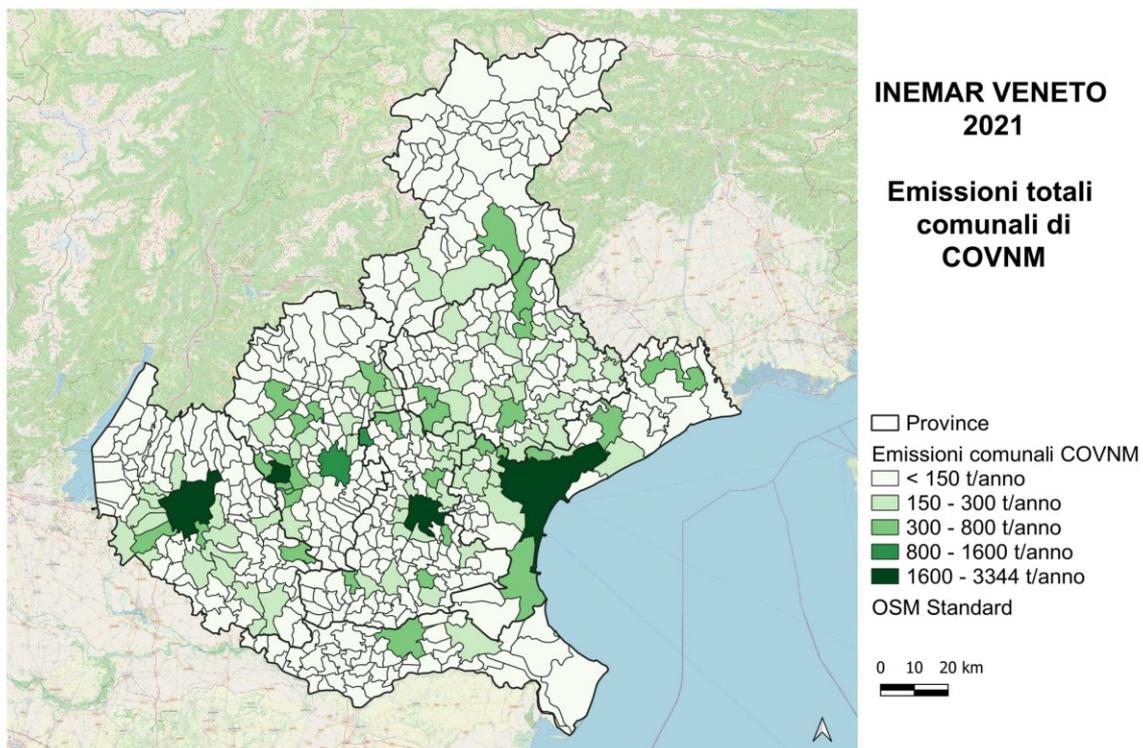
**INEMAR VENETO
 2021**

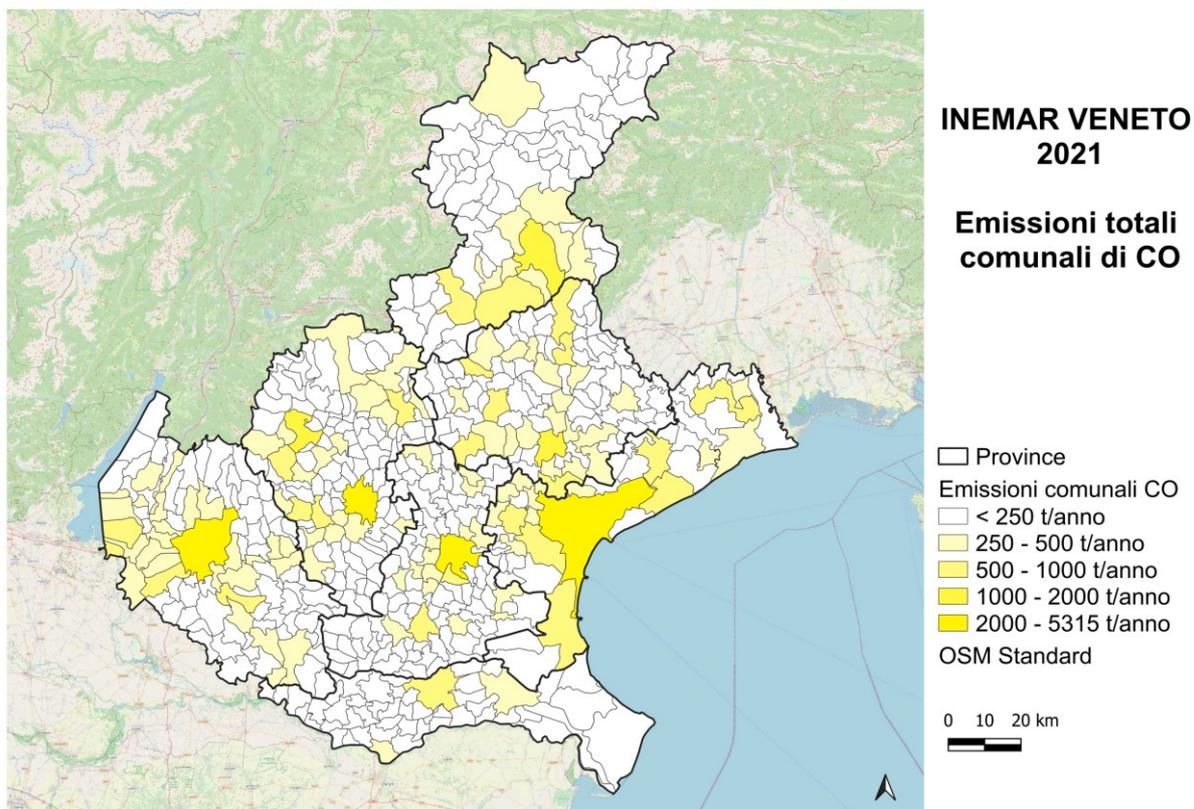
**Emissioni totali
 comunali di SO2**

- Province
- Emissioni comunali SO2
- < 10 t/anno
- 10 - 50 t/anno
- 50 - 100 t/anno
- 100 - 300 t/anno
- 300 - 721 t/anno
- OSM Standard
- 0 10 20 km

Comune	NO _x	NH ₃	SO ₂
Negrar di Valpolicella	100-250 t/anno	100-200 t/anno	<10 t/anno

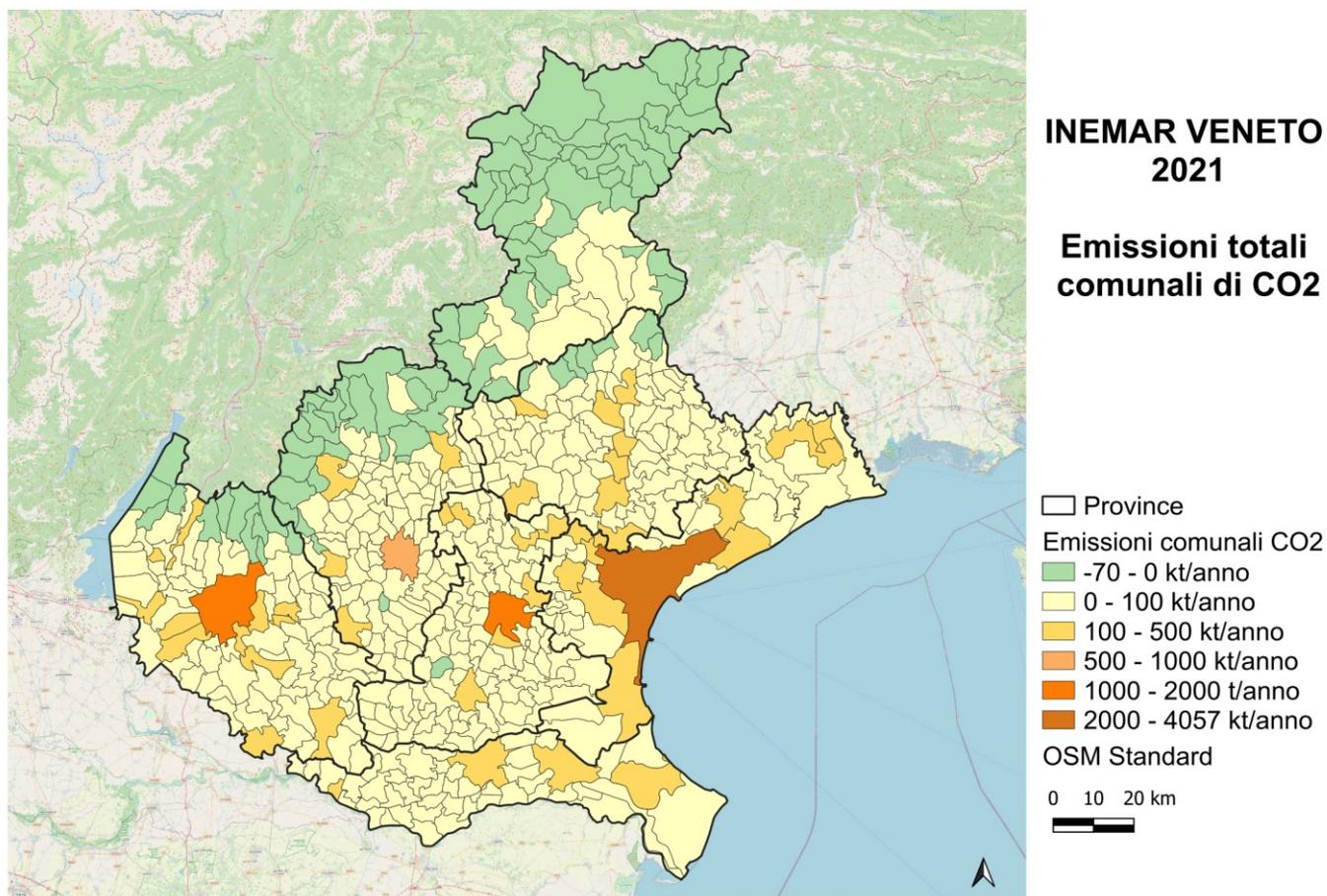
I composti organici volatili non metanici **COVNM** derivano principalmente dall’uso di solventi e vernici in ambito domestico e industriale, mentre il monossido di carbonio **CO** viene emesso principalmente dal riscaldamento domestico e dal traffico.

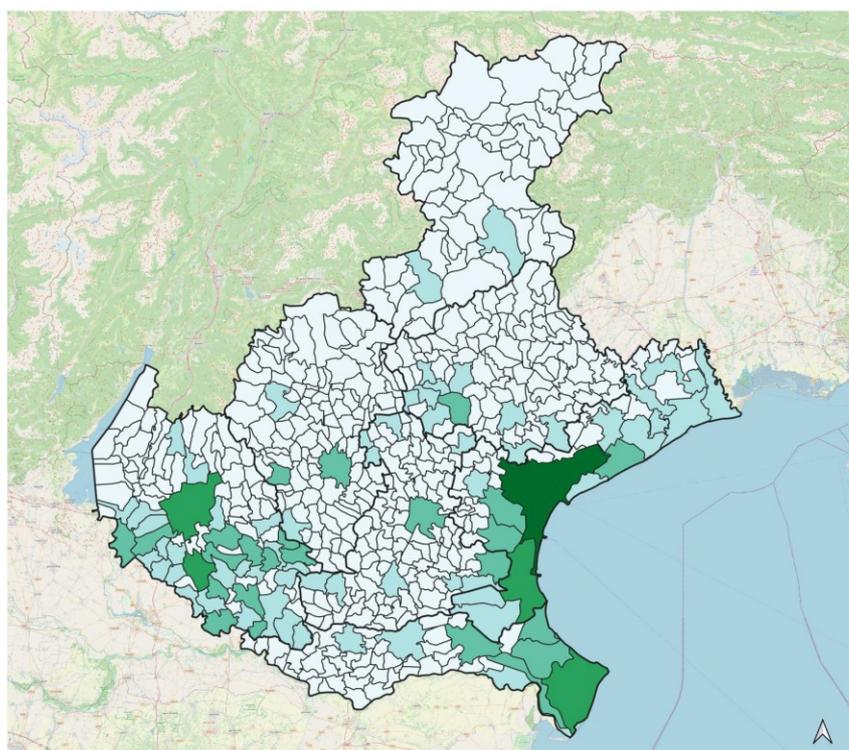
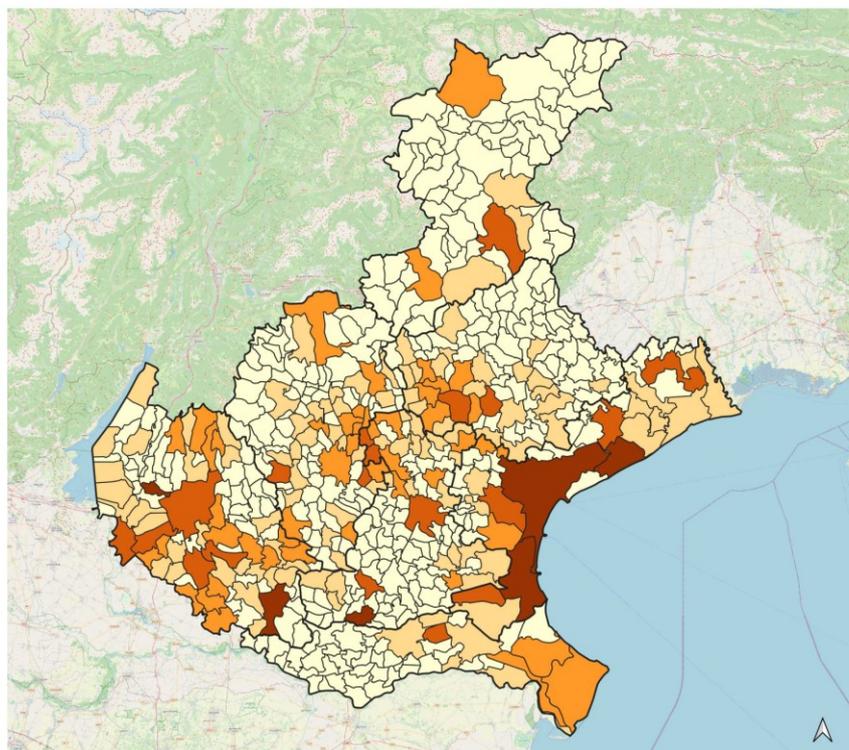




Comune	CONVM	CO
Negrar di Valpolicella	150-300 t/anno	250-500 t/anno

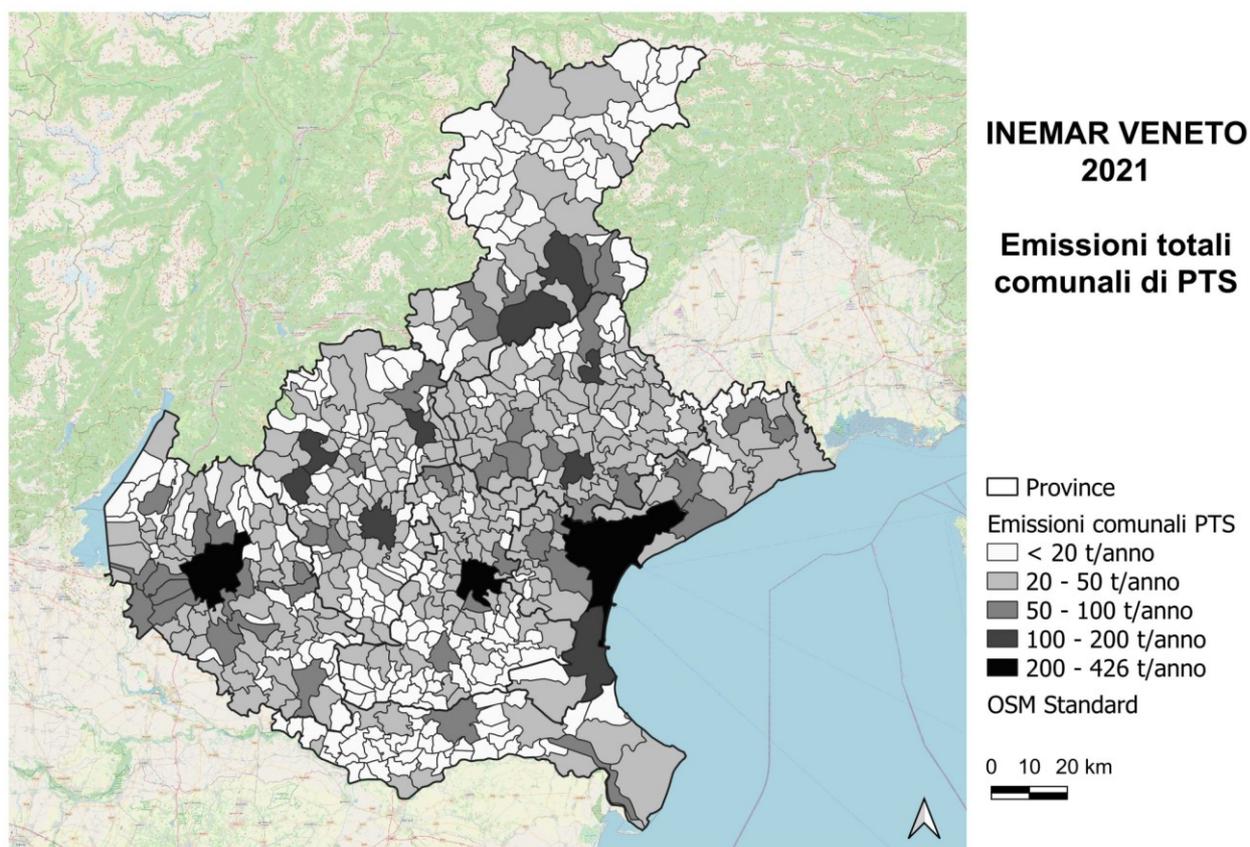
Tra i principali gas ad effetto serra, l'anidride carbonica **CO₂** origina dalle combustibili fossili nei settori dei trasporti, residenziale, industriale e termoelettrico, mentre per il metano **CH₄** e il protossido di azoto **N₂O** il comparto agro-zootecnico è la fonte emissiva preponderante.

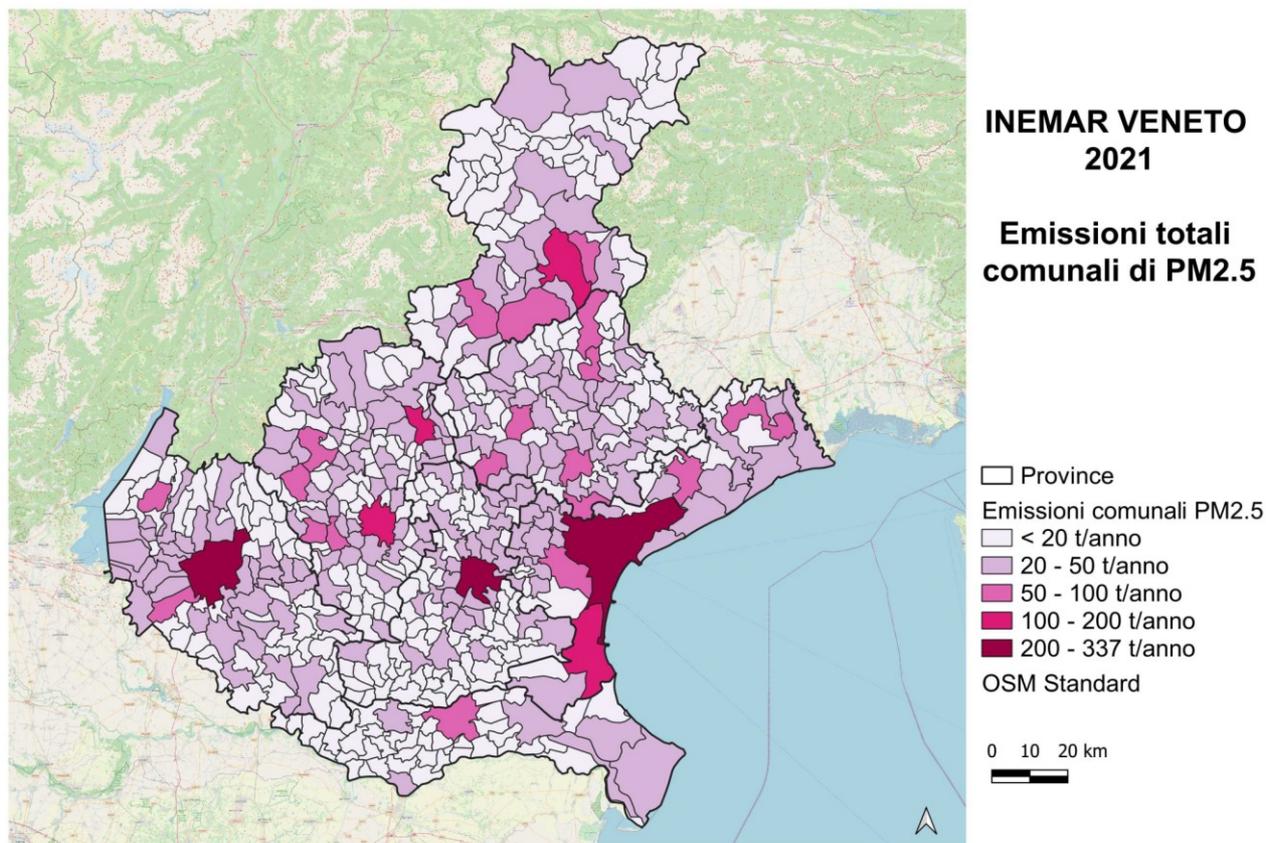




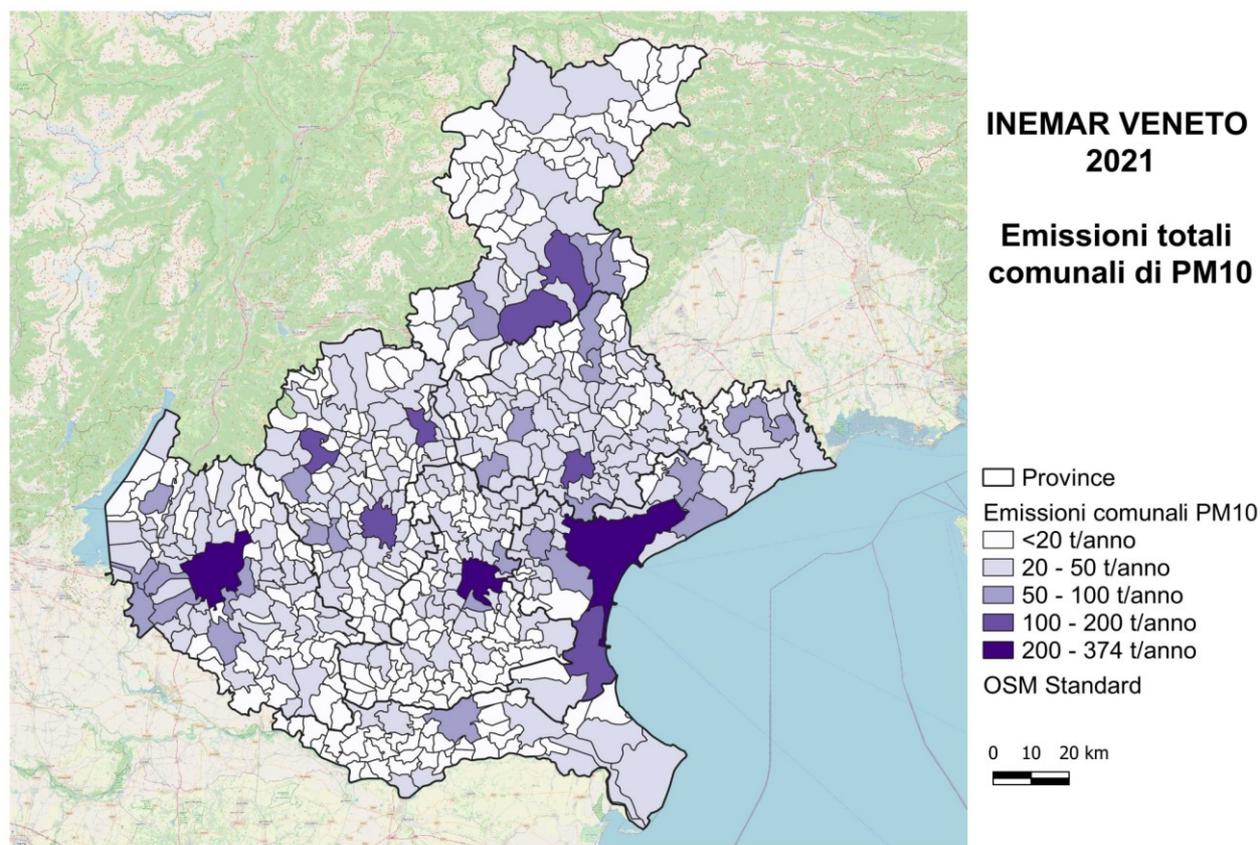
Comune	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
Negrar di Valpolicella	0-100 t/anno	<200 t/anno	15-30 t/anno

In Veneto la frazione primaria di **polveri totali PTS e fini PM2.5 e PM10** deriva principalmente dalle emissioni di riscaldamenti civili alimentati a biomasse legnose e del trasporto su strada, dove tuttavia la quota emissiva principale deriva dall’usura di freni e pneumatici e dall’abrasione dell’asfalto causata dal passaggio dei veicoli sulla strada e non tanto dal processo di combustione dei motori.





Il particolato atmosferico PM10 è l'inquinante attualmente considerato più critico per la qualità dell'aria in Veneto. La sua origine è sia primaria, viene cioè emesso direttamente come tale da diverse sorgenti emissive, sia secondaria, in quanto parte si forma in atmosfera per reazioni chimico-fisiche di gas precursori, tra questi sono di maggior rilevanza gli ossidi di azoto, l'ammoniaca, e anche se in misura minore, gli ossidi di zolfo e i composti organici volatili non metanici.



Comune	PTS	PM2.5	PM10
Negrar di Valpolicella	50-100 t/anno	20-50 t/anno	20-50 t/anno

4.1.3 Considerazioni

Sulla base delle analisi effettuate e dei dati rilevati dalle stazioni di monitoraggio ARPAV riferibili al bacino di Verona Nord (in particolare le centraline di Verona-Borgo Milano e San Pietro in Cariano, ritenute rappresentative per condizioni orografiche e fonti emmissive simili), si evidenzia che la qualità dell’aria nel Comune di Negrar di Valpolicella è condizionata prevalentemente da:

- viabilità urbana e intercomunale con traffico veicolare sostenuto;
- sorgenti emmissive diffuse legate al riscaldamento domestico (biomasse e combustibili fossili);
- condizioni meteorologiche invernali spesso sfavorevoli alla dispersione degli inquinanti.

Per quanto riguarda l’area oggetto del PUA “Oasi”, essa è localizzata in ambito periferico a bassa densità, servito da una rete viaria comunale a traffico moderato, non direttamente afferente a direttrici ad alta percorrenza o a nodi critici per la qualità dell’aria.

Le informazioni tecniche disponibili e i dati ARPAV confermano che la qualità dell’aria in zona è buona nella maggior parte dell’anno, con occasionali superamenti dei limiti giornalieri di PM₁₀ nei mesi invernali, in linea con l’andamento medio regionale.

In questo contesto, si ritiene che l’impatto del PUA sulla matrice aria sia trascurabile, per le seguenti motivazioni:

- l’urbanizzazione prevista è di tipo residenziale a bassa densità, senza insediamenti produttivi né impianti a combustione, e pertanto non comporta emissioni dirette permanenti in fase di esercizio;
- il traffico veicolare indotto sarà contenuto, e distribuito nel tempo, compatibile con i livelli tipici di quartiere;
- l’accessibilità all’area è garantita da viabilità locale già strutturata e dotata di percorsi pedonali e ciclopedonali, con possibilità di riduzione dell’uso dell’auto privata a favore della mobilità dolce;
- eventuali emissioni sono limitate alla fase temporanea di cantiere, connessa a movimentazioni di terra e operazioni di costruzione, e già mitigata attraverso misure progettuali previste (nebulizzazione, riduzione della polverosità, impiego di mezzi a basse emissioni).

Conclusioni Si ritiene pertanto che per la componente “qualità dell’aria”, non siano necessarie misure di mitigazione ulteriori oltre a quelle già previste in sede di progettazione e alle prescrizioni generali della normativa vigente (D.Lgs. 152/2006 e D.Lgs. 155/2010).

È tuttavia opportuno ricordare che la qualità dell’aria non può essere valutata solo a scala puntuale, ma deve essere inserita nel quadro più ampio della valutazione ambientale e climatica del contesto urbano. Le sorgenti emissive agiscono in modo cumulativo e diffuso e, per questo motivo, ogni azione di trasformazione che integri verde, permeabilità e mobilità sostenibile, come nel caso del PUA “Oasi”, può contribuire positivamente alla resilienza atmosferica dell’ambito urbano

Valutazione della matrice ambientale “Aria”		
Indicatore	Stato	Motivazione
Livelli di Inquinanti		I valori non presentano criticità a livello comunale e l’intervento non andrà a compromettere l’attuale stato.

CRITICITA’ RILEVATE PER LA COMPONENTE
ARIA
NESSUNA

4.2 Atmosfera: clima

L’analisi del clima nell’area interessata dal PUA “Oasi” nel Comune di Negrar di Valpolicella si basa sui dati climatologici raccolti da ARPAV, che fornisce informazioni sulle temperature, le precipitazioni e le caratteristiche atmosferiche locali, all’interno del territorio comunale risulta esser presente una stazione funzionante.

Stazione San Pietro in Cariano

Coordinata X 1647513 Gauss-Boaga fuso

Coordinata Y 5041286 Ovest (EPSG:3003)

Quota della stazione 127 m s.l.m.

Parametro Umidità relativa a 2m (%) minima delle minime

Valori dal 1 gennaio 1994 al 31 dicembre 2023

Il territorio rientra nella zona climatica della Pianura Veneta, caratterizzata da un clima temperato subcontinentale, con inverni relativamente freddi, estati calde e una distribuzione delle precipitazioni prevalentemente autunnale e primaverile.

4.2.1 Caratteristiche e condizioni meteorologiche

Il territorio del Comune di Negrar di Valpolicella, situato nella fascia pedecollinare settentrionale della provincia di Verona, all’interno del comprensorio della Valpolicella, è caratterizzato da un clima temperato subcontinentale, con parziali influenze mediterranee dovute alla prossimità del Lago di Garda e alla morfologia orografica che ne regola le correnti atmosferiche.

L’altitudine media del capoluogo, attorno ai 160 metri s.l.m., unita alla protezione naturale offerta dalla dorsale della Lessinia a nord e all’apertura verso la Pianura Padana a sud, determina condizioni meteorologiche complesse, che alternano fenomeni di stagnazione atmosferica nei mesi invernali a regimi ventilatori favorevoli alla dispersione nel periodo estivo.

Le temperature medie annue si attestano tra i 13°C e i 14°C, con minime invernali che possono scendere sotto lo zero nei mesi più freddi (fino a -2°C / -3°C) e massime estive superiori ai 33-35°C nei picchi di ondate di calore, mitigate localmente da brezze serali provenienti dalle valli e dalle aree collinari sovrastanti.

Il regime pluviometrico è distribuito in modo non omogeneo durante l’anno, con precipitazioni totali annue comprese tra 850 e 1.100 mm, concentrate prevalentemente in primavera e autunno, mentre i periodi più secchi si registrano tipicamente nei mesi di gennaio e luglio. La distribuzione recente evidenzia tendenze verso un aumento della frequenza e dell’intensità degli eventi piovosi concentrati, alternati a periodi prolungati di siccità.

Il regime dei venti è dominato da correnti nord-orientali (in discesa dalle Prealpi) e sud-occidentali, con presenza di ventilazioni locali estive che contribuiscono al raffrescamento serale del comparto urbano. Fenomeni di umidità relativa elevata si concentrano in autunno e inverno (fino all'85-90%), in particolare lungo le aree pianeggianti e in prossimità dei corsi d'acqua, dove si formano nebbie e foschie nelle ore notturne.

Negli ultimi decenni, anche il territorio di Negrar è interessato dagli effetti del cambiamento climatico, evidenziando:

- aumento delle temperature medie annue e notturne;
- inverni più miti e riduzione della frequenza delle gelate e delle nevicate collinari;
- intensificazione di eventi meteorologici estremi (piogge torrenziali, grandinate, ondate di calore);
- irregolarità nella distribuzione delle precipitazioni e incremento dell'aridità estiva.

Tali condizioni pongono la necessità di integrare nei piani attuativi locali misure di mitigazione climatica, come:

- il potenziamento delle aree a verde per contrastare l'effetto isola di calore;
- la permeabilità dei suoli per favorire la ricarica della falda e il rallentamento del deflusso;
- l'adozione di tecniche edilizie a basso impatto energetico e materiali ad alta inerzia termica;
- la gestione sostenibile dell'acqua piovana con sistemi di laminazione e raccolta.

In questo contesto, il PUA “Oasi” si configura come coerente con le esigenze di adattamento al clima locale, integrando soluzioni che contribuiscono alla resilienza ambientale del comparto, nel rispetto dei principi dello sviluppo sostenibile e della pianificazione integrata.

4.2.2 Emissioni di gas a effetto serra

I gas ad effetto serra (Greenhouse Gases – GHG) sono così denominati perché trattengono parte della radiazione infrarossa emessa dalla superficie terrestre, contribuendo al riscaldamento globale. Tra i principali GHG si annoverano:

- l'anidride carbonica (CO₂), prodotta in larga misura da attività antropiche che comportano la combustione di combustibili fossili (trasporti, riscaldamento, industria);
- il metano (CH₄), emesso soprattutto dai settori agricolo-zootecnico e dallo smaltimento dei rifiuti;
- il protossido di azoto (N₂O), legato prevalentemente alle pratiche agricole e alla fertilizzazione.

Gli effetti del riscaldamento globale si manifestano sotto forma di eventi meteorologici estremi sempre più frequenti, scioglimento di ghiacciai, alterazioni nei cicli idrici e agricoli, perdita di biodiversità, diffusione di patogeni vegetali e impatti diretti sulle produzioni agroalimentari e sulla qualità della vita.

A livello regionale, la stima delle emissioni è affidata all’inventario INEMAR Veneto, sviluppato secondo metodologia EMEP/EEA e strutturato secondo la nomenclatura SNAP97, che ripartisce le fonti emissive in 11 macrosettori e 228 attività. L’ultima edizione disponibile, riferita all’annualità 2021, fornisce dati disaggregati su scala comunale, consentendo di stimare la quota di CO₂ equivalente emessa in rapporto al mix di attività presenti sul territorio.

Nel caso specifico del Comune di Negrar di Valpolicella, le principali fonti emissive di GHG sono riconducibili a:

- riscaldamento civile a combustibili fossili (biomassa, gas metano);
- mobilità privata su scala comunale e intercomunale;
- agricoltura di fondo valle e allevamenti minori.

L’intervento previsto dal PUA “Oasi” non comporta modifiche sostanziali al bilancio emissivo comunale, per le seguenti motivazioni:

- la destinazione d’uso è esclusivamente residenziale, senza insediamenti produttivi o attività emissive di rilievo;
- gli edifici di progetto sono compatibili con standard energetici efficienti e predisposti per l’uso di fonti rinnovabili (fotovoltaico, soluzioni passive);
- il traffico indotto è contenuto e limitato alla mobilità locale del quartiere;
- la realizzazione di verde pubblico strutturato e alberature contribuisce in parte alla compensazione del carbonio atmosferico a livello locale.

Pertanto, si può affermare che il PUA “Oasi” ha impatto trascurabile sulle emissioni climalteranti, in coerenza con gli obiettivi regionali di contenimento delle emissioni e con le traiettorie di neutralità climatica delineate a livello nazionale e comunitario.

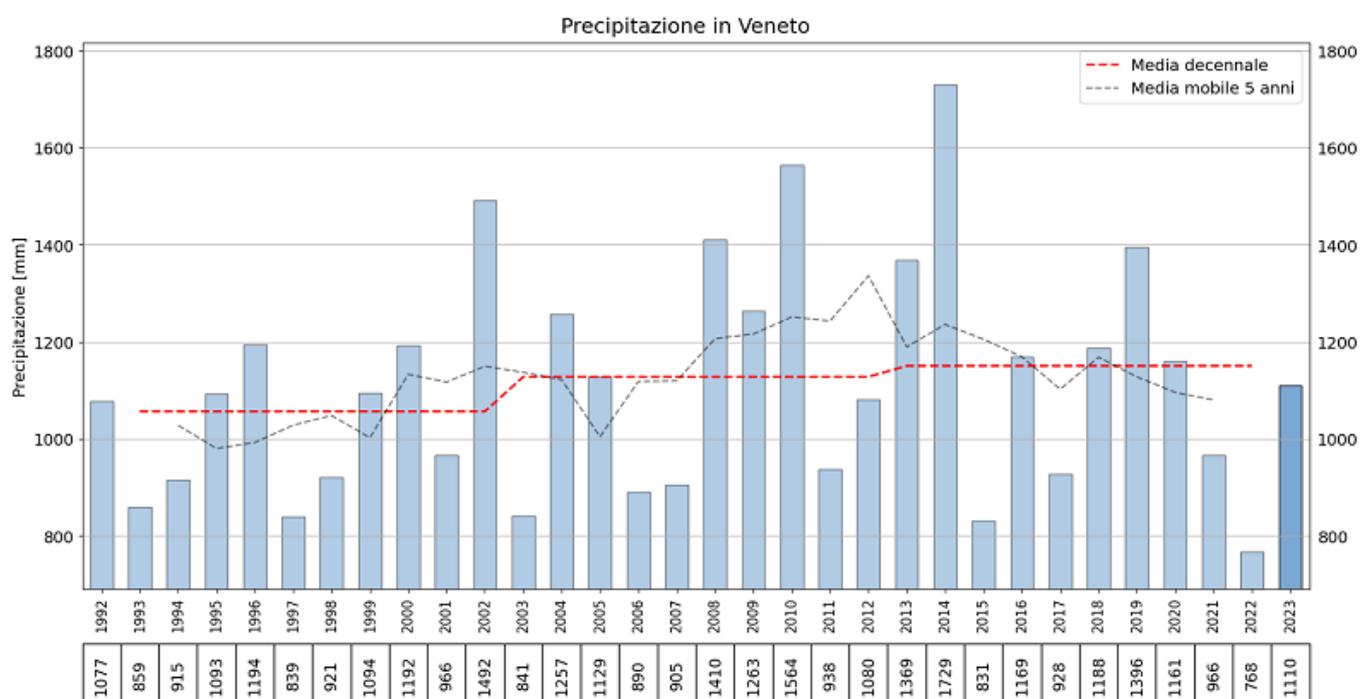
Si rinvia, per l’analisi degli inquinanti atmosferici generali, alle considerazioni già esposte nel capitolo 4.1.1 sulla qualità dell’aria, confermando l’assenza di elementi critici dal punto di vista emissivo.

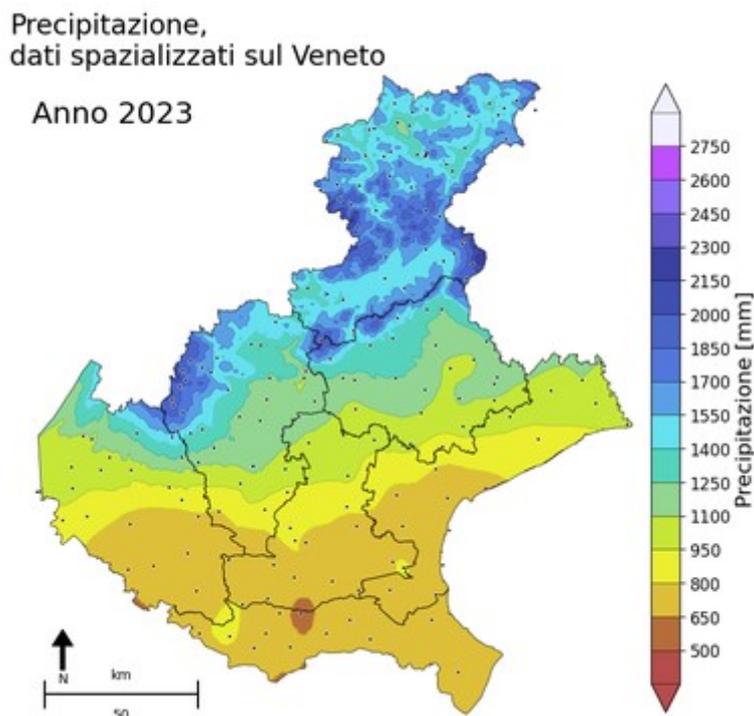
4.2.3 Precipitazioni annuali

Le precipitazioni annuali medie si aggirano intorno ai 900-1000 mm, distribuite principalmente nei mesi autunnali e primaverili. Novembre e aprile risultano essere i mesi più piovosi, mentre luglio e gennaio tendono ad essere i più secchi. Le precipitazioni si manifestano prevalentemente sotto forma di pioggia, con occasionali nevicate durante l'inverno, sebbene queste ultime siano diventate meno frequenti negli ultimi anni.

Nel corso dell'anno 2023 si stima che mediamente siano caduti sulla regione Veneto 1.110 mm di precipitazione; la precipitazione media annuale, riferita al periodo 1991-2020, è di 1.127 mm: gli apporti meteorici annuali sul territorio regionale sono stati stimati in circa 20.438 milioni di m³ di acqua e risultano solo dell'1% inferiori alla media.

Gli apporti annuali del 2023, perciò, sono risultati nella media del periodo di riferimento.





I massimi apporti annuali sono stati registrati nel bellunese dalle stazioni di Col Indes, nel comune di Tambre, con 2.100 mm e di Valpore, nel Comune di Seren del Grappa, con 2.055 mm e nel vicentino sulla zona di Recoaro Terme (Rifugio La Guardia 2.027 mm, Turcati 1.965 mm).

Le minime precipitazioni annuali si sono verificate sul medio Polesine (Concadirame, nel comune di Rovigo, 583 mm e Adria 658 mm) ma anche sulla pianura veronese (Sorgà 673 mm e Vangadizza nel comune di Legnago 674) e su quella padovana (Tribano 680 mm).

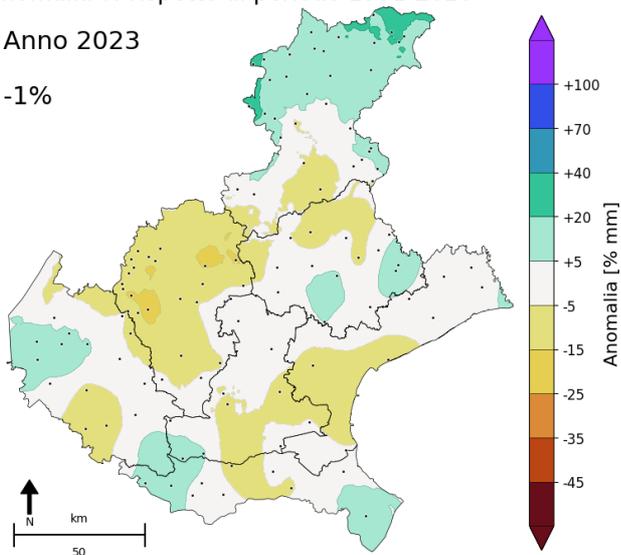
Dall'analisi delle carte delle differenze di precipitazione annua rispetto alla media 1991-2020 si evince che, in termini percentuali, nel corso del 2023 sono state inferiori ai valori storici le piogge cadute sul vicentino centro settentrionale (dal 5 al 25% in meno) mentre sono risultate superiori alla norma quelle registrate sulla parte settentrionale della provincia di Belluno (dal 5 a 40% in più).

Il 2023, caratterizzato da una piovosità nella norma, conferma l'assenza di una tendenza significativa dagli inizi degli anni '90 ad oggi.

Precipitazione,
anomalia % rispetto al periodo 1991-2020

Anno 2023

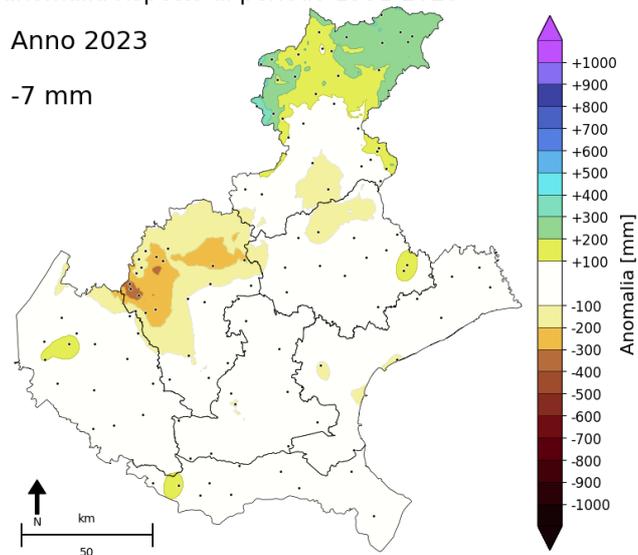
-1%



Precipitazione,
anomalia rispetto al periodo 1991-2020

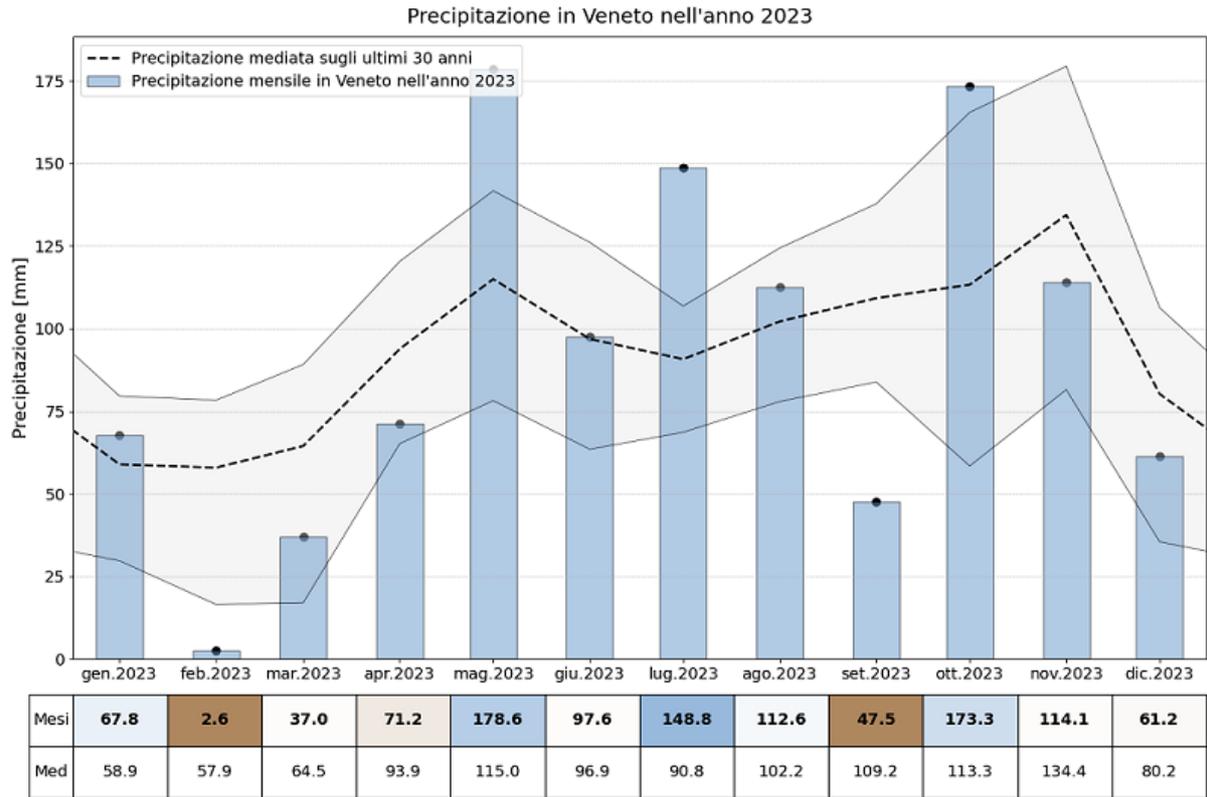
Anno 2023

-7 mm



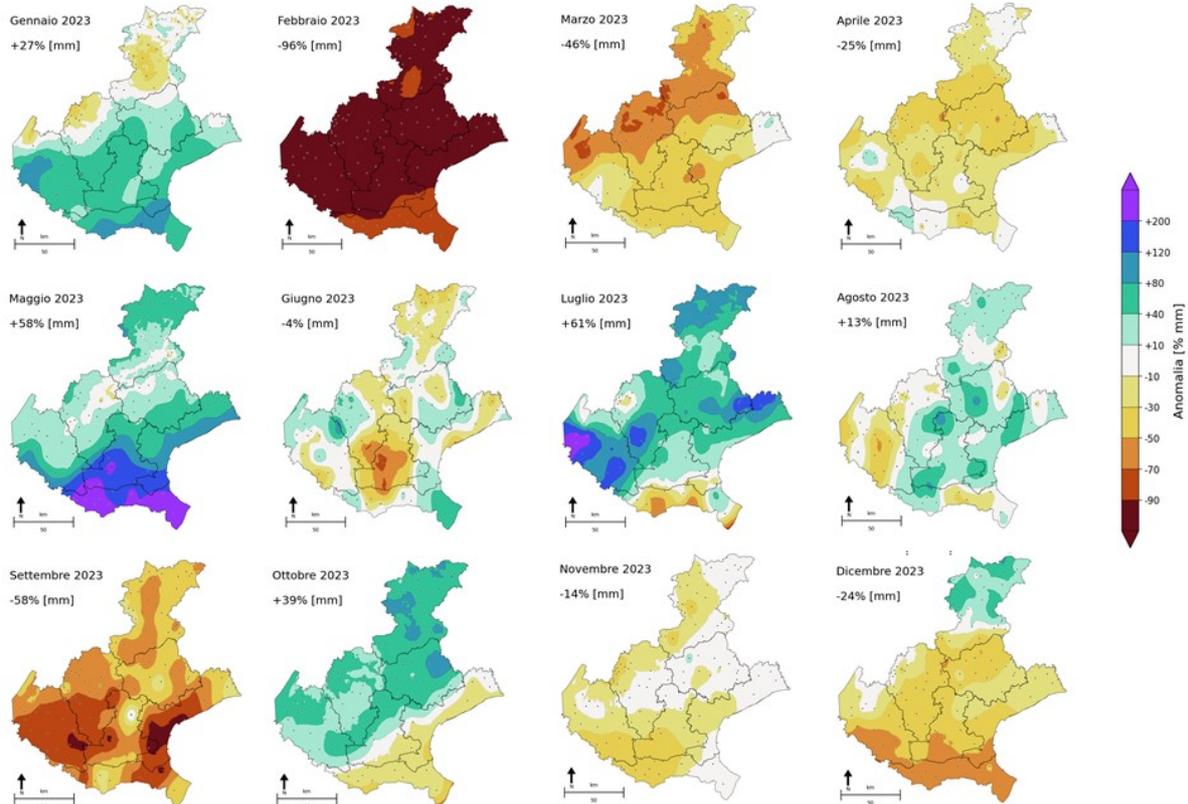
Confrontando l'andamento delle precipitazioni mensili del 2023 con quello delle precipitazioni mensili del periodo 1991-2020 si rileva che, effettuando una media su tutto il territorio regionale, gli apporti risultano:

- superiori alla media a maggio (+58%), luglio (+61%) e ottobre (+39%);
- vicino alla media a gennaio (+27%), aprile (-25%), giugno (-4%), agosto (+13%), novembre (-14%) e dicembre (-24%);
- inferiori alla media a febbraio (-96%), marzo (-46%) e settembre (-58%)



Nel grafico è riportato l'andamento dell'indicatore Precipitazione in Veneto nell'anno 2023, confrontato con la climatologia dell'ultimo trentennio. In tabella si riportano i valori espressi in [mm] per l'anno in esame con l'indicazione, nella colorazione della cella, della situazione di anomalia rispetto alla statistica del periodo di riferimento.

Precipitazione mensile cumulata nel 2023 Anomalia percentuale rispetto alla media del periodo 1991-2020



Il territorio di San Pietro in Cariano, prossimo all’area di ubicazione del PUA, presenta una stazione metereologica con i dati aggiornati sino al 2023 e si riportano i rilievi degli ultimi 5 anni:

Anno	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Somma annuale
2019	20,8	64,2	7,8	109,8	179,6	5,0	77,8	83,2	106,8	68,4	229,2	81,2	1033,8
2020	11,4	5	79,8	29,4	67	224,2	86,4	264,4	90,6	138,8	12	175	1184
2021	75,4	39,8	0,6	86,2	127,4	6,6	86,4	75,4	34,6	44	145,8	20	742,2
2022	16,8	32,4	8,2	37,6	53,2	31,6	9,4	178	84,6	1,6	81,4	100,2	635
2023	85,2	0	12	78,6	111,2	75	264,2	81,2	18,4	150,8	95,2	61,4	1033,2

4.2.4 Temperature

Il Comune di Negrar di Valpolicella, in base all’Allegato A del D.P.R. 26 agosto 1993, n. 412, ricade nella zona climatica “E”, con un valore di riferimento di 2.439 Gradi Giorno (GG). Tale classificazione è determinante ai fini della progettazione energetica degli edifici, del calcolo dei fabbisogni termici invernali e della definizione dei limiti di esercizio degli impianti termici. I Gradi Giorno sono un parametro empirico utilizzato per stimare il fabbisogno termico di riscaldamento di un edificio, e rappresentano la somma annua delle differenze, calcolate giorno per giorno, tra la temperatura di riferimento interna di 20°C e la temperatura media giornaliera esterna, considerata solo se inferiore alla soglia. Il valore di 2.439 GG colloca Negrar in una fascia climatica in cui, secondo la normativa nazionale, è consentito l’utilizzo degli impianti di riscaldamento per un massimo di 14 ore giornaliere nel periodo compreso tra il 15 ottobre e il 15 aprile (stagione termica convenzionale di 182 giorni). Tale classificazione comporta l’obbligo, per i nuovi edifici, di rispettare requisiti prestazionali energetici minimi previsti dal D.Lgs. 192/2005, dal D.M. 26 giugno 2015 (“Requisiti minimi”) e s.m.i., con particolare attenzione all’isolamento dell’involucro edilizio, all’efficienza dei sistemi impiantistici e alla riduzione dei consumi energetici non rinnovabili. Le elaborazioni meteo-climatiche più recenti, basate su dati ARPAV (medie mensili su base quadriennale), confermano per Negrar un clima con temperature medie invernali comprese tra 1°C e 6°C, e con picchi di freddo nei mesi di gennaio e febbraio, coerenti con il profilo termico della zona E. I dati riportati, sempre fonte A.R.P.A.V., sono relativi alle ultime 4 annate relativa alla media delle medie mensili.

Si riportano si i dati della stazione di San Pietro in Cariano

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Media
2020	4	7.3	9.1	14.7	18.1	21	23.9	24	19.7	12.7	8.6	5.3	4
2021	2.9	7.1	9	11.7	16.1	23.7	24.2	23.2	20.2	12.9	8.9	3.9	2.9
2022	3.3	6.8	8.9	12.4	19.9	24.8	27.2	24.6	18.9	16.7	9.6	5.2	3.3
2023	5.6	6	10.7	12.5	17.7	22.7	24.6	24.5	21.3	16.7	7.9	5.3	5.6

Il che mostra come l'andamento delle temperature risulta esser quello tipico delle stagionalità annuali con i minimi durante il periodo invernale e i picchi durante i mesi di luglio e agosto.

4.2.5 Venti

Il regime dei venti nel territorio del Comune di Negrar di Valpolicella è fortemente influenzato dalla morfologia collinare della Valpolicella, dalla vicinanza della Pianura Padana, e dalla posizione intermedia rispetto al Lago di Garda e alla dorsale prealpina della Lessinia. Tali condizioni orografiche modellano dinamiche atmosferiche locali che hanno implicazioni sulla ventilazione naturale degli spazi urbanizzati, sulla qualità dell'aria e sull'efficienza degli interventi paesaggistici e impiantistici.

In condizioni meteorologiche ordinarie, i venti prevalenti provengono da:

- nord-est, spesso associati a episodi di Föhn alpino, vento secco e caldo che discende dai rilievi prealpini e può provocare compressione atmosferica e inversione termica, con temporaneo peggioramento della qualità dell'aria in assenza di ricambio verticale;
- sud e sud-ovest, correnti più umide e temperate legate al transito di perturbazioni atlantiche, che favoriscono la formazione di nuvolosità e apporti pluviometrici, soprattutto in primavera e autunno.

Nei mesi estivi e nei periodi di stabilità meteorologica si attivano brezze locali di valle, che rappresentano un fenomeno microclimatico tipico della Valpolicella:

- durante il giorno, i moti convettivi originano correnti ascendenti dai fondovalle verso i rilievi collinari;
- di sera, si verifica un flusso discendente di aria più fresca dai versanti verso le zone pianeggianti, che interessa anche il comparto in cui ricade il PUA “Oasi”.

La velocità media dei venti risulta generalmente contenuta, con valori inferiori a 2-3 m/s nelle aree interne e protette da edifici o vegetazione, mentre può aumentare in tratti aperti o lungo assi viari maggiori (es. Via Camarele e vie limitrofe). Non si rilevano venti canalizzati persistenti come in contesti alpini o costieri, ma piuttosto un'alternanza di ventilazione debole, brezza e fenomeni locali. In estate, durante i temporali, si possono manifestare raffiche discendenti (downburst) localizzate, con effetti puntuali su vegetazione e coperture leggere.

Nel quadro della progettazione urbanistica e ambientale del PUA “Oasi”, il regime e la direzione dei venti locali sono stati considerati nella definizione degli spazi aperti, delle sistemazioni paesaggistiche, dell'orientamento degli edifici e della dislocazione delle alberature, al fine di:

- favorire la ventilazione naturale degli ambiti urbanizzati, utile alla regolazione termica estiva;

- agevolare la dispersione degli inquinanti atmosferici nei punti di maggiore esposizione;
- ridurre l'effetto isola di calore urbana con l'apporto di flussi d'aria naturale attraverso corridoi di ventilazione tra aree verdi e volumi costruiti;
- ottimizzare la resa dei sistemi fotovoltaici, posizionati in modo da evitare zone soggette a turbolenze o ombreggiamenti.

4.2.6 Cambiamenti climatici

Attualmente, non sono disponibili dati comunali specifici e ufficiali relativi alle emissioni di gas a effetto serra (GHG) per il Comune di Negrar di Valpolicella, in quanto gli inventari INEMAR Veneto stimano le emissioni per alcuni comuni in forma aggregata e con elevato grado di generalizzazione.

Tuttavia, è possibile fare riferimento ai dati di scala provinciale elaborati da ARPAV all'interno dell'Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera (INEMAR Veneto), che fornisce una stima complessiva delle emissioni riferite all'anno 2021, ripartita per:

- 8 macroinquinanti regolamentati (tra cui PM10, NO_x, SO_x, CO);
- 5 microinquinanti;
- 3 principali gas serra: anidride carbonica (CO₂), metano (CH₄) e protossido di azoto (N₂O).

Secondo tale inventario, la provincia di Verona risulta uno dei maggiori contributori alle emissioni regionali, a causa della concentrazione di infrastrutture viarie, attività logistiche e produttive, e dell'elevata incidenza del riscaldamento residenziale basato su combustibili fossili e biomassa.

In particolare, i principali settori emissivi identificati per il territorio provinciale sono:

- il settore dei trasporti stradali, che incide significativamente sulle emissioni di CO₂ e NO_x;
- il settore residenziale, legato all'uso di impianti termici per riscaldamento a gas metano, gasolio o legna;
- l'agricoltura, soprattutto per le emissioni di metano e protossido di azoto (fertilizzanti, zootecnia).

Per quanto riguarda il PUA “Oasi”, l'intervento risulta ambientalmente neutro rispetto agli inventari emissivi regionali e provinciali, in quanto:

- non introduce attività produttive né impianti a ciclo continuo;
- il traffico veicolare aggiuntivo sarà contenuto e distribuito in fascia urbana secondaria;

- i nuovi edifici saranno soggetti ai requisiti minimi di efficienza energetica previsti dal D.M. 26 giugno 2015 e predisposti all’impiego di fonti energetiche rinnovabili, con potenziale riduzione dell’intensità carbonica per unità abitativa.

L’assenza di contributi significativi ai GHG e la possibilità di integrazione di misure passive di mitigazione (es. alberature, permeabilità dei suoli, materiali a basso impatto) rafforzano il profilo sostenibile dell’intervento.

4.2.7 Considerazioni

Le analisi condotte sulle componenti meteorologiche e atmosferiche del contesto comunale di Negrar di Valpolicella evidenziano condizioni coerenti con le dinamiche tipiche della fascia pedecollinare veronese, in transizione tra l’Alta Pianura e i rilievi della Lessinia. In tale area, la combinazione tra basse velocità del vento, fenomeni di inversione termica invernale ed elevata umidità relativa può determinare condizioni sfavorevoli alla dispersione degli inquinanti atmosferici nei mesi più freddi.

Nei periodi invernali, in particolare nelle ore notturne e mattutine, si osservano frequentemente condizioni di stagnazione atmosferica, che possono generare superamenti temporanei dei limiti normativi per il particolato fine (PM₁₀ e PM_{2.5}) e, in misura minore, per il biossido di azoto (NO₂), soprattutto nei comparti a maggiore antropizzazione o prossimi a viabilità a traffico sostenuto.

Nel periodo estivo, l’intensità della radiazione solare e l’innalzamento delle temperature diurne favoriscono la formazione di ozono troposferico (O₃), con possibili superamenti dei valori soglia nelle giornate più stabili. Sebbene Negrar presenti una buona dotazione di superfici verdi, il rischio microclimatico urbano tende ad aumentare con l’incremento delle aree impermeabili e l’irraggiamento diretto su superfici minerali, generando isole di calore locali.

Le valutazioni integrano dati storici, fonti ARPAV, rilievi locali e tendenze aggiornate a scala climatica, mettendo in evidenza:

- una maggiore frequenza di eventi meteorologici intensi (piogge concentrate, grandinate estive);
- periodi siccitosi prolungati alternati a precipitazioni improvvise e torrenziali;
- un trend di riscaldamento progressivo delle temperature medie, coerente con il quadro climatico regionale.

Nel caso specifico, l’intervento previsto dal PUA “Oasi”, pur comportando un aumento parziale delle superfici impermeabili, è accompagnato da misure progettuali finalizzate alla mitigazione microclimatica e all’adattamento climatico, tra cui:

- realizzazione di fasce verdi e alberature con funzione ombreggiante e fitofiltrante;

- utilizzo di pavimentazioni drenanti per parcheggi e percorsi secondari;
- adozione di materiali a bassa emissività termica per superfici esterne;
- gestione efficiente delle acque meteoriche attraverso raccolta, laminazione e rallentamento del deflusso;
- disposizione spaziale e orientamento degli edifici funzionale alla ventilazione naturale e alla riduzione dell’effetto isola di calore.

Tali misure risultano coerenti con le strategie regionali di adattamento ai cambiamenti climatici, nonché con le raccomandazioni contenute nelle principali politiche ambientali europee (COM(2021) 400 – “Zero Pollution”, Strategia UE per la Biodiversità 2030, Missione EU “Climate-neutral and smart cities”).

Alla luce delle valutazioni effettuate, si ritiene che l’intervento non generi impatti significativi o irreversibili sulla componente atmosferica, risultando compatibile con il quadro meteorologico locale, a condizione che le misure progettuali previste siano effettivamente attuate e monitorate nella fase esecutiva.

Valutazione della matrice ambientale “Aria”		
Indicatore	Stato	Motivazione
Clima		I valori non presentano criticità a livello comunale e l’intervento non andrà a compromettere l’attuale stato.

CRITICITA’ RILEVATE PER LA COMPONENTE ARIA
NESSUNA

4.3 Acqua

L’analisi del comparto acqua nel contesto del PUA nel Comune di Negrar di Valpolicella riguarda principalmente la gestione delle risorse idriche, la qualità delle acque superficiali e sotterranee e gli aspetti legati al rischio idraulico.

I dati di riferimento sono quelli forniti da ARPAV, dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto (PRTA) e dal Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) dell’Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Adige.

4.3.1 Inquadramento sistema idrografico

L’area di intervento del PUA “Oasi” ricade nel territorio comunale di Negrar di Valpolicella (VR), caratterizzato da una rete idrografica minore rappresentata principalmente da fossi di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche. Non si riscontra nell’ambito del progetto la presenza di corsi d’acqua superficiali significativi con carattere permanente. L’assetto idraulico superficiale della zona appare caratterizzato

prevalentemente dalla presenza di modesti impluvi naturali e canali artificiali con funzione di drenaggio superficiale.

La conformazione morfologica del territorio e l'assetto urbanistico esistente favoriscono generalmente il deflusso delle acque superficiali verso i sistemi di raccolta predisposti lungo la viabilità esistente (via Camarele e strade limitrofe).

Viene successivamente riportata rappresentazione grafica dell'idrografia che insiste sul territorio comunale realizzata tramite programma Gis e utilizzando i file shape messi a disposizione dalla Regione Veneto.



Figura 8 PUA con corsi d'acqua zona Est, scala 1: 10.000, elaborazione Gis

Legenda

Elementi idrici

- AFFLUENTE
- CANALE
- FIUME
- FOSSA

4.3.2 Qualità delle acque superficiali

Con il D. Lgs. 152/2006 si è recepita la Direttiva 2000/60 ed è stato introdotto un sistema innovativo di classificazione della qualità delle acque. Per la classificazione di un corpo idrico si devono valutare due indici: lo Stato Chimico e lo Stato Ecologico. Il concetto di Stato Ecologico viene modificato, andando ad assumere un significato più ampio, rispetto alla precedente normativa: vengono elencati, per le varie tipologie di acque superficiali, gli “*elementi qualitativi per la classificazione dello stato ecologico*”; vengono date “*definizioni normative per la classificazione dello stato ecologico elevato, buono e sufficiente*” per ogni elemento di qualità; vengono privilegiati gli elementi biologici; vengono introdotti gli elementi idromorfologici.

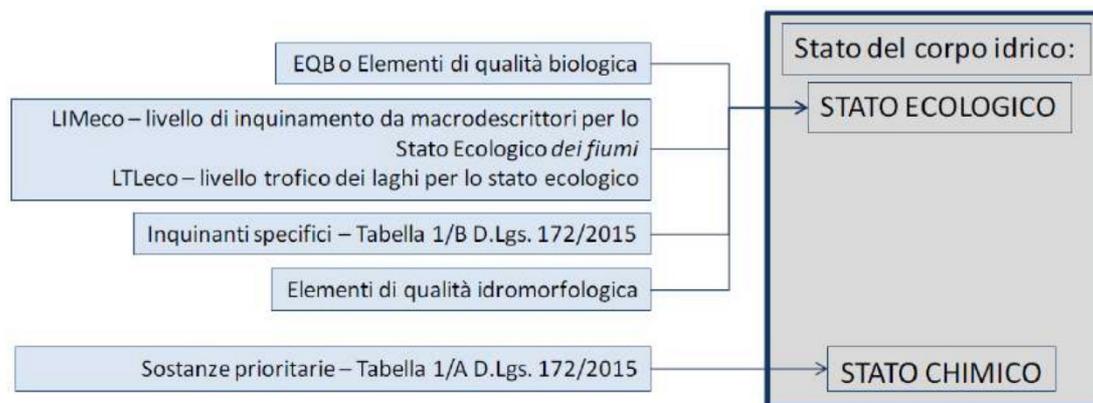
L'Indice Biotico Esteso IBE, unico parametro di valutazione biologica previsto dal D.Lgs. 152/99 per i corsi d'acqua, è sostituito dagli Elementi di Qualità Biologici o EQB.

L'insieme delle nuove modalità e dei nuovi criteri tecnici di classificazione sono raccolti nel D.M. 260/2010. Recentemente è stato emanato il D.Lgs. 172/2015 che ha recepito la direttiva 201 / 9/CE e che modifica l'elenco delle sostanze prioritarie.

La dominanza della parte biologica è evidente dal momento che è sufficiente che uno solo degli EQB monitorati in un corpo idrico sia classificato Cattivo per decretare lo Stato Ecologico Cattivo.

Di contro, gli elementi di qualità a sostegno non possono far scendere il giudizio dello stato ecologico al di sotto dello stato Sufficiente, lasciando che siano solo le comunità degli ecosistemi a esprimere le valutazioni peggiori.

Gli elementi idromorfologici rivestono un ruolo particolare: sono decisivi nel confermare lo Stato Ecologico Elevato ma, in caso di valutazioni inferiori degli altri Elementi di Qualità, sono usati solamente come strumento di analisi delle eventuali alterazioni biologiche.



4.3.2.1 Stato chimico

Lo Stato Chimico è valutato sulla base dei risultati della ricerca delle sostanze prioritarie (P), pericolose prioritarie (PP) e altre sostanze (E) riportate alla Tabella 1/A del D.Lgs. 172/2015. Il decreto ha aggiornato la Tabella 1/A dell’Allegato 1 del D.M. 260/2010. Le sostanze devono essere ricercate in un dato corpo idrico qualora siano presenti fonti di pressione che possano comportarne la presenza. È quindi fondamentale disporre di una banca dati aggiornata delle fonti di pressione e di una corretta analisi del rischio.

Per le varie sostanze riportate in tabella 1/A vengono definiti Standard di Qualità Ambientale espressi come media annua - SQA-MA - oppure espressi come Concentrazione Massima Ammissibile - SQA-CMA: qualora non si verificano superamenti, lo Stato Chimico è classificato "Buono"; qualora vi siano dei superamenti lo Stato Chimico è classificato come "Mancato conseguimento dello stato chimico buono".

4.3.2.2 Stato ecologico

Lo Stato Ecologico è composto da quattro indici relativi a quattro diversi aspetti della qualità "ecologica" ovvero: gli Elementi di qualità biologica o EQB; gli Elementi di qualità idromorfologica; i macrodescrittori chimico-fisici ovvero il Livello di inquinamento dai macrodescrittori per lo stato ecologico dei fiumi o LIMeco e il Livello trofico dei laghi per lo stato ecologico o LTLeco; gli Inquinanti specifici ovvero altri composti non già compresi negli elenchi di priorità. Lo Stato Ecologico di un corpo idrico è classificato uguale al peggiore dei quattro indici che lo compongono.

Elementi di qualità biologica ed Elementi di qualità idromorfologica

Gli Elementi di qualità biologica indagati nei corpi idrici sono: Macroinvertebrati, Macrofite e fauna ittica sia per i corsi d'acqua che per i laghi; Diatomee solo per i corsi d'acqua; Fitoplancton solo per i laghi. In Veneto non viene monitorata la fauna ittica.

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 valutino tre diversi aspetti: il regime idrologico ovvero la quantità e la variazione del regime delle portate misurate; la continuità fluviale ovvero l'entità e l'estensione degli impatti di opere artificiali sul flusso di acqua, sedimenti e biota; le condizioni morfologiche quali portate solide, variazione della profondità e della larghezza del corso d'acqua, struttura e substrato dell'alveo, struttura della zona ripariale.

Il giudizio circa questi tre diversi elementi porta alla formulazione del giudizio Elevato/Non elevato.

4.3.2.3 Livello di inquinamento da macrodescrittori per lo stato ecologico LIMeco

Le condizioni di qualità dei macrodescrittori chimico-fisici vengono valutate tramite l'elaborazione del Livello di inquinamento espresso dai macrodescrittori per lo stato ecologico dei fiumi o LIMeco. Il calcolo prevede che per ogni campionamento vengano assegnati dei punteggi in base alla concentrazione di alcuni parametri monitorati.

Il LIMeco di ciascun campionamento viene derivato come media tra i punteggi attribuiti ai singoli parametri in base agli intervalli di concentrazione indicati nella tabella seguente. Il punteggio LIMeco da attribuire nell'anno al sito rappresentativo del corpo idrico è dato dalla media dei singoli LIMeco dei vari campionamenti effettuati nell'arco dell'anno in esame. Qualora nel medesimo corpo idrico si monitorino più siti per il rilevamento dei parametri fisico-chimici, il valore di 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.

Di seguito si riporta tabella LIMeco: soglie per l'assegnazione dei punteggi ai singoli parametri per ottenere il punteggio LIMeco. (*) Le soglie di concentrazione corrispondenti al Livello 1 sono state definite sulla base delle concentrazioni osservate in 115 campioni prelevati in 49 siti di riferimento, appartenenti a diversi tipi fluviali. In particolare, tali soglie, che permettono l'attribuzione di un punteggio pari a 1, corrispondono al 75° percentile (N-NH₄, N-NO₃, e Ossigeno disciolto) o al 90° (Fosforo totale) della distribuzione delle concentrazioni di ciascun parametro nei siti di riferimento.

	Livello 1 (*)	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
Punteggio	1	0,5	0,25	0,125	0
100-O ₂ % saturazione	≤ 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 (µg/L)	<50	≤100	≤200	≤400	>400

Limiti di classe - punteggio LIMeco	LIMeco
>0,66	ELEVATO
0,50-0,66	BUONO
0,33-0,50	SUFFICIENTE
0,17-0,33	SCARSO
< 0,17	CATTIVO

4.3.2.4 Stato chimico e stato ecologico: quadriennio 2010-2013 e trienni 2014-2016

Sulla base dei risultati del quadriennio 2010-2013, ARPAV ha elaborato e trasmesso alla Regione del Veneto una proposta di classificazione dei corpi idrici regionali.

La Regione del Veneto ha approvato la proposta con Deliberazione della Giunta Regionale n.1856 del 12/12/2015. Successivamente, sulla base dei risultati del triennio 2014-2016, ARPAV ha elaborato e trasmesso alla Regione del Veneto l'aggiornamento della classificazione dei corpi idrici regionali.

La Regione del Veneto ha approvato la proposta con Deliberazione della Giunta Regionale n.861 del 15/06/2018.

Nella classificazione sono stati elaborati tanto lo Stato Chimico che lo Stato Ecologico.

Di seguito si riporta estrapolazione della mappa relativa allo stato potenziale ecologico dei fiumi 2014/2019 (Dgr -2022)

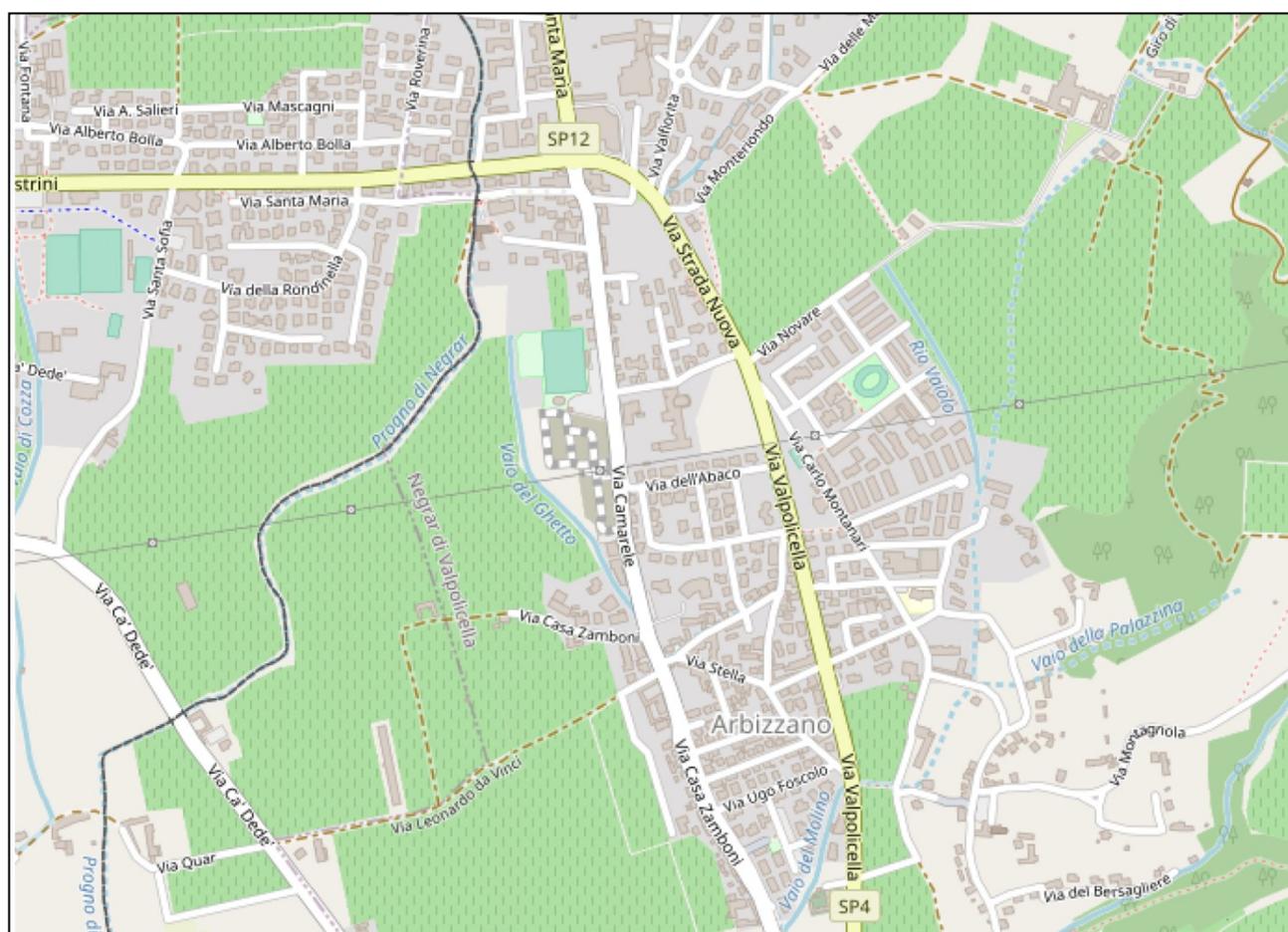


Figura 9 Stato potenziale ecologico dei fiumi 2014-2019

Come già indicato in precedenza nelle vicinanze della variazione di destinazione dell'area si ha la presenza del Vaio del Ghetto che però non risulta tra quelli valutati e censiti da parte di ARPAV in quanto a carattere torrentizio e avente un tratto molto breve come possibile vedere dalla precedente cartografia. L'intervento non coinvolge la zona del vaio e sarà limitrofo con tutte le attenzioni atte a mantenerne il letto libero al fine di consentire la corretta regimazione.

4.3.2.5 *Indice LIM e LIMeco*

Il Servizio Osservatorio Acque Interne di ARPAV ha calcolato gli indicatori per i fiumi monitorati nel 2019. Tra questi sono stati calcolati l'indice Livello di Inquinamento da Macrodescrittori (LIM), sulla base del D.lgs. 152/99, e l'indice Livello di Inquinamento da Macrodescrittori per lo stato ecologico (LIMeco), sulla base del D.lgs. 152/2006 e del decreto applicativo DM 260/2010.

Il primo indice non è più in vigore.

Nel periodo di classificazione 2014-2019, circa il 66% dei 722 corpi idrici classificati presenta un valore di LIMeco corrispondente a una classe di qualità Buona o Elevata. Le classi di qualità migliori sono state riscontrate prevalentemente nei corpi idrici dei territori montani. I corpi idrici in stato Sufficiente, drenano principalmente territori di pianura, con una maggiore pressione antropica e quindi maggiore apporto di nutrienti, molti di questi corpi idrici appartengono alla rete di bonifica o sono tratti terminali dei principali bacini idrografici del Veneto.

Per il territorio di Negrar non si ha una valutazione di questo parametro vedendo i dati per il periodo 2010-2022.

4.3.2.6 *Vulnerabilità intrinseca degli acquiferi*

La zona di PUA, nonostante ricade in una zona con alcune problematiche per quanto riguarda la sismicità non risulta ricadere in un area vulnerabile da un punto di vista degli acquiferi.

4.3.3 *Qualità delle acque sotterranee*

Il D.lgs. 30/2009 “Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento” (G.U. 4 aprile 2009 n. 79) definisce i criteri per l'identificazione e la caratterizzazione dei corpi idrici sotterranei (GWB dall'inglese Groundwater Body). Il corpo idrico è l'unità base di gestione prevista dalla direttiva 2000/60/CE, essi rappresentano infatti l'unità di riferimento per l'analisi del rischio, la realizzazione delle attività di monitoraggio, la classificazione dello stato quali - quantitativo e l'applicazione delle misure di tutela.

Complessivamente nella Regione Veneto sono stati individuati corpi idrici sotterranei : così suddivisi:

10 per l'area montana e collinare;

10 per l'alta pianura;

8 per la media pianura;

5 per la bassa pianura (4 superficiali e 1 che raggruppa le falde confinate).

(https://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/file-e-allegati/direttiva-2000-60-ce/GWB_Veneto.pdf)

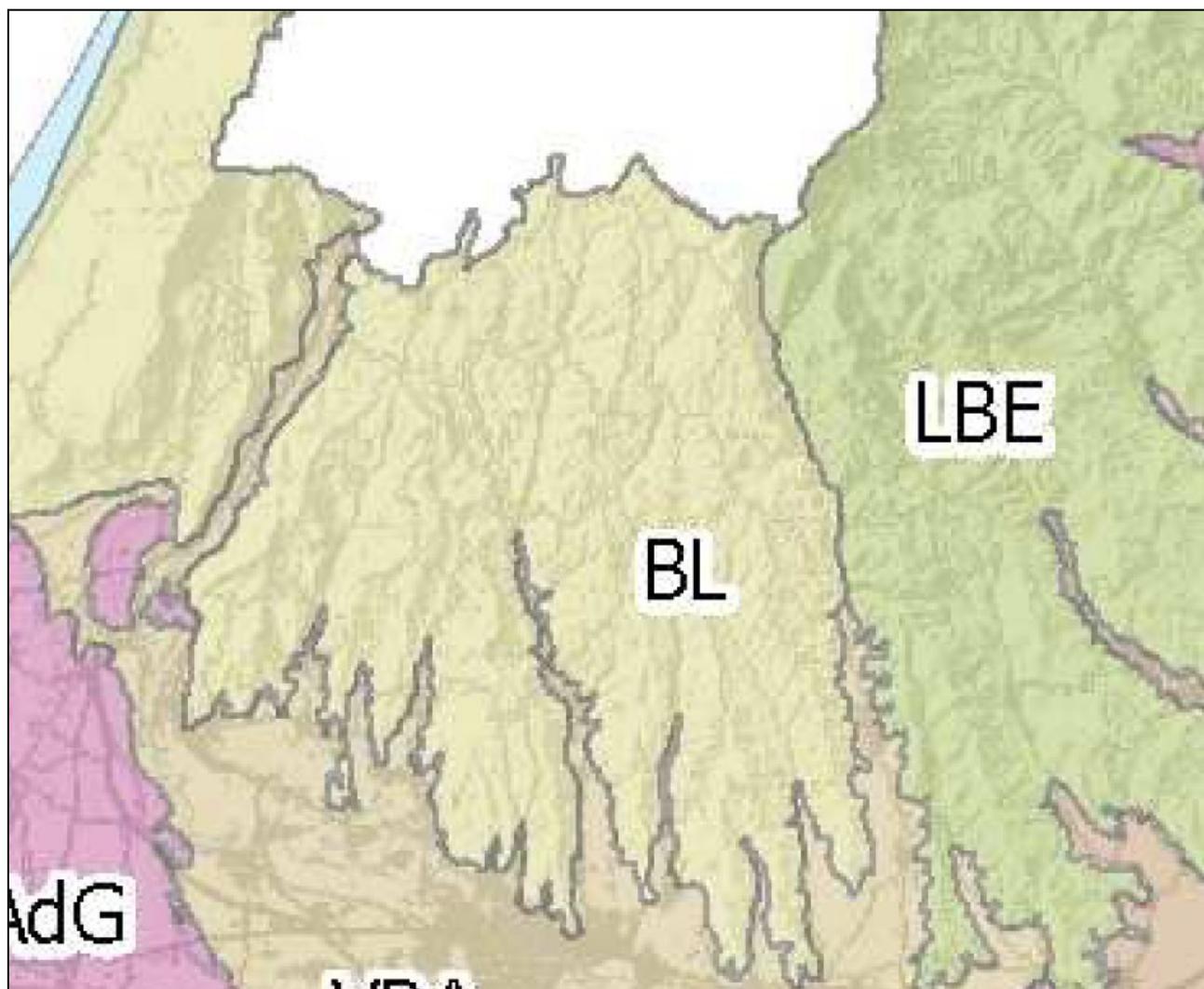


Figura 10 Corpi idrici sotterranei della Regione Veneto

L'area del Comune di Negrar di Valpolicella ricade all'interno del bacino idrico sotterraneo VRA – Alta Pianura Veronese.

Sul territorio della Provincia di Verona ci sono 26 punti dislocati sul territorio provinciale e il monitoraggio quantitativo è effettuato con frequenza trimestrale/stagionale mentre quello qualitativo con frequenza semestrale.

In particolare il rischio per il bacino idrico sotterraneo di riferimento viene indicato come non a rischio nonostante la presenza di fonti diffuse o puntuali.:

	GWB	Fonti diffuse				Fonti puntuali			Prelievi	Ricarica artificiale	Intrusioni intrusione salina	Valutazione complessiva
		uso urbano	agricoltura		no fognatura	scarichi	discariche	siti contaminati				
			Nitrati	Pesticidi								
Corpo idrico sotterraneo	GWB											
Alpone - Chiampo - Agno	ACA	R	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	/	/	R
Anfiteatro del Garda	AdG	PR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	/	/	PR
Alta Pianura del Brenta	APB	PR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	R	/	/	R
Alta Pianura del Piave	APP	PR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	/	/	PR
Alta Pianura Vicentina Est	APVE	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	/	/	NR
Alta Pianura Vicentina Ovest	APVO	PR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	/	/	PR
Baldo-Lessinia	BL	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	/	/	NR
Bassa Pianura Settore Adige	BPSA	NR	PR	PR	NR	NR	NR	NR	NR	/	NR	PR
Bassa Pianura Settore Brenta	BPSB	PR	PR	PR	NR	NR	NR	NR	NR	/	NR	PR
Bassa Pianura Settore Piave	BPSP	NR	PR	PR	NR	NR	NR	NR	NR	/	NR	PR
Bassa Pianura Settore Tagliamento	BPST	PR	PR	PR	NR	NR	NR	NR	NR	/	NR	PR
Colli di Marostica	CM	NR	NR	NR	NR	/	/	NR	NR	/	/	NR
Colline trevigiane	CTV	PR	PR	PR	NR	NR	NR	NR	NR	/	/	PR
Dolomiti	DoI	NR	NR	NR	NR	/	NR	NR	NR	/	/	NR
Lessineo-Berico-Euganeo	LBE	NR	NR	NR	NR	/	/	NR	NR	/	/	NR
Montello	Mon	PR	PR	PR	NR	/	/	NR	NR	/	/	PR
Media Pianura tra Brenta e Muson dei Sassi	MPBM	NR	R	NR	NR	NR	NR	NR	NR	/	/	R
Media Pianura Monticano e Livenza	MPML	NR	NR	NR	NR	NR	/	NR	PR	/	/	PR
Media Pianura tra Muson dei Sassi e Sile	MPMS	NR	PR	PR	NR	NR	NR	NR	NR	/	/	PR
Media Pianura tra Piave e Monticano	MPPM	NR	PR	NR	NR	NR	/	NR	PR	/	/	PR
Media Pianura tra Retrone e Tesina	MPRT	NR	NR	PR	NR	/	/	NR	NR	/	/	PR
Media Pianura tra Sile e Piave	MPSP	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	PR	/	/	PR
Media Pianura tra Tesina e Brenta	MPTB	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	/	/	NR
Media Pianura Veronese	MPVR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	PR	/	/	PR
Piave Orientale e Monticano	POM	R	PR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	/	/	R
Prealpi occidentali	PrOc	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	/	/	NR
Prealpi orientali	PrOr	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	/	/	NR
Piave sud Montello	Psm	NR	PR	PR	NR	NR	NR	NR	NR	/	/	PR
Quartiere del Piave	QdP	PR	PR	PR	NR	NR	NR	NR	NR	/	/	PR
Alta Pianura Trevigiana	TVA	PR	R	PR	NR	NR	NR	NR	NR	/	/	R
Alta Pianura Veronese	VRA	R	PR	NR	NR	NR	NR	NR	R	/	/	R

Si riportano quindi le valutazioni effettuate da ARPAV in relazione ai punti di monitoraggio per le acque sotterranee in relazione all'anno 2022 per quanto riguarda la concentrazione di nitrati e la qualità chimica.

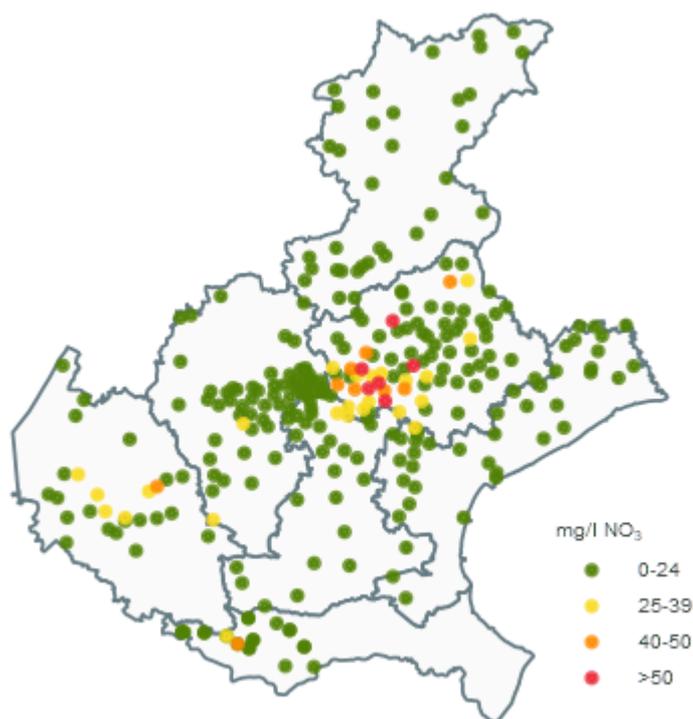
Concentrazione di nitrati:

La «direttiva nitrati» fissa a 50 mg/l la concentrazione oltre la quale le acque sotterranee sono da considerarsi inquinate da nitrati, definendo vulnerabili le zone di territorio che scaricano direttamente o indirettamente su tali acque.

Anche per le direttive «acque sotterranee» (2006/118/CE) e «acque potabili» (98/8 /CE) il valore limite di nitrati è pari a 50 mg/l.

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- 9 mg/l; 40-50 mg/l; > 50 mg/l. Il valore di 25 mg/l rappresenta un “valore guida” al di sotto del quale, in caso di stabilità, la direttiva consente una periodicità più lunga del programma di controllo.

La classe intermedia, 40-50 mg/l, è stata proposta per rispecchiare l'evoluzione di una stazione di monitoraggio in una zona “a rischio di superamento del livello a breve termine”. Le acque nelle quali vengono rilevate concentrazioni di nitrati maggiori di 50 mg/l sono considerate inquinate.

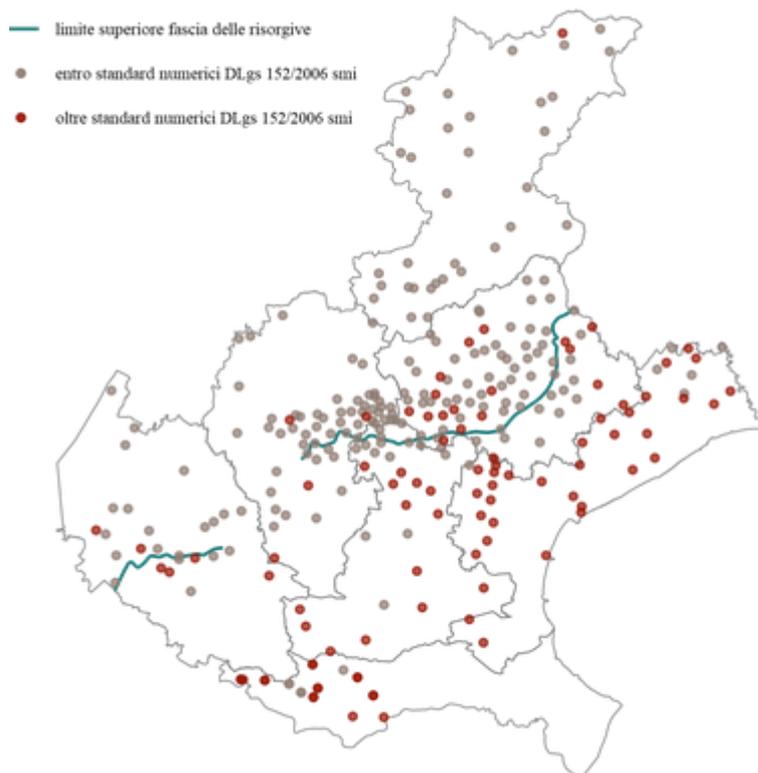


Anche nel 2022 la maggior parte dei valori medi riscontrati è inferiore a 25 mg/l, solo il 5% è al di sopra dei 40 mg/l e il 2% ha superato il limite di 50 mg/l.

Qualità chimica:

Gli standard di qualità (definiti a livello europeo) e i valori soglia (definiti a livello nazionale) per le acque sotterranee sono riportati nella lettera B, parte A dell'allegato 1 alla parte III del DLgs 152/2006 (tabella 2 e tabella). I valori soglia adottati dall'Italia sono stati modificati dal decreto del Ministero dell'Ambiente del 6 luglio 2016 che recepisce la direttiva 2014/80/UE, di modifica dell'Allegato II della direttiva 2006/118/CE, sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento. Le modifiche più rilevanti sono l'inserimento di alcuni composti perfluoroalchilici, l'eliminazione dei valori soglia di 1.5 µg/l per tricloroetilene, di 1.1 µg/l per tetracloroetilene e 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 dell'indicatore si è basata sul superamento, in termine di concentrazione media annua, di queste soglie di concentrazione per una o più sostanze.



Nel 2022 la valutazione della qualità chimica ha interessato 292 punti di monitoraggio, 199 dei quali (pari al 68%) non presentano alcun superamento degli standard numerici individuati dal DLgs 152/2006 s.m.i e sono stati classificati con qualità buona, 9 (pari al 2%) mostrano almeno una non conformità e sono stati classificati con qualità scadente.

Il maggior numero di sforamenti è dovuto alla presenza di inquinanti inorganici (80 superamenti, 66 dei quali imputabili allo ione ammonio), e metalli (29 superamenti, 27 dei quali per l'arsenico), prevalentemente di origine naturale.

- I superamenti non sono avvenuti nel punto di campionamento posto nelle vicinanze del territorio comunale.

4.3.4 Sistema fognario e acquedotto

Sistema di approvvigionamento idrico (Acquedotto)

L'approvvigionamento idrico del nuovo insediamento è assicurato dalla rete acquedottistica comunale esistente. Le nuove reti di distribuzione idrica previste dal progetto saranno realizzate prevalentemente mediante tubazioni in PEAD (polietilene ad alta densità) di diametro Ø110 PN16, posate secondo le

normative tecniche vigenti e dotate di adeguati punti di presa, valvole di regolazione e pozzetti di ispezione, garantendo affidabilità e semplicità di gestione.

Sistema di smaltimento delle acque reflue domestiche (Acque nere)

La rete fognaria delle acque nere esistente in via Camarele verrà integrata e potenziata dal progetto con nuove linee fognarie in tubazioni PVC SN8 del diametro Ø200 mm. I nuovi tratti saranno dotati di pozzetti di ispezione e prelievo, in linea con le prescrizioni tecniche dell'ente gestore (Acque Veronesi), completi di chiusini in ghisa classe D400 (UNI EN 124), in grado di sostenere adeguatamente il traffico carrabile e facilitare le operazioni di manutenzione periodica.

Sistema di raccolta e gestione delle acque meteoriche (Acque bianche)

Il progetto prevede la realizzazione di un sistema separato di raccolta e convogliamento delle acque meteoriche, mediante caditoie di tipo "a bocca di lupo" e griglie di raccolta, collegate a pozzetti dissabbiatori per la sedimentazione dei materiali solidi sospesi. Questo sistema consente di limitare la contaminazione delle acque raccolte e garantire il corretto smaltimento nella rete comunale delle acque bianche esistente, evitando fenomeni di allagamento e garantendo sicurezza e funzionalità idraulica anche in condizioni di pioggia intensa.

Criticità e interventi di mitigazione

Le soluzioni tecniche adottate nel progetto permettono di gestire in maniera ottimale la risorsa idrica, sia per l'approvvigionamento che per lo smaltimento delle acque reflue e meteoriche, con particolare attenzione alla tutela della qualità ambientale delle acque sotterranee e superficiali. Tra le principali misure di mitigazione e prevenzione si evidenziano:

- la separazione completa delle reti fognarie per acque bianche e nere;
- la predisposizione di adeguati sistemi di dissabbiatura e trattamento preliminare delle acque meteoriche;
- la posa di reti con materiali di elevata qualità e resistenza;
- il dimensionamento accurato e la manutenzione programmata di reti e pozzetti.

4.3.5 Rischio idraulico

A scala regionale, il territorio del Comune di Negrar rientra nella “Zona degli acquiferi di montagna” della potente Serie idrogeologica veneta, che è localmente rappresentata dal Complesso idrogeologico lessineo, ospitato in rocce di varia natura, distinte in più formazioni litostratigrafiche, caratterizzate, ciascuna, da una

diversa permeabilità relativa. Tale diversa permeabilità relativa consente di delineare le Unità Geoidrogeologiche dei Lessini secondo un approccio strettamente litostratigrafico.

La struttura idrogeologica di base, estesa con continuità su tutta la Lessinia, è rappresentata dalla parte più alta della Dolomia Principale, dai Calcari Oolitici e dai Calcari Grigi; in essa è particolarmente sviluppato un carsismo per condotti.

Assieme ai calcari argillosi del Cretacico, permeabili per fessurazione e fratturazione, essa costituisce l'Acquifero Carbonatico inferiore del complesso idrogeologico lessineo, caratterizzato da elevata capacità di immagazzinamento e trasmissione idrica grazie alla sua notevole estensione e potenza. Ad esso è sovrapposto un Acquifero superiore francamente Carbonatico o misto Carbonatico e Vulcanico, di età paleogenica, permeabile per fratturazione e carsismo nelle porzioni carbonatiche e per fessurazione (fessure da raffreddamento) e porosità (vacuoli legati all'espansione dei prodotti volatili durante la fase di consolidamento) nelle porzioni vulcaniche. L'Acquifero superiore è caratterizzato da elevata capacità di infiltrazione e trasmissione, ma di modesta produttività per limitata estensione e potenza. All'interno del territorio comunale di Negrar, il reticolo idrografico presenta una fitta maglia di corsi d'acqua di diversa natura e importanza compresi all'interno del maggiore bacino idrografico del fiume Adige. Prevalente è il sottobacino idrografico di 1° ordine del torrente o Progno di Negrar, che scorre, con andamento meridiano, entro un alveo naturale dalla sorgente fino a monte dell'abitato capoluogo di Negrar ed entro un alveo) fortemente modificato da arginature, rettifiche ed urbanizzazioni a scopo urbano e di difesa idraulica dall'abitato di Negrar fino alla confluenza con il fiume Adige, che avviene subito a nord dell'abitato di Parona nel Comune di Verona.

Sul Progno di Negrar si innesta la rete degli impluvi secondari che solcano e drenano in superficie i rilievi collinari in destra e sinistra orografica della vallata principale.

Il settore sud orientale del territorio comunale è, invece, interessato dalla presenza del bacino idrografico dei Progni di Novare, Arbizzano e Ghetto, la cui competenza idraulica è stata delegata al Consorzio di Bonifica Veronese.

L'intero reticolo idrografico comunale presenta scarsa circolazione idrica superficiale attiva: i corsi d'acqua hanno carattere effimero e sono generalmente privi di acqua, riempiendosi solo in occasione di precipitazioni particolarmente intense e prolungate, a causa di un carsismo ben sviluppato che caratterizza tutto il tavolato dei Monti Lessini e a causa dell'elevata permeabilità dei sedimenti del fondovalle del Negrar e dell'alta pianura veronese. Il carsismo dei Lessini può essere definito sia come “fluviocarso”, per l'evidente predominio delle forme fluviali (fitto reticolo di valli e vallette, ancorché prive di circolazione idrica superficiale se non a carattere effimero), sia come “tectocarso” per il forte condizionamento delle diverse litologie e della tettonica, ed in particolare dei sistemi di fratture e di faglie; tale conformazione del territorio collinare / montano

determina la presenza di aree di infiltrazione carsica che favoriscono, a valle, la formazione di sorgenti e di venute d’acqua in versante e/o al di sotto degli spessori di materiale alluvionale di fondovalle.

L’area oggetto di trasformazione si trova a una quota compresa tra i 105 e i 100 m s.l.m. nella fascia pedemontana dell’ovest veronese laddove le propaggini meridionali dei Monti Lessini occidentali si inseriscono nella zona dell’alta pianura di origine atesina. Il territorio è quindi caratterizzato da morfologie sub-pianeggianti, che rappresentano il fondovalle medio - inferiore del torrente Negrar, su cui si sviluppa l’area in esame, e parte dell’antica conoide Rissiana atesina, incisa dalla piana di divagazione del fiume Adige o dai torrenti lessinei originando alcuni imponenti terrazzi alluvionali. La topografia della zona è movimentata dalla presenza di rilievi collinari che costituiscono le terminazioni meridionali delle dorsali collinari di direzione N - S dei Monti Lessini.

Le componenti del sistema idrogeologico (fragilità individuate nella tav) presenti nel Comune di Negrar di Valpolicella sono:

- Aree soggette a dissesto idrogeologico;
- Aree suscettibili di instabilità in caso di evento sismico;
- Compatibilità geologica ai fini urbanistici.

Il sistema idrogeologico viene analizzato in relazione alle possibili criticità; infatti nel territorio comunale di Negrar di Valpolicella sono presenti criticità inerenti le aree soggette a dissesto idrogeologico per frana.

Viene di seguito riportata estrapolazione della tavola di riferimento:

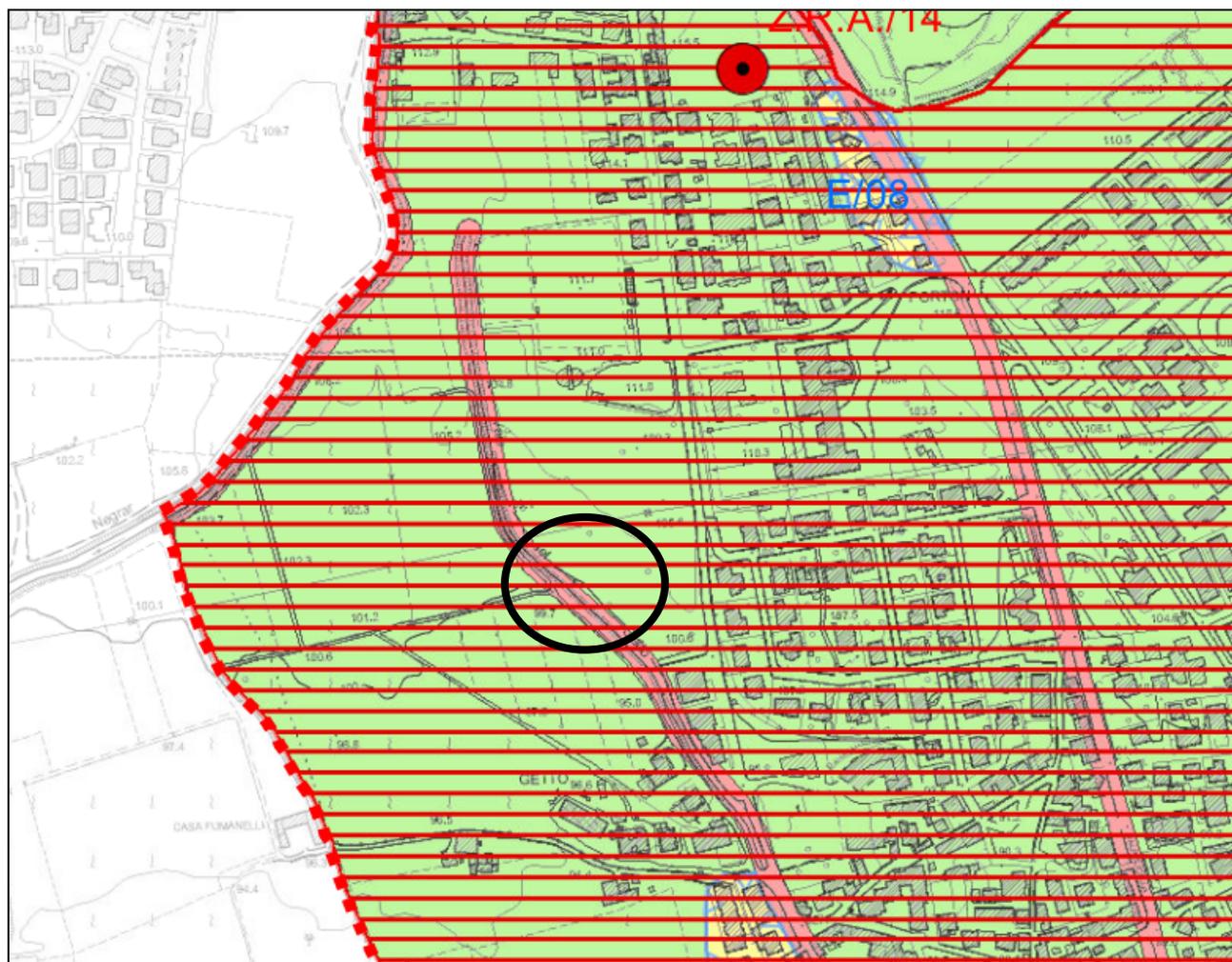


Figura 11 Estrapolazione Tavola delle Fragilità

La zona rientra nelle aree idonee da un punto di vista edificatorio ma soggette a instabilità in caso di evento sismico.

Il PAT recepisce gli esiti dello Studio di Microzonazione Sismica del territorio comunale di Negrar, di I° livello, approvato dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento della Protezione Civile del 19.12.2012 relativamente a:

- Le aree stabili suscettibili di amplificazioni sismiche: si tratta di aree modellate in suoli diversi dal tipo A oppure modellate in suoli di tipo A ma localizzate in contesti morfologici di tipo T2 e T3 che determinano amplificazione sismica di tipo topografica;
- Le aree instabili per azione sismica: comprendono gli elementi lineari degli orli di scarpata netti di altezza > 10 m, gli orli di scarpata netti di origine estrattiva (zona Prun-Vallecchia), la rottura in superficie per riattivazione di faglia capace e gli elementi areali della zona soggetta a liquefazione fra le frazioni di S. Maria ed Arbizzano).

La progettazione degli interventi edificatori deve in generale attenersi al D.M. 14.01.2008 “Norme tecniche per le costruzioni”, con particolare riferimento alle prescrizioni per le costruzioni in zone sismiche.

Nelle more dell’elaborazione di tale studio, la Relazione Geologica e Geotecnica degli interventi soggetti a titolo edilizio ricadenti nella zona di potenziale liquefazione compresa fra le frazioni di S. Maria ed Arbizzano dovrà contenere lo studio di microzonazione sismica di II° e III° livello per la verifica a liquefazione, si rimanda all’approfondimento svolto nella relazione geologica redatta.

4.3.6 Conclusioni

L’intervento previsto dal PUA “Oasi”, nel Comune di Negrar di Valpolicella, è finalizzato alla realizzazione di nuovi insediamenti residenziali con relative opere di urbanizzazione, aree verdi attrezzate, servizi, illuminazione pubblica e nuova viabilità interna. L’area di intervento risulta già servita da rete fognaria pubblica e rete acquedottistica, entrambe gestite da Acque Veronesi. L’ambito territoriale in cui insiste il progetto è compreso all’interno del contesto ambientale e idrogeologico monitorato periodicamente da ARPAV, con riferimento sia alla qualità delle acque superficiali che alla falda idrica sotterranea.

Sulla base delle indagini effettuate e delle informazioni tecniche acquisite, si ritiene che il Piano Urbanistico Attuativo "Oasi" sia da considerarsi di impatto trascurabile sulla matrice acqua (superficiale e sotterranea), per le seguenti motivazioni tecniche:

- **Impatto sulla matrice Acque Superficiali:** L’area oggetto di intervento non interferisce direttamente con corpi idrici naturali principali. Non sono previsti scarichi diretti in corsi d’acqua superficiali o in fossati naturali. L’intervento mantiene inalterata la funzionalità idraulica e idrologica delle reti minori esistenti, rappresentate prevalentemente da fossi di scolo e canali artificiali destinati alla raccolta e al deflusso delle acque meteoriche. Le opere progettate prevedono specifici sistemi di gestione delle acque meteoriche (caditoie, pozzetti dissabbiatori e vasche di sedimentazione preliminare), che consentono la riduzione significativa di eventuali carichi inquinanti e assicurano uno smaltimento graduale e controllato, evitando sovraccarichi idraulici alla rete comunale esistente.
- **Gestione delle acque meteoriche:** Il progetto definisce un sistema di raccolta delle acque meteoriche completamente separato dalla rete fognaria delle acque nere. Le acque di prima pioggia provenienti da superfici impermeabilizzate (piazze e coperture) saranno raccolte e pretrattate mediante apposite caditoie e pozzetti dissabbiatori, con successivo smaltimento nella rete pubblica comunale già dimensionata e adeguata a ricevere tali apporti. Tale soluzione consente di prevenire fenomeni di ruscellamento incontrollato, riducendo al minimo eventuali impatti negativi derivanti dall’incremento delle superfici impermeabilizzate. Il dimensionamento della rete fognaria per le acque meteoriche è

stato effettuato sulla base dei dati pluviometrici storici locali, in modo da garantire una gestione efficace anche durante eventi meteorici di particolare intensità.

- **Interferenze con la matrice Acque Sotterranee:** Non sono previsti prelievi idrici diretti da falda né scarichi di qualsiasi genere nel sottosuolo. La profondità media della falda locale esclude ogni possibile interferenza diretta con le opere di urbanizzazione previste dal piano. Sebbene il contesto idrogeologico locale presenti una vulnerabilità moderata, non risultano attività progettuali che possano determinare una contaminazione o una pressione aggiuntiva sulla risorsa idrica sotterranea. Tutte le infrastrutture idrauliche (reti fognarie, reti idriche) verranno realizzate con materiali certificati, tecniche costruttive a perfetta tenuta e controlli puntuali in fase di collaudo, tali da escludere qualsiasi dispersione o inquinamento accidentale della falda freatica.

In conclusione, l'analisi effettuata permette di confermare che per la componente idrica non siano necessarie ulteriori misure di compensazione o mitigazione aggiuntive rispetto a quelle già previste nella fase progettuale, che risultano già conformi alla normativa vigente e alle buone pratiche tecniche di settore.

Tuttavia, in fase di cantiere, si raccomanda la puntuale applicazione delle seguenti misure preventive generali:

- corretta gestione delle aree di cantiere per prevenire sversamenti accidentali di sostanze contaminanti (oli, carburanti, materiali di risulta);
- verifica periodica della funzionalità dei sistemi di gestione delle acque meteoriche e fognarie, sia durante la fase realizzativa che in fase gestionale-operativa;
- monitoraggio continuo delle dinamiche idrologiche e urbanistiche in collaborazione con ARPAV e Acque Veronesi, al fine di garantire un costante presidio ambientale e prevenire eventuali criticità.

Queste misure garantiranno ulteriormente la sostenibilità ambientale e la tutela della risorsa idrica nell'ambito territoriale interessato dal piano.

Sintesi degli indicatori valutati

<i>Trattamento delle acque meteoriche</i>	
Tipo di indicatore	Pressione
Unità di misura	Classe
Fonte	PI comunale
Metodo di misura	Modalità smaltimento delle acque meteoriche
Criteri di valutazione	 Afflussi in area agricola o gestiti in conformità al PI
	 Afflussi parzialmente gestiti in conformità al PI

	 Afflussi non gestiti in conformità al PI
--	--

<i>Trattamento delle acque reflue</i>	
Tipo di indicatore	Pressione
Unità di misura	Classe
Fonte	PI comunale
Metodo di misura	Modalità smaltimento delle acque meteoriche
Criteri di valutazione	 Smaltimento in rete fognaria, o trattamento mediante impianto di depurazione proprio o assenza di scarichi
	 Smaltimento tramite subirrigazione previo trattamento in vasca Imhoff
	 Smaltimento tramite pozzo perdente

<i>Valutazione della matrice ambientale “Acqua”</i>		
Indicatore	Stato	Motivazione
<i>Trattamento delle acque meteoriche</i>		Afflussi gestiti in conformità al PI
<i>Trattamento delle acque reflue</i>		Smaltimento in rete fognaria, o trattamento mediante impianto di depurazione proprio o assenza di scarichi

CRITICITA' RILEVATE PER LA COMPONENTE ACQUA
NESSUNA

4.4 Suolo e sottosuolo

Il territorio comunale di Negrar è compreso all'interno dell'omonima Valle di Negrar disposta da Nord verso Sud che si presenta delimitata da due principali bastioni collinari allungati in senso meridiano che convergono a Nord presso il Monte Robiagio (827 m s.l.m.), il Monte Tesoro (917 m s.l.m.) e il Monte Nuvola (808 m s.l.m.). La dorsale occidentale è rappresentata dal Monte Masua - Monte Cavreghe (424 m s.l.m.) che dalla pianura posta a meridione (110 m s.l.m.) si continua verso NNE con un andamento abbastanza rettilineo fino a congiungersi con il Monte Robiagio quale appendice meridionale del Monte Masua di Cerna (927 m s.l.m.).

Il bastione collinare orientale, verso meridione è impostato nella dorsale di Montericco (250 m s.l.m.) che continua a Nord per il Monte Pavaglio (425 m s.l.m.) e prosegue per la dorsale del Monte Tondo (704 m s.l.m.) da cui, attraverso la stretta linea di cresta rappresentata dal Monte Comun (750 m s.l.m.) e dal Monte Fiamene (708 m s.l.m.), si chiude presso Croce dello Schioppo (750 m s.l.m.).

Il territorio di Negrar in generale presenta, quindi, una forma valliva più stretta ed incassata verso Nord, ove si trovano le frazioni di Fane (630 m s.l.m.) e Prun (550 m s.l.m.), che progressivamente si apre verso Sud determinando un piatto fondovalle alluvionale su cui, nella parte mediana, si trova il Capoluogo (200 m s.l.m.) e, nel settore terminale, la frazione di S. Maria (120 m s.l.m.). Da tale zona in poi il territorio comunale interessa la vasta pianura atesina denominata “Il Terminon” su cui si trova la frazione di Arbizzano localizzata a ridosso delle colline. Nei Monti Lessini occidentali, la Valle di Negrar è delimitata da altre incisioni fluviali ad andamento meridiano: quella situata ad Ovest è relativa al Progno di Marano di Valpolicella ed essa presenta caratteristiche morfologiche simili a quella di Negrar per quanto riguarda le dimensioni e i litotipi del bacino idrografico. La vallata situata verso Est è invece rappresentata dalla Valpantena che, rispetto alla vallata di Negrar, risulta più incassata ed approfondita disponendo di un bacino idrografico molto più sviluppato verso Nord.

Internamente alla vallata di Negrar esistono alcune valli minori ben incassate, come ad esempio il Vajo Mulino Vecchio, il Vajo di Fiamene, il Vajo Castello e il Vajo Siresol che identificano delle dorsali collinari secondarie le quali molto spesso presentano la linea di cresta con la larghezza della sommità sensibilmente inferiore rispetto alla base.

Particolarmente intensa è la presenza di forme carsiche sulla dorsale orientale della vallata (Monte Comun), in corrispondenza degli affioramenti di calcari eocenici, dove sono presenti numerose doline, spesso associate a orli di depressione carsica.

Un agente morfogenetico di un certa importanza è rappresentato dal fattore antropico che ha diffusamente alterato le preesistenti morfologie naturali per modificarle ed adattarle all'uso agronomico; ci si riferisce in particolare ai terrazzamenti agricoli e agli orli di scarpate artificiali. Inoltre, si segnala la presenza di un'antica attività estrattiva in sotterraneo in cui veniva coltivata la famosa Pietra di Prun (località Prun-Valecchia), oggi testimoniata dalla presenza di gallerie abbandonate suborizzontale profonde fino a 100 ÷ 150 m.

L'ossatura del rilievo collinare è costituita dai termini litologici appartenenti alla serie stratigrafica del Veneto occidentale che caratterizza i Monti Lessini veronesi.

La successione stratigrafica comprende prevalentemente rocce di tipo sedimentario quali calcari, calcari marnosi, calcareniti di età compresa tra il Mesozoico e l'Eocene. In subordine esistono rocce vulcaniche e vulcanoclastiche di età paleogenica.

Le formazioni sedimentarie affioranti all'interno del territorio comunale, dalle più antiche alle più recenti, comprendono il Rosso ammonitico veronese, la Maiolica, la Scaglia rossa e i Calcari nummulitici che sono di seguito sommariamente descritte:

- Il Rosso ammonitico è rilevabile in rari affioramenti nelle porzioni più incassate e a bassa quota del tratto più settentrionale della vallata di Negrar; tale formazione è costituita da rocce calcaree microcristalline a stratificazione nodulare, di colore variabile dal rosso al bianco, suddivisa in strati e banchi di spessore variabile da qualche decimetro al metro;
- La Maiolica, che si trova in continuità stratigrafica con il Rosso ammonitico, presenta una fitta stratificazione decimetrica e centimetrica costituita di calcari marnosi biancastri, talora cinerei, con interstratificazioni marnose e pelitiche grigio-azzurre che nella porzione medio sommitale della formazione raggiungono lo spessore in banco di circa 20÷30 m (Scaglia Variegata Alpina);
- La Scaglia rossa è rappresentata da calcari marnosi con struttura tipicamente nodulare e con colorazione rosata. In genere si presentano fittamente stratificati e fratturati conferendo all'ammasso roccioso una suddivisione strutturale in elementi decimetrici; nella parte basale della formazione, per spessori di circa 7 m, esiste una stratificazione più regolare, compatta e molto meno fratturata, da cui provengono i livelli stratigrafici noti come Lastame o Pietra di Prun che sono stati oggetto di estrazione in diverse cave in sotterraneo (Località Prun e Vallecchia);
- I Calcari nummulitici, che rappresentano la formazione marina sedimentaria più recente nell'area indagata, costituiscono per lo più le dorsali maggiori del territorio comunale appartenenti al Monte Masua, Montericco, Monte Tondo e al Monte Comun ove tali materiali sono costituiti da calcari e da calcareniti bioclastiche, talora con livelli tufacei stratificati, di colorazione variabile dal bianco al giallastro;
- Le rocce vulcaniche basiche e vulcanoclastiche che sono comprese tra le formazioni marine di età cretacea ed eocenica, i cui spessori in banco arrivano fino a 50÷70 m; esse sono costituite per lo più da tufi e da ialoclastiti basiche a cui si associano i relativi prodotti di alterazione (argilliti e minerali idrotermali) e in subordine da rocce basaltiche (antichi camini vulcanici).

4.4.1 Inquadramento geologico, geomorfologico, idrogeologico e sismico

Il territorio comunale di Negrar di Valpolicella, in cui si inserisce l'ambito del PUA “Oasi”, ricade geologicamente nella fascia pedemontana veronese. Quest'area è caratterizzata prevalentemente dalla presenza di depositi alluvionali recenti e quaternari, costituiti da ghiaie, sabbie, limi e argille provenienti dalla disgregazione dei rilievi collinari circostanti. Localmente, tali depositi si presentano stratificati con spessori

variabili, poggiando sul substrato più profondo, composto prevalentemente da calcari e calcareniti tipici dell'ambiente collinare della Valpolicella.

L'area oggetto del piano presenta un andamento prevalentemente pianeggiante con lievi ondulazioni e deboli pendenze orientate verso sud. La morfologia locale risulta fortemente influenzata dai fenomeni di sedimentazione fluviale e colluviale, con una generale stabilità geomorfologica del terreno che non evidenzia fenomeni significativi di erosione o dissesto superficiale. Non si riscontrano nell'area specifiche criticità geomorfologiche quali frane, scivolamenti o movimenti di massa attivi o recenti. Sotto l'aspetto idrogeologico, il contesto è caratterizzato dalla presenza di falde acquifere con una profondità media variabile generalmente compresa tra 7 e 15 metri dal piano campagna, con oscillazioni stagionali contenute. La falda freatica locale è alimentata prevalentemente dall'infiltrazione delle acque meteoriche attraverso i depositi alluvionali e colluviali superficiali, mostrando una permeabilità medio-alta negli strati superiori costituiti principalmente da ghiaie e sabbie.

La vulnerabilità della falda freatica risulta moderata; l'assetto idrogeologico esistente garantisce generalmente una buona protezione dalle contaminazioni superficiali, a condizione di una corretta gestione delle attività antropiche, delle reti fognarie e degli scarichi delle acque meteoriche. Non risultano segnalazioni di contaminazioni accertate o criticità idrogeologiche pregresse nel sito di progetto

Si riporta di seguito elaborazione grafica realizzata tramite programma Gis della permeabilità:



Figura 12 Carta della litologia, elaborazione Gis.

La zona di PUA ricade nella casistica del 4a.

I terreni ivi presenti sono attribuibili al WÜRМ (foglio n.48 “peschiera del garda” della carta geologica d’Italia alla scala 1:100.000). Si tratta di alluvioni fluvio-glaciali e pluvio-glaciali prevalentemente sabbiose, con strato di alterazione brunastro, di spessore limitato. Il sottosuolo della zona in oggetto, per almeno una decina di metri dal p.c., è costituito da alluvioni rappresentate da livelli di sabbie limose e livelli sabbioso-ghiaiosi, cui seguono in profondità terreni coesivi: in prevalenza si tratta di ghiaie poligeniche con rari ciottoli, a granulometria estesa, in abbondanti sabbie limose e/o debolmente argillose. Nella “Carta Geologica” allegata al PAT Comunale del marzo 2016 la zona in studio ricade all’interno della unità codificata con: L-ALL-06 - Materiali alluvionali e fluvio-glaciali a tessitura prevalentemente sabbiosa.

4.4.1.1 Zonazione sismica

Dal punto di vista sismico, il Comune di Negrar di Valpolicella, secondo la vigente classificazione sismica del territorio italiano (OPCM 3519/2006 e successive integrazioni della Regione Veneto), ricade nella **zona sismica 3**, ovvero una zona a pericolosità sismica bassa ma comunque non trascurabile, dove è possibile il verificarsi di eventi sismici moderati con intensità relativamente contenuta.

L'intervento previsto dal PUA dovrà pertanto essere realizzato nel rigoroso rispetto della normativa tecnica vigente (NTC 2018 e s.m.i.) relativa alla progettazione antisismica, con particolare attenzione alla scelta dei materiali costruttivi, ai dettagli costruttivi e alle modalità di realizzazione delle opere fondazionali. In questo modo, sarà garantita la sicurezza delle nuove costruzioni e la resilienza dell'intero comparto urbano in caso di eventi sismici significativi.

Ciascun comune è stato classificato mediante un valore di accelerazione massima del suolo (A_g) con probabilità di superamento del 10% in 50 anni, riferiti a suoli rigidi caratterizzati da $V_s 0 > 800$ m/s, secondo lo schema seguente:

Tabella Zona	Accelerazione con probabilita' di superamento pari al 10% in 50 anni (a_g)	Accelerazione orizzontale massima convenzionale di ancoraggio dello spettro di risposta elastico (A_g)
1	$0,25 < a_g \leq 0,35$ g	0,35 g
2	$0,15 < a_g \leq 0,25$ g	0,25 g
3	$0,05 < a_g \leq 0,15$ g	0,15 g
4	$a_g \leq 0,05$ g	0,05 g

In termini di pericolosità sismica l'ambito di Piano rientra nella Zona sismica 3 con accelerazione compresa tra 0,05-0,15 g ed accelerazione orizzontale di 0,15 g. La pericolosità sismica, intesa in senso probabilistico, è lo scuotimento del suolo atteso in un dato sito con una certa probabilità di eccedenza in un dato intervallo di tempo, ovvero la probabilità che un certo valore di scuotimento si verifichi in un dato intervallo di tempo.

Per tale aspetto si rimanda alla relazione tecnica specifica

4.4.2 *Analisi della qualità del suolo*

L'analisi della qualità del suolo ha l'obiettivo di valutare le condizioni attuali della matrice pedologica all'interno dell'area oggetto di piano, identificare eventuali vulnerabilità ambientali e stimare la perdita di funzioni ecosistemiche derivante dalla trasformazione d'uso prevista. Tale analisi integra gli obiettivi di sostenibilità delineati a livello regionale (SRSvS) e nazionale (SNSvS), in particolare in riferimento alla riduzione del consumo di suolo e alla tutela delle funzioni naturali dei suoli (Direttiva UE tematica sul suolo 2006 e successive iniziative strategiche europee).

Caratterizzazione pedologica e uso del suolo attuale

- Classificazione d’uso del suolo: sulla base della Carta Tecnica Regionale, delle ortofoto e delle banche dati ARPAV, l’area risulta attualmente incolta, a prato naturale e vegetazione erbacea spontanea, con alcuni nuclei arborei discontinui e fasce arbustive periferiche.
- Tipo di suolo prevalente: secondo la Carta dei Suoli della Regione Veneto e i dati del Quadro conoscitivo PAT, il comparto ricade su depositi fluvioglaciali con suoli franco-limosi o franco-sabbiosi, ben drenati, con profondità utile superiore a 1 m, assenza di scheletro e buona capacità di trattenuta idrica e attività biologica.
- Assenza di contaminazioni: non risultano siti contaminati ai sensi del D.Lgs. 152/2006 né interventi di bonifica attivi o pregressi. Il sito non ospita insediamenti produttivi dismessi né discariche, e non è soggetto a vincolo idrogeologico.

Valutazione delle funzioni ecosistemiche del suolo

Anche in assenza di uso agricolo intensivo, il suolo assolve a importanti funzioni ecosistemiche, tra cui:

- Funzione idrologica → infiltrazione, laminazione, filtrazione delle acque meteoriche;
- Funzione biologica → habitat per flora pioniera, entomofauna, microrganismi del suolo;
- Funzione climatica → regolazione termica, riflessione solare, sequestro del carbonio (C organico nel suolo);
- Funzione paesaggistica → margine verde tra comparti produttivi e aree agricole, con connessioni visive ed ecologiche;
- Funzione produttiva potenziale → suolo agricolo compatibile con seminativi semplici e colture di rinnovo.

Tali funzioni risulteranno compromesse con l’urbanizzazione del comparto, in particolare a causa dell’impermeabilizzazione estesa e della rimozione dello strato superficiale attivo (orizzonte A).

Stima del consumo di suolo e della perdita di funzionalità

- Superficie territoriale del comparto: 5.666 m²
- Superficie impermeabilizzata stimata: 866 m² (15,28%)
- Superficie aree pubbliche: 775 mq (13,68%)
- Superficie destinata a verde e permeabile (restante area): 4.025 mq (71,04%) (ottenuta per differenza)

Voce	Valore (m ²)	Percentuale (%)
Superficie territoriale totale	5666	100
Superficie impermeabilizzata	866	15,28

Aree pubbliche	755	13,68
Permeabile (verde e non impermeabile)	4025	71,04
Suolo non impermeabilizzato totale	4800	84,72

La trasformazione induce una perdita limitata delle capacità ecosistemiche del suolo, preservando una quota molto significativa permeabile e semipermeabile grazie alla progettazione sostenibile adottata

Indice Globale del Suolo (IGS) e Indice Qualità del Suolo (IQS)

l'Indice Globale del Suolo (IGS), che è uno strumento utilizzato per valutare la qualità complessiva del suolo in base alle sue funzioni ecosistemiche. L'IGS assegna punteggi numerici alle diverse funzioni del suolo, consentendo una valutazione quantitativa sia dello stato attuale che delle variazioni conseguenti a interventi o cambiamenti d'uso.

Scala di valutazione dell'IGS:

- **5 (Ottimo):** Il suolo svolge la funzione ecosistemica in modo eccellente, senza limitazioni significative.
- **4 (Buono):** Il suolo svolge la funzione in modo efficace, con poche limitazioni minori.
- **3 (Discreto):** Il suolo svolge la funzione in modo moderato, con alcune limitazioni evidenti.
- **2 (Scarso):** Il suolo ha una capacità limitata nel svolgere la funzione, con significative restrizioni.
- **1 (Pessimo):** Il suolo è fortemente compromesso nella funzione, con incapacità quasi totale di svolgerla.

Questa scala permette di attribuire un valore numerico alle diverse funzioni ecosistemiche del suolo, sia prima che dopo un intervento, facilitando l'analisi delle variazioni e l'identificazione delle perdite o dei miglioramenti funzionali.

L'IGS, con la sua scala da 1 a 5, offre una valutazione sintetica e immediata delle principali funzioni ecosistemiche del suolo.

Funzione ecosistemica	Valutazione pre-intervento (1-5)	Valutazione post-intervento (1-5)	Differenza (Δ)
Funzione idrologica	5	4	1
Funzione biologica	3	2	1
Funzione climatica	3	2	1
Funzione paesaggistica	3	3	0
Funzione produttiva	4	1	3

L'IQS è una valutazione descrittiva della qualità del suolo, fondata su parametri ambientali osservabili e funzionali (idrologici, biologici, climatici, paesaggistici, produttivi), ed espressa in forma qualitativa testuale, generalmente articolata secondo cinque classi:

Classe IQS (qualitativa)	Descrizione IQS	Valore IGS corrispondente (1-5)
Molto alta	Funzione svolta in modo ottimale, senza limitazioni	5
Alta	Funzione ben presente, con rare criticità	4
Media	Funzione parzialmente conservata, con limiti funzionali	3
Bassa	Funzione degradata o interrotta, ma ancora parzialmente attiva	2
Molto bassa / Nulla	Funzione compromessa, assente o irrilevante	1

Il legame tra IQS (descrizione qualitativa) e IGS (valutazione numerica da 1 a 5) permette di:

- Passare dalla valutazione qualitativa a quella semi-quantitativa comparabile;
- Stimare in forma numerica le perdite di qualità in funzione degli interventi;
- Utilizzare la scala IGS per calcolo sintetico o cartografico (es. bilanci di trasformazione, compensazioni, ecc.).

Di seguito viene riportata l'analisi per il contesto di PUA oggetto di valutazione con le considerazioni pre e post attuazione:

Funzione ecosistemica del suolo	Stato attuale	Stato post-intervento	Perdite attese	Compensabilità
Funzione idrologica	Alta	Media (grazie a pavimentazioni drenanti e verde)	Moderate	Parziale (trincee, SUDS)
Funzione biologica	Media	Bassa	Significative	Limitata
Funzione climatica	Media	Bassa	Moderate	Parziale
Funzione paesaggistica	Media	Media (compensata da verde tecnico)	Limitate	Alta
Funzione produttiva	Potenziale	Nulla	Totali	Non compensata

Dal confronto tra pre e post si riporta questa conclusione riassuntiva:

Funzione	IQS pre	IGS pre	IQS post	IGS post
Idrologica	Alta	4	Media	3
Biologica	Media	3	Bassa	2
Paesaggistica	Media	3	Media	3
Produttiva	Potenziale*	4	Nulla	1

*l'IQS = “Potenziale” si colloca di norma tra IGS = 4 o 5, perché si riferisce a una funzione agricola non esercitata, ma tecnicamente pienamente esprimibile.

Considerazioni finali

L'area presenta un suolo in buono stato di conservazione, privo di fenomeni di contaminazione e con capacità ecologiche attive. La trasformazione prevista comporta una perdita parziale delle funzioni originarie, soprattutto biologica e produttiva, ma mantiene sostanzialmente buona la funzione idrologica e paesaggistica grazie alla presenza dominante di aree verdi permeabili.

Si raccomanda, in fase esecutiva, di adottare rigorosamente criteri sostenibili per materiali, tecniche costruttive e manutenzione delle aree permeabili e semipermeabili, al fine di massimizzare la sostenibilità ambientale del progetto.

4.4.3 Dissesto idrogeologico

Per quanto riguarda l'aspetto idrogeologico, la Pianura Veronese può essere suddivisa fra Alta e Medio - Bassa Pianura, due ambiti geologici ed idrogeologici distinti sebbene collegati tra loro.

- SISTEMA DELLA PIANURA ALLUVIONALE - ALTA PIANURA: tale unità, compresa fra i Monti Lessini a Nord, le colline moreniche dell'anfiteatro gardesano ad Ovest e la fascia delle risorgive a Sud, rappresenta una delle più cospicue riserve idriche sotterranee del Veneto. L'Alta Pianura è infatti sede di un acquifero freatico indifferenziato con direzione di deflusso approssimativamente Nord Ovest – Sud Est.

L'elevata permeabilità e l'omogeneità del sottosuolo permettono l'infiltrazione delle acque superficiali e fanno di questo territorio “area di ricarica” degli acquiferi;

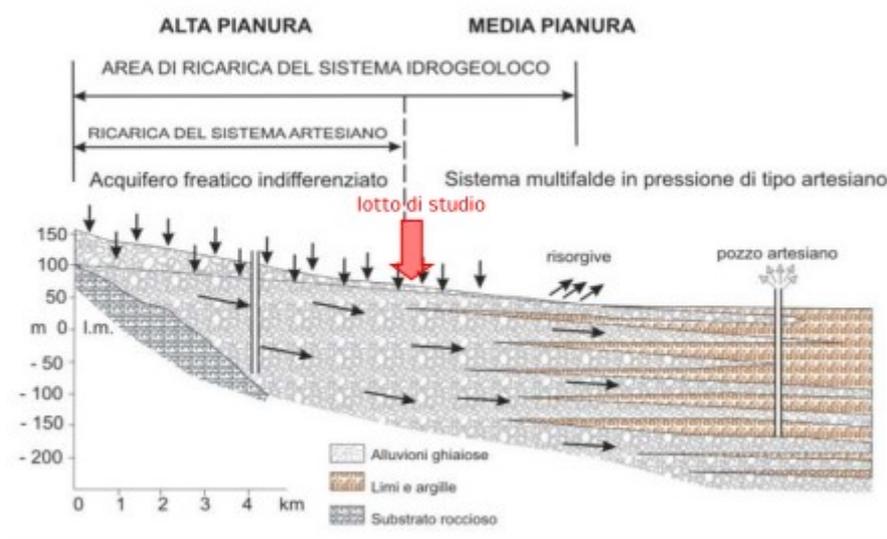
Il limite fra l'Alta e la Medio – Bassa Pianura è segnato dal limite superiore della fascia delle risorgive, cioè la zona entro cui la superficie piezometrica intercetta quella topografica con conseguente venuta a giorno della falda freatica.

- SISTEMA DELLA PIANURA ALLUVIONALE – MEDIA E BASSA PIANURA: a partire dal limite inferiore della fascia delle risorgive prende inizio il tipico ambiente di Medio – Bassa Pianura caratterizzato dall'affioramento di terreni da fini a molto fini. Il sottosuolo, costituito da alternanze di orizzonti continui limo-argillosi e strati permeabili, è caratterizzato dalla sovrapposizione di acquiclude e di falde idriche in pressione. In questa porzione di territorio prevalgono pertanto depositi a permeabilità medio bassautili come protezione delle acque di qualità profonde.

I depositi ghiaiosi e sabbiosi che costituiscono il sottosuolo dell'Alta Pianura e quindi del sito di interesse progettuale rappresentano un importante acquifero freatico che ospita una falda di elevata potenzialità alimentata dagli apporti meteorici diretti, dall'alveo del Fiume Adige e dai flussi sotterranei in

arrivo dai Lessini. La superficie freatica si trova a profondità variabile dal piano campagna in ragione della topografia dei luoghi e del gradiente della falda stessa, con deflusso da Nord Ovest verso Sud Est.

Fig. 10. Schema idrogeologico della Pianura Veronese. In rosso l'ubicazione del sito di studio.



Alla luce dell'assetto idrogeologico ricostruito, si ritiene che il livello della falda stricto sensu si collochi a profondità tali rispetto al piano campagna locale da non interferire in alcun modo con lo sviluppo edilizio all'interno del comparto del PUA. A tal riguardo si evidenzia come ad oggi le letture freaticometriche condotte in corrispondenza del piezometro ($l = 9,0$ m) messo in opera nel corso della campagna indagini condotta consentono di collocare la falda a profondità certamente superiori a 9,00 m da piano campagna attuale. Dal punto di vista idrografico, la rete naturale presente nella porzione di territorio in esame è per lo più costituita dai corsi d'acqua provenienti dalle valli lessinee che con direzione generale da Nord verso Sud affluiscono nel Fiume Adige che scorre con andamento meandriforme circa 790 m a Sud Ovest. I succitati corsi d'acqua minori presentano regime torrentizio con significativo aumento delle portate solamente in seguito ad eventi meteorici di una certa importanza. Con riferimento alla figura seguente, nelle vicinanze del sito di studio si segnala inoltre la presenza del Progno di Fumane, posto ad una distanza di 420 m ca. in direzione Ovest rispetto al sito di studio. Il territorio è inoltre segnato da una rete artificiale a gestione consortile. Va inoltre detto come l'area d'intervento risulti interessata dalla presenza di una canalizzazione irrigua privata che si sviluppa con direzione grossomodo ONO – ESE centralmente al lotto, che secondo fonti locali risulterebbe tuttavia intubata nella porzione occidentale del lotto stesso.

Da un punto di vista amministrativo, il sito di studio rientra infine nell'ambito territoriale del Distretto Idrografico delle Alpi Orientali e dell'Autorità di Bacino del Fiume Adige e dall'analisi della cartografia redatta nell'ambito del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (P.G.R.A.) e del Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.).

Il sito d'intervento non interferisce con il reticolo idrografico locale. Esso non s'inserisce inoltre entro compluvi o zone di concentrazione privilegiata delle acque meteoriche e si pone inoltre all'esterno di aree potenzialmente inondabili o soggette ad allagamento. Pur in assenza di riscontri diretti, si ritiene che il deflusso delle acque di corrivazione superficiale in corrispondenza del lotto avvenga in modo apparentemente uniforme ed in maniera diffusa senza che si verifichino fenomeni di ristagno idrico e/o di difficoltà di drenaggio. Tuttavia, il presente studio ha inteso fornire il dimensionamento delle misure compensative volto a garantire condizioni di invarianza idraulica, da considerarsi nelle successive fasi di progettazione del sistema di gestione delle acque meteoriche. La valutazione degli effetti dell'intervento sull'area di progetto riguarda prima di tutto la trasformazione dell'uso del suolo da esso attuata. Nel seguito verranno quindi analizzate le variazioni in termini di impermeabilizzazione delle superfici e di criticità idraulica del territorio. Il modello di calcolo utilizzato per l'analisi afflussi - deflussi idraulici nell'area, ai fini della stima delle portate di piena, è il metodo razionale

4.4.4 Servizi ecosistemici forniti dal suolo

Il suolo rappresenta una matrice ambientale primaria in grado di fornire molteplici servizi ecosistemici, fondamentali per il mantenimento degli equilibri ecologici e per il supporto alle attività antropiche. Tali servizi includono, tra gli altri, la regolazione del ciclo idrologico, il sequestro del carbonio, la regolazione microclimatica, la conservazione della biodiversità, il supporto alla produttività agricola e la depurazione naturale di inquinanti e composti organici.

L'area oggetto del Piano Urbanistico Attuativo “Oasi”, situata in ambito residenziale di completamento nel Comune di Negrar di Valpolicella, presenta attualmente una condizione ambientale discreta, con prevalenza di superfici a prato naturale, vegetazione erbacea spontanea e nuclei arborei sparsi, senza significative forme di degrado o pressione antropica. L'uso agricolo non risulta esercitato, ma la morfologia e la pedologia del sito lasciano presupporre una buona potenzialità ecosistemica residua, in particolare per quanto riguarda le funzioni idrologiche, biologiche e climatiche.

L'analisi effettuata evidenzia che i servizi ecosistemici attivi nel sito risultano ancora parzialmente operativi, con specifico riferimento alla capacità di infiltrazione delle acque meteoriche, al ruolo microclimatico della vegetazione erbacea e alla connessione ecologica locale garantita dalle fasce verdi periferiche. Le funzioni biologiche e produttive risultano invece modeste o latenti, mentre non si rileva una significativa presenza di vegetazione arborea strutturata o habitat specializzati per specie faunistiche di rilievo.

L'intervento urbanistico, pur determinando un incremento delle superfici impermeabili (dal 15,28% fino al 100% nei lotti edificati), prevede una rilevante quota di aree a verde pubblico e privato (pari al 71,04% della superficie fondiaria) attraverso fasce vegetate, aiuole alberate e sistemazioni paesaggistiche che, se

correttamente gestite, potranno contribuire alla mitigazione degli impatti ambientali e al ripristino parziale delle funzioni ecosistemiche. Tra queste, si segnalano in particolare:

- la riduzione dell'effetto isola di calore urbano;
- l'aumento della superficie vegetata attiva per l'assorbimento delle polveri;
- il miglioramento della capacità di infiltrazione e laminazione delle acque meteoriche.

Dal punto di vista della regolazione idrologica, il piano prevede l'introduzione di Sistemi di Drenaggio Urbano Sostenibile (SuDS), quali trincee drenanti, vasche di prima pioggia e pozzi perdenti, che consentono il mantenimento parziale delle funzioni pedologiche di filtrazione, laminazione e dispersione idrica, contribuendo al contenimento del carico idraulico indotto dalla trasformazione insediativa.

In sintesi, l'area oggetto del PUA “Oasi” non presenta condizioni di compromissione ambientale o degrado, ma si configura come ambito di margine, a bassa densità e con discreta capacità ecologica residua. L'intervento, pur comportando un consumo parziale di suolo, integra misure progettuali atte a compensare le perdite funzionali, mantenendosi coerente con il principio del “non consumo netto di suolo” e con le politiche europee e regionali di uso sostenibile della risorsa suolo. La riqualificazione funzionale mediante verde strutturato e drenaggi ecocompatibili rappresenta un valido equilibrio tra trasformazione urbanistica e conservazione delle funzioni ambientali di base.

4.4.5 Siti contaminati

Ai sensi della Parte Quarta, Titolo V del D.Lgs. 152/2006, un sito viene classificato come potenzialmente contaminato o contaminato solo a seguito di specifici accertamenti analitici e indagini ambientali condotti secondo le modalità stabilite dal Ministero dell'Ambiente e recepite dalla normativa regionale vigente.

L'area oggetto del Piano Urbanistico Attuativo “Oasi”, ubicata nel Comune di Negrar di Valpolicella, è attualmente destinata a uso agricolo, con coltivazione a vigneto in regime ordinario. L'ambito non presenta segni di abbandono, strutture dismesse o preesistenze edilizie, e non è stato oggetto, in passato, di attività produttive potenzialmente contaminanti come officine, impianti industriali, stoccaggi di carburanti o attività di trattamento chimico.

A seguito della consultazione del Catasto Regionale dei Siti Potenzialmente Contaminati (CRSC) redatto da ARPAV e delle banche dati e cartografie ambientali regionali aggiornate, l'area non risulta inserita in perimetrazioni di siti contaminati di interesse nazionale (SIN), né oggetto di segnalazioni o procedimenti ambientali in corso. Non risultano inoltre criticità segnalate nel contesto delle attività agricole svolte, né evidenze documentali di utilizzi di prodotti ad alta pericolosità ambientale al di fuori delle pratiche autorizzate.

Dal punto di vista visivo e tecnico, il sito si presenta in condizioni buone sotto il profilo ambientale, senza indicatori di contaminazione (odori anomali, colorazioni anomale del suolo, ristagni, ecc.) né fenomeni che facciano presumere una compromissione della matrice pedologica o della falda freatica superficiale.

Alla luce di tali riscontri, si ritiene che l'area possa essere considerata non contaminata, e non necessita di interventi di bonifica o messa in sicurezza ai sensi della normativa vigente.

Tuttavia, in via cautelativa e precauzionale, durante la fase di scavo e movimentazione terra si prevede la caratterizzazione ambientale del materiale, nel caso in cui dovessero emergere evidenze visive, olfattive o tecniche che possano far supporre la presenza di contaminanti non noti. In tal caso si procederà a:

- campionamento e analisi chimiche di laboratorio;
- eventuale classificazione del materiale come rifiuto o sottoprodotto;
- gestione del materiale secondo le disposizioni del D.Lgs. 152/2006, della normativa regionale sulle terre e rocce da scavo e delle Linee Guida ISPRA.

La movimentazione e il riutilizzo delle terre sarà comunque eseguito secondo i seguenti criteri operativi:

- tracciabilità completa delle movimentazioni;
- verifica dell'idoneità ambientale per il riutilizzo in sito;
- conferimento presso impianti autorizzati per eventuali materiali non conformi.

In conclusione, l'intervento urbanistico ricade in un'area agricola attiva non compromessa dal punto di vista ambientale. Le opere previste non comportano interferenze con matrici ambientali contaminate, e l'intero processo di trasformazione sarà gestito nel rispetto del principio di precauzione, garantendo la tutela ambientale in conformità alle normative nazionali e regionali vigenti.

4.4.6 Uso del suolo e contenimento del consumo di suolo

Per descrivere lo stato attuale dei luoghi interessati dalle richieste del PUA, verrà utilizzata la carta di uso del suolo della Regione Veneto (ed. 2020).

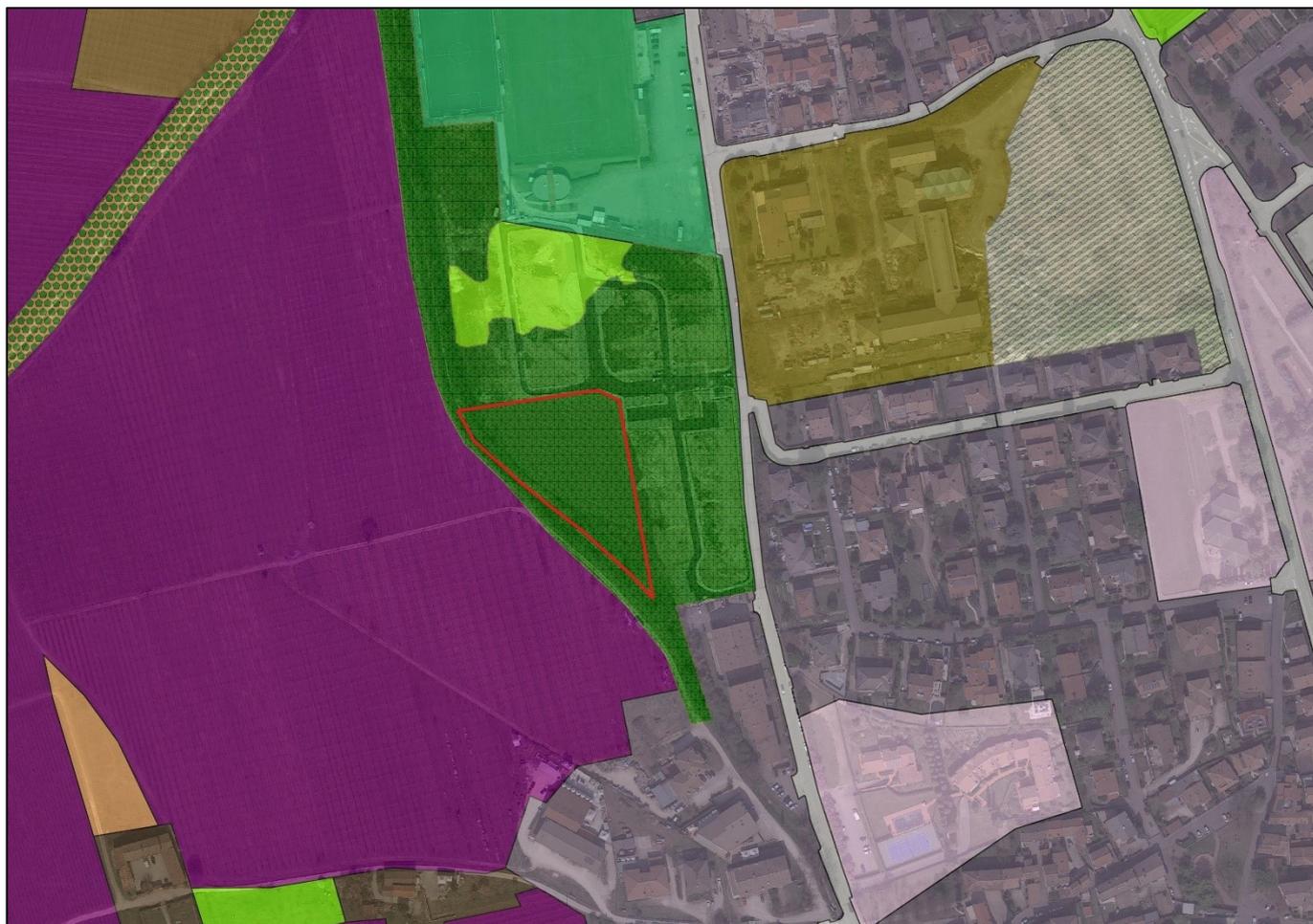


Figura 13 Identificazione ambito di PUA su ortofoto e CLC, scala 1:5.000, elaborazione Gis..

Legenda

Corine Land Cover (C.L.C. 2020)

-  2.3.2 Superfici a prato permanente ad inerbimento spontaneo, comunemente non lavorata
-  1.1.2.1 Tessuto urbano discontinuo denso con uso misto (Sup. Art. 50%-80%)
-  1.1.2.3 Tessuto urbano discontinuo rado, principalmente residenziale (Sup.Art. 10%-30%)
-  1.1.3.2 Strutture residenziali isolate
-  1.2.1.6 Luoghi di culto (non cimiteri)
-  1.4.2.2 Aree sportive (Calcio, tennis etc)
-  2.1.1 Terreni arabili in aree non irrigue
-  2.1.2 Terreni arabili in aree irrigue
-  2.2.1 Vigneti
-  2.3.1 Superfici a copertura erbacea: graminacee non soggette a rotazione
-  3.2.2.1.1 Arbusteto
-  1.2.2.3 Rete stradale secondaria con territori associati
-  1.3.3.2 Suoli rifatti e rimaneggiati
-  2.3.2 Superfici a prato permanente ed inerbimento spontaneo comunemente non lavorato

L'ambito di intervento coinvolge delle aree destinate ad attività industriali o zona a tessuto urbano discontinuo.

Per quanto riguarda il consumo suolo le cartografie inerenti il consumo di suolo e la densità di consumo di suolo su base comunale, sono state estrapolate dal Rapporto “CONSUMO DI SUOLO E SERVIZI ECOSISTEMICI nella Regione Veneto - Edizione 2021” pubblica sul sito ARPAV.

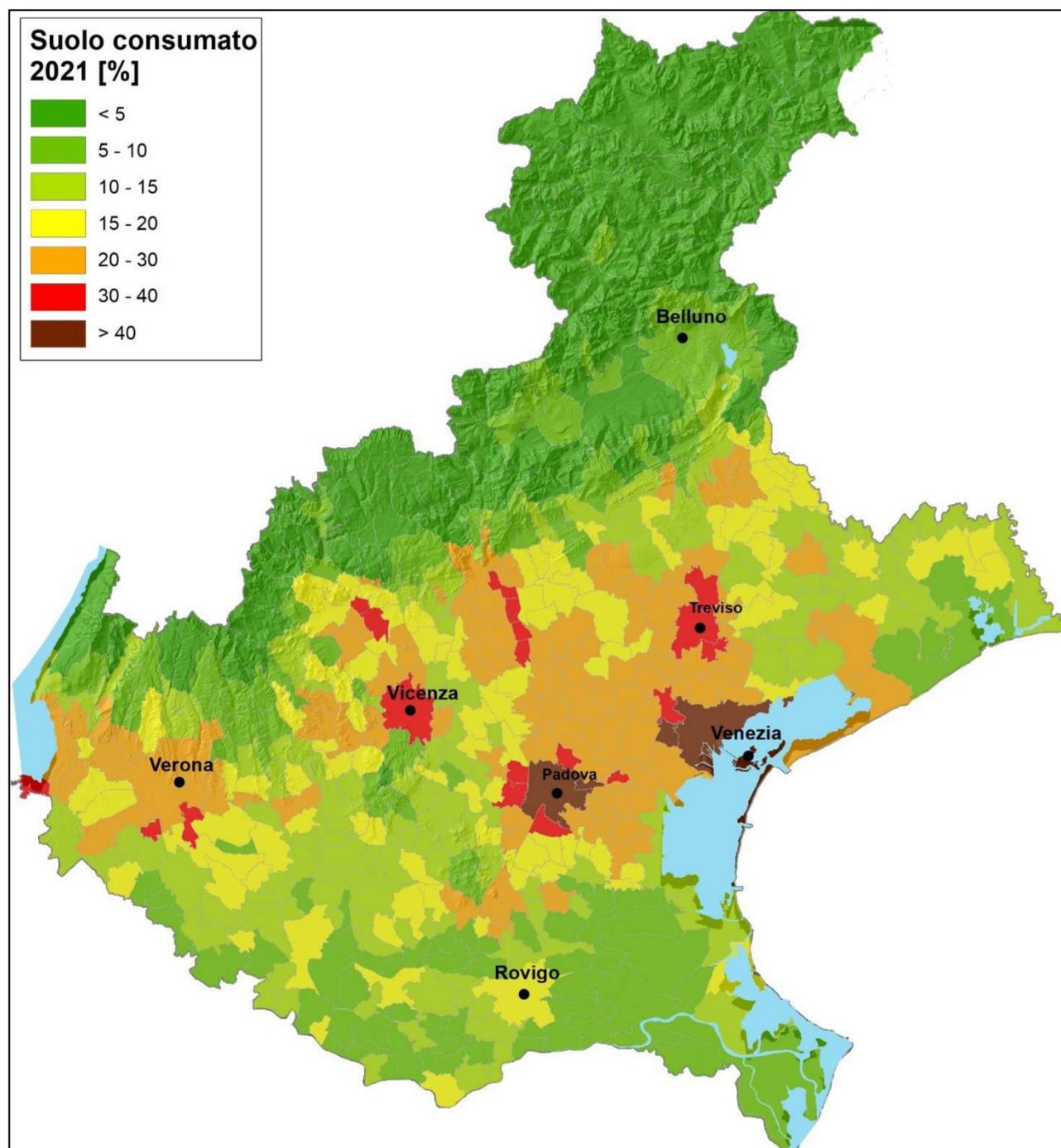


Figura 14 Consumo di suolo nei comuni del Veneto, totale calcolato al 2021, in percentuale del territorio comunale, esclusi i corpi idrici.

La figura mette in evidenza anche la presenza di numerosi comuni (34) con tasso di consumo negativo. Questo fenomeno è legato alle situazioni di ripristino che coinvolgono in particolare le aree di cantiere. Si segnalano i casi di Trissino, nel quale, come ricordato anche in precedenza, sono stati rinaturalizzati gran

parte dei terreni (40 ha) sottoposti a escavazione per la realizzazione di una cassa di espansione dell'Agno-Guà, e Marano Valpolicella dove circa 3,5 ha di aree estrattive appartenenti a un ex cementificio sono stati recuperati e adesso destinati a un parco della biodiversità.

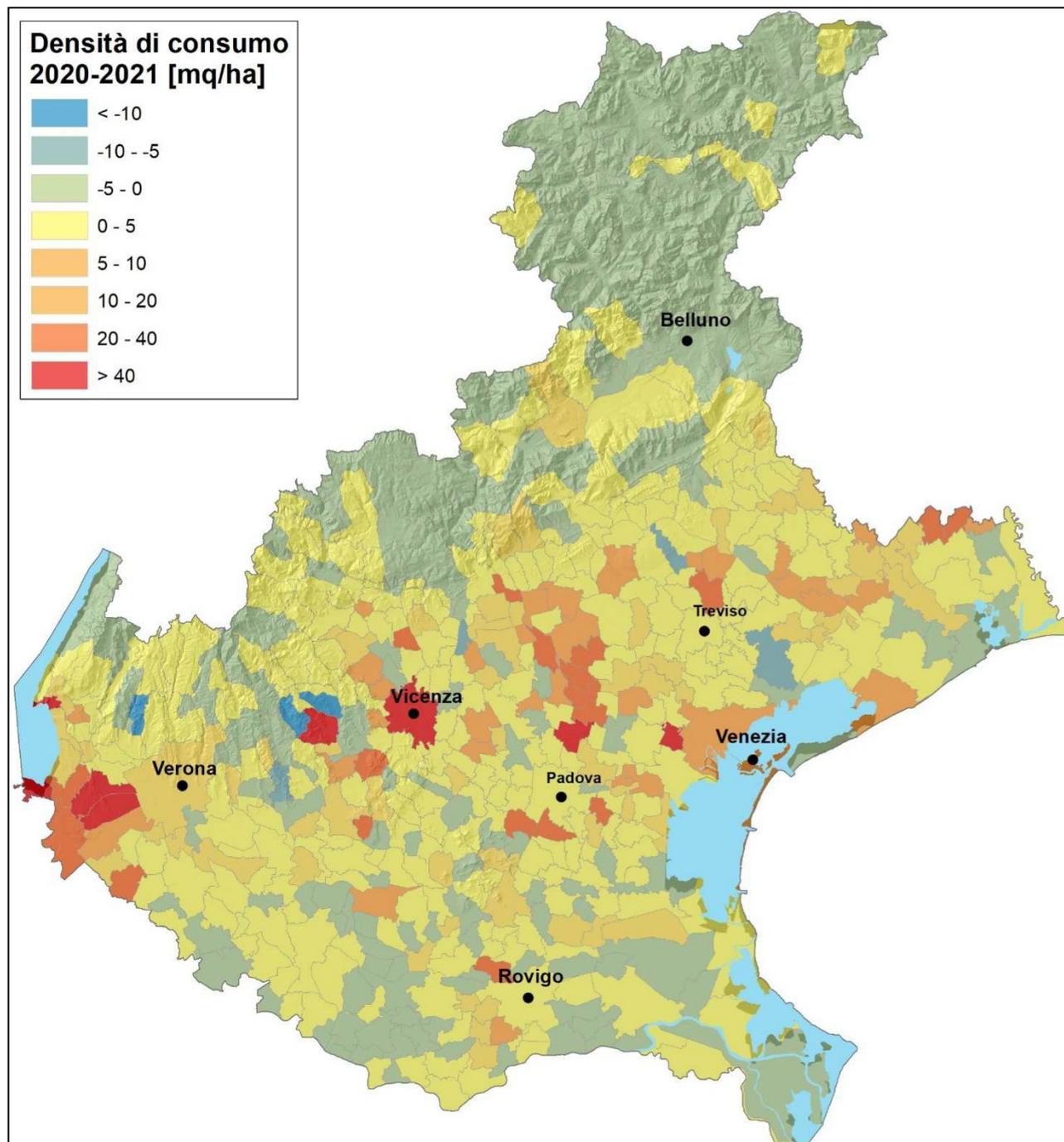


Figura 15 Consumo di suolo tra il 2020 e il 2021 a livello comunale (densità dei cambiamenti; m^2/ha); i valori in negativo sono dovuti a

Per quanto riguarda il Comune di Negrar di Valpolicella, la percentuale di suolo consumato sul totale della superficie comunale (al netto delle acque) nel 2021 presenta un valore tra lo 0 - 5%. Valore inferiore rispetto la media dei Comuni contermini della cintura periurbana di Verona, che presentano un consumo inferiore.

4.4.7 Conclusioni

Sulla base dell'inquadramento geologico, geomorfologico e pedologico condotto per l'area oggetto di intervento, si può concludere che il comparto del PUA “Oasi” si colloca all'interno dell'alta pianura veronese, nella fascia pedecollinare occidentale, in un contesto morfologicamente stabile e geologicamente riconducibile ai depositi fluvioglaciali del Quaternario.

La litologia prevalente è costituita da sedimenti sabbioso-ghiaiosi con limitati intercalamenti fini, riconducibili a depositi di conoide fluviale. La stratigrafia del sottosuolo, supportata anche da indagini geognostiche condotte in ambito limitrofo, conferma la presenza di terreni granulari con buona portanza, elevata permeabilità e assenza di discontinuità litologiche o orizzonti instabili. Il contesto non presenta indicatori di criticità né fenomeni di dissesto idrogeologico in atto, e non sono presenti vincoli specifici per franosità, instabilità superficiali o cedimenti.

Dal punto di vista sismico, secondo la classificazione della DGRV n. 244/2021, il territorio comunale di Negrar di Valpolicella ricade in zona sismica 2, corrispondente a un livello medio-alto di pericolosità sismica. Le condizioni geotecniche locali e la conformazione dei sismo-strati riscontrati sono coerenti con la litologia tipica delle pianure alluvionali, senza inversioni stratigrafiche anomale e con buone caratteristiche di propagazione delle onde sismiche.

Per quanto riguarda i servizi ecosistemici forniti dal suolo, si rileva che l'area oggetto di intervento è attualmente utilizzata come vigneto, con un discreto livello di funzionalità pedologica, in particolare per le funzioni idrologica e produttiva. L'attività agricola, sebbene compatibile con un uso sostenibile del suolo, comporta un parziale grado di compromissione ecosistemica legato alla gestione colturale, alla ridotta biodiversità floristica e alla lavorazione meccanica superficiale.

L'intervento urbanistico comporterà una riduzione delle funzioni ecosistemiche originarie, in particolare della funzione produttiva agricola, ma prevede contestualmente l'introduzione di aree a verde pubblico e privato, pari a circa il 71% della superficie fondiaria, in grado di contribuire al ripristino parziale delle funzioni regolative del suolo, tra cui l'infiltrazione delle acque meteoriche, la regolazione microclimatica e il sequestro del carbonio nel suolo.

Con riferimento alla componente “siti contaminati”, le verifiche condotte mediante consultazione del Catasto Regionale dei Siti Potenzialmente Contaminati (CRSC) – ARPAV e i sopralluoghi ambientali effettuati, non hanno evidenziato la presenza di contaminazione attiva o pregressa. Non risultano inoltre attività storiche potenzialmente inquinanti né segnalazioni di procedimenti ambientali in corso. In fase esecutiva, saranno comunque adottate misure precauzionali per la gestione delle terre e rocce da scavo, in conformità al D.Lgs. 152/2006, alle DGR regionali vigenti e alle Linee Guida ISPRA.

Il quadro d’uso del suolo, desunto dalla cartografia tecnica regionale e dagli strumenti urbanistici comunali, evidenzia che l’area si inserisce in un contesto parzialmente urbanizzato e già destinato alla trasformazione. Il consumo di suolo previsto risulta contenuto e coerente con le dinamiche pianificatorie locali, trattandosi di una superficie già antropizzata sotto il profilo agricolo e priva di valenze naturalistiche di rilievo.

Nel complesso, l’intervento previsto dal PUA “Oasi” risulta compatibile con la matrice ambientale suolo e sottosuolo, non determina criticità rilevanti né alterazioni significative delle caratteristiche geotecniche del sito, ed è pienamente coerente con gli indirizzi regionali e comunitari in materia di uso efficiente del suolo.

4.5 Viabilità, interconnessioni e trasporti

4.5.1 Viabilità Locale e Rete Stradale

L’ambito oggetto del Piano Urbanistico Attuativo “Oasi” si colloca nella porzione sud-occidentale del centro abitato di Negrar di Valpolicella, in località Del Ghetto, a margine del tessuto residenziale consolidato e in adiacenza a comparti agricoli specializzati (prevalentemente a vigneto). La posizione strategica dell’area consente una connessione diretta con la viabilità locale e con la rete viaria comunale, senza interferenze significative con le principali direttrici extraurbane o sovracomunali

Il comparto è delimitato a est da Via del Ghetto, strada urbana di categoria secondaria che si collega a nord con Via Santa Maria e, da qui, alla viabilità comunale principale che attraversa l’abitato di Negrar. A sud, la viabilità di accesso si connette al sistema stradale locale mediante la prosecuzione di Via del Ghetto verso le aree produttive e rurali di Arbizzano e Pedemonte, e alla S.P.4 della Valpolicella, situata a circa 1,2 km in linea d’aria.

La rete stradale esistente presenta buone condizioni di esercizio, con una capacità sufficiente a sostenere i flussi veicolari legati all’attuale densità edilizia. L’ambito non risulta interessato da fenomeni di congestione né da criticità legate alla mobilità veicolare. La connessione ciclopedonale con il centro urbano è già in parte strutturata e sarà ulteriormente potenziata con il progetto, mediante l’inserimento di percorsi pedonali protetti e marciapiedi all’interno del nuovo comparto urbanizzato.

Il progetto prevede la realizzazione di una nuova viabilità interna di comparto, ad anello chiuso, con una connessione a nord su Via del Ghetto. La nuova viabilità è progettata per:

- garantire il corretto accesso ai lotti fondiari residenziali;
- favorire la circolazione veicolare locale a basso impatto;
- migliorare la fruibilità ciclopedonale interna al comparto, attraverso percorsi differenziati.

Le caratteristiche tecniche della sede stradale prevista sono coerenti con le normative di settore per la viabilità residenziale:

- Carreggiata con sezione tipo di 5,5 m;
- Marciapiedi su entrambi i lati di larghezza pari a 1,50 m;
- Pavimentazioni differenziate per aree carrabili e percorsi ciclopedonali;
- Presenza di aree di parcheggio lungo il tracciato e all'interno del comparto;
- Integrazione con il sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche, tramite caditoie e collegamenti a trincee drenanti e vasche di prima pioggia.

4.5.2 Accessibilità e sicurezza

L'intervento migliora l'accessibilità locale senza generare pressioni rilevanti sulla rete viaria esistente. La capacità di carico della rete stradale comunale è tale da poter assorbire l'aumento di flussi legato alla nuova edificazione (circa 20 nuove unità residenziali), senza alterazioni significative della sicurezza o della qualità della circolazione.

Particolare attenzione è stata posta alla sicurezza della mobilità debole, attraverso la progettazione di:

- marciapiedi e attraversamenti pedonali protetti;
- raccordi fluidi tra la viabilità pubblica e quella di comparto;
- spazi di sosta adeguati alla dimensione dell'intervento.

4.5.3 Inserimento nel contesto urbanistico

L'intervento si inserisce coerentemente all'interno del disegno urbano pianificato dal PAT e dal PI, risultando connesso alle previsioni urbanistiche vigenti per la zona sud-occidentale del centro di Negrar. La viabilità del PUA è stata sviluppata in continuità con la lottizzazione esistente, contribuendo a completare l'assetto viario del comparto e a colmare un vuoto urbanistico funzionale.

4.5.4 Traffico indotto e valutazione dei carichi veicolari

Il Piano Urbanistico Attuativo “Oasi” prevede la realizzazione di un nuovo comparto residenziale con 6 unità abitative, distribuite su lotti fondiari a bassa densità. Sulla base dei parametri standard di mobilità urbana (tasso medio di motorizzazione e frequenza degli spostamenti giornalieri per nucleo familiare), si stima un carico potenziale pari a:

- 12–18 veicoli/giorno in transito aggiuntivo complessivo;

- di cui circa 4–6 veicoli/ora nelle fasce di punta (mattutina e serale).

Tali valori risultano ampiamente compatibili con la capacità ricettiva della rete stradale locale, in particolare di Via del Ghetto, che rappresenta l'unico accesso veicolare previsto. L'aumento atteso del traffico è modesto e diluito nel tempo, non tale da generare congestioni, criticità circolatorie o necessità di interventi strutturali sulla viabilità esistente.

Il traffico indotto risulta inoltre prevalentemente residenziale e veicolato leggero, con assenza di mezzi pesanti o traffico commerciale rilevante, e non si prevedono interferenze con flussi scolastici o direzionali intensivi. La presenza di parcheggi pubblici e privati all'interno del comparto consente un adeguato assorbimento della domanda di sosta, evitando conflitti con la viabilità perimetrale..

4.5.3 Misure di mitigazione consigliate

Al fine di garantire la piena integrazione dell'intervento nel contesto viario urbano, e in linea con i principi di mobilità sostenibile, si raccomanda l'adozione delle seguenti misure mitigative e accorgimenti tecnici:

- Controllo della velocità: inserimento di elementi di moderazione del traffico (es. dissuasori ottici o rialzi stradali nei punti di accesso e incrocio) per contenere la velocità veicolare all'interno del comparto a <30 km/h.
- Segnaletica orizzontale e verticale: posizionamento mirato di segnaletica di precedenza, attraversamenti pedonali e limiti di velocità in prossimità degli ingressi e dei percorsi ciclopedonali.
- Integrazione con la mobilità dolce: completamento dei collegamenti ciclopedonali con i percorsi già esistenti lungo Via del Ghetto e verso il centro urbano, favorendo modalità di spostamento alternative all'uso dell'auto privata.
- Sistemi drenanti lungo le carreggiate: predisposizione di trincee drenanti e caditoie per la gestione sostenibile delle acque piovane, evitando ristagni o fenomeni erosivi, in coerenza con le specifiche del piano.
- Illuminazione pubblica adeguata: per garantire la sicurezza dei flussi notturni, con particolare attenzione agli attraversamenti e ai percorsi ciclopedonali.

In fase esecutiva si raccomanda inoltre un coordinamento con l'Ufficio Tecnico Comunale per eventuali adeguamenti puntuali alla viabilità esterna, nonché un monitoraggio dei flussi veicolari nei primi mesi di utilizzo del comparto, al fine di rilevare eventuali criticità emergenti.

4.5.4 Conclusioni

L’analisi della componente viaria del PUA “Oasi” evidenzia un quadro di compatibilità tra l’intervento previsto e il contesto infrastrutturale esistente. Il sistema della mobilità locale appare adeguato ad accogliere i flussi aggiuntivi generati dalla nuova edificazione, senza alterare in modo significativo l’accessibilità, la sicurezza o la qualità della circolazione.

La nuova viabilità di comparto si integra in modo funzionale con il tessuto urbano adiacente e contribuisce al completamento dell’assetto urbanistico, garantendo accessi ordinati, mobilità pedonale e collegamenti sostenibili. Le misure progettuali e mitigative previste, unitamente alla bassa intensità insediativa (6 unità abitative), assicurano il contenimento degli impatti sulla mobilità locale e promuovono una fruizione equilibrata e sicura degli spazi pubblici.

Nel complesso, la rete stradale prevista risponde ai requisiti di sostenibilità, sicurezza e accessibilità propri di un moderno comparto residenziale a basso impatto, risultando pienamente coerente con gli indirizzi di pianificazione comunale e con gli obiettivi generali del PUA.

4.6 Agenti fisici

Gli agenti fisici costituiscono una componente ambientale rilevante nelle valutazioni di sostenibilità, in quanto potenzialmente interferenti con la salute umana e la qualità dell’ambiente. Per l’area interessata dal PUA “Oasi”, si analizzano le seguenti matrici: rumore, campi elettromagnetici e radiazioni ionizzanti

4.6.1 Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

Radon

Il radon è un gas nobile e radioattivo naturale che si forma dal decadimento del radio, generato a sua volta dal decadimento dell’uranio. È un gas molto pesante e viene considerato estremamente pericoloso per la salute umana se inalato.

L’emissione avviene in minima parte per fenomeni naturali: il più comune è il rilascio di radon (l’isotopo Rn 222, originato dal decadimento naturale dell’uranio U 238) dal terreno e suo decadimento.

In generale i locali al piano terra risultano interessati dal radon in quanto sono a contatto con il terreno (fonte di provenienza del gas).

Il livello di riferimento considerato è 200 Bq/m (Becquerel per metro cubo), adottato dalla Regione Veneto con DGRV n. 79 del 18/01/02 “Attuazione della raccomandazione europea n. 14 /90: interventi di prevenzione dall’inquinamento da gas radon negli ambienti di vita” come livello raccomandato per le

abitazioni (sia per le nuove costruzioni che per le esistenti) oltre il quale si consiglia di intraprendere azioni di bonifica e risulta esser il valore di riferimento nonostante nel 2020 è entrato in vigore il D.lgs. 101/2020 che recepisce la direttiva europea 201 /59/Euratom.

Il D.Lgs. 241/00, che recepisce la direttiva 96/29/ Euratom ed è rimasto in vigore fino a luglio 2020 stabilisce i limiti di concentrazione media annua di radon nei luoghi di lavoro ed, espressamente, anche nelle scuole; in particolare, per le scuole dell’infanzia e dell’obbligo, il limite (chiamato livello d’azione) è fissato in 500 Bq/m³.

L’indicatore riporta i dati statistici generali risultanti dai controlli finora condotti: viene fornita la percentuale di scuole, rispetto a quelle monitorate, in cui almeno in un locale è stato riscontrato un superamento del limite di 500 Bq/m³; per tali situazioni la normativa prevede che entro tre anni vengano attuate azioni di mitigazione.

Il nuovo D. Lgs. 101 del 31 luglio 2020, che sostituisce il precedente D. Lgs. 241/00 e recepisce la direttiva 2013/59/EURATOM, stabilisce 300 Bq/m³ come livello massimo di riferimento per le abitazioni esistenti, inteso come concentrazione media annua di attività.

Dai dati ARPAV disponibili si evince che nel comune di Sant’Anna d’Alfaedo la stima percentuale di abitazioni che superano il livello di riferimento di 200 Bq/m è ricompreso tra lo 0 e l’1% rientrando all’interno dei comuni non a rischio Radon.

Aree a rischio in Veneto

La cartina rappresenta la prima mappatura delle aree a rischio radon in Veneto: la Regione ha definito aree a rischio quelle in cui almeno il 10% delle abitazioni è stimato superare il livello di riferimento di 200 Bq/m , inteso in termini di concentrazione media annua.

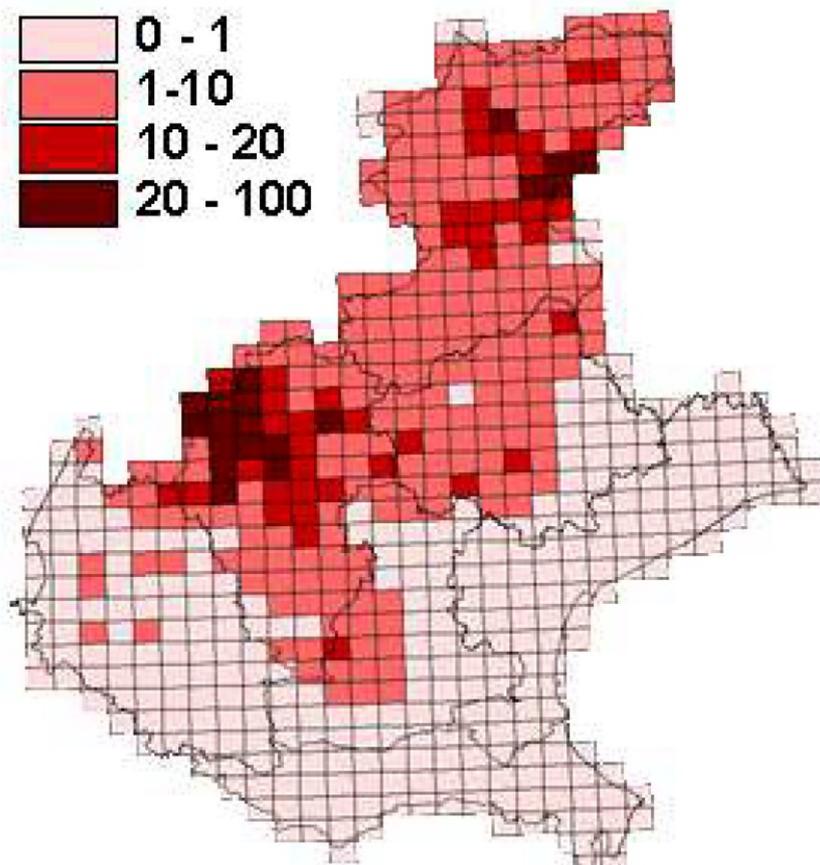


Figura 16 Mappa delle aree rischio da Radon

Mediamente si stima che il 14% delle abitazioni ubicate nei Comuni a rischio possa presentare concentrazioni di radon superiori al livello di riferimento di 200 Bq/m . Non è escluso, comunque, che abitazioni situate fuori dai Comuni a più alto potenziale, possano presentare elevate concentrazioni di Radon.

Lo scopo di questa mappa è di supportare le autorità e le organizzazioni locali nell'attuazione di piani di intervento di prevenzione. Questa mappa non è destinata ad essere utilizzata per determinare se una casa in una determinata area debba essere controllata per il radon. Case con elevati livelli di radon sono presenti in tutte le fasce di classificazione. Tutte le case dovrebbero essere controllate indipendentemente dalla posizione geografica.

L'identificazione delle aree a rischio radon è soggetta a continui aggiornamenti. Sono infatti previsti ulteriori approfondimenti di misura, nonché l'utilizzo di migliorie delle tecniche elaborative, anche in accordo con le indicazioni che saranno fornite a livello nazionale dalle sedi competenti.

Il comune di Negrar di Valpolicella non ricade tra i comuni a Rischio Radon.

4.6.1.1 Radiazioni non ionizzanti

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

Le radiazioni non ionizzanti possono essere suddivise in:

- Campi elettromagnetici a frequenze estremamente basse (ELF)
- Radiofrequenze (RF)
- Microonde (MO)
- Infrarosso (IR)
- Luce visibile

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

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

L'ARPAV ha individuato un indicatore di esposizione è stato sviluppato per fornire uno strumento di risposta alle sempre maggiori esigenze d'informazione da parte della popolazione.

La soglia di riferimento per la valutazione dello stato attuale dell'indicatore è il valore di attenzione e obiettivo di qualità stabiliti dalla normativa pari a 6 Volt/metro.

L'indicatore è stato elaborato per i 7 comuni capoluogo ed è rappresentativo dell'esposizione della popolazione al campo elettrico prodotto dalle stazioni radio base (SRB) installate in Veneto.

L'elaborazione dell'indicatore si è svolta in due fasi: la prima finalizzata alla determinazione dei livelli di campo elettrico prodotto dalle SRB nel territorio di interesse, la seconda finalizzata allo studio della distribuzione della popolazione rispetto ai livelli di campo elettrico (vedi "metodo di elaborazione" in scheda metadati). I calcoli sono stati effettuati assumendo che tutta la popolazione risieda al primo piano degli edifici, che risulta, da statistiche ISTAT del 1981, il maggiormente popolato in Veneto. Le stime di campo elettrico sono state condotte in condizioni cautelative, adottando la massima potenza per gli impianti e la propagazione in spazio libero.

Dall’analisi degli indicatori statistici, si osserva che la mediana e il 95° percentile sono compresi rispettivamente negli intervalli (1.5-2.) V/m e (2.8- .5) V/m. Ciò significa che la metà degli abitanti delle città del Veneto è esposta a valori di campo elettrico inferiori a 2. V/m, e la maggioranza a meno di .5 V/m. I valori più elevati si registrano a Treviso, e a Belluno si rileva l’esposizione minore, in conseguenza del numero più basso di stazioni radio base presenti.

In generale si evidenzia negli anni ad un aumento dell’esposizione.

Ad eccezione di Belluno, nei 6 rimanenti comuni la distribuzione dell’indicatore assume la forma di una gaussiana, centrata sulla mediana; il picco più alto si osserva per Rovigo nell’intervallo (1.5-2) V/m, e per Padova, Treviso, Venezia, Vicenza e Verona in corrispondenza dell’intervallo di valori di campo elettrico (2-2.5) V/m. In alcuni comuni, risulta evidente anche la popolazione esposta a valori tra V/m e 4 V/m. Tali dati sono confrontabili con i risultati dei controlli sperimentali condotti dai tecnici ARPAV sul territorio regionale.

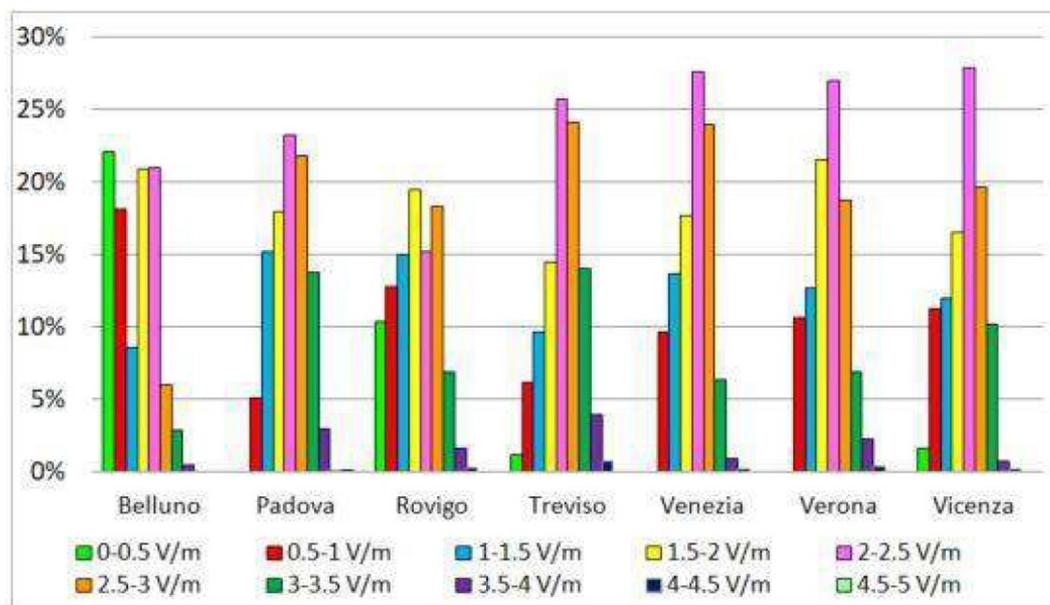


Figura 17 Rappresentazione grafica dell’indicatore di esposizione al campo elettrico calcolato nelle 7 Province

4.6.2 Elettromagnetismo

Le sorgenti di campi elettromagnetici (CEM) a radiofrequenza si possono suddividere in ambientali e personali. ARPAV si occupa del controllo delle fonti di emissione ambientale, costituite principalmente dagli impianti di telecomunicazioni. Un impianto di telecomunicazione è un sistema di antenne la cui funzione principale è trasmettere un segnale elettrico contenente un’informazione nello spazio aperto sotto forma di onda elettromagnetica.

La trasmissione del segnale può essere:

- Unidirezionale (radio e televisione): il dispositivo trasmettente invia il segnale che può essere rilevato da tutti gli apparecchi riceventi situati all'interno dell'area di copertura.
- Bidirezionale (ponti radio e telefonia mobile): le Stazioni Radio Base (SRB) e i terminali di utenza (cellulari) ricevono e trasmettono il segnale elettromagnetico in maniera bidirezionale.

La distribuzione del campo elettromagnetico nello spazio dipende dalle caratteristiche radioelettriche della sorgente e dalla distanza dall'impianto. L'intensità del campo aumenta, inoltre, con l'altezza da terra, in quanto ci si avvicina al centro elettrico, punto di massimo irraggiamento delle antenne trasmettenti.

Per le sorgenti a radio frequenza, nella maggioranza dei casi, campo elettrico e campo magnetico sono proporzionali per cui è sufficiente riferirsi al solo campo elettrico. Solo in alcune specifiche situazioni (per esempio in prossimità di impianti radio) è necessario misurare separatamente campo elettrico e campo magnetico.

Impianti Radio-Televisivi

Gli impianti radiotelevisivi sono spesso situati in punti elevati del territorio (colline o montagne) e possono coprire bacini di utenza che interessano anche diverse province.

La potenza in antenna, specialmente per gli impianti radio, può raggiungere valori elevati (fino a qualche centinaio di kilowatt) e a ridosso dei tralicci l'intensità di campo elettrico al suolo può raggiungere valori dell'ordine delle decine di volt/metro (V/m).

Tuttavia la localizzazione di questi impianti, prevalentemente al di fuori dei centri abitati, agevola il rispetto delle soglie previste dalla normativa relative all'esposizione della popolazione.

Stazioni Radio Base

Le Stazioni Radio Base (SRB) per la telefonia cellulare sono costituite da antenne che trasmettono il segnale al telefono cellulare e da antenne che ricevono il segnale trasmesso da quest'ultimo. Tali antenne possono essere installate su appositi pali o tralicci (spesso alti 25-30 m) oppure su edifici in modo che il segnale venga irradiato su una porzione limitata di territorio, denominata cella. I sistemi radiomobili diffusi in Italia sono: il GSM, il DCS e i sistemi di comunicazione UMTS e LTE, che permettono il trasferimento dei dati ad alta velocità. Le frequenze utilizzate sono comprese tra gli 800 MHz e i 2600 MHz e le potenze in antenna possono variare tipicamente tra i 10 e i 150 W.

I livelli di emissione di onde elettromagnetiche di una specifica SRB sono variabili e dipendono, oltre che dalle caratteristiche radioelettriche e dall'altezza del centro elettrico, anche dal numero di chiamate (traffico) e dalla difficoltà di ricezione del segnale da parte dell'utente.

Le Stazioni Radio Base sono gli impianti di telecomunicazione che, per la loro capillare diffusione nei centri abitati, generano maggiore preoccupazione tra i cittadini. In verità, le modalità con cui le SRB irradiano i campi nell’area circostante (cella) e il fatto che la potenza utilizzata sia limitata per evitare interferenze dei segnali, fanno sì che i livelli di campo elettrico rimangano nella maggioranza dei casi contenuti (al suolo i valori misurati sono generalmente inferiori a 2 V/m).

In alcune zone dei centri urbani alle SRB di tipo tradizionale si affiancano le microcelle, sistemi a corto raggio che garantiscono la copertura del servizio nelle aree con maggior traffico telefonico. Sono sistemi caratterizzati da un minor impatto visivo rispetto alle normali SRB e dall’uso di potenze estremamente basse che permettono installazioni anche a pochi metri dal suolo (circa 3 metri), in genere sulla parete di edifici o all’interno di insegne.

Viene riportata di seguito la rappresentazione, realizzata da ARPAV inerente alla posizione degli impianti di telecomunicazione attivi.



Figura 18 Impianti di telecomunicazione, scala 1: 2.500, fonte ARPAV, presenti nelle vicinanze della zona di PUA, elaborazione Gis

Legenda

Impianti di telecomunicazione

- Iliad Italia S.p.A.
- Telecom Italia S.p.A.
- Vodafone Italia S.p.A.
- Wind Tre S.p.A.

Non risultano presenti impianti per telecomunicazioni in prossimità diretta del comparto oggetto di intervento. L'area risulta priva di:

- Stazioni radio base per telefonia mobile (SRB);
- Impianti a microonde o ponti radio;
- Tralicci dedicati a trasmissioni radiotelevisive o dati.

Non sono inoltre presenti strutture sensibili (scuole, ospedali, centri di degenza) entro un raggio di attenzione definito dalle Linee guida ISPRA/ARPA.

Le emissioni elettromagnetiche eventualmente presenti nel comparto saranno limitate a impianti a bassa potenza come:

- Reti Wi-Fi interne;
- Sistemi di trasmissione dati;
- ApparatI elettronici di controllo accessi, videosorveglianza, o gestione operativa aziendale.

Tali sorgenti rientrano nei limiti normativi stabiliti dal D.P.C.M. 8 luglio 2003, con valori di campo elettrico ben al di sotto della soglia di attenzione di 6 V/m prevista per ambienti abitativi e di permanenza prolungata.

Sulla base delle informazioni disponibili e delle osservazioni effettuate, si conclude che non sussistono condizioni di esposizione rilevante a campi elettromagnetici nella zona di progetto, e che l'intervento risulta compatibile con la matrice “campi elettromagnetici” sia per gli utenti dell'insediamento che per i ricettori presenti nelle aree limitrofe.

4.6.3 Rumore

La zonizzazione acustica consiste nella suddivisione del territorio comunale in aree omogenee, in funzione della loro destinazione d'uso; è uno strumento normativo correlato con i Piani di Assetto del Territorio (PAT e PATI). Ad ogni area sono associati i livelli di rumorosità massimi ammissibili (sia in termini di emissioni che

di immissioni), più restrittivi per le aree protette (classe 1: parchi, scuole, ospedali ...) e più elevati per quelle esclusivamente industriali (classe 6).

Il comune di Negrar ha adottato il Piano di Classificazione acustica del territorio comunale con Deliberazione del Consiglio Comunale n.38 del 22/06/2005.

Il Piano si compone di:

- Relazione descrittiva
- Cartografie in scala 1:5.000 “Classificazione acustica territorio comunale”
- Cartografie in scala 1:5.000 “Individuazione zone di classificazione acustica viabilità e punti di rilievo fonometrico.

Viene mostrato che la zona di intervento risulta ricadere all’interno della agricola/forestale di Classe – III/A.

TABELLA VALORI LIMITE DI EMISSIONE
Leq in dB(A)

CLASSE	DIURNO 06.00 - 22.00	NOTTURNO 22.00 - 06.00
CLASSE I	45	35
CLASSE II	50	40
CLASSE III	55	45
CLASSE IV	60	50
CLASSE V	65	55
CLASSE VI	65	65

TABELLA VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE - Leq in dB(A)

CLASSE	DIURNO 06.00 - 22.00	NOTTURNO 22.00 - 06.00
CLASSE I	50	40
CLASSE II	55	45
CLASSE III	60	50
CLASSE IV	65	55
CLASSE V	70	60
CLASSE VI	70	70

TABELLA VALORI DI QUALITA'
Leq in dB(A)

CLASSE	DIURNO 06.00 - 22.00	NOTTURNO 22.00 - 06.00
CLASSE I	47	37
CLASSE II	52	42
CLASSE III	57	47
CLASSE IV	62	52
CLASSE V	67	57
CLASSE VI	70	70

4.6.4 Inquinamento luminoso

Legge Regionale del Veneto N. 17 del 7 agosto 2009: “Nuove norme per il contenimento dell’inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell’illuminazione per esterni e per la tutela dell’ambiente e dell’attività svolta dagli osservatori astronomici” ha come finalità:

- La riduzione dell’inquinamento luminoso e ottico in tutto il territorio regionale;
- La riduzione dei consumi energetici da esso derivanti;
- L’uniformità dei criteri di progettazione per il miglioramento della qualità luminosa degli impianti per la - sicurezza della circolazione stradale;
- La protezione dall’inquinamento luminoso dell’attività di ricerca scientifica e divulgativa svolta dagli osservatori astronomici;
- La protezione dall’inquinamento luminoso dei beni paesistici;
- La salvaguardia della visione del cielo stellato;
- La diffusione al pubblico della tematica e la formazione di tecnici competenti in materia.

La legge ha come oggetto gli impianti di illuminazione pubblici e privati presenti in tutto il territorio regionale, sia in termini di adeguamento di impianti esistenti sia in termini di progettazione e realizzazione di nuovi.

La norma prevede l’individuazione di fasce di rispetto di 25 chilometri di raggio per gli osservatori professionali, di 10 chilometri di raggio per gli osservatori non professionali e per i siti di osservazione e per l’intera estensione delle aree naturali protette, che coinvolgono complessivamente all’incirca un terzo dei comuni della regione.

All’interno di tali fasce di rispetto l’adeguamento degli impianti esistenti sia pubblici che privati deve avvenire entro due anni dalla pubblicazione della legge, mentre le tempistiche di adeguamento al di fuori delle aree protette risultano più lunghe.

La legge stabilisce inoltre i compiti per i vari enti territoriali e di controllo: la Regione e le Province hanno compiti di promozione e di vigilanza sulla corretta applicazione della normativa, mentre il ruolo centrale è riservato ai Comuni che devono:

- Dotarsi entro anni del Piano dell’illuminazione per il Contenimento dell’Inquinamento Luminoso (PICIL); adeguare i regolamenti edilizi e sottoporre ad autorizzazione comunale tutti gli impianti di illuminazione esterna;
- Effettuare i controlli sugli impianti pubblici e privati;

- Attuare immediati interventi sugli apparecchi di illuminazione pericolosi per la viabilità stradale e autostradale;
- Applicare le sanzioni amministrative previste.

L'immagine individua, con il colore verde, tutti i Comuni veneti interessati dalle nuove fasce di protezione dalla Legge Regionale n.17 del 2009.

Come si nota dalla figura, quasi tutta la Regione è sensibile alle direttive europee. In particolare, 519 Comuni su 581 si dichiarano interessati dalle fasce di protezione stabilite.

Secondo la Legge Regionale, vengono considerati tutti i Comuni che rientrano, per una porzione di territorio superiore al 50%, interessata da una fascia di protezione di 25 o 10 km da un osservatorio o sito di osservazione. Sono, inoltre, considerati anche tutti quei Comuni interessati dalla presenza di un'area naturale protetta. (<https://www.venetostellato.it/comuni-e-fasce-di-protezione/>).



Figura 19 Comuni veneti e Fasce di Protezione da inquinamento luminoso

Brillanza totale del cielo notturno

La mappa della brillantezza totale del cielo notturno fornisce una indicazione della qualità del cielo notturno in un territorio. Essa è stata calcolata allo zenit tenendo conto dell'altitudine e della brillantezza naturale del cielo (anch'essa funzione dell'altitudine). L'altitudine ha effetto sulla brillantezza naturale del cielo, sulla brillantezza artificiale e sull'estinzione della luce stellare ed è stata ottenuta da una mappa digitale (DEM). La brillantezza naturale dipende dalla direzione di osservazione e dall'altitudine ed è stata ottenuta con i modelli di Garstang

(1989) che tengono conto della luce naturale proveniente da tutto il cielo che viene diffusa dalle particelle e dalle molecole lungo la linea di vista dell'osservatore per le condizioni atmosferiche assunte.

Le aree più buie (colore bianco) sembrano leggermente più estese in questa mappa che in quella della brillantezza artificiale a livello del mare. Si tratta di un effetto apparente dovuto all'ampio intervallo tra livelli diversi (0.5 magnitudini per secondo d'arco quadrato) che non mette in evidenza le aree dove la brillantezza artificiale è solo una frazione di quella naturale.

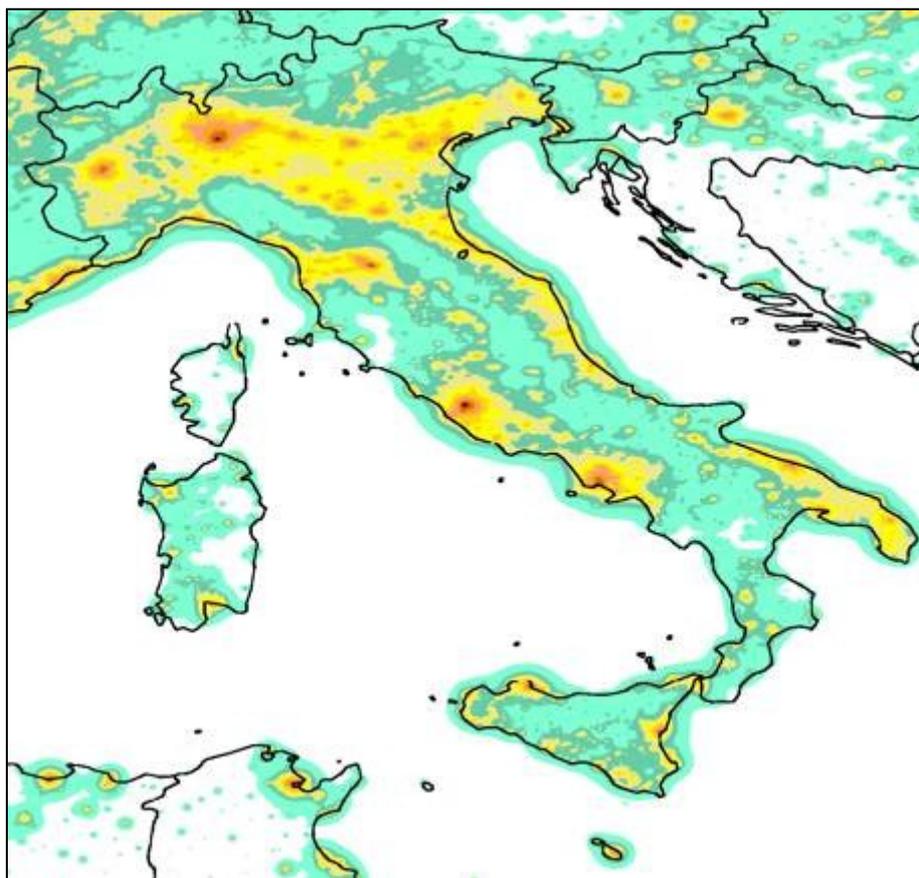


Figura 20 Brillanza totale del cielo notturno <http://www.lightpollution.it/cinzano/mappeitalia.html>

Il colore verde scuro della mappa in cui ricade il comune di Sant’Anna d’Alfaedo indica un cielo luminoso.

Tutto il territorio di Negrar di Valpolicella ha livelli di brillantezza tra 20.5 e 21 rispetto a quella naturale.

Si tratta di livelli mediamente alti, che denotano fenomeni di parziale inquinamento luminoso.

4.7 Rifiuti

La Comunità Europea ha stabilito attraverso Direttive Quadro (la più recente è la Direttiva 2008/98/CE) i principi cardine in materia di rifiuti, quali ad esempio la definizione di rifiuto, di recupero e di smaltimento; ha previsto l'obbligo di autorizzazione per tutti i soggetti coinvolti nella gestione e quello di trattare i rifiuti in

modo da evitare impatti negativi sull'ambiente e la salute umana, incentivando l'applicazione della “gerarchia dei rifiuti”, il rispetto del principio “chi inquina paga” e di responsabilità estesa del produttore.

Le Direttive Europee sui rifiuti sono state progressivamente recepite dagli Stati membri con normative nazionali che in Italia, allo stato attuale, sono rappresentate dalla Parte IV del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., comunemente definito testo unico ambientale.

Tutti i materiali e i prodotti immessi sul mercato sono destinati, presto o tardi, a trasformarsi in rifiuti e tutti i processi produttivi generano rifiuti. In natura non esiste il concetto di rifiuto ma solo di materia che si trasforma in modo ciclico.

Il problema dei rifiuti è correlato alla loro persistenza nell'ambiente, alla quantità in progressivo aumento, all'eterogeneità dei materiali che li compongono e, non ultimo, all'eventuale presenza di sostanze pericolose.

Per questo motivo la prevenzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti deve essere affiancata alla differenziazione, al riciclo dei materiali e al recupero energetico di quelli non ulteriormente valorizzabili.

I rifiuti sono classificati, secondo l'origine, in rifiuti urbani e rifiuti speciali e, secondo le caratteristiche di pericolosità, in rifiuti pericolosi e non pericolosi.

L'area di progetto sarà di carattere turistico con un impiego saltuario in relazione alla finalità della riqualificazione dell'edificio esistente, comportando quindi la formazione di rifiuti prevalentemente di tipo urbano.

L'analisi fatta su questa tipologia di pressione derivano dal rapporto sui rifiuti speciali redatto da Arpav con i dati dell'anno 2021.

PRINCIPALI INDICATORI DEI RIFIUTI URBANI					
Indicatore	Unità di misura	Anno 2021	Variazione 2021/2020	Stato attuale	Trend
Produzione totale di RU	t/anno	2.272.176	+2,0%	☹️	🟡
Produzione rifiuti raccolti in maniera differenziata	t/anno	1.708.275	+1,5%	😊	🟢
Produzione residuo	t/anno	542.479	+1,5%	☹️	🟡
Percentuale di RD (metodo DM 26/05/2016)	%	76,2	+0,1	😊	🟢
Tasso di riciclaggio (metodo 4)	%	68,9	n.d.	😊	n.d.
Indicatori di produzione					
Produzione RU pro capite	kg/ab·anno	464	+1,7%	☹️	🟡
Residuo pro capite	kg/ab·anno	111	+1,5%	☹️	🟡
Organico pro capite	kg/ab·anno	145	-0,3%	☹️	🟡
Vetro pro capite	kg/ab·anno	51	+1,6%	😊	🟢
Carta e cartone pro capite	kg/ab·anno	60	+1,2%	😊	🟢
Plastica pro capite	kg/ab·anno	29	+3,8%	😊	🟢
RAEE pro capite	kg/ab·anno	5,6	-2,2%	☹️	🟡
Ingombranti pro capite	kg/ab·anno	17,3	+5,0%	😊	🟢
Spazzamento	kg/ab·anno	10,4	+8,6%	😊	🟢
Indicatori di gestione					
Ingombranti totali	t/anno	85 mila t	+5,0%	😊	🟢
Ingombranti gestiti in impianti di recupero di materia	t/anno	69 mila t	-6,2%	☹️	🟡
Spazzamento totale	t/anno	51 mila t	+8,6%	😊	🟢
Spazzamento gestito in impianti di recupero di materia	t/anno	46 mila t	+12,2%	😊	🟢
Residuo gestito in TMB	t/anno	246 mila t	-4,7%	☹️	🟡
Residuo gestito in termovalorizzazione	t/anno	155 mila t	-11,9%	☹️	🟡
Residuo smaltito in discarica	t/anno	132 mila t	+57,1%	☹️	🔴

Figura 21 Dati derivanti dalle dallo studio ARPAV

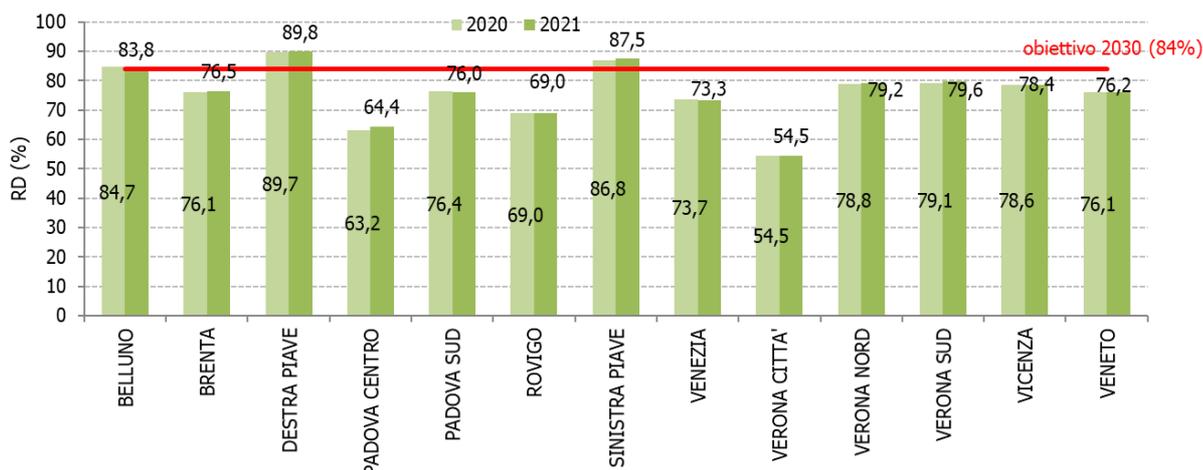
La produzione dei RU, pari a 2,272 milioni di t, ha avuto un aumento rispetto al 2020 del 2% imputabile alla ripresa economica e all'aumento delle presenze turistiche del Veneto, 50 milioni contro i 2 milioni del 2020.

La produzione pro capite regionale aumenta del 1,7% rispetto all'anno precedente passando da 456 kg a 464 kg (1,27 kg/ab*giorno).

La raccolta differenziata in Veneto nel 2021, calcolata secondo il metodo nazionale previsto dal DM 26/05/2016 e recepito in Veneto con DGRV n. 6/2021, si attesta al 76,2% sopra l'obiettivo del 65% previsto dal D.lgs. 152/06 per il 2012.

A livello di Bacino tutti i contesti superano la media nazionale (6 % dato ISPRA disponibile al 2020) tranne Verona Città. Quest’ultimo bacino con il Padova Centro non ha ancora raggiunto l’obiettivo del 65% previsto dalla normativa nazionale.

Solo 2 bacini su 12 superano anche l’obiettivo dell’84% previsto dal Piano Regionale per il 20 0.



Nel 2021 i comuni che hanno superato l’obiettivo del 65% sono 544 (pari al 88% della popolazione), mentre 187 (pari al 29% della popolazione) hanno già raggiunto l’obiettivo previsto al 20 0 dal Piano Regionale Rifiuti (84%). Sono 19 però i comuni che restano ancora sotto l’obiettivo di legge.

Obiettivi %RD	Popolazione (n.)	Popolazione (%)	Comuni (n.)	Comuni (%)
<50	7.492	0,2	5	0,9
<50-65	539.101	11,0	14	2,5
65-84	2.913.416	59,5	357	63,4
>84	1.435.071	29,3	187	33,2
Veneto	4.895.080	100	563	100

Nel 2021 la gestione dei rifiuti urbani, in linea con le annualità precedenti sebbene risenta degli effetti della pandemia, resta caratterizzata da:

- Un elevato quantitativo di rifiuti avviati a recupero di materia (organico, frazioni secche recuperabili - carta, vetro, plastica, legno, RAEE, spazzamento e ingombranti);
- Una quota significativa di rifiuti avviati a trattamento meccanico e meccanico biologico per la produzione di CSS e Biostabilizzato da discarica e a termovalorizzazione;
- Un ridotto conferimento in discarica del rifiuto residuo.

Il territorio comunale di Negrar di Valpolicella e di conseguenza l’ambito di PUA ricadono all’interno del Bacino Territoriale di Verona Nord:

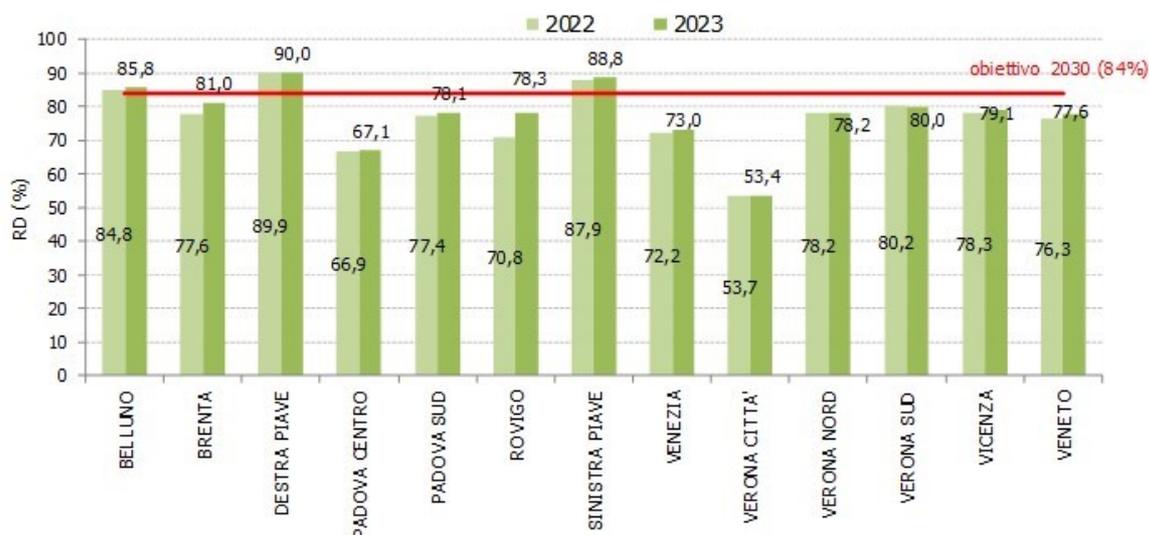
Comune	%RD (Metodo DM 26/05/2016)	Produzione pro capite RU (kg/ab*anno)	Produzione pro capite RUR (kg/ab*anno)
Negrar di Valpolicella	44,8	499	284

La raccolta differenziata in Veneto nel 2023, calcolata secondo il metodo nazionale previsto dal DM 26/05/2016 e recepito in Veneto con DGRV n. 336/2021, si attesta al 77,6%, ben oltre il valore nazionale calcolato da ISPRA per il 2022 (65,2%) e anche a quello medio delle regioni del nord (71,2%). Simili livelli di RD confermano inoltre per il Veneto l’ampio superamento, ormai da molti anni, dell’obiettivo del 65% previsto dalla normativa nazionale.

Nel calcolo rientrano anche i rifiuti simili che per definizione sono rifiuti urbani come prevede l’art. 183 del testo unico ambientale.

A livello di Bacino tutti i contesti superano la media nazionale (65% dato ISPRA disponibile al 2022) tranne Verona Città che non ha ancora raggiunto l’obiettivo del 65% previsto dalla normativa nazionale.

Solo 3 bacini su 12 superano anche l’obiettivo dell’84% previsto dal Piano Regionale per il 2030



Si attesta comunque come un comune con una buona percentuale di raccolta differenziata, superiore anche a quella di bacino.

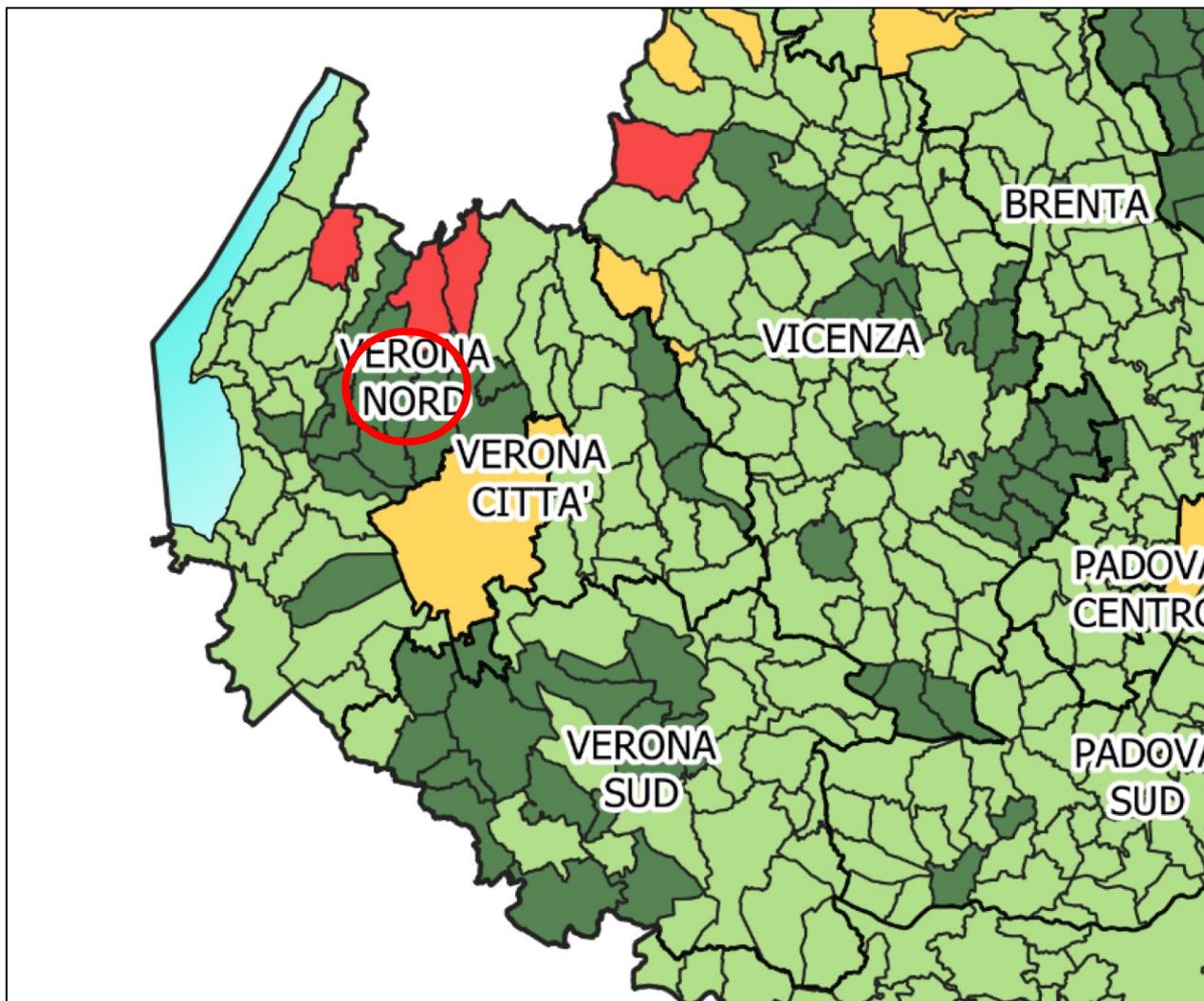


Figura 22 Rapporto RU 2023

Sicuramente quelli che appartengono alla categoria dei rifiuti solidi urbani potranno essere raccolti e conferiti separatamente nei centri di stoccaggio e/o smaltimento più prossimi; il servizio di raccolta differenziata è garantito gestito con il sistema porta a porta con un calendario che prevede la differenziazione in base alle zone.

4.8 Rischi naturali e antropici

4.8.1 Rischio sismico

Il Comune di Negrar di Valpolicella è classificato in zona sismica 2, secondo la Deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n. 244 del 9 marzo 2021, che ha aggiornato la zonizzazione sismica ai sensi dell'Ordinanza del PCM n. 3519/2006. Tale classificazione implica una pericolosità sismica media, con accelerazione orizzontale massima attesa (a_g) tra 0,15 g e 0,25 g, e comporta l'adozione di criteri di progettazione antisismica per tutte le nuove costruzioni.

4.8.2 *Rischio idrogeologico*

L’ambito del PUA “Oasi” si colloca nella porzione meridionale dell’Alta Pianura Veronese, in corrispondenza del conoide del Fiume Adige. L’area è caratterizzata da elevata permeabilità del sottosuolo, dovuta alla presenza di ghiaie e sabbie grossolane, che garantiscono ottime condizioni di infiltrazione e la presenza di una falde acquifera superficiale profonda, non interferente con le opere previste.

Secondo le analisi idrogeologiche del PAT e le misure piezometriche condotte in sito, il livello di falda freatica si colloca a profondità superiore a 9 m da piano campagna, garantendo condizioni di soggiacenza sicura rispetto alle fondazioni delle nuove costruzioni. Il comparto non è soggetto a vincoli idrogeologici o rischi di subsidenza.

Dal punto di vista idrografico, il reticolo naturale è rappresentato da corsi d’acqua minori a regime torrentizio, affluenti del Fiume Adige (che scorre a circa 790 m a sud-ovest del lotto), tra cui si segnala il Progno di Fumane, distante circa 420 m a ovest. Inoltre, è presente una canalizzazione irrigua privata (in parte intubata), che attraversa il comparto da ovest a est, senza interferenze dirette con le edificazioni previste.

Il sito non risulta incluso in aree a pericolosità idraulica secondo il PGRA (Piano di Gestione del Rischio Alluvioni) né secondo il PAI (Piano di Assetto Idrogeologico), né ricade in zone di ristagno idrico o depressioni locali. L’area è pianeggiante, priva di impluvi o elementi morfologici che favoriscano la concentrazione delle acque meteoriche.

Il progetto prevede misure per l’invarianza idraulica, tra cui vasche di prima pioggia e trincee drenanti, per compensare l’incremento delle superfici impermeabili (che passano dal 3% all’86%) e garantire il drenaggio sostenibile delle acque meteoriche. Il metodo razionale è stato adottato per il dimensionamento idraulico.

4.8.3 *Rischio incendi*

L’attività insediativa prevista dal PUA “Oasi” non presenta caratteristiche di rischio incendio elevato.

4.8.4 *Rischio di incidente rilevante*

Secondo quanto previsto dal D.Lgs. 105/2015 (Direttiva Seveso III), il sito oggetto del PUA non rientra tra le aree potenzialmente esposte a incidenti rilevanti connessi con la presenza di sostanze pericolose. Nel territorio comunale non risultano presenti stabilimenti classificati a rischio rilevante (fonti: ARPAV – Provincia di Verona).

Non sono previste attività industriali, movimentazioni di materiali pericolosi o depositi di sostanze soggette alla normativa Seveso, né nelle immediate vicinanze del comparto.

Pertanto, si conclude che il rischio di incidente rilevante è assente per il comparto del PUA “Oasi”.

4.9 Turismo

Il territorio del Comune di Negrar di Valpolicella è caratterizzato da una forte vocazione turistica, legata principalmente al contesto paesaggistico, enologico e culturale della Valpolicella. L’area ospita numerose strutture ricettive, agriturismi, cantine, percorsi escursionistici e siti di interesse storico, che contribuiscono a generare un flusso turistico costante durante tutto l’anno, con picchi stagionali in primavera e autunno.

Il comparto interessato dal Piano Urbanistico Attuativo “Oasi” si colloca nella porzione sud-occidentale dell’abitato di Negrar, in una zona di completamento residenziale, marginale rispetto agli itinerari turistici principali e priva di emergenze storiche, architettoniche o culturali di rilievo. Non risultano vincoli paesaggistici specifici, percorsi tematici, punti panoramici o attrattori turistici diretti all’interno o in prossimità dell’area di intervento.

L’intervento urbanistico previsto – finalizzato alla realizzazione di un comparto residenziale di limitata entità (6 unità abitative) – non determina impatti negativi sulla fruibilità turistica del territorio. La destinazione d’uso e la bassa intensità insediativa non comportano alterazioni del paesaggio rurale percepito dai visitatori, né ostacolano l’accessibilità o la godibilità delle aree di pregio circostanti.

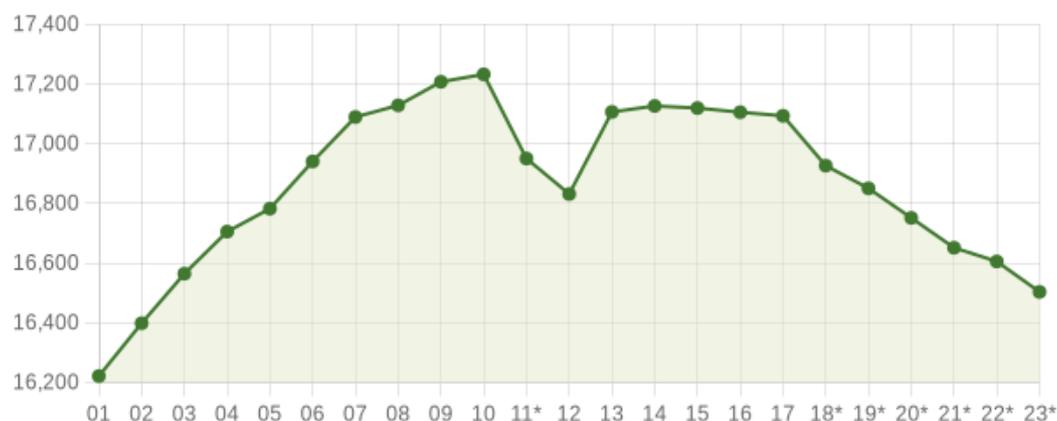
Al contrario, la realizzazione di nuove opere di urbanizzazione, tra cui marciapiedi, percorsi pedonali e alberature, potrebbe contribuire a migliorare la qualità urbana e la vivibilità complessiva del quartiere, anche a beneficio della micro-ricettività diffusa (es. affitti turistici o B&B non imprenditoriali).

In sintesi, l’intervento previsto dal PUA “Oasi” risulta compatibile con le dinamiche turistiche locali, in quanto si inserisce in un contesto già urbanizzato, non interferisce con le direttrici di sviluppo del turismo rurale ed enogastronomico e non compromette i valori ambientali e culturali che costituiscono l’attrattività della Valpolicella.

4.10 Popolazione e salute umana

4.10.1 Caratteristiche demografiche

Andamento demografico della popolazione residente nel comune di Negrar di Valpolicella dal 2001 al 2023. Grafici e statistiche su dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno.



Andamento della popolazione residente

COMUNE DI NEGRAR DI VALPOLICELLA (VR) - Dati ISTAT al 31 dicembre - Elaborazione TUTTITALIA.IT
 (*) post-censimento

La tabella in basso riporta il dettaglio della variazione della popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno.

Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	Media componenti per famiglia
2001	31 dic	16.221	-	-	-	-
2002	31 dic	16.398	+177	+1,09%	-	-
2003	31 dic	16.564	+166	+1,01%	6.147	2,65
2004	31 dic	16.705	+141	+0,85%	6.203	2,64
2005	31 dic	16.782	+77	+0,46%	6.235	2,64
2006	31 dic	16.940	+158	+0,94%	6.330	2,63
2007	31 dic	17.089	+149	+0,88%	6.442	2,60
2008	31 dic	17.128	+39	+0,23%	6.534	2,56
2009	31 dic	17.207	+79	+0,46%	6.605	2,54
2010	31 dic	17.232	+25	+0,15%	6.653	2,53
2011 ⁽¹⁾	8 ott	17.216	-16	-0,09%	6.709	2,50
2011 ⁽²⁾	9 ott	16.935	-281	-1,63%	-	-
2011 ⁽³⁾	31 dic	16.950	-282	-1,64%	6.731	2,47
2012	31 dic	16.831	-119	-0,70%	6.684	2,47
2013	31 dic	17.106	+275	+1,63%	6.681	2,51
2014	31 dic	17.126	+20	+0,12%	6.748	2,49
2015	31 dic	17.119	-7	-0,04%	6.795	2,47
2016	31 dic	17.105	-14	-0,08%	6.856	2,45
2017	31 dic	17.093	-12	-0,07%	6.904	2,43
2018*	31 dic	16.926	-167	-0,98%	6.914	2,41
2019*	31 dic	16.850	-76	-0,45%	6.971,32	2,38
2020*	31 dic	16.751	-99	-0,59%	7.033	2,35
2021*	31 dic	16.651	-100	-0,60%	6.989	2,35
2022*	31 dic	16.605	-46	-0,28%	7.060	2,32
2023*	31 dic	16.503	-102	-0,61%	7.083	2,30

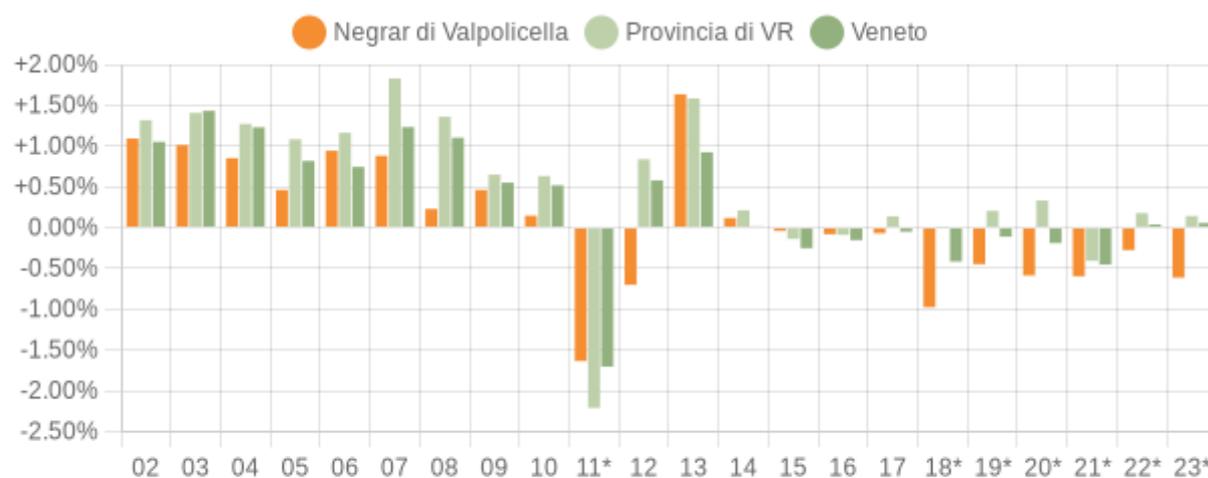
Dal 2018 i dati tengono conto dei risultati del censimento permanente della popolazione, rilevati con cadenza annuale e non più decennale. A differenza del censimento tradizionale, che effettuava una rilevazione di tutti gli individui e tutte le famiglie ad una data stabilita, il nuovo metodo censuario si basa sulla combinazione di rilevazioni campionarie e dati provenienti da fonte amministrativa.

La popolazione residente a Negrar di Valpolicella al Censimento 2011, rilevata il giorno 9 ottobre 2011, è risultata composta da 16.935 individui, mentre alle Anagrafi comunali ne risultavano registrati 17.216. Si è, dunque, verificata una differenza negativa fra *popolazione censita* e *popolazione anagrafica* pari a 281 unità (-1,63%).

Il confronto dei dati della popolazione residente dal 2018 con le serie storiche precedenti (2001-2011 e 2011-2017) è possibile soltanto con operazioni di ricostruzione intercensuaria della popolazione residente..

Variazione percentuale della popolazione

Le variazioni annuali della popolazione di Negrar di Valpolicella espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della provincia di Verona e della regione Veneto.



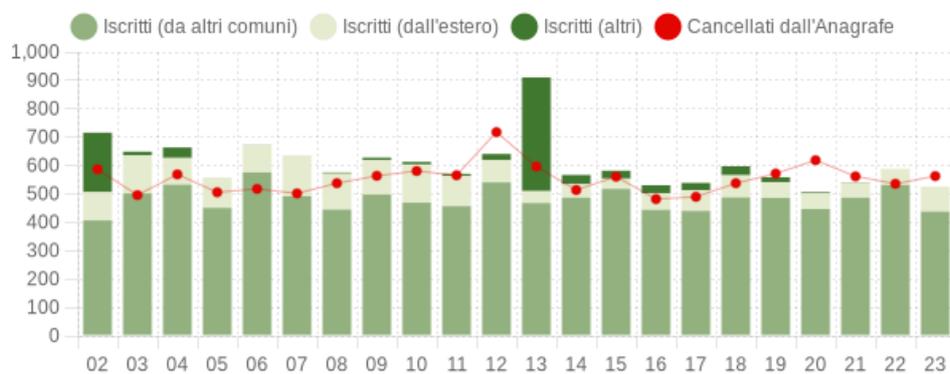
Variazione percentuale della popolazione

COMUNE DI NEGRAR DI VALPOLICELLA (VR) - Dati ISTAT al 31 dicembre - Elaborazione TUTTITALIA.IT
 (*) post-censimento

Flusso migratorio della popolazione

Il grafico in basso visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune di Negrar di Valpolicella negli ultimi anni. I trasferimenti di residenza sono riportati come iscritti e cancellati dall'Anagrafe del comune.

Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (ad esempio per rettifiche amministrative).



Flusso migratorio della popolazione

COMUNE DI NEGRAR DI VALPOLICELLA (VR) - Dati ISTAT (1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

La tabella seguente riporta il dettaglio del comportamento migratorio dal 2002 al 2023. Vengono riportate anche le righe con i dati ISTAT rilevati in anagrafe prima e dopo il censimento 2011 della popolazione.

Anno gen-dic	Iscritti			Cancellati			Saldo Migratorio con l'estero	Saldo Migratorio totale
	DA altri comuni	DA estero	altri iscritti (a)	PER altri comuni	PER estero	altri cancell. (a)		
2002	407	99	210	447	26	114	+73	+129
2003	502	135	12	472	20	4	+115	+153
2004	533	94	37	496	28	45	+66	+95
2005	451	107	0	476	22	8	+85	+52
2006	576	96	1	482	24	12	+72	+155
2007	492	144	0	459	43	0	+101	+134
2008	445	127	4	480	57	1	+70	+38
2009	498	122	8	535	29	0	+93	+64
2010	469	135	9	517	48	16	+87	+32
2011 (1)	346	79	6	392	28	4	+51	+7
2011 (2)	111	27	2	72	10	60	+17	-2
2011 (3)	457	106	8	464	38	64	+68	+5
2012	541	79	21	538	46	134	+33	-77
2013	468	42	401	476	61	60	-19	+314
2014	487	47	33	392	33	89	+14	+53
2015	518	36	28	473	53	35	-17	+21
2016	444	59	28	439	38	5	+21	+49
2017	440	73	26	425	43	22	+30	+49
2018*	488	78	32	475	46	17	+32	+60
2019*	486	56	17	472	30	70	+26	-13
2020*	447	55	4	519	74	26	-19	-113
2021*	487	52	2	472	44	46	+8	-21
2022*	532	57	-	496	40	-	+17	+53
2023*	438	88	-	502	61	-	+27	-37

4.10.2 Caratteristiche socioeconomiche

Negrar di Valpolicella è un comune della provincia di Verona, situato nel settore settentrionale dell’anfiteatro morenico gardesano e compreso nella zona collinare e pedemontana della Valpolicella classica. Il territorio si estende su una superficie complessiva di 40,52 km² e presenta una popolazione residente pari a 18.754 abitanti al 1° gennaio 2023 (dati ISTAT), con una densità abitativa di circa 463 ab/km². Il comune è suddiviso in più frazioni, tra cui Arbizzano, Fane, Prun, Santa Maria, San Peretto e Torbe.

Evoluzione demografica

Il trend demografico degli ultimi due decenni è stato stabile con tendenza alla crescita moderata, riflettendo un equilibrio tra attrattività residenziale e contenimento del consumo di suolo. Dal 2001 al 2022 si è registrato un incremento della popolazione da circa 15.500 a quasi 19.000 abitanti, sostenuto principalmente da flussi migratori interni e internazionali, nonché da un saldo naturale positivo nei primi anni 2000.

La capacità attrattiva di Negrar è legata a diversi fattori: la prossimità con il capoluogo veronese, la qualità ambientale e paesaggistica, la presenza dell’Ospedale Sacro Cuore-Don Calabria (polo sanitario di eccellenza) e il sistema scolastico e sportivo diffuso.

Struttura della popolazione

La struttura per età della popolazione evidenzia un indice di vecchiaia inferiore alla media regionale, con un valore pari a circa 117 (a fronte di una media del Veneto pari a 144,5 – ISTAT, 2023). La percentuale di popolazione in età attiva (15-64 anni) è pari al 65%, con un buon equilibrio tra classi giovanili e adulte, indice di una comunità demograficamente vitale e attrattiva anche per nuclei familiari giovani.

Economia locale

L’economia di Negrar di Valpolicella è storicamente fondata su tre settori principali:

- **Agricoltura:** il comparto agricolo mantiene una rilevanza significativa, con prevalenza di viticoltura specializzata finalizzata alla produzione di vini DOCG e DOC (Amarone, Recioto, Valpolicella Classico). Le coltivazioni vitate, articolate in terrazze e ciglionamenti collinari, costituiscono un elemento caratterizzante del paesaggio e della struttura produttiva.
- **Sanità e servizi avanzati:** la presenza dell’Ospedale Sacro Cuore-Don Calabria, riconosciuto a livello regionale e nazionale, rappresenta un volano occupazionale e un attrattore di servizi legati alla salute, alla formazione specialistica e alla ricerca biomedica.
- **Turismo e cultura:** il settore turistico, legato alla filiera enogastronomica, ai percorsi naturalistici, al patrimonio religioso e alle ville storiche, ha registrato una crescita significativa negli ultimi 15 anni. Il

comune è inserito nella rete delle “Città del Vino” e promuove eventi, itinerari e visite guidate che valorizzano la cultura del vino e il paesaggio rurale.

Il tessuto economico è inoltre integrato da attività artigianali e piccole imprese del settore edilizio, impiantistico e commerciale, localizzate prevalentemente lungo gli assi di collegamento principali (SP4 e SP12).

Conclusioni

Negrar di Valpolicella rappresenta un esempio virtuoso di equilibrio tra identità territoriale e sviluppo socioeconomico sostenibile. La stabilità demografica, la qualità dei servizi sanitari e scolastici, la valorizzazione della viticoltura di pregio e la crescente incidenza del turismo esperienziale e culturale contribuiscono al mantenimento di elevati standard di vivibilità e attrattività. Il Piano Urbanistico Attuativo “Oasi” si inserisce coerentemente in questo quadro, rispondendo a una domanda abitativa qualificata e ben inserita nel contesto ambientale e funzionale del Comune.

4.10.3 Salute umana

La componente “salute umana” è analizzata tenendo conto delle possibili interazioni tra le pressioni ambientali generate dall’attuazione del Piano Urbanistico Attuativo “Oasi” e i potenziali recettori esposti, sia durante la fase di cantiere che nella successiva fase di esercizio delle nuove unità abitative.

Contesto insediativo

L’area oggetto dell’intervento si colloca nella fascia sud-occidentale dell’abitato di Negrar, in zona di completamento residenziale, al margine del tessuto urbanizzato. L’intorno è caratterizzato da una prevalenza di usi agricoli (vigneto specializzato) e da comparti edificati di bassa densità. A distanza superiore ai 200 m si trovano servizi scolastici e sportivi, ma non risultano presenti nel raggio di influenza diretta del progetto recettori sensibili quali scuole dell’infanzia, RSA, ospedali, centri diurni o strutture per categorie vulnerabili.

L’area presenta una buona dotazione di infrastrutture viarie e ciclopedonali, nonché una buffer zone vegetale che costituisce un margine di mitigazione naturale verso l’intorno.

Pressioni ambientali potenzialmente rilevanti

Sulla base delle valutazioni tematiche condotte nei capitoli precedenti, si riportano le principali fonti di pressione ambientale e la loro interazione con la componente “salute umana”:

- **Qualità dell’aria:** non sono previste sorgenti emissive dirette. L’intervento non introduce processi produttivi, attività combustive né incremento significativo del traffico veicolare. L’apporto emissivo connesso alla fase di cantiere sarà temporaneo e mitigato mediante prescrizioni di buona pratica (uso

di macchinari a norma, bagnatura del sedime, contenimento delle polveri). Nella fase operativa, l'impatto è trascurabile.

- Rumore ambientale: l'attività prevista è di tipo residenziale e non introduce sorgenti sonore permanenti. L'unica pressione acustica di rilievo sarà limitata alla fase di cantiere, da contenere mediante rispetto degli orari e uso di attrezzature conformi. La classificazione acustica dell'area (Classe III – IV) è coerente con la destinazione urbanistica.
- Campi elettromagnetici e vibrazioni: non sono previsti impianti critici o elettrodotti ad alta tensione. Le infrastrutture impiantistiche previste sono compatibili con l'ambiente urbano e non generano interferenze sanitarie.
- Suolo, acque superficiali e sotterranee: la matrice suolo è priva di criticità pregresse, come documentato nei capitoli precedenti. Le acque meteoriche saranno gestite tramite trincee drenanti e vasche di prima pioggia, evitando accumuli, stagnazioni o infiltrazioni non controllate.
- Rifiuti: la produzione di rifiuti sarà limitata alla gestione ordinaria domestica e sarà affidata al circuito pubblico di raccolta. In fase di cantiere sarà garantita la tracciabilità e il conferimento autorizzato dei materiali, secondo le disposizioni del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Valutazione del rischio per la salute umana

Alla luce delle considerazioni sopra esposte, si ritiene che l'intervento previsto dal PUA “Oasi”:

- Non comporti rischi sanitari diretti o indiretti per la popolazione residente né per le categorie vulnerabili presenti nel territorio;
- Non generi alterazioni significative della qualità dell'aria, del clima acustico o dell'accessibilità ai servizi sanitari e sociali esistenti;
- Non introduca elementi di pressione ambientale nuovi o significativi, in quanto il carico antropico atteso è contenuto (6 unità abitative) e le soluzioni progettuali prevedono adeguati margini di sicurezza ambientale e sanitaria.

L'inserimento di aree a verde pubblico e privato, il mantenimento di fasce di rispetto e l'adozione di criteri di urbanizzazione sostenibile (es. uso di materiali drenanti, gestione delle acque, illuminazione a basso impatto) contribuiscono a rafforzare la compatibilità dell'intervento con gli obiettivi di tutela della salute pubblica e di qualità della vita urbana.

4.11 Energia

La componente "energia" riveste un ruolo centrale nelle valutazioni ambientali orientate alla sostenibilità, in quanto strettamente connessa all'efficienza dell'intervento, alla riduzione delle emissioni climalteranti e alla promozione delle fonti rinnovabili.

L'intervento previsto dal PUA “Oasi”, di natura prettamente residenziale a bassa densità, non prevede impianti industriali o terziari energivori. Tuttavia, le unità abitative che verranno realizzate saranno soggette alle disposizioni del D.Lgs. 199/2021, che recepisce la Direttiva UE RED II e promuove l'uso di impianti ad alta efficienza e fonti rinnovabili in edilizia.

In fase progettuale e costruttiva dovranno essere rispettati i seguenti criteri:

- Adozione di impianti a pompa di calore, preferibilmente in configurazione aria/acqua o geotermica, per riscaldamento, raffrescamento e produzione di ACS;
- Predisposizione o installazione di impianti fotovoltaici per ciascuna unità abitativa, in linea con i requisiti minimi di copertura della domanda elettrica;
- Elevato standard di isolamento termico dell'involucro edilizio, con valori di trasmittanza inferiori ai limiti di legge;
- Predisposizione per sistemi di domotica e gestione intelligente dei carichi energetici;
- Utilizzo di sistemi di illuminazione pubblica a LED e progettazione dei percorsi interni secondo criteri di efficienza energetica.

L'area è servita dalla rete elettrica di bassa tensione, con possibilità di connessione al sistema distributivo esistente. Non sono previste nuove cabine elettriche né estensioni significative delle linee di alimentazione. L'intervento non comporta interferenze con infrastrutture energetiche primarie.

In conclusione, l'intervento è energeticamente sostenibile e offre margini significativi per l'integrazione di soluzioni ad alta efficienza e rinnovabili, in linea con gli obiettivi regionali e nazionali di transizione ecologica e riduzione delle emissioni di gas serra.

4.12 Valenze ambientali, culturali, paesaggistiche ed archeologiche

Il territorio del Comune di Negrar di Valpolicella è storicamente connotato da un elevato valore ambientale, paesaggistico e culturale, legato alla presenza del paesaggio vitivinicolo collinare, ai manufatti storici rurali, alla tradizione agricola e alla prossimità di aree archeologiche e monumentali di rilievo.

Il territorio comunale risulta ricadere nella zona della Valpolicella. Il Comune, secondo il D.M. 23.05.1957, ricade all'interno di un'area dichiarata di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs. 42/04. In particolare, il decreto così recita: "Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona della Valpolicella sita nell'ambito dei Comuni di Fumane, Marano, Negrar, Sant'Ambrogio di Valpolicella, Sant'Anna d'Alfaedo e San Pietro in Cariano. Veniva riconosciuta che la zona predetta, oltre a formare un quadro naturale di non comune bellezza panoramica, con le sue ville e parchi famosi, con le chiese romaniche, con le sue quattrocentesche case coloniche e con il verde dei vigneti e oliveti, che copre per intero la parte collinare della valle, costituisce un insieme di grande valore estetico e tradizionale per la spontanea fusione dell'opera della natura con quella dell'uomo."

I caratteri morfologici, litologici e di copertura del suolo strutturano il paesaggio, definendo l'assetto del territorio attraverso l'individuazione di unità territoriali di riferimento (unità di paesaggio). La forma che assume il territorio è frutto, in larga misura, dell'azione antropica: nel corso del tempo l'uomo ha modificato la copertura vegetale, la morfologia superficiale e l'assetto idraulico per rendere l'ambiente più adatto alle attività insediative e produttive. Le principali conformazioni morfologiche rappresentano elementi stabili e influenzano la percezione dell'ambiente, la collocazione dei punti focali e l'estensione delle visuali.

La carta del paesaggio individua 5 tipologie di ambiti:

- Ambiti A – pianura alluvionale;
- Ambiti B – fascia di raccordo tra pianura alluvionale e versanti;
- Ambiti C – versante a bassa energia di rilievo;
- Ambiti D – versante ad elevata energia di rilievo;
- Ambiti E – ambito sommitale.

Gli ambiti A e B, localizzati nella parte meridionale del territorio, sono caratterizzati dalla coltivazione del vigneto in coltura specializzata. Gli ambiti C e D ospitano ciliegi, viti, prati e aree boscate, mentre gli ambiti E sono coperti da boschi e prati d'altura. L'alternanza di queste formazioni, insieme alla presenza di elementi paesaggistici puntuali (vette, crinali, creste), costituisce la base per la definizione dei sistemi paesaggistici locali.

La zona di intervento del PUA "Oasi" non ricade all'interno dell'ambito B ma ne risulta prossima. In particolare, l'area è adiacente a un progno, da cui verranno mantenute le distanze di rispetto idraulico previste dal Consorzio di Bonifica, al fine di garantire la regolare manutenzione e la funzionalità idraulica del corso d'acqua. Non sono state individuate emergenze di pregio paesaggistico specifico nell'area di progetto né nelle immediate vicinanze.

L'area oggetto del PUA si colloca al margine del tessuto urbano consolidato, in una zona pianeggiante, già interessata da dinamiche di urbanizzazione residenziale e produttiva. Essa non ricade all'interno di ulteriori perimetrazioni di tutela paesaggistica (ex D.Lgs. 42/2004), né è prossima a vincoli architettonici o archeologici segnalati dai database della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio (MiC).

Dal punto di vista paesaggistico, l'intervento comporta una modifica localizzata e coerente con il contesto edificato adiacente. L'introduzione di elementi vegetazionali e di fasce verdi perimetrali favorisce la mitigazione visiva e garantisce la continuità con le sistemazioni a verde dei comparti limitrofi. La componente paesaggistica sarà valorizzata mediante l'impiego di specie autoctone e la progettazione attenta dell'interfaccia tra costruito e territorio aperto.

Per quanto riguarda le valenze archeologiche, il sito non risulta incluso in aree di interesse archeologico diretto, né sono state documentate evidenze stratigrafiche o rinvenimenti di reperti nel corso delle attività edilizie pregresse. In ogni caso, ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. 42/2004, qualora in fase esecutiva emergano reperti o stratificazioni di interesse archeologico, sarà fatto obbligo di sospendere i lavori e darne immediata comunicazione alla Soprintendenza competente.

Dal punto di vista culturale, l'ambito non interferisce con emergenze storiche, percorsi tematici o elementi identitari rilevanti. L'intervento, in quanto edilizia residenziale di completamento, non altera l'identità insediativa locale né introduce elementi di disturbo rispetto alla percezione del paesaggio rurale tradizionale.

In sintesi, l'intervento previsto è compatibile con le valenze ambientali, paesaggistiche e culturali del contesto comunale, e non determina impatti negativi su beni tutelati o elementi significativi del patrimonio collettivo. L'adozione di accorgimenti progettuali di inserimento paesaggistico consentirà di mantenere un buon livello di qualità ambientale e di continuità con il paesaggio urbano circostante.

4.13 Ecosistema e biodiversità

La biodiversità esprime il numero, la varietà e la variabilità degli organismi viventi presenti in determinato habitat e come questi varino da un ambiente a un altro nel corso del tempo.

La Convenzione ONU sulla Diversità Biologica definisce la biodiversità come la varietà e variabilità degli organismi viventi e dei sistemi ecologici in cui essi vivono, evidenziando che essa include la diversità a livello genetico, di specie e di ecosistema.

La diversità di ecosistema definisce il numero e l'abbondanza degli habitat, delle comunità viventi e degli ecosistemi all'interno dei quali i diversi organismi vivono e si evolvono.

La diversità di specie comprende la ricchezza di specie, misurabile in termini di numero delle stesse specie presenti in una determinata zona, o di frequenza delle specie, cioè la loro rarità o abbondanza in un territorio o in un habitat.

La diversità genetica definisce la differenza dei geni all'interno di una determinata specie; essa corrisponde quindi alla totalità del patrimonio genetico cui contribuiscono tutti gli organismi che popolano la Terra.

Si richiamano le analisi condotte in relazione alla predisposizione del PAT, in relazione alle quali è stato evidenziato che le dinamiche evolutive dei diversi sistemi ambientali sono determinate dai rapporti ecosistemici interni e dai rapporti spaziali intercorrenti tra gli elementi costituenti ciascun sistema. Tali elementi possono, quindi, ricoprire ruoli differenti nella regolazione del flusso di energia e materia negli ecosistemi, a seconda della loro dimensione, forma e configurazione spaziale, offrendo anche un diverso contributo strutturale e funzionale alla interconnessione dei sistemi ambientali ed al funzionamento della Rete ecologica potenziale.

In particolare, gli elementi sono distinti secondo i possibili ruoli ed in ordine gerarchico:

1. Aree nucleo: aree naturali e/o seminaturali di grandi dimensioni relativamente al contesto antropizzato in cui sono inserite. Esse sono in grado di ospitare popolazioni varie e numerose, fungendo così da serbatoi di biodiversità per habitat esterni
2. Aree di connessione naturalistica: ambiti limitrofi alle aree nucleo, con funzione protettiva nei confronti del sistema ecorelazionale in rapporto agli effetti negativi della matrice antropica. Ambiti seminaturali e/o coltivati con presenza di diffusi elementi di variabilità ambientale (sistemi di siepi, filari, nuclei boscati, rete irrigua) le cui funzioni sono di connessione naturalistica fra gli elementi funzionali della rete
3. Isole ad elevata naturalità: aree di sosta e passaggio separate dalla matrice antropica circostante
4. Corridoi ecologici principali: ambiti lineari di connessione di elevate proporzioni e di strategica posizione, responsabili dei principali flussi di specie
5. Corridoi ecologici secondari: ambiti lineari di connessione di minore rilievo quali quantitativo, ma utili nel mantenimento della coerenza del sistema ecorelazione alla scala locale
6. Percorsi verdi potenziali: percorsi lineari con significativa dotazione arborea arbustiva, con funzioni prevalentemente fruttive e percettive.

Il contesto fortemente antropizzato del comune di Villafranca rende di difficile realizzazione in ogni ambito la continuità strutturale della Rete ecologica.

Infatti, lo strumento di pianificazione in elaborazione si pone l'obiettivo primario di delineare i principali elementi funzionali della rete, costituenti delle “invarianti” nel sistema ambientale d'area vasta.

4.13.1 Aree naturali protette ed ecosistemi

Sulla base delle consultazioni effettuate mediante portali ufficiali (ARPAV, Regione Veneto, SITR, Geoportale NATURA2000), si evidenzia che:

- L’area oggetto di intervento non ricade all’interno di siti appartenenti alla Rete Natura 2000 (né SIC/ZSC né ZPS);
- Non sono presenti aree naturali protette ex L. 394/1991 né Parchi regionali, Oasi naturalistiche o Riserve riconosciute nel raggio di influenza diretta del piano.

Il sito non interferisce con le fasce tampone o le aree di rispetto funzionale di tali ambiti, né ricade all’interno di bacini ecologici definiti dai documenti di pianificazione regionale.

L’intervento si colloca in una porzione di ambito agricolo-frangia urbana, con usi del suolo attualmente riconducibili a colture erbacee semplici, prati e aree incolte. Non sono presenti elementi di naturalità rilevante, fatta eccezione per la presenza del reticolo idrografico minore a nord del comparto, che può svolgere una funzione di corridoio ecologico locale.

Tale elemento sarà mantenuto e potenziato mediante la realizzazione di fasce verdi perimetrali, siepi autoctone e alberature di mitigazione. Tali componenti, oltre a costituire barriere visive e acustiche, possono agire come elementi di filtrazione ecologica e incrementare la biodiversità di margine, fornendo habitat secondari per avifauna, insetti impollinatori e piccoli vertebrati.

L’area non ospita habitat prioritari né specie tutelate, né rappresenta un nodo funzionale nelle reti ecologiche regionali.

Sebbene l’ambito sia da considerarsi a bassa naturalità residua, il progetto prevede specifiche misure di riequilibrio e compensazione ambientale:

- Inserimento di filtro vegetale multipiano lungo il confine;
- Connessione ecologica trasversale tra area produttiva e sistema agricolo residuo;
- Utilizzo di specie autoctone compatibili con la vegetazione potenziale naturale del contesto;
- Eventuale impianto di siepi perimetrali e tappeti erbosi a funzione entomologica.

Il territorio di Negrar si può articolare, in maniera sintetica, in tre parti con le distinte caratterizzazioni morfologico-ambientali tipiche della specifica localizzazione:

- Una parte meridionale con i caratteri della fascia dell’alta pianura all’imbocco della valle (formata dalle alluvioni dell’Adige e dei Progni e con primi rilievi che degradano dalla limitrofa Valpantena), caratterizzata dagli spazi aperti, dalla presenza di colture a seminativo;
- Una parte centrale con i caratteri della fascia collinare, con le sistemazioni agricole tradizionali dei versanti a terrazzamenti (marogne), legati alla coltivazione dei vigneti, frutteti ed oliveti, e con la presenza episodica di sistemazioni più recenti, con modellazione dei versanti più marcata, legata alle moderne modalità di conduzione dell’attività agricola;
- Una parte settentrionale con i caratteri della fascia montuosa, la presenza di diffuse aree boscate, aree a prato e a pascoli, e di attività di estrazione e lavorazione della pietra. Rispetto alla copertura del suolo possono essere individuate le due grandi categorie della copertura vegetale (coltivazioni legate all’attività agricola) e dell’assenza di vegetazione.

L’orientamento produttivo più diffuso e caratterizzante la funzione produttiva agricola nel comune è la viticoltura, che occupa la quasi totalità delle aree pianeggianti della Valle del Progno di Fumane. Il paesaggio naturale evidenzia immediatamente come l’attività agricola, in particolare quella specializzata incentrata sui vitigni, si attesti soprattutto nelle zone meglio esposte e più favorevoli sotto il profilo morfologico. I versanti sono in parte occupati dai boschi e dalla vegetazione naturale che spesso si frappone alle colture dei ciliegi e delle viti. Nel corso dei decenni infatti alle tradizionali zone di destinazione agricola, come quelle del fondovalle, se ne sono aggiunte altre ottenute dalla modellazione dei versanti, eseguita per agevolare l’esercizio dell’agricoltura, attraverso la creazione di ciglionamenti e terrazzamenti dei versanti.

La frutticoltura è caratterizzata molto spesso da impianti di dimensione molto contenuta e dall’essere presente come coltura secondaria all’interno di aziende la cui attività principale è costituita dalla produzione viticola. Le colture frutticole si sostituiscono sempre più a quelle della vite mano a mano che si passa dalla pianura alla collina, addentrandosi nella vallata. Nelle aree che evidenziano penalizzazioni più consistenti nei confronti dell’attività agricola l’investimento più cospicuo è rappresentato dall’olivo e dalle foraggere permanenti, colture che risultano funzionali al mantenimento dell’attività antropica in ambiti che altrimenti andrebbero facilmente soggetti a fenomeni di degrado.

Gli uliveti si localizzano sui versanti orientali del territorio comunale, ai margini degli ampi boschi di carpino e roverella. Una quota non trascurabile del territorio comunale viene riservata alla forestazione.

4.13.1.1 Siti Natura 2000 - ZSC

Il territorio comunale di Negrar di Valpolicella presenta nelle vicinanze 2 ambiti ZSC, di uno dei quali il Comune stesso risulta esser ente gestore.

- ZSC IT3210012 – Val Galina e Progno Borago

- ZSC IT3210043 - Fiume Adige tra Belluno Veronese e Verona Ovest

Si riporta di seguito territorio comunale con indicate le zone presenti all'esterno del territorio, elaborazione tramite programma Gis.

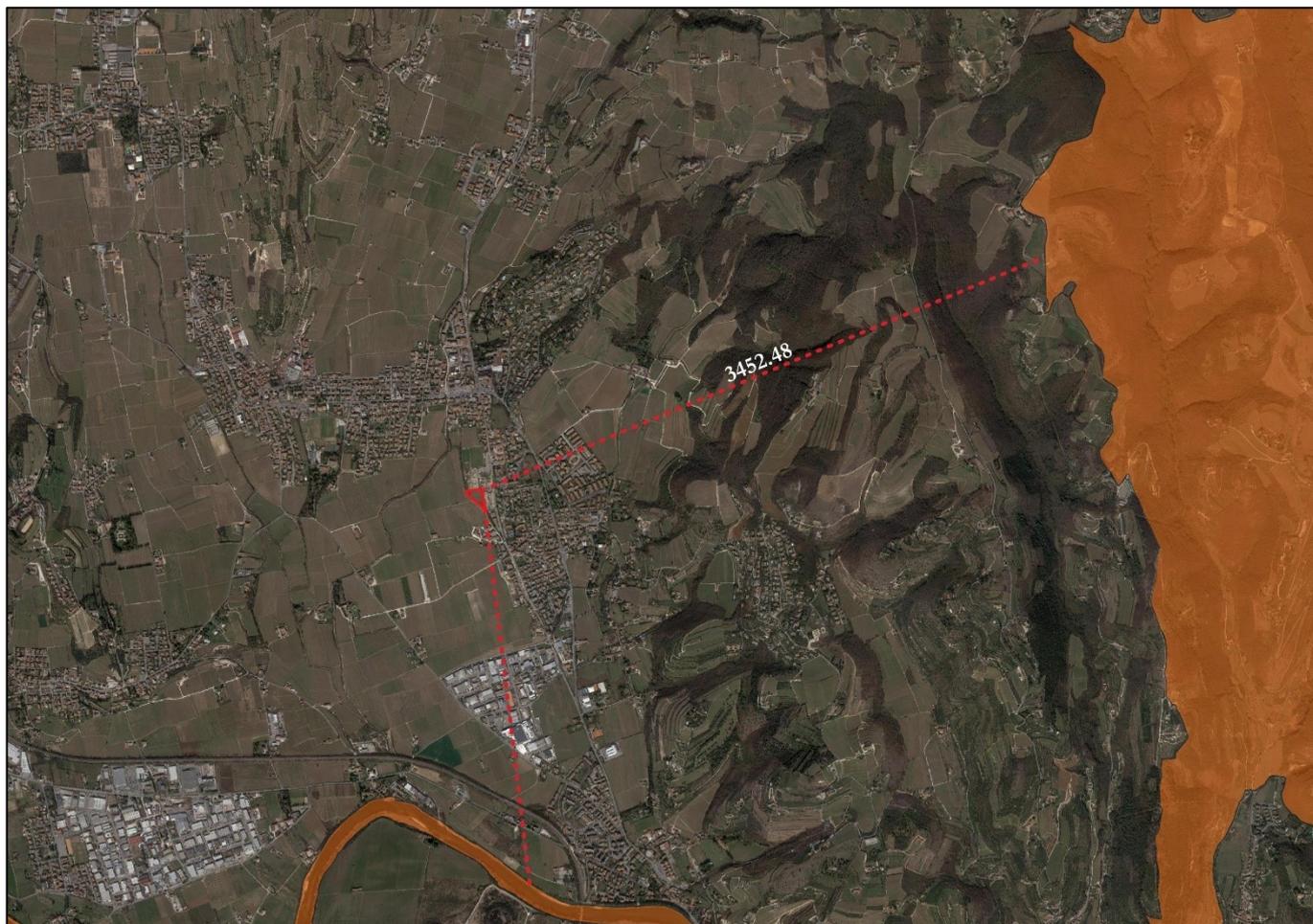


Figura 23 Zona di PUA in rosso e confini territorio comunale con le zone ZSC e ZPS, scala 1: 50.000, elaborazione Gis.

Tutte e due le zone ZSC risultano esser ubicate a notevole distanza rispetto alla zona di PUA oggetto della presente valutazione.

ZSC IT3210012 – Val Galina e Progno Borago

Pur nel contesto di un'antropizzazione delle fasce collinari e submontane che data da molti secoli, i residui lembi di ambienti prossimo-naturali offrono elementi di biodiversità che, grazie anche al clima favorevole influenzato dal Benaco, appaiono sempre più apprezzabili e meritevoli di essere conosciuti e tutelati e per questo, spesso, servono gestioni mirate e attive. Questo sito, peraltro, per i suoi attuali confini (interessa il comune di Verona e in misura minore Negrar e Grezzana), non interpreta in modo completo la biodiversità e i valori della fascia collinare che si estende ai piedi della Lessinia vera e propria

Regione biogeografica: Continentale

ZSC IT3210043 - Fiume Adige tra Belluno Veronese e Verona Ovest

Il sotto raggruppamento comprende due tratti del fiume Adige sostanzialmente omogenei per quanto riguarda i caratteri ambientali: il primo, IT3210043, si colloca nella parte nord-occidentale del territorio comunale di Verona a monte del tratto cittadino. Il sito si sviluppa linearmente lungo il corso del fiume, attraversando un territorio densamente abitato e sfruttato per l'agricoltura. La complessità delle azioni necessarie al mantenimento della sicurezza idraulica ha portato alla realizzazione, lungo ampi tratti del fiume, di imponenti opere di difesa idraulica di varia tipologia (muri o rilevati in terra) che hanno avuto un'impronta prettamente “ingegneristica”, mettendo in secondo piano gli aspetti legati alla conservazione dell'ecosistema fluviale. Gli interventi di artificializzazione del corso del fiume hanno, quindi, talvolta compromesso la componente vegetale originaria, che, fino ai primi decenni del secolo scorso, presentava, sia a monte, sia a valle della città di Verona nuclei boscati anche di dimensioni considerevoli.

Regione Biogeografica Alpina.

4.13.2 Flora e Fauna DGRV 2200/2014

Di seguito si elencano le specie della fauna e flora potenzialmente ricadenti nel territorio comunale. I dati sulla distribuzione delle singole specie d'interesse comunitario sono stati desunti dal database regionale della cartografia distributiva approvato con D.g.r.V. 2200/2014.

L'elenco delle specie seguente (si sono prese in considerazione le specie tutelate dalle direttive 92/43/Cee e 2009/147/Ce) è stato estratto dal database contenuto nell'Allegato A, prendendo a riferimento i quadranti in cui è contenuto il territorio comunale di Negrar di Valpolicella e in particolare la zona di PUA (10km x 10km E439N248).

Nel riquadro indicato vengono riportati che conta la presenza potenziale, tra di flora, funghi e fauna di 633 specie di interesse comunitario o meno. Le specie si suddividono come segue:

- 135 specie di Flora;
- 462 specie di Fauna suddivisibili in:
 - 315 specie di Invertebrati;
 - 147 specie di Vertebrati;
 - 3 specie di Ittiofauna;
 - 22 specie di Erpetofauna suddivisibile in:
 - 11 specie di Anfibi;
 - 11 specie di Rettili;
 - 26 specie di Mammiferi;

- 96 specie di Avifauna.

Di queste specie risultano essere potenzialmente presenti di interesse comunitario:

Flora	2 specie
Fauna	39 specie*

*si considerano, per le specie di avifauna solo le specie inserite all'interno dell'allegato I alla Direttiva “Uccelli”

Specie		N° identificativo	Allegato	Lista Rossa Italiana
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Orchidea piramidale	H-6302	II-IV	N.V.
<i>Himantoglossum adriaticum</i>	Barbone adriatico	H-4104	II-IV	LV

L'ambito oggetto del Piano Urbanistico Attuativo (PUA) si estende su una superficie attualmente non urbanizzata, in parte prativa, in parte agricola non attiva, e per una quota minore caratterizzata dalla presenza di nuclei arborei e arbustivi discontinui, con un margine a prevalenza di vegetazione igrofila-ripariale lungo il limite nord, in prossimità del reticolo idrografico e della linea ferroviaria.

Dall'analisi si rilevano le seguenti tipologie di copertura vegetale:

- Vegetazione erbacea di tipo mesofilo-ruderalizzato su ampie superfici centrali e occidentali, costituita da graminacee spontanee, leguminose e specie infestanti tipiche dei terreni incolti o semi-abbandonati (*Lolium perenne*, *Trifolium spp.*, *Dactylis glomerata*, *Plantago lanceolata*, ecc.);
- Presenza di alberature isolate o in piccoli gruppi, tra cui individui maturi di:
 - *Populus nigra* e *Populus alba* (Pioppo nero e bianco),
 - *Acer campestre* (Acero campestre),
 - *Robinia pseudoacacia* (Robinia),
 - *Juglans regia* (Noce comune),
 - alcuni esemplari di *Platanus hybrida* e *Prunus cerasifera*.
- Vegetazione arbustiva e siepi forme marginale, localizzata lungo il confine nord e ovest, con presenza di:
 - *Sambucus nigra* (Sambuco),
 - *Corylus avellana* (Nocciolo),
 - *Crataegus monogyna* (Biancospino),

- *Cornus sanguinea* (Sanguinella),
- *Ligustrum vulgare* e *Rubus spp.*
- Sistemi vitati dismessi o semiattivi nella porzione nord-orientale, con filari discontinui, probabili impianti a guyot o spalliera tradizionale, in avanzata fase di abbandono.
- Fascia vegetazionale ripariale verso il margine nord, con sviluppo lineare di specie igrofile e nemorali (*Alnus glutinosa*, *Salix spp.*, *Ulmus minor*), in relazione alla presenza del corso d’acqua minore e al gradiente di umidità.

Il mosaico vegetazionale esistente, sebbene disomogeneo e con segni evidenti di discontinuità gestionale, riveste un ruolo ecologico di connessione locale e paesaggistico di schermatura rispetto alla viabilità e al comparto produttivo adiacente.

Alcune formazioni, come le siepi lineari con noccioli e sanguinelle e gli esemplari arborei di grandi dimensioni (in particolare i pioppi e l’acero campestre), possono essere integrati o mantenuti come elementi di mitigazione e valorizzati nel progetto esecutivo.

L’area presenta una vegetazione a carattere secondario e naturaliforme, con elementi autoctoni di pregio e connettività marginale. Si suggerisce:

- l’integrazione mediante fasce arbustive autoctone e impianti misti (es. *Corylus*, *Viburnum*, *Crataegus*);
- il recupero del margine vegetato nord in ottica di filtro ecologico e paesaggistico;
- l’inserimento di prati magri stabili a bassa manutenzione, utili anche per la biodiversità pollinica

L’intervento di urbanizzazione dovrà prevedere, quindi, strategie di mitigazione e valorizzazione della componente vegetale, per preservare la funzionalità ecologica e migliorare la qualità del paesaggio antropizzato.

Insieme	Specie	N° id.	Allegato Direttiva “Habitat” o Direttiva “Uccell”	IUCN Lista rossa italiana
Invertebrati	<i>Cerambyx cerdo</i>	H-1088	II-IV	LC
	<i>Parnassius apollo</i>	H-1057	IV	LC
	<i>Phengaris arion</i>	H-6265	IV	LC
	<i>Unio elongatulus</i>	H-1033	V	LC
	<i>Vertigo angustior</i>	H-1014	II	LC
	<i>Zerynthia polyxena</i>	H-1053	IV	LC

Vertebrati	Ittiofauna		<i>Cottus gobio</i>	H-1163	II	LC		
			<i>Lampetra zanandreaei</i>	H-6152	II-V	VU		
			<i>Salmo marmoratus</i>	H-1107	II	CR		
	Erpetofauna		Anfibi	<i>Bombina variegata</i>	H-1193	II-IV	LC	
				<i>Bufo viridis</i>	H-1201	IV	LC	
				<i>Hyla intermedia</i>	H-5358		LC	
				<i>Pelophylax synkl. esculentus</i>	H-1210	V	LC	
				<i>Rana dalmatina</i>	H-1209	IV	LC	
				<i>Rana latastei</i>	H-1215	II-IV	VU	
				<i>Triturus carnifex</i>	H-1167		LC	
				Rettili	<i>Emys orbicularis</i>	H-1220	IV	EN
					<i>Hierophis viridiflavus</i>	H-5670		LC
			<i>Lacerta bilineata</i>		H-5179	LC		
			<i>Natrix tessellata</i>		H-1292	LC		
			<i>Podarcis murali</i>		H-1256	LC		
			<i>Zamenis longissimus</i>		H-6091	LC		
			Avifauna		<i>Alcedo atthis</i>	B-A229	I	LC
	<i>Bubo bubo</i>	B-A215			NT			
	<i>Caprimulgus europaeus</i>	B-A224			LC			
	<i>Dryocopus martius</i>	B-A236			LC			
	<i>Falco columbarius</i>	B-A098			NV			
	<i>Falco peregrinus</i>	B-A103			LC			
	<i>Himantopus himantopus</i>	B-A131			LC			
	<i>Lanius collurio</i>	B-A338			VU			
	<i>Milvus migrans</i>	B-A073			NT			
	<i>Pernis apivorus</i>	B-A072			LC			
	Mammalofauna		<i>Hypsugo savii</i>	H-5365	IV	LC		
			<i>Hystrix cristata</i>	H-1344		LC		
			<i>Lepus timidus</i>	H-1334	V	LC		
			<i>Martes martes</i>	H-1357	V	LC		
			<i>Nyctalus noctula</i>	H-1312	IV	VU		
<i>Pipistrellus kublii</i>			H-2016	IV	LC			
<i>Pipistrellus nathusii</i>			H-1317	IV	NT			
<i>Rhinolophus hipposideros</i>			H-1303	II-IV	EN			

Ittiofauna

Le specie non trovano una eleggibilità data l'assenza di elementi idrici nell'area di intervento e nell'area di analisi.

Erpetofauna

Le specie segnalate come presenti nell'ambito dall'”Atlante degli anfibi e dei rettili del Veneto” (Bonato L. et al., 2007) sono le seguenti: Biacco, Rana temporaria inserite negli allegati alla Rete Natura 2000 e Vipera

comune, Marasso per le specie non ricadenti all’interno delle direttive. Le specie risultano esser ampiamente diffuse a livello biogeografico alpino e nonostante trovino una eleggibilità potenziale di habitat nell’area di intervento, la variazione di destinazione d’uso non comporta una problematica per il loro potenziale ritorno al termine delle lavorazioni in quanto presentano un’elevata sinantropicità.

Avifauna

Per quanto riguarda l’avifauna, rispetto ai dati contenuti nel “Database della cartografia distributiva delle specie della Regione del Veneto a supporto della valutazione d’incidenza” approvato con DGR n. n. 2200 del 27 novembre 2014, dalla consultazione delle pubblicazioni più recenti relative all’ambito di analisi, ossia “Gli uccelli del Veneto” (Mezzavilla F., Scarton F., Bon M., 2016), oltre alle segnalazioni più significative contenute nei Rapporti Ornitologici per la regione Veneto, emerge che le specie ornitiche rientranti negli allegati I o II della Direttiva Uccelli, o citate nel Formulario Standard del sito SIC/ZPS presente nelle vicinanze, e presenti, anche solo in via potenziale, all’interno dell’ambito di analisi sono quelle riportate nella tabella che segue, nella quale si riporta anche l’indicazione della fenologia e degli habitat frequentati; per le specie nidificanti, vengono segnalate solo le nidificazioni certe/probabili.

In essa si dà conto anche dell’effettiva presenza delle specie riportate nel database regionale e inserite nella tabella precedente e riportate, per facilità, nella successiva riassuntiva.

Specie		Descrizione
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	Le specie nell’area d’intervento di PUA non presentano eleggibilità di specie e se ne esclude, con ragionevole certezza la presenza.
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	
Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	
Gufo reale	<i>Bubo bubo</i>	
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	
Picchio rosso maggiore	<i>Dryocopus martius</i>	
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	

Mammalofauna

Da quanto riportato nell’“Atlante dei mammiferi del Veneto” (Bon M. et al. (a cura di), 1996) e nel “Nuovo Atlante dei mammiferi del Veneto” (Bon M. (a cura di), 2017) le specie di Mammiferi riportati non riescono a ritrovare nella zona d’intervento una specifica eleggibilità data anche la presenza della recinzione. Per quanto riguarda le specie appartenenti ai Chiroterti vengono segnalati nelle vicinanze del sito di intervento ma non si sono rilevati nella zona direttamente interessata dal progetto in esame.

Per le analisi specifiche si rimanda al Format compilato.

4.14 Valutazione criticità ambientali: sintesi dello stato dell’ambiente analizzato delle sue sensibilità per matrice ambientale

L’analisi delle matrici ambientali condotta nell’ambito del presente RAP ha consentito di individuare lo stato di fatto del contesto territoriale, le principali pressioni e potenziali interferenze connesse all’intervento previsto, nonché le misure di mitigazione e compensazione utili a garantirne la sostenibilità. Di seguito si riporta la sintesi valutativa per matrice

4.14.1 Qualità dell’Aria

Criticità e pressioni

L’intervento previsto dal PUA “Oasi” riguarda la realizzazione di un comparto residenziale composto da due edifici bifamiliari (quattro unità). Il progetto non comporta emissioni in atmosfera dirette, né introduce attività connessa alla combustione, alla movimentazione intensiva o al traffico pesante.

Le principali pressioni potenziali per la qualità dell’aria sono da ricondurre alla fase di cantiere, durante la quale possono verificarsi:

- Emissioni diffuse di polveri (PM10) dovute a scavi, movimentazione terre e materiali da costruzione;
- Emissioni da mezzi di cantiere a motore diesel;
- Sollevamento di polveri in condizioni di vento forte e su suoli asciutti.

Nella fase di esercizio, le pressioni sono del tutto trascurabili e riconducibili esclusivamente al normale traffico veicolare privato (classe Euro 6 o superiore) dei residenti.

Strategie di mitigazione

Per minimizzare le emissioni in fase di cantiere, saranno adottate le seguenti misure:

- Bagnatura periodica dei materiali inerti e dei percorsi di cantiere nei periodi asciutti;
- Copertura dei carichi polverulenti trasportati su mezzi aperti;
- Manutenzione dei mezzi meccanici per ridurre le emissioni dei motori;
- Limitazione delle lavorazioni polverose nei periodi di vento forte;
- Realizzazione di recinzioni temporanee anti-polvere.

In fase di esercizio, la progettazione non richiede mitigazioni specifiche.

Valutazione della sensibilità della matrice ambientale

L’area di progetto si trova in un contesto residenziale di margine urbano, caratterizzato da bassa densità insediativa, assenza di grandi fonti emissive e buona ventilazione naturale.

I dati ARPAV riferiti alla zona della Valpolicella classificano l’aria come di buona qualità, con superamenti occasionali dei limiti di PM10 solo in condizioni meteorologiche critiche (inverno stabile, assenza di vento).

Conclusioni

La qualità dell’aria non risulterà alterata né compromessa dall’attuazione del PUA “Oasi”. Le emissioni sono limitate alla fase di cantiere e facilmente gestibili mediante pratiche operative di buona norma. L’intervento è compatibile con la matrice ambientale aria

4.14.2 Clima acustico

Criticità e pressioni

Il progetto prevede la realizzazione di quattro unità abitative all’interno di un comparto urbano di completamento, a margine del tessuto residenziale esistente. Le pressioni sulla matrice acustica sono da considerarsi puntuali e temporanee, principalmente legate alla fase realizzativa:

- Emissioni acustiche da cantiere: macchine operatrici, escavatori, autocarri per trasporto materiali, attività di scavo e movimentazione;
- Rumorosità da traffico di cantiere su vie locali a bassa percorrenza;
- Potenziale superamento dei limiti diurno durante le operazioni più impattanti, se non regolamentate.

Nella fase di esercizio, le emissioni saranno riconducibili esclusivamente alla vita quotidiana domestica e al traffico veicolare privato, con assenza di sorgenti rumorose significative.

Strategie di mitigazione

La gestione acustica è affrontata tramite misure operative in fase di cantiere e accorgimenti progettuali:

- Limitazione dell’orario di cantiere: esclusivamente fascia diurna, con interruzioni nei periodi sensibili (pausa pranzo, giorni festivi);
- Utilizzo di macchinari a bassa rumorosità e in buone condizioni manutentive;
- Schermature mobili e barriere temporanee nelle aree più sensibili;

- Coordinamento con l'amministrazione comunale per la definizione di eventuali prescrizioni integrative.

In fase di esercizio, la bassa densità insediativa e l'assenza di attività produttive o commerciali esclude la necessità di mitigazioni ulteriori.

Valutazione della sensibilità della matrice ambientale

L'ambito di intervento è incluso nella Classe III (aree miste a prevalente destinazione residenziale), come da zonizzazione acustica comunale. Non sono presenti:

- Ricettori particolarmente vulnerabili (ospedali, scuole, RSA);
- Sorgenti acustiche preesistenti di tipo industriale o infrastrutturale.

Il contesto è mediamente sensibile, ma il tipo di intervento e la configurazione urbanistica permettono un assorbimento completo dell'impatto acustico entro i limiti normativi previsti (DPCM 14/11/1997).

Conclusioni

Il progetto risulta acusticamente compatibile con il contesto di riferimento. Le emissioni da cantiere saranno temporanee, contenute e gestibili. L'assenza di impianti rumorosi permanenti e la funzione prettamente residenziale rendono l'intervento neutro sul lungo periodo in relazione alla matrice “clima acustico”.

4.14.3 Risorse Idriche e Qualità delle Acque

Criticità e pressioni

Il comparto del PUA è localizzato in alta pianura veronese, su sedimenti alluvionali ad elevata permeabilità. Le pressioni potenziali sulla matrice idrica derivano principalmente da:

- Modifica del bilancio idrico superficiale per effetto dell'impermeabilizzazione delle superfici;
- Possibili rischi da ruscellamento incontrollato o sovraccarico delle reti di smaltimento in caso di eventi piovosi intensi;
- Potenziale interferenza con la falda superficiale in fase di scavo profondo (anche se poco probabile).

Nell'intorno del comparto non sono presenti corpi idrici superficiali naturali, ad eccezione di un progno minore a circa 400 m in direzione ovest, e di canali irrigui consortili intubati o parzialmente visibili, non direttamente interessati dall'intervento.

La profondità della falda freatica si attesta a oltre 9 m dal piano campagna, come riscontrato da indagini piezometriche locali. Le acque sotterranee rientrano nel corpo idrico “Media Pianura Veronese”, classificato da ARPAV in stato chimico “non buono” per pressione diffusa da nitrati e solventi, ma non soggetto a specifiche criticità nel comparto.

Strategie di mitigazione

Il progetto prevede un sistema di regimazione e trattamento delle acque meteoriche conforme al principio di invarianza idraulica:

- Separazione tra acque bianche e nere;
- Trincee drenanti e pozzi perdenti per lo smaltimento controllato delle acque di copertura e piazzale;
- Vasche di prima pioggia per il trattamento delle acque meteoriche potenzialmente contaminate (es. aree carrabili);
- Nessuna immissione diretta in corpi idrici superficiali o canali di bonifica;
- Connessione alla rete fognaria Acque Veronesi per le acque reflue domestiche, con recapito al depuratore locale.

In fase esecutiva, si prevede il monitoraggio funzionale del sistema idrico e l'applicazione delle norme tecniche UNI/EN sul trattamento acque.

Valutazione della sensibilità della matrice ambientale

La matrice idrica superficiale presenta una sensibilità medio-bassa in quanto:

- non vi sono corsi d'acqua o aree umide prossime all'intervento;
- il territorio è servito da reti fognarie efficienti e regolamentate;
- le falde profonde non risultano vulnerabili in assenza di scarichi o captazioni.

Le acque sotterranee sono sensibili per la loro funzione strategica di risorsa potabile, ma l'intervento non prevede scarichi, né opere di fondazione profonde tali da generare interferenze.

Conclusioni

L'intervento è idraulicamente e idrogeologicamente sostenibile. Il sistema di gestione delle acque meteoriche garantisce l'invarianza idraulica e la tutela qualitativa dei corpi idrici. Le opere previste sono compatibili con la tutela della risorsa idrica e non generano alterazioni significative della matrice ambientale.

4.14.4 Suolo e Uso del Territorio

Criticità e pressioni

Il comparto oggetto del PUA ricade su un suolo attualmente ad uso agricolo (vigneto), con buone caratteristiche pedologiche, elevata capacità di trattenuta idrica e fertilità residua. L'intervento comporta:

- Impermeabilizzazione di una porzione significativa del suolo (86,6% tra superfici impermeabili e semipermeabili);
- Rimozione dello strato superficiale (orizzonte A) e interruzione delle funzioni pedologiche naturali (idrologiche, biologiche, produttive);
- Perdita parziale di servizi ecosistemici legati alla regolazione microclimatica, filtrazione, sequestro del carbonio e funzione agricola.

Strategie di mitigazione

Il progetto adotta soluzioni di compensazione ecologica e funzionale:

- Mantenimento del 13,4% di suolo non impermeabilizzato, con aree a verde permeabile;
- Uso di pavimentazioni drenanti (semipermeabili) su circa il 30% delle superfici;
- Introduzione di verde tecnico e alberature a mitigazione ambientale e paesaggistica;
- Gestione degli scavi e dei movimenti terra con riutilizzo in loco (ai sensi del D.Lgs. 152/2006).

Valutazione della sensibilità della matrice ambientale

Il suolo oggetto d'intervento ha una sensibilità medio-alta, in quanto:

- presenta ancora buone condizioni agronomiche;
- è inserito in un contesto agricolo tradizionale (Valpolicella viticola);
- non risulta contaminato né bonificato.

Tuttavia, trattandosi di zona già destinata alla trasformazione urbanistica, le funzioni ecosistemiche erano già parzialmente compromesse a livello pianificatorio.

Conclusioni

L'intervento comporta un consumo di suolo quantificabile e parzialmente mitigato. Le soluzioni adottate consentono di ridurre l'impatto sulle funzioni pedologiche e di integrare il comparto nella rete ecologica urbana. La matrice suolo, pur coinvolta direttamente, non subisce pressioni tali da compromettere l'equilibrio territoriale complessivo.

4.14.5 *Ecosistemi e biodiversità*

Criticità e pressioni

Il comparto ricade in un ambito privo di habitat naturali o seminaturali. La vegetazione esistente è monocolturale (vigneto) e non presenta nuclei arborei significativi o ambienti di rifugio faunistico. Le pressioni principali includono:

- Rimozione della vegetazione agraria e spontanea marginale;
- Interruzione di possibili corridori ecologici locali (siepi, fossi agrari);
- Introduzione di barriere artificiali nel mosaico agroambientale.

Il sito non ricade in aree della Rete Natura 2000, né è prossimale a zone umide, boschive o di nidificazione di specie protette.

Strategie di mitigazione

Il progetto prevede azioni a favore della rinaturalizzazione parziale:

- Aree a verde con specie autoctone o naturaliformi, idonee all'entomofauna;
- Fasce verdi perimetrali e siepi lineari che ricostruiscono elementi del paesaggio agrario;
- Limitazione dell'inquinamento luminoso e delle barriere visive notturne.

In fase attuativa potranno essere previste aree a radicazione libera e nidi artificiali integrabili nella vegetazione.

Valutazione della sensibilità della matrice ambientale

L'ambito presenta sensibilità bassa, poiché:

- il valore ecologico attuale è limitato;
- non sono presenti specie protette o habitat prioritari;
- il sistema agroambientale circostante è fortemente frammentato.

Tuttavia, trattandosi di ambito di margine urbano, ogni intervento può contribuire alla ricucitura ecologica su scala locale.

Conclusioni

L'intervento non comporta impatti significativi sulla biodiversità. Le pressioni residuali sono moderate e compensate da azioni di riequilibrio paesaggistico-ecologico. L'intervento risulta compatibile con la matrice ambientale ecosistemi.

4.14.6 Paesaggio e beni culturali

Criticità e pressioni

Il sito ricade nel territorio della Valpolicella, area tutelata ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs. 42/2004. Tuttavia:

- il comparto non è soggetto a vincoli paesaggistici diretti;
- non vi sono emergenze storiche o architettoniche in prossimità immediata;
- il paesaggio attuale è agroproduttivo con elementi di degrado urbano.

Le principali criticità riguardano la perdita di continuità del paesaggio agrario e delle visuali libere.

Strategie di mitigazione

- Introduzione di alberature perimetrali e aiuole verdi integrate nei fronti edilizi;
- Utilizzo di materiali, colori e volumi armonici con il contesto;
- Mantenimento delle distanze minime da corsi d'acqua e aree agricole;
- Progettazione attenta dell'interfaccia tra costruito e ambito aperto.

Valutazione della sensibilità della matrice ambientale

La sensibilità è medio-alta, poiché:

- la Valpolicella è un paesaggio culturale riconosciuto a livello nazionale;
- il contesto urbano e agricolo è in equilibrio instabile, soggetto a urbanizzazione progressiva.

Tuttavia, il sito specifico non interferisce con emergenze visuali o assi prospettici significativi.

Conclusioni

L'intervento è coerente con la morfologia e le previsioni urbanistiche del comparto. Le mitigazioni proposte permettono un inserimento paesaggistico compatibile con la tutela delle valenze ambientali e culturali del territorio.

4.14.7 Energia e risorse

Criticità e pressioni

L'intervento urbanistico previsto dal PUA “Oasi” comporta la realizzazione di quattro unità abitative, con conseguente incremento del fabbisogno energetico per riscaldamento, raffrescamento, illuminazione e consumi elettrici domestici. Le principali pressioni sono legate a:

- Incremento del consumo energetico residenziale locale, con impatto indiretto sulle risorse naturali e sulle emissioni in atmosfera, se alimentato da fonti non rinnovabili;
- Aumento del fabbisogno idrico potabile e conseguente prelievo da reti acquedottistiche pubbliche;
- Uso di materiali edilizi e risorse primarie durante la fase di cantiere.

Strategie di mitigazione

Il progetto adotta una serie di misure tecniche e progettuali per garantire la sostenibilità energetica:

- Obbligo di conformità al D.Lgs. 48/2020, con elevati standard di efficienza energetica degli edifici (requisiti NZEB);
- Adozione di sistemi impiantistici a pompa di calore o ad alta efficienza energetica (climatizzazione invernale/estiva a bassa temperatura);
- Possibilità di installazione di impianti fotovoltaici integrati in copertura;
- Utilizzo di materiali da costruzione a basso impatto ambientale e/o certificati (es. CAM – Criteri Ambientali Minimi);
- Ottimizzazione dell'involucro edilizio: coibentazioni, schermature solari, orientamento favorevole.

Inoltre, le aree verdi e le pavimentazioni drenanti contribuiscono a ridurre i consumi indiretti (es. effetto isola di calore, deflusso idrico).

Valutazione della sensibilità della matrice ambientale

Il contesto di Negrar di Valpolicella è incluso in una zona ad alto pregio agricolo e paesaggistico, ma non caratterizzato da vulnerabilità energetica specifica. La rete elettrica e idrica è ben sviluppata e in grado di assorbire l'incremento puntuale di carico derivante dal nuovo comparto.

L'adozione di tecnologie efficienti e la scala ridotta dell'intervento rendono le pressioni ambientali contenute e facilmente governabili.

Conclusioni

L'intervento si dimostra compatibile con gli obiettivi di uso efficiente delle risorse, promuove l'integrazione di energie rinnovabili e l'efficientamento energetico. Le strategie progettuali previste mitigano adeguatamente le pressioni legate al consumo energetico e alle risorse naturali.

4.14.8 Salute umana

Criticità e pressioni

L'intervento previsto ha natura esclusivamente residenziale, a bassa densità abitativa (quattro unità). Le potenziali pressioni sulla salute umana derivano da:

- Impatti temporanei da polveri, rumori e vibrazioni in fase di cantiere;
- Possibili disturbi da traffico di mezzi da lavoro, se non gestiti in modo appropriato;
- Produzione di rifiuti da costruzione e demolizione, da gestire secondo normativa.

Nella fase di esercizio, non sono previste fonti di pressione sanitaria diretta, né impatti significativi su qualità dell'aria, acustica o condizioni ambientali generali.

Strategie di mitigazione

Le misure a tutela della salute umana si articolano in:

- Limitazione delle attività rumorose ai soli orari consentiti (fascia diurna);
- Riduzione della polverosità tramite umidificazione dei materiali e dei suoli;
- Recinzioni e segnalazioni adeguate nelle aree di cantiere per la sicurezza pubblica;
- Utilizzo di materiali a bassa emissione di VOC e conformi ai CAM;
- Rete viaria progettata in modo da non generare interferenze con aree sensibili (scuole, strutture sanitarie, RSA).

Non sono presenti, nel raggio di influenza diretta del progetto, recettori vulnerabili (scuole, ospedali, aree a rischio sanitario).

Valutazione della sensibilità della matrice ambientale

Il comparto è inserito in un ambito residenziale e agricolo a bassa densità, con assenza di pressioni ambientali pregresse. La qualità ambientale dell’intorno è buona (aria, suolo, rumore) e non risulta compromessa.

L’indicatore di vulnerabilità umana risulta basso, per assenza di popolazione esposta a rischio elevato e buona qualità dei servizi e delle infrastrutture pubbliche.

Conclusioni

Il progetto non determina effetti negativi sulla salute pubblica e non richiede misure straordinarie di compensazione o monitoraggio. L’intervento rispetta i principi di precauzione e si integra in un contesto salubre, con pressioni ambientali limitate e sotto controllo.

4.14.9 Viabilità e traffico

Criticità e pressioni

L’intervento previsto dal Piano Urbanistico Attuativo “Oasi” si colloca all’interno di un tessuto urbano residenziale di completamento, già strutturato dal punto di vista infrastrutturale. Il comparto è accessibile da via Oasi, strada comunale a bassa intensità di traffico, collegata a via Don Angelo Vinco e via San Peretto, arterie secondarie del sistema viario comunale.

Le pressioni sulla rete derivanti dall’intervento sono modeste e prevalentemente riferite a:

- aumento del traffico veicolare leggero: stimato in circa 6-8 spostamenti giornalieri aggiuntivi nelle fasce di punta, con distribuzione regolare e assenza di traffico pesante continuativo;
- transito occasionale di mezzi da cantiere nella fase realizzativa (escavatori, camion per movimentazione terra e materiali), per un periodo limitato e localizzato;
- aumento della sosta veicolare locale, che sarà però pienamente assorbita all’interno dei parcheggi privati e delle dotazioni interne al comparto.

Non sono previsti innesti diretti su strade ad alta percorrenza, rotatorie o assi portanti del traffico urbano. Non si registrano nel raggio immediato nodi critici preesistenti.

Strategie di mitigazione

Il progetto incorpora una serie di accorgimenti volti a minimizzare l'impatto sulla viabilità e garantire la sicurezza dell'accessibilità:

- realizzazione di viabilità interna dedicata al comparto, con idonea larghezza carrabile e banchine conformi;
- dotazione di parcheggi privati per ogni unità abitativa e spazi di manovra senza occupazione del suolo pubblico;
- accesso veicolare singolo regolato, in posizione visibile e con adeguata distanza dalle intersezioni;
- previsione di misure temporanee di regolazione del traffico in fase di cantiere, inclusa segnaletica provvisoria, pulizia delle strade e delimitazione delle aree operative.

In aggiunta, l'adozione di barriere verdi, alberature e fasce pedonali interne al comparto potrà contribuire al miglioramento della fruibilità e alla separazione tra traffico veicolare e mobilità dolce.

Valutazione della sensibilità della matrice ambientale

La matrice “viabilità e traffico” in corrispondenza del comparto presenta una sensibilità bassa, per le seguenti motivazioni:

- limitata densità abitativa e traffico preesistente contenuto;
- rete stradale secondaria già attrezzata per la mobilità locale;
- assenza di interferenze con poli attrattori sensibili (scuole, ospedali, RSA);
- presenza di alternative viarie nel raggio comunale per la distribuzione del traffico diffuso.

La localizzazione periferica e la destinazione esclusivamente residenziale del comparto rendono l'intervento compatibile con l'assetto della viabilità locale, senza necessità di potenziamenti infrastrutturali o interventi di compensazione.

Conclusioni

Il carico veicolare indotto dal PUA “Oasi” è trascurabile in termini assoluti e pienamente compatibile con la rete viaria esistente. La sensibilità del sistema viabilistico è bassa, e le strategie di mitigazione integrate nel progetto assicurano un'integrazione sostenibile e funzionale dell'intervento. Si ritiene pertanto che la componente “viabilità e traffico” non presenti criticità residue significative.

4.14.10 Rischio Idrogeologico

Criticità e pressioni

Il comparto oggetto del PUA “Oasi” è localizzato in alta pianura veronese, in un’area caratterizzata da elevata permeabilità del sottosuolo, costituito da depositi fluvioglaciali sabbioso-ghiaiosi, privi di affioramenti rocciosi o discontinuità morfologiche rilevanti. Non sono presenti:

- Frane, cedimenti o forme di dissesto idrogeologico attivo o potenziale;
- Corpi idrici naturali interferenti con il sedime edificabile;
- Tracce di ristagno idrico o difficoltà di drenaggio superficiale.

Secondo il PAI – Piano di Assetto Idrogeologico e il PGRA – Piano di Gestione del Rischio Alluvioni, il comparto non ricade in aree a pericolosità idraulica, né è soggetto a rischio di allagamento.

Strategie di mitigazione

L’intervento prevede l’adozione di soluzioni di drenaggio sostenibile per il mantenimento dell’invarianza idraulica:

- Trincee drenanti, vasche di prima pioggia e pozzi perdenti dimensionati per eventi meteorici intensi;
- Assenza di scarichi diretti in corpi idrici naturali o artificiali;
- Utilizzo di pavimentazioni drenanti su parte delle superfici carrabili.

Tali misure consentono di mantenere stabile il deflusso superficiale e ridurre il rischio di sovraccarico delle reti consortili.

Valutazione della sensibilità della matrice ambientale

La sensibilità idrogeologica è medio-bassa, in quanto:

- La falda freatica si trova a profondità superiori a 9 m dal piano campagna;
- Il comparto è ubicato in una zona pianeggiante, fuori da aree di accumulo o scorrimento preferenziale delle acque;
- Il reticolo idrografico superficiale è ridotto e in parte intubato.

Conclusioni

L’intervento non genera interferenze significative con il sistema idrogeologico locale. Le opere di gestione delle acque meteoriche garantiscono la compatibilità idraulica dell’intervento, che si colloca in una zona non vulnerabile ai fenomeni di dissesto idraulico.

4.14.11 Rischio Sismico

Criticità e pressioni

Il Comune di Negrar di Valpolicella è classificato in Zona Sismica 3, secondo la DGRV n. 244/2021. Il comparto oggetto di intervento presenta:

- Sottosuolo regolare, costituito da sedimenti alluvionali progressivamente compattati;
- Assenza di faglie attive o fenomeni geodinamici superficiali;
- Profondità stimata del bedrock sismico a oltre 80 m.

L'indagine geofisica in onde di taglio ha evidenziato l'assenza di inversioni di velocità (V_s) e la presenza di sismo-strati coerenti con terreni ghiaioso-sabbiosi compatti, con $V_s > 500$ m/s a partire da 20–30 m di profondità.

Strategie di mitigazione

- Adozione dei criteri antisismici previsti dal NTC 2018 per le nuove costruzioni;
- Verifica sismica strutturale eseguita in fase progettuale secondo la classificazione sismica locale;
- Profondità delle fondazioni e caratteristiche geotecniche coerenti con il tipo di suolo.

La frequenza di risonanza del sito è stata stimata tra 1 e 4 Hz, non in corrispondenza con il periodo proprio delle strutture previste.

Valutazione della sensibilità della matrice ambientale

Il sito presenta una sensibilità sismica media, coerente con la classificazione regionale. Non si rilevano:

- Elementi di amplificazione locale del moto sismico;
- Discontinuità litologiche che possano generare instabilità.

Conclusioni

L'intervento è compatibile con le condizioni sismiche locali e non comporta aggravio del rischio. Le strutture saranno progettate secondo le norme tecniche vigenti, garantendo resilienza sismica e sicurezza degli utenti.

4.14.12 Inquinamento Acustico

Criticità e pressioni

L'intervento comporta la realizzazione di quattro nuove unità residenziali in ambito urbano consolidato a bassa densità. Le pressioni acustiche sono limitate alla fase di cantiere e comprendono:

- Rumori da escavazioni, mezzi di trasporto, attività di posa e movimentazione;
- Traffico veicolare temporaneo di mezzi pesanti.

Nella fase post-realizzazione non sono previste attività rumorose permanenti, e il traffico sarà limitato a quello veicolare privato.

L'area è classificata in Classe III secondo la zonizzazione acustica comunale (aree miste residenziali e attività compatibili).

Strategie di mitigazione

- Rispetto degli orari di cantiere previsti dalla normativa comunale;
- Utilizzo di mezzi a bassa emissione sonora e buona manutenzione;
- Realizzazione di barriere verdi e schermature paesaggistiche per attenuazione acustica naturale;
- Assenza di attività rumorose notturne o festive.

Valutazione della sensibilità della matrice ambientale

L'ambito urbanizzato ha una sensibilità media, ma l'assenza di sorgenti critiche vicine e la destinazione esclusivamente residenziale rendono l'area ben adattabile a piccole variazioni di pressione acustica.

Conclusioni

Il progetto è acusticamente compatibile con la matrice ambientale locale. Le pressioni temporanee saranno gestite con misure di mitigazione efficaci, e l'uso residenziale previsto non introduce disturbo sonoro permanente.

4.14.12 Considerazioni Finali

L'analisi condotta sulle principali matrici ambientali interessate dall'attuazione del PUA “Oasi” nel Comune di Negrar di Valpolicella evidenzia un quadro complessivamente favorevole in termini di compatibilità ambientale dell'intervento proposto.

L'area d'intervento, attualmente destinata a uso agricolo (vigneto), è già classificata come ambito di trasformazione urbanistica dagli strumenti di pianificazione vigenti, e si colloca in una zona pianeggiante, parzialmente urbanizzata, dotata di adeguata infrastrutturazione primaria e secondaria.

Le principali pressioni ambientali derivanti dal progetto sono riconducibili a:

- Consumo di suolo agricolo e impermeabilizzazione parziale del comparto;
- Incremento puntuale del carico urbanistico, energetico e idrico;
- Attività temporanee da cantiere (rumore, emissioni diffuse, movimentazione terra).

Tuttavia, l'intervento è stato progettato secondo criteri di sostenibilità ambientale, con strategie efficaci di mitigazione e compensazione già integrate nella proposta urbanistica:

- Mantenimento di quote significative di suolo permeabile e semipermeabile;
- Adozione di soluzioni per il drenaggio urbano sostenibile (SUDS);
- Inserimento di fasce verdi perimetrali, alberature e vegetazione autoctona;
- Edifici ad alta efficienza energetica, conformi agli standard NZEB;
- Attenta valutazione del rischio idraulico, sismico e acustico, con impatti contenuti e gestibili.

Dal punto di vista ecologico e paesaggistico, l'ambito non interferisce con habitat tutelati né con beni sottoposti a vincolo diretto. La qualità paesaggistica dell'intorno sarà mantenuta e valorizzata grazie agli accorgimenti di inserimento e mitigazione visiva.

Infine, la salute umana non risulta esposta a pressioni ambientali significative: il carico antropico indotto è contenuto, non si registrano fonti di emissioni inquinanti rilevanti, e l'inserimento in area a bassa densità abitativa assicura adeguate condizioni di benessere e sicurezza per i futuri residenti.

5. Sintesi delle sensibilità ambientali per il territorio in esame

Si riportano di seguito le sintesi dei giudizi espressi nelle relative sezioni, in merito alla coerenza e compatibilità rispetto al quadro pianificatorio sovraordinato, all'interno del quale si colloca, e in merito alla non rilevanza degli effetti sull'ambiente.

5.1 Analisi di coerenza e compatibilità

PIANO TERRITORIALE REGIONALE DI COORDINAMENTO	
TEMA P.T.R.C. 2020	GIUDIZIO DI COERENZA
TAV. 1a Uso del suolo – terra	COERENTE
TAV. 1b Uso del suolo – acqua	COERENTE
TAV 1c Uso del suolo – idrogeologia e rischio sismico	COERENTE
TAV. 2 Biodiversità	COERENTE
TAV. 3 Energia	COERENTE

TAV. 4 Mobilità	COERENTE
TAV. 5a Sviluppo economico produttivo	COERENTE
TAV. 5b Sviluppo economico turistico	COERENTE
TAV. 6 Crescita sociale e culturale	COERENTE
TAV. 7 Montagna del Veneto	COERENTE
TAV. 8 Città, motore del futuro	COERENTE
TAV. 9 Sistema del territorio rurale e della rete ecologica	COERENTE

DELL'ARTICOLO 40 DEL PTRC	
	GIUDIZIO DI COERENZA
Linee guida DGR 258/2022	COERENTE

PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE	
TEMA P.T.C.P.	GIUDIZIO DI COERENZA
Tema 1: Difesa del suolo	COERENTE
Tema 2: Ambientale e naturale	COERENTE
Tema 3: Infrastrutture e mobilità	COERENTE
Tema 4: Produttivo	COERENTE
Tema 5: Insediativo residenziale	COERENTE

PIANI COMUNALI	
TEMA P.A.T	GIUDIZIO DI COERENZA
<i>Tavola 1 – Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale</i>	COERENTE
<i>Tavola 2 – Carta delle Invarianti</i>	COERENTE
<i>Tavola 3 – Carta delle Fragilità</i>	COERENTE
<i>Tavola 4 – Carta delle Trasformabilità</i>	COERENTE
TEMA P.I.	GIUDIZIO DI COERENZA
<i>Tavola 1 – Vincoli</i>	COERENTE
<i>Tavola 2 – Il Paesaggio</i>	COERENTE
<i>Tavola 3 – Rete ecologica</i>	COERENTE
<i>Tavola 4 – Disciplina regolativa suolo</i>	COERENTE
Altra pianificazione comunale	
Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS)	COERENTE
Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC)	COERENTE
<i>Zonizzazione acustica</i>	COERENTE

PIANI SOVRACOMUNALI	
PIANI	GIUDIZIO DI COERENZA
Piano d'Azione COM/2021/400	COERENTE
Strategia Europea per la Biodiversità 2030	COERENTE
Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS)	COERENTE
Piano tutela delle acque (PTA)	COERENTE
Piano assetto idrogeologico (PAI)	COERENTE

Piano gestione alluvioni (PGRA)	COERENTE
PAQE	COERENTE

5.2 Analisi dei principali potenziali effetti del piano

A conclusione del Rapporto sullo Stato Attuale si riporta di seguito la sintesi delle principali questioni emergenti per ciascuna matrice ambientale analizzata.

ARIA	
	Monossido di carbonio concentrazioni inferiore a 5 µg/m ³
	Biossido di azoto inferiore ai 40 µg/m ³
	PM10 concentrazione superiore a 40 µg/m ³
CLIMA	
	Superamenti dei limiti di legge relativi alla concentrazione di ozono, uno dei fattori responsabili delle modificazioni climatiche su scala locale
ACQUA	
	Acque meteoriche: afflussi gestiti in conformità alla pianificazione comunale
	Smaltimento in rete fognaria, o trattamento mediante impianto di depurazione proprio o assenza di scarichi
SUOLO E SOTTOSUOLO	
	Assenza di rischio idrogeologico
	La zona si configura come coltivo regolarmente gestito in una zona di espansione industriale
FLORA, FAUNA E BIODIVERSITA'	
	Valore basso
PAESAGGIO E PATRIMONIO	
	Valore paesaggistico basso
PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO	
	Non vi sono aree di pregio architettonico con cui interferisce PUA
AGENTI FISICI	
	Non ci sono problemi per l'ambito oggetto di PUA
	Non si rilevano particolari criticità in relazione alla percentuale di popolazione esposta ai campi elettromagnetici (< 0,5%)
	Nella zona non si trovano abitazioni che aumentano l'esposizione a tale aspetto di riferimento
	Il comune si trova nella fascia con la brillantezza del cielo notturno è in classe 100-200%.
	L'ambito rientra nella CLASSE V.
	L'apporto di rifiuti speciali successivi alla realizzazione del PUA non inciderà in maniera significativa a quanto previsto
TRAFFICO E VIABILITA'	
	Buona velocità del traffico

6. Valutazione degli impatti potenziali connessi alla realizzazione del Piano Programma

Il Piano Urbanistico Attuativo “Oasi”, localizzato nel Comune di Negrar di Valpolicella, prevede la realizzazione di un nuovo comparto a destinazione residenziale, mediante trasformazione di un’area agricola a vigneto in un lotto urbanizzato dotato di viabilità interna, spazi verdi, parcheggi e aree private. L'intervento, in quanto variante allo strumento urbanistico vigente, comporta la valutazione sistematica degli impatti ambientali potenziali, distinguendo tra fase di cantiere e fase di esercizio, e considerando impatti diretti, indiretti, cumulativi, temporanei e permanenti..

Tipologie di Impatti Ambientali

Impatti Diretti

Gli impatti diretti derivano immediatamente dall’attuazione del progetto e si verificano nel medesimo luogo e tempo rispetto all’azione che li ha generati. Sono detti anche impatti primari, in quanto costituiscono la conseguenza più immediata delle trasformazioni ambientali indotte dall’intervento.

Esempi di impatti diretti includono:

- Perdita di suolo per nuove edificazioni e infrastrutture.
- Aumento del rumore e delle emissioni atmosferiche dovuto al traffico indotto dal nuovo insediamento.

Impatti Indiretti

Gli impatti indiretti sono effetti secondari o indotti che emergono nel tempo o a una distanza maggiore dal luogo dell’intervento. Si verificano in seguito all’alterazione delle dinamiche territoriali preesistenti e possono includere:

- Modifiche nell’uso del suolo e nella densità abitativa, come conseguenza di un aumento dell’attrattività dell’area.
- Cambiamenti nei flussi di traffico e mobilità urbana, legati alla nuova destinazione d’uso dell’area.
- Possibili alterazioni dei parametri di qualità dell’aria e dell’acqua, derivanti da variazioni nell’assetto urbanistico e funzionale.

Gli impatti indiretti possono manifestarsi su scale temporali e spaziali diverse, influenzando non solo il sito specifico dell’intervento, ma anche le aree limitrofe.

Impatti Cumulativi e Sinergici

Gli impatti cumulativi si verificano quando più azioni di trasformazione si sovrappongono nel tempo, determinando un effetto combinato sul territorio.

Esempi di impatti cumulativi includono:

- Progressiva impermeabilizzazione del suolo, con conseguente alterazione del deflusso idrico superficiale.
- Perdita di biodiversità, a causa della frammentazione degli habitat e della riduzione delle superfici verdi.
- Incremento dell'inquinamento acustico e atmosferico, dovuto alla somma di più fonti emissive.

Questi effetti sono particolarmente rilevanti su scala di paesaggio, dove la sommatoria di più trasformazioni territoriali può modificare in modo significativo la struttura e la funzionalità degli ecosistemi, sia antropici che naturali.

Impatti Temporali e Reversibilità

Gli impatti ambientali possono essere temporanei o permanenti, reversibili o irreversibili, a seconda della loro durata e della possibilità di mitigazione.

- Impatti temporanei: legati alla fase di cantiere, come l'aumento delle polveri e del rumore, destinati a cessare al termine dei lavori.
- Impatti permanenti: connessi alla nuova configurazione urbanistica, come la modifica dell'assetto idrogeologico e la variazione dell'uso del suolo.
- Impatti reversibili: mitigabili con interventi di compensazione ambientale o attraverso azioni di ripristino.
- Impatti irreversibili: come la perdita di suolo agricolo o la scomparsa di habitat naturali.

Impatti Positivi e Negativi

Gli impatti possono essere valutati anche in termini di valenza qualitativa, ovvero possono essere:

- Negativi (peggiorativi), quando comportano un deterioramento delle condizioni ambientali o della qualità della vita.
- Positivi (migliorativi), quando introducono benefici in termini di riqualificazione ambientale, rigenerazione urbana o riduzione di impatti preesistenti.

In generale, quanto più un'area è naturale, tanto più gli impatti derivanti da un progetto tendono a essere negativi, in quanto alterano equilibri ecologici consolidati.

Al contrario, nei contesti urbanizzati o degradati, le trasformazioni territoriali possono portare a un miglioramento delle condizioni ambientali e della qualità della vita, specialmente se inserite in un processo di riqualificazione sostenibile.

Dalle analisi effettuate e in relazione ai contenuti progettuali, si esprimono le seguenti valutazioni sugli impatti dell'intervento:

- La destinazione d'uso dell'area a carattere produttivo è già prevista dai vigenti strumenti urbanistici (PAT e PI), garantendo una coerenza con la pianificazione territoriale esistente.
- L'intervento si colloca in un contesto urbanizzato, già soggetto a pressioni antropiche derivanti da attività produttive esistenti e in fase di sviluppo.
- Non si prevedono impatti significativi aggiuntivi rispetto alla situazione attuale, a condizione che vengano rispettate le misure di mitigazione individuate nel presente studio.

Per verificare la compatibilità dell'intervento e individuare eventuali criticità ambientali, sono stati analizzati i potenziali effetti sulle singole componenti territoriali, con particolare attenzione agli impatti diretti e indiretti e alle ricadute indotte nel medio-lungo periodo.

La valutazione complessiva evidenzia che, con l'adozione delle opportune misure di mitigazione, il progetto risulta compatibile con il contesto ambientale e urbanistico locale, contribuendo alla riqualificazione dell'area e al miglioramento della qualità dell'insediamento.

6.1 Tipologie di azioni

L'analisi delle tipologie di azioni previste dal Piano Urbanistico Attuativo “Oasi” consente di individuare le principali interazioni con le componenti ambientali e di valutarne i potenziali effetti in relazione al contesto territoriale e alle dinamiche evolutive del Comune di Negrar di Valpolicella. Il processo di valutazione si fonda sull'esame dello stato di fatto dell'ambiente, delle trasformazioni previste e degli obiettivi di sostenibilità tracciati dalla pianificazione urbanistica vigente e dalla Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS).

Le azioni previste dal Piano possono essere suddivise, per caratteristiche e incidenza sulle matrici ambientali, nelle seguenti categorie:

- Azioni di trasformazione del suolo, che comportano la conversione di aree agricole a vigneto in superfici urbanizzate, con impatti sulla permeabilità dei suoli, sulla rete di drenaggio naturale, sul microclima e sulla biodiversità erbacea residuale;
- Azioni edilizie e infrastrutturali, quali la realizzazione di edifici residenziali e annessi accessori, la creazione di aree di sosta, percorsi pedonali e viabilità interna, con effetti potenziali su qualità dell’aria, livelli di rumorosità e fabbisogni energetici;
- Azioni di mitigazione ambientale, finalizzate a ridurre gli impatti primari mediante l’inserimento di verde pubblico e privato, l’adozione di pavimentazioni drenanti, la realizzazione di trincee e vasche di prima pioggia, in ottica di invarianza idraulica e compensazione visiva;
- Azioni di miglioramento della qualità urbana, attraverso la realizzazione di spazi pubblici fruibili, la messa a dimora di essenze autoctone, il completamento delle reti tecnologiche e l’integrazione paesaggistica degli edifici, con attenzione alla sostenibilità energetica.

In particolare, il Piano prevede le seguenti principali azioni trasformative:

- Realizzazione di edifici a destinazione residenziale, per una superficie coperta complessiva di circa 4.510 m², come da elaborati progettuali aggiornati;
- Formazione di aree di parcheggio, sia pubbliche che private, distribuite in più comparti del lotto;
- Adeguamento della viabilità interna, comprensiva di accessi, marciapiedi e percorsi ciclopedonali;
- Sistemazione paesaggistica e verde urbano, con una dotazione pari a circa il 17% della superficie fondiaria;
- Adeguamento e potenziamento delle reti tecnologiche, inclusi acquedotto, fognatura nera e bianca, rete elettrica, illuminazione pubblica, e predisposizione per impianti a fonti rinnovabili.

Tali azioni rappresentano nel complesso una trasformazione compatibile con la pianificazione vigente e coerente con le politiche regionali per un uso razionale del suolo. La presenza di interventi a bassa densità e con spazi a verde garantisce un grado di sostenibilità superiore rispetto ad ambiti residenziali tradizionali, contribuendo al contenimento degli impatti ambientali potenziali.

6.2 Metodologia di identificazione di potenziali impatti

L’individuazione degli impatti ambientali potenzialmente generati dal Piano Urbanistico Attuativo “Oasi” si basa su una metodologia qualitativa, conforme al Regolamento Regionale n. 3/2025 e alle linee guida per la

VAS. La valutazione considera le interazioni tra le azioni del Piano e le matrici ambientali attraverso l'analisi delle pressioni esercitate e delle sensibilità intrinseche del contesto territoriale.

Il metodo si fonda su tre fasi principali:

a) Analisi delle azioni del Piano

Sono state classificate le principali categorie di azione (trasformazione del suolo, edificazione, viabilità, verde, reti tecnologiche), individuandone le caratteristiche tecniche, la durata e l'intensità.

b) Identificazione dei potenziali fattori di pressione

Per ogni azione è stato stimato il potenziale effetto su ciascuna matrice ambientale, considerando:

- Estensione e localizzazione dell'intervento;
- Fase temporale (cantiere/esercizio);
- Tipologia di impatto (diretto, indiretto, cumulativo, temporaneo, permanente);
- Intensità e reversibilità dell'impatto.

c) Valutazione delle sensibilità ambientali

La sensibilità delle matrici ambientali (suolo, aria, acque, paesaggio, ecosistemi, salute umana, energia) è stata determinata tenendo conto di:

- Stato attuale delle componenti ambientali;
- Presenza di vincoli o vulnerabilità riconosciute (es. fasce di rispetto, prossimità ad habitat naturali, valore paesaggistico);
- Capacità di assorbimento del contesto.

Classificazione degli impatti

Ciascun impatto potenziale è stato descritto sulla base dei seguenti criteri qualitativi:

- Intensità: trascurabile / bassa / media / alta
- Durata: temporaneo / permanente
- Estensione: locale / sovralocale
- Reversibilità: reversibile / parzialmente reversibile / irreversibile
- Fase di insorgenza: cantiere / esercizio / entrambe

Questa classificazione consente di stimare in modo comparabile il peso delle singole pressioni ambientali, offrendo una base oggettiva per la selezione delle strategie di mitigazione e l'eventuale definizione di misure compensative.

Coerenza metodologica

L'approccio impiegato è coerente con le procedure adottate nei precedenti strumenti di pianificazione comunale e con la prassi tecnica applicata nei recenti studi ambientali sul territorio di Negrar di Valpolicella. La metodologia consente una lettura trasparente degli impatti e favorisce la piena tracciabilità delle valutazioni svolte.

6.3 Correlazione azioni - fattori causali

Di seguito viene riportata tabella che identifica le correlazioni previste

Azione prevista	Fattori causali	Matrici ambientali coinvolte
Movimento terra e scavi	Rimozione vegetazione, alterazione suolo, emissioni polveri e rumore	Suolo, sottosuolo, aria, clima acustico
Realizzazione fabbricati e viabilità	Consumo suolo, impermeabilizzazione, uso materiali, rumore di cantiere	Suolo, paesaggio, rumore, qualità dell'aria, clima locale
Attività in cantiere	Emissioni diffuse (PM, CO ₂), disturbo acustico, vibrazioni	Aria, rumore, salute
Accessibilità e traffico indotto	Aumento circolazione veicolare, emissioni da trasporto, rumore	Aria, salute umana, traffico, clima acustico
Formazione aree di parcheggio	Impermeabilizzazione, rilascio inquinanti superficiali, calore estivo	Suolo, acque, qualità dell'aria, salute umana
Inserimento nuovo comparto edilizio	Alterazione assetto visivo e percettivo, nuova volumetria	Paesaggio, beni culturali, ecosistemi, identità territoriale
Funzionamento impianti e utenze	Consumo energetico, illuminazione artificiale, emissioni indirette	Energia e risorse, fauna (disturbo luminoso), qualità dell'aria
Adozione sistemi di smaltimento acque meteoriche (trincee, vasche)	Controllo ruscellamento, gestione eventi meteoritici	Risorse idriche, suolo
Inserimento di verde pubblico e mitigazioni vegetali	Mitigazione visiva e climatica, supporto biodiversità	Paesaggio, salute umana, ecosistemi, suolo
Realizzazione e potenziamento reti tecnologiche	Scavi e interferenze locali, consumo di risorse	Suolo, sottosuolo, energia e risorse

L'analisi evidenzia che le azioni maggiormente impattanti sono quelle legate alla realizzazione delle superfici impermeabili e alla mobilità veicolare. Tuttavia, l'integrazione di azioni di mitigazione – come sistemi verdi, trincee drenanti e distribuzione funzionale degli spazi – consente una riduzione efficace della pressione ambientale potenziale.

La tabella fornisce inoltre una base strutturata per lo sviluppo dei successivi capitoli relativi all’identificazione degli impatti significativi e delle misure compensative.

6.4 Impatti ambientali significativi

L’analisi degli impatti ambientali è stata condotta distinguendo tra effetti temporanei, associati alla fase di cantiere, ed effetti permanenti, connessi alla fase di esercizio. Sono stati inoltre valutati impatti cumulativi e sinergici, nonché i potenziali effetti positivi dell’intervento.

Impatti diretti e temporanei – Fase di cantiere

- Emissioni sonore e vibrazionali

Le attività di cantiere genereranno emissioni acustiche e vibrazioni dovute a operazioni di scavo, carico/scarico e movimentazione dei materiali. L’impatto sarà localizzato e contenibile con buone pratiche gestionali e orari compatibili con la zonizzazione acustica.

- Emissioni diffuse di polveri (PM₁₀)

Derivanti da movimento terra e transito dei mezzi su superfici non consolidate. Mitigabili mediante misure preventive come bagnatura delle piste, contenimento dei depositi e copertura dei materiali.

- Modifica temporanea della permeabilità del suolo

La rimozione della copertura vegetale e l’esposizione del terreno nudo possono alterare localmente il deflusso superficiale. Si raccomanda l’adozione di misure di contenimento e canalizzazione provvisorie durante le fasi più critiche.

Impatti permanenti – Fase di esercizio

- Trasformazione dell’uso del suolo

L’intervento comporta la conversione di superfici agricole a uso residenziale, con conseguente perdita delle funzioni ecosistemiche originarie. L’effetto è permanente, ma attenuabile con l’inserimento di elementi paesaggistici e di mitigazione.

- Impermeabilizzazione parziale della superficie fondiaria

La realizzazione di edifici, viabilità e parcheggi comporta un incremento dell’impermeabilizzazione. Tuttavia, il progetto prevede misure di gestione sostenibile delle acque meteoriche (SUDS) che contribuiranno a mantenere l’equilibrio idraulico locale.

- Incremento del traffico e della mobilità locale

Il nuovo insediamento comporterà un aumento del traffico veicolare, soprattutto in corrispondenza dei flussi residenziali giornalieri. L’impatto sarà mitigato mediante l’adeguamento della viabilità e la nuova rotatoria prevista.

- Modifica dell’assetto paesaggistico locale

Il comparto si inserisce in un contesto già urbanizzato. L’impatto visivo sarà contenuto e affrontato con strategie di mitigazione paesaggistica, come fasce verdi e gradazioni volumetriche.

Impatti cumulativi e sinergici

- Consumo di suolo a scala comunale

L’intervento si inserisce in una più ampia dinamica di sviluppo del margine urbano. Gli effetti cumulativi sono rilevanti in termini di copertura artificiale, ma coerenti con le previsioni pianificatorie vigenti.

- Compatibilità con sistemi ambientali sensibili

L’intervento non si colloca in prossimità di aree tutelate dalla Rete Natura 2000 o da vincoli paesaggistici diretti. Non si prevedono interferenze con ecosistemi sensibili o habitat prioritari.

Effetti positivi attesi

- Miglioramento delle infrastrutture locali

La nuova rotatoria e la razionalizzazione degli accessi contribuiranno a una migliore sicurezza e fluidità del traffico.

- Riqualificazione e valorizzazione dell’area

Il comparto trasformerà una porzione di territorio oggi agricolo ma marginale in un ambito residenziale strutturato e integrato.

- Introduzione di spazi verdi e mitigazioni

La previsione di elementi vegetazionali e spazi verdi contribuirà al miglioramento della qualità ambientale e alla riduzione dell’effetto isola di calore

L’attuazione del Piano Urbanistico Attuativo “Oasi” comporta impatti ambientali prevalentemente diretti, localizzati e pienamente gestibili, con alcune incidenze permanenti legate alla trasformazione del suolo e alla parziale impermeabilizzazione del comparto. Non si rilevano interferenze significative con matrici ambientali sensibili, né prossimità a sistemi tutelati dalla Rete Natura 2000 o a contesti di vulnerabilità ecologica.

La fase di cantiere rappresenta il momento a maggiore pressione ambientale, con emissioni temporanee di polveri, rumori e vibrazioni connesse alle attività di scavo, movimento terra e realizzazione delle opere. Tuttavia, grazie all'adozione di idonee misure di mitigazione – già previste in sede progettuale – tali pressioni sono considerate transitorie, localizzate e contenibili nel rispetto delle normative vigenti.

In fase di esercizio, l'intervento – a destinazione residenziale – risulta coerente con la pianificazione urbanistica vigente, inserendosi in un contesto urbano già parzialmente edificato e dotato di infrastrutture primarie. L'impatto generato dalle nuove utenze sarà modulato da un assetto viario aggiornato, da una dotazione sufficiente di parcheggi e dalla presenza di fasce verdi di mitigazione.

Dal punto di vista ecosistemico, l'intervento prevede l'introduzione di superfici a verde pubblico e privato, fasce alberate, siepi e aree permeabili che svolgeranno una funzione regolativa sia in ambito paesaggistico che microclimatico. Questi elementi contribuiranno alla riduzione dell'effetto isola di calore, all'assorbimento delle acque meteoriche e al miglioramento della qualità ambientale locale. La scelta di specie vegetali autoctone e la predisposizione di infrastrutture verdi permetteranno inoltre un parziale riequilibrio degli impatti connessi alla trasformazione del suolo.

Nel complesso, il progetto del PUA “Oasi” si configura come ambientalmente compatibile, con impatti misurabili ma non critici, capaci di essere mitigati e compensati attraverso soluzioni tecniche e progettuali mirate. L'assetto urbanistico proposto, integrato da sistemi di verde e drenaggio sostenibile, rafforza il profilo di sostenibilità del piano, in linea con gli obiettivi di efficienza ecologica, uso razionale del suolo e qualità insediativa.

6.5 Analisi di coerenza con obiettivi di sostenibilità

L'intervento oggetto del presente RAP – Piano Urbanistico Attuativo “Oasi” per la realizzazione di un comparto residenziale nel Comune di Negrar di Valpolicella – è stato valutato in relazione alla coerenza con i principali obiettivi di sostenibilità ambientale, così come definiti a livello comunitario, nazionale e regionale, e in particolare con riferimento a:

- Strategia dell'Unione Europea per lo Sviluppo Sostenibile (SSS, 2006);
- Agenda di Göteborg (2001) per l'integrazione della dimensione ambientale nelle politiche UE;
- Agenda di Lisbona (2000) per la crescita economica e l'innovazione sostenibile;
- Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS, 2017 e aggiornamenti);
- Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile del Veneto (SRSvS), in corso di aggiornamento.

La tabella di seguito riportata sintetizza le relazioni tra le trasformazioni indotte dal Piano e le principali questioni relative allo sviluppo sostenibile.

Questioni ambientali rilevanti e connesse con gli obiettivi di sostenibilità ambientale		
Obiettivo strategico UE	Descrizione	Coerenza di Piano
Cambiamenti climatici	Riduzione emissioni di CO ₂ , aumento uso fonti rinnovabili, efficienza energetica	Alta: predisposizione per impianti fotovoltaici, isolamento termico avanzato, utilizzo di materiali a bassa impronta ambientale.
Protezione della salute pubblica	Contenimento dell'inquinamento atmosferico e acustico, gestione acque e rifiuti	Buona: contenute emissioni da traffico veicolare, gestione sostenibile delle acque meteoriche, assenza di fonti emissive industriali.
Conservazione e gestione sostenibile delle risorse naturali	Tutela di suolo, acque, biodiversità, contenimento del consumo di risorse	Parziale: consumo di suolo mitigato da pavimentazioni drenanti, verde strutturato e drenaggio sostenibile.
Inclusione sociale e coesione territoriale	Equità di accesso, sicurezza, qualità della vita urbana	Media: miglioramento della viabilità locale, accessibilità ciclopedonale, spazi verdi e fruibili.
Mobilità sostenibile	Riduzione del traffico, promozione mobilità dolce, efficienza trasporti	Buona: realizzazione di nuova rotatoria, viabilità ordinata, parcheggi e percorsi pedonali.
Conservazione della biodiversità e degli ecosistemi	Protezione habitat naturali, continuità ecologica, mitigazione impatti	Moderata: area già urbanizzata, ma previsione di vegetazione autoctona e fasce verdi con funzione ecologica.

Il Piano è coerente con i pilastri della SNSvS, in particolare con gli obiettivi delle seguenti aree tematiche:

- “Pianeta”: attraverso strategie di contenimento del consumo di suolo, progettazione ambientale sostenibile, gestione efficiente delle risorse.
- “Prosperità”: favorisce uno sviluppo urbano ordinato, garantendo qualità architettonica e ambientale degli spazi pubblici e privati.
- “Persone”: garantisce accessibilità, sicurezza e benessere abitativo, anche attraverso mitigazioni paesaggistiche e gestione acustica.
- “Pace” e “Partnership”: sebbene meno direttamente coinvolte, si richiama il principio di cooperazione interistituzionale tra Comune, progettisti e gestori di servizi.

A livello regionale, il Piano risulta coerente con i macro-obiettivi della SRSvS del Veneto, tra cui:

- Promuovere la rigenerazione e il contenimento del consumo di suolo;
- Rafforzare la resilienza climatica delle trasformazioni urbane;

- Integrare infrastrutture verdi e funzioni ecosistemiche nei tessuti urbani.

L'intervento previsto dal PUA dimostra una coerenza strutturale con i principali obiettivi di sostenibilità ambientale, in particolare per quanto riguarda:

- l'uso efficiente delle risorse idriche ed energetiche,
- la progettazione a basso impatto,
- l'inserimento paesaggistico e il contributo al verde urbano.

Pur comportando una trasformazione d'uso di suolo agricolo, gli effetti sono mitigati e compensati da una progettazione che prevede:

- sistemi di drenaggio urbano sostenibile (SUDS),
- pavimentazioni semipermeabili,
- un buon bilanciamento tra aree impermeabilizzate e superfici a verde.

In conclusione, si ritiene che il Piano sia sostanzialmente coerente con le strategie sovraordinate di sviluppo sostenibile, e rappresenti un modello di trasformazione territoriale equilibrato, ordinato e compatibile con la tutela delle risorse naturali, paesaggistiche e sociali del contesto comunale.

7. Misure previste per impedire gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente

L'attuazione del Piano Urbanistico Attuativo “Oasi” può generare impatti ambientali diretti e indiretti, temporanei o permanenti, principalmente legati alle fasi di cantiere e alla successiva messa in esercizio del comparto residenziale. Il presente capitolo individua le misure di prevenzione, mitigazione e compensazione finalizzate a contenere, gestire o evitare effetti ambientali negativi significativi.

7.1 Misure per la qualità dell'aria

- In fase di cantiere: utilizzo di mezzi con motori a basse emissioni (EURO VI), riduzione delle polveri mediante bagnatura dei piazzali e copertura dei carichi polverosi; limitazione della velocità dei mezzi pesanti in sito (< 20 km/h).
- In fase operativa: promozione della mobilità dolce e dell'accessibilità pedonale, parcheggi pubblici ordinati, piantumazione di essenze vegetali con capacità fitodepurativa (es. Carpinus, Tilia, Acer).
- Monitoraggio: verifica periodica delle emissioni durante il cantiere, ove richiesto.

7.2 Misure per il rumore e le vibrazioni

- Cantiere: rispetto delle fasce orarie di lavoro (7:30–12:30, 14:00–18:00), manutenzione dei macchinari, collocazione di barriere provvisorie assorbenti nei confronti di eventuali ricettori sensibili.
- Fase post-realizzazione: localizzazione delle aree tecniche e impiantistiche in posizione schermata, adozione di componenti a bassa emissione sonora.
- Classe acustica: il comparto si colloca in area di classe IV (mista), coerente con le emissioni previste.

7.3 Misure per il suolo e la gestione acque meteoriche

- Drenaggio sostenibile: implementazione di trincee drenanti, vasche di prima pioggia e pozzi perdenti per garantire la continuità del ciclo idrologico.
- Contenimento del ruscellamento: sistemazioni a verde e superfici semipermeabili.
- Tutela del suolo: limitazione dell’escavazione al minimo necessario, riutilizzo in sito delle terre conformi, gestione delle terre e rocce secondo la normativa vigente (D.Lgs. 152/2006).

7.4 Misure per la biodiversità e l’ecosistema locale

- Mantenimento o reimpianto di siepi autoctone e fasce vegetali perimetrali come corridoi ecologici minori;
- Utilizzo di essenze fruttifere e arbustive a supporto dell’avifauna e degli insetti impollinatori;
- Predisposizione di una fascia ecologica filtrante lungo il confine nord, in connessione con l’area verde pubblica in cessione;
- Limitazione della rimozione vegetativa nei mesi di nidificazione (marzo–luglio), se non documentata l’assenza di fauna.

7.5 Misure per l’energia e la sostenibilità degli edifici

- Efficienza energetica: prescrizione per l’utilizzo di involucro edilizio a bassa trasmittanza, infissi performanti, sistemi passivi di ombreggiatura.
- Fonti rinnovabili: predisposizione per impianti fotovoltaici in copertura.
- Illuminazione pubblica: utilizzo di corpi illuminanti a LED con controllo dell’inquinamento luminoso.

7.6 Misure per la viabilità e la sicurezza stradale

- Accessibilità: realizzazione di nuova rotatoria, percorsi ciclopedonali e messa in sicurezza degli accessi.
- Segnaletica e illuminazione: installazione di dispositivi conformi al Codice della Strada, illuminazione pubblica omogenea e non abbagliante.
- Gestione del traffico indotto: viabilità interna fluida e compatibile con i flussi previsti.

7.7 Misure per la salute e il benessere della popolazione

- Assenza di impatti sanitari diretti: l'intervento non prevede emissioni pericolose, né interferenze con ricettori sensibili.
- Qualità dell'ambiente urbano: mitigazioni paesaggistiche, spazi verdi fruibili, assenza di fonti di rischio ambientale persistente.
- Benessere microclimatico: ombreggiamento e regolazione termica grazie alla vegetazione arborea.

7.8 Misure trasversali

- Criteri ambientali minimi (CAM): per forniture, opere e servizi, in coerenza con il D.M. 11/10/2017.
- Manutenzione delle aree verdi e dei sistemi di drenaggio: inserimento di obblighi gestionali post-realizzazione a carico dei soggetti attuatori.
- Comunicazione e trasparenza: possibilità di affissione di cartelli informativi durante il cantiere, per favorire il coinvolgimento del pubblico.

7.9 Conclusioni

L'impostazione progettuale del Piano Urbanistico Attuativo “Oasi” ha integrato misure preventive, correttive e compensative fin dalla fase di progettazione preliminare. La coerenza tra le opere previste, la localizzazione dell'intervento e l'adozione di strategie di drenaggio sostenibile, efficienza energetica e mitigazione paesaggistica consente di escludere la presenza di impatti ambientali significativi residui, non mitigabili.

Le misure delineate garantiscono la compatibilità dell'intervento con gli obiettivi di tutela ambientale, sostenibilità territoriale e benessere collettivo, in linea con gli indirizzi normativi nazionali e regionali

8. Allegato I alla parte seconda del D.Lgs. 152/2006

In applicazione dell'art. 12 del D.Lgs. 152/2006, così come modificato dal D.Lgs. 4/2008, il presente capitolo fornisce le informazioni richieste dall'Allegato I alla Parte Seconda del decreto, necessarie per valutare l'eventuale assoggettabilità alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del Piano Urbanistico Attuativo in oggetto

8.1 Caratteristiche del Piano o Programma

Titolo: PUA, per intervento di edilizia residenziale – Comune di Negrar di Valpolicella (VR)

Ambito di applicazione: Superficie territoriale complessiva pari a circa **8.661 m²**, localizzata nel Comune di Negrar di Valpolicella, zona ZTO C2/6 – Località Nassar

Finalità del Piano: Realizzazione di un insediamento residenziale a completamento del tessuto urbano esistente, con viabilità interna, aree verdi, parcheggi pubblici e privati, e opere di mitigazione ambientale e paesaggistica

Contenuti principali:

- Nuove volumetrie a destinazione residenziale;
- Aree a verde privato e pubblico;
- Parcheggi e viabilità interna di collegamento;
- Opere infrastrutturali e predisposizione impiantistica;

Natura delle previsioni: Previsioni attuative e localizzative, con effetti diretti sul territorio, in coerenza con le previsioni generali del PAT e della Variante 5 al PI.

8.2 Caratteristiche degli impatti e delle aree potenzialmente interessate

Estensione e localizzazione:

L'area è localizzata al margine del tessuto urbanizzato, in zona di espansione prevista dal PI vigente. Non ricade in aree protette né interferisce con ZSC, ZPS o siti Natura 2000.

Stato dell'ambiente:

L'ambito presenta caratteristiche agronomiche da vigneto specializzato, senza evidenze di criticità ambientali o contaminazioni.

Complessità e probabilità degli impatti:

Gli impatti previsti sono localizzati, diretti, temporanei nella fase di cantiere (rumore, polveri, suolo) e permanenti per l’uso del suolo e la trasformazione paesaggistica.

Durata, frequenza, reversibilità degli impatti:

- Fase di cantiere: impatti temporanei e mitigabili;
- Fase di esercizio: impatti stabili ma coerenti con la destinazione d’uso e il contesto.

Fattori ambientali potenzialmente interessati:

- Suolo e sottosuolo (consumo e impermeabilizzazione);
- Aria e rumore (in cantiere);
- Biodiversità marginale (fasce verdi e corridoi ecologici);
- Paesaggio e visuali;
- Mobilità e accessibilità urbana.

Presenza di vincoli ambientali o paesaggistici:

Il Comune di Negrar di Valpolicella ricade in zona di notevole interesse paesaggistico ex art. 136 D.Lgs. 42/2004 (zona Valpolicella), ma l’area del PUA non è soggetta a specifici vincoli puntuali e si inserisce in ambito coerente con l’urbanizzato.

8.3 Sintesi della valutazione

Il Piano non presenta elementi di potenziale impatto significativo che giustifichino l’avvio della procedura ordinaria di VAS.

Gli effetti ambientali previsti sono contenuti, compatibili con il contesto e già mitigati attraverso accorgimenti progettuali (aree verdi, permeabilità parziale, sistemi di regimazione idraulica, rispetto distanze dai corsi d’acqua, inserimento paesaggistico).

La coerenza con gli strumenti sovraordinati (PI, PAT, PTRC, SRSvS) è stata verificata con esito positivo.

8.4 Conclusione e proposta

Alla luce delle valutazioni effettuate:

- Non abbia impatti significativi sull’ambiente ai sensi dell’Allegato I del D.Lgs. 152/2006;
- Risulti coerente con gli obiettivi di sostenibilità ambientale;
- Può essere escluso dalla procedura ordinaria di VAS, come previsto dall’art. 12, comma 4 del decreto.

Il tecnico

Dott. Ing. Dott. For. Nicolò Avogaro

