

PU8 DUE TORRI

Verifica di assoggettabilità Valutazione Ambientale Strategica RAPPORTO PRELIMINARE

Querena srl

IL COMMITTENTE

Dott.ssa Forestale ed Ambientale
Roberta Meneghini

IL TECNICO



GREENWISH
PROFESSIONE AMBIENTE

Thiene, febbraio 2025

Dr. For. Roberta Meneghini

Sede Operativa: Via Dei Quartieri 45 – 36016 Thiene (VI) -

Tel: 0445.401479 – mobile: +39 3929708338

e-mail: robertameneghini@gmail.com, pec: r.meneghini@epap.conafpec.it

INDICE

1	INFORMAZIONI GENERALI E PROCEDIMENTO METODOLOGICO ADOTTATO	5
1.1	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	5
1.2	LA PROCEDURA DI V.A.S.	5
1.3	STRUTTURA E CONTENUTI DEL RAPPORTO PRELIMINARE DI ASSOGGETTABILITÀ A V.A.S.	8
2	PIANO - PROGRAMMA OGGETTO DI STUDIO.....	9
2.1	ASPETTI PROCEDURALI.....	9
2.2	INQUADRAMENTO GENERALE.....	9
2.3	AZIONI E OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE ECONOMICA E SOCIALE DEL PIANO	12
3	ASPETTI PROCEDURALI	14
3.1	IL PIANO: ELABORAZIONE E ADOZIONE	14
3.2	ELENCO E LIVELLO DI AGGIORNAMENTO DELLE FONTI UTILIZZATE	16
3.3	ANALISI DI COERENZA ESTERNA VERTICALE:	17
3.3.1	LIVELLO INTERNAZIONALE E EUROPEO	17
3.3.2	LIVELLO NAZIONALE E REGIONALE	22
3.3.3	PIANO DI GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI.....	24
3.3.4	PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO	26
3.3.5	PIANO REGIONALE TUTELA E RISANAMENTO DELL'ATMOSFERA.....	28
3.3.6	PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE	29
3.3.7	RETE NATURA 2000	32
3.3.8	PIANO D'AREA MONTI BERICI ALTRI PIANI.....	34
3.3.9	ALTRI PIANI	34
3.3.10	PIANO TERRITORIALE REGIONALE DI COORDINAMENTO DEL VENETO	35
3.3.11	PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE DELLA PROVINCIA DI VICENZA.....	42
3.3.12	PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO	44
3.3.13	PIANO DEGLI INTERVENTI.....	46
3.3.14	PRONTUARIO DEL VERDE.....	51
3.3.15	PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	54
3.3.16	PIANO DELL'ILLUMINAZIONE PER IL CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO (PICIL) 55	
3.3.17	PIANO URBANO DI MOBILITÀ SOSTENIBILE (PUMS).....	58
3.3.18	PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE E IL CLIMA (PAES)	59
4	STATO DELL'AMBIENTE	61

4.1	ATMOSFERA: ARIA ED EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	61
4.2	ATMOSFERA: CLIMA.....	69
4.2.1	Caratteristiche e condizioni meteorologiche.....	69
4.2.2	Emissioni di gas a effetto serra	71
4.2.1	Precipitazioni annuali	73
4.2.2	Temperature.....	73
4.2.3	Venti.....	74
4.2.4	Cambiamenti climatici	75
4.3	ACQUA	76
4.3.1	Inquadramento sistema idrografico	76
4.3.2	Qualità delle acque superficiali	77
4.3.3	Qualità delle acque sotterranee.....	79
4.3.4	Sistema fognario e acquedotto.....	99
4.4	SUOLO E SOTTOSUOLO	99
4.4.1	Inquadramento geologico, geomorfologico, idrogeologico e sismico	100
4.4.2	Dissesto idrogeologico.....	104
4.4.3	Analisi della qualità del suolo	105
4.4.4	Servizi ecosistemici forniti dal suolo.....	112
4.4.5	Siti contaminati	114
4.4.6	Uso del suolo e contenimento del consumo di suolo	114
4.5	VIABILITÀ, INTERCONNESSIONI E TRASPORTI.....	120
4.6	AGENTI FISICI.....	121
4.6.1	Radiazioni ionizzanti, non ionizzanti ed elettromagnetismo	121
4.6.2	Rumore.....	122
4.6.3	Brillanza (inquinamento luminoso)	123
4.7	RIFIUTI.....	124
4.8	RISCHI NATURALI E ANTROPICI.....	125
4.8.1	Rischio sismico	125
4.8.2	Rischio idrogeologico	126
4.8.3	Rischio incendi	126
4.8.4	Rischio di incidente rilevante	126
4.9	TURISMO.....	128
4.10	POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	129

4.10.1	Caratteristiche demografiche	129
4.10.2	Caratteristiche socio -economiche	131
4.10.3	Salute Umana.....	132
4.11	ENERGIA.....	133
4.12	VALENZE AMBIENTALI CULTURALI PAESAGGISTICHE ED ARCHEOLOGICHE	133
4.13	Paesaggio	135
4.14	ECOSISTEMI E BIODIVERSITÀ.....	135
4.14.1	Biodiversità, Flora e Fauna.....	137
4.14.2	Aree protette	139
4.15	VALUTAZIONE CRITICITÀ AMBIENTALI	140
4.15.1	Aria.....	140
4.15.2	Acque	140
4.15.3	Suolo e sottosuolo.....	142
4.15.4	Rumore.....	144
4.15.5	Biodiversità, Flora e Fauna.....	145
4.15.6	Patrimonio Culturale, Architettonico e Paesaggistico	145
4.15.7	Sistema socio economico	146
4.15.8	Effetti sul traffico.....	147
4.15.1	Energia e risorse.....	147
4.15.2	Turismo.....	147
5	VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI POTENZIALI CONNESSI ALLA REALIZZAZIONE DEL PIANO.....	148
5.1	EFFETTI INDIRETTI E IMPATTI CUMULATIVI.....	152
6	MISURE PREVISTE PER IMPEDIRE GLI EVENTUALI IMPATTI NEGATIVI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE DERIVANTI DALL'ATTUAZIONE DEL PIANO	153
7	INFORMAZIONI DI CUI ALL'ALLEGATO I ALLA PARTE SECONDA DEL DLG. 152/2006	154

1 INFORMAZIONI GENERALI E PROCEDIMENTO METODOLOGICO ADOTTATO

La presente Verifica di Assoggettabilità VAS viene redatta in osservanza del quadro legislativo vigente, al fine di verificare se le modifiche introdotte dal presente PUA possano comportare impatti negativi significativi sull'ambiente.

1.1 RIFERIMENTI NORMATIVI

Il presente documento è redatto in osservanza dell'art 12 del D.Lgs n° 4 del 16 gennaio 2008, quale dispositivo correttivo e integrativo del D.Lgs 152 del 3 aprile 2006. Il procedimento di Valutazione Ambientale Strategica, sulla base della sopracitata norma, si sviluppa a partire da un primo atto formale che si identifica nella Verifica di Assoggettabilità, procedura da applicare nel caso di modifiche minori di piani o programmi, o comunque per piani o programmi che determinano l'uso di porzioni limitate di territorio. Il quadro legislativo vigente prevede inoltre di procedere a Verifica di Assoggettabilità anche per quelle trasformazioni previste localmente, che non hanno avuto valutazione specifica e di dettaglio all'interno del piano generale che li contiene, e che sono attuazione di strumenti non già sottoposti a valutazione. Tale atto è finalizzato alla verifica dell'instaurarsi di particolari condizioni capaci di alterare significativamente l'assetto del territorio, e alla conseguente applicazione di procedura completa di Valutazione Ambientale Strategica.

1.2 LA PROCEDURA DI V.A.S.

La direttiva 2001/42/CE, sulla Valutazione Ambientale Strategica (VAS), supera principalmente due limiti della direttiva 85/337/CEE, sulla Valutazione di Impatto Ambientale.

La direttiva 2001/42/CE allarga il campo d'azione della valutazione ambientale, definendo la sua realizzazione all'interno di maggiori spazi, trovando la sua efficacia all'interno «di piani e programmi che possano avere un impatto significativo sull'ambiente», al fine di garantire un'efficace protezione per l'ambiente e al contempo determinare un buon grado di integrazione con le scelte di piano.

Sul piano nazionale la direttiva è recepita all'interno del Decreto Legislativo n° 152 del 3 aprile 2006, Norme in materia ambientale – Codice dell'Ambiente - con alcune specificazioni e approfondimenti di carattere metodologico e procedurale, integrato del successivo Decreto legislativo n° 4 del 16 gennaio 2008, e successivo decreto 128 del 29 giugno 2010. Ulteriore specificazione normativa è rappresentata dalla legislazione regionale.

La Regione Veneto, con Delibera della Giunta Regionale n° 3262 del 24 ottobre 2006, individua la procedura per la stesura della documentazione necessaria alla VAS, tenendo conto di particolari situazioni presenti nello scenario attuale. La stessa è stata poi aggiornata con la DGR n° 791 del 31 marzo 2009, che ha emanato nuove indicazioni metodologiche e procedurali, in recepimento delle modifiche apportate a livello nazionale. La procedura di Verifica di Assoggettabilità è direttamente regolamentata all'interno dell'Allegato F della DGR 791/2009.

A seguito del D.L. n° 70 del 13 maggio 2011, convertito in legge dalla L. n°106 del 12 luglio 2012, la Regione del Veneto ha provveduto a definire indirizzi specifici in relazione alle categorie di interventi da escludere dalla procedura di Verifica di Assoggettabilità. Tali indicazioni sono contenute all'interno del parere n°84 del 03 agosto 2012 della Commissione Regionale VAS, ufficializzata con presa d'atto contenuta all'interno della DGR n°1646 del 7 agosto 2012, ulteriormente approfondite e confermate all'interno del parere della Commissione Regionale VAS n° 73 del 02.07.2013, contenute nella DGR 1717 del 03.10.2013.

Per quanto riguarda la VAS, la Regione del Veneto è intervenuta con le deliberazioni n. 2988 del 01.10.2004, n. 3262 del 24.10.2006, n. 3752 del 05.12.2006, n.791 del 31.03.09 e n.1222 del 26.07.2016, individuando l'autorità competente in materia e definendo criteri e modalità di applicazione delle procedure.

La recente LR 12/2024 ha aggiornato le procedure di VIA, VINCA e VAS demandando a regolamenti attuativi l'applicazione della Legge medesima.

Il regolamento regionale del 09 gennaio 2025, n. 3 (Regolamento attuativo in materia di VAS - articolo 7 della legge regionale 27 maggio 2024, n. 12) definisce e individua, in coerenza con gli obiettivi e i principi espressi dagli articoli 2 e 3 della medesima legge regionale, le procedure di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), di Verifica di Assoggettabilità (VA) e di Monitoraggio, per Piani e Programmi e loro modifiche che possono avere impatti significativi sull'ambiente, sulla salute, sul patrimonio culturale e sulla sfera socio economica.

Il Capo III del Reg. n° 3 definisce le procedure applicabili in base alla tipologia del Piano/Programma.

Nel caso specifico, PUA PU8 denominato Due Torri, la procedura individuata è la Verifica di Assoggettabilità, definita dall'art. 8, che si articola nelle fasi di cui al punto 2 dell'Allegato Tecnico al regolamento, che si riportano a seguire.

La procedura per la Verifica di Assoggettabilità di piani/programmi e loro modifiche si articola, in conformità con l'articolo 12 del TUA, nelle seguenti fasi:

FASE 1: Trasmissione della documentazione

1.L'autorità procedente trasmette alla Struttura a supporto della Commissione regionale per la VAS, tramite il proprio indirizzo di PEC istituzionale:

a) il modulo correttamente compilato di presentazione dell'istanza, disponibile sul sito web della Struttura a supporto della Commissione regionale per la VAS;

b) il verbale della conferenza dei servizi decisoria o il provvedimento amministrativo con il quale il piano/programma è stato adottato dall'autorità procedente;

c) il rapporto preliminare di assoggettabilità a VAS, adottato dall'autorità procedente, redatto in conformità ai contenuti previsti nell'Allegato I alla parte seconda del TUA;

d) la Valutazione d'Incidenza ambientale;

e) la tavola planivolumetrica prevista dalla legge n. 106/2011.

FASE 2: Verifica della completezza documentale

1.La Struttura a supporto della Commissione regionale per la VAS verifica la completezza della documentazione trasmessa e, laddove si renda necessaria l'acquisizione di documentazione integrativa, comunica all'autorità procedente la richiesta di perfezionamento dell'istanza che deve intervenire nei successivi 10 giorni. Qualora l'autorità procedente non provveda al deposito delle integrazioni richieste nel termine previsto, l'istanza viene archiviata. Resta nella facoltà dell'autorità procedente presentare nuovamente l'istanza, corredata della documentazione necessaria al suo esame, con nuova decorrenza dei termini per la conclusione del procedimento.

FASE 3: Consultazione con i soggetti competenti in materia ambientale e provvedimento di verifica sul rapporto preliminare di assoggettabilità a VAS

1.La Struttura a supporto della Commissione regionale per la VAS, in collaborazione con l'autorità procedente, individua e seleziona i soggetti competenti in materia ambientale da consultare e trasmette loro il rapporto preliminare di assoggettabilità per acquisirne il parere. I soggetti

competenti in materia ambientale rendono il parere sulla compatibilità ambientale delle azioni di piano e sulla sussistenza di potenziali impatti significativi sui temi ambientali di competenza e inviano lo stesso alla Struttura a supporto della Commissione regionale per la VAS e all'autorità procedente entro 30 giorni dalla trasmissione.

FASE 4: Provvedimento di verifica

1. La Struttura a supporto della Commissione regionale per la VAS, tenuto conto dei pareri pervenuti da parte dei soggetti competenti in materia ambientale nonché degli eventuali contributi/osservazioni pervenuti:

a) svolge le attività tecnico-istruttorie sulla base degli elementi di cui all'allegato I alla parte seconda del TUA;

b) verifica se il piano/programma possa avere impatti significativi sull'ambiente, sulla salute e sul patrimonio culturale;

c) predispone la relazione istruttoria da sottoporre alla Commissione regionale per la VAS per le determinazioni di competenza.

2. La Commissione regionale per la VAS, entro il termine di 90 giorni dalla data di ricevimento dell'istanza, si esprime con provvedimento di verifica assoggettando o escludendo il piano o il programma dalla valutazione di cui agli articoli da 13 a 18 del TUA. Tale provvedimento specifica i motivi principali della decisione e, in caso di esclusione, le eventuali raccomandazioni necessarie per evitare o prevenire impatti significativi sull'ambiente.

3. Il Provvedimento di verifica, comprese le motivazioni, nonché i pareri pervenuti da parte dei soggetti competenti in materia ambientale sono pubblicati dall'autorità competente nel sito web della Struttura a supporto della Commissione regionale per la VAS.

4. Nel caso in cui l'esito del provvedimento di Verifica di Assoggettabilità sia di assoggettamento alla procedura di cui agli articoli da 13 a 18 del TUA, la Commissione regionale per la VAS specifica le motivazioni, gli approfondimenti e le informazioni da includere nel Rapporto Ambientale. La procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) per piani/programmi assoggettati a VAS, riprende il suo percorso di valutazione dalla FASE 4 (fase di scoping) del punto 1 del presente Allegato.

FASE 5: Relazione di sintesi

Nel caso in cui l'esito del provvedimento di verifica di assoggettabilità della Commissione regionale per la VAS sia di esclusione del piano/programma dalla valutazione di cui agli articoli da 13 a 18 del TUA, l'autorità procedente trasmette alla Struttura a supporto della Commissione regionale per la VAS, in formato elettronico, la relazione di sintesi che riepiloga sinteticamente le modalità con cui le raccomandazioni ambientali contenute nel provvedimento di verifica sono state integrate in sede di approvazione.

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

La natura di tale strumento è legata a una valutazione preliminare di verifica di coerenza tra gli interventi previsti all'interno della Variante e il grado di alterazione degli elementi sopra considerati. La valutazione deve evidenziare se le trasformazioni e azioni conseguenti all'intervento in oggetto siano tali da produrre effetti negativi significativi, in relazione alle componenti, e in particolare agli elementi più sensibili, sulle quali si interferisce in modo diretto o indiretto.

Dal punto di vista normativo e procedurale, tale atto rappresenta una prima valutazione della capacità di modificare le dinamiche del territorio, e se, pur intervenendo in modo locale e circoscritto, se sussistono fattori capaci di produrre alterazioni di porzioni di territorio più ampie, in modo da dover riconsiderare la sostenibilità dell'assetto complessivo. Nel caso sussistano tali elementi si dovrà approfondire l'analisi sviluppando un'appropriata procedura di Valutazione Ambientale Strategica.

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

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

Questo processo permetterà di incrociare gli aspetti di valore e le criticità esistenti con i possibili assetti derivanti dall'attuazione della proposta di PUA, definendo quali siano i possibili effetti sull'ambiente.

1.3 STRUTTURA E CONTENUTI DEL RAPPORTO PRELIMINARE DI ASSOGGETTABILITÀ A V.A.S.

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

La struttura dell'analisi, e del presente documento, si sviluppa secondo i contenuti metodologici di indirizzo contenuti all'interno dell'Allegato G al DDR 1 del 15.01.2025.

Senza riportare interamente l'indice, si evidenziano i principali capitoli, che sono:

1. INFORMAZIONI GENERALI E PROCEDIMENTO METODOLOGICO ADOTTATO
2. PIANO PROGRAMMA OGGETTO DI STUDIO
3. ASPETTI PROCEDURALI
4. STATO DELL'AMBIENTE (aria, acqua, suolo e sottosuolo, viabilità e trasporti, agenti fisici, rifiuti, rischi naturali o antropici, Rischio idrogeologico, da incendi, di incidente rilevante, turismo, popolazione e salute umana, energia, valenze ambientali, culturali, paesaggistiche ed archeologiche, ecosistema e biodiversità, ulteriori analisi sito-specifiche necessarie alla valutazione del piano)
5. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI POTENZIALI CONNESSI ALLA REALIZZAZIONE DEL PIANO
6. MISURE PREVISTE PER IMPEDIRE GLI EVENTUALI IMPATTI NEGATIVI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE DERIVANTI DALL'ATTUAZIONE DEL PIANO
7. INFORMAZIONI DI CUI ALL'ALLEGATO I ALLA PARTE SECONDA DEL DLG. 152/2006

2 PIANO - PROGRAMMA OGGETTO DI STUDIO

Oggetto della presente Verifica di Assoggettabilità a VAS è un Piano Urbanistico Attuativo denominato “Due Torri” in Comune di Vicenza, l’area è posizionata nel settore nord ovest di Vicenza, si affaccia su Via dei Cappuccini a sud per il solo accesso e dista circa 300 metri dal fiume Bacchiglione che scorre a nord-ovest.

2.1 ASPETTI PROCEDURALI

Il PUA - PU8 Due Torri è stato adottato con Delibera di G.C. n. 152 del 31.07.2024.

Per il PU8 è stata attivata la procedura di VAS tramite scheda di Verifica Facilitata.

La commissione VAS nel **parere motivato n. 145 - VFSA del 15.10.2024 dà atto che non risulta possibile, allo stato, escludere potenziali effetti significativi sull’ambiente derivanti dall’attuazione di Piano Urbanistico Attuativo - PU8 “DUE TORRI”** dato che il PUA è attiguo ad un sito attualmente in procedura di bonifica e dato che si è rilevata la necessità di eseguire monitoraggi delle acque di falda, risulta necessario un approfondimento sulla matrice suolo, sottosuolo e acque sotterranee, con relazioni specifiche dell’area e analisi aggiornate. Per tale ragione, trovano applicazione le disposizioni di cui alla parte seconda, titolo II, del decreto legislativo n. 152 del 2006, così come previsto dall’art. 4, comma 4 sexies, della L.R. 23 aprile 2004, n. 11, che prevedono l’attivazione delle procedure di verifica d’assoggettabilità a VAS o della VAS.

Pertanto si procede con l’attivazione della procedura di verifica di assoggettabilità a VAS e viene redatto il presente Rapporto Preliminare di Verifica di Assoggettabilità.

Gli effetti sull’ambiente di tale PUA verranno analizzati con riferimento al dettaglio dell’area a seconda di dove questa ricade all’interno dello strumento urbanistico generale (PAT).

La valutazione è funzionale alla verifica di compatibilità e coerenza dell’intervento proposto rispetto alle strategie di sviluppo previste dal vigente quadro pianificatorio, anche in considerazione degli elementi, dinamiche ed equilibri ambientali esistenti. L’analisi è funzionale infatti a verificare, sulla base delle destinazioni d’uso previste, parametri dimensionali ed indicazioni di attuazione, se possano sussistere impatti negativi significativi ed eventuali situazioni di rischio o incompatibilità ambientale.

2.2 INQUADRAMENTO GENERALE

L’area di PUA PU8 si colloca nel territorio comunale di Vicenza, che è anche capoluogo dell’omonima Provincia.

Situata a 39 metri sul livello del mare (altitudine minima 26, massima 183), la città è cinta a sud dai Colli Berici e ad ovest dalle Prealpi. Il nucleo storico della città sorge alla confluenza del fiume Bacchiglione con il suo affluente Retrone, anche se la cinta muraria medievale comprende zone oltre le sponde di entrambi i fiumi. Altro corso d’acqua della città è l’Astichello.

È conosciuta come la città del Palladio, che vi realizzò numerose architetture, è oggi un importante luogo d’arte, meta di un turismo culturale con flussi da ogni parte d’Italia ed anche dall’estero.

Il territorio comunale comprende non solo il nucleo urbano, che si è notevolmente espanso nel corso del Novecento, ma anche delle zone di campagna in periferia e la zona di Monte Berico, che domina la città dall’alto.

Vicenza è da secoli un importante crocevia del Nordest italiano e pertanto ben servita soprattutto sotto il profilo stradale. Esistono due autostrade che servono la città: l’A4 Serenissima che passa a sud della città, attraverso due gallerie sotto i colli Berici correndo, per alcuni tratti, parallela alla tangenziale sud.

All'autostrada si accede tramite i caselli di: Vicenza Ovest: il casello principale della città, aperto nel 1961, demolito e rifatto completamente nel 2004 che conta 8 uscite, 5 entrate, 269 posti auto nel vicino parcheggio e la piazzola per l'atterraggio degli elicotteri di emergenza. Vicenza Est: anch'esso aperto nel 1961 e ristrutturato nel 2004 conta 3 entrate e 6 uscite e 550 posti nel parcheggio l'A31 Valdastico che si raccorda all'A4 tra i caselli Est ed Ovest (in realtà si raccorda all'A4 poco prima del casello di Vi Est provenendo da Padova) e che passa per la zona Nord Est del capoluogo. A questa autostrada si accede direttamente dal casello di: Vicenza Nord: è il casello più piccolo che serve la zona nord della città e del hinterland. È stato aperto nel 1976 e conta 3 entrate e 4 uscite con 8 posti auto nel parcheggio.

Per Vicenza passano inoltre diverse strade statali: la SS11 Padana Superiore, molto trafficata sia nel tratto per Padova, sia in quello per Verona. La SS53 Postumia diretta a Treviso, che coincide in alcuni tratti con la vecchia via romana Postumia la ex SS46 del Pasubio che collega la città a Trento la SS246 Riviera Berica che arriva ad Este (PD) la SS248 proveniente da Bassano del Grappa.

Due circonvallazioni (interna, lungo le mura ed esterna) cingono la città. Esiste inoltre la tangenziale sud (aperta nel 2004) che corre, per alcuni tratti, parallela all'autostrada A4.

La viabilità nel centro storico (in parte pedonalizzato) è a traffico limitato (non in tutto il Centro Storico).

Vicenza è posizionata sull'asse ferroviario Milano – Venezia ed è quindi ben servita e facilmente raggiungibile in treno, perlomeno dal nord Italia. La Stazione di Vicenza FS è la ventitreesima stazione italiana per numero di passeggeri.

Nel territorio operano due società di trasporti, l'una per il trasporto urbano, Aziende Industriali Municipali-Vicenza (AIM Vicenza Spa), e la seconda per il trasporto extraurbano, la Ferrovie Tramvie Vicentine (FTV).

Il Comune confina con Caldogno, Costabissara, Creazzo, Dueville, Monteviale, Altavilla Vicentina, Arcugnano, Longare, Monticello Conte Otto, Torri di Quartesolo, Bolzano Vicentino, Quinto Vicentino (Figura 1).



Figura 1. Estratto di ortofoto di inquadramento del comune di Vicenza e comuni confinanti. In rosso l'area di PUA PU8. Scala 1:50000.

Scendendo nel dettaglio descrittivo dell'ambito di analisi, esso è un'area verde incolta caratterizzata da un prato con la presenza di un piccolo edificio un tempo a servizio della villa attualmente abbandonata presente nella proprietà adiacente (fronte nord), la stessa risulta immersa in una massa arborea sviluppatasi spontaneamente nel corso degli ultimi decenni.

Questo terreno presenta un andamento pianeggiante con una lieve pendenza lungo la direzione nord-ovest/sud-est e risulta separato dal sistema residenziale sottostante (lungo il fronte sud) tramite una mura di cinta fatiscente, lungo la stessa si sviluppa una piantumazione irregolare ad alto fusto.

Ad Est l'area confina con l'area ex Zambon mentre a sinistra confina con un prato caratterizzato dalla presenza sporadica di piantumazione arborea ad alto e basso fusto.

L'area è formata dai seguenti mappali:

- 2164 con superficie catastale di mq 3860 e superficie reale di mq 3814 ineditato;
- 342 con superficie catastale di mq 270 e superficie reale di mq 335 edificato;
- 2348 con superficie catastale di mq 351 e superficie reale di mq 386 ineditato.

Totale superficie catastale: mq 4481

Totale superficie reale: mq 4535

I suddetti mappali sono in piena titolarità della ditta Querena s.r.l..

I confini di proprietà sono:

- a nord i mappali 2163 ineditato e 117 edificato;
- a est il mappale 121 parte integrante dell'ex area Zambon con edificazioni quasi interamente demolite;
- a sud via dei Cappuccini e i mappali 293 edificato, 946 ineditato e 2347 ineditato;
- a ovest il mappale 2199 ineditato

Il lotto oggetto di intervento è inserito in un contesto edilizio confinante con il tessuto consolidato di Via Manara e con altri lotti che sono ineditati.

Il progetto delle opere da destinare a verde di urbanizzazione primaria si propone di dialogare con il verde pubblico previsto dal piano dell'ex area Zambon.

In previsione di questo e con il fine ultimo di favorire il rapporto tra le dette future destinazioni viene previsto un percorso ciclo / pedonale con la funzione di congiunzione tra le aree verde di futura realizzazione.

Al fine di favorire la connessione tra via dei Cappuccini / via Manara e le vicine via Tazzoli e via dei Mille è previsto un percorso ciclo / pedonale posto sul lato sud del lotto.

L'area non è sottoposta a vincoli paesaggistici / architettonici / monumentali.

Il PTCP e il PAI non evidenziano problematiche particolari per la zona oggetto di intervento.

2.3 AZIONI E OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE ECONOMICA E SOCIALE DEL PIANO

L'ambito di PUA è prossimo ad aree residenziali esistenti e rientranti nell'area del centro storico del comune di Vicenza.

Il PAT del Comune di Vicenza definisce l'area PU8 come "*ambito con assetto delineato*" con i seguenti obiettivi:

- riconnessione delle relazioni tra le parti di città;
- potenziamento dell'armatura ambientale della città consolidata;
- promozione di interventi edilizi di elevata qualità architettonica e costruttiva.

Il progetto incentiva la connessione tra i vari attori confinanti con l'area di intervento e propone la realizzazione di:

- un parco urbano attrezzato con funzione di sosta e di collegamento;
- un parcheggio pubblico;
- un insediamento residenziale con valenze estetico funzionali di pregio e prestazioni energetiche elevate.

Il progetto dell'urbanizzazione sarà ottimizzato per mitigare l'impermeabilizzazione del suolo e il progetto del verde sarà utilizzato per ridurre al minimo l'effetto di isola di calore.

Si prevede un bacino di laminazione e idonei impianti di smaltimento delle acque meteoriche per contribuire in modo sostanziale al deflusso delle acque.

Una preventiva analisi del territorio in cui si inserisce l'intervento, ha determinato di scegliere le fonti rinnovabili utilizzabili congiuntamente ai migliori impianti a disposizione e le migliori tecnologie di coibentazione, conformi ai criteri ambientali minimi, usati come riferimento di buona tecnica.

Per garantire un sistema a minima energia e un bilancio energetico coperto al 100% dalle fonti rinnovabili a disposizione del territorio (Sole e aria), si è deciso di intervenire anche sul livello di automazione per il controllo la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici (BACS).

Pertanto gli obiettivi di sostenibilità del Piano si possono riassumere nei seguenti punti:

- ✓ utilizzo di rinnovabili;
- ✓ progettazione del verde in modo da minimizzare l'effetto isola di calore;
- ✓ utilizzo dei CAM;
- ✓ gestione delle acque secondo le normative vigenti e al fine del risparmio di tale risorsa;
- ✓ utilizzo di impianti automatizzati in modo da avere un bilancio energetico coperto al 100% da fonti rinnovabili;
- ✓ l'obiettivo sociale del piano si concretizza nella realizzazione del parco urbano attrezzato con funzione di sosta e collegamento e dalla realizzazione della pista ciclabile che implementa la rete della mobilità lenta già esistente nel territorio comunale.

3 ASPETTI PROCEDURALI

3.1 IL PIANO: ELABORAZIONE E ADOZIONE

Il PUA PU8 è stato elaborato dall'Arch. Antonio Galdeman. Per una migliore comprensione della progettazione si riportano a seguire alcune parti della Relazione Tecnica descrittiva (Luglio 2024).

“Il progetto delle opere di urbanizzazione primaria prevede la nuova viabilità e un parcheggio pubblico.

Sono inoltre previste delle aree a verde attrezzato, una superficie a verde costituente un parco e un tratto di pista ciclabile ricompreso nel perimetro del PUA.

Il dimensionamento degli standard urbanistici è stato operato tenendo conto degli indici e del “parametro S” previsti per il PU8 come da tabella N.T.O. art. 55.

La quota zero di riferimento per l'altezza degli edifici in progetto corrisponde alla quota media della futura strada all'interno del comparto, prospiciente al complesso edilizio di progetto.

Il progetto prevede un corpo interrato che ospiterà i garage pertinenziali delle residenze con pacchetto di copertura realizzato mediante opportune soluzioni tecniche per consentirne l'inerbimento.

Al di sopra di questo sono previsti due corpi di fabbrica residenziali.

Dati urbanistici di progetto

Comparto PU8 originale mq 4.664

Comparto PUA Due Torri riperimetrato mq 4.535

Aree di viabilità, parcheggio / manovra, marciapiedi mq 842

Area ciclopedonale mq 245

Aree a verde attrezzato mq 1.404

Aree private ad uso pubblico mq 494

Area ambito residenziale privato mq 1.550

Volume massimo residenziale edificabile mc 11.337,50

VIABILITÀ INTERNA

Sul sedime di intervento sul lato est esiste una servitù di passaggio in favore della villa posta a nord dell'intervento (costruita sui mappali 2163 e 117) che consenta il collegamento della stessa con via dei Cappuccini.

PARCHEGGIO PUBBLICO

Lungo il confine est dell'intervento sono previsti n. 16 stalli dei quali n. 1 stallo per diversamente abili a servizio delle aree a verde.

AREE A VERDE

Le aree a verde sono progettate secondo gli standard da N.T.O. e si compongono:

- della zona a sud del comparto con percorsi pedonali, ciclopedonali e prato;*
- dalla zona nord del comparto con un parco verde attrezzato.*

Entrambe sono opere di urbanizzazione primaria.

AREA AMBITO RESIDENZIALE

Nel sedime a destinazione privata residenziale si andrà a realizzare un volume edificatorio massimo di mc 11337.50 organizzato su due corpi di fabbrica, quello a ovest e quello a est, con i rispettivi parcheggi privati al piano interrato.

IMPATTO SULLA MOBILITÀ

L'area di intervento insiste su una viabilità di quartiere di modesta entità caratterizzata da flussi locali lontano dalle principali direttrici della città.

Il traffico indotto in entrata e uscita sarà proporzionale al numero di nuovi abitanti.

Considerato un insediamento massimo di 46 veicoli nell'area residenziale e di 16 veicoli nel parcheggio pubblico, nell'ora di punta al mattino tra le 7.30 e le 8.30 si potrà avere un movimento di auto pari a circa il 60% dei numeri citati.

Questo valore appare trascurabile considerando il traffico limitato del quartiere residenziale.

Di seguito si allega un rendering rappresentativo del progetto rispetto al contesto.



Figura 2. Render PU8.

Il PUA - PU8 Due Torri è stato adottato con Delibera di G.C. n. 152 del 31.07.2024.

Nella DGC n° 152 del 31.07.2024 il Comune di Vicenza scrive:

“Dato atto che in data 26.07.2024 il progettista ha completato la presentazione degli elaborati definitivi del piano a mezzo portale Suap.

Atteso che in data 23 Luglio 2024, con DCC n. 56, è stata adottata la variante parziale 2024 al PI le cui misure di salvaguardia si applicano dalla data della loro adozione e secondo le modalità della Legge n. 1902/ 1952 (art. 29 della LR n. 11/2004) e che la variante non interessa l’ambito di PUA;

Atteso che, prima dell’approvazione:

- *dovranno essere aggiornate le NTO del PUA con prescrizioni edilizie derivanti dal bilancio di CO2 e RIC;*
- *dovranno essere aggiornate le NTO del PUA inserendo le prescrizioni tipologiche sulle fondazioni previste nell’analisi di rischio ambientale;*
- *dovranno essere aggiornati l’elaborato del verde di PUA e il preventivo sommario di spesa inserendo alberature/siepi a lato della pista ciclabile a Sud al fine di garantirne un adeguato ombreggiamento;”*

Il presente Rapporto Preliminare ha tenuto conto di quanto elaborato dal Progettista e richiesto dal Comune, anche in ragione del fatto che le prescrizioni edilizie derivanti dal bilancio di CO2 e RIC vertono a garantire la sostenibilità del PUA.

3.2 ELENCO E LIVELLO DI AGGIORNAMENTO DELLE FONTI UTILIZZATE

I dati utilizzati per la definizione dello stato dell’ambiente e individuazione dei possibili fattori di rischio o criticità derivano dal Quadro Conoscitivo Regionale, dalle informazioni contenute all’interno degli strumenti di pianificazione di livello comunale, rispetto al quale sono stati verificati aggiornamenti utilizzando i dati disponibili forniti dalla Regione del Veneto, Provincia di Vicenza e ARPAV.

In particolar modo sono stati consultati:

- ✓ Tavole del PTRC della Regione Veneto - vigente;
- ✓ Tavole del PTCP della Provincia di Vicenza - vigente;
- ✓ Rapporto Ambientale della VAS del PAT vigente;
- ✓ Tavole del PAT e PI vigenti;
- ✓ Sito del Comune di Vicenza per PUMS, PAES; PICIL;
- ✓ Relazione Geologica anno 2021 e Valutazione di Compatibilità Idraulica, anno 2024;
- ✓ Analisi di Rischio;
- ✓ Sito ARPAV;
- ✓ Sito Autorità di Bacino Alpi Orientali.

L’analisi dello stato dell’ambiente approfondisce le analisi delle componenti ed elementi di maggiore interesse e significatività ambientale del contesto locale, approfondendo i temi che possono essere interessati in modo più significativo dalla realizzazione del PUA in esame.

Non sono state riscontrate criticità nella procedura e nella raccolta dei dati.

Il presente PUA PU8 ha previsto anche la procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale che è stata compilata in base ai disposti della DGRV 1400/2017, il cui documento è stato redatto dal Geol. Umberto Pivetta (marzo 2021) e che è stato adottato congiuntamente agli altri elaborati del Piano.

3.3 ANALISI DI COERENZA ESTERNA VERTICALE:

3.3.1 LIVELLO INTERNAZIONALE E EUROPEO

SITI UNESCO:

Nel 1994 la Città di Vicenza è stata riconosciuta come Sito Patrimonio Mondiale dell'Umanità da parte dell'UNESCO per la sua unicità legata in particolare all'opera dell'architetto Andrea Palladio. Nel 1996 è stato assegnato il secondo riconoscimento per le ville palladiane del Veneto.

Dal primo riconoscimento, l'Amministrazione comunale di Vicenza ha sempre considerato prioritari gli obiettivi della Convenzione UNESCO, progettando e realizzando nel corso degli anni interventi per la conservazione, tutela e valorizzazione del proprio patrimonio attraverso la ristrutturazione dei monumenti, la tutela del territorio e dell'ambiente e l'attenzione agli aspetti urbanistici, economici, culturali e turistici collegati. Le azioni per la conservazione, tutela e valorizzazione sono state al centro dell'attenzione in particolare negli ultimi anni con il restauro completo della Basilica Palladiana, il monumento simbolo della città, con il finanziamento della Fondazione Cassa di Risparmio di Verona, Vicenza, Belluno e Ancona.

La riapertura della Basilica nell'ottobre del 2012 alla fine del restauro è stata celebrata con la grande mostra di livello internazionale "Raffaello verso Picasso" che ha richiamato 273.000 visitatori, molti dei quali hanno visitato anche gli altri siti palladiani della città portando ad un notevole aumento dei flussi turistici. Il successo del doppio evento, la riapertura della Basilica con l'esposizione, ha attirato l'attenzione del pubblico e dei media nazionali ed internazionali confermando la vocazione di Vicenza come punto di riferimento per l'arte e la cultura. Mai come in questi ultimi anni l'Amministrazione comunale ha messo al centro della sua attività e della vita della comunità i monumenti palladiani e gli altri tesori artistici della città nella ferma convinzione che siano risorse fondamentali da tutelare e valorizzare.

Analisi di coerenza - COERENTE

L'area del PUA PU8 non interessa ambiti del Patrimonio Unesco

DIRETTIVA 2008/50/CE:

Il Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n.155 ha reso attuativa la Direttiva che ha lo scopo di:

- a) individuare obiettivi di qualità dell'aria ambiente volti a evitare, prevenire o ridurre effetti nocivi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso;*
- b) valutare la qualità dell'aria ambiente sulla base di metodi e criteri comuni su tutto il territorio nazionale;*
- c) ottenere informazioni sulla qualità dell'aria ambiente come base per individuare le misure da adottare per contrastare l'inquinamento e gli effetti nocivi dell'inquinamento sulla salute umana e sull'ambiente e per monitorare le tendenze a lungo termine, nonché i miglioramenti dovuti alle misure adottate;*
- d) mantenere la qualità dell'aria ambiente, laddove buona, e migliorarla negli altri casi;*
- e) garantire al pubblico le informazioni sulla qualità dell'aria ambiente;*

f) realizzare una migliore cooperazione tra gli Stati dell'Unione europea in materia di inquinamento atmosferico.

Analisi di coerenza - COERENTE

Gli interventi previsti dal PUA PU8 non compromettono la qualità dell'aria

SOSTENIBILITÀ concetto e applicazione

Il concetto di sostenibilità è stato introdotto nel corso della prima conferenza ONU sull'ambiente nel 1972, anche se soltanto nel 1987, con la pubblicazione del **cosiddetto rapporto Brundtland**, venne definito con chiarezza l'obiettivo dello sviluppo sostenibile che, dopo la conferenza ONU su ambiente e sviluppo del 1992, è divenuto il nuovo paradigma dello sviluppo stesso.

La sostenibilità implica un benessere (ambientale, sociale, economico) costante e preferibilmente crescente e la prospettiva di lasciare alle generazioni future una qualità della vita non inferiore a quella attuale.

Le tre dimensioni della sostenibilità – ESG (**E**nvironmental – Fattori Ambientali/**S**ocial – Fattori Sociali/**G**overnance – Fattori di Governance) – possono essere riassunte nell'immagine seguente:



Fattori ambientali: Mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici

Fattori sociali: Inclusività, capitale umano, comunità

Fattori di Governance: Fondamentale per far sì che i fattori E e S siano inclusi

Analisi di coerenza - COERENTE

Le modalità progettuali del PUA PU8 rispettano i criteri E ed S in quanto prevedono l'utilizzo di fonti rinnovabili per l'approvvigionamento energetico e il risparmio della risorsa idrica. Sono previsti un parco e la pista ciclabile di uso pubblico per rendere più vivibile l'ambito e fruibile attraverso l'utilizzo di mezzi non motorizzati

STRATEGIA DI SVILUPPO SOSTENIBILE (SSS)

Il Consiglio europeo di Göteborg (2001) ha adottato la prima strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile (SSS). Tale strategia è stata completata nel 2002 dal Consiglio europeo di Barcellona con una dimensione esterna nella prospettiva del vertice mondiale sullo sviluppo sostenibile di Johannesburg (2002). La SSS è stata rivista e riesaminata nel 2006 e gli obiettivi sono contenuti nel documento 10117/2006, di cui si riportano alcuni stralci essenziali.

OBIETTIVI CHIAVE:

TUTELA DELL'AMBIENTE Preservare la capacità della terra di favorire la vita in tutta la sua diversità, rispettare i limiti delle risorse naturali del pianeta e garantire un livello elevato di protezione e di miglioramento della qualità dell'ambiente. Prevenire e ridurre l'inquinamento ambientale e promuovere metodi di produzione e consumo sostenibili al fine di rompere la connessione tra crescita economica e degrado ambientale.

EQUITÀ SOCIALE E COESIONE Promuovere una società democratica, sana, sicura ed equa, fondata sull'integrazione sociale e la coesione, che rispetti i diritti fondamentali e la diversità culturale, assicuri la parità tra uomini e donne e combatta la discriminazione in tutte le sue forme.

PROSPERITÀ ECONOMICA Promuovere un'economia prospera, innovativa, ricca di conoscenze, competitiva ed eco-efficiente, che garantisca un tenore di vita elevato, la piena occupazione e la qualità del lavoro in tutta l'Unione europea.

ASSUMERE LE NOSTRE RESPONSABILITÀ A LIVELLO INTERNAZIONALE Incoraggiare l'instaurazione, nel mondo intero, di istituzioni democratiche fondate sulla pace, la sicurezza e la libertà, e difendere la stabilità di tali istituzioni. Promuovere attivamente lo sviluppo sostenibile a livello mondiale ed adoperarsi affinché le politiche interne ed esterne dell'Unione europea siano compatibili con lo sviluppo sostenibile globale e con i suoi impegni internazionali.

Analisi di coerenza - COERENTE

Le modalità progettuali del PUA PU8 rispettano gli obiettivi di tutela dell'ambiente e di coesione sociale.

INQUINAMENTO ZERO

L'obiettivo dell'inquinamento zero consiste nella riduzione dell'inquinamento dell'aria, dell'acqua e del suolo a livelli ritenuti non più dannosi per la salute e gli ecosistemi naturali, rispettando limiti sostenibili per la Terra e creando così un ambiente privo di sostanze tossiche. Ogni anno in Europa, un decesso su otto è riconducibile all'inquinamento, un fattore che contribuisce all'insorgenza di molteplici patologie. Esso figura tra i cinque agenti principali che comportano la perdita di biodiversità, minacciando la sopravvivenza di oltre un milione degli otto milioni stimati di specie vegetali e animali del pianeta.

Una comunicazione del 2021 della Commissione europea, «Un percorso verso un pianeta più sano per tutti — Piano d'azione dell'Unione europea: «Verso l'inquinamento zero per l'aria, l'acqua e il suolo», delinea una visione integrata per il 2050, che comprende un elenco di azioni volte a ridurre l'inquinamento alla fonte e a stabilire una serie di obiettivi da raggiungere in prima battuta entro il 2030. Tali obiettivi riguardano:

- ✓ il miglioramento della qualità dell'aria per abbassare almeno del 55 % il numero di morti premature provocate dall'inquinamento atmosferico;
- ✓ la diminuzione del 30 % della percentuale di persone che soffrono di disturbi cronici dovuti al rumore dei trasporti;
- ✓ la riduzione del 25 % degli ecosistemi dell'Unione europea (Unione) in cui l'inquinamento atmosferico minaccia la biodiversità;
- ✓ la riduzione del 50 % delle perdite di sostanze nutritive, dell'uso di pesticidi chimici, compresi quelli più pericolosi, e dei rischi ad essi connessi, della vendita di antimicrobici per animali da allevamento e nel settore dell'acquacoltura;
- ✓ la riduzione del 50 % dei rifiuti di plastica in mare e del 30 % delle microplastiche rilasciate nell'ambiente;

- ✓ la netta diminuzione della produzione complessiva di rifiuti e la riduzione del 50 % dei rifiuti urbani residui.

Analisi di coerenza - COERENTE

Le modalità progettuali del PUA PU8 sono coerenti con gli obiettivi a tutela dell'inquinamento dell'aria, dell'acqua e del suolo. La destinazione urbanistica è residenziale e non sono previste emissioni in atmosfera o su suolo che compromettano le suddette matrici; sono previste modalità di automazione per il controllo la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici attraverso il totale utilizzo di risorsa rinnovabile e quindi senza comportare emissioni dannose per la salute, per le matrici ambientali o per gli ecosistemi.

AGENDA 2030 - SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS, SDGS

Gli OSS Obiettivi di Sviluppo Sostenibile, (in inglese *SDGs: Sustainable Development Goals*), sono una serie di 17 obiettivi interconnessi, definiti dall'Organizzazione delle Nazioni Unite come strategia "per ottenere un futuro migliore e più sostenibile per tutti".

Sono conosciuti anche come Agenda 2030, dal nome del documento che porta per titolo *Trasformare il nostro mondo*.

L'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, che riconosce lo stretto legame tra il benessere umano, la salute dei sistemi naturali e la presenza di sfide comuni per tutti i paesi.



Analisi di coerenza - COERENTE

Le modalità progettuali del PUA PU8 sono coerenti con i goal di Agenda 2030 in particolar modo:

7 ENERGIA PULITA E ACCESSIBILE Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni

11.a Sostenere rapporti economici, sociali e ambientali positivi tra le zone urbane, periurbane e rurali, rafforzando la pianificazione dello sviluppo nazionale e regionale

11.b Entro il 2020, aumentare notevolmente il numero di città e di insediamenti umani che adottino e attuino politiche e piani integrati verso l'inclusione, l'efficienza delle risorse, la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici, la resilienza ai disastri, lo sviluppo e l'implementazione, in linea con il "Quadro di Sendai per la Riduzione del Rischio di Disastri 2015-2030", la gestione complessiva del rischio di catastrofe a tutti i livelli

13.2 Integrare nelle politiche, nelle strategie e nei piani nazionali le misure di contrasto ai cambiamenti climatici – la progettazione del PUA PU8 ha previsto la redazione di un documento in cui è evidenziata la Riduzione dell'impatto Climatico

Le modalità progettuali del PUA PU8 sono coerenti con gli obiettivi di Agenda 2030 per i goal applicabili.

IL GREEN DEAL EUROPEO

In continuità con l'Agenda 2030 delle Nazioni Unite, il *Green Deal europeo* è una strategia che punta ad integrare stabilmente la sostenibilità in tutte le politiche e i programmi dell'UE, fornendo il quadro di riferimento per la trasformazione "verde" dell'economia europea.

La strategia definisce un programma ambizioso di obiettivi climatici e ambientali, a partire dal raggiungimento della neutralità climatica entro il 2050 nel cui contesto si ribadisce la centralità della finanza sostenibile come mezzo fondamentale per realizzare il Green Deal.



Analisi di coerenza - COERENTE

La pianificazione del PUA PU8 ha previsto l'inserimento di aree verdi pubbliche e private con lo scopo di contrastare l'effetto "isola di calore" e rendere più fruibile e apprezzabile l'intervento edilizio pianificato. Inoltre, si prevede l'utilizzo di risorse rinnovabili per l'approvvigionamento energetico.

Le modalità progettuali del PUA PU8 sono coerenti con gli obiettivi del Green Deal Europeo.

PRINCIPALI TAPPE NORMATIVE DELL'UE IN MATERIA DI SOSTENIBILITÀ E FINANZA SOSTENIBILE

Di seguito si propone una linea del tempo con le principali norme adottate dall'UE in materia di sostenibilità e finanza sostenibile.



GLI OBIETTIVI DELL'AZIONE CLIMATICA

Per quanto riguarda il clima, l'UE si è posta alcuni importanti obiettivi da raggiungere nel breve e lungo termine, ossia:

2030: -55% di emissioni di gas a effetto serra rispetto ai livelli del 1990

2050: neutralità climatica

Per raggiungere questi traguardi è necessario fare investimenti mirati in diversi settori, tra cui i più rilevanti sono le infrastrutture e le residenze.

Analisi di coerenza - COERENTE

La pianificazione del PUA PU8 ha previsto l'inserimento di aree verdi pubbliche e private che hanno anche la funzione di catturare e stoccare la CO2 prodotta dalla realizzazione edilizia. La previsione di utilizzare le risorse rinnovabili e gli impianti tecnologici migliori dal punto di vista dell'efficienza energetica verte a minimizzare se non addirittura ad azzerare il contributo ai cambiamenti climatici determinato dal PUA.

3.3.2 LIVELLO NAZIONALE E REGIONALE

STRATEGIA NAZIONALE PER SVILUPPO SOSTENIBILE

Coerentemente con gli impegni sottoscritti nel settembre del 2015, l'Italia ha declinato l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite nella Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS). La SNSvS è stata approvata nel 2017 con Delibera CIPE n. 108. Nel settembre del 2023 il documento di Strategia, aggiornato e revisionato al 2022, avendo ottenuto il parere favorevole della Conferenza Stato-Regioni, è stato approvato con Delibera CITE n. 1 del 18 settembre 2023.

La SNSvS rappresenta lo strumento di coordinamento nazionale che assume i 4 principi guida dell'Agenda 2030: **integrazione, universalità, trasformazione e inclusione**.

La SNSvS rappresenta il quadro di riferimento nazionale per i processi di pianificazione, programmazione e valutazione di tipo ambientale e territoriale, in attuazione di quanto previsto dall'art. 34 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. In base allo stesso articolo, le Regioni devono dotarsi di Strategie Regionali, che siano coerenti e mostrino il proprio contributo alla realizzazione degli obiettivi della Strategia di livello nazionale, garantendo il monitoraggio integrato. Il Ministero collabora dunque con i territori, non solo Regioni e Province Autonome, ma anche Città Metropolitane e enti locali, nella declinazione territoriale della SNSvS e nella definizione delle strategie di sostenibilità ai diversi livelli.

Con Delibera CIPESS n. 22 del 20 luglio 2023 (GU n. 247 del 21 ottobre 2023), è stato approvato il Programma di utilizzazione del fondo per misure ed interventi di promozione dello sviluppo sostenibile 2023-2024: il programma è disegnato per dare continuità all'azione di supporto finora svolta dal MASE per l'attuazione della SNSvS, agendo sulle tre principali direttrici di azione delineate dai Vettori di sostenibilità e con una particolare attenzione alla loro territorializzazione.

(<https://www.mase.gov.it/pagina/strategia-nazionale-lo-sviluppo-sostenibile>

<https://venetosostenibile.regione.veneto.it/documenti/strategia-nazionale-snsvs>)

Analisi di coerenza - COERENTE

La pianificazione del PUA PU8 prevede l'utilizzo di risorse rinnovabili per l'approvvigionamento energetico, ha previsto l'inserimento di aree verdi pubbliche e private che hanno anche la funzione di catturare e stoccare la CO2 prodotta dalla realizzazione edilizia. Sarà garantita anche la fruizione dell'area grazie alla realizzazione del collegamento ciclabile e di un'area verde pubblica a rispetto dell'obiettivo sociale.

ACQUISTI PUBBLICI VERDI SOSTENIBILITÀ NEGLI APPALTI

La definizione europea di Green Public Procurement – richiamata in tutti i documenti internazionali e nazionali - mette in risalto quattro aspetti:

“Il Green Public Procurement è l’approccio in base al quale le *Amministrazioni Pubbliche* integrano i criteri ambientali in *tutte le fasi del processo di acquisto*, incoraggiando la diffusione di tecnologie ambientali e lo sviluppo di prodotti validi sotto il profilo ambientale, attraverso la ricerca e la scelta dei risultati e delle soluzioni che hanno il *minore impatto possibile sull’ambiente lungo l’intero ciclo di vita*”.

Il Piano di Azione Nazionale – PAN GPP fornisce un quadro generale sul Green Public Procurement, definisce degli obiettivi nazionali, identifica le categorie di beni e servizi su cui definire i CAM, ovvero i Criteri Ambientali Minimi.

Analisi di coerenza - COERENTE

Anche se il Proponente del PUA PU8 è un soggetto privato, il team di Progettazione ha previsto l’applicazione dei CAM in modo tale da garantire l’utilizzo di materiali in cui la riciclabilità ottempera alla necessità di un minore impatto sull’ambiente.

STRATEGIA REGIONALE PER SVILUPPO SOSTENIBILE

La SRSS è stata approvata dal Consiglio regionale in data 20 luglio 2020 (<https://venetosostenibile.regione.veneto.it/>).

I *focus* individuati dalla Strategia sono:

1. lo sviluppo tecnologico;
2. i sistemi socio-sanitario e di protezione civile;
3. la sostenibilità ambientale e le energie rinnovabili.

A seguito dell'approvazione della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile da parte del Consiglio regionale (deliberazione n. 80 del 20 luglio 2020), sono iniziati i lavori del “Forum Regionale per lo Sviluppo Sostenibile” con il webinar del 7 settembre 2020.

Il Forum è costituito da tutti i sottoscrittori del Protocollo di Intesa, ad oggi 260 fra enti locali, associazioni di categoria, università, imprese.

Il Forum è un luogo virtuale dove far incontrare i diversi attori al fine di condividere e diffondere le best practices e le diverse iniziative del territorio in merito ai temi della sostenibilità.

Analisi di coerenza - COERENTE

La progettazione del PUA PU8 è coerente con i focus individuati dalla SRSS in quanto prevede l’utilizzo delle migliori tecniche disponibili (1), prevede la realizzazione di opere di invaso a garanzia dell’invarianza idraulica (2) e utilizza le energie rinnovabili (3).

Il PUA è di lieve entità e la progettazione è a livello di microscala, ma esso è allineato alla Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile.

3.3.3 PIANO DI GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI

Con Deliberazione del Comitato Istituzionale congiunto delle Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta e Bacchiglione e dell'Adige del 3 marzo 2016 è stato approvato il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del Distretto Alpi Orientali (PGRA).

La Direttiva Quadro relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi da alluvioni (Direttiva 2007/60/CE), ha l'obiettivo di istituire in Europa un quadro coordinato per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvione che è principalmente volto a ridurre le conseguenze negative per la salute umana nonché a ridurre i possibili danni all'ambiente, al patrimonio culturale e alle attività economiche connesse con i fenomeni in questione. In tal senso l'art. 7 della Direttiva prevede la predisposizione del cosiddetto Piano di Gestione del rischio di alluvioni.

Il Piano è caratterizzato da scenari di allagabilità e di rischio idraulico su tre differenti tempi di ritorno (30, 100, 300 anni). La mitigazione del rischio è stata affrontata interessando, ai vari livelli amministrativi, le competenze proprie sia della Difesa del Suolo (pianificazione territoriale, opere idrauliche e interventi strutturali, programmi di manutenzioni dei corsi d'acqua), sia della Protezione Civile (monitoraggio, presidio, gestione evento e post evento), come stabilito dal D.Lgs. 49/2010 di recepimento della Direttiva Alluvioni.

Il piano definisce quindi le aree potenzialmente soggette a rischio alluvioni con tempi di ritorno brevi, medi e lunghi, in relazione a dinamiche dovute a fattori fisici e climatici che possono verificarsi con altra probabilità, così come per eventi eccezionali. Le simulazioni che portano all'individuazione degli spazi soggetti a rischio tengono conto delle condizioni fisiche del sistema, con riferimento a rotture arginali o sormonti che si sono già verificate o che possono avvenire in ragione dei caratteri dei corsi d'acqua e sistemi arginali.

Per la valutazione della Pericolosità Idraulica e del Rischio Idraulico del sito in esame si è fatto riferimento alla cartografia messa a disposizione nel Geoportale dell'Autorità di Bacino Alpi Orientali.

Si riporta di seguito un estratto della Carta delle altezze idriche scenario di bassa probabilità - TR 300 anni e un estratto della Carta delle altezze idriche scenario di media probabilità - TR 100 anni.

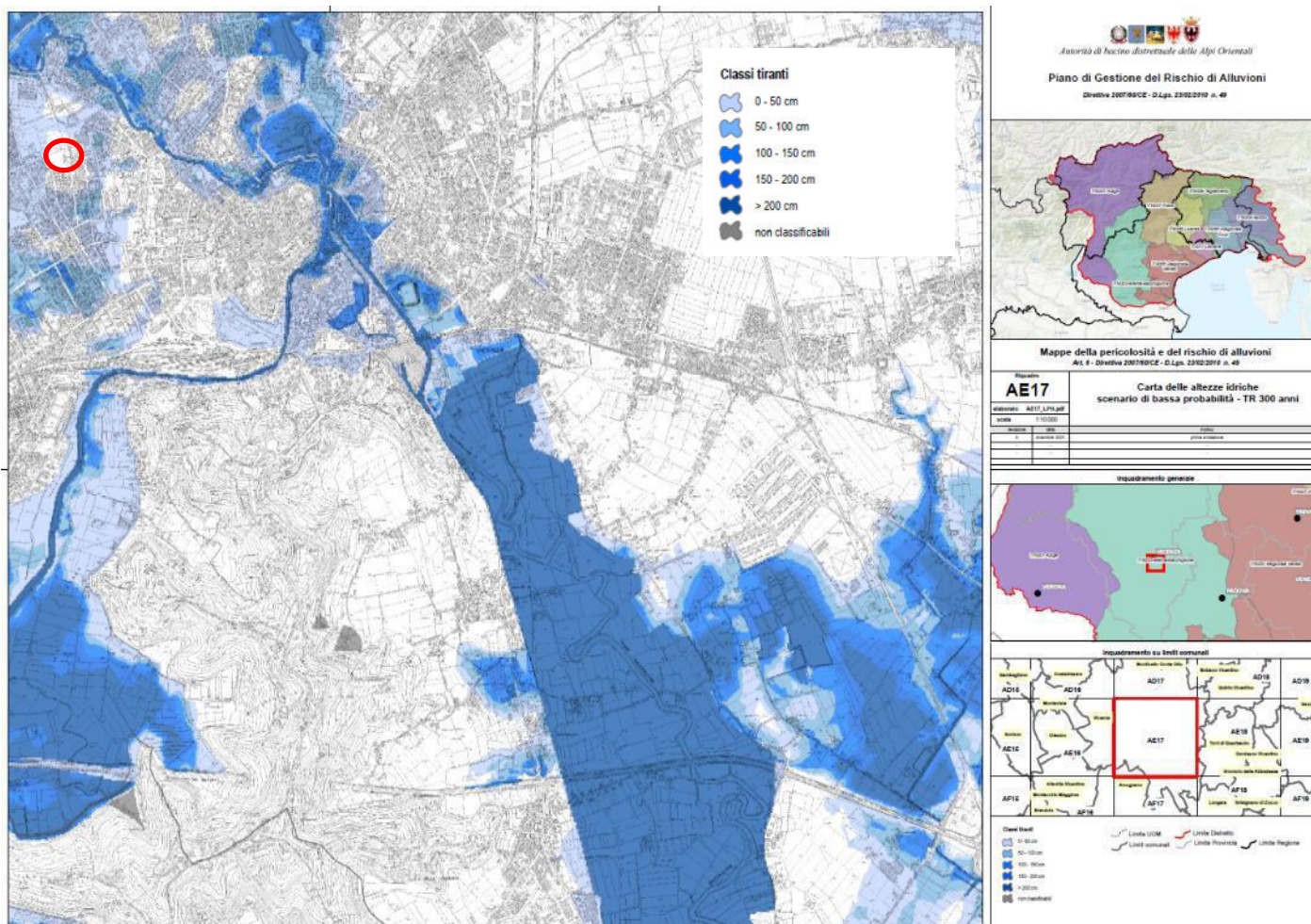


Figura 3. Estratto Carta delle altezze idriche scenario di bassa probabilità - TR 300 anni (Autorità di bacino distrettuale Alpi Orientali)

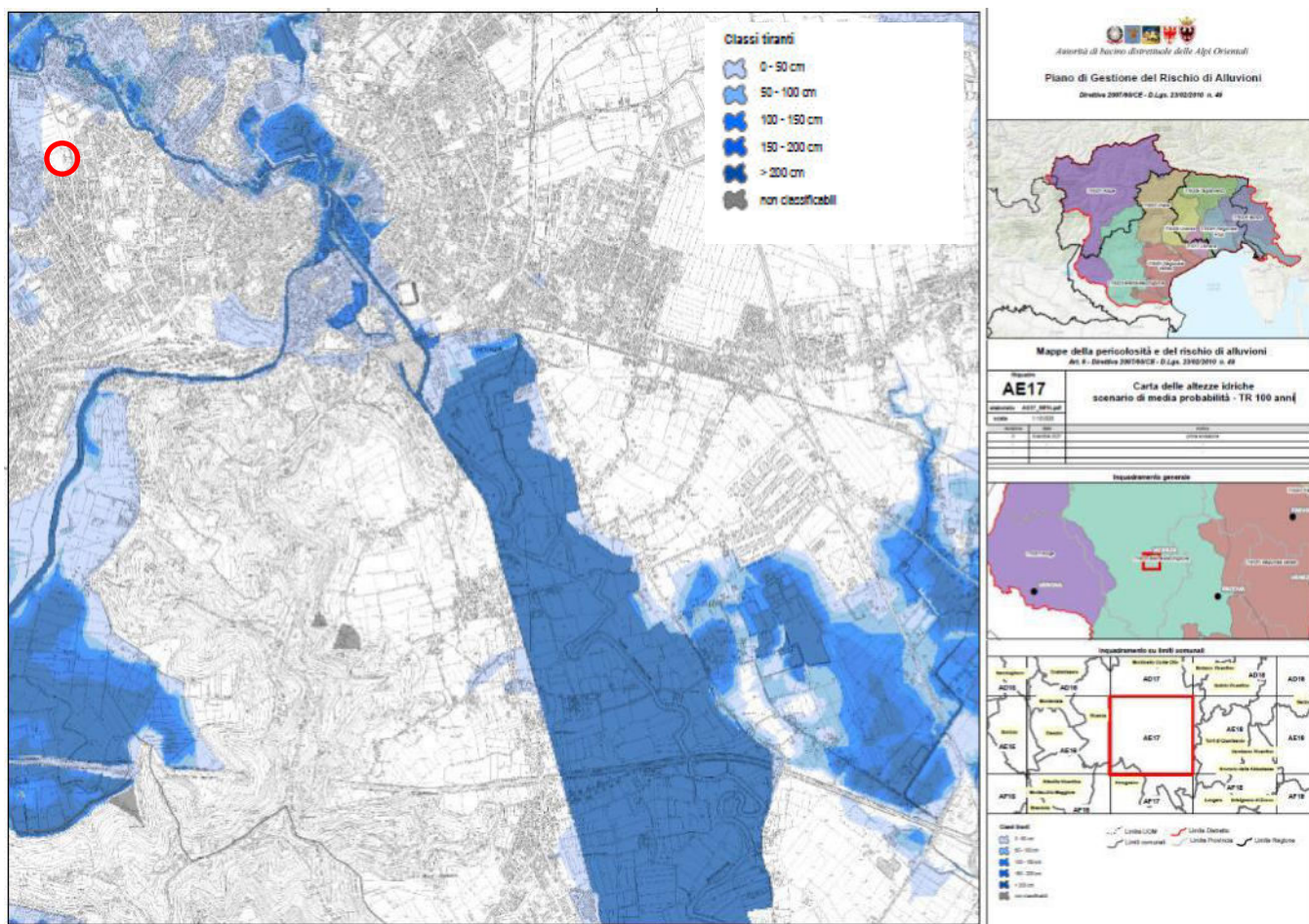


Figura 4. Estratto Carta delle altezze idriche scenario di media probabilità - TR 100 anni (Autorità di bacino distrettuale Alpi Orientali)

Dalla lettura delle carte delle altezze idriche scenario 100 anni e scenario 300 anni, si evince che l'ambito di intervento non è soggetto a rischi.

3.3.4 PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO

Il territorio interessato dal PUA PU8 rientra all'interno del Bacino del Brenta Bacchiglione.

Sono stati consultati gli elaborati grafici e la relazione esplicativa del *"Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino idrografico del fiume Brenta-Bacchiglione"*, adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino dell'Alto Adriatico in data 9 novembre 2012, pubblicata nella GU n.280 del 30.11.2012 con le relative norme di attuazione, come rivisti secondo le indicazioni dei successivi Decreti Segretariali.

La cartografia dell'area in oggetto, estratta dal documento *"Carta della pericolosità idraulica"* conferma che l'area di interesse non ricade entro alcuna perimetrazione di pericolosità idraulica.

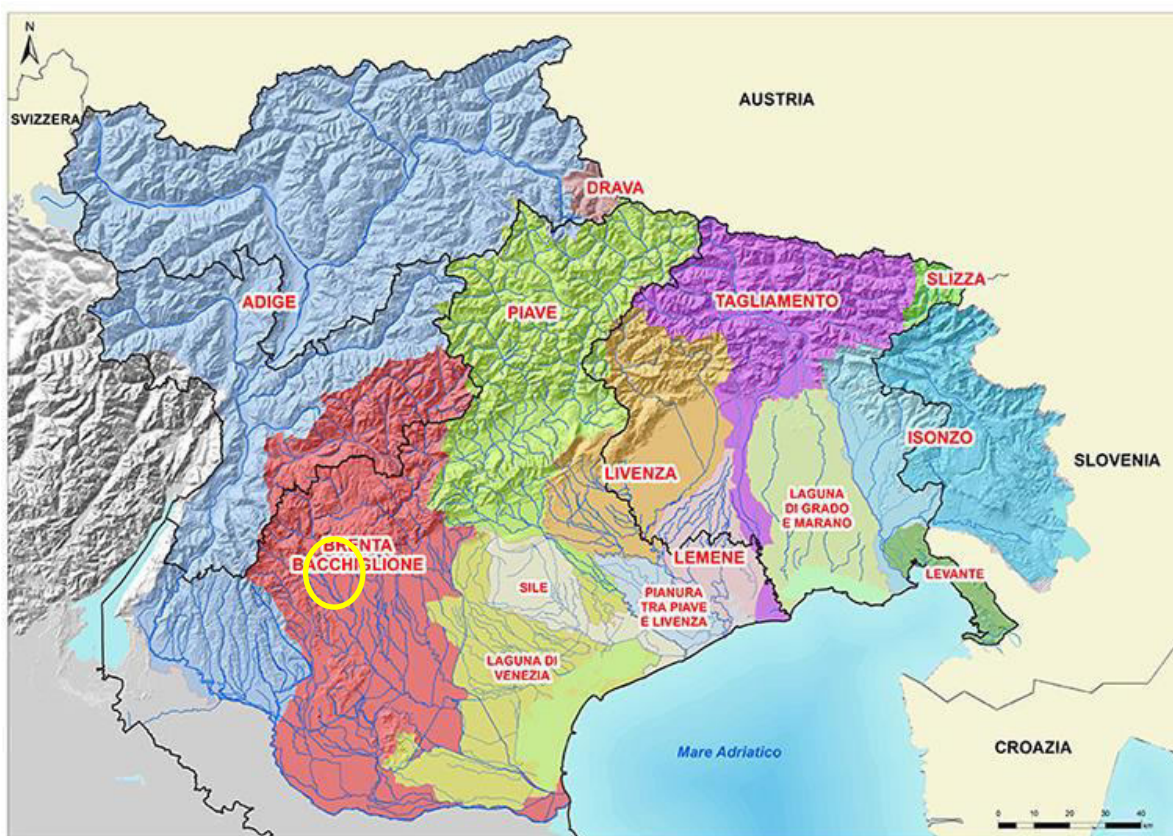


Figura 5. Estratto dei sottobacini. In rosso l'area di Intervento.

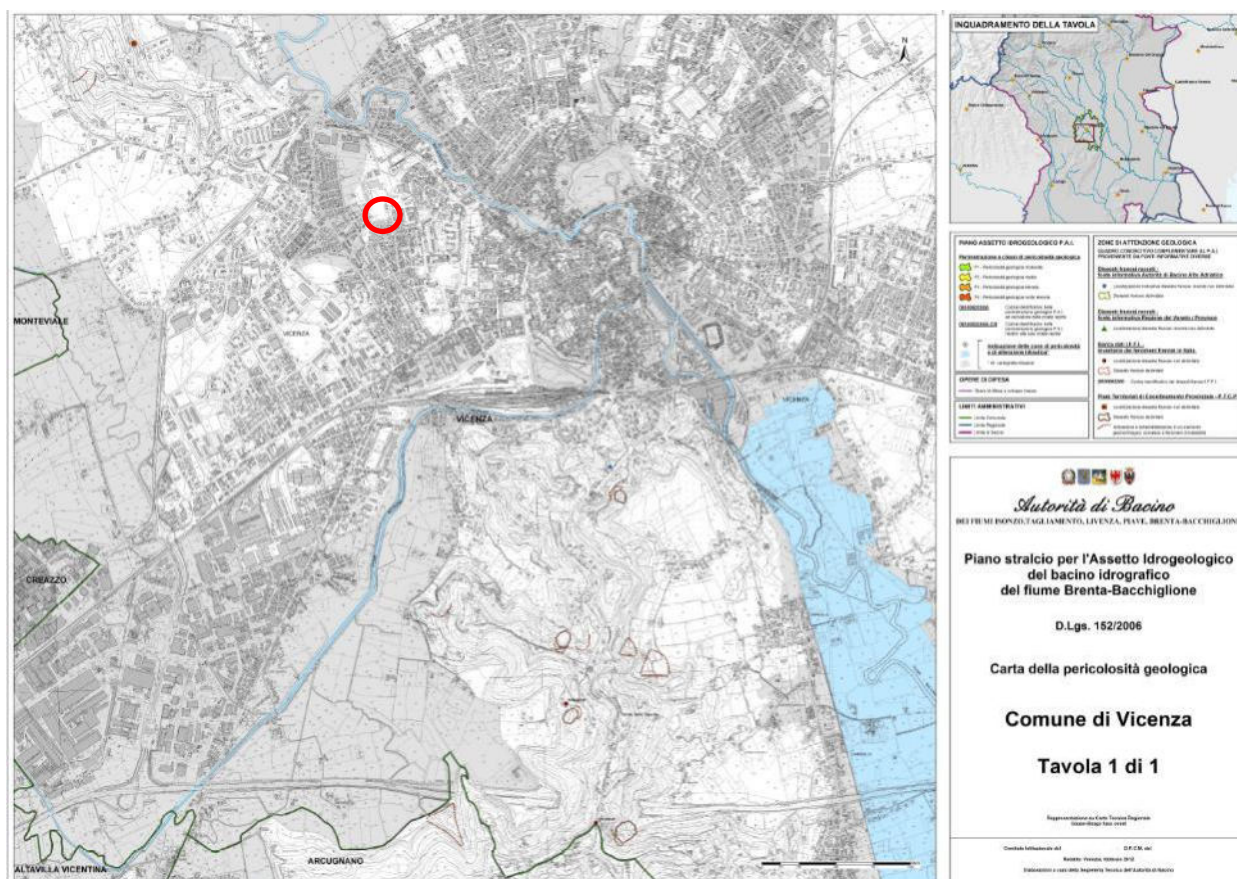


Figura 6. Estratto della Carta della pericolosità geologica del PAI. In rosso l'area di Intervento.

Come si evince dalla figura 6, l'area di PUA non è interessata da pericolosità geologica.

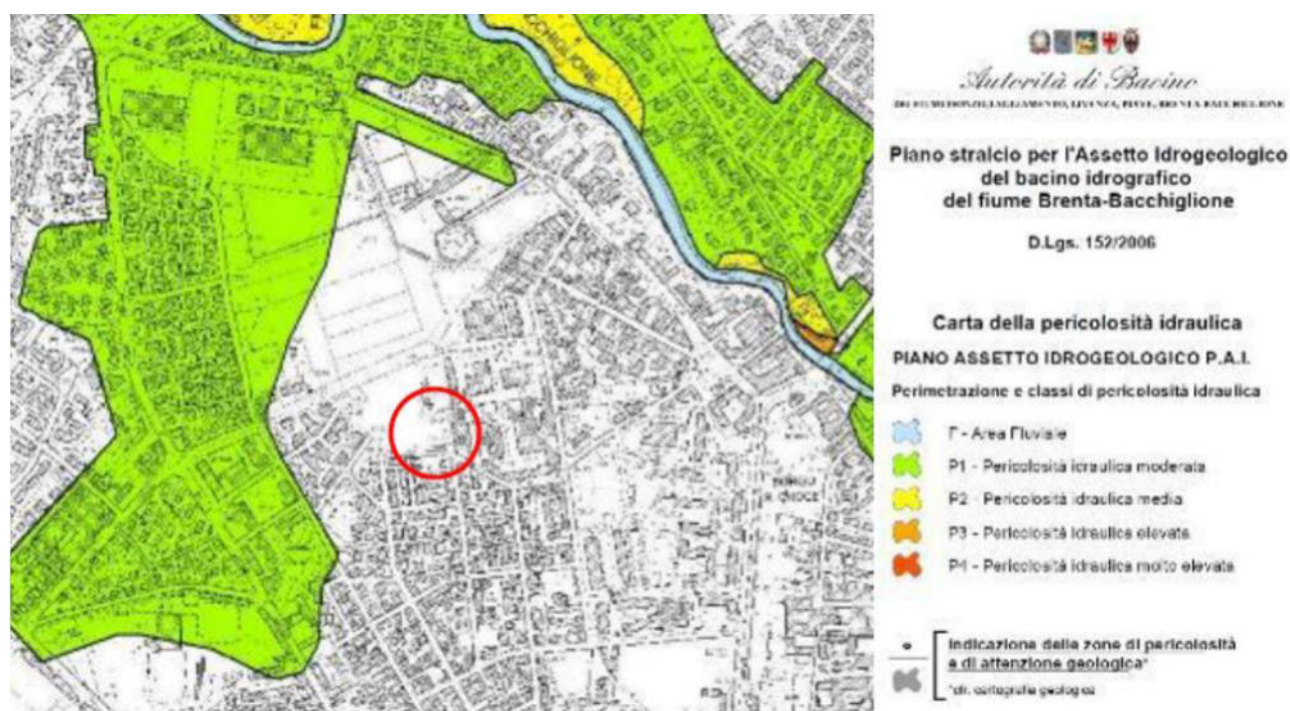


Figura 7. Estratto della Carta della pericolosità idraulica del PAI. In rosso l'area di Intervento.

3.3.5 PIANO REGIONALE TUTELA E RISANAMENTO DELL'ATMOSFERA

I fattori che influiscono sull'inquinamento dell'aria sono le quantità di inquinanti immessi in atmosfera, le condizioni meteorologiche e la conformazione del territorio.

In primis, tra le sorgenti di emissioni, si trovano le attività industriali, il traffico veicolare e il riscaldamento degli edifici residenziali e produttivi.

Gli agenti inquinanti possono essere di natura gassosa come il biossido di zolfo, il monossido di carbonio, gli ossidi di azoto ed i composti organici volatili (rispettivamente SO₂, CO, NO_x, COV) o sotto forma di polveri (PM o Particulate Matter).

Nel Veneto il riferimento in materia di gestione della qualità dell'aria è il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (PRTRA), approvato nel 2004.

Esso identifica le zone caratterizzate da diversi regimi di inquinamento atmosferico e fornisce le linee guida per l'elaborazione dei Piani di Azione, Risanamento e Mantenimento a cura dei comuni, coordinati dai Tavoli Tecnici Zonali.

La Regione del Veneto ha proposto un riesame della zonizzazione definita sulla base di aggiornamenti dei dati e di un diverso approccio legato alle caratteristiche fisiche e climatiche del territorio regionale. All'interno della DGR 2130 del 23.10.2012 si propone una riclassificazione delle zone dove maggiore evidenza viene data agli agglomerati urbani e ai sistemi territoriali. La nuova proposta prevede 5 agglomerati, corrispondenti alle aree urbane di Venezia, Treviso, Padova, Vicenza e Verona, e 4 macroaree definite da caratteristiche fisico-geografiche.

In attuazione del quadro normativo nazionale la Regione Veneto ha provveduto con DCG 90 del 19.04.2016 all'approvazione dell'aggiornamento del vigente PRTRA. Tale aggiornamento ha riguardato aspetti di carattere

normativo e delle fonti conoscitive rendendo lo strumento maggiormente aderente alla situazione in essere. Con DGR 1855/2020 è stata aggiornata la zonizzazione regionale definita dal piano, sulla base dei dati della qualità dell'aria aggiornati al quinquennio 2015-2019.

L'area del PUA PU8 rientra nella zona IT0520 – agglomerato di Vicenza. Si tratta quindi di aree dove la qualità dell'aria presenta concentrazioni di sostanze rilevanti legate all'attività antropica, ai trasporti e alle emissioni industriali.

In particolari in tali aree gli effetti più significativi sono legati a una sommatoria di fattori dati dalla presenza di aste viarie importanti e di poli urbani strutturati, dove le diverse realtà residenziali e produttive creano situazioni potenzialmente critiche per gli effetti cumulati.

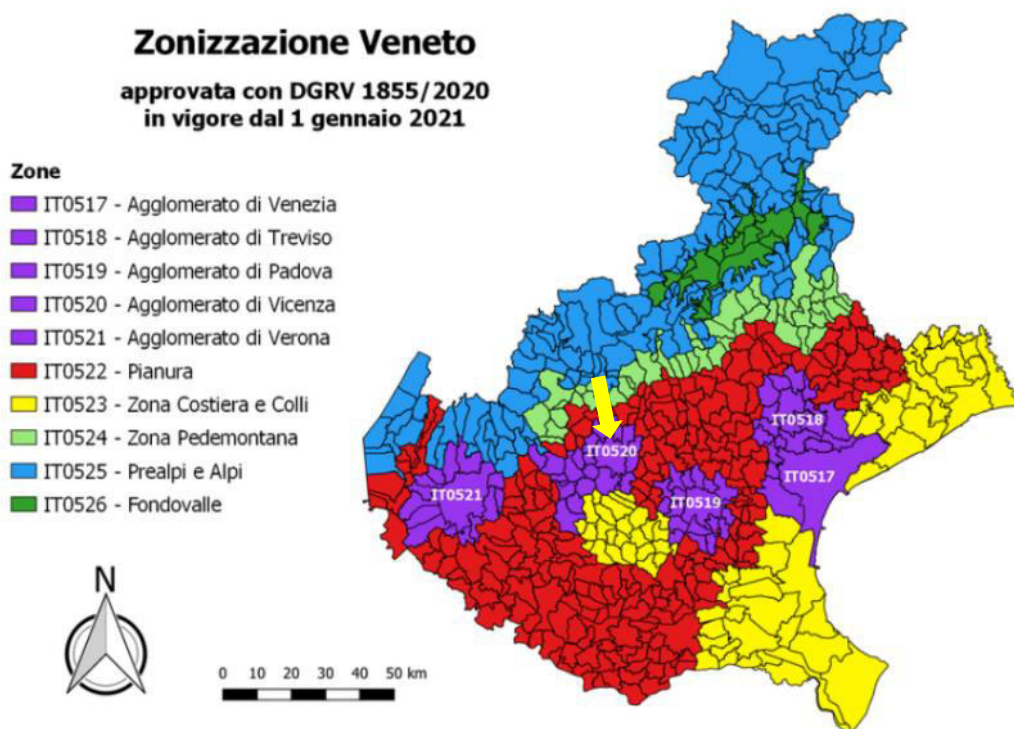


Figura 8. Zonizzazione qualità dell'aria della Regione del Veneto. La freccia gialla indica il comune di Vicenza.

Come evidenziato nella Figura 8, il comune è interessato da emissioni complessive basse comprese tra 500-1000 kt/anno.

3.3.6 PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

La Regione Veneto ha approvato il Piano di Tutela delle Acque con deliberazione del Consiglio regionale n.107 del 5 novembre 2009. Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) costituisce uno specifico piano di settore, ai sensi dell'art. 121 del D.Lgs 152/2006.

Con l'entrata in vigore del PTA viene abrogato il Piano Regionale di Risanamento delle Acque, come previsto dall'art. 19 del PTA stesso.

Il PTA contiene gli interventi volti a garantire il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale di cui agli artt. 76 e 77 del D.Lgs. 152/2006 e contiene le misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico.

Lo strumento è stato integrato e adeguato attraverso l'adozione di delibere successive (tra il 2014 e 2018) che in modo settoriale e puntuale hanno approfondito o corretto alcuni contenuti del piano originario, mantenendo comunque fissi gli obiettivi e le strategie del piano.

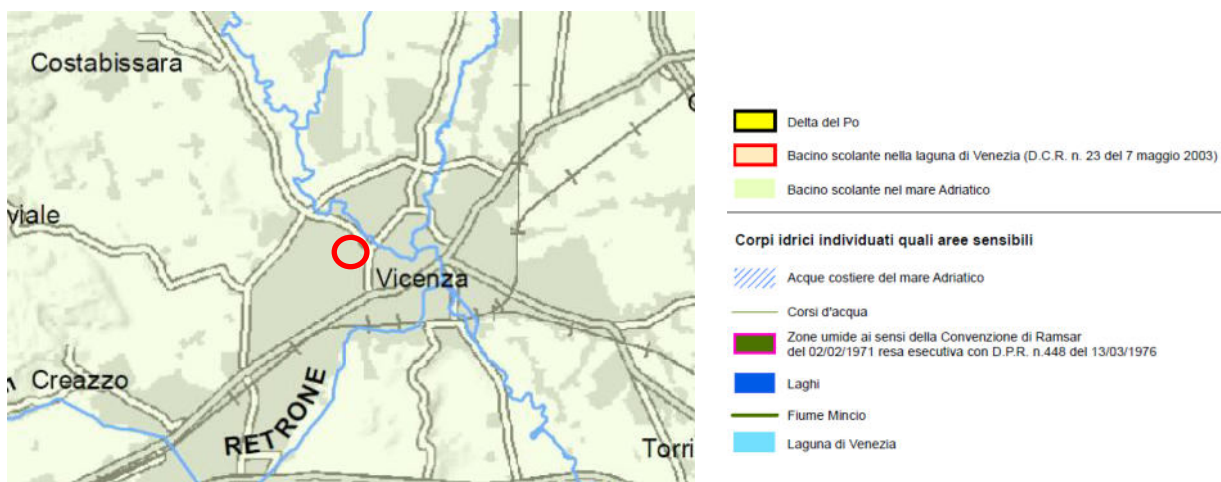
Il Piano è lo strumento di pianificazione a scala di bacino idrografico, redatto dalle Regioni, in cui viene definito l'insieme delle misure necessarie alla prevenzione e alla riduzione dell'inquinamento della risorsa idrica, nonché gli indirizzi volti al miglioramento dello stato delle acque ed al mantenimento della capacità naturale di auto depurazione dei corpi idrici, affinché siano idonei a sostenere specie animali e vegetali diversificate.

Obiettivo base del PTA è quello di garantire la disponibilità e qualità del bene collettivo dato dalla risorsa idrica, quale componente necessaria per la vita e lo sviluppo dell'ambiente. La tutela deve quindi integrare gli aspetti quantitativi e qualitativi.

Il piano si articola dapprima attraverso un apparato conoscitivo finalizzato a individuare lo stato della risorsa idrica, sia di superficie che sotterranea. Da questo emergono le potenziali criticità e ambiti dove è necessario porre attenzione e applicare le norme finalizzate alla tutela e miglioramento delle acque.

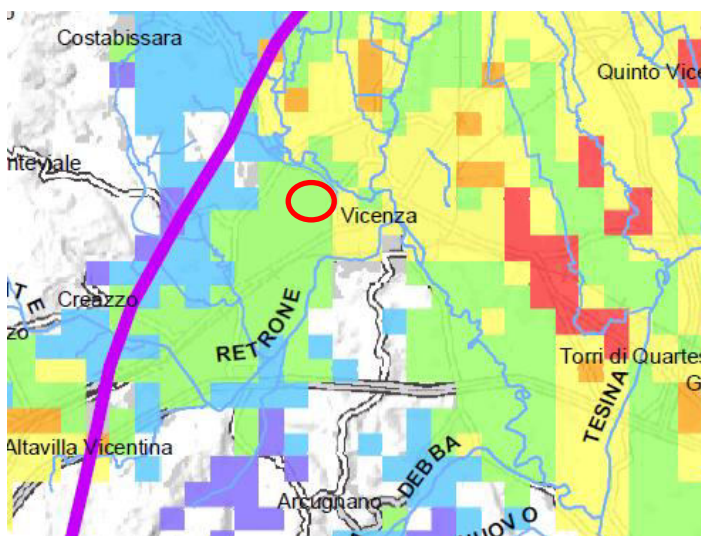
In riferimento agli ambiti residenziali, commerciali e direzionali il piano prevede che per superfici destinate alla sosta e piazzali di movimentazione mezzi con superficie superiore ai 5.000 mq debba essere previsto un sistema di raccolta e trattamento qualitativo delle acque prima dell'immissione di queste all'esterno.

PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

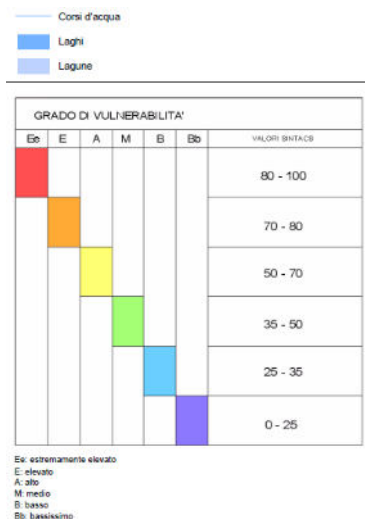


Carta delle aree sensibili

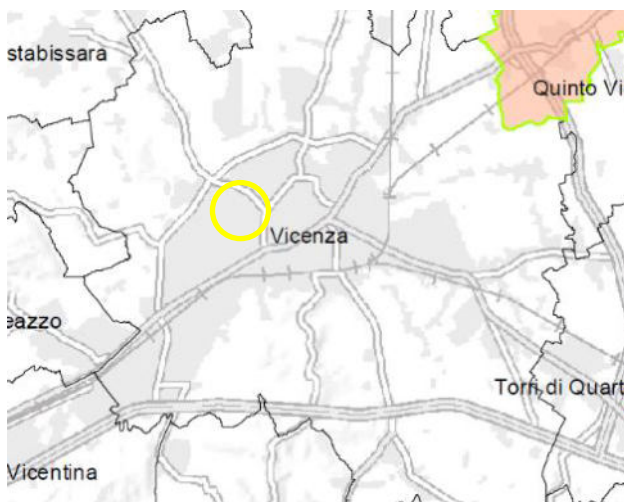
L'area di PUA non ricade in aree sensibili



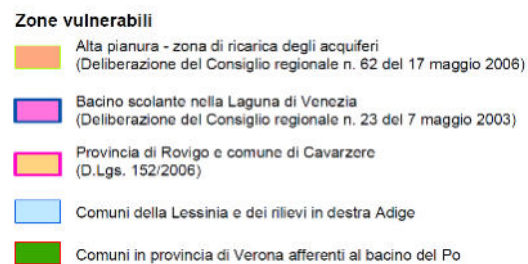
Carta della Vulnerabilità intrinseca della falda freatica



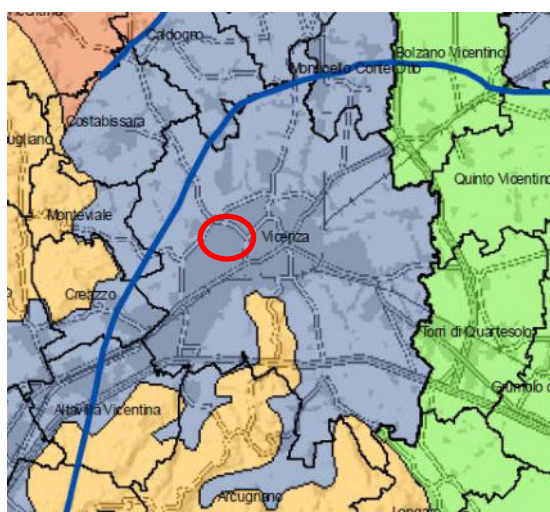
L'area ricade in zona con grado di vulnerabilità medio



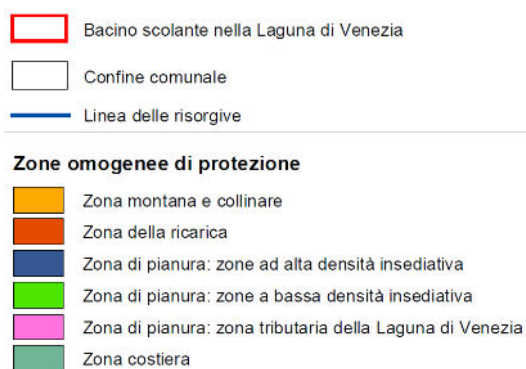
Carta delle zone vulnerabili ai nitrati



L'area di PUA non ricade in zona vulnerabile



Zone Omogenee di protezione dall'inquinamento



L'area di PUA ricade in zone ad alta densità insediativa

3.3.7 RETE NATURA 2000

La Direttiva Europea 92/43/CEE "Habitat", relativa alla conservazione degli ambienti naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatica, ha promosso la costituzione della rete ecologica europea di Zone Speciali di Conservazione (ZSP) denominata "Rete Natura 2000", con l'obiettivo di garantire il mantenimento o, all'occorrenza, il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, di habitat naturali con caratteri specifici. Costituiscono la Rete Natura 2000 i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) prevista dalla Direttiva Habitat e le Zone a Protezione Speciale (ZPS) classificate ai sensi della Direttiva Uccelli 79/409/CEE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

L'area oggetto di PU8 non si sovrappone con siti della Rete Natura 2000, che tuttavia sono presenti all'interno del territorio comunale. In particolar modo, il sito di maggiore importanza è costituito dai rilievi dei Colli Berici, sito presente a Sud.

Il Fiume Bacchiglione fa parte del Sito IT3220040 Bosco di Dueville e risorgive limitrofe solo nel suo corso a Nord e a Sud, viene escluso dal sito nella parte ricadente nel centro città.

È poi presente un altro sito IT322005 – Ex cave di Casale, ubicato nella parte sud-orientale di Vicenza.

L'area di PU8 non interferisce con nessuno di questi siti di Rete Natura2000.

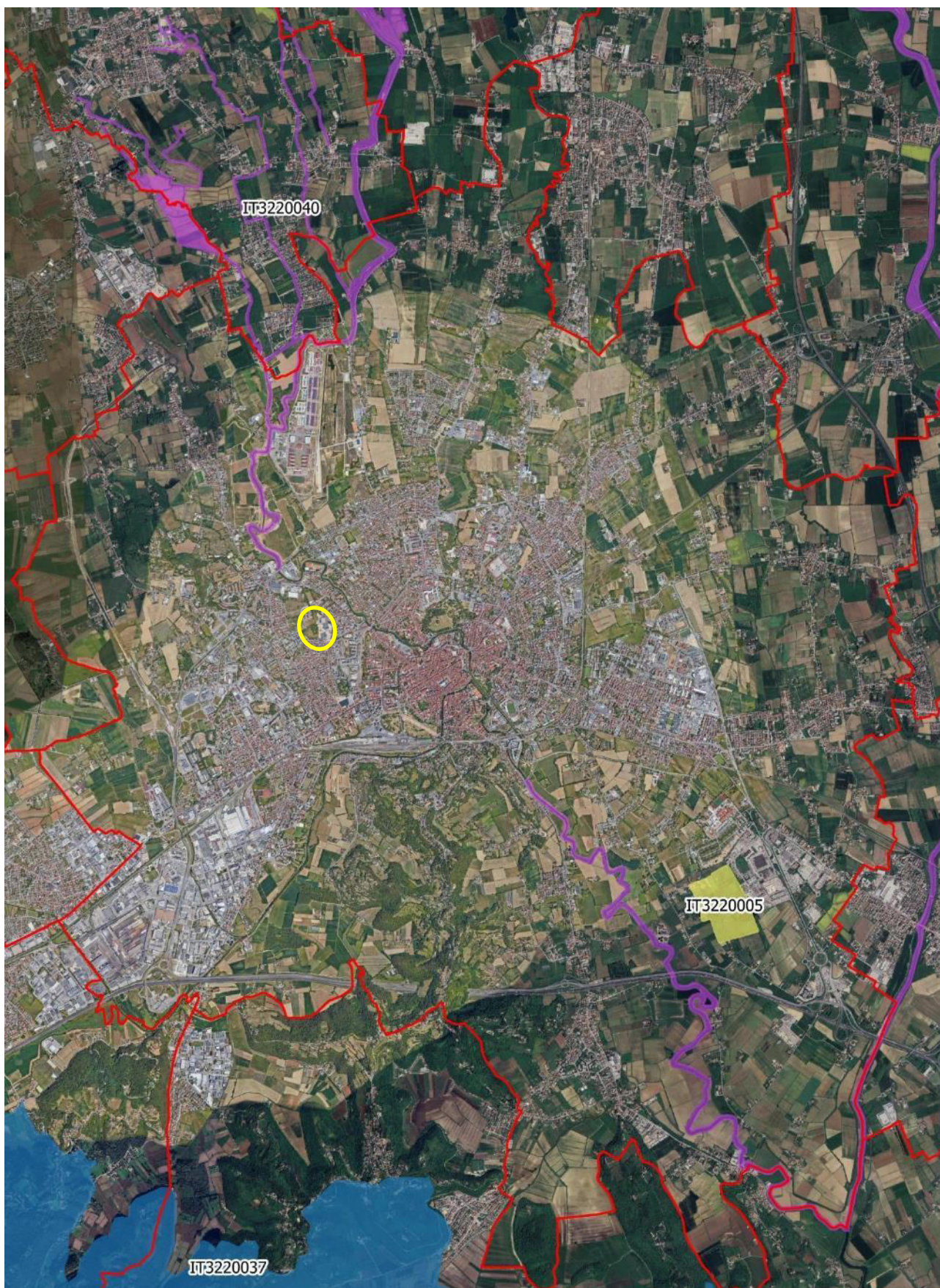


Figura 9. Individuazione dell'area oggetto di PU8 e dei siti di Rete Natura2000 presenti nel territorio contermini. Scala 1:50000 - Fonte: Database Regione Veneto.

3.3.8 PIANO D'AREA MONTI BERICI ALTRI PIANI

Il Piano d'Area dei Monti Berici (P.A.MO.B.) è uno strumento urbanistico-territoriale che, approvato D.C.R.V. n. 31 del 09 luglio 2008 ma trae origine da studi ed analisi di riferimento ben più datati (basti pensare che l'adozione era avvenuta già oltre otto anni prima con D.G.R. n. 710 del 10 marzo 2000) e da un quadro legislativo che trovava riferimento principale nella L.R. 61/85.

Il Piano di Area dei Monti Berici è relativo a parte del territorio dei Comuni di: Agugliaro, Albettonne, Alonte, Altavilla Vicentina, Arcugnano, Barbarano Vicentino, Brendola, Castegnero, Grancona, Longare, Lonigo, Montecchio Maggiore, Mossano, Nanto, Orgiano, San Germano dei Berici, Sarego, Sossano, Vicenza, Villaga, Zovencedo; geograficamente confina a nord con la linea ferroviaria Verona-Vicenza-Venezia, ad est costeggia la statale Berica e il canale Bisatto, a sud segue per un tratto lo scolo Liona e l'ex ferrovia Ostiglia, a sud-ovest coincide con la strada comunale Spessa-Bagnolo; ad ovest fiancheggia il corso del fiume Guà e la statale 11 Padana Superiore.

Per quanto riguarda l'area indagata, essa risulta esterna al perimetro del PAMOB.

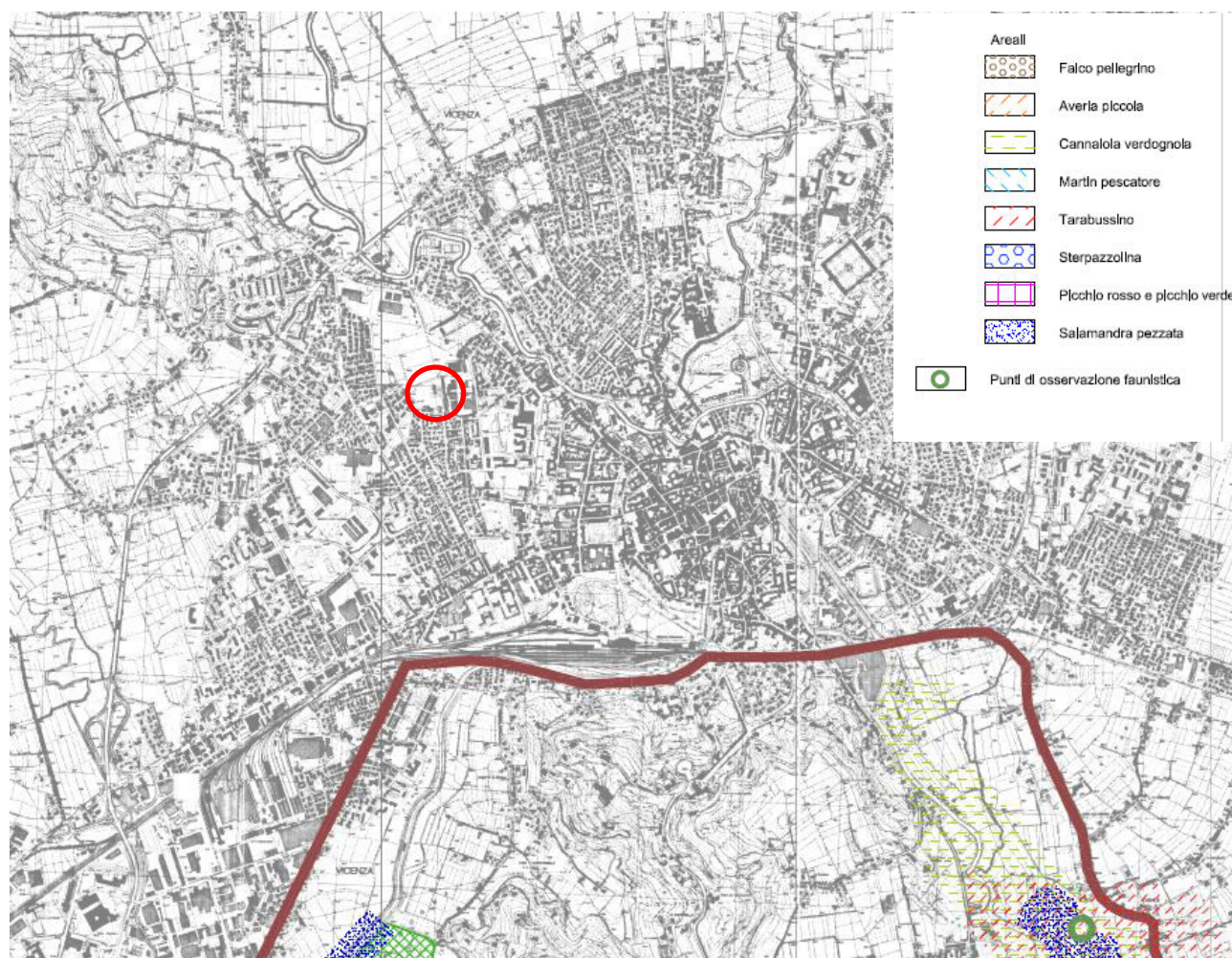


Figura 10. Estratto del Piano d'Area Monti Berici – Tavola 1.2. In rosso la zona oggetto di PUA. Essa non ricade in aree tutelate o in areali di specie tipiche. Il confine di Piano d'Area è evidenziato in bordeaux.

3.3.9 ALTRI PIANI

Quanto previsto dal PUA PU8 non è attinente con i seguenti Piani:

Piano Regionale Trasporti, Piano Energetico Regionale, Piano di Utilizzazione della Risorsa Termale, Piano Regionale Neve, Piano Regionale di Gestione dei rifiuti urbani e speciali, Piano Regionale attività di Cava, Piano Faunistico Venatorio, Piani Ambientali dei Parchi regionali/nazionali.

3.3.10 PIANO TERRITORIALE REGIONALE DI COORDINAMENTO DEL VENETO

Il P.T.R.C. rappresenta lo strumento regionale di governo del territorio. Esso ha lo scopo di orientare e coordinare l'attività urbanistica e stabilire le direttive principali cui i piani urbanistici comunali debbano attenersi. Il P.T.R.C. rappresenta la proiezione sul territorio delle scelte effettuate dalla politica di programmazione regionale.

La Regione Veneto ha avviato il processo di aggiornamento del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento, come riformulazione dello strumento generale relativo all'assetto del territorio veneto, in linea con il nuovo quadro programmatico previsto dal Programma Regionale di Sviluppo (PRS) e in conformità con le nuove disposizioni introdotte con il Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs. 42/04 e smi). Il nuovo PTRC (adottato 2009), a seguito di alcune varianti che si sono susseguite durante l'iter è stato approvato in data 30.06.2020.

L'analisi consente di affermare che gli interventi non sono in contrasto con gli obiettivi, le specifiche disposizioni e i vincoli degli strumenti urbanistici sovraordinati vigenti.

I temi portanti del piano possono così essere sintetizzati:

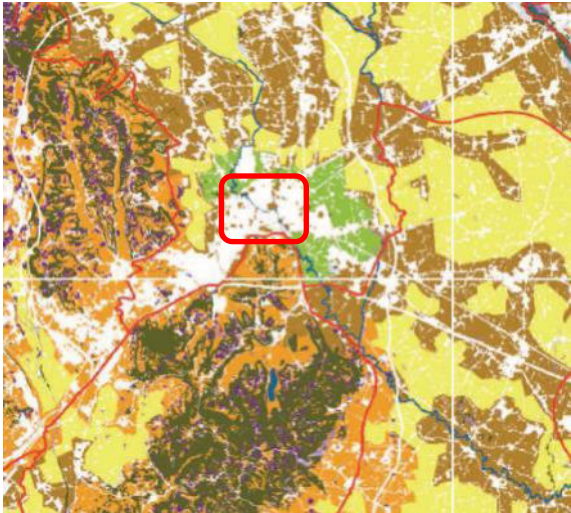





- uso del suolo, considerando la protezione degli spazi aperti, tutelando il patrimonio disponibile con limitazioni allo sfruttamento laddove non risulti compatibile con la salvaguardia di questo;
- biodiversità, considerando il potenziamento della componente fisica e sistemica non solo per quanto riguarda gli elementi eco relazionali in senso stretto, ma anche il contesto più generale che può giocare un ruolo all'interno del sistema;
- energia e altre risorse naturali, nell'ottica della riduzione dell'inquinamento e della conservazione delle risorse energetiche, anche su scala più vasta, considerando la razionalizzazione dell'uso del territorio, delle risorse e delle modalità di sviluppo secondo i principi di sviluppo sostenibile e compatibile;
- mobilità, razionalizzando il sistema della mobilità in funzione delle necessità di relazioni e potenzialità della rete infrastrutturale, incentivando modelli di trasporto che coniughino funzionalità e compatibilità ambientale;
- sviluppo economico, dando il via a processi capaci di giocare sulla competitività su scala nazionale e internazionale, dando risposte alle richieste di scala locale, cogliendo le diverse opportunità che il territorio può esprimere;
- crescita socio-culturale, cogliendo le particolarità dei luoghi e dei sistemi territoriali, individuandone i segni storici e i processi base su cui si è venuto a stratificare il sistema base, percependone le motivazioni, le relazioni spaziali e temporali.






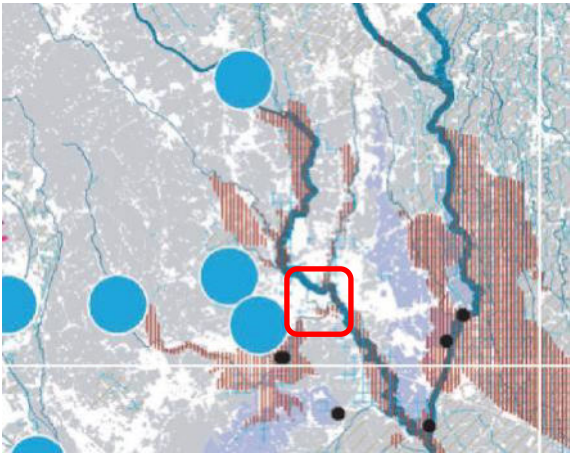
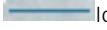
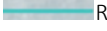




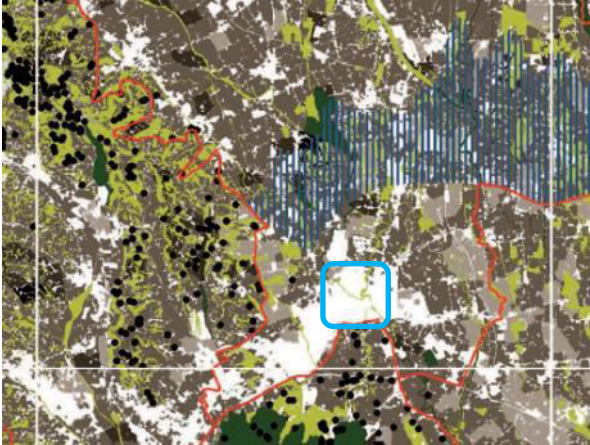






Emerge come uno dei problemi a cui il Piano deve rispondere sia quello della forte erosione di superficie agricola utilizzata, causata soprattutto dall'accentuato sviluppo insediativo che caratterizza il Veneto. Forte è quindi la conflittualità tra l'attività agricola e lo sviluppo insediativo, sia nelle aree in cui si concentra l'agricoltura specializzata sia in quelle con una spiccata prerogativa residenziale.

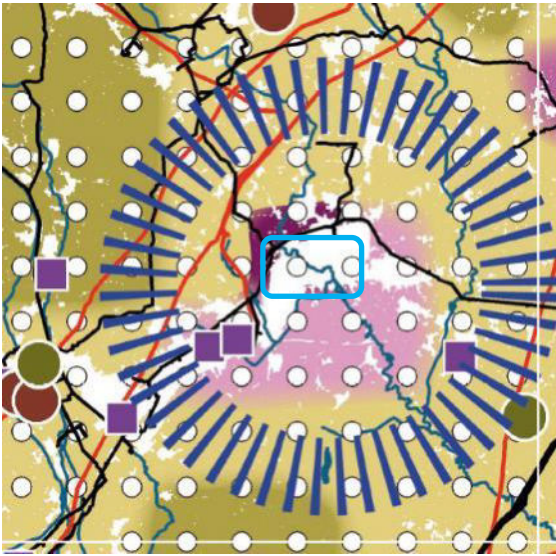








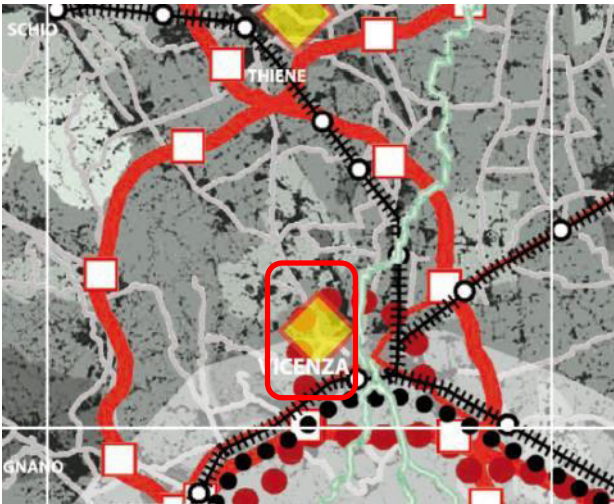








Il Piano suddivide quindi le aree rurali in categorie, funzionali al rapporto tra città e campagna, diversamente normate, che sono (art. 7 N.di A.):









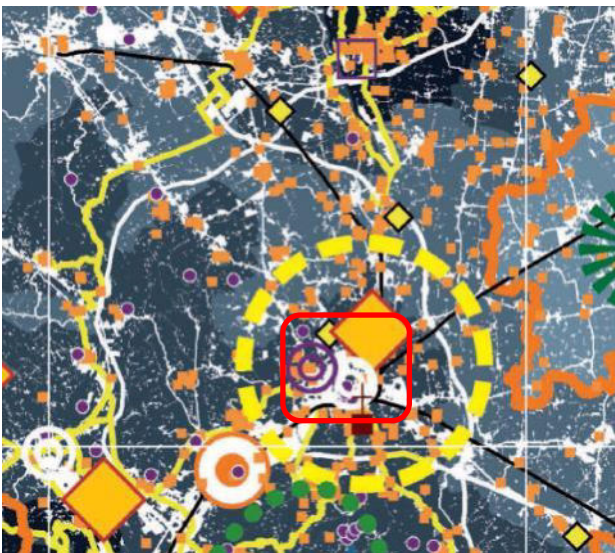








- aree di agricoltura periurbana, aree agricole marginali che contornano i poli metropolitani regionali, con funzione di «cuscinetto» tra i margini urbani, l'attività agricola produttiva, i frammenti del paesaggio agrario storico e le aree aperte residuali;
- aree agropolitane in pianura, caratterizzate da un'attività agricola specializzata nei diversi ordinamenti produttivi, in presenza di una forte utilizzazione del territorio da parte di residenza, del produttivo e delle infrastrutture, aree in cui lo sviluppo urbanistico deve avvenire attraverso modelli che garantiscano l'esercizio non conflittuale delle attività agricole, valorizzando il ruolo produttivo dell'agricoltura che assicura la tutela degli elementi caratteristici del territorio rurale;
- aree a elevata utilizzazione agricola (terre fertili), in cui l'attività agricola è consolidata e il territorio è caratterizzato da contesti figurativi di particolare valore paesaggistico e dell'identità locale, aree di cui va conservata l'estensione e la continuità fisico-spaziale del sistema agrario e rurale;
- aree ad agricoltura mista a naturalità diffusa, in cui l'attività agricola svolge un ruolo indispensabile nella manutenzione e nel presidio del territorio e di mantenimento della complessità e della diversità degli ecosistemi naturali e rurali. La tipologia è presente soprattutto nelle aree collinari e montane, nonché in alcune aree ecologicamente complesse dell'alta pianura.
- prati stabili, risorse per il paesaggio e la biodiversità, dei quali va mantenuto il valore naturalistico e va limitata la perdita di superficie in favore dello sviluppo urbanistico.

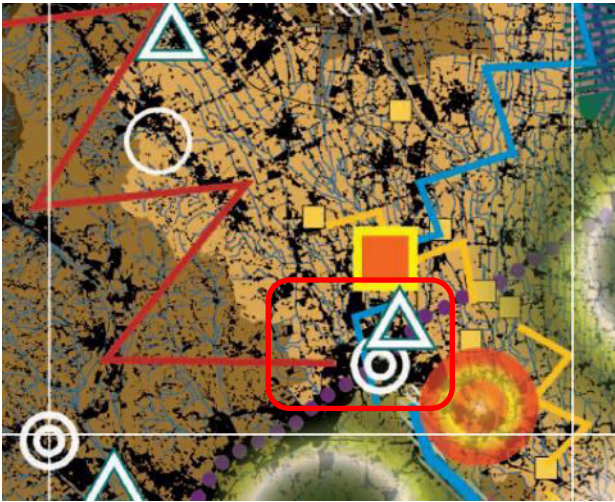









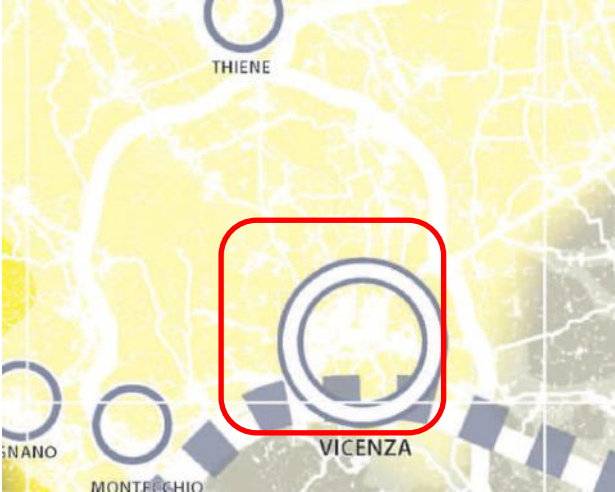
Si propongono gli estratti del PTRC relativi all'area di PUA PU8:

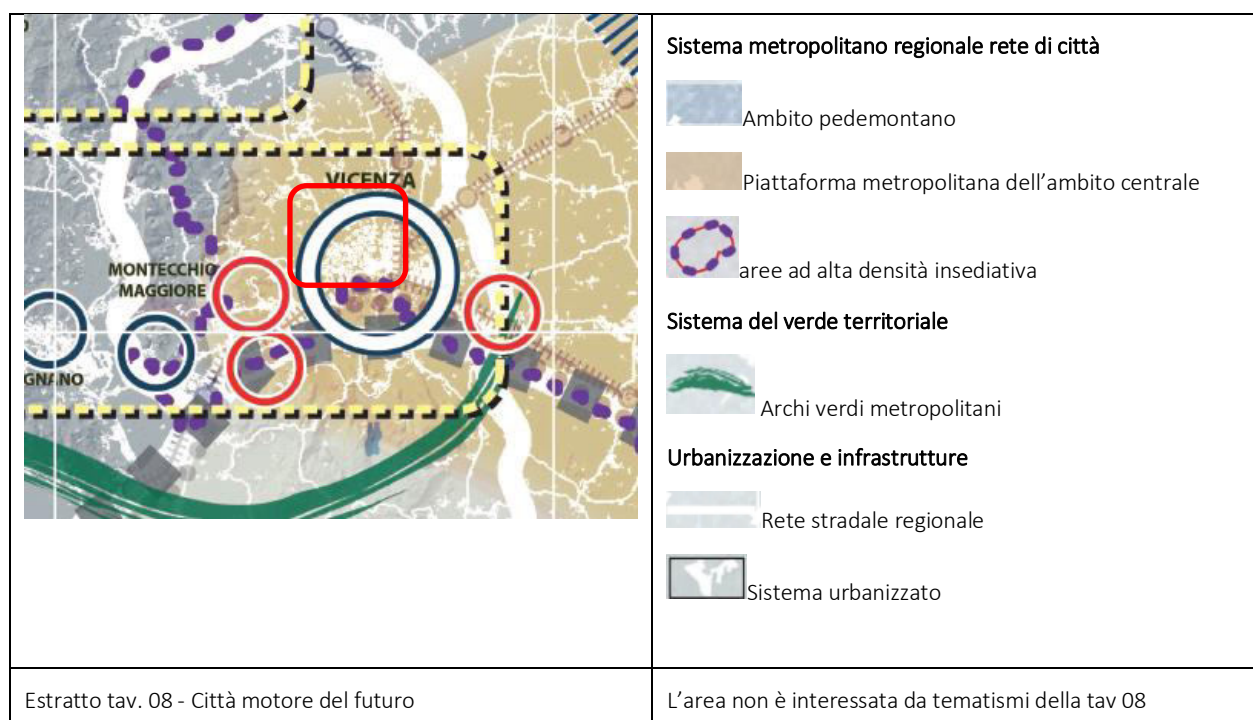
PTRC	Legenda
	<p>Sistema del territorio rurale</p> <ul style="list-style-type: none">  Area ad elevate utilizzazione agricola  Area di agricoltura mista a naturalità diffusa  Aree di agricoltura periurbana  Tessuto urbanizzato <p>Elementi territoriali di riferimento</p> <ul style="list-style-type: none">  Viabilità
Estratto tav. 1-A - Uso del suolo/Terra	Il PUA PU8 ricade all'interno del tessuto urbanizzato

	<p>Sistema della tutela delle acque</p> <p> Corso d'acqua significativo</p> <p>Aree di tutela e vincolo</p> <p> Area di primaria tutela quantitativa degli acquiferi</p> <p> Fascia delle risorgive</p> <p>Elemento territoriale di riferimento</p> <p> Tessuto urbanizzato</p>
<p>Estratto tav. 1-B - Uso del suolo/Acqua</p>	<p>Il PU8 ricade in Area di primaria tutela quantitativa degli acquiferi e in tessuto urbanizzato</p>
	<p>Sistema idrogeologico</p> <p> Idrografia</p> <p> Rete consortile utilizzata a fini irrigui</p> <p> Superficie irrigua</p> <p> Area di pericolosità idraulica</p> <p> Bacini soggetti a sollevamento meccanico</p> <p>Elemento territoriale di riferimento</p> <p> Tessuto urbanizzato</p>
<p>Estratto tav. 1-C - Uso del suolo/Idrogeologia Rischio sismico</p>	<p>L'area di PUA rientra nel tessuto urbanizzato</p>
	<p>Sistema della rete ecologica</p> <p> Corridoio ecologico</p> <p>Diversità dello spazio agrario</p> <p> Medio bassa</p> <p> Medio alta</p> <p>Elementi territoriali di riferimento</p> <p> Rete idrografica</p> <p> Tessuto urbanizzato</p> <p> Ricognizione dei paesaggi del Veneto- perimetri</p>
<p>Estratto tav. 02 - Biodiversità</p>	<p>L'area di PUA rientra nel tessuto urbanizzato</p>

	<p>Inquinamento da fonti diffuse</p> <p> Area con possibili livelli eccedenti di radon</p> <p>Inquinamento elettromagnetico</p> <p> Elettrodotto 220 KV e 380 KV</p> <p>Sistema della distribuzione del gas</p> <p> SRG (Snam rete gas) nazionale</p> <p>Elementi territoriali di riferimento</p> <p> Corso d'acqua significativo</p> <p> Tessuto urbanizzato</p> <p>Inquinamento da Nox $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – media luglio 2004-giugno 2025</p> <p> 50  40  30</p>
<p>Estratto tav. 03 - Energia e ambiente</p>	<p>L'area di PUA rientra nel tessuto urbanizzato con possibili livelli eccedenti di radon</p>
	<p>Sistema stradale</p> <p> Autostrada e superstrada</p> <p> Autostrada e superstrada-ipotesi di connessione</p> <p>Sistema della mobilità – aria acqua</p> <p> Aeroporto</p> <p>Elementi territoriali di riferimento</p> <p> Strada provinciale</p> <p> Tessuto urbanizzato</p> <p>Sistema di connessione territoriale</p> <p> Percorso ciclo-pedonale principale</p> <p>Densità territoriali</p> <p> <0,10 abitanti/ettaro</p> <p> 0,30 – 0,60 abitanti/ettaro</p>
<p>Estratto tav. 04 - Mobilità</p>	<p>L'area di PUA rientra nel tessuto urbanizzato e non è interessato da particolari tematismi legati alla Mobilità</p>

	<p>Elementi territoriali di riferimento</p> <ul style="list-style-type: none">  Viabilità  Aree nucleo e corridoi ecologici di pianura <p>Territori, piattaforme e aree produttive</p> <ul style="list-style-type: none">  Territori urbani complessi <p>Vicenza</p> <ul style="list-style-type: none">  Polo fieristico regionale <p>Incidenza della superficie ad uso industriale sul territorio comunale</p> <ul style="list-style-type: none">  $\leq 0,03$  $\leq 0,05$  $\geq 0,05$
<p>Estratto tav. 05a - Sviluppo economico produttivo</p>	<p>L'area di PUA rientra nel tessuto urbanizzato e non è interessato da particolari tematismi legati allo sviluppo economico produttivo</p>
	<p>Sistema polarità turistiche principali</p> <ul style="list-style-type: none">  Piazza virtuale di accesso al Veneto  Sistema turistico locale  Sito archeologico  Principale sito archeologico visitabile  Città murata <p>Numero di produzioni DOC, DOP, IGP per comune</p> <ul style="list-style-type: none">  da 8,1 a 10 <p>Elementi territoriali di riferimento</p> <ul style="list-style-type: none">  Viabilità  Tessuto urbanizzato
<p>Estratto tav. 05b - Sviluppo economico Turistico</p>	<p>Come nella più vasta area, la città di Vicenza presenta numerose ville venete. L'area di PUA non è interessata da particolari tematismi legati allo sviluppo economico turistico</p>

	<p>Sistemi lineari ordinatori del territorio da valorizzare</p> <ul style="list-style-type: none">  Rete dei canali storici tra arte e architettura Rete dei canali del Canale Bisatto  Luoghi e architetture del Novecento <p>Sistema delle polarità culturali e storico-ambientali</p> <ul style="list-style-type: none">  Parco delle tradizioni rurali dei Monti Berici  cantiera di Vivaro: museo della carta Dueville <p>Sistema della salute</p> <ul style="list-style-type: none">  struttura intermedia di eccellenza <p>Elementi territoriali di riferimento</p> <ul style="list-style-type: none">  Collina  Pianura  Tessuto urbanizzato  Corsi d'acqua significativi
<p>Estratto tav. 06 - Crescita sociale</p>	<p>Sull'area in esame non sono presenti tematismi legati alla crescita sociale</p>
	<p>L'area di intervento, ubicata in pianura, non ricade in tematismi legati alla Montagna.</p>
<p>Estratto tav. 07 - Montagna</p>	



Si analizzano in dettaglio i contenuti riferiti alla tutela e valorizzazione ambientale e paesaggistica del PTRC. Il comune di Vicenza ricade all'interno dell'ambito 23 – Alta Pianura vicentina.

L'area in oggetto non interessa in modo diretto spazi che rientrano della rete ecologica regionale o spazi di maggior pregio ambientale individuati dal piano.

Dall'analisi della tav. 9 "Sistema del territorio rurale e della rete ecologica" emerge come gli spazi oggetto d'intervento non rientrino all'interno di ambiti soggetti a tutela o indirizzi di valorizzazione all'interno del disegno del PTRC.

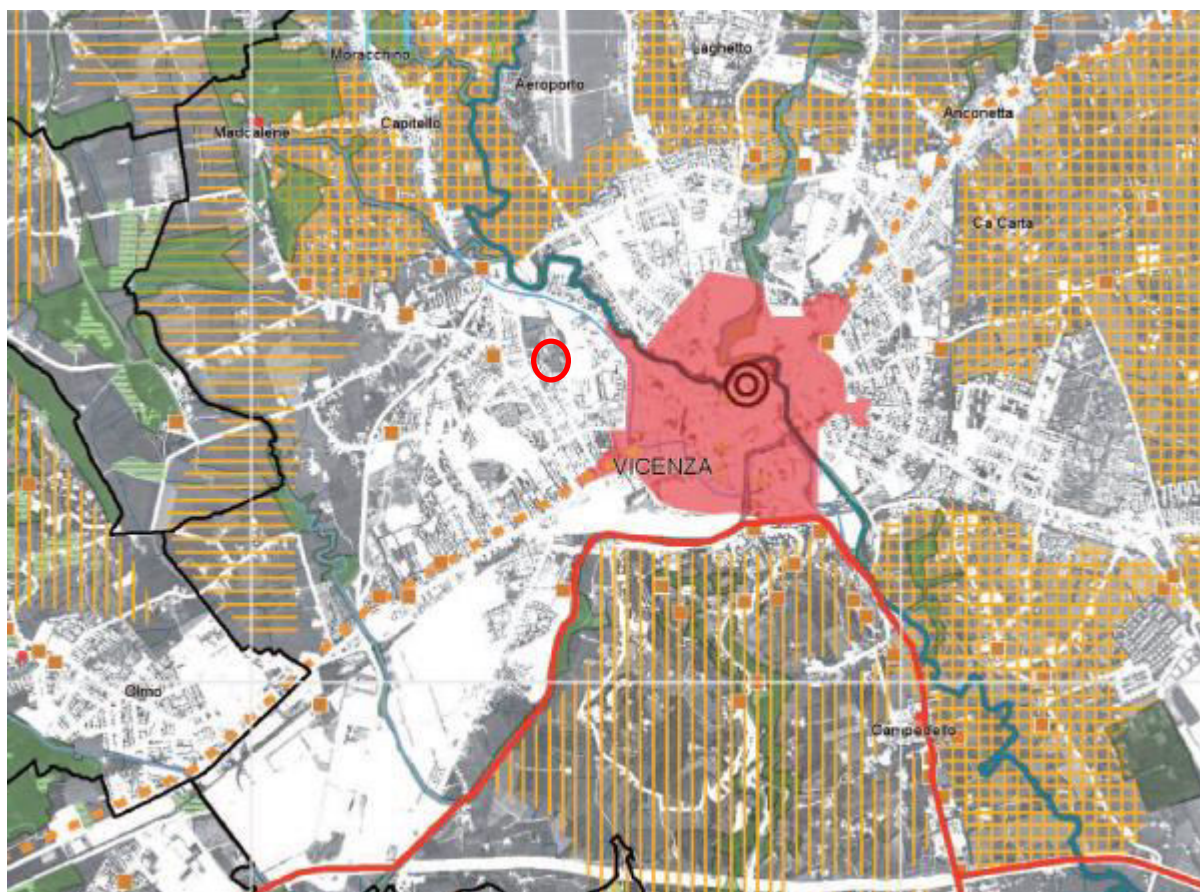


Figura 11. Estratto di tutela 09 del PTRC; il comune di Vicenza ricade all'interno dell'ambito 23 alta pianura vicentina. In rosso l'area di intervento.

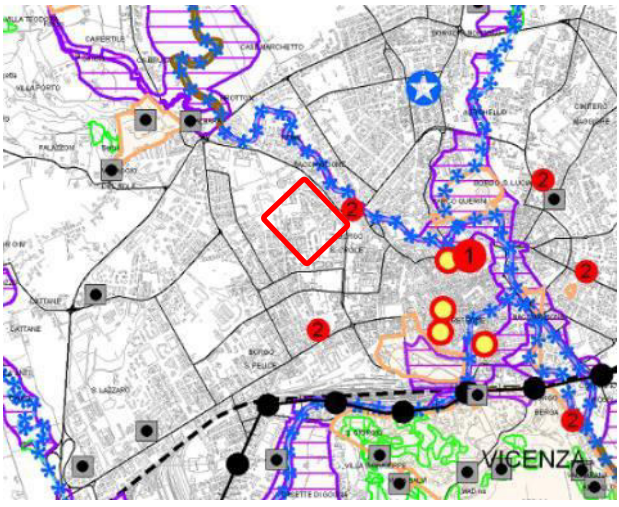




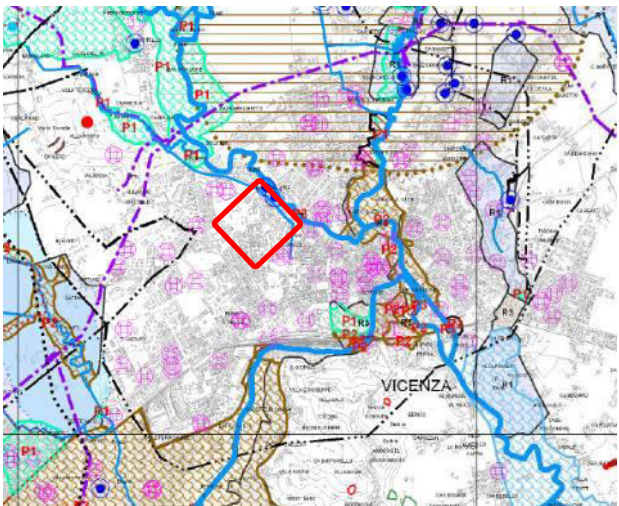




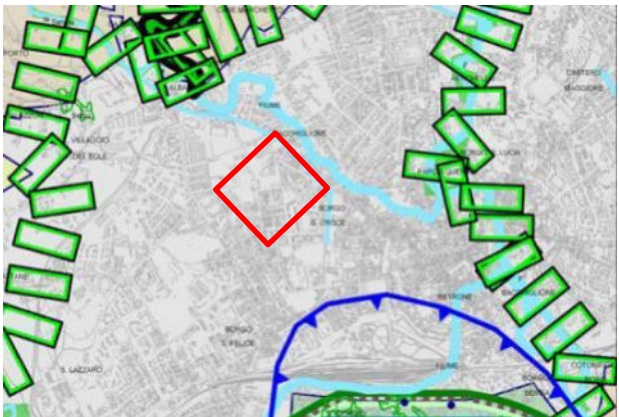





3.3.11 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE DELLA PROVINCIA DI VICENZA

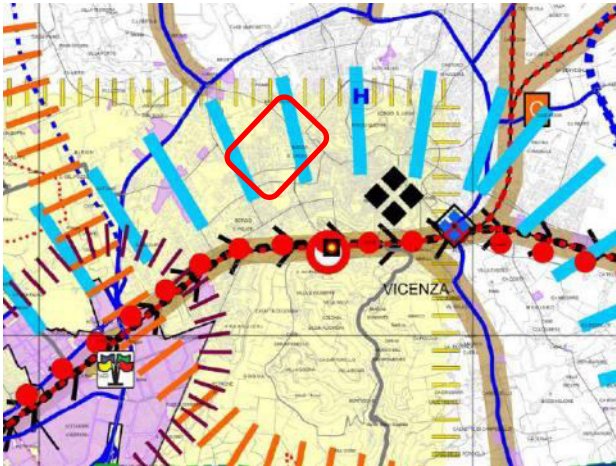





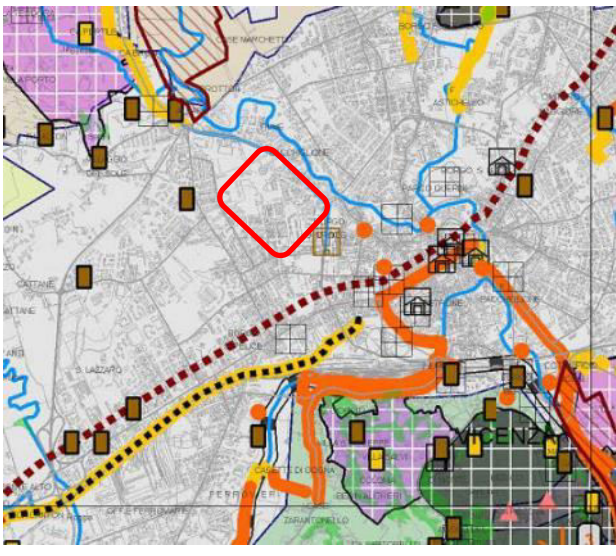







Il P.T.C.P. è lo strumento di pianificazione che delinea gli obiettivi e gli elementi fondamentali dell'assetto del territorio provinciale in coerenza con gli indirizzi per lo sviluppo socio-economico provinciale, con riguardo alle prevalenti vocazioni, alle sue caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche, paesaggistiche ed ambientali.

In attuazione di quanto previsto alla LR 11/2004, il PTCP attua le specifiche indicazioni del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento e ne recepisce prescrizioni e vincoli.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Vicenza è stato approvato con Deliberazione di Giunta della Regione del Veneto n. 708 del 02/05/2012.

Obiettivo generale del P.T.C.P. è quello di concorrere, all'interno del quadro normativo regionale, ad una riqualificazione organica dei sistemi insediativi del territorio Provinciale, coordinando in particolare quello produttivo con quelli della residenza e delle reti infrastrutturali. Si individuano in prima fase i vincoli esistenti all'interno del territorio e gli spazi soggetti a gestione e tutela in relazione alle valenze di carattere ambientale, rischio fisico e specifica programmazione.

PTCP	Legenda
	<p> Confine comunale</p> <p>Vincolo</p> <p> Vincolo corso d'acqua (Art.34)</p> <p>Altri elementi</p> <p> Idrografia</p> <p> Viabilità di Livello Provinciale</p>
Estratto tav. 1.1.B - Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale	L'area non è interessata da Vincoli
	<p> Confine comunale</p> <p> Viabilità di Livello Provinciale</p> <p> Idrografia secondaria (Art.29 – Art.10)</p> <p> Impianto rete telefonia mobile (Art.10)</p>
Estratto tav. 2.1.B - Carta delle fragilità	L'area non è interessata da particolari tematismi
	<p> Confine comunale</p> <p>Acqua</p> <p> Idrografia secondaria (Art.29 – Art.10)</p> <p> Aree di agricoltura mista a naturalità diffuso (Art.25)</p> <p> Aree ad elevata utilizzazione agricola (Art.26)</p> <p> Corridoi ecologici secondari (Art. 38)</p>
Estratto tav. 3.1.B - Sistema ambientale	L'area è inserita nel tessuto urbanizzato e non sono presenti tematismi legati al sistema ambientale

	<p> Confini comunali</p> <p>Viabilità esistente (Art. 63)</p> <p> Terzo livello</p> <p> Area critica per la viabilità</p> <p>Viabilità di progetto (Art.63)</p> <p> Secondo livello</p> <p>Ambiti per la pianificazione coordinata fra più comuni</p> <p> Multifunzionalità dell'area Berica (Art.94)</p>
<p>Estratto tav. 4.1.B - Sistema Insediativo Infrastrutturale</p>	<p>La più ampia area è interessata dalla pianificazione coordinata fra più comuni per la multifunzionalità dell'area Berica</p>
	<p> Corsi d'acqua</p> <p> Confini comunali</p> <p>Aree Agricole PTRC</p> <p> Aree di agricoltura mista a naturalità diffuso (Art.25)</p> <p> Aree ad elevata utilizzazione agricola (Art.26)</p> <p>Catalogo istituito regionale ville Venete</p> <p> Ville di interesse Provinciale (Art.45)</p> <p> Contesti Figurativi ville Venete (Art.46)</p> <p>Zone agricole di particolare pregio</p> <p> Prati stabili (Art.55)</p>
<p>Estratto tav. 5.1.B - Sistema del Paesaggio</p>	<p>L'area non è interessata da tematismi legati al Paesaggio</p>

3.3.12 PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO

Con delibera di Consiglio Comunale n. 84 del 11.12.2009 è stato adottato il Piano di Assetto del Territorio, ai sensi dell'art.15 della L.R. 23/04/2004, n.11, nonché il Rapporto Ambientale finalizzato alla procedura V.A.S. e la Sintesi non tecnica, ai sensi e per gli effetti dell'art.14 del D. Lgs. n.152/2006.

La Conferenza dei Servizi del 26.08.2010 tra Comune di Vicenza e Regione Veneto ha approvato il PAT del Comune di Vicenza ai sensi dell'art. 15 comma 6 della L.R. 11/2004, ratificato dalla Giunta Regionale del Veneto con provvedimento n. 2558 del 02.11.2010, pubblicato nel B.U.R. n. 88 del 30.11.2010.

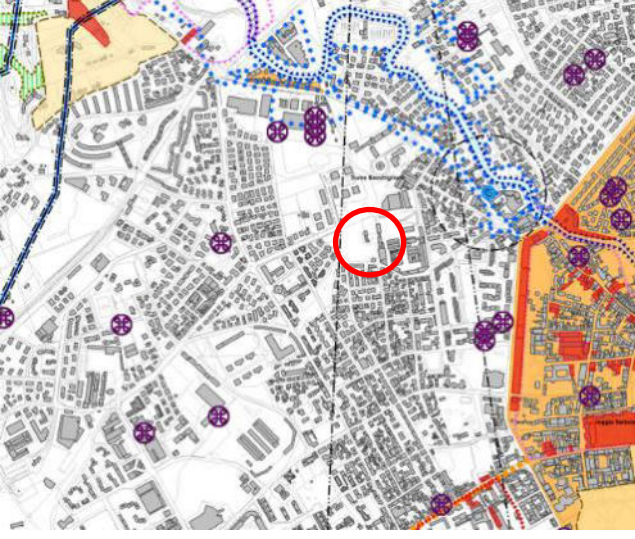








Il PAT è efficace dal 15.12.2010.

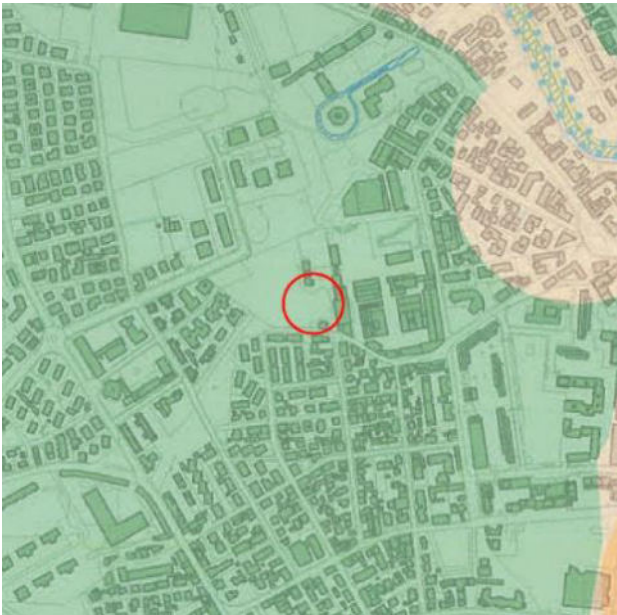
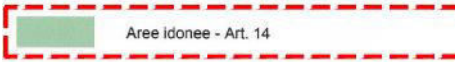





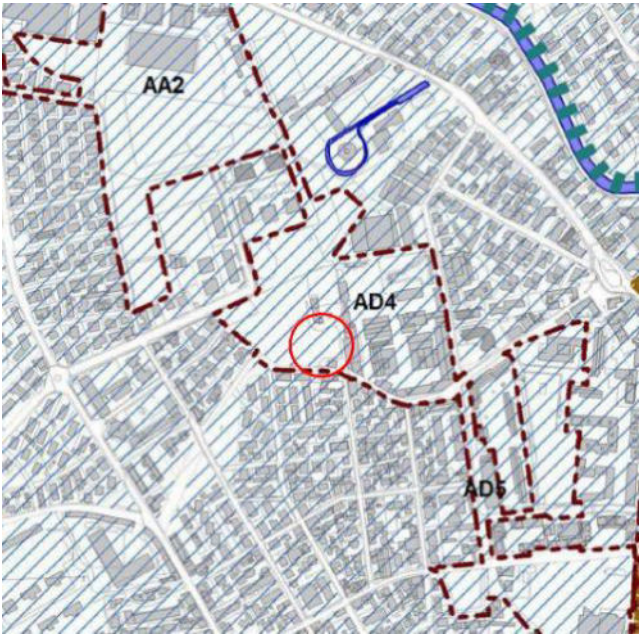








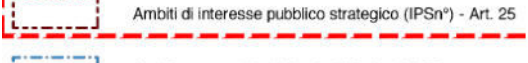

Di seguito si riportano i successivi provvedimenti di variante al P.A.T.:

Delibera Consiglio comunale n. 21 del 28.05.2020 - Esame delle osservazioni pervenute e approvazione della variante al Piano di Assetto del Territorio per l'adeguamento alle disposizioni di cui alla L.R. 14/2017 ai fini del contenimento del consumo di suolo

Delibera Consiglio comunale n. 4 del 23.01.2023 - Piano di Assetto del Territorio Approvazione della variante semplificata ai sensi dell'art. 14bis della L.R. 11/2004P.A.T. - Variante al Piano di Assetto del Territorio.

A seguire si riportano gli estratti inerenti all'area in esame:

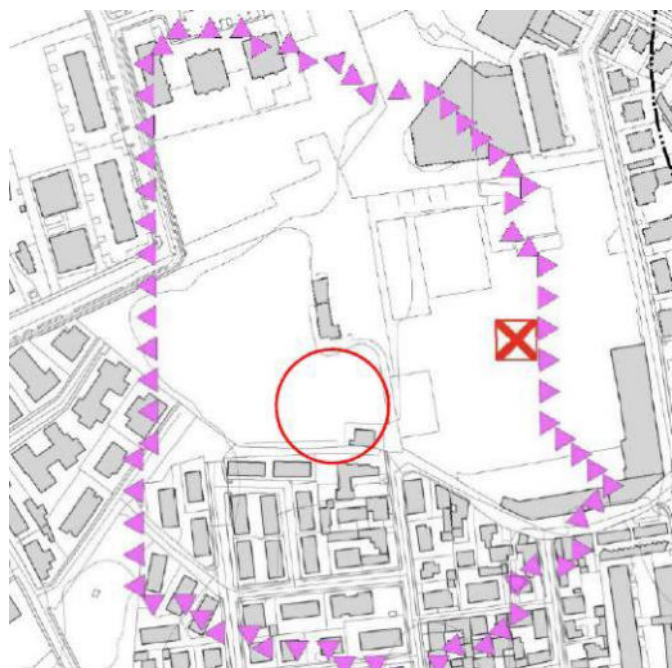
PAT	
	<ul style="list-style-type: none">  Impianti di comunicazione elettronica ad uso pubblico - Art. 8  Idrografia - corsi d'acqua e specchi lacustri - Art. 8 (fascia di rispetto idraulico di 10 ml)  Centro Storico - Art. 6
Tav. 1 – Carta dei vincoli e della pianificazione sovraordinata	L'area non è interessata da vincoli
	<ul style="list-style-type: none">  Corsi d'acqua e principali arginature - Artt. 11, 12  Orlo di scarpata di erosione fluviale - Art. 11  Centro Storico (UNESCO) - Artt. 9, 23  Buffer Zone - Centro Storico (UNESCO) - Artt. 9, 23
Tav. 2 – Carta delle invarianti	L'area non è interessata da invarianti

	<p>COMPATIBILITA' GEOLOGICA</p> <ul style="list-style-type: none">  Aree idonee - Art. 14  Aree idonee a condizione (01) - Art. 14  Aree idonee a condizione (02) - Art. 14  Aree idonee a condizione (03) - Art. 14  Aree idonee a condizione (04) - Art. 14  Aree non idonee - Art. 14
<p>Tav. 3 – Carta delle fragilità</p>	<p>Il PUA PU8 ricade in area idonea</p>
	<p>AZIONI STRATEGICHE</p> <ul style="list-style-type: none">  Tessuto urbano consolidato - Art. 24  Edificazione diffusa - Art. 31  Mantenimento discontinuità - Art. 31  Linee preferenziali di sviluppo insediativo (LPA) - Art. 30  Linee preferenziali di sviluppo insediativo (LPB) - Art. 30  Linee preferenziali di sviluppo insediativo (LPC) - Art. 30  Linee preferenziali di sviluppo produttivo (LPD) - Art. 30  Limiti fisici alla nuova edificazione - Art. 30  Ambiti di interesse pubblico strategico (IPSn°) - Art. 25  Ambiti con assetto delineato (ADn°) - Art. 25
<p>Tav. 4 – Carta della trasformabilità</p>	<p>L'area ricade in tessuto consolidato e in ambiti di interesse pubblico strategico (IPSn°)</p>

3.3.13 PIANO DEGLI INTERVENTI

Il Piano degli Interventi del comune di Vicenza è stato adottato con Delibera di C.C. n. 56 del 23.07.2024 e con Delibera di C.C. n. 89 del 17.12.2024 vi è stata l'approvazione parziale (Art. 12 NTO, Elaborato 8)

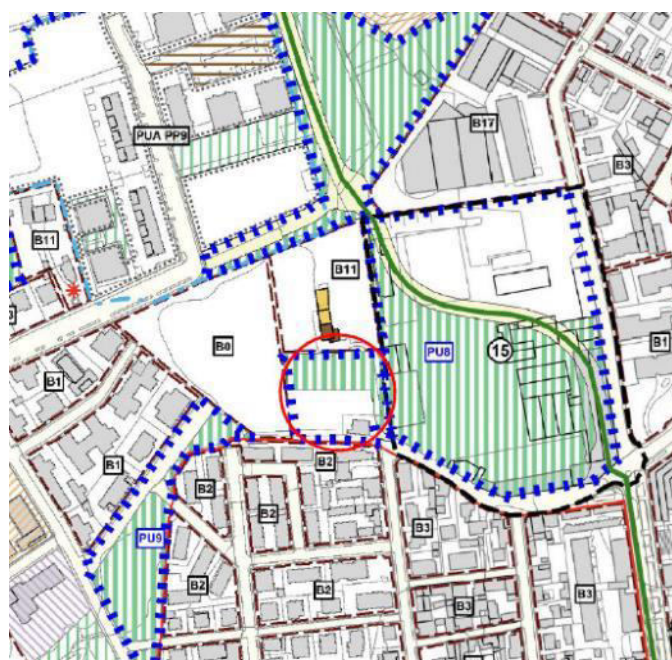
PIANO DEGLI INTERVENTI - "VARIANTE PARZIALE 2024"



TUTELE

-  art. 14 PGRA - Pericolosità idraulica moderata - P1
-  art. 14 PGRA - Pericolosità idraulica media - P2
-  art. 14 PGRA - Pericolosità idraulica elevata - P3a
-  art. 14 PGRA - Area Fluviale - F
-  art. 14 PGRA - Zone di Attenzione
-  art. 14 Piano d'Area dei Monti Berici
-  art. 14 Siti di Importanza Comunitaria
-  art. 14 Zone di Protezione Speciale
-  art. 14 Siti sottoposti a tutela dall'UNESCO - Centro storico
-  art. 14 Siti sottoposti a tutela dall'UNESCO - Buffer zone
-  art. 14 PTCF - Contesti figurativi
-  art. 14 Aree ad "Alto rischio archeologico" D.Lgs. 42/2004
-  art. 14 Aree a "Rischio archeologico" D.Lgs. 42/2004

Elaborato 2: Vincoli e tutele - Foglio 5









ZTO B - ZONA RESIDENZIALE E MISTA ESISTENTE E DI COMPLETAMENTO

-  art. 37 Residenziale e mista esistente e di completamento

ZTO C - ZONA RESIDENZIALE DI ESPANSIONE ASSOGGETTATA A PUA

-  art. 38 Residenziale di espansione assoggettata a PUA

ZTO F - ZONA DESTINATA AD ATTREZZATURE E IMPIANTI DI INTERESSE GENERALE

-  art. 44 Istruzione esistente/progetto (Fa)
-  art. 44 Attrezzature, infrastrutture e impianti di interesse comune esistente/progetto (Fb)
-  art. 44 Spazi pubblici attrezzati a parco e per il gioco e lo sport esistente/progetto (Fc)
-  art. 44 Servizi a supporto della viabilità esistente/progetto (Fd)
-  art. 44 Riqualificazione e miglioramento ambientale (Fm)
-  art. 44 Ambito Parco

AMBITI DI INTERVENTO

-  art. 28 Aree o strutture dismesse e degradate
-  art. 52 Coordinamento Urbanistico
-  art. 53 Accordo art. 32 LRV 35/01
-  art. 54 Accordo art. 6 LRV 11/04
-  art. 55 Progetto urbano
-  art. 55 Comparti Progetto urbano

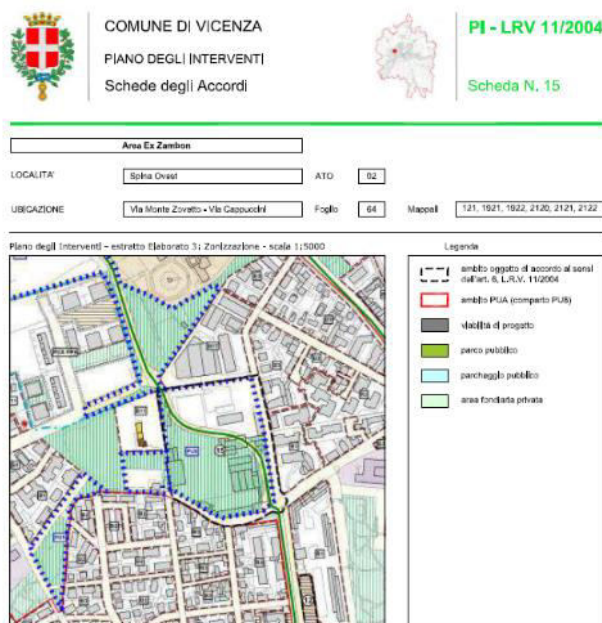
Elaborato 3: Zonizzazione - Foglio 5

Il PI di Vicenza individua l'area come PU8

Art. 55 Progetto Urbano

Denominazione	It o Su	H max (m)	S (mq)	K	Prescrizioni
<p>PU8 Via Monte Zovetto e via Cappuccini (ex PP8)</p>	2,5	–	<p>24.600</p> <p>min. 65% St</p>	0,3	<p>L'ambito potrà essere attuato in due comparti funzionali secondo le indicazioni riportate nell'Elaborato 3 – Zonizzazione. Ciascun progetto di comparto dovrà essere predisposto sulla base di uno Schema Direttore esteso all'intero ambito e approvato dalla Giunta comunale, con il quale verrà garantito il coordinamento tra i due comparti.</p> <p>Le aree ricomprese nel perimetro dell'ambito sono assoggettate a PUA.</p> <p>Il PUA dovrà prevedere la realizzazione unitaria delle opere viarie e a verde indicate nella tavola di zonizzazione del PI.</p> <p>Le destinazioni ammesse sono residenziale per il 70% della capacità insediativa e commerciale, direzionale e artigianato di servizio per il restante 30%. Per il comparto di proprietà Comune di Vicenza/Zambon Group, oggetto di accordo ex art. 6 L.R. 11/04, gli interventi saranno attuati secondo i contenuti della scheda urbanistica n.15 anche in assenza dello Schema Direttore.</p>

A seguire si riporta la Scheda urbanistica 15 presente nell'elaborato 5 del PI – schede urbanistiche.



MODALITA' DI ATTUAZIONE

Permesso di costruire convenzionato

☐

PUA

☒

PRESCRIZIONI

Sono a carico della Ditta:

- le opere di urbanizzazione previste nel Progetto Urbanistico di cui all'accordo sottoscritto;
- la bonifica dell'area nei tempi e modi previsti nel Progetto Operativo di Bonifica approvato;
- le competenze ambientali post bonifica (c.d. *post operam*).

La volumetria residenziale fuori terra pari a 30.000 mc è da intendersi al netto del volume necessario per la realizzazione dell'autorimessa al piano terra. Il PUA conterrà le indicazioni planivolumetriche.

L'esatta definizione delle opere da realizzare e delle differenti funzioni cui esse saranno destinate avverrà nelle fasi successive. In sede di pianificazione attuativa e di progettazione esecutiva finalizzata al rilascio del permesso di costruire, una volta eseguiti gli approfondimenti di dettaglio e nel rispetto della normativa applicabile.

Riferimento dell'Accordo ex art. 6 LRV 11/2004; Delibera C.C. n. 46 del 26/07/2013

PARAMETRI URBANISTICI

Superficie territoriale ambito PUA	32.419 mq (1)
Fondario privato	7.050 mq
Volume residenziale	30.000 mc
Plastra per box auto	
e autorimesse al piano terra	5.000 mq
Altezza massima	da definire con il PUA

OPERE DI URBANIZZAZIONE (2)

- area a parco di 16.000 mq circa, dove sarà possibile inserire una struttura commerciale/ricreativa al servizio del parco, con percorsi pedonali e ciclabili;
- viabilità interna 4.300 mq circa;
- area a parcheggio pubblico di circa 3.150 mq (a sud);
- area a parcheggio pubblico a servizio dell'ambito residenziale di 2.100 mq circa (a nord);
- opere fuori ambito PUA per il raccordo alla viabilità esistente.

(1) superficie catastale

(2) L'esatta definizione delle opere avverrà in sede di PUA

Come si evince dalla relazione tecnica a firma dell'Arch. Galdeman, la destinazione degli edifici sarà residenziale.

A seguire si riportano alcuni estratti della tavola D 06 urbanistica dove si evince il rispetto di alcuni parametri.

DATI DIMENSIONALI

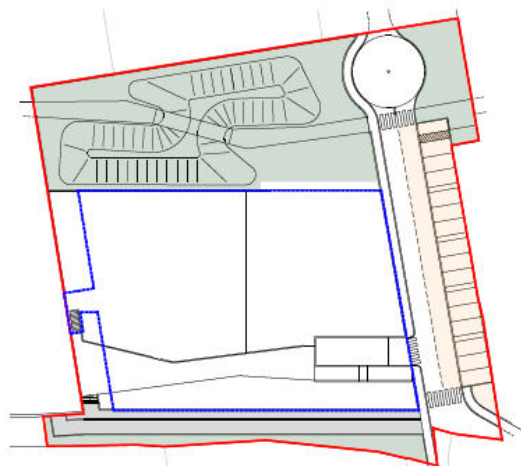
INDICE 2.5 mc/mq

VOLUME MASSIMO EDIFICABILE 11.337,50 mc

DESTINAZIONE D'USO: RESIDENZIALE

DOTAZIONE SPAZI PUBBLICI (N.T.O. art. 19)

ABITANTI EQUIVALENTI (1 ogni 150 mc) 76 ab



URBANIZZAZIONE PRIMARIA - SPAZI A VERDE ATTREZZATO

Minimo 5 mq/ab 380 mq

AREA A VERDE ATTREZZATO 1.404 mq

URBANIZZAZIONE PRIMARIA - PARCHEGGIO

Minimo 5 mq/ab 380 mq

AREA A PARCHEGGI 380 mq

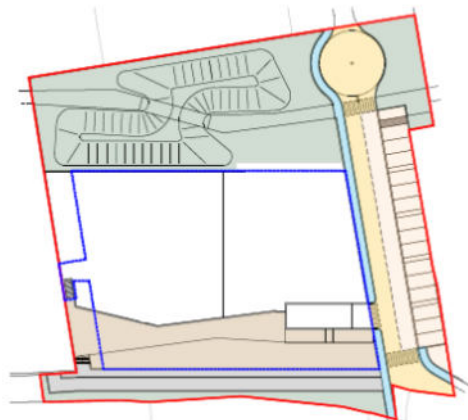
URBANIZZAZIONE PRIMARIA DI INTERESSE GENERALE

PERCORSO CICLOPEDONALE 245 mq

VERIFICA PARAMETRO S (N.T.O. art. 55 comma 2)

SUPERFICIE MINIMA OBBLIGATORIA DESTINATA A OPERE DI URBANIZZAZIONE 65% St = 2.947,75 mq

TOTALE superfici del comparto destinate ad opere di urbanizzazione 2.985 mq costituente il 65,8%



AREA A VERDE ATTREZZATO 1.404 mq

AREA A PARCHEGGI 380 mq

PERCORSO CICLOPEDONALE 245 mq

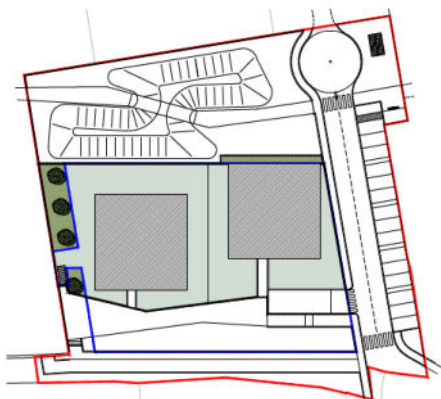
STRADE 342 mq

MARCIAPIEDI 120 mq

SPAZI PRIVATI A USO PUBBLICO 494 mq

TOTALE 2.985 mq

CALCOLO INDICE DI RIDUZIONE DELL'IMPATTO CLIMATICO (RIC)



S2 SUPERFICI PERMEABILI A TERRA INVERDITE 124 mq

C2 COPERTURE VERDI INTEGRATI NEGLI EDIFICI E CON STATO DRENANTE (>30cm) 640 mq

A2 ALBERATURE DI II GRANDEZZA N° 4

M1 SUPERFICI IMPERMEABILI COLLEGATE A MANUFATTI DI RECUPERO ACQUA PIOVANA 653 mq

PERIMETRO MASSIMO GARAGE INTERRATO

Come si evince dagli estratti precedenti, è stato calcolato anche l'indice di Riduzione di Impatto Climatico dell'intervento che risulta essere superiore alla RIC minimo richiesto, in quanto è pari a 0,63 rispetto al minimo pari a 0,6.

RIC di progetto				
ZONA DI INTERVENTO	RIC MINIMO	SUPERFICIE INTERVENTO		
ZONA 2 definita dal PQAMA	0,6			
superficie fondiaria dell'intervento	mq	1.550		
TIPOLOGIE DI SUPERFICI VERDI	SUPERFICIE	COEFFICIENTE DI PONDERAZIONE	SUPERFICI CALCOLATE	VERIFICA
	mq/n		mq	
S1 Superfici permeabili: terra, orti, stagni, bioswales, raingarden, laminazioni	0	0,1	0	
S2 Superfici permeabili a terra inerbite (prato naturale)	124	0,2	74	
S3 Superfici permeabili grigliati erbosi (inerbite >40%)	0	0,4	0	
S4 Superfici permeabili in ghiaia sciolta	0	0,3	0	
S5 Superfici semipermeabili: cls o asfalti drenanti	0	0,6	0	
C1 Coperture verdi integrati negli edifici e con strato drenante (>15cm)	0	0,35	0	
C2 Coperture verdi manufatti interrati dotate di strato drenante (>30 cm)	640	0,25	256	
P1 Pareti verdi architettonicamente integrate negli edifici	0	0,2	0	
A1 Alberature di I grandezza	0	115	0	
A2 Alberature di II grandezza	4	65	260	
A3 Alberature di III grandezza	0	20	0	
M1 superfici impermeabili collegate a manufatti di recupero acqua piovana	653	0,6	392	
TOTALE			982	
RIC di progetto			0,63	OK

3.3.14 PRONTUARIO DEL VERDE

Il *prontuario del verde*, approvato dalla Giunta comunale in data 8.02.2023, è uno strumento operativo e prescrittivo per la progettazione e realizzazione del verde urbano e consente alla Pubblica Amministrazione di valutare la qualità progettuale e realizzativa delle sistemazioni a verde al fine del raggiungimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas clima-alteranti e di riduzione dell'impatto climatico.

Il *prontuario* persegue gli obiettivi della Legge 14 gennaio 2013, n. 10, "Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani", indicati in particolare all'art. 6, quali la promozione dell'incremento degli spazi verdi, di "cinture urbane" intorno alle conurbazioni per delimitare gli spazi urbani, adottando strumenti tecnici finalizzati alla migliore utilizzazione e manutenzione delle aree, adottando misure volte a favorire il risparmio e l'efficienza energetica, l'assorbimento delle polveri sottili e a ridurre l'effetto "isola di calore estiva", favorendo al contempo una regolare raccolta delle acque piovane.

La progettazione del PUA PU8 ha previsto il bilancio della CO2 calcolato secondo quanto disposto da foglio di calcolo allegato al Prontuario del verde. A seguire si riporta il risultato calcolato con la quantità di CO2 da compensare anche attraverso l'impianto di esemplari arborei e superficie a prato.

Calcolo della minimizzazione delle emissioni di CO2eq

VALUTAZIONE PER NUOVI EDIFICI

Bilancio CO2 equivalente

	unità di misura	Stima parametri input	note	Fattore di emissione CO2	UM	emissioni +	parziali emissioni +		mitigazioni i -	parziali mitigazioni -
DATI DI INPUT GENERALI										
superficie utile totale	m2	3.779	da imputare in base ai dati di progetto							
di cui residenziale o assimilato	m2	3.779	da imputare in base ai dati di progetto							
di cui NON residenziale	m2	0								
volume edificabile di progetto	m3	11.338	da imputare in base ai dati di progetto							
abitanti insediabili (150 mc/ab)	n	76								
numero alloggi (3 ab/alloggio)	n	25								
DATI DI INPUT PRESTAZIONI ENERGETICHE										
superficie utile riscaldata	m2	2.753								
superficie utile raffrescata	m2	2.268								
volume riscaldato	m3	11.338								
volume raffrescato	m3	9.586								
superficie in pianta per calcolo FV obbligatorio	m2	657								
CLASSE ENERGETICA PREVISTA		A4	inserire valori da APE previsionale convenzionale, se disponibile							
classe minima di riferimento		A1	la classe minima è la classe A1 per nuovi edifici							
Indice di prestazione energetica edificio globale EPgl	Epglob		inserire valori da APE previsionale convenzionale (se disponibili)							
di cui non rinnovabile EPgl,nren	kWh/m2/anno	37,29	valore calcolato EPgl = EPgl,nren + EPgl,ren							
di cui rinnovabile EPgl,ren	kWh/m2/anno	0,12	inserire valori da APE previsionale convenzionale (se disponibili)							
	kWh/m2/anno	37,17	inserire valori da APE previsionale convenzionale (se disponibili)							
Indice di emissione di CO2 standard	kgCO2/m2/anno	9,60	valore di riferimento (medio edifici nuovi 2021 in base a database ENEA - SIAPE regione Lombardia)							
utilizzo dati di progetto	SI/NO	SI	se SI, indicare i valori da APE previsionale convenzionale calcolati da professionista							
Indice di emissione di CO2 effettive	kgCO2/m2/anno	0,36	Valori da APE previsionale convenzionale calcolato da professionista							
Indice di prestazione energetica di climatizzazione estiva (EPC)	kWh/m2/anno	15,0	valore di riferimento medio ENEA per abitazioni unifamiliari							
energia elettrica per climatizzazione estiva	kWh/anno	11.342	consumo standard per una famiglia media 4 persone, abitazione mono/bifamiliare, EER = 3							
utilizzo dati di progetto	SI/NO	SI	se SI, indicare i valori da APE previsionale convenzionale calcolati da professionista							
Indice di prestazione energetica di climatizzazione estiva (EPC)	kWh/m2/anno	8,41	inserire valori da APE previsionale convenzionale (innovabile + non rinnovabile) se disponibile							
energia elettrica effettiva per climatizzazione estiva	kWh/anno	6.369	consumo di riferimento calcolato per famiglia media, EER = 3							
CO2eq+						emissioni +	kg/anno	mitigazioni i -	kg/anno	
1. consumi energetici edificio in fase operativa										
emissioni dirette da impianti di climatizzazione standard	kgCO2	26.432	emissioni totali dirette in base a dati medi 2021 standard	1,000 kgCO2		26.432	991			0
variazione emissioni dirette da impianti di climatizzazione effettive	kgCO2	-28.441	variazione emissioni in base a dati specifici effettivi	1,000 kgCO2		-28.441				
2. consumi elettrici diversi da quelli per la climatizzazione										
consumi di energia elettrica diversi dalla climatizzazione	kWh	70.544	kWhel per utilizzi elettrici standard (escluso climatizzazione) per famiglia di 3 persone su edifici mono/bifamiliari	0,269 kg/kWhel		18.948	18.948			0
3. rifiuti indifferenziati										
chilogrammi di rifiuti indifferenziati	kg	10.858	143,65 kg /ab anno (rif. anno 2021)	0,870 kg*rit/anno		9.446	9.446			0
CO2eq-										
1. premio per implementazione FER										
incremento della potenza FER rispetto al minimo obbligatorio							0			-23.832
Potenza FV minima obbligatoria	kWp	13,1	minimo di legge, pari ad un fattore 0,05 della superficie in pianta							
Potenza FV prevista su area privata	kWp	93,8	inserire valore previsto a progetto							
Incremento di Potenza FV	kWp	80,7	incremento di energia FV rispetto al minimo							
Premio per incremento di Energia FV	kWh/anno	88.726	energia aggiuntiva rispetto al minimo (producibilità media 1.100 kWh/kWp)	0,269 kg/kWhel				-23.832		
Coperture FV parcheggi pubblici	kWp	0	valutazione di pensiline fotovoltaiche nelle zone pubbliche							

Energia elettrica rinnovabile aggiuntiva prevista per pensiline su parcheggio pubblico	kWhel	0	produttibilità media 1100 kWh/kWp	0,269 kg/kWhel		0	
2. piantumazione di biomassa							
numero alberi piantumati su opere di urbanizzazione	n	31	n° alberi previsti da piantumare – fare riferimento al PdV e PQAMA	50,0 kg/alb/anno		0	-1.550
numero alberi piantumati su superficie fondiaria	n	4	n° alberi previsti da piantumare - fare riferimento al PdV e PQAMA	50,0 kg/alb/anno			-200
3. dotazione di superfici verdi							
superficie totale del sito	m2	4.535	superficie territoriale (St) del PUA			0	-3.764
% superficie verde minima obbligatoria da CAM edilizi (DM 06/08/2022)	%	36%	calcolato				
superficie verde minima obbligatoria	m2	1.633	con minimo 5 m2/abitante eq per le opere di urbanizzazione				
superfici verdi previste da progetto	m2	2.260	evidenziare nelle tavole grafiche				
superfici verdi aggiuntive rispetto alla minima prevista	m2	627		6,00 kg/m2/anno			-3.764
4. risparmio idrico							
stima quantitativo di acqua meteorica recuperata	m3/anno	434	mediante serbatoi di accumulo, in un periodo annuale, in base a relazione tecnica, in riferimento al CAM verde (DM 10/03/2020)	0,11 kg*m3/anno		0	-48
altre forme di risparmio idrico (es. irrigazione intelligente)	m3/anno	0	da evidenziare in relazione tecnica, in riferimento al CAM verde (DM 10/03/2020)	0,28 kg*m3/anno			0
5. Criteri Ambientali Minimi (CAM)							
progetto conforme ai CAM edilizi (DM 06/08/2022)		NO	indicare SI/NO. La Relazione CAM dovrà illustrare in che modo il progetto ha tenuto conto dei criteri progettuali	10% riduzione impatto Co2 eq -		0	0
6. Sistemi per ridurre l'effetto "isola di calore"							
Superficie territoriale	m2	3.779	riferimento definizione dei CAM edilizi (DM 06/08/2022)			0	-40
Permeabilità minima superficie territoriale	%	60%	% minima permeabile minima per nuove costruzioni (coefficiente deflusso < 0,5)				
Superficie permeabile minima obbligatoria	m2	2.267					
Superficie permeabili previste da progetto	m2	1.391	evidenziare nelle tavole grafiche				
Superficie permeabile aggiuntiva rispetto alla minima prevista	m2	0	superficie aggiuntiva premiante				
Riduzione fabbisogno di climatizzazione	kWhel/anno	0,0	energia elettrica risparmiata per climatizzazione estiva	0,269 kg/kWhel			0
Superfici pavimentate pubbliche (parcheggi, marciapiedi, strade, ciclabili, ecc) con SRI > 29		SI	obbligatorie da CAM edilizi (DM 06/08/2022)				
Superficie totale coperture orizzontali con elevato valore di riflettanza o tetto verde prevista da progetto	m2	657	riferimento definizione dei CAM edilizi (DM 06/08/2022) sup comprensiva anche di impianti tecnici				
Riduzione fabbisogno di climatizzazione	kWhel/anno	147,3	energia elettrica risparmiata per climatizzazione estiva	0,269 kg/kWhel			-40
7. mobilità sostenibile							
dotazione spazi protetti e attrezzati per parcheggi bici (n° stalli per bici)						0	-258
m2 dedicati a parcheggio bici (con stalli) in area ad uso pubblico	m2	9	evidenziare nelle tavole grafiche				0
numero di bici equivalenti	n	2	minimo 4 m2/ posto bici attrezzato con stallo	17,00 kg bici/anno			-34
dotazione spazi protetti e attrezzati per ricarica auto							0
punti ricarica elettrica in area aperta al pubblico	n	4	evidenziare nelle tavole grafiche	56,10 kg CO2/punto ric			-224
TOTALE	kg					29.386	-29.692
kg CO2e da compensare	kgco2/anno		differenza tra CO2eq+ e CO2eq-			0	
kg CO2e residue per abitante	kgco2/ab anno		indicatore impronta di carbonio per abitante equivalente			0	
kg CO2e residue a mq	Kg co2/m2 anno		indicatore impronta di carbonio per m2 di superficie utile totale			0,0	
valorizzazione compensazione	€/t CO2		prezzo attuale CO2 (e prezzo minimo previsto per i prossimi anni)			80,00 €	
orizzonte temporale	anni		anni di riferimento per l'edilizia			50	
valorizzazione compensazione	€					0 €	
valorizzazione compensazione per abitante	€/ab					0 €	
valorizzazione compensazione per m2	€/m2					0,0 €	
valorizzazione compensazione per m3	€/m3					0,0 €	

3.3.15 PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

In base alla Legge Quadro sull'inquinamento acustico 26/10/1995 n. 447 e ai relativi decreti attuativi, il territorio comunale è stato suddiviso in classi acusticamente omogenee, verificando al contempo la presenza di eventuali aree critiche in quanto all'inquinamento acustico, procedendo eventualmente a un risanamento e stabilendo modalità e competenze per gli interventi di bonifica.

Il rumore da traffico autoveicolare urbano è sicuramente la causa di molestia che coinvolge in assoluto la maggior percentuale della popolazione.

La letteratura internazionale ritiene accettabile per il rumore da traffico autoveicolare urbano diurno un limite inferiore a 60 dB(A) di livello medio nell'intervallo orario 7-19.

Il Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Vicenza ha suddiviso il territorio in sei tipologie di area:

CLASSE I - aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc;

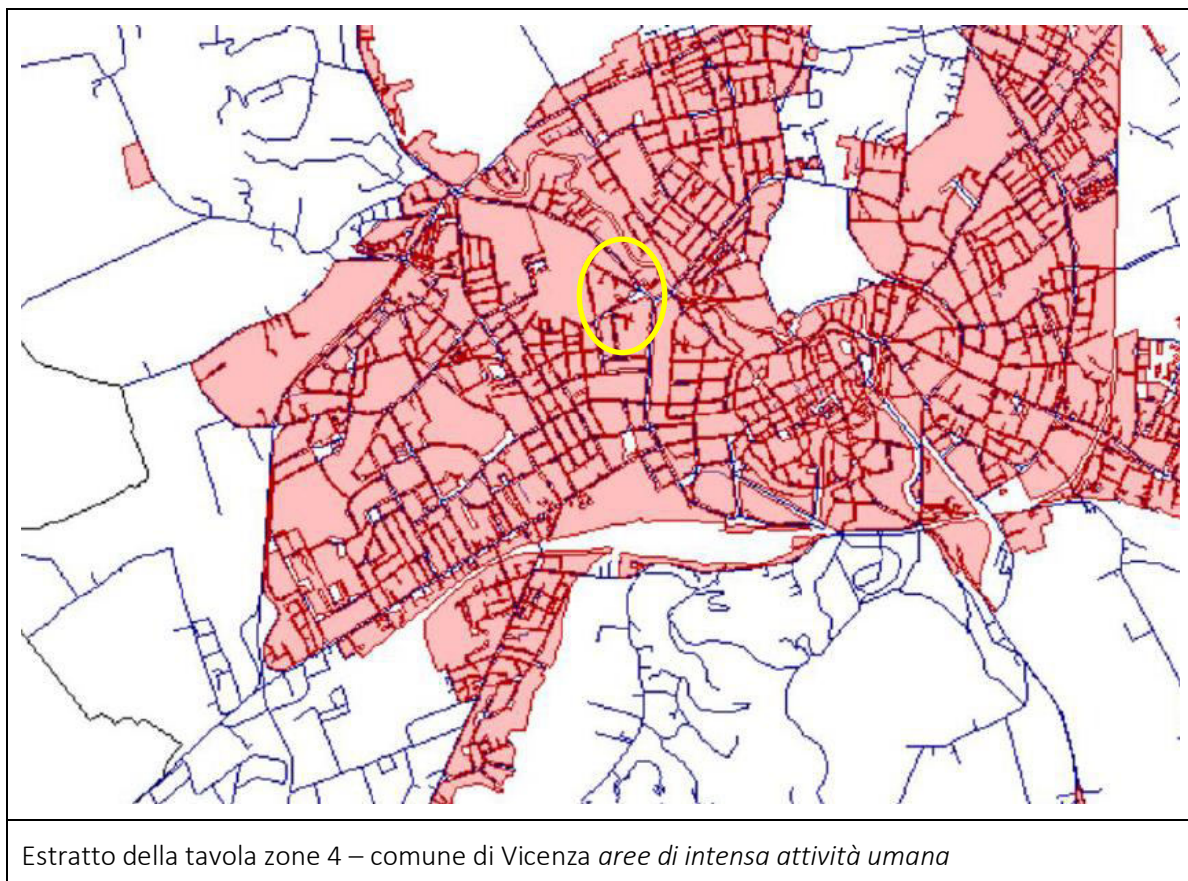
CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali;

CLASSE III - aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici;

CLASSE IV - aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie;

CLASSE V - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

A seguire si riporta la tavola del piano dove si evince che l'area ricade nella classe acustica 4, ossia aree di intensa attività umana

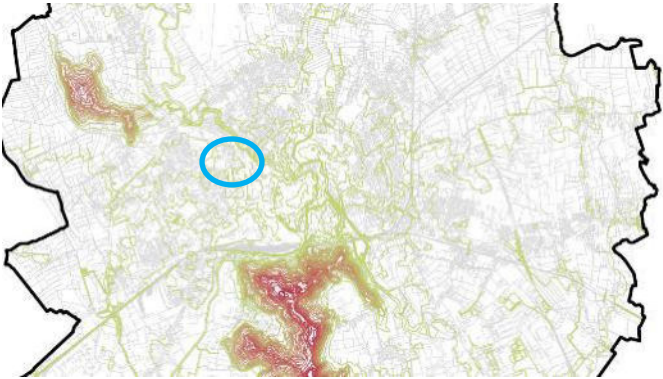
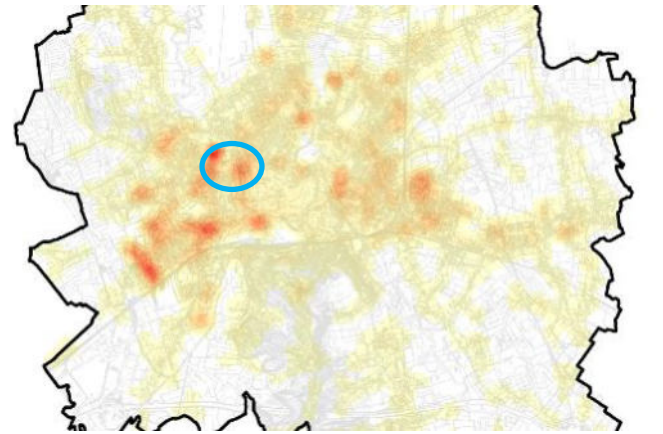
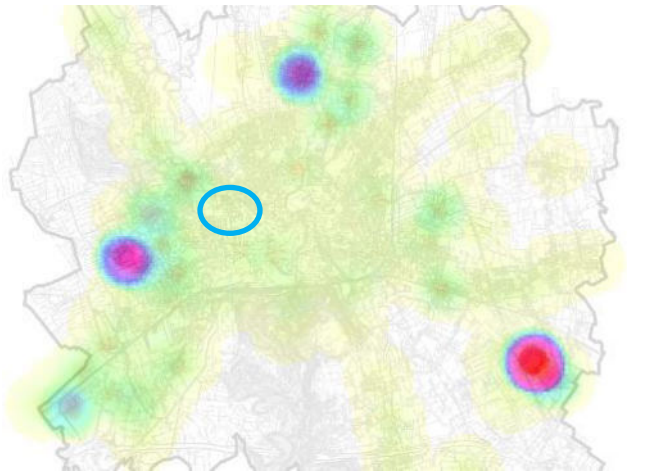


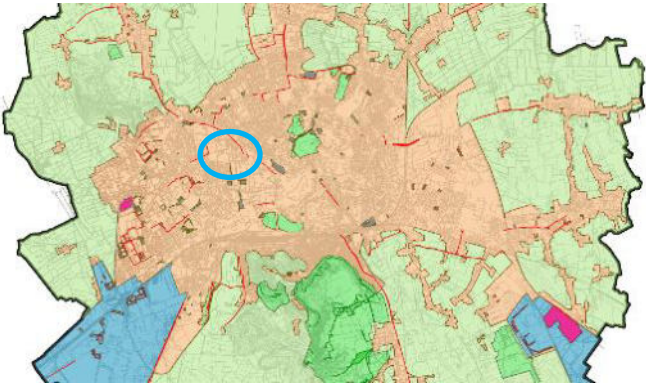
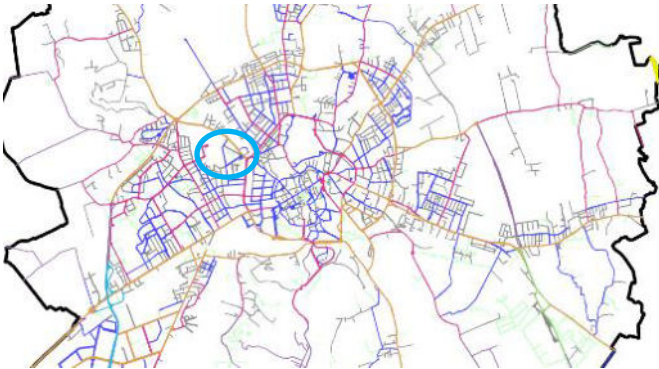
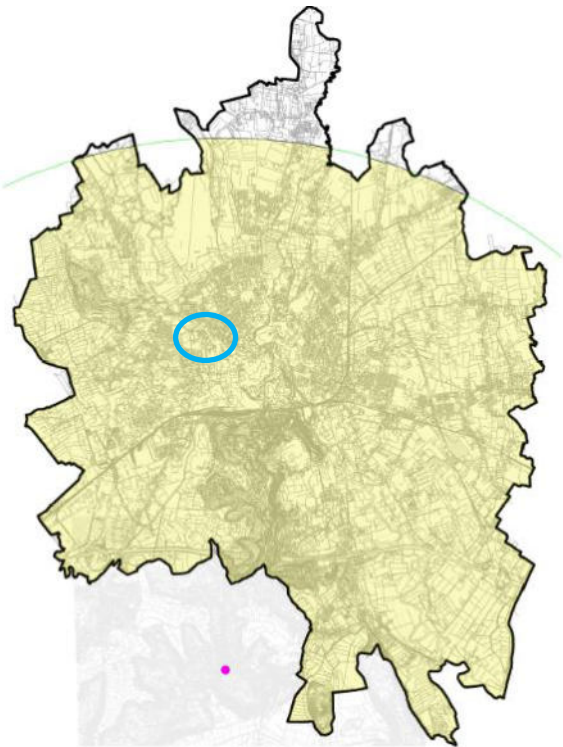
3.3.16 PIANO DELL'ILLUMINAZIONE PER IL CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO (PICIL)

Il PICIL è stato approvato con DCC n° 69 del 18.12.2012.

A seguire si riportano gli estratti delle tavole di maggior interesse.

<p>PICIL</p>	
	<p> CONFINE COMUNALE CENTRI ABITATI </p>
<p>Tav. 1 confini comunali e centri abitati</p>	<p>L'area di PU8 rientra nell'ambito del centro abitato</p>

	<p>CURVE DI LIVELLO</p> <ul style="list-style-type: none"> da 12 m a 20 m da 20 m a 40 m da 40 m a 60 m da 60 m a 80 m da 80 m a 100 m da 100 m a 120 m da 120 m a 140 m da 140 m a 160 m da 160 m a 175 m
<p>Tav. 2 Curve di livello</p>	<p>L'area ricade in un'area pianeggiante con curve di livello tra 12 e 20 m</p>
	<ul style="list-style-type: none"> 1 ab. x 100 mq 8 ab. x 100 mq 15 ab. x 100 mq 22 ab. x 100 mq 29 ab. x 100 mq 36 ab. x 100 mq
<p>Tav. 3 densità di popolazione</p>	<p>L'area è interclusa tra aree con densità di popolazione molto diverse, tra i 36 abx100mq e 1abx100mq.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> < 100 mq sup. vendita 200 mq sup. vendita 400 mq sup. vendita 800 mq sup. vendita 1200 mq sup. vendita > 3000 mq sup. vendita
<p>Tav. 4 densità di attività commerciali</p>	<p>L'area è inclusa in aree a bassa densità di attività commerciali</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ZONE RESIDENZIALI ZONE PRODUTTIVE CENTRI COMMERCIALI ZONE AGRICOLE PARCHEGGI > 500 mq PARCHI E ZONA SIC/ZPS PISTE CICLABILI
<p>Tav. 5 zone omogenee</p>	<p>L'area di PU8 ricade in zona residenziale</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Autostrada Extraurbana principale Extraurbana secondaria Scorrimento veloce Urbana di scorrimento Interquartiere Urbana di quartiere Locale interzonale Locale o vicinale non classificate
<p>Tav. 6 classificazione funzionale delle strade</p>	<p>L'area è prossima a strade locali interzonali</p>
	<ul style="list-style-type: none"> OSSERVATORIO DI ARCUGNANO FASCIA DI 10 KM ATTORNO ALL'OSSERVATORIO TERRITORIO COMUNALE INTERESSATO DALLA FASCIA
<p>Tav. 7 area di rispetto dell'osservatorio di Arcugnano</p>	<p>Il PU8 ricade all'interno dell'area di rispetto dell'osservatorio</p>

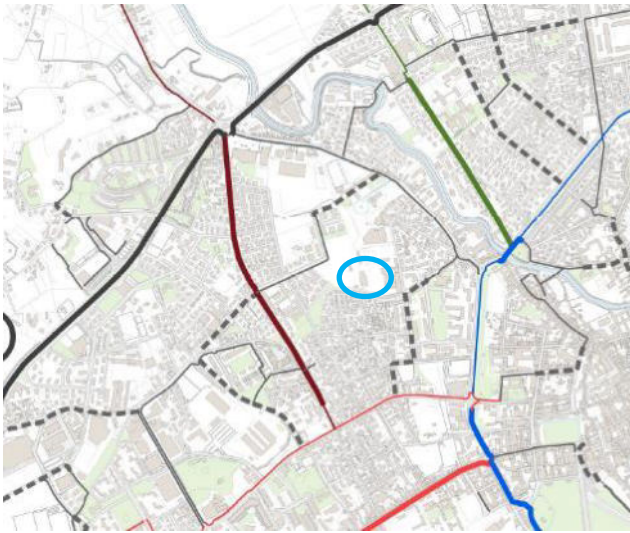
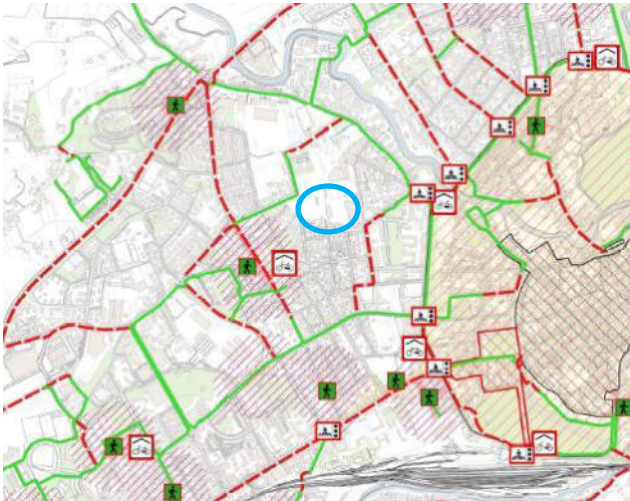
La progettazione dell'illuminazione esterna del PU8 prevede il rispetto delle norme del PICIL.

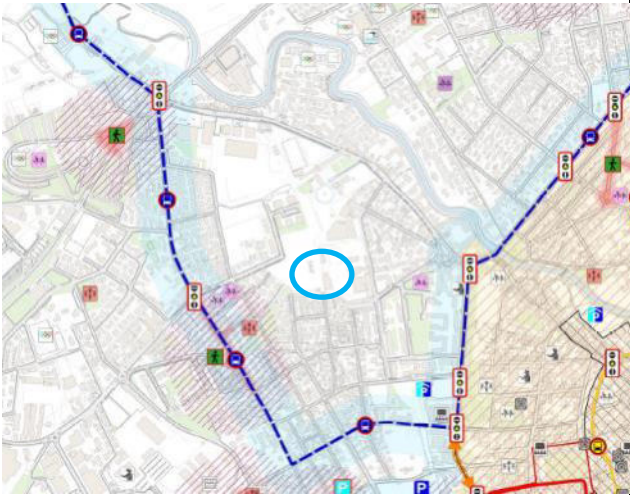
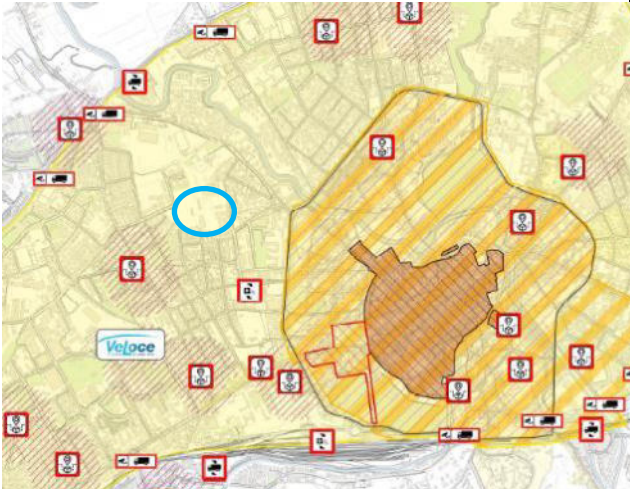











3.3.17 PIANO URBANO DI MOBILITÀ SOSTENIBILE (PUMS)

Il PUMS è stato approvato con Delibera n°227 del 2022.

Il PUMS è uno strumento di periodo (pianificazione strategica che, in un orizzonte temporale di medio-lungo 10 anni) sviluppa una visione di sistema della mobilità urbana sostenibile ambientale, sociale ed economica e propone il raggiungimento di obiettivi di attraverso la definizione di azioni orientate a migliorare l'efficacia e l'efficienza del sistema della mobilità e la attraverso la definizione di azioni orientate a migliorare l'efficacia e l'efficienza del sistema della mobilità e la sua integrazione con l'assetto e gli sviluppi urbanistici e territoriali.

A seguire si riportano gli stralci delle tavole del PUMS

<p>PUMS</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Confine Comunale Edificato Viabilità Principali ambiti a verde Principali corsi d'acqua Viabilità in corso di realizzazione Percorsi ciclabili esistenti e/o in corso di realizzazione Percorsi ciclabili di progetto PUMS R n° Radiale T n° Tangenziale Completamenti percorsi ciclabili PUMS
<p>TAVOLA DI PROGETTO - P.1.A Corridoi ciclabili - "Biciplan"</p> 	<p>L'area di PU8 è prossima a due interventi di completamento di percorsi ciclabili PUMS</p> <ul style="list-style-type: none"> Percorsi ciclabili esistenti o in corso di realizzazione Percorsi ciclabili di progetto PUMS
<p>TAVOLA DI PROGETTO - P.1 Mobilità Ciclopeditonale "Città a 15 minuti"</p>	<p>L'area di PU8 è prossima a due interventi di completamento di percorsi ciclabili PUMS</p>

	
TAVOLA DI PROGETTO - P.2 Mobilità condivisa e intermodalità	L'area non è interessata da interventi di mobilità condivisa e intermodalità
	<ul style="list-style-type: none">  Zone Traffico Limitato  Ambito City Logistic  ZTL Merci  Sede di Vicenza Eco Logistic Center  Varchi videosorvegliati di monitoraggio del traffico merci  Centri di distribuzione urbana delle merci  Transit point con cargo bikes  Microhub della logistica dotati di delivery point (lockers)  Zone 30 esistenti  Zone 30 di progetto PUMS  Tangenziale Nord (Tratta in progettazione)
TAVOLA DI PROGETTO - P.3 Logistica Urbana Sostenibile	L'area ricade nella ZTL merci

Come si evince dalla Relazione Tecnica il PU8 prevede la realizzazione di un tratto di pista ciclabile ricompreso all'interno del perimetro del PUA.

3.3.18 PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE E IL CLIMA (PAES)

Il Comune di Vicenza, nel contesto del progetto europeo "Covenant - Conurbant" ha realizzato il proprio Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (P.A.E.S), in attuazione della sottoscrizione del "Patto dei Sindaci" del 18 Novembre 2011, con l'obiettivo di legare la Città alle più virtuose iniziative su scala Europea in tema energetico, e per dimostrare con fatti concreti che la Green Economy, intesa come efficienza energetica e saggio utilizzo delle fonti rinnovabili, rappresenta un'occasione di sviluppo economico e di risparmio per imprese e cittadini.

È stato approvato con DCC n° 14 del 14 febbraio 2013.

Tutti i progetti inseriti nel PAES hanno come obiettivo quello di ridurre le emissioni di gas serra del territorio vicentino in modo da contrastare il cambiamento climatico riducendo le concentrazioni di CO₂ immesse in atmosfera.

Il PUA PU8, come meglio descritto nella relazione “Valutazioni energetiche ambientali e di sostenibilità” a firma dell’arch. Galdeman e dell’Ing. Nardotto, prevede l’installazione di impianti fotovoltaici su tetto e l’utilizzo delle migliori tecnologie per rendere gli edifici con un bilancio energetico coperto al 100% dalle fonti rinnovabili a disposizione del territorio (Sole e aria), intervenendo anche sul livello di automazione per il controllo la regolazione e la gestione delle tecnologie dell’edificio e degli impianti termici (BACS) per avere un sistema a minima energia.

Si può pertanto evidenziare la coerenza tra le scelte indicate nel PUA PU8 e gli obiettivi contenuti nel PAES.

4 STATO DELL'AMBIENTE

Per descrivere lo stato dell'ambiente del territorio comunale si è provveduto a visionare i portali specifici di ARPAV, le relazioni specialistiche e i documenti allegati al PAT e ai Piani di Settore (PUMS, PAES).

4.1 ATMOSFERA: ARIA ED EMISSIONI IN ATMOSFERA

La composizione chimica dell'aria è costituita dal 78,09% di azoto, 20,94% di ossigeno, 0,93% di argon, 0,03% di anidride carbonica ed altri elementi in percentuali molto più contenute. Le concentrazioni dei vari componenti sono pressoché costanti, anche se, essendo l'aria un sistema dinamico in costante evoluzione, si possono verificare scostamenti minimi dei valori medi.

L'inquinamento atmosferico è il fenomeno di alterazione della normale composizione chimica dell'aria, dovuta alla presenza di sostanze in quantità e con caratteristiche tali da alterare le normali condizioni di salubrità dell'aria.

Queste modificazioni pertanto possono costituire pericolo per la salute dell'uomo, compromettere le attività ricreative e gli altri usi dell'ambiente, alterare le risorse biologiche e gli ecosistemi, nonché i beni materiali pubblici e privati.

Il territorio comunale di Vicenza rientra nella classificazione di "Agglomerato di Vicenza". Si tratta quindi di aree dove la qualità dell'aria presenta concentrazioni di sostanze rilevabili legate all'attività antropica.

Si analizzano con maggior dettaglio gli aspetti che riguardano la specifica realtà comunale.

Guardando alla tipologia di emissione, allo stato attuale, si considera quanto contenuto all'interno del sistema di analisi derivante dai campionamenti ARPAV ed elaborazioni INEMAR.

L'INEMAR Veneto, attivato nel 2005, è il primo esempio di inventario regionale delle emissioni in atmosfera e raccoglie le stime a livello comunale dei principali macroinquinanti derivanti dalle attività naturali e antropiche. I dati validati che si riferiscono agli anni 2019 e 2021.

I macro settori indicati quali fonti sono:

- ✓ Combustione non industriale
- ✓ Combustione nell'industria
- ✓ Processi produttivi
- ✓ Estrazione e distribuzione combustibili
- ✓ Uso di solventi
- ✓ Trasporto su strada
- ✓ Altre sorgenti mobili e macchinari
- ✓ Agricoltura
- ✓ Trattamento e smaltimento rifiuti
- ✓ Altre sorgenti e assorbimenti

Le sostanze campione sono diverse:

- ✓ composti organici volatili (COV);
- ✓ biossido di zolfo (SO₂);
- ✓ ossidi di azoto (NO_x);
- ✓ monossido di carbonio (CO);
- ✓ anidride carbonica (CO₂);
- ✓ ammoniaca (NH₃);

- ✓ protossido di azoto (N₂O);
- ✓ metano (CH₄);
- ✓ polveri totali (PTS);
- ✓ polveri PM10 e PM2.5.
- ✓ Benzo a Pirene
- ✓ As, Cd, Ni, Pb

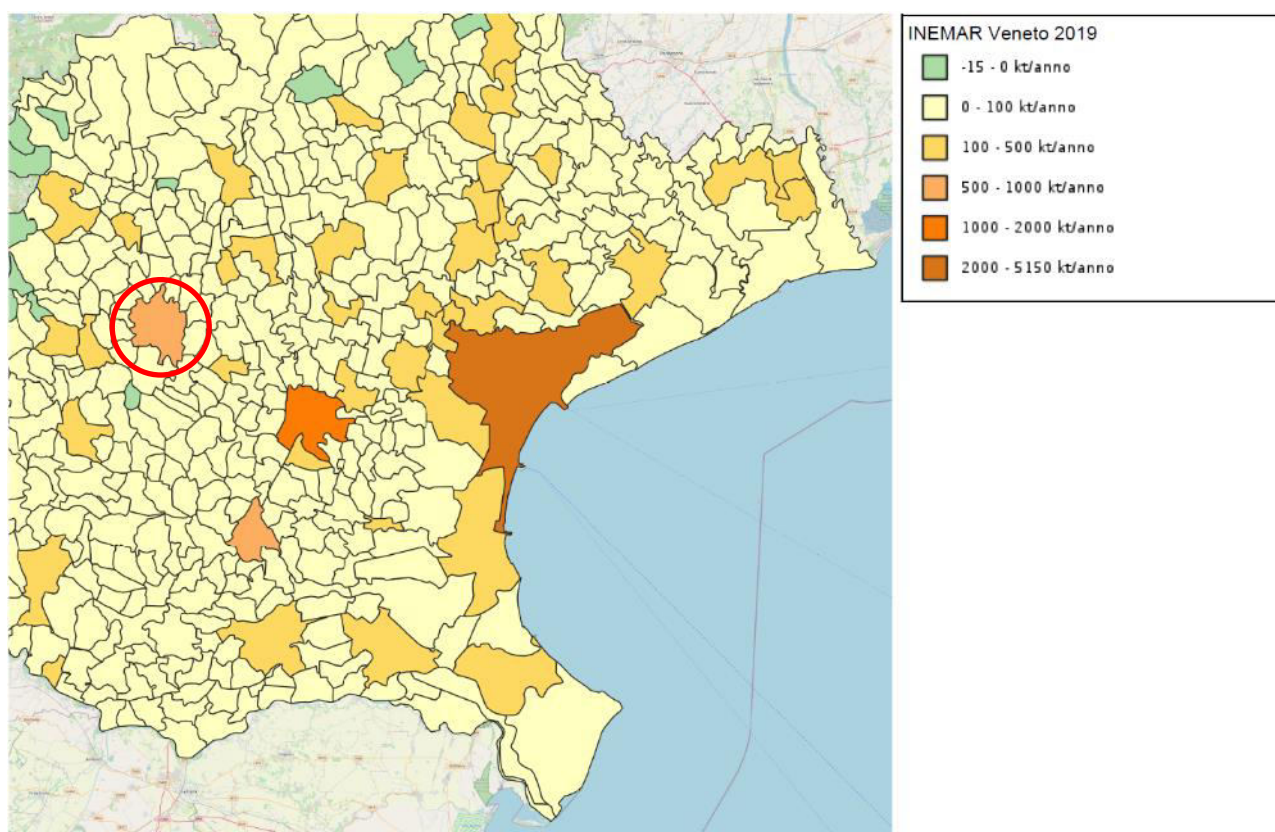


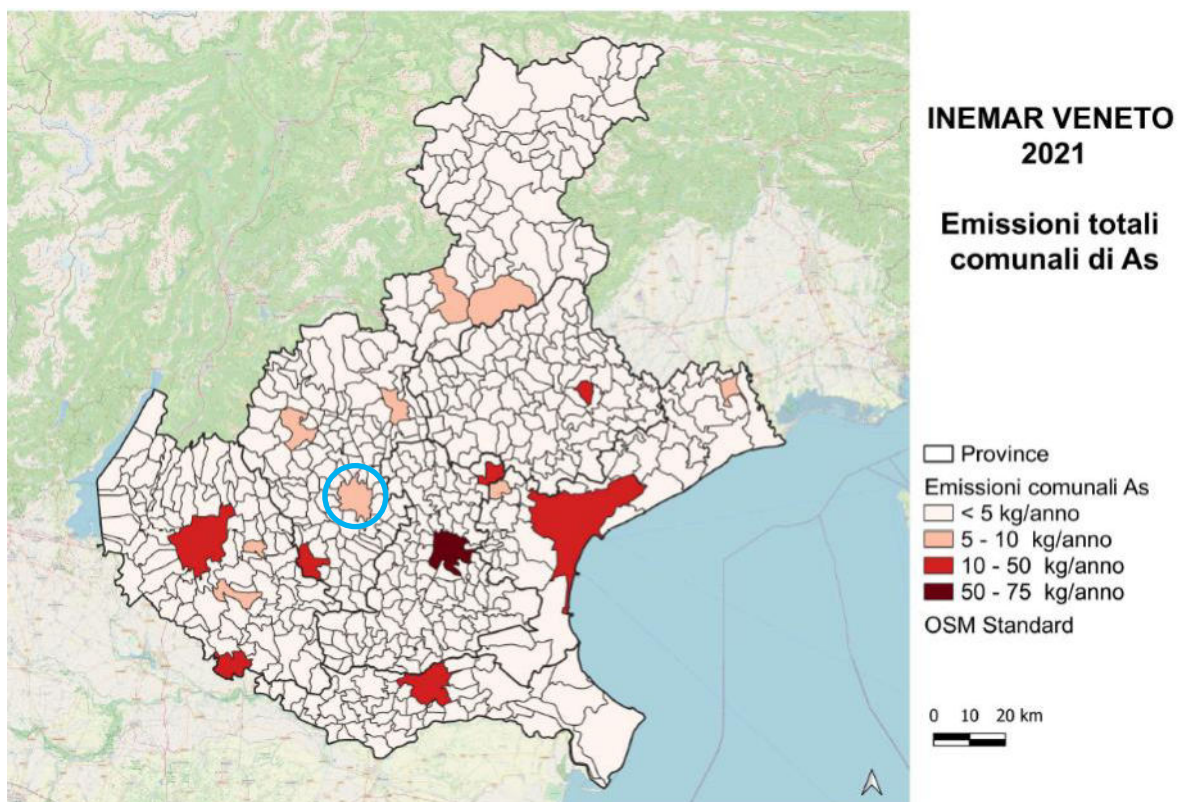
Figura 12. Mappa INEMAR

(https://gaia.arpa.veneto.it/layers/geonode_data:geonode:inemar2019) In rosso il comune di
Vicenza

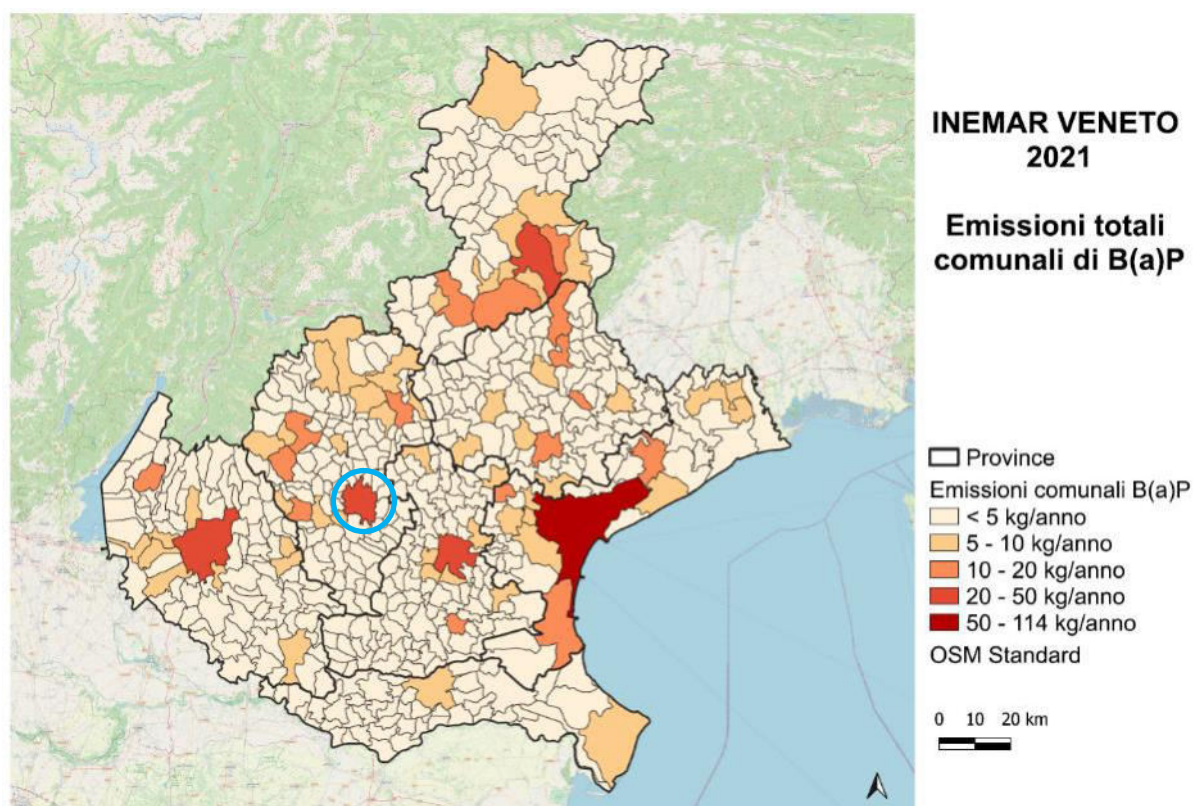
Come evidenziato nella Figura 12, il comune è interessato da emissioni complessive comprese tra 500-1000 kt/anno

Il Comune di Vicenza è interessato da una alta produzione di anidride carbonica dovuta soprattutto alla combustione del settore terziario, alla combustione nell'industria e, soprattutto, al trasporto su strada essendo il territorio attraversato dall'autostrada A4 e da altre infrastrutture a forte scorrimento.

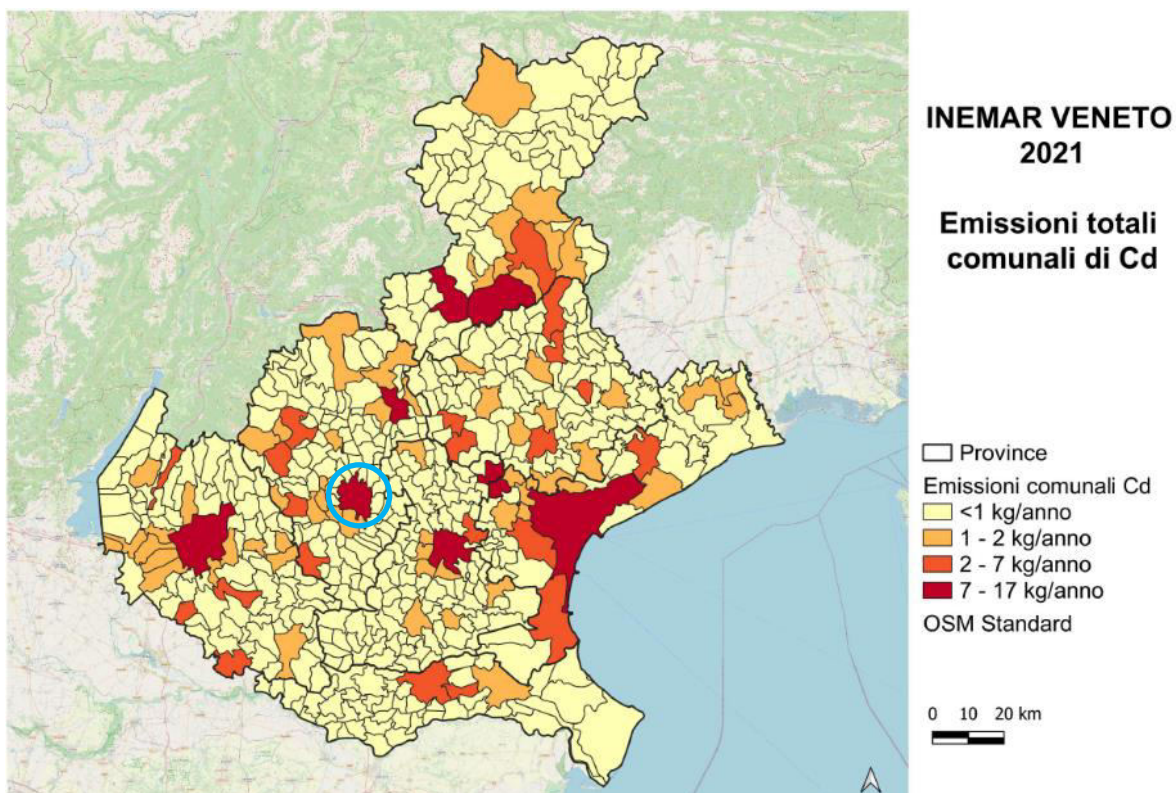
A seguire si riportano le mappe degli inquinanti dell'aria monitorati da ARPAV (Fonte: progetto INEMAR):



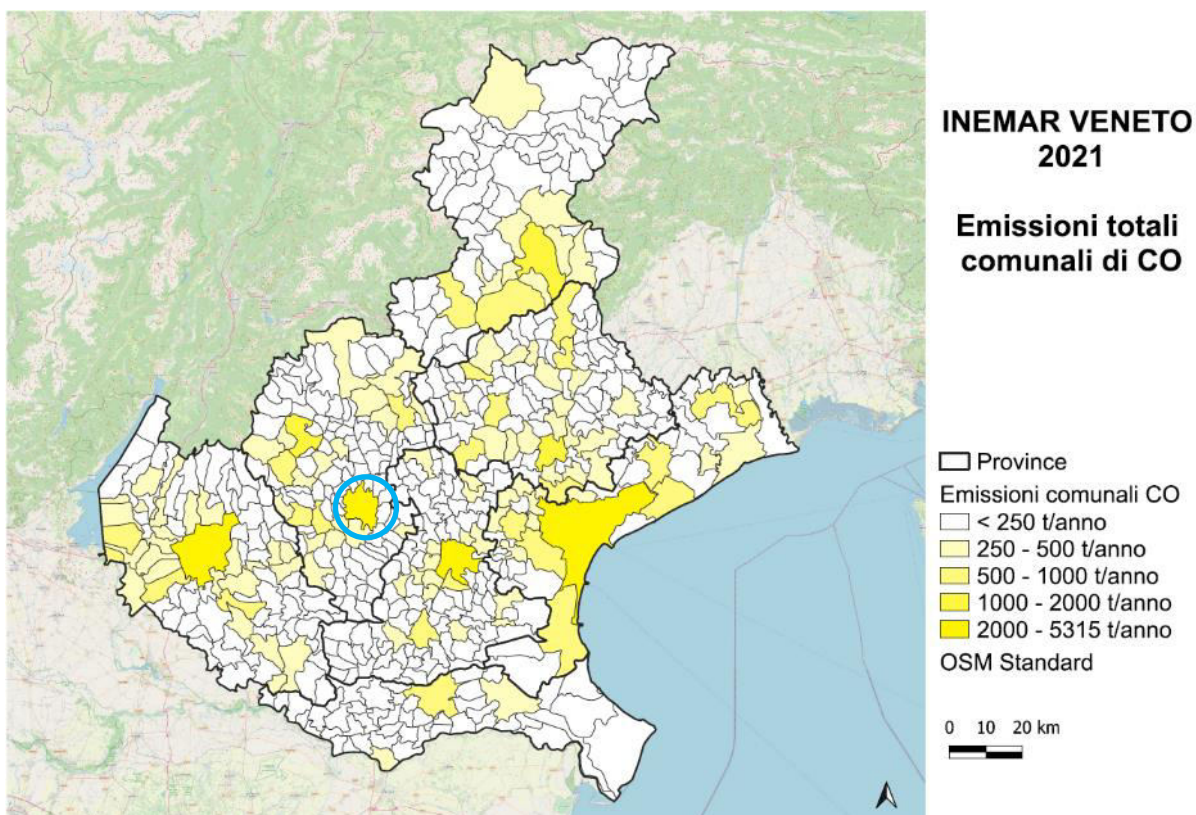
Emissioni di As in Veneto: Vicenza ha emissioni di Arsenico comprese tra 5-10 kg/anno



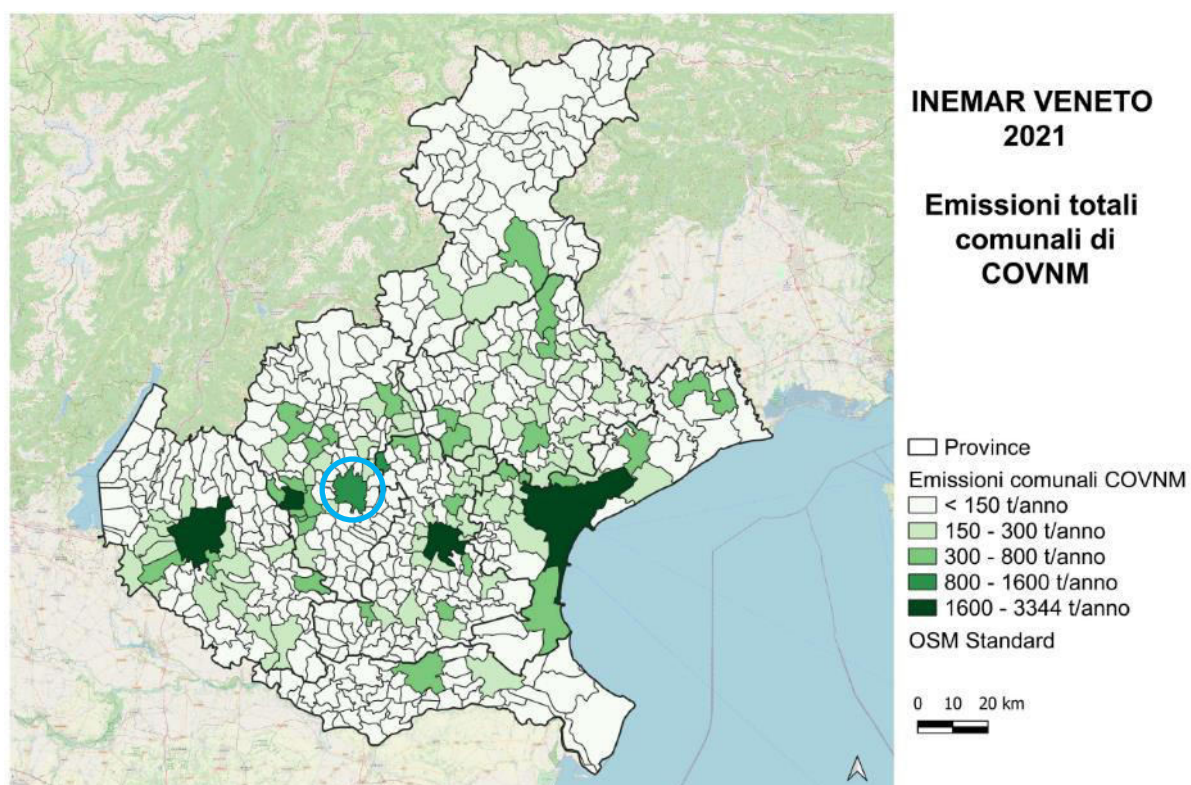
Emissioni di B(a)P in Veneto: Vicenza ha emissioni di Benzo a Pirene comprese tra 20-50 kg/anno



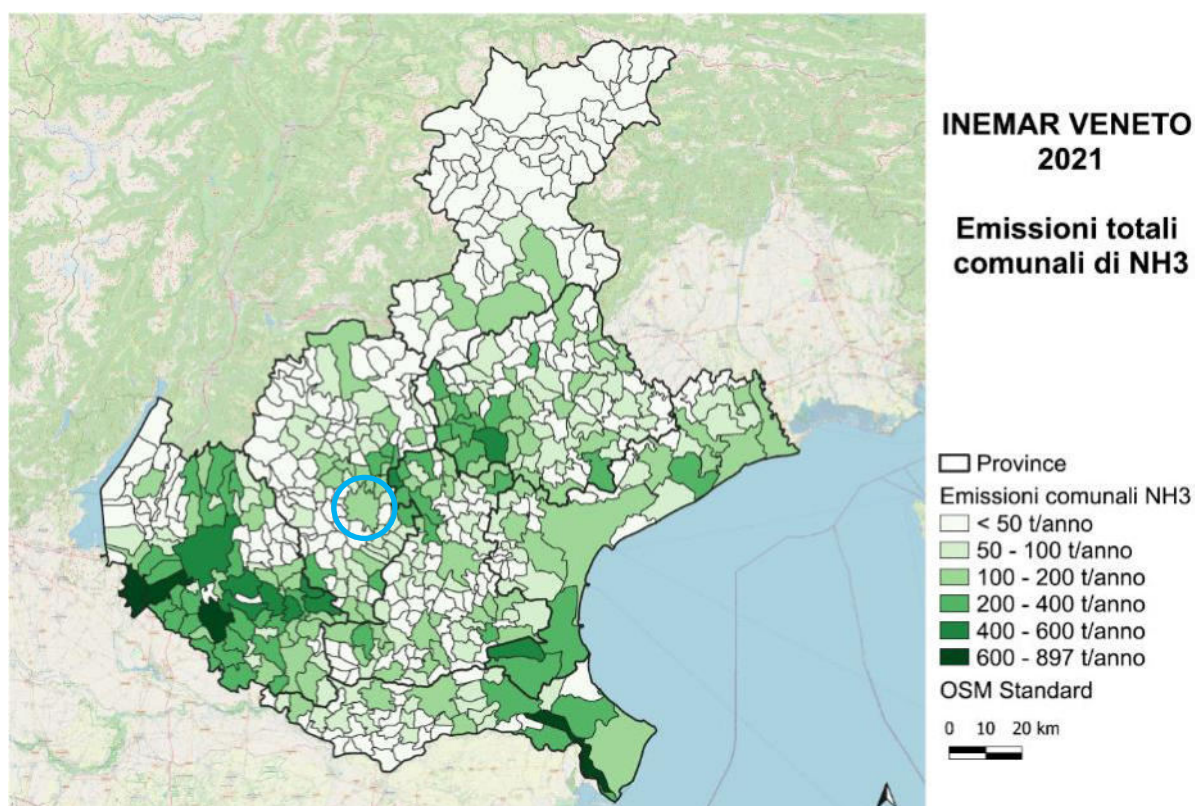
Emissioni di Cd in Veneto: Vicenza ha emissioni di Cadmio comprese tra 2-7 kg/anno



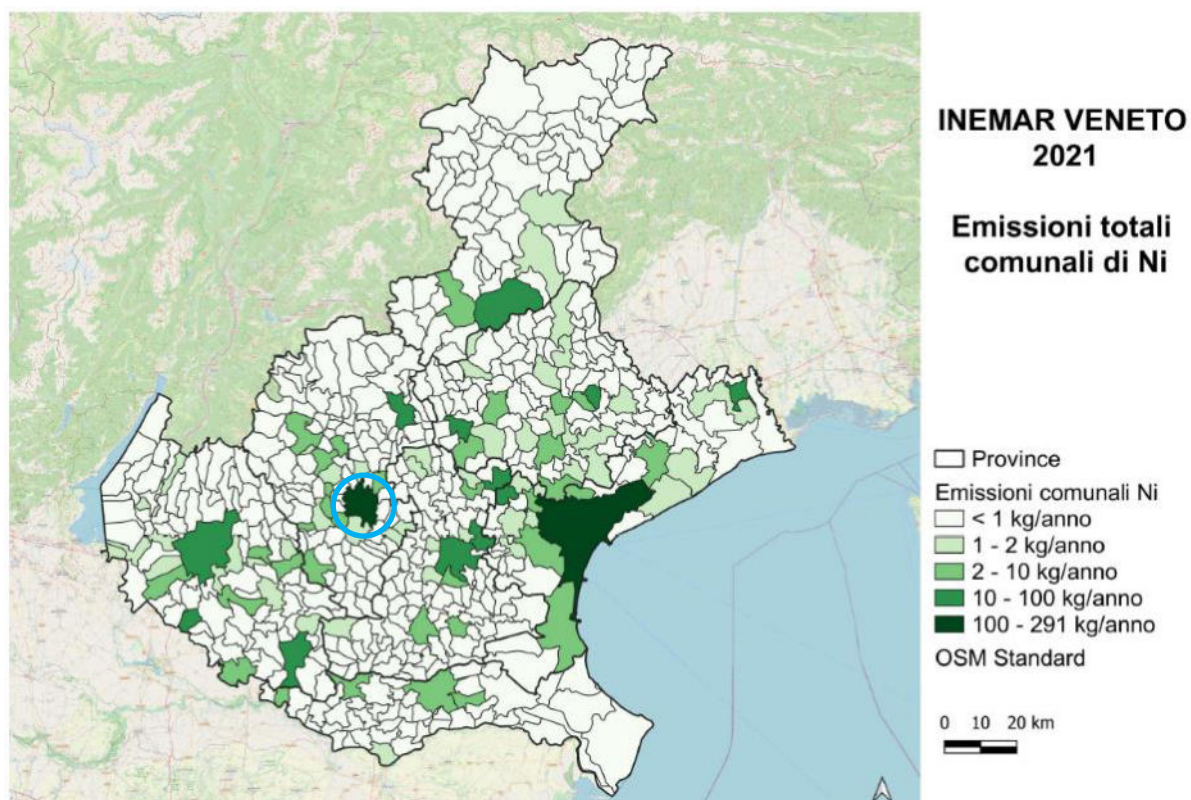
Emissioni di CO in Veneto: Vicenza ha emissioni di Monossido di Carbonio comprese tra 2000-5315 t/anno



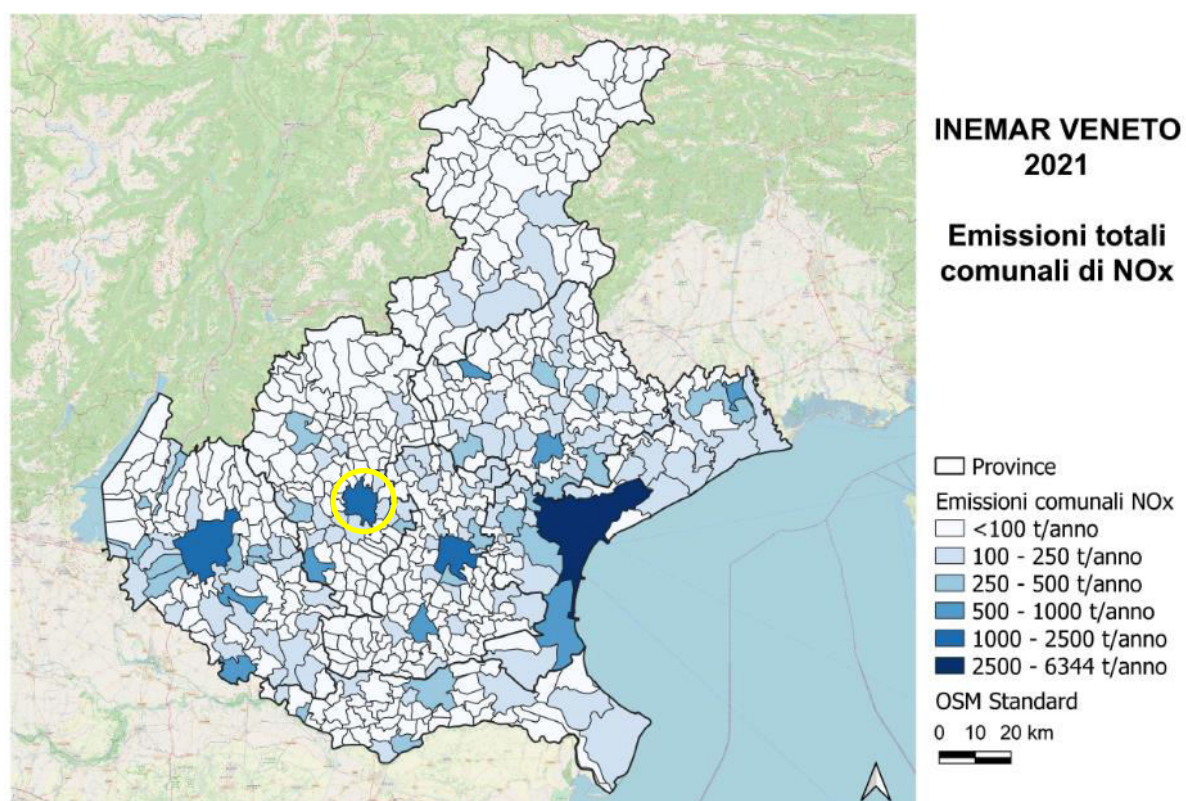
Emissioni di COVNM in Veneto: Vicenza ha emissioni di Composti Volatili non metanici comprese tra 800-1600 t/anno



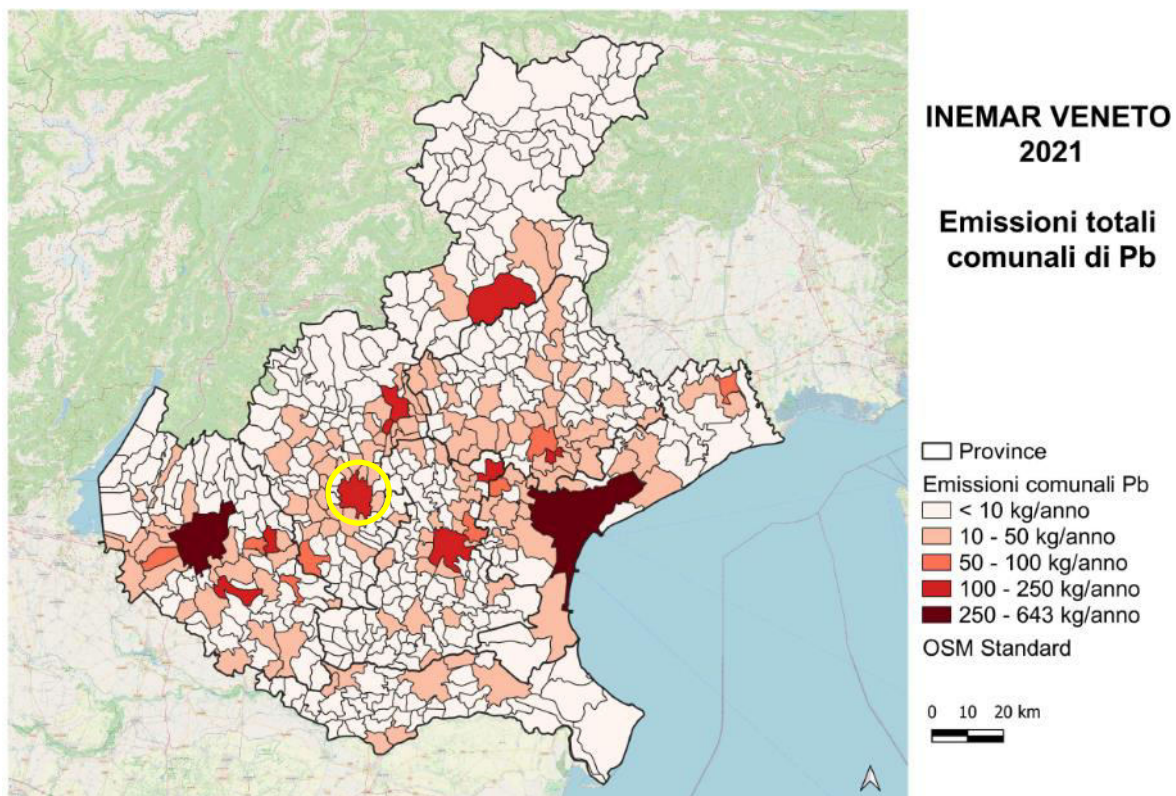
Emissioni di NH3 in Veneto: Vicenza ha emissioni di ammoniaca comprese tra 200-400 t/anno



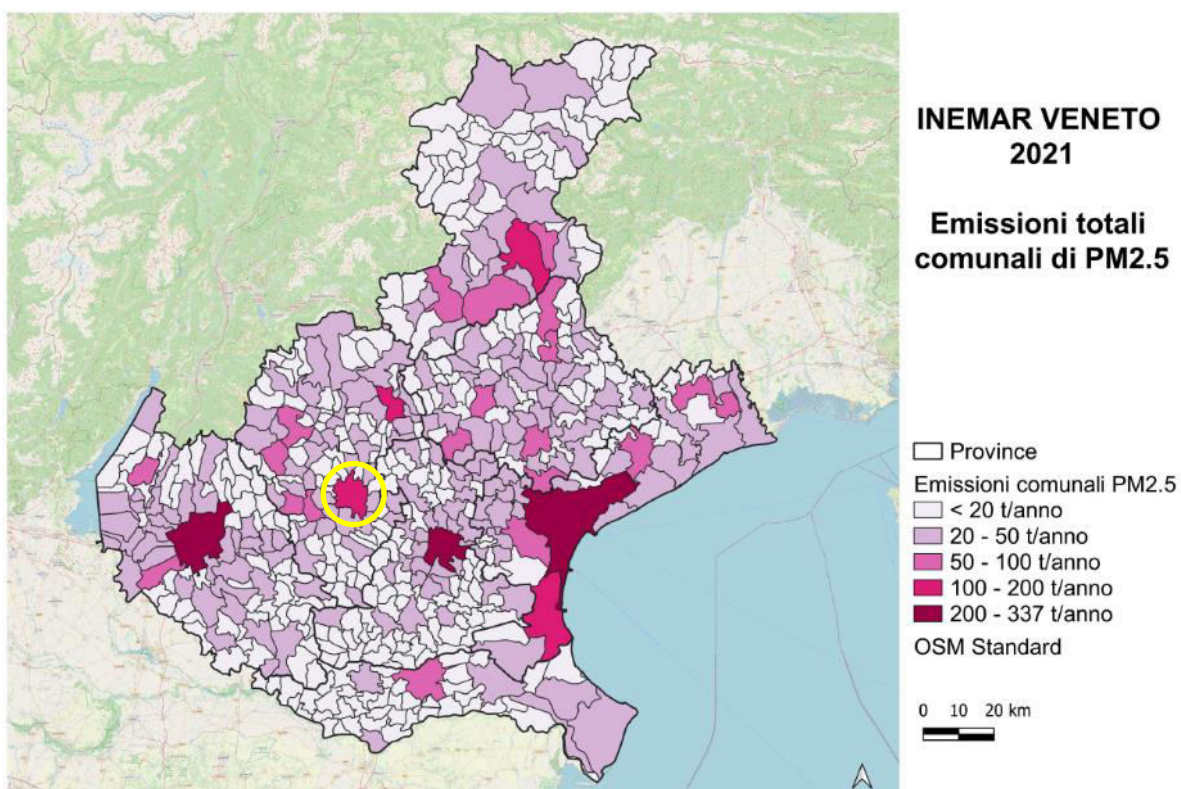
Emissioni di Ni in Veneto: Vicenza ha emissioni di Nichel comprese tra 100-291 t/anno



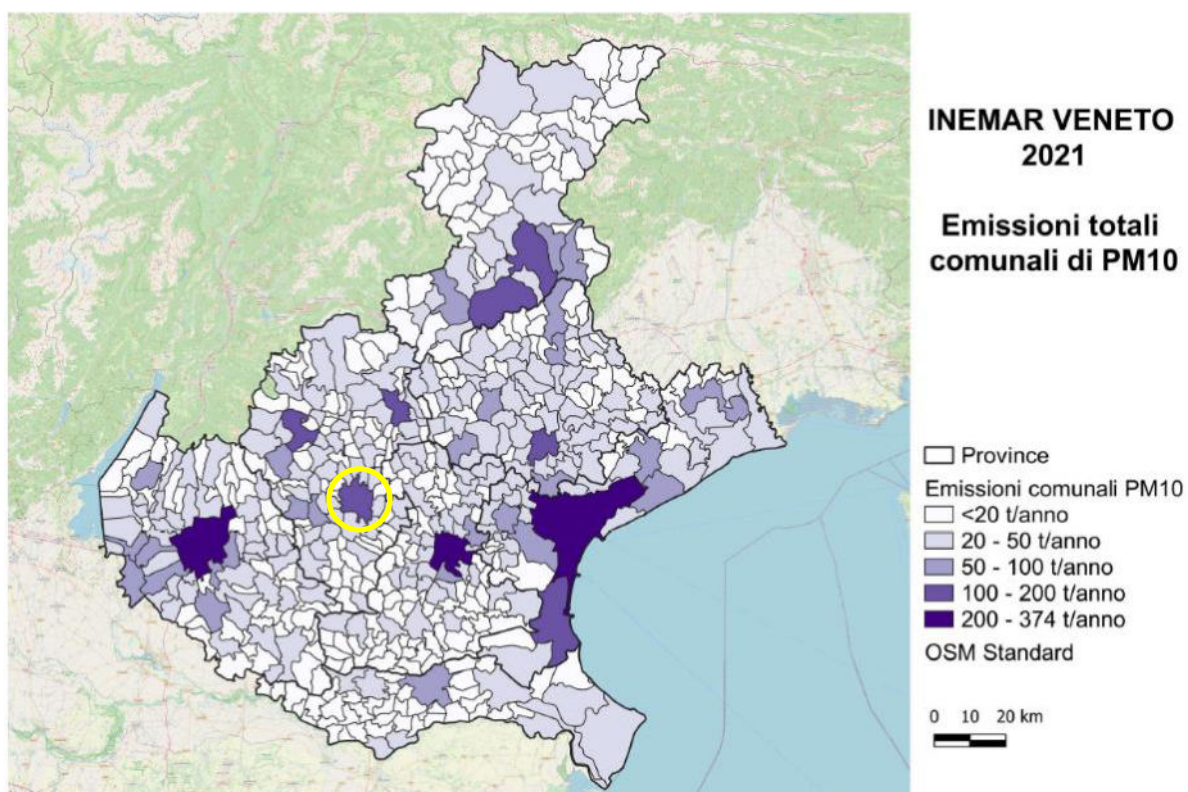
Emissioni di NOx in Veneto: Vicenza ha emissioni di Ossidi di Azoto comprese tra 1000-2500 t/anno



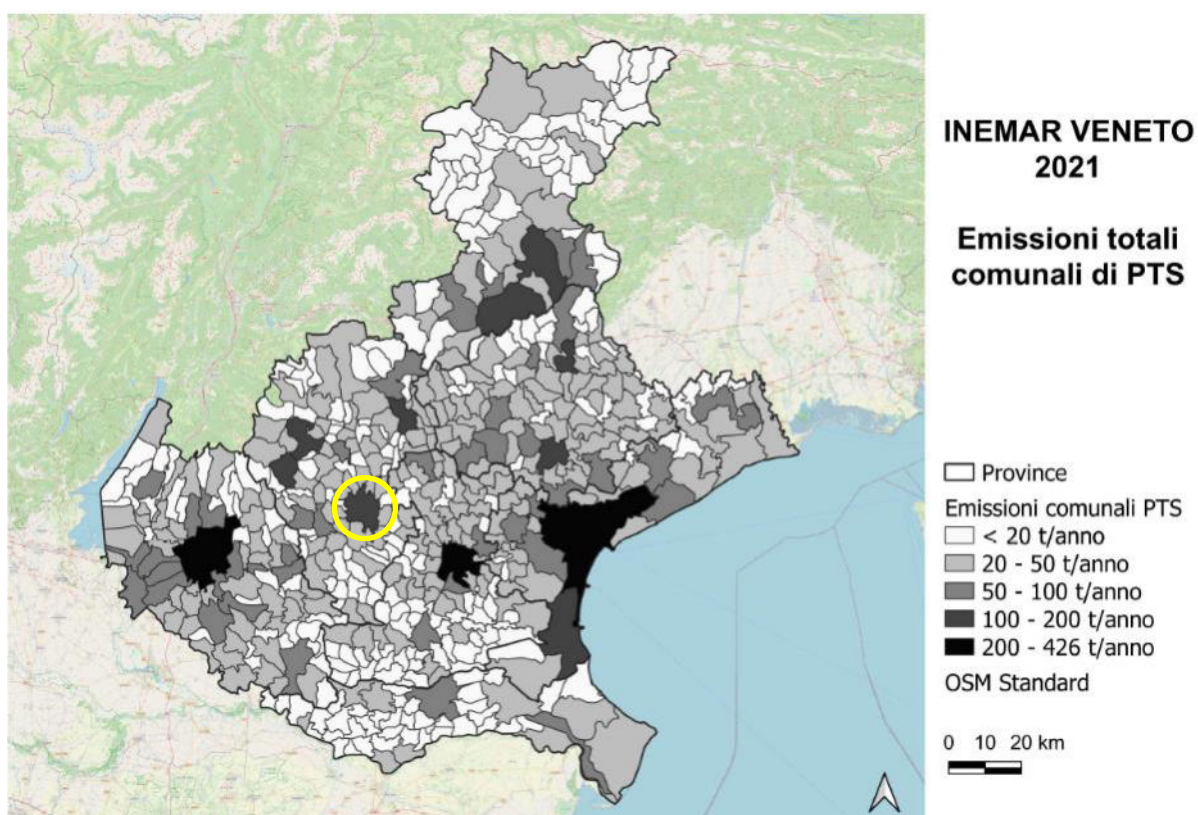
Emissioni di Pb in Veneto: Vicenza ha emissioni di Piombo comprese tra 100-250 kg/anno



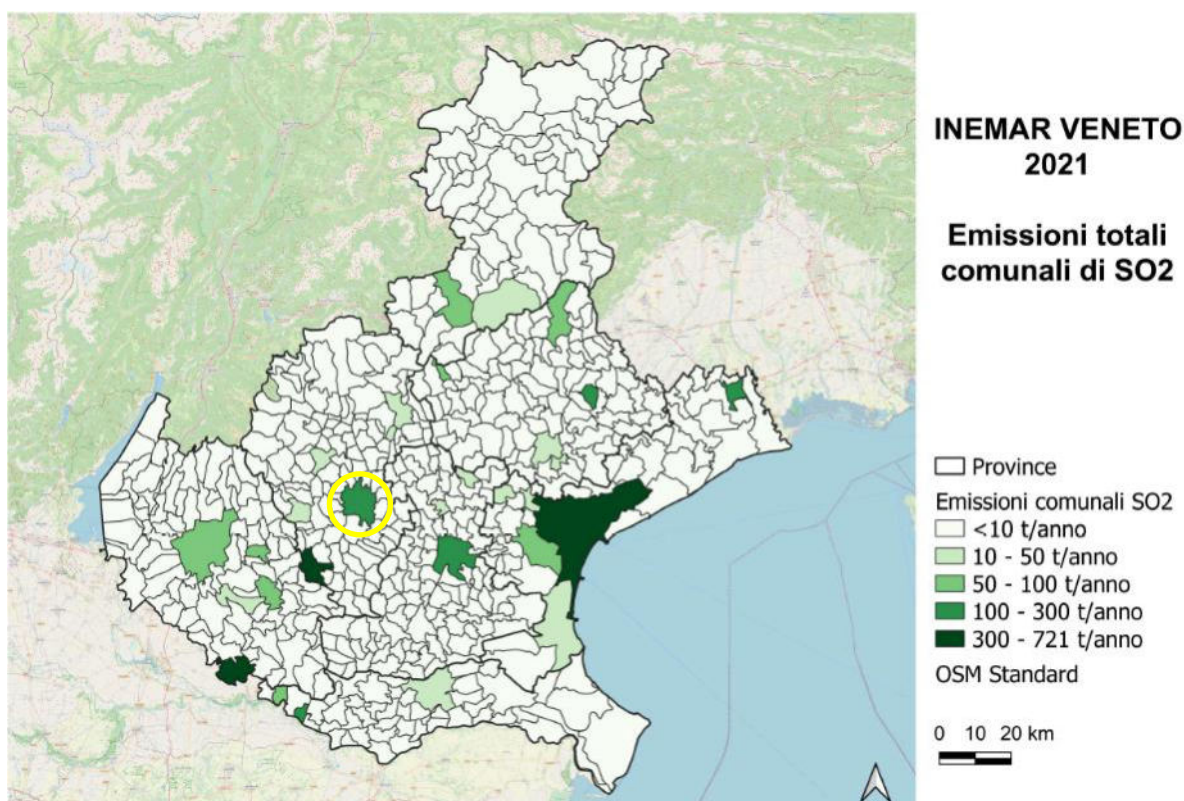
Emissioni di PM2.5 in Veneto: Vicenza ha emissioni di PM diametro 2.5 comprese tra 100-200 t/anno



Emissioni di PM10 in Veneto: Vicenza ha emissioni di PM diametro 10 comprese tra 100-200 t/anno



Emissioni di PTS in Veneto: Vicenza ha emissioni di polveri totali comprese tra 100-200 t/anno



Emissioni di SO₂ in Veneto: Vicenza ha emissioni di polveri totali comprese tra 100-200 t/anno

Per la maggior parte degli inquinanti monitorati, Vicenza è contraddistinta da livelli molto elevati, risulta pertanto avere una scarsa qualità dell'aria con livelli di inquinamento alti.

4.2 ATMOSFERA: CLIMA

4.2.1 Caratteristiche e condizioni meteorologiche

Il territorio della Provincia di Vicenza, pur rientrando nella tipologia mediterranea presenta delle peculiarità dovute alla sua posizione di transizione climatologia particolareggiata: essa subisce l'influenza orografica della catena alpina e la continentalità dell'area centro-europea. Due sono le peculiarità:

- le particolari caratteristiche termiche e pluviometriche della regione alpina con clima montano di tipo centro europeo;
- il carattere continentale della pianura veneta con inverni rigidi.

Applicando la classificazione climatica di Koppen, il clima di Vicenza può essere definito di tipo "Cfa", cioè clima temperato senza stagione secca e con estate calda con influenza mediterranea.

Vicenza ha un clima semicontinentale con inverni piuttosto freddi e umidi, mentre le estati sono calde e afose. Effetti positivi hanno le colline e le montagne che, molto spesso, riescono a bloccare le perturbazioni, ma anche il ricircolo di aria, fattore alla base dell'inquinamento atmosferico spesso presente a Vicenza.

La città ricade nella Fascia Climatica E con 2371 gradi giorno. Per questo motivo l'accensione degli impianti termici è consentita fino ad un massimo di 14 ore giornaliere dal 15 ottobre al 15 aprile.

Mediamente la durata del giorno è di dodici ore e sedici minuti, con punta minima a dicembre (otto ore e quarantanove minuti) e massima a giugno (quindici ore e quaranta minuti).

Il Veneto è incluso in quella fascia di latitudine in cui dominano gli effetti dell'Anticiclone delle Azzorre: l'area di alta pressione al centro dell'oceano Atlantico, quasi alla stessa latitudine del bacino Mediterraneo, determinata dalla presenza di acque oceaniche più fredde, contornate dalle correnti calde, quali la Corrente del Golfo e la Corrente Equatoriale del Nord. D'estate, quando l'Anticiclone si estende, la regione entra nella zona delle alte pressioni.

La prima conseguenza è che vengono a cessare i venti dominanti e a stabilirsi venti locali, quali le brezze. La seconda riguarda il regime delle precipitazioni, che possono essere solo di origine termoconvettiva (a carattere temporalesco) tipicamente nelle ore centrali della giornata, quando il contenuto di vapore è in quantità sufficiente a raggiungere la saturazione durante la risalita convettiva delle bolle d'aria riscaldate a contatto col suolo caldo. Nella fascia costiera la temperatura inferiore del mare nelle ore centrali della giornata tende a stabilizzare le masse d'aria e ad impedire lo sviluppo di celle temporalesche. Al contrario, nella fascia più continentale, particolarmente umida per la ricchezza d'acqua e di vegetazione, le masse d'aria vengono sia abbondantemente umidificate dal basso sia sufficientemente riscaldate dal suolo per dar luogo a precipitazioni termoconvettive.

D'inverno, l'anticiclone delle Azzorre riduce la propria zona d'influenza e la distribuzione del campo barico porta masse d'aria marittima polare con i venti occidentali che talvolta trasportano perturbazioni Atlantiche; o venti settentrionali con masse d'aria di origine artica, che perdono generalmente l'umidità come precipitazioni sul versante settentrionale della catena alpina, determinano gli episodi di föhn, vento caldo e secco che incanalandosi nelle valli arriva a velocità elevate e porta bruschi aumenti della temperatura. Talvolta sfociano con violenza anche masse d'aria polare continentale, fredda e secca che portano agli episodi di 'bora chiara'. Tuttavia, il promontorio di alta pressione che si stabilisce sull'Europa, congiungendo l'Anticiclone delle Azzorre con l'Anticiclone continentale Russo - Siberiano (che si forma nell'inverno per il raffreddamento delle grandi superfici continentali) costituisce un blocco alle perturbazioni che scendono da nord, e provoca la mancanza di precipitazioni nel cuore dell'inverno. Nelle stagioni intermedie, quando l'Anticiclone delle Azzorre non si è ancora ben sviluppato o sta regredendo e manca l'anticiclone Russo - Siberiano, le perturbazioni atlantiche non trovano alcun impedimento ad invadere la regione portando piogge abbondanti, particolarmente nel periodo autunnale.

Per quanto attiene la pianura veneta, prevale in quest'area un notevole grado di continentalità con inverni rigidi ed estati calde. Ma il dato più caratteristico è l'elevata umidità, specialmente sui terreni irrigui, che rende afosa l'estate e dà origine a nebbie frequenti e fitte durante l'inverno. Le precipitazioni sono distribuite abbastanza uniformemente durante l'anno, ad eccezione dell'inverno che risulta la stagione più secca: nelle stagioni intermedie prevalgono le perturbazioni atlantiche, mentre in estate vi sono temporali assai frequenti e spesso grandinigeni. Prevale in inverno una situazione di inversione termica, accentuata dalla ventosità limitata, con accumulo di aria fredda in prossimità del suolo. Sono allora favoriti l'accumulo dell'umidità che dà luogo alle nebbie e la concentrazione degli inquinanti rilasciati al suolo che arrivano di frequente a valori elevati nelle aree urbane.

4.2.2 Emissioni di gas a effetto serra

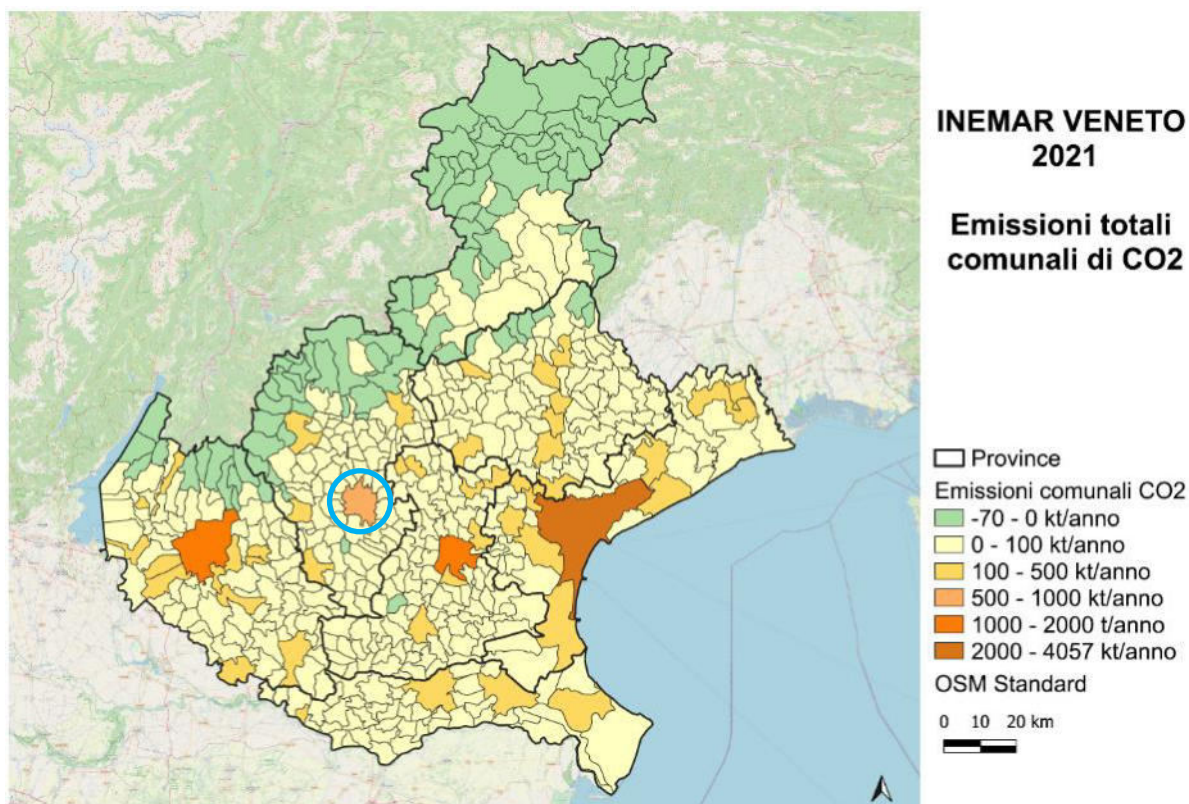
I gas capaci di alterare l'effetto serra naturale del pianeta sono 6: anidride carbonica, metano, protossido di azoto, idrofluorocarburi, perfluorocarburi ed esafluoruro di zolfo. Tali gas sono riconducibili alle emissioni antropogeniche.

A livello regionale i dati sono forniti da ARPAV nell'inventario regionale delle emissioni in atmosfera INEMAR Veneto 2021.

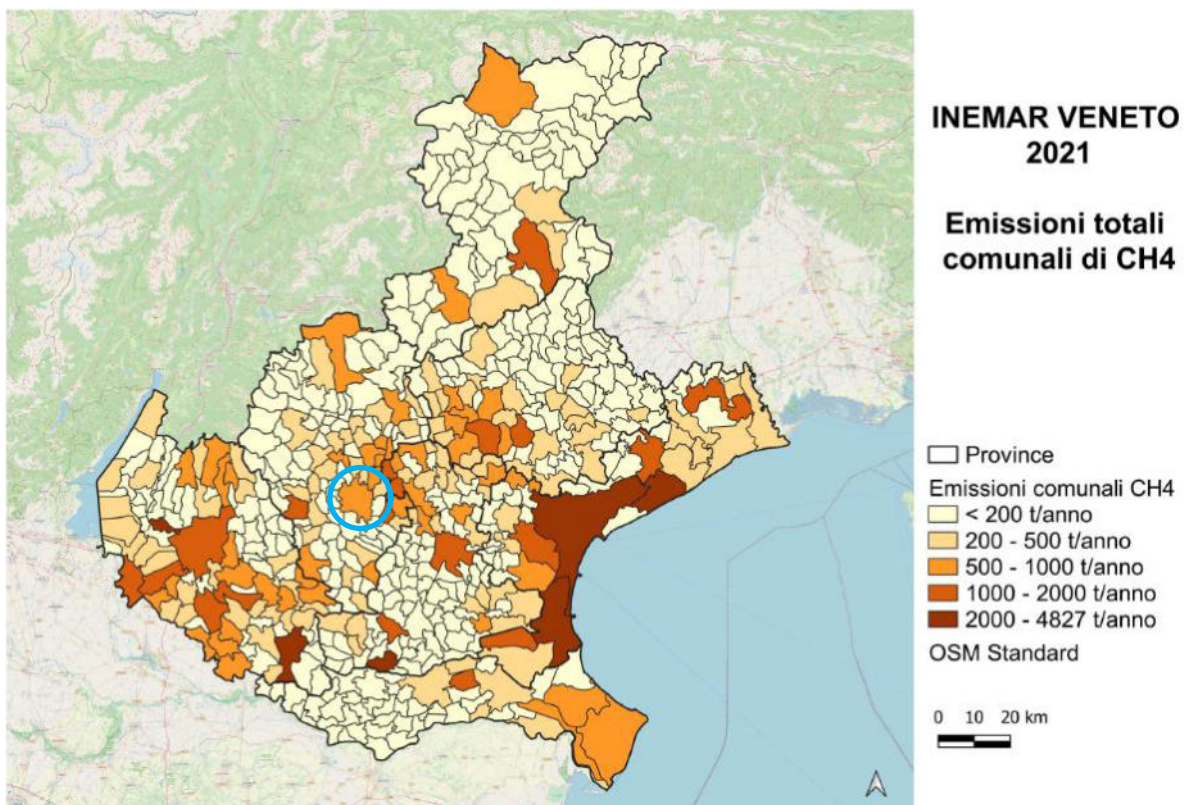
L'inventario delle emissioni in atmosfera è uno degli strumenti conoscitivi a supporto della gestione della qualità dell'aria a livello regionale, in quanto raccoglie in un unico database i valori delle emissioni dei diversi inquinanti (NOx, PM10, ecc.), dettagliati per attività (ad es. trasporti, allevamenti, industria), unità territoriale (regione, provincia, comune) e temporale (annuale), nonché combustibile utilizzato (benzina, gasolio, metano, ecc.).

L'inventario viene redatto e 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 Ambientale¹. L'art. 6 del D.Lgs. n. 81/2018² ha introdotto, a partire dall'anno 2019, l'obbligo per ISPRA di disaggregare spazialmente l'inventario nazionale non più ogni 5 ma ogni 4 anni, da cui ne consegue la necessità di allineare il processo di redazione dell'inventario regionale su base biennale.

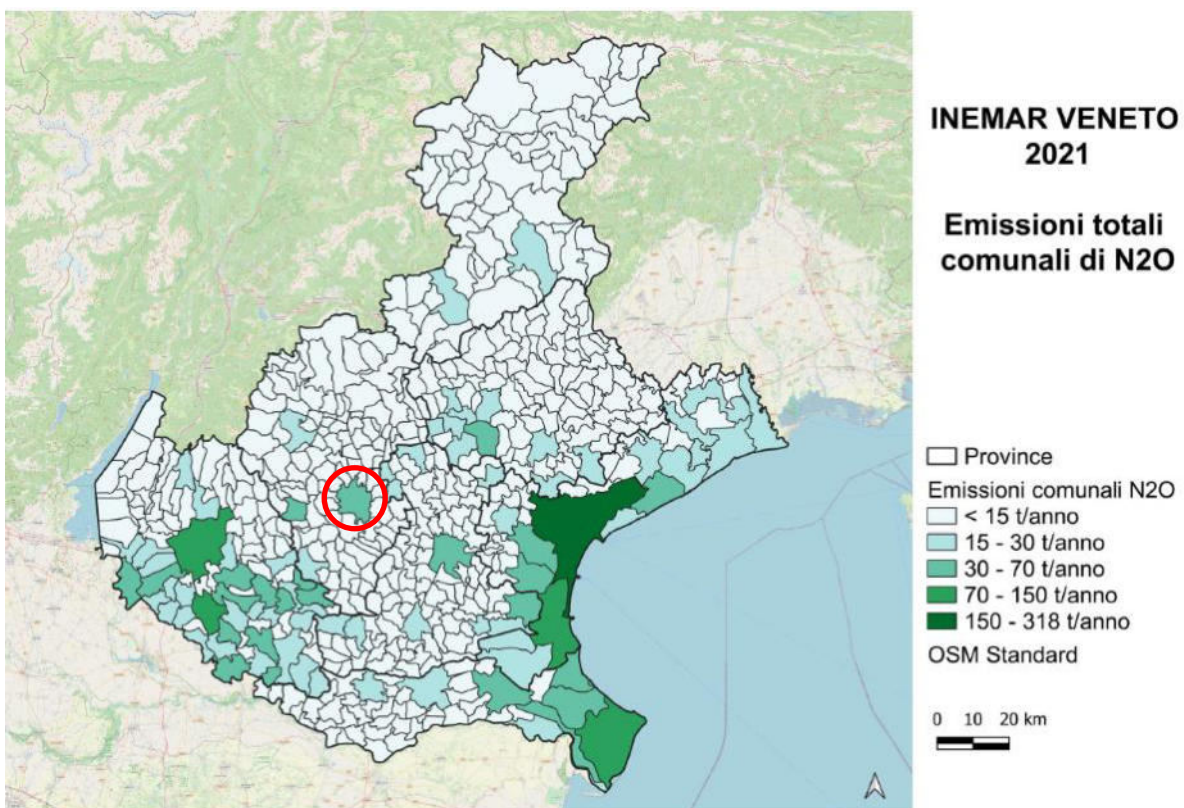
Per quanto riguarda Vicenza le emissioni disponibili sono relative a tre dei 6 gas ad effetto serra e sono le seguenti:



Emissioni di CO2 in Veneto: Vicenza ha emissioni di CO2 comprese tra 500-1000 kt/anno



Emissioni di CH4 in Veneto: Vicenza ha emissioni di CH4 comprese tra 500-1000 t/anno



Emissioni di N2O in Veneto: Vicenza ha emissioni di protossido di azoto comprese tra 30-70 t/anno

Le emissioni di gas serra nel comune di Vicenza sono piuttosto rilevanti.

4.2.1 Precipitazioni annuali

Per la caratterizzazione climatica del territorio di Vicenza sono stati presi come riferimento i dati rilevati nel periodo 1994-2023 dall'ARPAV presso la stazione meteo di Vicenza, localizzata in Viale Sant'Agostino, le cui caratteristiche sono le seguenti:

Coordinata X 1696854 Gauss-Boaga fuso

Coordinata Y 5044313 Ovest (EPSG:3003)

Quota della stazione 29 m s.l.m.

La precipitazione cumulata nell'anno, e nei mesi dell'anno, costituisce una variabile meteorologica e climatologica basilare, necessaria per l'analisi dei processi idrologici ed idraulici e per le valutazioni relative alla disponibilità delle risorse idriche. Il territorio di Vicenza presenta un gradiente di distribuzione delle precipitazioni annue che si aggira attorno ad una media di 1124,9 mm all'anno. I mesi più piovosi sono maggio e novembre.

Anno	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Somma annuale
1994	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
1995	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
1996	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
1997	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
1998	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
1999	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
2000	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
2001	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
2002	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
2003	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
2004	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
2005	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
2006	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
2007	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
2008	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
2009	>>	5.4	166.4	186	7.6	60.8	57.2	51.4	133.2	51.4	140.6	125.2	985.2
2010	75.2	157.6	67.2	42.4	142	74.2	91.6	111.6	223.8	237.4	295.2	248.8	1767
2011	57.2	85	136.6	7	41	84	149.2	7.2	48	131.6	118.4	47	912.2
2012	17.4	24.8	3.6	119.8	103.6	12.8	29.6	19	107.2	137.6	260.8	63.6	899.8
2013	126	92.4	252.8	117.6	253.8	29.8	23	85	52	99.4	137	60.4	1329.2
2014	374.6	276.8	93.2	125	103.8	119.8	212.4	123.2	94.2	77.4	197.4	91.2	1889
2015	55.8	96	118.6	72.4	71.6	105.4	27	66.6	86.6	152.6	11.2	3.8	867.6
2016	64.4	271	107.2	61.8	204.8	104.6	25.2	56.6	32	130.6	114.2	5.4	1177.8
2017	19.2	98	18.4	71.2	62.4	64.2	36.6	27.4	108.6	20.2	108	97.8	732
2018	34.4	75.8	172	83.6	100.6	87.6	93.4	82.6	100.2	114.6	120	24.2	1089
2019	22.2	78.4	10.8	179.6	285	7.6	111.8	63	87.6	50	315.4	106.4	1317.8
2020	21.2	8.8	106.4	29.8	65.4	125.4	61.4	103	42.2	168.8	18.2	237	987.6
2021	176	40.6	1.6	96.4	163.4	17	106.4	53	22.2	52.2	168.8	50.8	948.4
2022	16.2	43.4	10.4	53.6	92.8	29.6	46.8	147	87.2	20.8	134	135.6	817.4
2023	96	1.6	42	88	148.6	77	139.6	128.4	52	173.8	144.4	62.6	1154
Medio mensile	82.6	90.4	87.1	88.9	123.1	66.7	80.7	75	85.1	107.9	152.2	90.7	1124.9

Tabella 4-1. Precipitazioni in mm nella serie 1994-2023, stazione Sant'Agostino – VI.

4.2.2 Temperature

Sulla base dei dati rilevati nella stazione di riferimento situata a Vicenza, la temperatura media annua si attesta sui 13,8°C; le medie mensili sono più elevate a luglio e agosto; la temperatura media più bassa si registra a gennaio.

Anno	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Medio annuale
1994	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
1995	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
1996	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
1997	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
1998	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
1999	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
2000	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
2001	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
2002	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
2003	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
2004	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
2005	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
2006	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
2007	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
2008	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
2009	>>	3.6	8.8	14.2	20.4	21.9	23.9	24.8	20.2	13.6	9.5	3.2	14.9
2010	2.1	4.8	8	13.9	17.5	22.1	25.1	22.4	17.5	11.8	8.9	2.1	13
2011	2.3	4.6	8.8	15.3	19.4	21.7	22.4	24.7	21.4	12.7	7	3.8	13.7
2012	1.5	1.7	11.3	12.6	17.9	23.2	25.1	25.5	19.3	14.1	9.5	2.4	13.7
2013	3.6	3.4	7.4	13.5	16	21.8	25.4	23.3	18.9	14.7	9.1	3.9	13.4
2014	6.2	8	10.7	14.4	17.1	21.7	21.8	21	18.2	15.2	11	5.6	14.2
2015	3.4	5.3	8.8	13	18.2	22.3	26.3	23.8	18.7	13.2	7.4	3.2	13.6
2016	2.5	7	9.3	14.1	16.5	21.2	25.1	22.5	20.2	12.8	8.6	2.7	13.5
2017	-0.3	6	10.8	13.5	18.1	23.7	24.1	24.6	16.9	12.8	7.2	2	13.3
2018	5.1	3.7	7.2	15.6	19.2	22.5	24.3	24.2	20	14.9	10.2	2.8	14.1
2019	1.6	5.9	9.4	12.8	14.6	25.1	24.7	24.5	19.1	15.1	10	4.9	14
2020	2.9	6.8	8.9	13.7	18	21.1	24	23.8	19.6	12.6	7.5	4.8	13.6
2021	2.4	6.6	8.3	11.4	15.9	23.8	23.9	22.9	19.5	12.5	8.7	3.4	13.3
2022	2.3	5.7	7.9	11.7	19.6	24.2	26.1	24.2	18.8	16.2	9.1	5.8	14.3
2023	5.4	5	10.3	11.8	17.5	22.6	24.7	24	20.8	16.3	7.5	4.8	14.2
Medio mensile	2.9	5.2	9.1	13.4	17.7	22.6	24.5	23.7	19.3	13.9	8.7	3.7	13.8

Tabella 4-2. Temperature in °C a 2m dal suolo (media delle medie) nella serie 1994-2023, stazione Sant’Agostino – VI.

4.2.3 Venti

L’importanza dei venti nel determinare l’inquinamento atmosferico è legato alla capacità di questo di diluire gli eventuali accumuli di inquinanti dispersi in atmosfera in maniera proporzionale alla velocità del vento stesso. Secondo i dati ARPAV i venti che caratterizzano il territorio di Vicenza sono generalmente deboli, con provenienza prevalente da Est.

Anno	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Medio annuale
1994	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
1995	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
1996	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
1997	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
1998	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
1999	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
2000	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
2001	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
2002	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
2003	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
2004	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
2005	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
2006	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
2007	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
2008	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>	>>
2009	>>	E	NE	NE	E	E	E	E	E	E	S	S	E
2010	E	E	E	E	SO	S	E	E	E	NE	NE	SE	E
2011	NE	E	NE	E	E	E	E	E	E	E	NE	S	E
2012	SE	NE	E	E	S	E	E	E	E	E	E	S	E
2013	S	E	NE	E	E	SE	E	E	E	NE	NE	S	E
2014	E	NE	E	E	S	E	E	S	SE	E	NE	NE	E
2015	S	NE	E	E	E	E	E	E	NE	NE	S	S	E
2016	E	NE	E	E	SE	SE	E	E	SE	SE	ENE	SSO	E
2017	E	ESE	E	E	SO	E	SE	SE	E	E	ESE	SE	SE
2018	ESE	E	NE	E	SE	S	E	E	E	E	NE	E	E
2019	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
2020	E	E	E	E	NE	S	E	E	E	S	ESE	S	E
2021	SE	E	ESE	E	S	S	E	E	E	E	S	S	E
2022	S	E	E	E	S	SE	E	SE	S	E	E	S	E
2023	S	E	E	E	E	S	E	ESE	ESE	S	S	S	E
Medio mensile	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	S	E

Tabella 4-3. Parametro Direzione vento prevalente a 2m nella serie 1994-2023, stazione Sant’Agostino – VI.

4.2.4 Cambiamenti climatici

Lo stato attuale del cambiamento climatico è purtroppo evidente. Sull'area in esame si notano evidenti tendenze nella normale variabilità annuale degli indicatori meteoroclimatici, testimoni del fatto che i cambiamenti climatici sono già in atto da diverse decadi. Per stimare le tendenze in atto, è possibile fare riferimento agli indicatori annuali calcolati da ARPAV a scala regionale e brevemente descritti di seguito.

Per quanto concerne le temperature, è evidente un trend statisticamente significativo di aumento delle medie annuali nell'ultimo trentennio, con un incremento medio di circa $+0.6\text{ }^{\circ}\text{C}$ ogni decennio.

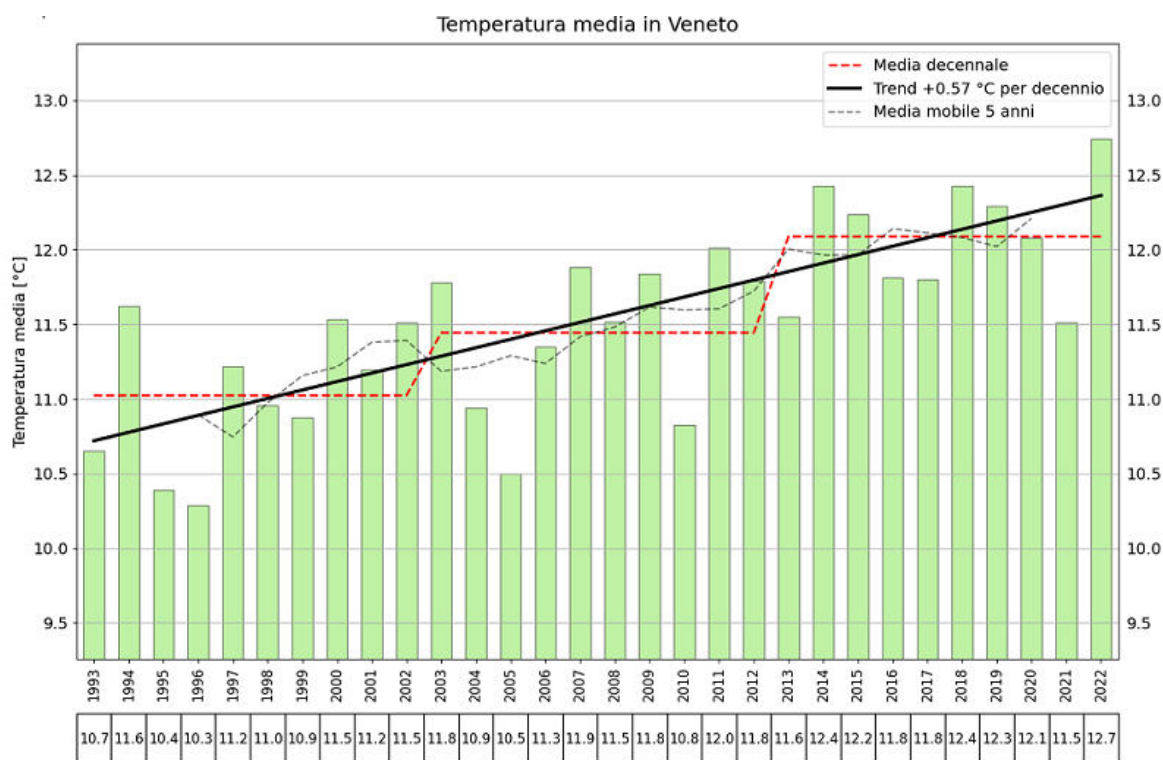


Figura 13. Temperatura media annuale in Veneto dal 1993 al 2022. Fonte: ARPAV.

Contestualmente all'aumento delle temperature, è possibile mettere in evidenza anche la variazione di alcuni indicatori climatici quali: giorni di gelo, giorni di ondata di calore e notti tropicali. Le tendenze stimate da ARPAV dal 1993 al 2022 sono quelle presentate di seguito:

- Giorni di gelo (giornate con temperatura minima $< 0\text{ }^{\circ}\text{C}$): -8.46 giorni per decennio;
- Giorni di ondata di calore (periodo di tempo di almeno 3 giorni consecutivi con temperatura massima giornaliera maggiore del 90° percentile – che a sua volta viene valutato sui 28 anni compresi tra il 1993 e il 2020, con una finestra mobile centrata su 31 giorni): circa $+3$ giorni per decennio (tendenza non statisticamente significativa);
- Notti tropicali (nottate con temperatura minima $> 20\text{ }^{\circ}\text{C}$): $+4.59$ giorni per decennio.

Con riferimento alle precipitazioni, non emergono dai dati dell'ultimo trentennio delle variazioni statisticamente significative; da Figura 14, tuttavia, sembrerebbe emergere una leggera tendenza all'aumento delle precipitazioni cumulate annuali. Tale dato è in controtendenza con quello nazionale, che vede un calo (non statisticamente significativo) delle precipitazioni totali. C'è comunque da registrare la grande variabilità annuale del dato. Si può notare, infatti, come si sia assistito nell'ultimo

trentennio all'alternarsi di annate molto piovose (come nel 2010 o nel 2014) ad altre molto secche (2015 o 2022), con differenze di quasi 1000 mm, vale a dire più del 50% della cumulata annuale media.

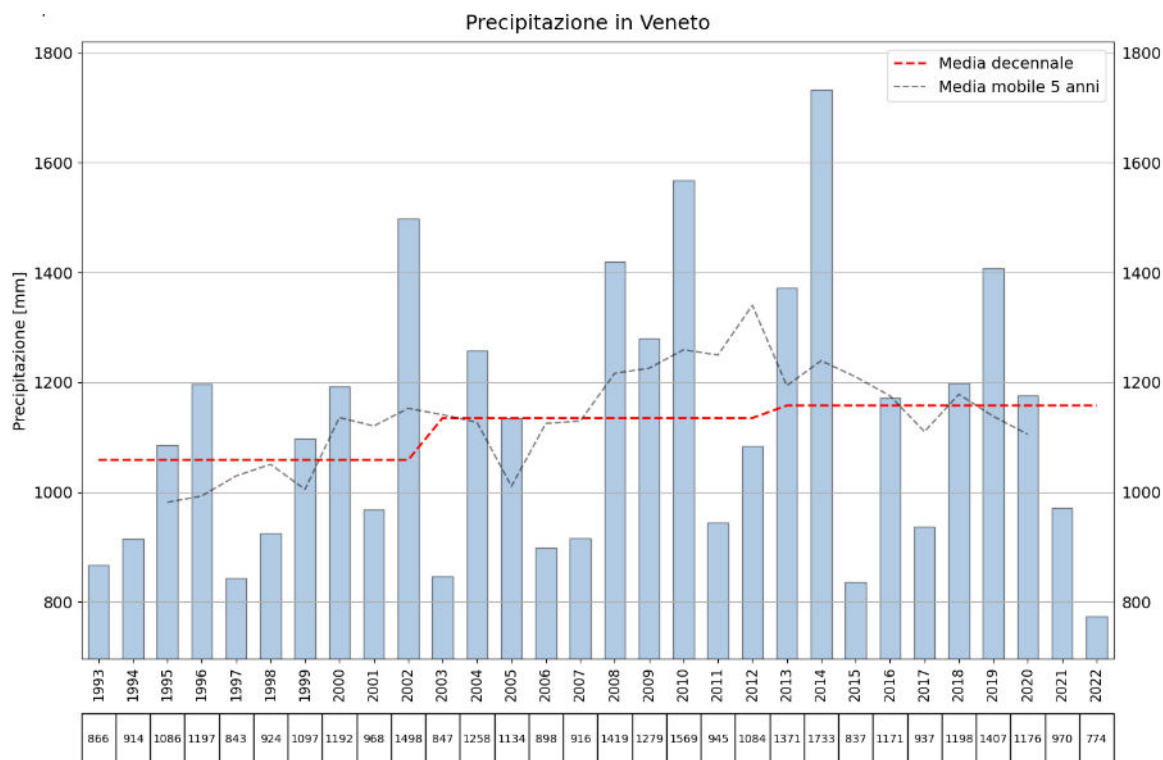


Figura 14. Precipitazione cumulata annuale in Veneto dal 1993 al 2022. Fonte: ARPAV.

4.3 ACQUA

4.3.1 Inquadramento sistema idrografico

Per quanto concerne l'idrografia, l'elemento più importante dell'area oggetto di studio è costituito dal fiume Bacchiglione che scorre, localmente in modo più o meno sinuoso, con direzione prevalente nord-ovest / sud-est. Questo corso d'acqua è alimentato da risorgive ed ha portate abbastanza costanti, ma in corrispondenza di piogge intense e prolungate, può evidenziare notevoli aumenti di portata, fino all'alluvionamento di porzioni della città, raccogliendo l'acqua di corrivazione proveniente da vie di deflusso superficiale e dal fiume Astichello. Il fiume nasce dalle risorgive nel comune di Dueville (VI), prendendo inizialmente il nome di "Bacchiglioncello". Poco a monte della città di Vicenza riceve le acque del sottobacino del Leogra-Timonchio (dal monte Pasubio) e assume il nome di Bacchiglione. Dopo Vicenza riceve ancora le acque del fiume Retrone, del torrente Astichello, del torrente Astico-Tesina e del fiume Tesina Padovano. Tutta l'area di pianura è interessata da una fitta rete di rogge e scoli che assolvono alla duplice funzione di irrigazione e di drenaggio delle acque superficiali. Alcune rogge ospitano costantemente un corso d'acqua alimentato dalle sorgenti pedecollinari. Gli scoli, le rogge ed i canali principali sono: le rogge Tribolo, Caveggiara, Riello, Dioma, Piazzon, Contarina, Archiello, del Trissino, del Maglio, il Canale Debba, i fossi Cordano e Seriosa e lo scolo Ariello. Il Comune di Vicenza manifesta una particolare fragilità per quanto riguarda gli allagamenti che si verificano ad ogni pioggia appena un po' più intensa, conseguenti sia ai caratteri fisici del reticolo idrografico⁴ che allo sviluppo del territorio che contribuisce ad accrescere il rischio idraulico, influenzando negativamente sui processi di trasformazione degli afflussi meteorici in deflussi nei corpi idrici, modificando la natura del regime idrologico ed incrementando sensibilmente i

contributi specifici dei terreni. Il rischio idraulico legato a eventi meteorologici eccezionali risulta medio-alto in alcune limitate aree per loro particolare morfologia, per la scarsa capacità di drenaggio o per la mancanza di sistema di canalizzazione superficiale adeguato.

In particolare sono individuate aree a rischio idraulico sia dal PAI che dai Consorzi di Bonifica. In particolare si individuano le seguenti aree con differenti situazioni critiche:

- 1. ad est di Longara lungo la sponda destra del Fiume Bacchiglione;
- 2. tra la sponda destra del Fiume Retrone e la dorsale dei Monti Berici;
- 3. lungo il corso della Roggia Dioma.

Per l'analisi della qualità delle acque superficiali si è fatto riferimento al Rapporto Anno 2023 denominato *“Stato delle acque superficiali del veneto corsi d'acqua e laghi”* redatto da ARPAV.

4.3.2 Qualità delle acque superficiali

Qualità delle acque superficiali – LIM eco

La normativa di riferimento per le acque superficiali è il Decreto Legislativo 152/99 che prevede che l'obiettivo di miglioramento della qualità delle acque sia raggiunto attraverso la redazione di specifici Piani di Tutela delle Acque di competenza regionale.

Il Decreto Legislativo 152/99 e le successive modifiche ed integrazioni hanno introdotto un metodo codificato di valutazione della qualità dei corsi d'acqua superficiali, basato sulla determinazione, con frequenza mensile nell'arco di due anni, di parametri significativi denominati “macrodescrittori”: ossigeno disciolto, domanda biochimica di ossigeno (BOD5), domanda chimica di ossigeno (COD), azoto ammoniacale e nitrico, fosforo totale, Escherichia coli. Al valore del 75° percentile della serie dei 24 dati raccolti per ciascuno dei parametri viene attribuito un punteggio; la somma dei diversi punteggi comporta l'assegnazione a quel corpo idrico di un determinato Livello di Inquinamento da Macrodescrittori (LIM).

Ai sensi dell'Allegato 1 del suddetto decreto, l'indice di Stato Ecologico è dato dalla combinazione di altri due indicatori, espressioni delle condizioni chimiche ed ecologiche in cui si trova il corso d'acqua.

Gli indicatori complessivamente utilizzati sono:

- il LIM (Livello di Inquinamento da Macrodescrittori) che tiene conto della concentrazione nelle acque di alcuni parametri chimico-microbiologici quali i nutrienti, le sostanze organiche biodegradabili, l'ossigeno disciolto e l'inquinamento microbiologico. Sulla base di valori tabellari, sommando i punteggi ottenuti si assegnano delle classi di qualità rappresentate con colori convenzionali:

classe 1 = ottimo; classe 2 = buono; classe 3 = sufficiente; classe 4 = classe 5 = pessimo

Nel comune di Vicenza ci sono 4 corsi d'acqua monitorati corrispondenti alle stazioni 47, 95, 96 e 98.

Tabella 5.2. Piano di monitoraggio nel bacino del fiume Bacchiglione – Anno 2023

Staz	Nome corso d'acqua della stazione	Prov	Comune	Località	Frequenza	Codice Corpo idrico
47	FIUME BACCHIGLIONE	VI	VICENZA	CA' CUNICO, PONTE SUL FIUME	4	219_32
48	FIUME TESINA	VI	BOLZANO VICENTINO	PONTE IN VIA STRASILLA	4	267_46
95	FIUME BACCHIGLIONE	VI	VICENZA	VIALE DIAZ (SUL PONTE DEL FIUME)	4	219_35
96	FIUME ASTICHELLO	VI	VICENZA	PONTE VIALE CRICOLI	4	291_15
98	FIUME RETRONE	VI	VICENZA	PASSERELLA PARCO RETRONE	12	285_20

Di seguito si riportano i risultati di LIM eco per le stazioni ricadenti nel territorio di Vicenza.

Tabella 5.3. Valutazione annuale dell'indice LIMeco nel bacino del fiume Bacchiglione – Anno 2023

Prov	Staz	Cod CI	Corpo idrico	Numero campioni	N_NH4 (conc media mg/L)	N_NH4 (punteggio medio)	N_NO3 (conc media mg/L)	N_NO3 (punteggio medio)	Fosforo (conc media ug/L)	Fosforo (punteggio medio)	[100-O2 % SAT] (media)	[100-O2 % sat] (punteggio medio)	Punteggio Sito	LIMeco
VI	47	219_32	FIUME BACCHIGLIONE	4	0,04	0,69	3,7	0,13	114	0,75	4	1,00	0,64	Buono
VI	95	219_35	FIUME BACCHIGLIONE	4	0,13	0,25	4,4	0,13	101	0,78	6	1,00	0,54	Buono
VI	96	291_15	FIUME ASTICHELLO	4	0,21	0,13	3,1	0,13	118	0,66	9	0,88	0,45	Sufficiente
VI	98	285_20	FIUME RETRONE	12	0,82	0,01	4,3	0,09	177	0,26	27	0,30	0,17	Scarso

Le stazioni presenti nel Fiume Retrone e nel Fiume Astichello sono quelle che presentano il peggior LIMeco risultando rispettivamente scarso e sufficiente il punteggio.

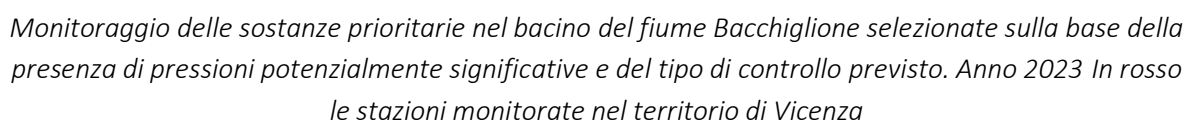
Stato Chimico

La valutazione dello Stato Chimico dei corpi idrici ai sensi del D.Lgs. 152/2006 (Allegato 1 Tab. 1/A del D.M. 260/2010) considera la presenza nei corsi d'acqua superficiali delle sostanze prioritarie, pericolose prioritarie e altre sostanze. Le concentrazioni medie annue delle singole sostanze, rilevate presso i siti della rete di monitoraggio regionale, vengono confrontate con i valori degli standard di qualità ambientali (SQA-MA). Per alcune sostanze è previsto anche il confronto della singola misura con un valore che esprime la concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA). Il corpo idrico, che soddisfa, per le sostanze dell'elenco di priorità, tutti gli standard di qualità ambientale (SQA-MA e SQA-CMA) in tutti i siti monitorati, è classificato in "Buono Stato Chimico".

In caso negativo è classificato "Mancato conseguimento dello Stato Chimico". Diversamente dalla Stato Ecologico che necessita di una valutazione su triennio per poter essere definito, lo Stato chimico può essere valutato anche anno per anno.

[illegible]

CORSO D'ACQUA	PROVINCIA	CODICE STAZIONE	Trifluralin	Antiparassitari ciclodiene	PFAS	PFOS lineare
VI TORRENTE GOGNA	459					
VI TORRENTE TIMONCHIO	438					
VI TORRENTE ROSTONE OVEST	1149					
VI TORRENTE TIMONCHIO	439					
VI FUME BACCHIGI TONCELLO	1226					
VI FUME BACCHIGIONE	47					
VI TORRENTE VALTESSERA	471					
VI TORRENTE GIARA - OROLO	1150					
VI FUME BACCHIGIONE	95					
VI FUME ASTICHELLO	96					
VI FOSCO BRENTA	1233					
VI TORRENTE ONTE	497					
VI TORRENTE VALDIEZZA	1200					
VI SCOLO RIELLO	2869					
VI ROGGIA DIOMA	1234					
VI ROGGIA DIOMA	1122					
VI SCOLO CORDANO	1232					
VI FUME RETRONE	98					
VI SORGENTE GORGIO SANTO	2407603					



79

permeabilità secondaria dovuta ai fenomeni carsici ed allo stato di fratturazione che favorisce la cattura e la migrazione delle acque meteoriche in profondità secondo un moto di tipo verticale. Solo al di sotto del livello di base del sistema carsico, generalmente coincidente con la quota 0 m s.l.m., o in corrispondenza di intercalazioni di orizzonti litoidi poco permeabili, le acque si raccolgono a formare delle falde in rete; se l'orizzonte tampone (che può essere costituito dai basalti intercalati ai Calcari Oligocenici o da alcune stratificazioni impermeabili incluse nei Calcari stessi) intercetta la superficie topografica vi è l'emergenza di acqua sorgiva. Anche all'interfaccia collina-depositi colluviali spesso il cambio di permeabilità permette la formazione di sorgenti dal regime discontinuo. Il complesso idrogeologico di pianura è invece più complesso in funzione della ricca articolazione litostratigrafica del materasso alluvionale che è notevolmente differenziato, sia in senso laterale che verticale, determinando la presenza di un acquifero multistrato permeabile per porosità di grado variabile.

Per l'analisi della qualità delle acque sotterranee si è fatto riferimento al Rapporto "Qualità Acque sotterranee. Anno 2023" redatto da ARPAV.

Nel comune di Vicenza è presente un punto di monitoraggio

Tabella 8: Elenco dei punti monitorati. [cod, codice identificativo del punto di monitoraggio; tipo, tipologia di punto: C=falda confinata, L=falda libera; SC=falda semiconfinata; S=sorgente; prof, profondità del pozzo in metri; Q, punto di misura per parametri chimici e fisici; P, punto di misura piezometrica; GWB, sigla del corpo idrico sotterraneo]

Prov. - Comune	cod	tipo	prof.	Q	P	GWB
VI - Vicenza	3046	R	o	●		MPRT

Si riportano a seguire i risultati dei monitoraggi:

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

Prov. - Comune	Cod	Q	NO ₃	Pest	VOC	Me	Ino	Ar	ClB	Pfas	Sostanze
VI - Vicenza	3046	S	o	o	o	o	●	o	o	●	ione ammonio, PFOA isomero lineare, PFOS isomero lineare

Come evidenziato dalla selezione di cui sopra, per il punto di monitoraggio di Vicenza sono stati superati i Pfas e gli inquinanti inorganici.

Si riporta a seguire la relazione di analisi di rischio redatta dal Geol. Valvassori in quanto l'ambito del PUA PU8 è prossimo ad un sito inquinato denominato ex Zambon.

"I dati raccolti consentono di perfezionare la formulazione del modello concettuale definitivo (MCS) e supportano l'esecuzione di un'Analisi di Rischio sito-specifica, dettagliati ai capitoli seguenti nella seconda parte della trattazione.

Le indagini ambientali si sono rese necessarie a seguito dell'evidenza, emersa nel corso di indagini preliminari, di concentrazioni non conformi in acqua sotterranea per Benzene e Monoclorobenzene.

Come previsto dalla normativa in vigore, a marzo 2022 Querena S.r.l. ha provveduto a notificare agli Enti la situazione di potenziale contaminazione rinvenuta in qualità di soggetto non responsabile. Il lotto da sempre adibito a verde, si pone in adiacenza all'ex stabilimento Zambon, oggetto di procedura di bonifica per contaminazione in falda da Monoclorobenzene e altri composti aromatici e organoclorurati.

A seguito della notifica, la Provincia di Vicenza ha avviato il procedimento per l'individuazione del soggetto responsabile della potenziale contaminazione.

A seguito di indagini integrative di luglio 2022, avendo riscontrato una situazione analitica conforme alle CSC normative in entrambi i piezometri esistenti nel sito, a settembre 2022 è stata chiesta la chiusura del procedimento ambientale.

ARPAV ha espresso in merito parere contrario, richiedendo un ulteriore campagna di campionamento e analisi acque in contraddittorio, eseguito infine il 24 novembre 2022.

Il 30 gennaio 2023 ARPAV ha trasmesso gli esiti delle analisi sul controcampione da cui sono risultati superamenti delle CSC normative per Monoclorobenzene e 1,4-Diclorobenzene."

Normativa di riferimento

In termini di regolamentazioni legislative e con specifica attinenza al lavoro in oggetto, la normativa nazionale di riferimento risulta essere il Decreto Legislativo n. 152 del 3 aprile 2006 'Norme in materia ambientale' e s.m.i. Al caso specifico risulta attinente la parte quarta del suddetto Decreto 'Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati', nonché gli allegati relativi, in particolare l'Allegato 2 'Criteri generali per la caratterizzazione dei siti contaminati' e l'Allegato 5 'Concentrazioni Soglia di Contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti'.

Con riferimento alle CSC di legge, che definiscono lo stato di potenziale contaminazione delle matrici ambientali, occorre fare riferimento rispettivamente alla:

- Tabella 1, colonna A (Siti ad uso residenziale e verde) per i terreni (i.e. comparto insaturo);*
- Tabella 2 per le acque sotterranee (i.e. comparto saturo);*

Per quanto attiene l'attuazione del piano di indagini sono considerate le norme seguenti:

- D.M. 13 settembre 1999 'Approvazione dei Metodi ufficiali di analisi del suolo';*
- D.Lgs. n. 31 del 2 febbraio 2001 'Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano';*
- D.G.R.V. n. 2922 del 3 ottobre 2003 'Definizione delle linee guida per il campionamento e l'analisi dei campioni dei siti inquinati. Protocollo operativo';*
- D.L. 2/2012 del 25/1/2012 convertito dalla L. 28/2012 del 24/03/2012 («interpretazione autentica dell'articolo 185 del D. Lgs. 152/2006, disposizioni in materia di matrici materiali di riporto...»);*
- D.P.R. n. 120 del 13/06/2017 'Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164'.*

I lavori di cantiere, relativi alle attività geognostiche e di parametrizzazione geo-idrologica del sottosuolo si sono ispirati ai seguenti protocolli metodologici di riferimento:

- ANIPA – Associazione Nazionale di Idrogeologia Pozzi per Acqua,
- AGI – Associazione Geotecnica Italiana,
- ANISIG - Associazione Nazionale Imprese Specializzate in Indagini Geognostiche.

Relativamente alle misure idrauliche le osservazioni sperimentali sono state condotte da personale qualificato, in rispondenza ai requisiti di cui allo standard ISO 14686:2003.

L'esecuzione del piano di lavoro ha considerato anche taluni contenuti tratti dalle procedure:

- ASTM – E1903/2011: *Environmental Site Assessments: Phase II Environmental Site Assessment Process.*
- ASTM - E1527/2013: *Standard Practice for Environmental Site Assessments: Phase I Environmental Site Assessment Process.*

I metodi analitici di laboratorio applicati nel caso di specie sono ritenuti validi a livello nazionale e/o internazionale e sono espressi nei Rapporti di Prova emessi dalla struttura affidataria delle analisi.

La procedura di analisi, inoltre, è stata effettuata in conformità a quanto previsto dagli standard di riferimento nazionali più aggiornati dell'ISPRA (ex APAT) e nel rispetto:

- della nota del Ministero dell'Ambiente Prot. N. 29706/TRI del 18.11.2014, ha divulgato le 'Linee guida sull'analisi di rischio ai sensi del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. – Trasmissione testo condiviso' ed Errata Corrige del 19.02.2015, inerente i seguenti temi:

o definizione degli obiettivi di bonifica in presenza di CSR<CSC;

o utilizzo dei dati di campo per la verifica dei risultati ottenuti con l'applicazione modellistica;

o attivazione del percorso di lisciviazione in falda;

o definizione degli obiettivi di bonifica in presenza di concentrazioni superiori alla Csat (Concentrazione di Saturazione).

- della banca dati dei parametri chimico-fisici e tossicologici dell'ISS-INAIL più aggiornata (marzo 2018).

Documentazione consultata

Per la redazione del presente report, oltre ai dati sperimentali ottenuti dalle attività di campo, sono stati consultati alcuni documenti relativi alle attività di caratterizzazione e bonifica del sito ex Zambon.

In particolare, per gli approfondimenti sull'inquadramento geologico-idrogeologico del sito e per i parametri sito-specifici dell'analisi di rischio si è fatto riferimento ai seguenti:

- TAUW – “Aggiornamento analisi di rischio acque di falda ai sensi del D.Lgs. 152/06 – Area di Via dei Cappuccini – Vicenza – Zambon Group S.p.A.”, 30 luglio 2021;
- TAUW – “Aggiornamento analisi di rischio acque di falda. Risposta al Parere di ARPAV – Area di Via dei Cappuccini – Vicenza – Zambon Group S.p.A.”, 9 settembre 2021.

Sondaggi verticali a carotaggio continuo

A novembre 2022 sono stati realizzati n. 8 sondaggi a percussione a secco a carotaggio continuo (ID = S1÷S8), profondi ca. 2.7 m (terreno insaturo). La loro ubicazione in pianta è riportata in Fig. 2 - Ubicazione delle indagini.



I sondaggi sono stati eseguiti per mezzo di un penetrometro Pagani TG 63-200, utilizzato in modalità di percussione a secco per il prelievo campioni. Si utilizza un campionatore a parete grossa dotato di scarpa tagliente all'estremità inferiore e di testina filettata per il collegamento delle aste nella parte superiore.

Campionamento e analisi terreni

Per ogni sondaggio sono stati prelevati n°2 campioni di sottosuolo (C1-C2) a profondità costanti e corrispondenti al materiale contenuto nella prima e nella seconda fustella. Per la litologia e le specifiche informazioni di ogni campione, come la profondità esatta ed il codice, si rimanda alla tabella sottostante. N. 7 campioni di terreno sono stati sottoposti a determinazioni analitiche. I campioni di suolo/sottosuolo prelevati dai sondaggi eseguiti sono i seguenti:

SONDAGGIO	PROFONDITÀ	CAMPIONI PRELEVATI	COMPOSIZIONE
S1	0,30 - 0,80	S1 C1 * *	Riporti in matrice limoso sabbiosa
	1,20 - 2,50	S1 C2	Sabbia media
S2	0,20 - 1,30	S2 C1 * *	Riporti in matrice limoso sabbiosa / Limo deb. sabbioso con laterizi
	1,40 - 2,70	S2 C2 *	Limo deb. sabbioso con elementi organici / Sabbia media deb. limosa
S3	0,20 - 1,20	S3 C1	Riporti in matrice limoso sabbiosa
	1,30 - 2,20	S3 C2	Riporti in matrice limoso sabbiosa
S4	0,20 - 0,70	S4 C1 * *	Riporti in matrice limoso sabbiosa
	1,00 - 2,70	S4 C2	Sabbia deb. limosa con rari riporti / Limo deb. sabbioso / Sabbia media deb. limosa
S5	0,20 - 1,00	S5 C1 * *	Limo deb sabbioso e argilloso con elementi organici e rari clasti
	1,30 - 2,70	S5 C2	Sabbia media deb. limosa
S6	0,20 - 1,30	S6 C1	Limo sabbioso con frammenti laterizi / Limo deb. argilloso con elementi organici
	1,30 - 2,70	S6 C2	Limo deb. argilloso con elementi organici / Sabbia media deb. limosa
S7	0,20 - 1,30	S7 C1	Limo deb. sabbioso con elementi vegetali e rari frammenti laterizi
	1,30 - 2,70	S7 C2	Sabbia media deb. limosa
S8	0,20 - 1,30	S8 C1 * *	Riporti in matrice limoso sabbiosa / Limo deb. sabbioso
	1,30 - 2,70	S8 C2 *	Limo deb. sabbioso / Sabbia media deb. limosa con rari elementi organici

* = Campione analizzato * = Analisi qualitativa amianto

Considerando la natura dei terreni nel sito e la presenza di processi industriali nelle immediate vicinanze del sito in esame, è stato predisposto per la caratterizzazione della matrice suolo-sottosuolo, il seguente protocollo di analisi conforme a quanto previsto dal D.lgs. 152/06, Parte IV, Titolo V:

✓Scheletro;

✓12 Metalli (Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Vanadio, Zinco);

✓Idrocarburi pesanti (C>12);

✓Idrocarburi leggeri;

✓Composti alifatici clorurati cancerogeni;

✓Composti alifatici alogenati cancerogeni;

✓Clorobenzeni;

✓BTEX;

✓Amianto (qualitativo).

Le analisi hanno evidenziato la conformità rispetto alle CSC, Tab. 1, Col. A (residenziale-verde), Allegato V, Titolo 5 alla Parte IV, D.Lgs. 152/06.

Per il solo Arsenico, i cui esiti sono riportati nella tabella seguente, sono stati rilevati tenori superiori alla CSC di 20 mg/kg in due campioni, S2-C2 e S5-C1, comunque conformi rispetto al valore di fondo naturale di 28 mg/kg documentato per l'unità deposizionale delle conoidi pedemontane del sistema Leogra-Timonchio in cui il sito ricade.

ID sondaggio			S1	S2		S4	S5	S8	
ID campione			C1	C1	C2	C1	C1	C1	C2
Prof. (m da p.c.)			0.3-0.8	0.5-1.3	1.4-2.7	0.2-0.7	0.2-1.0	0.2-1.3	1.3-2.7
Analita	u.m.	CSC, Col. A							
Arsenico	mg/kg	20	17.1	11	25.3	14	22	19	19.8

Assetto stratigrafico di dettaglio

I dati stratigrafici ottenuti dall'analisi delle carote dei sondaggi e integrati con i risultati di n. 4 prove penetrometriche eseguite nel 2015 e con le informazioni relative all'adiacente sito ex Zambon, hanno consentito di delineare il seguente quadro geologico:

- superficialmente, al di sotto di un orizzonte di terreno vegetale dello spessore di circa 20 cm si rileva la presenza di materiale di riporto avente spessore variabile fra circa 0.5 e 2 m;
- più in profondità, si osservano alternanze di livelli coesivi argilloso-limosi (prevalenti) e di livelli trasmissivi, sabbiosi e sabbioso-limosi, fino a ca. 7-8 m di profondità, in cui è alloggiata una falda non confinata;
- tra 7-8 m e ca. 32 m da p.c. si rileva uno strato di argilla che costituisce la base dell'acquifero superficiale non confinato;
- a maggiori profondità si segnala una presenza di livelli trasmissivi saturi negli intervalli di profondità:
 - o tra ca. 33 e 42 m → primo acquifero confinato;
 - o tra ca. 55 e 60 m → secondo acquifero confinato;
 - o tra ca. 70 e 100 m → terzo acquifero confinato;
 - o tra ca. 115 e 120 m → quarto acquifero confinato.

Realizzazione della rete piezometrica

A gennaio e luglio 2022 sono stati realizzati i n. 2 piezometri, denominati Pz1 e Pz2, che costituiscono la rete piezometrica di monitoraggio per il sito, la cui ubicazione è visibile in Fig. 2.

Si tratta di piezometri a tubo aperto del diametro di 3", profondi 8 m, fessurati tra 3 m da p.c. e il fondo foro.

Assetto idrogeologico di dettaglio

Nella tabella sottostante si riportano le rilevazioni freatiche effettuate il 3 febbraio, il 12 luglio e il 24 novembre 2022 sui due piezometri del sito (Pz1, Pz2) e su un piezometro esterno, facente parte della rete di monitoraggio delle acque sotterranee per il sito ex Zambon (Pz24, vd. Fig. 2).

ID piezometro	3 febbraio 2022		12 luglio 2022		24 novembre	
	Soggiacenza (m da b.p.)	Quota assoluta (m s.l.m.)	Soggiacenza (m da b.p.)	Quota assoluta (m s.l.m.)	Soggiacenza (m da b.p.)	Quota assoluta (m s.l.m.)
Pz1	3.45	33.69	3.67	33.47	3.76	33.38
Pz2	-	-	4.05	33.38	4.11	33.32
Pz24	3.25	31.93	2.89	32.29	-	-

I dati raccolti in campo sono stati utilizzati per la ricostruzione dell'andamento dei deflussi sotterranei della circolazione superficiale, che interessa il primo orizzonte saturo alla scala sito.

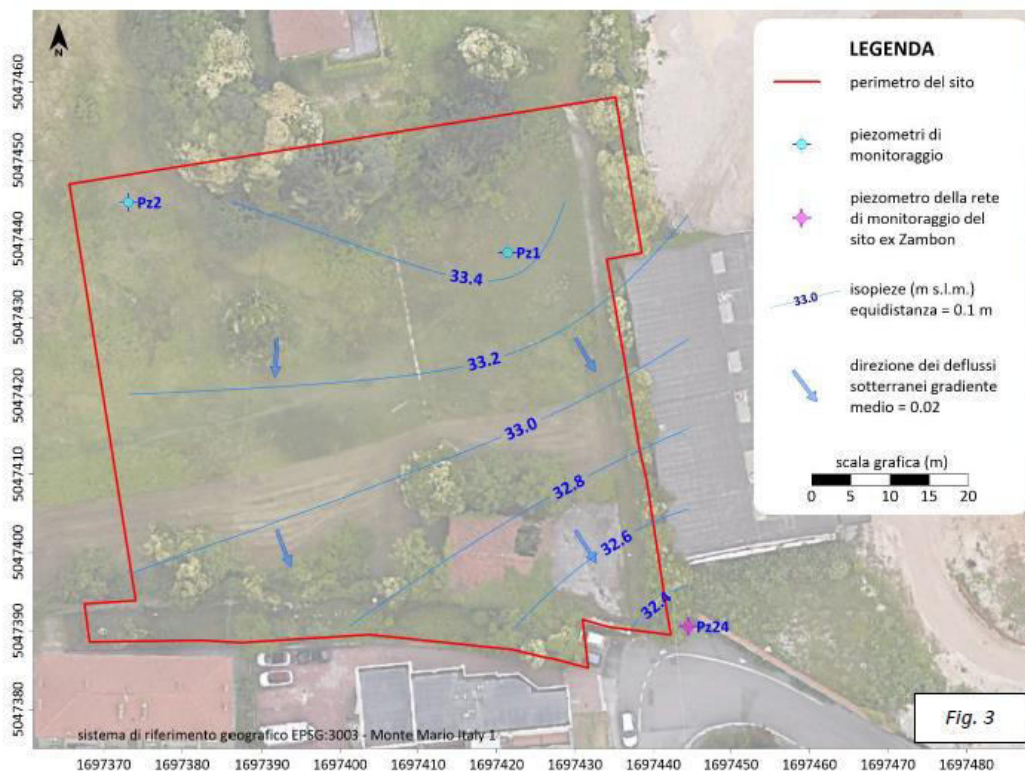
L'andamento morfologico della circolazione sotterranea è delineato in Fig. 3 - Deflussi sotterranei - rilievi del 12 luglio 2022.

La direttrice dei deflussi sotterranei è orientata verso SSE, quindi compatibile con la direzione a scala comunale (vd. Carta Idrogeologica - Elaborato A, allegata al Piano di Assetto del Territoriale del Comune di Vicenza (2009), consultabile in rete all'indirizzo https://www.vicenzaforumcenter.it/file/progetti/277-199-PAT_CARTA_IDROGEOLOGICA.pdf).

Il gradiente idraulico medio è pari a 0.02.

In questa configurazione:

- i piezometri Pz1 e Pz2 si collocano in posizione di monte idrogeologico rispetto all'area,
- Pz24, esterno all'area di proprietà, è da considerarsi rappresentativo della posizione di valle idrogeologica, ovvero come punto di conformità per la falda (POC).



Campionamento e analisi chimiche acque sotterranee

Ad oggi presso il sito sono state eseguite n. 3 campagne di campionamento delle acque sotterranee, in data:

- 3 febbraio 2022,
- 19 luglio 2022,
- 24 novembre 2022.

Preliminarmente è stata eseguita la misura della soggiacenza per la determinazione speditiva della direzione dei deflussi sotterranei, in ordine all'identificazione dei settori sopragradiante e sottogradiante idraulico.

I campioni d'acqua sono stati conferiti nel più breve tempo possibile presso il Laboratorio Chimico Veneto di Vicenza, adottando durante il trasporto tutte le cautele per la loro corretta conservazione.

Il prelievo del campione Pz1 a novembre 2022 è stato condotto in contraddittorio con l'ARPAV.

Nella tabella seguente si riportano gli esiti delle analisi nelle 3 date, messi a confronto con i risultati dell'Agenzia e con le CSC, Tab. 2, D.Lgs. 152/06.

Si osservano non conformità al solo piezometro Pz1 per:

- Benzene e Monoclorobenzene a marzo,
- Monoclorobenzene e 1,4-Diclorobenzene a marzo e novembre.

ID sondaggio			Pz1	Pz1	Pz1	Pz2	Pz2
Data di campionamento			03/02/22	19/07/22	24/11/22	19/07/22	24/11/22
ANALITA	u.m.	CSC D. Lgs. 152/06 All.5, Tab.2			ARPAV		
COMPOSTI AROMATICI							
Benzene	µg/l	1	8.83	<0.1	<0.01	<1	<0.1
Etilbenzene	µg/l	50	0.11	<0.1	<0.01	<0.1	<0.01
Metil-t-butil-etere	µg/l	40	<0.3		<0.03	<5	<0.03
Toluene	µg/l	15	0.15	<0.1	<0.01	<1	<0.1
Stirene	µg/l	25	<0.01	<0.5	<0.01	<0.5	<0.01
o-Xilene	µg/l	10	0.06		<0.01	<3	<0.01
m-p-Xileni	µg/l	10	0.17	<0.2	<0.01	<3	<0.2
Xileni totali	µg/l	-	0.22		<0.01		<0.01
Solventi organici aromatici totali	µg/l	-	9.31		<0.01		<0.01
COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							
Bromoformio	µg/l	0.3	<0.01		<0.10		
1,2-Dibromometano	µg/l	0.001	<0.0001				
Dibromoclorometano	µg/l	0.13	<0.01		<0.05		
Bromodichlorometano	µg/l	0.17	<0.01		<0.05		
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							
Clorometano	µg/l	1.5	<0.01		<0.1		
Triclorometano	µg/l	0.15	<0.01				
Cloruro di Vinile	µg/l	0.5	<0.01		<0.10		
1,2-Dicloroetano	µg/l	3	0.4		<0.10		
1,1-Dicloroetilene	µg/l	0.05	<0.01		<0.05		
Tricloroetilene	µg/l	1.5	<0.01		<0.1		
Tetracloroetilene	µg/l	1.1	0.05		<0.1		
Esaclorobutadiene	µg/l	0.15	<0.01		<0.05		
Sommatoria organoalogenati	µg/l	10	0.45				
CLOROBENZENI							

ID sondaggio			Pz1	Pz1	Pz1	Pz2	Pz2
Data di campionamento			03/02/22	19/07/22	24/11/22	19/07/22	24/11/22
ANALITA	u.m.	CSC D. Lgs. 152/06 All.5, Tab.2			ARPAV		
Monoclorobenzene	µg/l	40	1232	<0.1	153	1482	<0.1
1,2-Diclorobenzene	µg/l	270	1.57	<0.1	1.34	0.26	<0.1
1,4-Diclorobenzene	µg/l	0.5	0.45	<0.1	0.34	0.97	<0.1
1,2,4-Triclorobenzene	µg/l	190	<0.01		<0.01	<0.10	<0.01
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	µg/l	1.8	<0.01		0.02	<0.10	0.07
Pentaclorobenzene	µg/l	5	<0.01		<0.01		<0.01
Esaclorobenzene	µg/l	0.01	<0.01		<0.01		<0.01

limiti suggeriti dall'ISS per le sostanze non contemplate dal D.Lgs. 152/06

MODELLO CONCETTUALE DEL SITO E DELLA CONTAMINAZIONE

I dati acquisiti tramite le indagini di caratterizzazione hanno consentito di definire la situazione geologica-idrogeologica ed ambientale per il sito di Via Cappuccini.

Per quanto riguarda l'assetto geologico-idrogeologico, il sito risulta caratterizzato dalla tipica struttura multistrato, propria del settore di bassa pianura, in cui è geograficamente inserito.

Fino alla massima profondità d'indagine, si riscontra l'esistenza di alcuni modesti orizzonti granulari, sovrapposti e costituiti prevalentemente da sabbie e sabbie limose: essi appaiono separati e/o frammisti con livelli coesivi limoso-argillosi a comportamento impermeabile prevalente.

Le informazioni stratigrafiche disponibili evidenziano:

- la presenza superficiale, al di sotto di una copertura di terreno vegetale di ca. 20 cm, di materiali di riporto dello spessore variabile tra ca. 0.5 m e 2 m, estesi su tutta l'area indagata;
- alternanze di livelli coesivi argilloso-limosi (prevalenti) e di livelli granulari-trasmissivi, prevalentemente sabbiosi e sabbioso-limosi a quote inferiori fino a oltre 100 m di profondità. I livelli trasmissivi saturi sono posti negli intervalli di profondità:
 - o 2-8 m → acquifero superficiale freatico,
 - o 33-42 m → primo acquifero confinato,
 - o 55-60 m → secondo acquifero confinato,
 - o 70-100 m → terzo acquifero confinato,
 - o 115-120 m → quarto acquifero confinato.

L'acquifero intercettato dai piezometri realizzati nel sito è quello più superficiale, di tipo non confinato.

Le misure di livello di falda hanno messo in luce:

- soggiacenza della tavola d'acqua mediamente posta a 3-4 m da p.c.,
- direzione di flusso orientata da NNO a SSE, in accordo con la direttrice dei deflussi sotterranei alla scala comunale,
- gradiente idraulico dell'ordine del 2%.

Per quanto riguarda il quadro chimico-ambientale, con riferimento alle CSC definite nelle tabelle 1 (Col. A) e 2, Allegato V, Titolo 5 alla parte IV del D.Lgs. 152/06, le indagini eseguite hanno evidenziato:

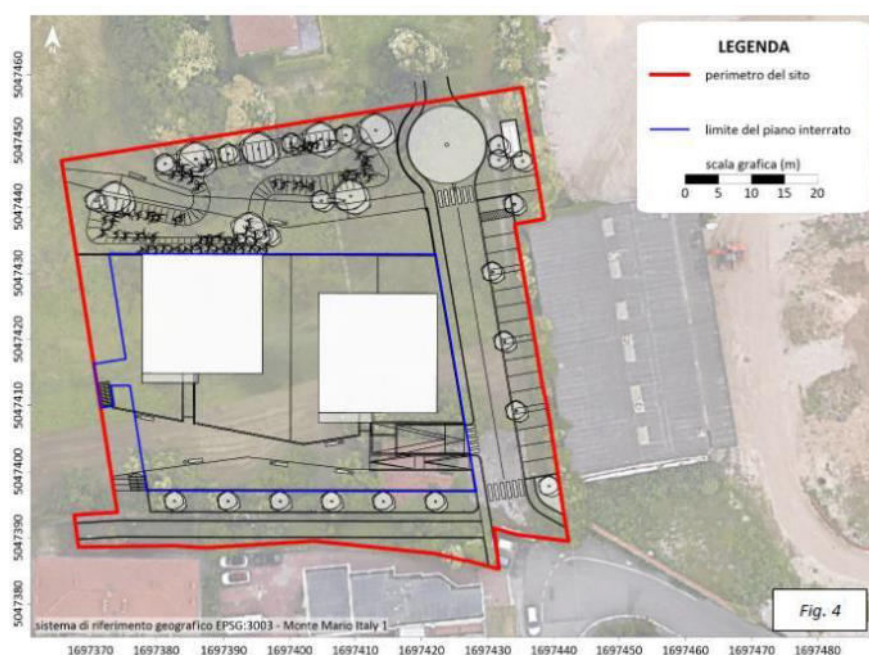
- conformità per il comparto “terreno insaturo”,
- alcune non conformità nelle acque sotterranee del piezometro Pz1, relativamente a:
 - o Benzene,
 - o Monoclorobenzene,
 - o 1,4-Diclorobenzene.

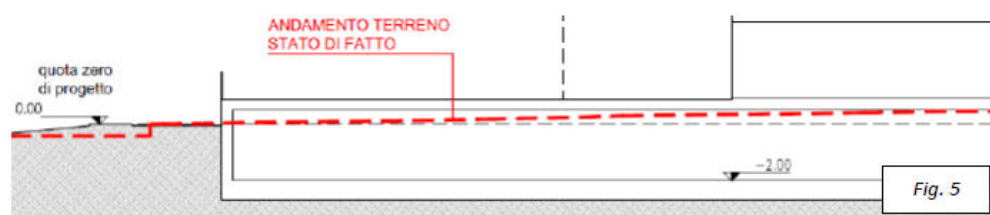
Il sito non è mai stato interessato da attività antropiche di alcun tipo, rimanendo fino ad oggi un'area a verde. Le analisi sul comparto insaturo escludono la possibilità che le sostanze rilevate nella falda superficiale derivino da un meccanismo di lisciviazione operato dall'infiltrazione delle acque piovane in terreni impattati. Inoltre, il piezometro Pz1 risulta posto idrogeologicamente a monte rispetto al sito.

Sulla base delle considerazioni esposte risulta del tutto sostenibile l'ipotesi che la sorgente di contaminazione sia esterna al sito. Pertanto, essendo la sorgente di contaminazione per il trasporto in acqua sotterranea ubicata esternamente al sito, non è possibile eseguire una valutazione del rischio per trasporto in falda al punto di conformità. Dal momento che i composti di interesse sono tutti volatili è, comunque, necessario eseguire un'analisi di rischio di tipo sanitario, per valutare l'esposizione degli eventuali recettori umani, in particolare nello scenario futuro di realizzazione di un contesto abitativo.

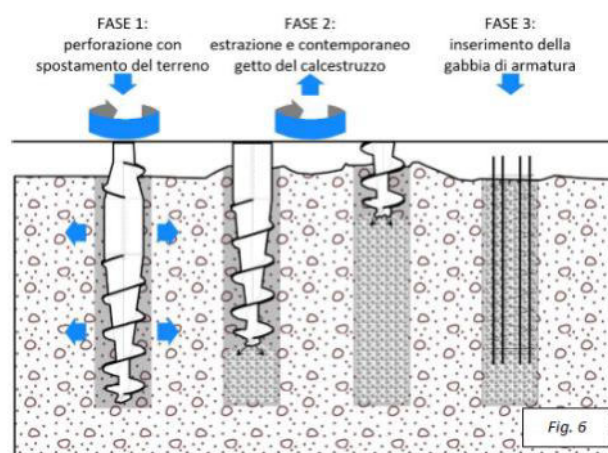
L'area in oggetto è, infatti, ricompresa nella perimetrazione “PU8” (Via Monte Zovetto e Via Cappuccini) del Piano degli Interventi del Comune di Vicenza approvato ai sensi della LR n. 11/2004 con Delibera Comunale n° 16 del 04.03.2021 e smi.

Il progetto edilizio, denominato “Due Torri” ad oggi prevede la realizzazione di n. 2 edifici multipiano, con un piano interrato unico al di sotto di entrambi e, a completamento, degli spazi verdi e delle opere viarie (Fig. 4 - Progetto edilizio “Due Torri” – contestualizzazione rispetto al layout attuale). In Fig. 5 - Dettaglio della sezione del progetto edilizio relativa al piano interrato e comprensiva delle quote di progetto sono riportati alcuni dettagli costruttivi della sezione relativa al piano interrato.





Per quanto riguarda le fondazioni degli edifici, saranno realizzati dei pali con tecnologia FDP (pali a spostamento laterale) che consente di ridurre notevolmente il volume di terreno asportato (8÷10 %) per effetto dell'uso di un utensile detto "dislocatore" che comprime lateralmente il terreno sulle pareti di scavo creando lo spazio per la successiva iniezione del calcestruzzo. Tale metodologia migliora notevolmente anche la portata laterale rispetto ad altre tecnologie esecutive dei pali in opera (Fig. 6).



ANALISI DI RISCHIO SITO SPECIFICA

Premesse

L'analisi di rischio sito specifica per il sito di Via Cappuccini a Vicenza è stata condotta secondo il protocollo ISPRA per i siti contaminati, mettendo a confronto le concentrazioni delle sostanze indice ricavate dalle analisi chimiche con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione ex D.Lgs. 152/06, Allegato V, Titolo 5 alla parte IV, Tab. 1.

I calcoli sono stati eseguiti con l'ausilio del software Risk-net 3.1.1 Pro, sviluppato nell'ambito della rete RECONnet (Rete Nazionale sulla gestione e la Bonifica dei Siti Contaminati) su iniziativa del Dipartimento di Ingegneria Civile dell'Università di Roma 'Tor Vergata'.

Il programma è ottimizzato per l'applicazione della procedura di Analisi di Rischio prevista dalle linee guida dell'ISPRA, in specifico accordo con quanto indicato dalla normativa italiana (D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.).

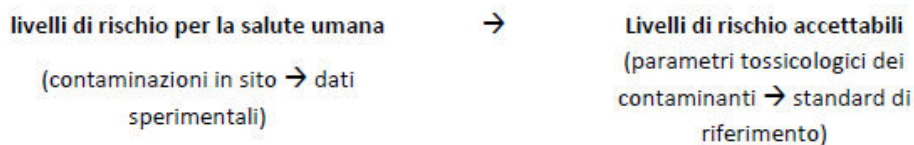
La scelta del codice è stata anche dettata dall'attinenza del software con tutti i meccanismi di trasporto ed esposizione concretamente prevedibili nel sito in esame.

I report di elaborazione del programma, in cui sono riportati i parametri di ingresso ed i risultati dei calcoli analitici, sono stati inseriti in Allegato al presente documento.

Protocollo di valutazione del rischio

Per la valutazione del rischio nel caso in esame si è fatto diretto riferimento al procedimento di cui allo standard ASTM, denominato correntemente RBCA (Risk-Based Corrective Action).

Sulla base di questo protocollo d'analisi occorre mettere a confronto:



La procedura di Analisi del Rischio è strutturata in due step logici:

IMPOSTAZIONE DEL MODELLO CONCETTUALE del sito, definito dai seguenti elementi:

- parametri sito-specifici delle matrici ambientali coinvolte (suolo, sottosuolo, aria, acqua),
 - o geometria delle sorgenti di contaminazione,
 - o possibili percorsi di migrazione (a percorso non attivo corrisponde rischio nullo),
 - o modalità di esposizione,
 - o recettori a rischio;
- CALCOLO ANALITICO mediante il quale è possibile determinare, per le modalità di esposizione attive riconosciute:
 - o in una procedura d'analisi diretta, le concentrazioni dei contaminanti al punto di esposizione o al punto di conformità, la portata d'esposizione e la dose giornaliera di assunzione di contaminante, l'indice di rischio sanitario (singolo e cumulativo) e il rischio per le acque sotterranee e/o superficiali;
 - o in una procedura d'analisi inversa, le concentrazioni residue ammissibili (CSR).

In particolare, per il sito in esame, l'applicazione della procedura di rischio è stata strutturata nelle seguenti fasi logiche e concettuali:

- confronto delle concentrazioni sito-specifiche con le CSC definite dal D.Lgs. n. 152/2006 e riportate in Allegato 5 alla parte quarta, e selezione dei parametri di interesse;
- definizione e parametrizzazione del modello concettuale del sito ed identificazione dei meccanismi di trasporto e dei percorsi di esposizione attivi;
- calcolo degli indici di rischio per i percorsi di esposizione potenzialmente attivi (Livello 2 RBCA).

L'analisi di rischio così impostata è conforme a quella del 'Tier 2' (Livello 2) di R.B.C.A.

Si ricorda che il Livello 2 di analisi di rischio è un livello intermedio di accuratezza, nel quale i parametri sito-specifici vengono inseriti in modelli analitici di tipo semplificato.

Tra i modelli disponibili A.S.T.M. ha scelto quelli che, per definizione, applicati in un contesto di analisi di rischio, forniscono dei valori conservativi o molto conservativi.

In altre parole, il risultato di una caratterizzazione del rischio effettuata al Livello 2 di approfondimento comporta, in linea di principio ed in senso prudenziale, una sovrastima dei rischi calcolati rispetto a quelli reali effettivamente presenti sul sito.

Tale protocollo è, in definitiva, strutturalmente e concettualmente predisposto ad indubbio favore della sicurezza sanitaria ed ambientale.

Caratteri geologici, idrogeologici e meteo-climatici principali

Per quanto concerne il quadro geologico-idrogeologico di dettaglio del sito in esame fino alla profondità di interesse della presente analisi del rischio, si pongono brevemente in rassegna i principali elementi ricavati dalle indagini geognostiche e dalle informazioni disponibili per il sito “ex Zambon” (Dati contenuti nei report di Analisi di Rischio redatti da TAUW Italia S.r.l.):

- alternanze di livelli coesivi argilloso-limosi (prevalenti) e di livelli granulari-trasmissivi, prevalentemente sabbiosi e sabbioso-limosi a quote inferiori fino a oltre 100 m di profondità. I livelli trasmissivi saturi sono posti negli intervalli di profondità:
- 2-8 m → acquifero superficiale freatico,
- superficialmente, presenza di materiale di riporto di spessore variabile fra 0.5 e 2 m al di sotto di ca. 20 cm di terreno vegetale;
- più in profondità, fino ad oltre 100 m, alternanze di livelli coesivi argilloso-limosi (prevalenti) e di livelli trasmissivi, prevalentemente sabbiosi;
- tra 2.0 e 7-8 m, presenza del primo livello saturo non confinato, continuo su tutto il sito, con livello minimo all’equilibrio a circa 2.89 m dal p.c.;
- direzione dei deflussi sotterranei da NNO a SSE;
- gradiente idraulico della circolazione nella falda superficiale pari a circa 0,02.

I dati di input utilizzati per la presente Analisi di Rischio sono valori sperimentali derivati, in generale, da misure sito-specifiche, analisi geologiche, idrogeologiche e chimiche eseguite nel sito, in linea con quanto riportato nella comunicazione APAT n.009642 del 21 marzo 2007. Per tutti gli altri parametri si è fatto riferimento ai dati relativi alla caratterizzazione geologica-idrogeologica dell’adiacente area “ex Zambon” e, in assenza di valori sperimentali, ai valori suggeriti da ISPRA nel documento “Criteri metodologici per l’applicazione dell’analisi assoluta di rischio ai siti contaminati”, rev. 2, marzo 2008.

I valori, distinti per settore e per area sorgente, sono inseriti nel report in Allegato e nella tabella sottostante.

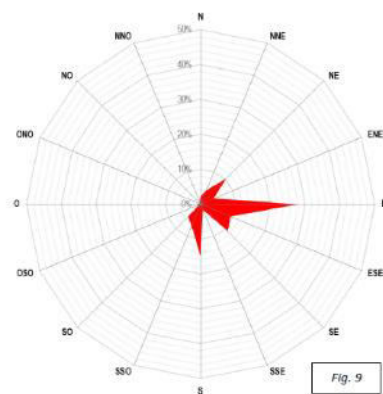
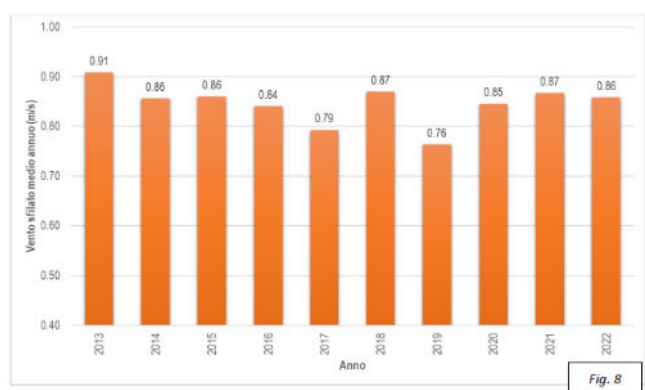
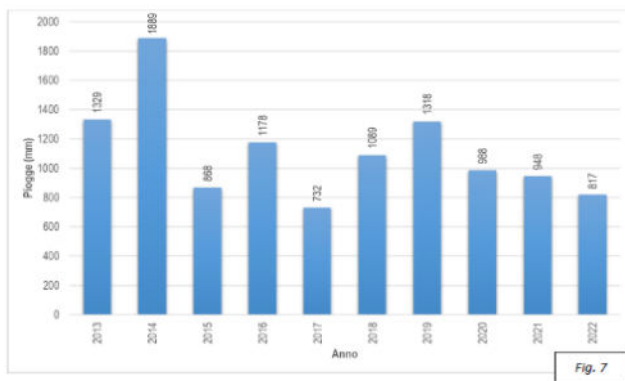
Parametro	Simbolo	Valore	u.m.	Tipo
GEOMETRIA SORGENTI				
Altezza della zona di miscelazione in aria	δ_{air}	2	m	Default ISPRA
Estensione della sorgente nella direzione principale del vento	W'	51	m	sito specifico: vd. Fig. 10
Soggiacenza della falda da p.c.	Lgw	2.89	m	sito specifico: misure luglio 2022
ZONA INSATURA				

Parametro	Simbolo	Valore	u.m.	Tipo
Porosità efficace del terreno in zona insatura	θ_e	0.353	-	sito specifico relativo a tessitura <i>loamy sand</i> (AdR ex Zambon)
Contenuto volumetrico di acqua nel suolo	θ_w	0.171	-	sito specifico: valore medio analisi terreni nov-21
Contenuto volumetrico di aria nel suolo	θ_a	0.182	-	sito specifico: calcolato come $\theta_e - \theta_w$
Contenuto volumetrico di acqua nella frangia capillare	$\theta_{w, cap}$	0.318	-	sito specifico relativo a tessitura <i>loamy sand</i> (AdR ex Zambon)
Contenuto volumetrico di aria nella frangia capillare	$\theta_{a, cap}$	0.035	-	sito specifico relativo a tessitura <i>loamy sand</i> (AdR ex Zambon)
Spessore della frangia capillare	h_{cap}	0.188	m	sito specifico relativo a tessitura <i>loamy sand</i> (AdR ex Zambon)
pH del suolo	pH	6.8	-	Default ISPRA
OUTDOOR				
Velocità del vento	U_{air}	0.76	m/s	sito specifico: vd. Fig. 8
INDOOR				
Profondità delle fondazioni da p.c.	Z_{crack}	2.7	m	sito specifico: vd. Fig. 5
Spessore delle fondazioni	L_{crack}	0.7	m	sito specifico: vd. Fig. 6
Frazione areale di fratture indoor	η	0.01	m ² /m ²	Default ISPRA
Rapporto tra volume indoor ed area di infiltrazione	L_b	2.07	m	sito specifico: calcolato
Contenuto volumetrico di acqua nelle fondazioni	$\theta_{w, crack}$	0.12	-	Default ISPRA
Contenuto volumetrico di aria nelle fondazioni	$\theta_{a, crack}$	0.26	-	Default ISPRA
Tasso di ricambio di aria indoor	ER	0.00014	1/s	Default ISPRA
Differenza di pressione tra outdoor e indoor	Δp	0	g/cm/s ²	Default ISPRA

In merito alle tematiche meteo-climatiche, sono stati presi in considerazione i dati delle precipitazioni e anemometrici registrati tra il 2013 e il 2022 presso la stazione meteorologica ARPAV di Vicenza S. Agostino, posta ca. 3000 m a SSO rispetto al sito.

Con riferimento ai diagrammi in Fig. 7 - Precipitazioni annue (2013-2022) – ARPAV - Stazione Meteorologica n. 451 (Vicenza S. Agostino), Fig. 8 - Velocità vento sfilato medio annuo (2004-2019) - ARPAV - Stazione Meteorologica n. 451 (Vicenza S. Agostino) e Fig. 9 - Rosa dei Venti (20013-2022) – Stazione meteorologica ARPAV n. 451 (Vicenza S. Agostino), le informazioni ottenute evidenziano che:

- presso il sito in esame le precipitazioni massime annue nell'ultimo decennio sono pari a 1889 mm (anno 2014);
- tra i venti prevalenti hanno una preponderanza quelli spiranti da est;
- il vento sfilato medio annuo, misurato ad un'altezza dal suolo di 2 m, assume valori minimi di 0.76 m/s (rif. anno 2019), corrispondenti a circa 2.7 Km/h.



Con riferimento ai dati riportati in Fig. 4, Fig. 5 e Fig. 6, di seguito si riepilogano, infine, i principali dati geometrici relativi al locale interrato (ambiente indoor):

- perimetro: 187 m,
- altezza totale: 2.5 m,
- altezza della parte interrata: 2.0 m,
- area basamento (soggetta a infiltrazione di vapori dal sottosuolo): 1798 m²,
- area perimetrale soggetta a infiltrazione di vapori dal sottosuolo: 187 m x 2 m = 374 m²,
- superficie totale coinvolta dall'infiltrazione di vapori dal sottosuolo: 1798 m² + 374 m² = 2172 m²,
- volume indoor locale interrato: 1798 m² x 2.5 m = 4495 m³,
- rapporto tra volume indoor e superficie totale di infiltrazione: 4495 m³ / 2172 m² = 2.07 m

Sorgenti di contaminazione

Estensione areale e verticale

La potenziale sorgente di contaminazione secondaria, identificata sulla base degli esiti analitici e della tipologia di esposizione prevedibile per il sito in esame, è localizzata in acqua sotterranea:

- Sorgente GW: costituita dall'area del poligono di Thiessen attorno al piezometro Pz1, in cui sono verificati superamenti della CSC, Tab. 2, Allegato 5, Titolo 5 alla parte IV, D.Lgs. 152/06 di Benzene, Monoclorobenzene, 1,4-Diclorobenzene.

In Fig.10 - Delimitazione della sorgente vapori di contaminazione in acqua sotterranea secondo il metodo dei poligoni di Thiessen è riportata l'estensione della sorgente rispetto alla direzione dei deflussi sotterranei e del vento prevalente.



Scelta delle sostanze indicatrici della contaminazione

Le sostanze indice scelte per l'analisi del rischio (COC – Chemicals of Concern) indicate nella tabella seguente sono quelle per le quali si determinano superamenti delle concentrazioni di soglia normativa nelle analisi chimiche disponibili per la caratterizzazione del comparto acque sotterranee (Tabella 2, Allegato V, Titolo 5 alla parte IV, D.Lgs. 152/06).

Acqua Sotterranea GW
Benzene
Monoclorobenzene
1,4-Diclorobenzene

Assegnazione delle concentrazioni alla sorgente

Le concentrazioni rappresentative alla sorgente sono state prese pari ai massimi valori ottenuti dalle analisi chimiche sulle acque sotterranee del piezometro Pz1, ricordati nella tabella seguente.

Analita	GW (µg/l)	Data analisi	Laboratorio
Benzene	8.83	1-mar-22	Laboratorio Chimico Veneto
Monoclorobenzene	1482	24-nov-22	ARPAV

Analita	GW (µg/l)	Data analisi	Laboratorio
1,4-Diclorobenzene	0.97	24-nov-22	ARPAV

Percorsi di migrazione e bersagli della contaminazione

Considerando un utilizzo del sito di tipo residenziale, i meccanismi di trasporto e le modalità espositive attive sono i seguenti:

- volatilizzazione vapori dalla falda (inalazione vapori), in ambiente indoor e outdoor; in particolare, per l'ambiente indoor si considera in via cautelativa una frequentazione all'interno del locale interrato previsto dal progetto edilizio, che è il più vicino alla sorgente di contaminazione e quello con il minimo rapporto tra volume totale e area di infiltrazione (somma delle aree della pavimentazione e delle pareti laterali).

I bersagli della presente analisi di rischio sono costituiti da:

- residenti adulti e bambini in contesto residenziale outdoor e indoor. Per l'esposizione in ambiente indoor, si considera cautelativo un tempo di permanenza di 12 h/giorno, considerato che si tratta del piano interrato. Per tutti gli altri fattori di esposizione si considerano cautelativamente i valori suggeriti dall'ISPRA nella tabella 3.4-3 "Fattori di esposizione: valori di default" del documento "Criteri metodologici per l'applicazione dell'analisi assoluta di rischio ai siti contaminati", rev. 2, marzo 2008.

Per quanto riguarda la risorsa idrica sotterranea al punto di conformità, si ricorda che la sorgente di contaminazione per il trasporto in falda è esterna al sito.

In base alla direzione dei deflussi sotterranei (vd. Fig. 3) risulta che idrogeologicamente a valle, a pochi metri dal confine, è presente il piezometro Pz24, ricompreso nella rete di monitoraggio ex Zambon, che può essere considerato il punto di conformità (POC) per la falda per il sito in esame.

Relativamente a questo piezometro, si segnala che nell'ultima campagna analitica sulle acque di dicembre 2022 i tenori di Benzene, MCB e 1,4-DCB sono risultati conformi alle rispettive CSC (assenza di rischio ambientale).

Risultati dell'Analisi di Rischio

Forward-mode – Rischio per i recettori umani

Nella tabella seguente sono rappresentati i risultati dell'analisi di rischio sanitaria, in termini di indici di rischio cancerogeno R e di pericolo HI, considerando come bersaglio i recettori adulti e bambini in contesto residenziale, per inalazione vapori indoor e outdoor dalla falda.

Contaminante	Vapori Outdoor		Vapori Indoor	
	R	HI	R	HI
Benzene	1.89E-09	1.88E-05	1.03E-07	1.03E-03
Monoclorobenzene	-	1.19E-03	-	4.75E-02
Diclorobenzene (1,4)	1.40E-10	3.70E-08	4.34E-09	1.16E-06
Rischio Cumulato	2.03E-09	1.21E-03	1.07E-07	4.85E-02

Si osserva il rispetto delle CSR per le acque sotterranee.

CONCLUSIONI

Le indagini di caratterizzazione ambientale eseguite presso il lotto ad uso residenziale e agricolo in Via Cappuccini a Vicenza hanno evidenziato alcune circostanze di non conformità delle concentrazioni per Benzene, Monoclorobenzene e 1,4-Diclorobenzene nelle acque sotterranee.

Non essendo mai stato interessato, il sito in parola, da alcuna attività di tipo produttivo legata ai composti critici di interesse, è da escludersi un'origine interna della contaminazione.

Essendo i composti indice volatili, è stata eseguita una valutazione del rischio sanitario in modalità diretta e inversa, conforme ai criteri del D.Lgs. 152/06, sulla base degli esiti sito-specifici delle indagini di caratterizzazione geologica ed ambientale e degli scenari ipotizzabili di frequentazione del sito, in relazione alla sua destinazione urbanistica.

L'analisi di rischio è stata elaborata tenendo conto:

- del quadro chimico per le acque sotterranee, definito in base alle indagini di caratterizzazione ambientale,
- della destinazione d'uso (residenziale) e delle aree di effettiva esposizione,
- delle linee guida nazionali in materia,
- del principio di massima cautela.

L'analisi sito-specifica, esperita utilizzando il software Risk-net 3.1.1 Pro, ottimizzato per il protocollo di Analisi di Rischio nell'ambito della normativa e delle linee guida italiane, ha evidenziato il rispetto delle soglie di rischio sanitario ed ambientale in falda nei piezometri del sito.

Sono state calcolate le CSR per la sorgente di contaminazione considerata, facendo riferimento al percorso di esposizione più cautelativo, ovvero quello per inalazione in ambiente indoor. I risultati sono riportati nella tabella sottostante:

Analita	CSR _{gw} (µg/l)
Benzene	85.8
Monoclorobenzene	30883
1,4-Diclorobenzene	221

Le concentrazioni rilevate nelle acque sotterranee rispettano le CSR e, inoltre, al piezometro Pz24, che costituisce il POC per la falda del sito, i tenori di queste sostanze nell'ultima campagna analitica di dicembre 2022 sono risultati conformi.

Per questi motivi, il sito può essere definito 'non contaminato' ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152/06.

Non sono, quindi, da attuare misure di messa in sicurezza o interventi di bonifica ambientale.

Tuttavia, poiché il lotto in esame è ubicato in adiacenza ad un sito contaminato, in ragione della massima cautela si ravvisa l'opportunità di eseguire un monitoraggio idrochimico delle acque dai piezometri Pz1 (monte) e Pz241 (valle - POC), per la determinazione dei composti organici aromatici e dei clorobenzeni.

Il monitoraggio avrà una cadenza trimestrale per 2 anni, al termine dei quali, se non saranno stati rilevati superamenti delle CSR calcolate, sarà definitivamente interrotto.

Il campionamento delle acque dai due piezometri potrà essere eseguito in concomitanza con le campagne analitiche sui piezometri del sito Zambon, come previsto dall'attuale Piano di Monitoraggio.

A cadenza annuale sarà trasmesso un report sintetico di aggiornamento degli esiti del monitoraggio.

Si riportano a seguire le conclusioni della Relazione Tecnica 2024 con data di emissione 17.10.2024 a firma del Dott. Geol. Roberto Pedron:

Si riportano gli estratti dei rapporti di prova al Piezometro 1 e 24 dei prelievi eseguiti il 18.12.2024

		Data 22.01.2023 Cod. cliente 10201
RAPPORTO DI PROVA 393525 - 304011		
Ordine N campione	393525 Proj: 1669211 - Cliente: Querena srl - Località Via Cappuccini / 9052 304011 Acqua sotterranea	
Legenda: Il segno "+" nella colonna del risultato indica che il parametro in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato. U/M : Unità di misura LOQ : Limite di quantificazione, concentrazione sopra la quale un analita può essere quantificato. L'ambito dell' incertezza analitica composta ad address citate nel presente rapporto di prova è basata sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, EURACHEM, 1998, IUPAC, IUPAC, 2000) e sul Nordtest Report 7 Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza) e l' incertezza estesa comunque non comprende il contributo dell' incertezza di campionamento. Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.		
Valori limiti: D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V Art.5 Tab.2 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee - SO n° 96L, CRU n° 1404/2006 e succ. mod. ed. nt.		
Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.		
Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato come responsabile del campionamento indicato (come luogo campionamento, punto campionamento, metodo di campionamento, data campionamento o volume di campionamento).		
Per le determinazioni di analisi in tracce che comprendono procedure di estrazione/purificazione, ove non diversamente specificato, il recupero è, all'interno dei limiti di accettabilità del metodo ed il risultato finale non è corretto in base al recupero.		
Data inizio attività in laboratorio: 18.12.2024 Data fine prove: 04.01.2025		
I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono solo ai campioni così come sono stati ricevuti. Il laboratorio non è responsabile delle informazioni fornite dal cliente. Le eventuali informazioni del cliente riportate nel presente rapporto di prova non rientrano nello scopo di accreditamento del laboratorio e possono influire sulla validità dei risultati delle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. Nel caso di una dichiarazione di conformità, come regola decisionale viene utilizzato l'approccio discreto. Ciò significa che l'incertezza di misura non viene presa in considerazione nella dichiarazione di conformità a una specifica o a uno standard.		

Rapporto di prova 393525 – 304011 Pz1.

Data 22.01.2025
 Cod. cliente 10201

RAPPORTO DI PROVA 393525 - 304012

Ordine **393525 Proj: 1669211 - Cliente: Querena srl - Località Via Cappuccini / 9052**
 N. campione: **304012 Acqua sotterranea**
 Ricevimento campione: **18.12.2024**
 Data Campionamento: **18.12.2024**
 Campionato da: **Committente (Tecnico Sinergico)**
 Descrizione del campione fornita dal cliente: **Pz24**
 Luogo di campionamento: **Angolo fra Via Cappuccini e Via Manara, Vicenza**

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Inizio - fine analisi	Metodo
Solventi organici aromatici						
Benzene	µg/l	0,40	+/- 0,19	1	0,05	18-DIC-24 - EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	µg/l	<0,05		50	0,05	18-DIC-24 - EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	µg/l	0,065	+/- 0,025	10	0,04	18-DIC-24 - EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Stirene	µg/l	<0,05		25	0,05	18-DIC-24 - EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Toluene	µg/l	0,088	+/- 0,034	15	0,05	18-DIC-24 - EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

RAPPORTO DI PROVA 393525 - 304012	Data 22.01.2021
Ordine	Cod. cliente 10201
N. campione:	393525 Proj: 1669211 - Cliente: Quarena srl - Località Via Cappuccini / 9052
Legenda:	304012 Acqua sotterranea

Nella colonna del risultato indica che il parametro in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.
 U.M.: Unità di misura
 L.O.Q.: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificata.
 Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citata nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 Ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza) e l'incertezza estesa fornita non comprende il contributo dell'incertezza di campionamento. Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.2 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/2006 e succ. mod. ed int.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da persone da lui incaricate come responsabile del campionamento indicato (come luogo campionamento, punto campionamento, metodo di campionamento, data campionamento o volume di campionamento).

Per le determinazioni di analisi in tracce che comprendono procedure di estrazione/purificazione, ove diversamente specificato, il recupero è all'interno dei limiti di accettabilità del metodo ed il risultato finale non è corretto in base al recupero.

Rapporto di prova 393525 – 304012 Pz24.

La *Relazione Tecnica 2024* e i rapporti di prova 393525 -304011 e 393525 -304012 sono riportati in calce al presente documento.

4.3.4 Sistema fognario e acquedotto

Per quanto riguarda il *sistema fognario*, c'è un problema legato alle fognature, specialmente all'interno del Centro Storico, dove molti edifici scaricano direttamente nel Bacchiglione, che lambisce ampie porzioni di territorio urbanizzato. Essendo una città storica, la rete fognaria presenta ancora numerose lacune.

Acquedotto

La risorsa per l'approvvigionamento di acqua destinata al consumo umano del Comune di Vicenza è rappresentata esclusivamente dalle acque sotterranee emunte tramite diversi campi pozzi o zone produttive, distribuiti nel territorio comunale e dei comuni contermini. Come descritto nel Piano d'Ambito dell'AATO Bacchiglione nel Comune di Vicenza sono presenti 6 zone produttive, mentre nei comuni contermini sono presenti 10 zone produttive, per un totale di 32 pozzi operativi con una portata di esercizio complessiva di 1.359 l/sec e che compongono il sistema acquedottistico intercomunale della conurbazione di Vicenza. L'approvvigionamento idrico per la città viene effettuato utilizzando lo schema acquedottistico locale che fa capo ai pozzi del Moracchino, ai pozzi di Viale Trento, ai pozzi di Laghetto, al pozzo Scaligeri, ai pozzi Bedin e ai pozzi di Bertesina (con un totale di 21 pozzi in esercizio).

La rete comunale, con uno sviluppo complessivo di circa 137,1 km di adduzione e di circa 287,9 km di distribuzione, copre interamente il territorio e la percentuale della popolazione allacciata risulta pari al 100%.

4.4 SUOLO E SOTTOSUOLO

Le descrizioni del presente paragrafo sono tratte dalla Relazione Geologica a firma del Geol. Umberto Pivetta.

L'area del previsto intervento è situata entro a nord del centro storico del Capoluogo, in un tratto di pianura alluvionale di stretta competenza del F. Bacchiglione che scorre, con andamento

meandrine e con direzione approssimativamente Nord-Ovest/Sud-Est, ad una distanza minima di circa 440 m ad est dal sito in oggetto.

Dal punto di vista morfologico, il territorio si inserisce in una zona pianeggiante, con quote del piano di campagna globalmente pari a circa 35-36 m s.l.m.

4.4.1 Inquadramento geologico, geomorfologico, idrogeologico e sismico

L'area in esame, dal punto di vista geologico strutturale ed idrogeologico, si inserisce nella porzione della media pianura vicentina, caratterizzata da forte variabilità litostratigrafica.

Si tratta di un ambiente caratterizzato da energia di trasporto fortemente variabile: alla deposizione di litotipi prevalentemente granulari incoerenti, a granulometria relativamente grossolana, dalle ghiaie fino ai limi sabbiosi, tipici di periodi di alta energia, sono succeduti litotipi prevalentemente coesivi, riconducibili ad episodi deposizionali di minore energia, relazionabili a fenomeni di deviazioni fluviali di origine neotettonica.

Dal punto di vista litologico infatti i terreni sono in generale rappresentati, da alternanza di sabbie limose e sabbie ghiaiose. (V. estratto da Carta Geologica della Provincia di Vicenza - P.R.A.C Regione Veneto)



Figura 15. P.R.A.C.- Carta Geologica della Provincia di Vicenza -in rosso l'area del PUA PU8.

Secondo la Carta Litologica del Quadro Conoscitivo del PAT di Torri di Vicenza, i terreni risultano di natura alluvionale, a tessitura prevalentemente sabbiosa

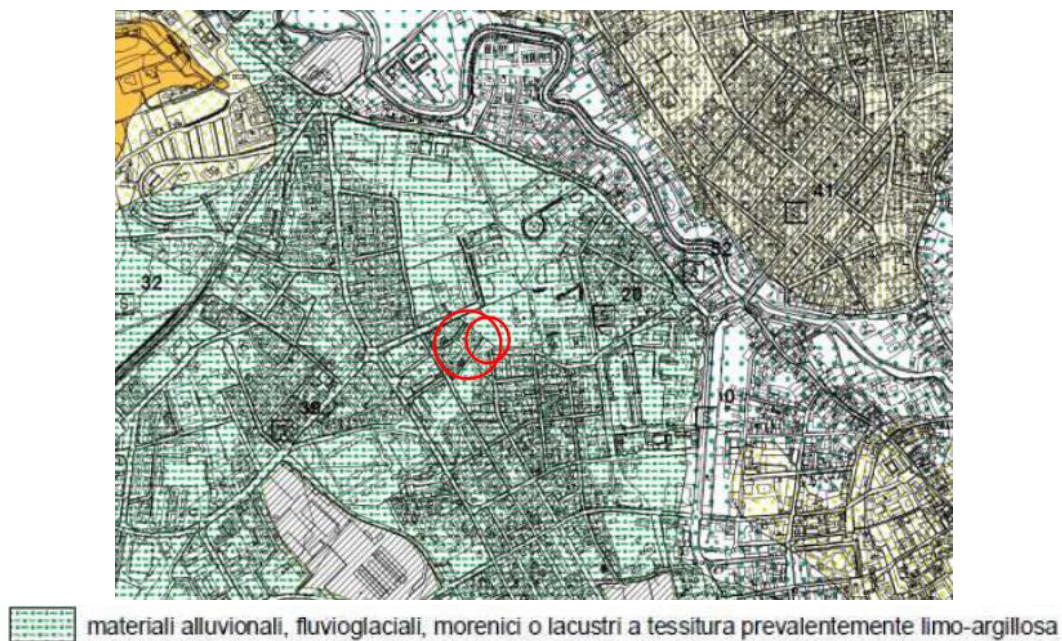


Figura 16. Carta litologica - PAT - Elab. 1 -Quadro Conoscitivo-in rosso l'area del PUA PU8.

Secondo la Carta Idrogeologica del Quadro Conoscitivo del PAT, la falda risulterebbe compresa tra 2 e 5 m.



Figura 17. Carta litologica - PAT - Elab. 1 -Quadro Conoscitivo-in rosso l'area del PUA PU8.

Dal punto di vista metodologico la serie stratigrafica è stata indirettamente desunta dall'analisi di prove penetrometriche eseguite in area limitrofa: in generale i terreni sono qui prevalentemente rappresentati, per i primi 20 metri circa, da argille variamente limose con poche e generalmente sottili intercalazioni di limi sabbiosi o vere e proprie sabbie: un banco relativamente consistente di sabbie (2 m) è stato incontrato tra - 13,40 e - 15,40 m dal p.c. 3.2.1 - Profondità della falda:

Al momento delle indagini la falda è risultata a – 2.00 m dal p.c.

Modello sismico locale

Ai fini della definizione dell'azione sismica di progetto, si rende necessario valutare l'effetto della risposta sismica locale mediante specifiche analisi o in rapporto ad un approccio semplificato che si basa sull'individuazione di Categorie di Sottosuolo di riferimento. Per definire tali categorie, il D.M. 14/01/08 prevede, in questo caso, il calcolo del parametro $V_{s,30}$, ovvero della velocità equivalente di propagazione delle onde di taglio V_s entro 30 m di profondità dal piano di posa delle fondazioni.

Categoria	Descrizione
A	<i>Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi</i> caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.
B	<i>Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti</i> , caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.
C	<i>Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti</i> con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.
D	<i>Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti</i> , con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 e 180 m/s.
E	<i>Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D</i> , con profondità del substrato non superiore a 30 m.

Dalla ricostruzione del quadro geofisico emerso dal presente studio e dalle indicazioni normative si prevedere l'inserimento del sito d'indagine nella **Categoria di Sottosuolo C**.

Parametri di pericolosità sismica

A livello nazionale la pericolosità sismica di base viene definita e quantificata negli allegati A e B del D.M. 14 Gennaio 2008 (Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni, NTC). La pericolosità sismica di base viene definita come l'azione sismica agente sulle costruzioni in condizioni ideali di sito rigido (categoria di sottosuolo A) e di topografia sub orizzontale. La pericolosità sismica in un generico sito viene descritta:

- ✓ in termini di valori di accelerazione orizzontale massima a_g e dei parametri che permettono di definire gli spettri di risposta ai sensi delle NTC, nelle condizioni di sito di riferimento rigido orizzontale;
- ✓ in corrispondenza dei punti di un reticolo (reticolo di riferimento) i cui nodi sono sufficientemente vicini fra loro (non distano più di 10 km);
- ✓ per diverse probabilità di superamento in 50 anni e/o diversi periodi di ritorno TR ricadenti in un intervallo di riferimento compreso almeno tra 30 e 2475 anni, estremi inclusi.

Con Deliberazione della Giunta Regionale n. 244 del 09 marzo 2021 è stato aggiornato l'elenco delle zone sismiche del Veneto ai sensi dell'art. 65, comma 1, della L.R. 7 novembre 2003, n. 27.

Il comune di Vicenza ricade in un'area di transizione tra la Zona sismica 2 e la zona sismica 3.



REGIONE DEL VENETO

ALLEGATO A DGR n. 244 del 09 marzo 2021

Zone

- 1
- 2
- 3

Pericolosità Sismica (IDW 4p - maglia 100m)

- 0,041200392 - 0,05
- 0,05 - 0,075
- 0,075 - 0,1
- 0,1 - 0,125
- 0,125 - 0,15
- 0,15 - 0,175
- 0,175 - 2
- 0,2 - 0,225
- 0,225 - 0,25
- 0,25 - 0,275

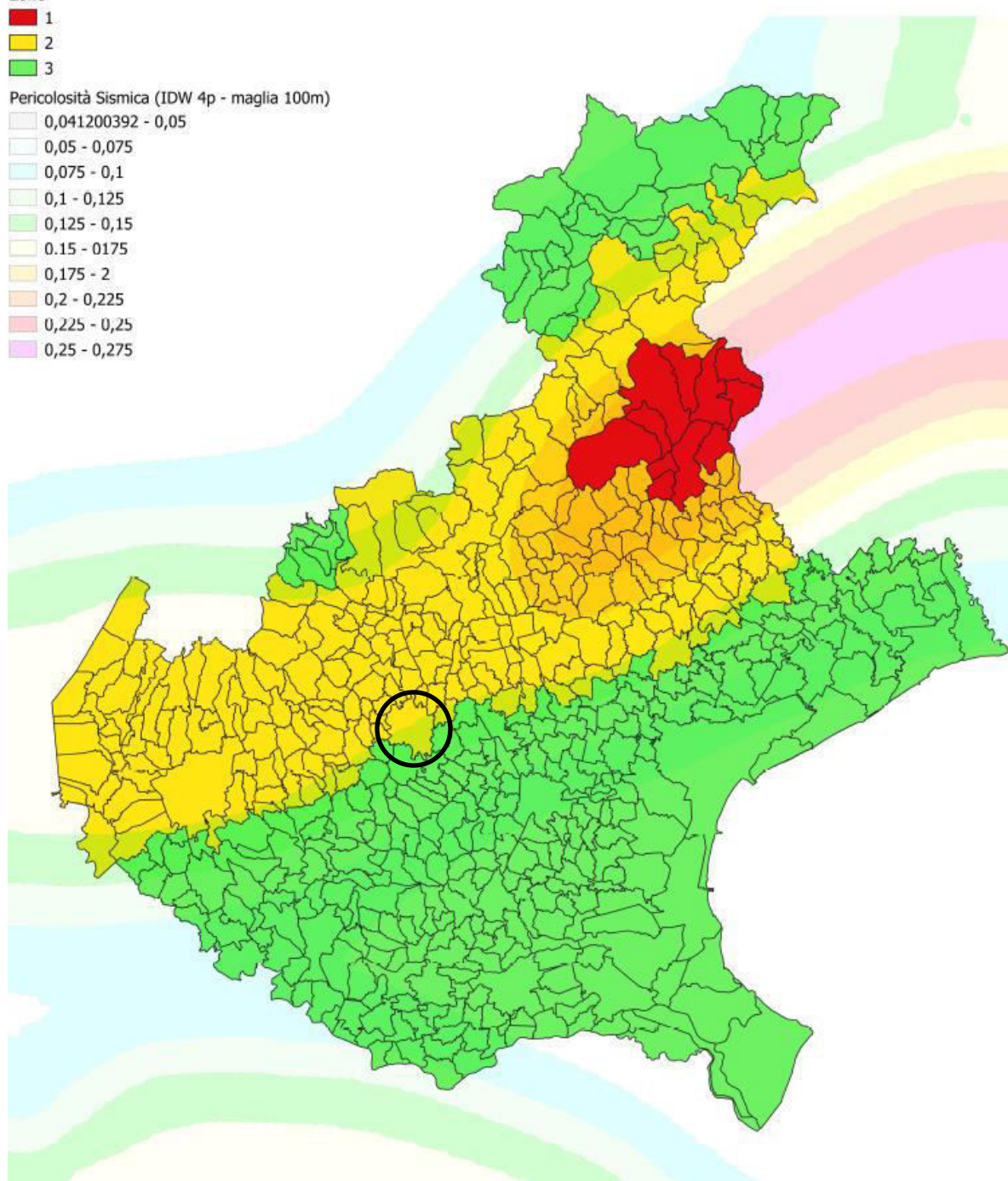


Figura 18. Classificazione sismica del Veneto, in nero il Comune di Vicenza (Fonte: <https://www.regione.veneto.it/web/sismica>)

4.4.2 Dissesto idrogeologico

Per l'analisi del Dissesto idrogeologico si è utilizzato il Report sul dissesto idrogeologico in Italia fornito da ISPRA e il Progetto IFFI.

L'edizione 2021 del Rapporto sul dissesto idrogeologico in Italia fornisce il quadro di riferimento sulla pericolosità associata a frane e alluvioni, nonché sull'erosione costiera per l'intero territorio nazionale e presenta gli indicatori di rischio relativi a popolazione, famiglie, edifici, aggregati strutturali, imprese e beni culturali.

Il Rapporto è redatto dall'ISPRA nell'ambito dei propri compiti istituzionali di raccolta, elaborazione e diffusione dei dati in materia di difesa del suolo e dissesto idrogeologico riferiti all'intero territorio nazionale (artt. 55 e 60 del D.Lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale").

Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (Progetto IFFI)

L'Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (Progetto IFFI), realizzato dall'ISPRA e dalle Regioni e Province Autonome, censisce le frane verificatesi sul territorio nazionale secondo modalità standardizzate e condivise (APAT, 2007a). L'Inventario IFFI2 è la banca dati sulle frane più completa e di dettaglio esistente in Italia, per la scala della cartografia adottata (1:10.000) e per il numero di parametri ad esse associati (Trigila et alii, 2010).

Per quanto riguarda l'area in esame, si sottolinea come il PUA PU8 ricada in zona pianeggiante e in prossimità di tessuto urbanizzato, pertanto non è soggetta a fenomeni di dissesto idrogeologico.

Per un maggiore dettaglio informativo, si propone la cartografia contenuta nel Rapporto sul dissesto idrogeologico in Italia 2021, dove si evidenzia che la pericolosità da frana elevata P3 e molto elevata P4 ha percentuali pari a 0%.

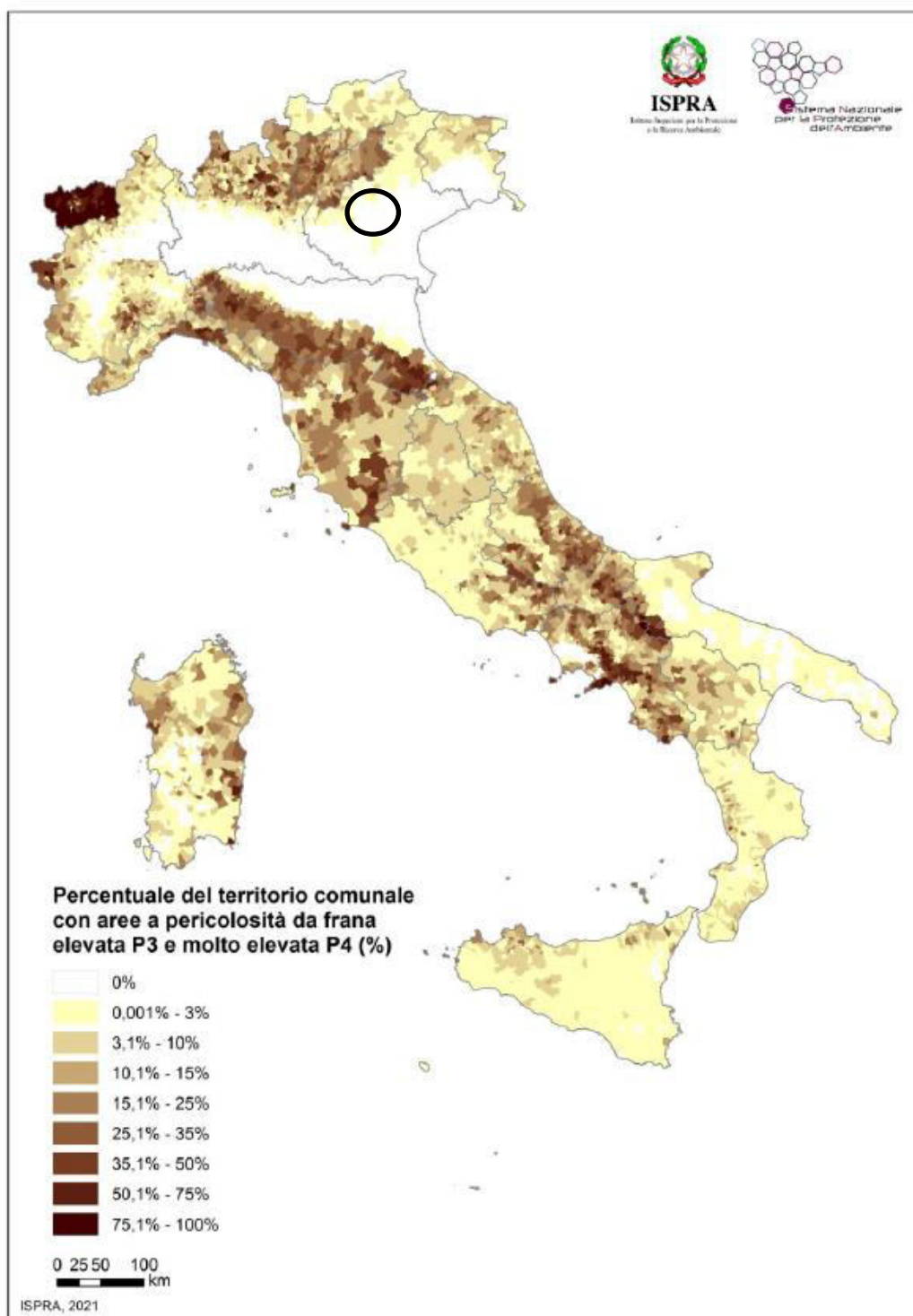


Figura 19. Percentuale di territorio con aree a pericolosità da frana elevata P3 e molto elevata P4 su base comunale – Mosaicatura 2020-2021. In nero l'area del territorio di Vicenza

4.4.3 Analisi della qualità del suolo

Per contestualizzare la qualità del suolo si è fatto riferimento all'elaborato "Analisi di rischio" redatto dal Geol. Rimsky Valvassori che contiene l'Indagine geoambientale preliminare finalizzata alla definizione dello stato ambientale di suolo e sottosuolo di un lotto ad uso residenziale dove si legge:

“L’area interessata dalla presente indagine ambientale si ubica in Via Cappuccini, in Comune di Vicenza (VI). (Fig. 11). La zona d’interesse attualmente si presenta come un terreno incolto abbandonato. Dal 1981 ad oggi, l’area è sempre stata uno spazio verde prima ad uso residenziale e successivamente abbandonata.

Le indagini ambientali sono state svolte con lo scopo di caratterizzare qualitativamente la matrice suolo e sottosuolo del sito in tutte le sue componenti, sia naturali che antropiche.

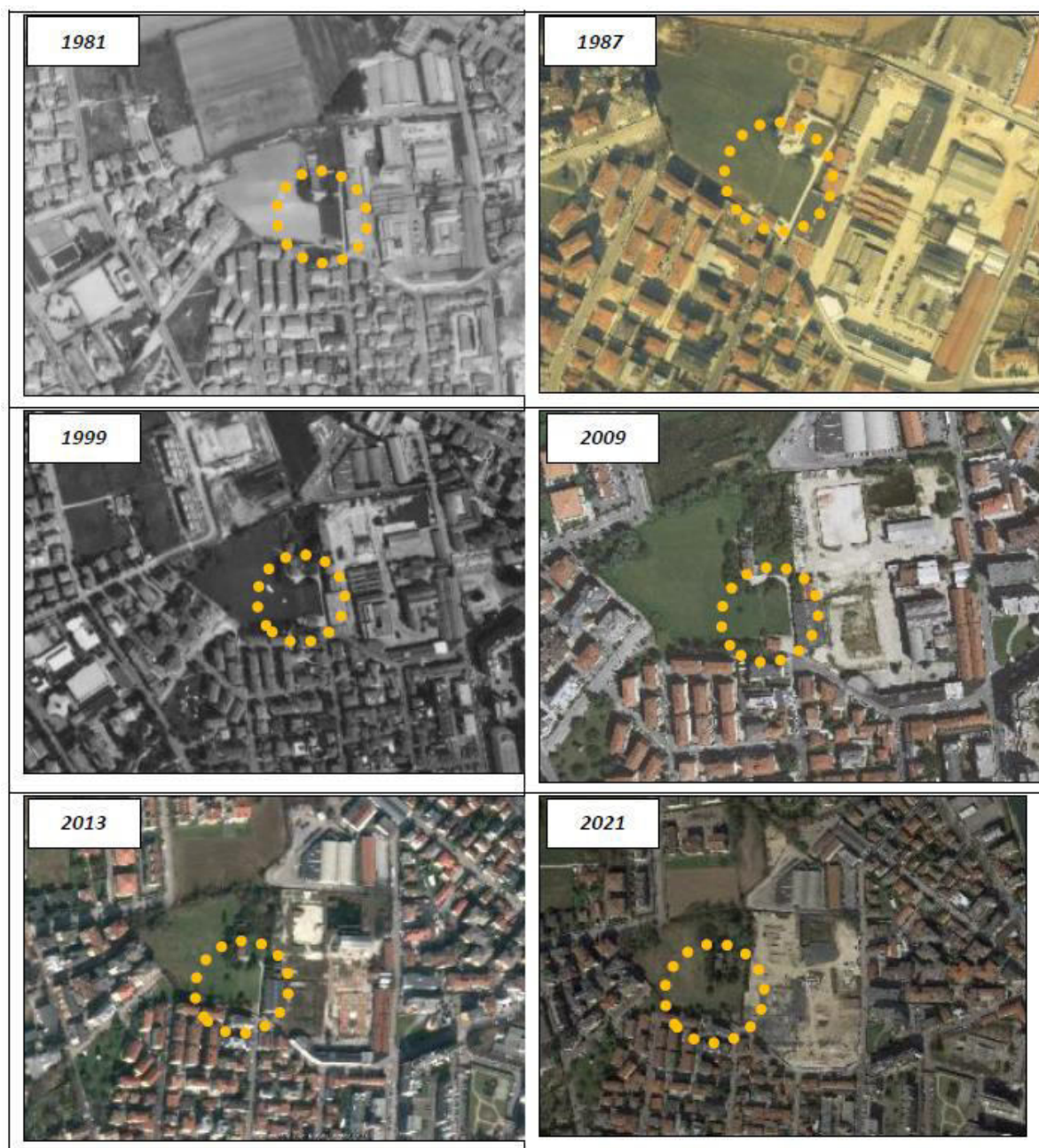
Si sottolinea che dal punto di vista di potenziali fonti di pressione l’area adiacente a quella in oggetto era adibita ad attività industriale allo stato attuale è soggetta ad attività di bonifica ambientale.



Descrizione delle attività storiche effettuate nell’area

La ricostruzione storica mostra che il sito è stato adibito a zona verde dal 1981 fino almeno al 2013, come visibile nelle ortofoto storiche seguenti, l’area era uno spazio verde che costeggiava il vialetto d’ingresso di un edificio residenziale. Tra il 2013 e il 2021 l’area sembra essere andata in stato di abbandono, il vialetto di accesso all’edificio non risulta più visibile e si riscontra un progressivo rimboschimento.

L’area adiacente a quella in esame era uno Stabilimento della Zambon Company S.p.a., ora soggetto a operazioni di bonifica ambientale per la presenza di inquinanti quali triclorometano, BTEX, clorobenzeni e idrocarburi.



[omissis..]

CAMPAGNA D'INDAGINE AMBIENTALE

Ubicazione dei punti di indagine

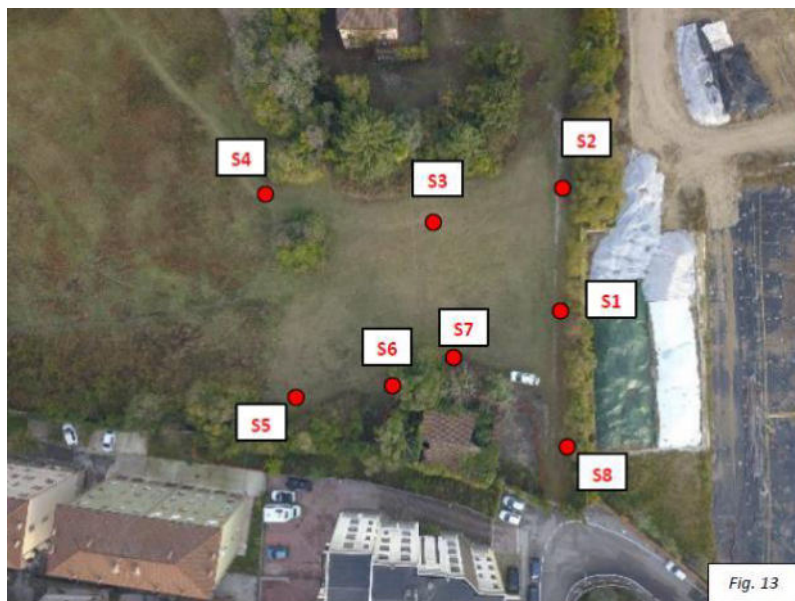
L'ubicazione dei punti di indagine è stata eseguita in considerazione del contesto geologico ed idrogeologico sopra descritto, dei sottoservizi presenti nell'area e delle fonti di pressioni localizzate nel sito (Fig. 13).

Le attività eseguite presso l'area in studio hanno previsto:

*- Esecuzione di **n°8 Sondaggi Geognostici Ambientali a percussione a secco**, spinti fino alla profondità massima di 2,70 m dal p.c. locale e prelievo di campioni di terreno, in ragione di n°2 campioni per ogni sondaggio per un totale di 16 campioni;*

- Esecuzione iniziale di **n°7 Analisi chimiche di Laboratorio sui terreni** conforme a quanto previsto dal D.lgs. 152/06, Parte IV, Titolo per la verifica della presenza e concentrazioni di eventuali inquinanti riconducibili alle attività in essere nell'intorno dell'area in esame, in particolare: *Scheletro; Metalli (Arsenico, Cadmio, Cobalto, Cromo tot., Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Zinco, Berillio, Vanadio); Idrocarburi pesanti; Idrocarburi leggeri; Composti alifatici clorurati cancerogeni; Composti alifatici alogenati cancerogeni; Clorobenzeni; BTEX; Amianto (qualitativo).*

Si precisa che per il set analitico è stato fatto esplicito riferimento alle prescrizioni di Arpav e Comune di Vicenza



Si vuole sottolineare che per approfondire il quadro geologico e idrogeologico di riferimento sono stati presi in considerazione riferimenti d'archivio in prossimità del sito in esame ed in particolare i dati sperimentali e le osservazioni derivanti dalle prove effettuate in sito il giorno 29 novembre 2021. È stata inoltre considerata la precedente relazione "Indagine per la valutazione di compatibilità geologica, geomorfologica e idrogeologica sui terreni interessati dal PU8 – DUE TORRI GIARDINO" redatta dallo scrivente nel Gennaio 2015.

Nello specifico, dall'analisi dei diagrammi penetrometrici, è possibile individuare un modello schematico in cui si riconoscono gli orizzonti stratigrafici in corrispondenza dell'area di indagine, con profondità riferita al piano campagna locale, riportati nella tabella sottostante.

Profondità (m)		Litologia correlata	Orizzonte
CPT 1	CPT 2,3,4		
0,0 - 0,4/3,0		Terreno vegetale argilloso - limoso con elementi antropici	A
0,4/3,0 – 20,0(*)	0,4/3,0 – 8,6/10,4	Argille limose e limi argillosi con livelli decimetrici argillosi	B
-	8,6/10,4 – 12,0/12,4	Limi sabbiosi e sabbie limose	C
-	12,0/12,4 – 17,0/18,2	Sabbie	D
-	17,0/18,2 – 23,5(*)	Argille limose e limi (*Fine Prova)	E

Il modello geologico sopra riportato deve essere considerato indicativo, mentre i singoli diagrammi penetrometrici illustrano le litologie presenti in corrispondenza delle verticali indagate.

[Omissis]

Modalità di campionamento del suolo/sottosuolo

*Al fine di caratterizzare dal punto di vista geochimico la matrice suolo e sottosuolo ed in riferimento alla situazione ambientale specifica del sito si è ritenuto opportuno eseguire un'indagine ambientale, adottando un **campionamento sistematico/ragionato**. Questa strategia di campionamento prevede che i punti di sondaggio e prelievo siano scelti in base alla caratterizzazione del sito che è mirata a verificare lo stato qualitativo della matrice sottosuolo.*

Per questo motivo si è scelto di ubicare quattro sondaggi agli estremi del perimetro dell'area (S2, S4, S5, S8), tre sondaggi lungo l'asse centrale (S3, S6, S7) ed uno in vicinanza del confine con l'area sottoposta a bonifica (S1), tenendo conto delle infrastrutture presenti nel sottosuolo e permettendo una caratterizzazione omogenea di tutta l'area di studio.

Per ogni sondaggio sono stati prelevati n°2 campioni di sottosuolo (C1-C2) a profondità costanti e corrispondenti al materiale contenuto nella prima e nella seconda fustella. Per la litologia e le specifiche informazioni di ogni campione, come la profondità esatta ed il codice, si rimanda alla tabella sottostante.

La preparazione del campione è avvenuta presso il sito in oggetto seguendo le modalità previste dalla DGRV 2922/2003 - Definizione delle linee guida per il campionamento e l'analisi dei campioni dei siti inquinati.

*Essendo la quantità di terreno estratta dall'escavatore in volumi tali da dover subire una riduzione volumetrica, si procede, dopo miscelazione, alla riduzione di volume con il **metodo della quartatura** fino al raggiungimento del volume necessario per effettuare il campione secondario.*

Impiegando idonea attrezzatura, si distribuisce in modo uniforme (in uno spazio adeguato) il materiale da esaminare in un cumulo o una 'torta' con un'altezza corrispondente a circa un quarto del raggio della stessa.

Questa va divisa in 4 parti di uguale dimensione: il materiale di due quarti opposti deve essere scartato, mentre quello dei due quarti rimanenti va mescolato e ridistribuito in una nuova 'torta'. Si ripetono le operazioni eseguite sopradescritte e si sceglie i due quarti rimasti come campione (Fig. 15).

Qualora il volume ottenuto risultasse essere eccessivo si ripetono le operazioni descritte tante volte fino al volume necessario alla formazione del campione secondario, garantendo la rappresentatività del campione.

Il campione secondario, così ottenuto, viene inserito nei vasetti in vetro appositamente etichettati.

Il campione etichettato è stato trasportato presso il Laboratorio Chimico Veneto S.r.l. dove è stato identificato, registrato dal laboratorio ed alloggiato in un frigo in attesa delle analisi.

Nelle etichette applicate alle varie fustelle, deve essere segnato:

- ✓denominazione del campione o codice identificativo del punto di prelievo;*
- ✓intervallo di profondità;*
- ✓data del sondaggio;*

✓eventuale identificazione del committente o del nome della campagna.

I campioni di suolo/sottosuolo prelevati dai sondaggi eseguiti sono i seguenti:

SONDAGGIO	PROFONDITA'	CAMPIONI PRELEVATI	COMPOSIZIONE
S1	0,30 - 0,80	S1 C1 * *	Riporti in matrice limoso sabbiosa
	1,20 - 2,50	S1 C2	Sabbia media
S2	0,20 - 1,30	S2 C1 * *	Riporti in matrice limoso sabbiosa / Limo deb. sabbioso con laterizi
	1,40 - 2,70	S2 C2 *	Limo deb. sabbioso con elementi organici / Sabbia media deb. limosa
S3	0,20 - 1,20	S3 C1	Riporti in matrice limoso sabbiosa
	1,30 - 2,20	S3 C2	Riporti in matrice limoso sabbiosa
S4	0,20 - 0,70	S4 C1 * *	Riporti in matrice limoso sabbiosa
	1,00 - 2,70	S4 C2	Sabbia deb. limosa con rari riporti / Limo deb. sabbioso / Sabbia media deb. limosa
S5	0,20 - 1,00	S5 C1 * *	Limo deb sabbioso e argilloso con elementi organici e rari clasti
	1,30 - 2,70	S5 C2	Sabbia media deb. limosa
S6	0,20 - 1,30	S6 C1	Limo sabbioso con frammenti laterizi / Limo deb. argilloso con elementi organici
	1,30 - 2,70	S6 C2	Limo deb. argilloso con elementi organici / Sabbia media deb. limosa
S7	0,20 - 1,30	S7 C1	Limo deb. sabbioso con elementi vegetali e rari frammenti laterizi
	1,30 - 2,70	S7 C2	Sabbia media deb. limosa
S8	0,20 - 1,30	S8 C1 * *	Riporti in matrice limoso sabbiosa / Limo deb. sabbioso
	1,30 - 2,70	S8 C2 *	Limo deb. sabbioso / Sabbia media deb. limosa con rari elementi organici

* = Campione analizzato * = Analisi qualitativa amianto

ANALISI CHIMICHE DI LABORATORIO

Matrice suolo e sottosuolo

Determinazioni analitiche svolte sui terreni

Considerando la natura dei terreni nel sito e la presenza di processi industriali nelle immediate vicinanze del sito in esame, è stato predisposto per la caratterizzazione della matrice suolo-sottosuolo, il seguente protocollo di analisi conforme a quanto previsto dal D.lgs. 152/06, Parte IV, Titolo V:

✓Scheletro;

✓12 Metalli (Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Vanadio, Zinco);

✓Idrocarburi pesanti (C>12);

✓Idrocarburi leggeri;

✓Composti alifatici clorurati cancerogeni;

✓Composti alifatici alogenati cancerogeni;

✓Clorobenzeni;

✓BTEX;

✓Amianto (qualitativo).

Risultati analitici sui terreni

*I risultati analitici nella matrice suolo-sottosuolo (in allegato: certificato analisi chimiche di laboratorio del campione), hanno evidenziato il SUPERAMENTO dei limiti dell'Allegato 5, Tab. 1, **Colonna A** (per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) in riferimento ai valori CSC **dell'Arsenico**, mentre evidenziano il NON SUPERAMENTO dei limiti della **Colonna B** (per i siti ad uso commerciale ed industriale) del D.Lgs. 152/2006.*

Tale anomalia è riconducibile a fenomeni naturali legati alla litologia delle formazioni presenti nel territorio: pertanto questi devono essere considerati come valori di fondo non connessi ad attività antropiche che possono aver interessato direttamente il sito in oggetto.

*In questi casi quindi il **D.P.R. 120/17 all'art. 11 - Terre e rocce da scavo conformi ai valori di fondo naturale** stabilisce: "Qualora la realizzazione dell'opera interessi un sito in cui, per fenomeni di origine naturale, nelle terre e rocce da scavo le concentrazioni dei parametri di cui all'allegato 4, superino le concentrazioni soglia di contaminazione di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto n. 152 del 2006, è fatta salva la possibilità che le concentrazioni di tali parametri vengano assunte pari al valore di fondo naturale esistente".*

In Regione Veneto è possibile utilizzare i valori di fondo definiti nel volume "Metalli e metalloidi nei suoli del Veneto" pubblicato da Regione Veneto e ARPAV (2011, Collana Orientambiente), e successivi aggiornamenti pubblicati sul sito dell'ARPAV.

*Secondo la Cartografia dei Valori di fondo nei suoli – aggiornamento 2019, pubblicato da Arpav, il sito in oggetto ricade nell'Unità Deposizionale **CL – Conoidi pedemontane del sistema Leogra-Timonchio** (Fig. 15 – Carta dei metalli e Metalloidi del Veneto – non in scala).*

Per questa Unità Deposizionale si fa riferimento ai valori di fondo dei metalli nei suoli per aree omogenee, elencate nella Carta delle Unità Deposizionali - aggiornamento 2019; si riporta al di sotto una tabella con l'elenco delle unità deposizionali ed i rispettivi valori di fondo dei metalli.

*In relazione all'Arsenico, facendo riferimento quindi alla pubblicazione Arpav "Metalli e metalloidi nei suoli nel Veneto" e agli aggiornamenti contenuti nella Carta delle Unità deposizionali - aggiornamento 2019, il valore di fondo risulta essere pari a **28 mg/kg**. Nel caso in esame i valori nel campione di Arsenico, pari a **25,3 mg/kg campione S2C2** e **22,0** per il **campione S5C1**, sebbene superino i limiti tabellari, risultano comunque più bassi dei valori di fondo naturali definiti da ARPAV per i suoli del Veneto.*

Unità fisiografiche/ deposizionali	Sb	As	Be	Cd	Co	Cr	Hg	Ni	Pb	Cu	Se	Sn	V	Zn
Alpi del basamento cristallino e metamorfico (MA)	2,6*	19*	1,6*	0,52	22	68	0,40*	46	90	48	nd	nd	69*	150
Alpi su dolomia (MD)	2,3*	24*	1,4*	1,6	19	84	0,23*	46	61	39	0,50*	2,9*	96*	138
Alpi su litotipi silicatici (MS)	2,1*	13*	2,2*	0,52*	31	72	0,19*	37	55	72	nd	nd	184*	122
Alpi su Formazione di Werfen (MW)	2,1*	30*	2,2*	1,8	19	73	0,70*	41	128	34	1,1*	2,5*	92*	148
Prealpi su calcari duri (SA)	3,3	27	2,7	3,8	36	123	0,33	92	101	96	1,1	4,9	175	220
Prealpi su calcari marnosi (SD)	2,6	17	2,3	2,2	35	175	0,28	148	133	88	0,81	3,4	138	197
Prealpi su basalti (LB)	1,6	14	2,1	0,56	79	313	0,15	251	57	99	0,47	4,2	212	177
Prealpi su calcareniti (LC)	1,8*	34*	2,7*	1,9*	39*	172*	0,13*	122*	39*	50*	0,74*	3,3*	162*	128*
Rilievi collinari (RR)	1,1	18	1,7	0,90	27	102	0,36	66	48	112	0,59	3,6	100	141
Colline su calcareniti (RA)	3,9	89	2,1	0,96	14	298	0,13	67	57	52	0,55	4,0	303	176
Colli Berici (RB)	4,5	39	2,8	1,8	31	199	0,14	111	72	81	0,59	4,4	226	145
Tagliamento (T)	1,1	15	1,8	0,59	12	68	0,26	43	30	49	0,76	3,1	88	90
Plave (P)	1,0	14	1,6	0,70	15	62	0,26	51	37	192	0,51	3,9	86	120
Brenta (B)	2,0	46	2,1	0,93	16	63	0,51	38	56	110	0,36	6,3	84	143
Adige (A)	1,6	40	1,5	0,93	19	124	0,21	103	57	97	0,75	4,2	80	150
Po (O)	1,3	28	1,7	0,54	20	162	0,08	130	34	66	0,1	3,7	89	111
Conoidi pedemontane calcaree (CC)	0,84	13	1,6	0,92	22	103	0,21	81	42	141	0,40	3,7	84	113
Conoidi dell'Astico (CA)	3,3	25	1,8	0,74	25	84	0,36	66	65	101	0,52	7,2	190	150
Conoidi pedem. del sistema Leogra-Timonchio (CL)	2,7	28	1,9	0,74	27	90	0,18	47	90	90	0,37	6,0	129	195
Depositi fluviali del sistema Agnò-Guà (CG)	1,9	21	1,5	0,66	50	190	0,10	160	88	103	0,42	3,4	151	160
Costiero nord-orientale (DP)	0,6	11	0,6	0,25	6,0	32	0,37	19	38	45	0,32	2,0	43	70

Ne consegue quindi che:

- il terreno è compatibile con la destinazione urbanistica attuale del sito e che potrà essere riutilizzato in aree con medesima destinazione (verde pubblico, privato e residenziale) purché ricadenti nella stessa unità deposizionale/fisiografica così come definita nel volume sopraccitato;
- il terreno potrà essere riutilizzato in un'altra unità con valori di fondo maggiori o uguali;
- il terreno potrà essere riutilizzato in aree ad uso commerciale e industriale qualora i valori riscontrati siano inferiori alle CSC di colonna B. - è escluso un riutilizzo in aree diverse."

4.4.4 Servizi ecosistemici forniti dal suolo

Vi è un grande interesse in merito ai servizi ecosistemici e alla loro quantificazione, in particolar modo economica.

I servizi ecosistemici sono forniti dalla "porzione verde", ossia dal capitale del suolo e dagli elementi vegetali che su di esso vivono.

A causa del degrado del suolo e dell'urbanizzazione i servizi ecosistemici si riducono e danneggiano o addirittura si perdono.

Come si legge nel documento di ISPRA "Annesso metodologico al Rapporto Servizi ecosistemici – 2018", "Nel caso italiano, si è instaurato da tempo un sistema di piccoli e grandi interessi introno all'urbanizzazione dei suoli, tale da determinare la continua perdita di suolo fertile per nuovi interventi urbanistici. La quantificazione economica in questo contesto dovrebbe essere di aiuto a invertire l'attuale processo secondo cui urbanizzare i suoli agricoli liberi costa meno che intervenire su aree degradate o su infrastrutture e insediamenti urbani, semmai in disuso. Urbanizzare suoli agricoli liberi

(semmai anche quelli più fertili) deve costare molto di più di altre scelte e a questo obiettivo di fondo dovrebbe essere tesa la quantificazione biofisica e poi economica dei servizi ecosistemici.”

I sistemi verdi sono in grado di erogare diversi servizi ecosistemici (secondo il Millennium Ecosystem Assessment - MEA, 2005) tra cui i più rilevanti sono:

- *Servizi di regolazione*: sono i benefici ottenuti dalla regolazione dei processi naturali, tra cui si annoverano il filtraggio dell'acqua, la decomposizione dei prodotti di scarto, la regolazione del clima, l'impollinazione delle colture, il controllo biologico, etc.
- *Servizi di habitat* (o di sostegno) quali i diversi habitat per le specie e il mantenimento della biodiversità genetica;
- *Servizi socio-culturali*, ossia i benefici emozionali e spirituali derivanti dalla relazione fra il genere umano e gli ecosistemi tra cui le attività ricreative, turistiche, culturali, estetiche e spirituali, ma anche gli aspetti legati al senso identitario, di appartenenza di una comunità umana a un luogo;
- *Servizi di approvvigionamento*: sono i beni ottenuti direttamente dagli ecosistemi come ad esempio cibo, legno, minerali, composti chimici naturali, carburanti fossili, principi attivi per la medicina.

Per quanto riguarda lo stato attuale dei Servizi ecosistemici forniti dall'area in esame, si può considerare che siano in prevalenza i servizi di regolazione e i servizi di habitat.

Se si considera lo stato futuro, invece, i servizi ecosistemici forniti dalla realizzazione del progetto del verde sia privato che pubblico, si può affermare che si aggiungeranno anche i servizi socio-culturali in quanto i fruitori del parco potranno trovare momenti ricreativi in un'area verde e beneficiare della natura ivi presente.

Il progetto del verde prevede l'inserimento di 31 esemplari arborei su opere di urbanizzazione e 4 esemplari piantati all'interno della superficie fondiaria che sono di molto superiori rispetto allo stato attuale. Pertanto, dal punto di vista dei sistemi ecologici, l'area avrà un netto miglioramento.

Infatti, l'inserimento delle piante ad alto fusto garantisce i seguenti benefici:

- Attualmente ci sono poche piante arboree, quindi il numero di esemplari arborei inseriti è maggiore rispetto allo stato attuale e ciò comporta un aumento della regolazione dei processi naturali con ricadute positive sul filtraggio dell'acqua, sulla decomposizione dei prodotti di scarto, sulla regolazione del clima e sul controllo biologico;
- gli esemplari arborei rappresenteranno un supporto per le specie dell'avifauna locale, per la fauna terricola e per l'erpetofauna, dando la possibilità di aumento della biodiversità rispetto allo stato attuale.
- Dal punto di vista socio-culturale il beneficio è legato alla percezione visiva e al paesaggio stratificato e variegato che si verrà formando grazie all'inserimento delle piante e degli arbusti. Rispetto allo stato attuale, dove non sono presenti alberi, sarà possibile percepire l'immagine di un paesaggio più ricco, visto che le piante doneranno un senso di diversità allo spazio circostante. L'inserimento di specie arboree fungerà da mascheramento nei confronti dei manufatti permettendo un migliore inserimento degli stessi nel contesto circostante.

A fine lavori e a completamento della sistemazione a verde, l'effetto che si avrà sarà sicuramente migliore rispetto all'attuale stato dei luoghi e degli immobili per molteplici fattori, tra cui una migliore

e più ordinata disposizione degli spazi antropici e vegetali, una accresciuta diversità cromatica e di specie inserite nella parte a verde che aumenterà la piacevolezza percettiva e visiva dei luoghi, una migliore qualità dell'aria visto l'aumento delle specie latifoglie inserite che, grazie alla superficie fogliare, trattengono polveri, filtrano l'aria e emettono ossigeno nell'ambiente.

4.4.5 Siti contaminati

Come riportato nella relazione di Analisi di Rischio del Geol. Valvassori, in prossimità dell'area di intervento del PUA PU8, la vicina area "ex Zambon" è sottoposta a procedura di bonifica.

Nel portale del Comune di Vicenza (<https://www.comune.vicenza.it/Novita/Avvisi/Bonifica-area-ex-Zambon>) si legge quanto segue:

"L'ex area industriale di Via dei Cappuccini a Vicenza è sottoposta alla procedura di bonifica prevista dalla normativa a seguito della rilevata presenza nei terreni e nelle acque sotterranee di contaminanti in concentrazioni superiori ai limiti di legge (CSC concentrazione soglia di contaminazione).

Nell'ambito del procedimento di bonifica sono stati inizialmente rimossi i rifiuti presenti, è stata smantellata parte dei sottoservizi, è stato realizzato un sistema di confinamento nel settore Sud – Ovest del sito, sono stati demoliti alcuni degli edifici e sono stati smaltiti i manufatti contenenti amianto ivi presenti.

In conformità alla normativa vigente (art. 242 del D.Lgs. 152/06), è stato redatto il documento "Bonifica ex area industriale di Via dei Cappucci, 40 a Vicenza – Analisi di Rischio sito specifica", approvato con atto del Dirigente del Settore Tutela del Territorio e Igiene del Comune di Vicenza, PGN 83104 del 6.12.2011.

Attraverso l'Analisi di Rischio (AdR) sono state definite le concentrazioni soglia di rischio (CSR) associate alla successiva fruibilità del sito. Le concentrazioni definite con l'analisi di rischio sono state poi confrontate con le concentrazioni dei contaminanti rilevati nel sito; tale confronto ha evidenziato alcuni superamenti delle CSR e quindi la necessità di eseguire interventi di bonifica atti a ricondurre le concentrazioni attuali alle CSR.

A tal fine è stato predisposto il documento "Progetto Operativo di Bonifica dei terreni e delle acque sotterranee", approvato con atto del Dirigente del Settore Tutela del Territorio e Igiene del Comune di Vicenza, PGN 5583 del 22.01.2013.

Il Progetto Operativo di Bonifica individua gli interventi e le tecniche necessarie a rendere lo stato delle matrici ambientali compatibile con la destinazione d'uso prevista dagli strumenti urbanistici e dagli interventi edificatori e di riqualificazione previsti; esso rappresenta il documento di riferimento per la progettazione esecutiva.

Nel febbraio 2017 è stata presentata la documentazione relativa al progetto esecutivo di bonifica. Il documento è stato oggetto di valutazione da parte del Gruppo di lavoro formalizzato dal Comune di Vicenza di cui fanno parte ULSS8, ARPAV, Regione Veneto, Provincia di Vicenza, Acque Vicentine S.r.l., AIM sar S.r.l., ciascuno per gli aspetti di competenza."

4.4.6 Uso del suolo e contenimento del consumo di suolo

Uso del suolo

Come si evince dall'estratto di Corinne Land Cover (CLC) in Figura 20 il territorio comunale è per la gran parte occupato da terreni arabili in aree non irrigue con il 37,9%, da Superfici a copertura erbacea:

graminacee non soggette a rotazione per il 5,34%, per quanto riguarda le parti urbanizzate abbiamo le strutture residenziali isolate con un 2,84%, un 4,66% occupato da Tessuto urbano discontinuo medio; principalmente residenziale (Sup, Art, 30%-50%), il Tessuto urbano discontinuo denso con uso misto (Sup, Art, 50%-80%) che ricopre l'8,49% e poi da Aree destinate ad attività industriali e spazi annessi il 5,45%.

La Figura 20 e la Tabella 4-4 che seguono sono il risultato di una elaborazione effettuata tramite software GIS a partire dalla Carta della Copertura del Suolo del Veneto. Tale elaborazione ha permesso di descrivere con maggiore dettaglio l'uso del suolo del Comune di Vicenza, come di seguito evidenziato.

Codice	Legenda	Area	Percentuale
12180	Strutture socio sanitarie (ospedali e case di cura)	16,35	0,20
12150	Infrastrutture tecnologiche di pubblica utilità: impianti di smaltimento rifiuti; inceneritori e di depurazione acque	2,088	0,03
12130	Aree destinate a servizi pubblici; militari e privati (non legati al sistema dei trasporti)	144,692	1,80
12190	Scuole	114,04	1,42
31163	Saliceti e altre formazioni riparie	16,073	0,20
12110	Aree destinate ad attività industriali e spazi annessi	438,641	5,45
13310	Cantieri e spazi in costruzione e scavi	61,788	0,77
23100	Superfici a copertura erbacea: graminacee non soggette a rotazione	429,71	5,34
31100	Bosco di latifoglie	47,352	0,59
12170	Cimiteri non vegetati	16,195	0,20
22200	Frutteti	22,959	0,29
11210	Tessuto urbano discontinuo denso con uso misto (Sup, Art, 50%-80%)	683,124	8,49
22400	Altre colture permanenti	41,495	0,52
21200	Terreni arabili in aree irrigue	390,763	4,85
11330	Ville Venete	65,104	0,81
14220	Aree sportive (Calcio; atletica; tennis; ecc.),	73,948	0,92
24200	Sistemi colturali e particellari complessi	46,512	0,58
31152	Robinieto	222,918	2,77
51240	Bacini con prevalente altra destinazione produttiva	0,075	0,00
21100	Terreni arabili in aree non irrigue	3055,892	37,96
13420	Aree in trasformazione	59,7	0,74
12120	Aree destinate ad attività commerciali e spazi annessi	94,215	1,17
31134	Castagneto dei suoli xerici	0,973	0,01
14140	Aree verdi private	64,913	0,81
12270	Reti ed aree per la distribuzione idrica compresi gli impianti di captazione; serbatoi e stazioni di pompaggio	2,724	0,03
22100	Vigneti	119,227	1,48
51120	Canali e idrovie	5,839	0,07
11310	Complessi residenziali comprensivi di area verde	71,66	0,89
22300	Oliveti	1,009	0,01
51110	Fiumi; torrenti e fossi	66,173	0,82
12210	Strade a transito veloce e superfici annesse (autostrade; tangenziali)	28,338	0,35
23200	Superfici a prato permanente ad inerbimento spontaneo; comunemente non lavorata	52,719	0,65
31151	Impianto di latifoglie	17,114	0,21
51210	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	12,805	0,16
12430	Aeroporti militari	37,542	0,47
24100	Colture annuali associate a colture permanenti	13,503	0,17
31133	Castagneto dei suoli mesici	6,727	0,08
11110	Centro città con uso misto; tessuto urbano continuo molto denso	107,895	1,34
12260	Aree adibite a parcheggio	42,989	0,53
14150	Aree verdi associate alla viabilità	36,164	0,45

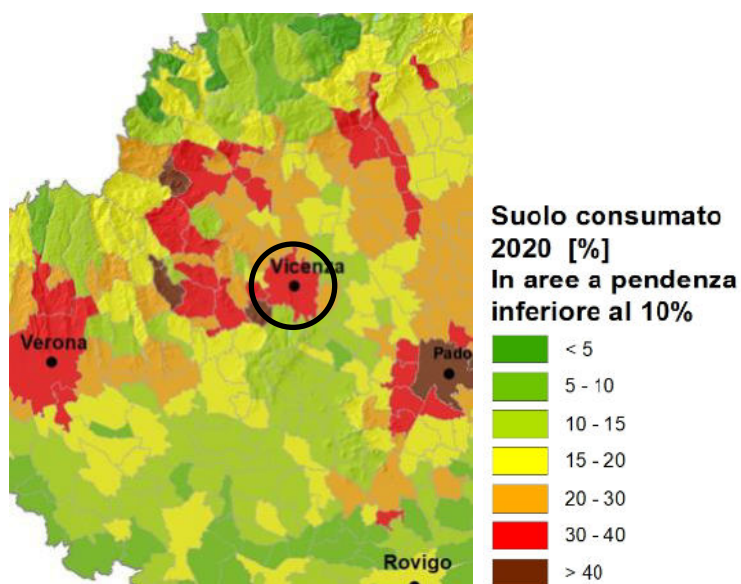
12230	Rete stradale secondaria con territori associati (strade regionali; provinciali; comunali ed altro)	264,301	3,28
11220	Tessuto urbano discontinuo medio; principalmente residenziale (Sup, Art, 30%-50%)	375,319	4,66
13210	Discariche e depositi di cave; miniere; industrie e collettività pubbliche, Per i depositi sono compresi gli edifici e le installazioni industriali associate ed altre superfici di pertinenza,	3,005	0,04
14130	Aree incolte nell'urbano	13,078	0,16
12160	Luoghi di culto (non cimiteri)	16,159	0,20
13320	Suoli rimaneggiati e artefatti	8,341	0,10
14110	Parchi urbani	62,735	0,78
12220	Rete stradale principale e superfici annesse (strade statali)	73,142	0,91
31185	Ostrio-querceto tipico	15,717	0,20
11320	Strutture residenziali isolate (discrimina le residenze isolate evidenziando il fatto che sono distaccate da un contesto territoriale di tipo urbano)	228,893	2,84
22410	Arboricoltura da legno	1,127	0,01
12240	Rete ferroviaria con territori associati	53,575	0,67
11230	Tessuto urbano discontinuo rado; principalmente residenziale (Sup, Art, 10%-30%)	142,453	1,77
32211	Arbusteto	61,108	0,76

Tabella 4-4. Percentuali di Copertura di uso del suolo.

Consumo di suolo

Il concetto di consumo di suolo viene definito come una variazione da una copertura non artificiale (suolo non consumato) a una copertura artificiale del suolo (suolo consumato). La rappresentazione più tipica del consumo di suolo è data dal crescente insieme di aree coperte da edifici, capannoni, strade asfaltate o sterrate, aree estrattive, discariche, cantieri, cortili, piazzali e altre aree pavimentate o in terra battuta, serre e altre coperture permanenti, aeroporti e porti, aree e campi sportivi impermeabili, ferrovie ed altre infrastrutture, pannelli fotovoltaici e tutte le altre aree impermeabilizzate, non necessariamente urbane. Tale definizione si estende, pertanto, anche in ambiti rurali e naturali ed esclude, invece, le aree aperte naturali e seminaturali in ambito urbano.

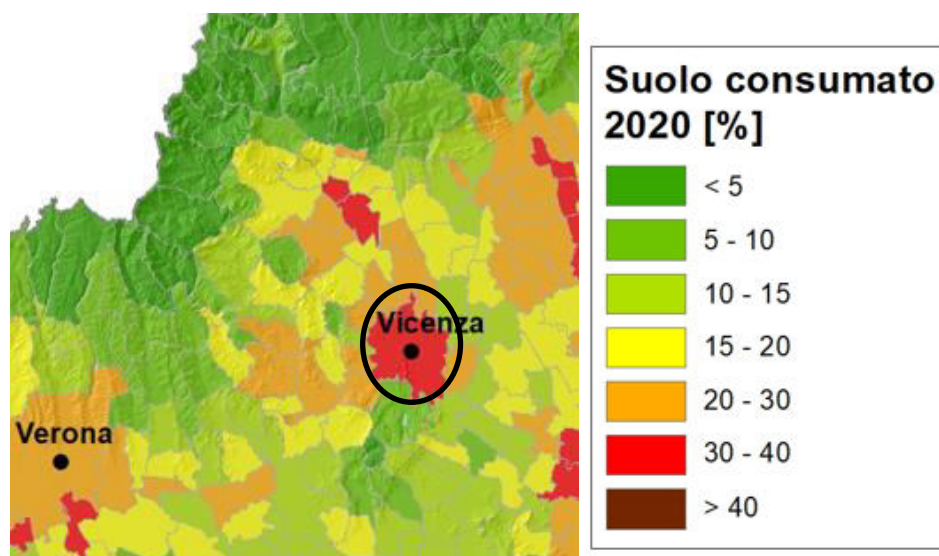
I seguenti estratti cartografici a supporto dell'analisi del consumo suolo dei comuni del Veneto sono stati estrapolati dal sito ARPAV.



Consumo di suolo (% al 2020) a livello comunale in aree a pendenza inferiore al 10%

Per quanto riguarda le aree a pendenza inferiore al 10%, nel 2020 Vicenza presenta una percentuale compresa tra 30- 40%.

Sempre nel 2020 il comune mostra una percentuale di suolo consumato compresa tra 30 e 40 % come evidenziato dall'estratto seguente.



Consumo di suolo (% al 2020) a livello comunale

Secondo il Report del Sistema Nazionale di Protezione dell'Ambiente n 43/2024, il Comune di Vicenza ha una superficie di suolo consumato fino al 2023 pari a 2587,65 Ha, corrispondente ad una percentuale del 32,16%, superiore rispetto al dato medio regionale che per la Regione Veneto è pari all'11,88%. Un dato rilevante è l'incremento netto di suolo in Ha tra il 2022 e il 2023 che risulta essere -4,34 pertanto vi è un minor consumo nel 2023 rispetto al 2024.

Per quanto riguarda, invece, la LR 14/2017 nell'Allegato C della DGR nr. 668 del 15 maggio 2018, si ripota la quantità massima di consumo di suolo ammesso che è pari a 15,73 Ha, come evidenziato dall'estratto seguente.

ASO	Codice ISTAT	Comune	Provincia	RESIDUO	CORRETTIVO INDICATORI PER A.S.O.			CORRETTIVO INDICATORI PER I COMUNI				Riferimento Tabelle Allegato D
					RESIDUO RIDOTTO DEL 40%	percentuale dopo CORRETTIVO	RESIDUO DOPO CORRETTIVO	Variazione per classe sismica (2=-0,5%; 3=0%; 4=+0,5%)	Variazione per tensione abitativa (no=0%; si=+0,5%)	Variazione per varianti verdi (0,0001+0,05=-0,50%; 0,06+0,10=-1%; 0,11+0,14=-1,5%)	QUANTITA' MASSIMA DI CONSUMO DI SUOLO AMMESSO	
					ha	%	ha	%	%	%	ha	
28	24116	Vicenza	Vicenza	93,01	55,80	87,71%	48,95	0,00%	0,50%	-1,50%	15,73	①

4.5 VIABILITÀ, INTERCONNESSIONI E TRASPORTI

Per Vicenza passano inoltre diverse strade statali: la SS11 Padana Superiore, molto trafficata sia nel tratto per Padova, sia in quello per Verona. La SS53 Postumia diretta a Treviso, che coincide in alcuni tratti con la vecchia via romana Postumia la ex SS46 del Pasubio che collega la città a Trento la SS246 Riviera Berica che arriva ad Este (PD) la SS248 proveniente da Bassano del Grappa.

Due circonvallazioni (interna, lungo le mura ed esterna) cingono la città. Esiste inoltre la tangenziale sud (aperta nel 2004) che corre, per alcuni tratti, parallela all'autostrada A4. Recentemente è stata ultimata la *bretella dell'Albera* di collegamento tra Vicenza Ovest e Costabissara che ha permesso di convogliare il traffico diretto verso Nord senza attraversare l'abitato delle "Maddalene".

La viabilità nel centro storico (in parte pedonalizzato) è a traffico limitato (non in tutto il Centro Storico).

Per quanto riguarda la viabilità, l'area di PUA PU8 è raggiungibile dalla viabilità comunale di Via Cappuccini, che è una strada di quartiere che si diparte da Viale Trento, che è uno dei principali assi viari che permettono di raggiungere il centro di Vicenza prevendendo da Nord.

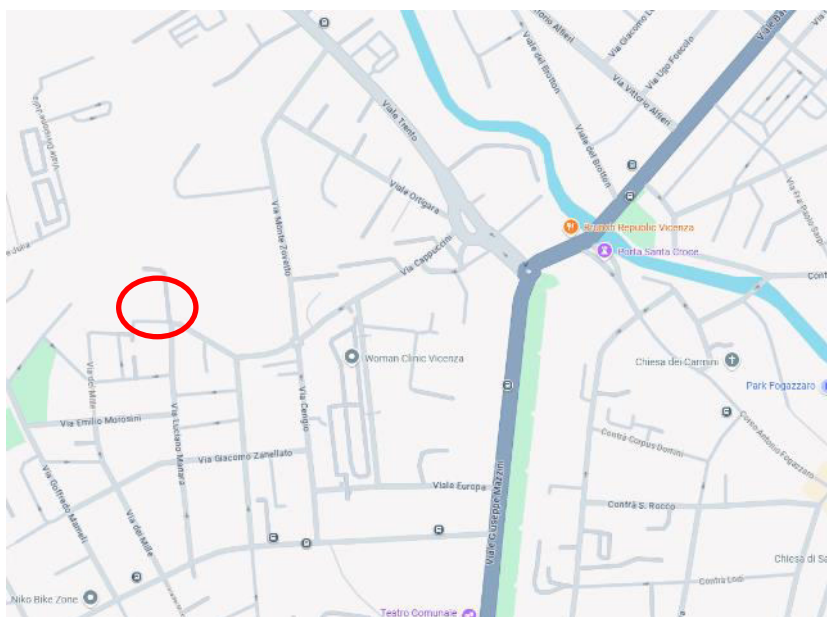


Figura 21. Estratto di Google Maps. In rosso l'area di PUA PU8.

Vicenza è posizionata sull'asse ferroviario Milano – Venezia ed è quindi ben servita e facilmente raggiungibile in treno, perlomeno dal nord Italia.

Vicenza sarà attraversata dalla TAV, che probabilmente non si fermerà nel vicentino. I lavori per questa grande opera sono già iniziati.

L'area in esame non è interessata da tematismi particolari legati alla viabilità e trasporti.

I percorsi ciclo-pedonali

Il comune di Vicenza, avendo un'ampia area pedonale riconducibile al centro storico e superficie boscata agricola presenta numerosi percorsi pedonali e sentieri, oltre a porzioni di viabilità ciclabile esterne al centro storico.

Il Comune di Vicenza ha adottato il PUMS che verte all'implementazione della rete ciclopeditone a sostegno del miglioramento della mobilità lenta, che ha anche l'effetto indiretto di diminuire le emissioni dovute al traffico veicolare.

4.6 AGENTI FISICI

4.6.1 Radiazioni ionizzanti, non ionizzanti ed elettromagnetismo

L'inquinamento elettromagnetico è prodotto dagli impianti tecnologici che durante il loro funzionamento generano campi elettromagnetici a determinate frequenze. Le emissioni di questi impianti sono indicate anche come radiazioni non ionizzanti.

Le radiazioni non ionizzanti si dividono in radiazioni a bassa frequenza (ELF) e alta frequenza (RF). I due gruppi di onde elettromagnetiche interagiscono in modo differente con gli organismi viventi e comportano rischi diversi per la salute umana.

La radiazione ionizzante è la radiazione che trasporta abbastanza energia da estrarre elettroni da atomi o molecole colpiti, lasciando questi ultimi come ioni positivi atomici o molecolari (cationi). La radiazione ionizzante può essere composta da particelle subatomiche o ioni o anche atomi che si muovono ad alte velocità, o anche onde elettromagnetiche con frequenze (o lunghezze d'onda) nell'estremità più energetica dello spettro elettromagnetico.

Le radiazioni non ionizzanti (NIR, con frequenze inferiori 1015 Hz) sono onde elettromagnetiche di varia frequenza che si propagano in atmosfera in modo non visibile all'occhio umano, ad eccezione di quelle con lunghezza d'onda compresa tra 380 e 760 nm, che costituiscono la luce cosiddetta visibile.

Sulla terra è da sempre presente un fondo elettromagnetico naturale, le cui sorgenti principali sono la terra stessa (campo magnetico terrestre) ed il sole (che emette radiazioni elettromagnetiche di varia frequenza, ad es.: radiazioni infrarosse, luce visibile, radiazione ultravioletta e gamma).

L'uso crescente delle nuove tecnologie, soprattutto nel campo delle radio-telecomunicazioni, ha portato ad un continuo aumento della presenza di sorgenti di campi elettromagnetici (CEM), rendendo la problematica dell'esposizione della popolazione a tali agenti di sempre maggiore attualità.

Il Comune di Vicenza ha previsto il "Piano Antenne", previsto dall'art. 16 del Piano degli Interventi, che è uno strumento finalizzato alla corretta pianificazione urbanistica e alla minimizzazione dei valori di campo elettromagnetico delle stazioni radio base per la telefonia mobile ubicate nel territorio comunale di Vicenza.

Nella più ampia area analizzata sono presenti alcune stazioni radio base come annoverato nel catasto del Piano Antenne.

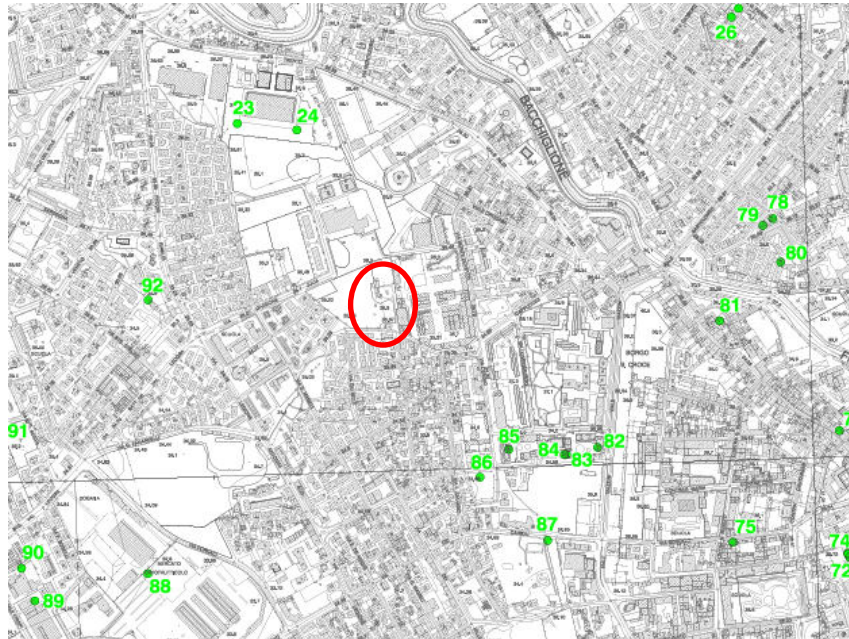


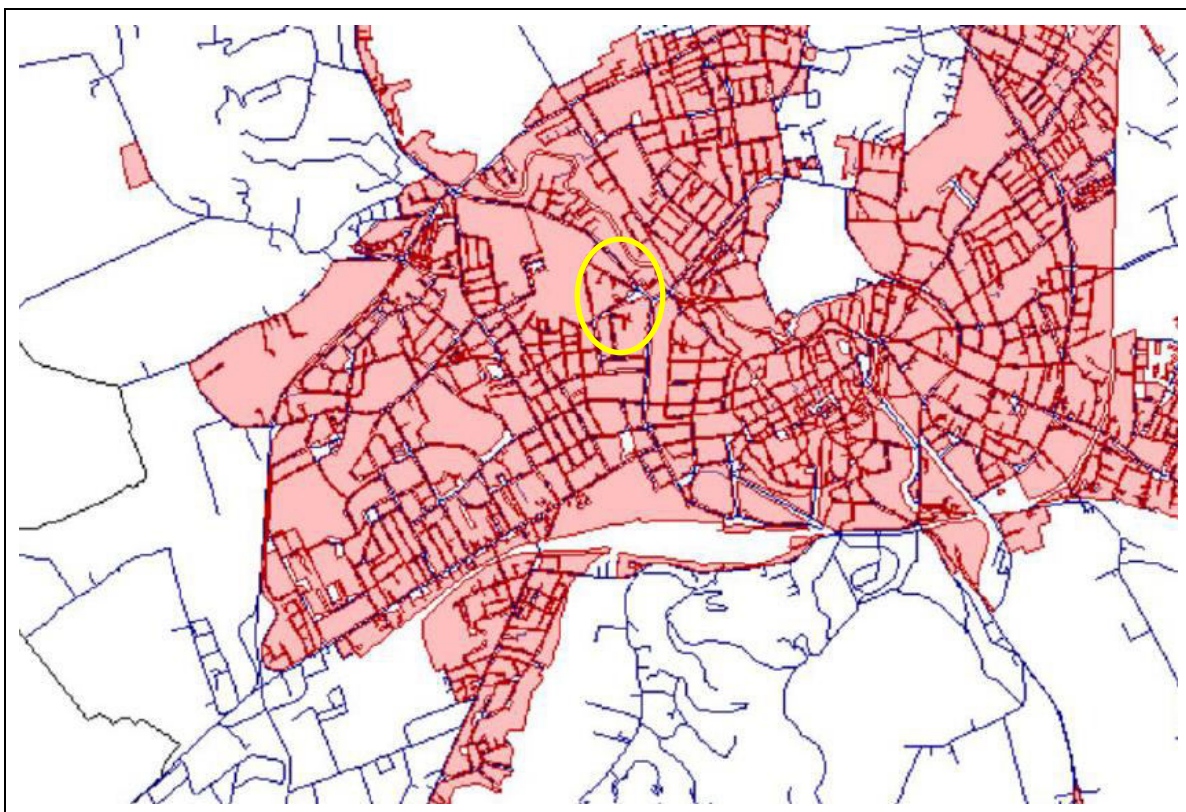
Figura 22. Estratto del catasto antenne (Fonte: <https://www.comune.vicenza.it/Amministrazione/Documenti-e-dati/Documenti-di-programmazione-e-rendicontazione/Piano-Antenne>), in rosso l'area di PU8.

4.6.2 Rumore

In base alla Legge Quadro sull'inquinamento acustico 26/10/1995 n. 447 e ai relativi decreti attuativi, il territorio comunale è stato suddiviso in classi acusticamente omogenee, verificando al contempo la presenza di eventuali aree critiche in quanto all'inquinamento acustico, procedendo eventualmente a un risanamento e stabilendo modalità e competenze per gli interventi di bonifica.

Il rumore da traffico autoveicolare urbano è sicuramente la causa di molestia che coinvolge in assoluto la maggior percentuale della popolazione.

La letteratura internazionale ritiene accettabile per il rumore da traffico autoveicolare urbano diurno un limite inferiore a 60 dB(A) di livello medio nell'intervallo orario 7-19.



Estratto della tavola zone 4 – comune di Vicenza *aree di intensa attività umana*

CLASSE IV - aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.

4.6.3 Brillanza (inquinamento luminoso)

L'inquinamento luminoso è una alterazione della qualità e dei livelli di luce naturalmente presente nei momenti notturni della giornata, provocata dall'immissione di luce non naturale.

L'inquinamento luminoso deriva dalla dispersione nel cielo notturno di luce prodotta da sorgenti artificiali, in particolare impianti di illuminazione esterna (strade, piazzali, monumenti, parchi e giardini, etc.).

L'effetto più eclatante dell'inquinamento luminoso è l'aumento della brillantezza naturale del cielo notturno e la conseguente perdita della possibilità di percepire gli oggetti luminosi (stelle, pianeti).

L'inquinamento luminoso produce significativi effetti negativi sull'ecosistema in generale causando il mutamento del ciclo naturale notte/giorno della flora e della fauna; lo sviluppo delle piante infatti subisce alterazioni dovute proprio alle intense fonti luminose che ingannano il naturale ciclo di fotosintesi clorofilliana. Allo stesso tempo, la luce artificiale modifica il comportamento di un vasto numero di specie animali, alterando le abitudini di vita, disturbando la migrazione, la nidificazione, la riproduzione, riducendo il territorio di caccia e l'offerta di cibo.

Si stima inoltre che l'illuminazione dispersa verso il cielo si aggiri attorno al 40% di quella utilizzata: ridurre le emissioni luminose significa utilizzare meno energia e risparmiare sui costi pubblici e privati.

La Legge Regionale 27 giugno 1997, n. 22 "Norme per la prevenzione dell'inquinamento luminoso" prescrive le misure di prevenzione dell'inquinamento luminoso sul territorio regionale e definisce il contenuto del Piano Regionale di Prevenzione dell'Inquinamento Luminoso e del Piano Comunale dell'Illuminazione Pubblica, al fine di:

- tutelare e migliorare l'ambiente;
- conservare gli equilibri ecologici nelle aree naturali protette;
- promuovere le attività di ricerca e divulgazione scientifica degli osservatori astronomici.

Pur essendo in vigore la Legge, il Piano Regionale non è ancora stato predisposto per cui, in attesa della sua entrata in vigore, i Comuni devono seguire le misure contenute nell'allegato C della Legge Regionale: "Criteri tecnici per la progettazione, realizzazione e gestione di impianti di illuminazione esterna". In particolare, gli impianti di illuminazione artificiale devono emettere verso il cielo al massimo il 3% del flusso totale emesso dalla loro sorgente.

La cartografia sottostante riassume, in diverse colorazioni, la situazione regionale a seconda dell'intensità di brillantezza urbana (Fonte: Quadro Conoscitivo - Regione Veneto).

La luminosità, intesa come brillantezza, che interessa il territorio comunale di Vicenza rispetto al buio totale è prevalentemente compreso tra il 300 e 900.

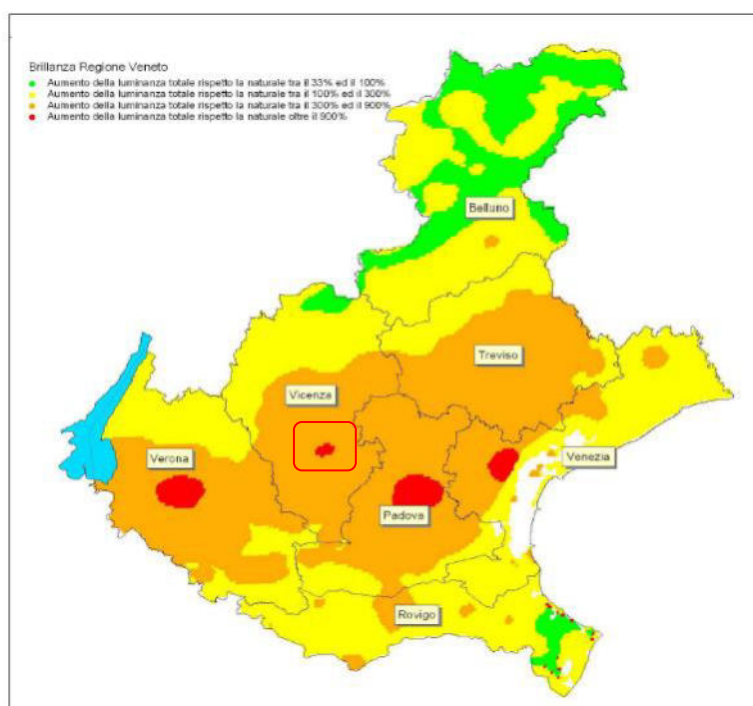


Figura 23. Brillanza – in rosso l'area di Vicenza

4.7 RIFIUTI

L'area di PUA PU8 ricade in un ambito urbanizzato prevalentemente residenziale pertanto i rifiuti sono quelli solidi urbani.

Il sistema di gestione dei rifiuti solidi urbani impostato a Vicenza, tiene conto della specificità socio-urbanistica di un capoluogo di provincia caratterizzato da una pluralità di stili di vita, abitudini, con affluenza e pendolarismo lavorativo, con una forte compenetrazione delle attività produttive nel tessuto residenziale è stato impostato su una "griglia di servizi", sostanzialmente a libero accesso, che

danno modo a tutte le persone, a seconda delle proprie abitudini di vita e dei propri orari, di accedere a diversi livelli alla raccolta differenziata ma dando anche la disponibilità di una serie di servizi presso l'utenza a domanda individuale.

Oltre alle linee denominate "tradizionali" della raccolta carta, vetro, plastica, indumenti, pile e farmaci, è attiva la raccolta differenziata dell'organico domestico sviluppata su tutto il territorio comunale.

A queste linee di raccolta stradale si aggiungono i servizi domiciliati e in particolare la raccolta del verde. Sempre rivolta alle utenze domestiche è attiva la raccolta a domicilio dei rifiuti ingombranti.

Per le utenze commerciali sono attivi servizi di ritiro personalizzati, a domanda individuale programmata. Anche per la frazione organica sono disponibili offerte di servizio alle ristorazioni e attività alimentari. A questo sistema di servizi si aggiunge la Ricicleria Ovest e, a partire dalla metà del 2003, la seconda Ricicleria Nord.

Il sistema di raccolta adottato, è stato adeguato alle esigenze territoriali specifiche delle diverse aree urbanistiche e alla tipologia di utenza.

Attualmente il sistema di raccolta rifiuti è gestito con i cassonetti della raccolta differenziata.

4.8 RISCHI NATURALI E ANTROPICI

4.8.1 Rischio sismico

Il comune di Vicenza è passato dalla zona sismica 3 alla zona sismica 2 con deliberazione della Giunta Regionale n.244 del 9 marzo 2021.

I criteri per l'aggiornamento della mappa di pericolosità sismica sono stati definiti nell'Ordinanza del PCM n. 3519/2006, che ha suddiviso l'intero territorio nazionale in quattro zone sismiche sulla base del valore dell'accelerazione orizzontale massima (ag) su suolo rigido o pianeggiante, che ha una probabilità del 10% di essere superata in 50 anni.

La zona 2 corrisponde ad una zona con pericolosità sismica media dove possono verificarsi forti terremoti.

La relazione geologica a firma del Geol. Pivetta mette in evidenza che:

"La realizzazione delle opere di progetto non rappresenta, a sua volta, un potenziale pericolo di instabilità geologica, geomorfologica od idrogeologica dell'area.

Per quanto riguarda la futura edificazione, la normativa rappresentata dal (D.M. 17/01/2018) prevede l'effettuazione di specifiche e puntuali indagini in sito, i cui risultati andranno esposti in una relazione geologica e geotecnica parte integrante degli atti progettuali.

Ne consegue che particolari soluzioni e procedimenti costruttivi saranno valutati nelle fasi realizzative delle singole opere in funzione delle caratteristiche locali, sulla base di indagini estese alla parte del sottosuolo influenzato dalla costruzione della struttura o che influenzerà il comportamento dell'opera stessa."

Nella **Documentazione per il parere di compatibilità sismica ai sensi della DGR 1572/2013** redatta dal geol. Pivetta di settembre 2022 si legge:

"Con DGR 1381/2021 il Comune di Vicenza è rientrato nell'elenco dei comuni dell'allegato B, pertanto, come indicato nell'allegato A, trova applicazione l'art. 89 del DPR 380/01.

"Art. 89 (L) - Parere sugli strumenti urbanistici (Legge 3 febbraio 1974, n. 64, art. 13) 1. Tutti i comuni nei quali sono applicabili le norme di cui alla presente sezione e quelli di cui all'articolo 61, devono

richiedere il parere del competente ufficio tecnico regionale sugli strumenti urbanistici generali e particolareggiati prima della delibera di adozione nonché sulle lottizzazioni convenzionate prima della delibera di approvazione, e loro varianti ai fini della verifica della compatibilità delle rispettive previsioni con le condizioni geomorfologiche del territorio.

In data 16 Febbraio 2022, con Protocollo n° 71886, la Regione del Veneto ha fornito, con documento inviato alle Amministrazioni Comunali del Veneto ed Uffici Regionali del Genio Civile, I “chiarimenti sulle modalità di applicazione delle Linee guida regionali per la redazione degli studi di Microzonazione Sismica nel territorio regionale”.

In tali chiarimenti “si evidenzia che singole varianti o piani di lottizzazione di comuni già dotati di studi di Microzonazione Sismica (1°, 2° ed eventuale 3° livello) estesi a tutto il territorio comunale (vedi D.G.R. 899/2019), dovranno comunque essere assoggettati, prima dell’adozione, al parere di compatibilità sismica del Genio Civile competente per territorio. In tali situazioni le pratiche urbanistiche dovranno essere corredate da una attestazione, redatta da tecnico abilitato, che certifichi l’effettiva esistenza degli studi sismici come richiesto dalla DGR 1381/2021. L’attestazione dovrà essere dotata di adeguati estratti delle cartografie degli studi di Microzonazione Sismica (1°, 2° ed eventuale 3° livello) con indicate le ubicazioni dei siti oggetto di variante.

Nella CARTA MICROZONE OMOGENEE IN PROSPETTIVA SISMICA, dello Studio di Microzonazione sismica di I° livello, di cui si allegano gli estratti, l’area di interesse viene indicata come Zona Stabile suscettibile di amplificazioni locali.”

4.8.2 Rischio idrogeologico

Per quanto riguarda il rischio idrogeologico, si riporta quanto contenuto nella relazione del Geol. Pivetta, ossia *“La realizzazione delle opere di progetto non rappresenta, a sua volta, un potenziale pericolo di instabilità geologica, geomorfologica od idrogeologica dell'area”.*

La città di Vicenza ricade in aree a rischio di alluvione, anche se l’area di PU8 non è interessata da aree gravate da rischio.

4.8.3 Rischio incendi

L’area in esame non è interessata dal rischio incendi.

4.8.4 Rischio di incidente rilevante

La pericolosità dell’utilizzo di sostanze e merci pericolose nei processi industriali si riflette anche all’esterno dei siti nei quali tali sostanze sono utilizzate o prodotte per il fatto che esse richiedono di essere movimentate. Il rischio connesso al trasporto di tali materiali è maggiore per il trasporto via gomma, sia perché questo è il vettore più utilizzato e sia perché l’incidentalità è più elevata rispetto alle altre tipologie di trasporto.

Il quadro di massima sulla movimentazione delle sostanze pericolose lungo le arterie provinciali, si presenta molto variegato e complesso, sia per l’abbondanza e la varietà di siti ed aziende che trattano queste sostanze, sia per la presenza e l’intreccio di una fitta rete di infrastrutture anche gerarchicamente molto diversificate.

Il Piano di Emergenza Comunale distingue tre possibili casistiche di rischio:

1. rischio dal movimentato delle aziende a rischio rilevante;
2. rischio dal movimentato delle aziende non comportanti eventi rilevanti

e riguardanti sostanze ecotossiche (contaminazione dei suoli);

3. rischio dal movimentato di sostanze pericolose in transito o appartenente al traffico pesante genericamente interessante le principali strade statali ed autostradali afferenti Vicenza.

Per quanto riguarda la prima tipologia di rischio, in funzione della tipologia di aziende a rischio di incidente rilevante presenti nel Comune di Vicenza, la pericolosità maggiore deriva dal trasporto di acido fluoridrico in autobotti/cisternette proveniente dalla Provincia di Milano che, a seguito di incidente, può determinare la formazione di una nube tossica dovuta all'evaporazione da pozza formatasi a seguito di uno sversamento.

In relazione ai carichi di traffico indicati dal gestore e alle diverse condizioni meteorologiche, l'analisi riferita alle persone esposte per almeno 30 minuti all'evento indica che non viene mai raggiunta la soglia di concentrazione della possibile letalità, mentre viene raggiunta la soglia di concentrazione delle lesioni irreversibili per distanze comprese fra 38 – 170 m dal centro pozza (supponendo naturalmente l'inesistenza di dispositivi di protezione).

La tratta più esposta a tale evento sembra essere il raccordo autostradale Vicenza Ovest.

Il rischio di contaminazione del suolo provocato dal movimentato delle aziende non comportanti eventi rilevanti e riguardanti sostanze ecotossiche è connesso in particolare alle industrie galvaniche che possono movimentare (sia pure da trasportatori autorizzati) i propri reflui esausti che contengono triossido di cromo con percentuali di cromo esavalente.

La collocazione di tali aziende è molto distribuita sul territorio cittadino, ma l'evento incidentale con sversamento al suolo presenta probabilità "estremamente bassa" stante i bassi valori di traffico specifico.

Per quanto concerne il rischio dal movimentato di sostanze pericolose in transito lungo le arterie stradali, la sostanza pericolosa trasportata in maggior percentuale e più rappresentativa per tipologia (infiammabilità) è la "benzina" (o gasoli e nafte).

L'effetto conseguente ad un ipotetico "ribaltamento di autobotte" con rilascio di benzina ed innesco di pozza è costituito da un elevato irraggiamento termico nell'area prossima alla pozza infiammata con soglie di danno a persone e strutture (distanze di soglia di danno dalla pozza comprese fra 21 - 28 m); la probabilità di tale evento è media in funzione dei carichi di traffico specifici.

Malgrado le merci pericolose vengano trasportate in prevalenza via gomma, il Piano di Emergenza Comunale ritiene opportuno considerare come "area a rischio residuo" quella occupata dallo "Scalo merci ferroviario" che con diverse caratteristiche di sostanze e relativi tempi di permanenza può far insorgere eventi incidentali di diversa identificazione. Anche per quest'area è da prevedere un agevole accesso ai VV.FF con viabilità che garantisca una tempistica di intervento adeguata.

A parte il rischio di esondazione o allagamento di cui si è già detto, particolarmente significativa per il territorio di Vicenza è la pericolosità connessa alla presenza di sostanze pericolose nei processi industriali, sia per quanto riguarda l'utilizzo presso le aziende che per la loro movimentazione; le rimanenti tipologie di rischio sono di più modesta entità e, ai fini del PAT, trascurabili.

Nel territorio comunale è presente una sola attività a rischio di incidente rilevante, una porzione di area industriale classificabile a rischio residuo (compresa in particolare tra Viale della Scienza, Viale

della Siderurgia e il Fiume Retrone) e due aree a rischio residuo per il trasporto di merci e sostanze pericolose (svincolo Vicenza ovest e scalo merci ferroviario).

L'area in esame non è prossima ad industrie classificate come a rischio rilevante.

4.9 TURISMO

Vicenza, città patrimonio Unesco e ricca di testimonianze palladiane, rappresenta un centro turistico di prim'ordine nel Veneto.

Si riportano a seguire alcuni stralci di un articolo di Confcommercio Vicenza pubblicato in data 27 giugno 2024.

"I dati della città

Partiamo dai dati allora, elaborati da Confcommercio Vicenza, che prende in considerazione due fonti: le statistiche sui flussi turistici della Regione Veneto e, per quanto riguarda il centro storico, i Data Analytics della compagnia telefonica Windtre (quindi collegati alle sim dei cellulari), resi disponibili dalla società Accenture.

Nel comune di Vicenza gli arrivi di turisti nei primi quattro mesi dell'anno sono cresciuti, complessivamente, del 4,6% (passando da 71.466 di gennaio-aprile 2023 a 74.733 dello stesso periodo di quest'anno). Ottime le performance dei turisti stranieri, cresciuti del 13,4% mentre gli arrivi italiani rimangono sostanzialmente stabili (calano dello 0,2%). Il trend è confermato anche sulle presenze, ovvero sui pernottamenti nelle strutture ricettive: in città crescono dell'1,4% (passando a 163.902, mentre nello stesso periodo del 2023 furono 161.692), con le ottime performance per i turisti stranieri (+7,6%) e un calo degli italiani (-3,1%).

Una conferma dell'appeal che sta riscuotendo la città si ha anche con l'elaborazione di Confcommercio Vicenza sui dati Accenture-WindTre grazie ad un tool in possesso dell'associazione. Qui, dunque, non si hanno solo i dati di chi si ferma alloggiando in una struttura ricettiva (come nel caso delle statistiche regionali), ma anche di chi visita la città nell'arco della giornata. Focalizzandosi sui soli mesi di marzo e aprile (che possono essere raffrontati con il 2023) e sull'orario più coerente con una presenza turistica (dalle 9.00 alle 21.00), si scopre che i visitatori stranieri rilevati all'interno del perimetro delle "mura duecentesche" sono cresciuti a marzo 2024 dell'81,75% rispetto a marzo 2023, mentre ad aprile 2024 l'incremento è stato del 44,56%. Confermato anche in questo caso il trend meno brillante degli italiani (sono presi qui in considerazione solo chi proviene da fuori regione), cresciuti del 5,75% a marzo 2024, rispetto marzo 2023, e ad aprile calati del 13,34% nel raffronto tra i due anni.

I dati inerenti agli afflussi turistici sono incoraggianti, ma permangono alcuni problemi come ad, esempio, l'offerta cultura e di servizi per gli abitanti della città.

Il presidente di Conf Commercio Vicenza - Piccolo - propone:

"Vicenza deve puntare su un'offerta culturale continuativa, dove può giocare le sue carte migliori – è l'analisi di Nicola Piccolo - Mi riferisco in particolare alla Basilica Palladiana, che deve tornare ad essere il biglietto da visita di questa città e della sua provincia, attraverso la programmazione di grandi mostre di richiamo.

...

A questo va ovviamente unita una programmazione di eventi dislocati in vari punti della città, anche se deve essere chiaro a tutti che gli organizzatori di concerti o mercatini solitamente puntano, per ragioni di location e di affluenza, alle zone maggiormente frequentate".

Per il presidente di Confcommercio Vicenza, poi, si deve intervenire ancora sulla percezione di insicurezza e degrado che molti cittadini vivono: “e che si può allentare solo con un presidio più visibile del territorio da parte degli organi preposti”. C’è poi la questione delle chiusure dei negozi, “perché ogni serranda abbassata è una luce che si spegne sulle vie e sulle piazze – evidenzia il presidente Piccolo –. Va però riconosciuto che, da quanto ci risulta, interesse per aprire attività in centro storico ce n’è; e in effetti, quando questo interesse incontra richieste di affitto ragionevoli, le trattative vanno in porto. Bene dunque che l’Amministrazione si sia attivata per una maggiore sensibilizzazione dei proprietari degli immobili, ai quali anche noi, come Confcommercio Vicenza, ci appelliamo sottolineando che in una città viva e appetibile, anche il valore dei loro investimenti immobiliari cresce”.

Anche la provincia cresce

Tornando alle statistiche regionali, anche la performance dell'intera provincia è in crescita. Gli arrivi sono passati, in tutto il Vicentino, dai 245.193 di gennaio-aprile 2023 ai 251.273 di quest’anno, con un + 2,48%. A guardare i dati più nel dettaglio, emerge un trend simile a quello del Capoluogo: se da un lato gli arrivi da oltreconfine crescono considerevolmente, passando da 69.959 a 80.803 (+ 15.50%), lo stesso non si è verificato per gli italiani, che erano 175.234 nei primi quattro mesi del 2023 e sono calati a 170.470 nello stesso periodo di quest’anno, con un – 2,72%. Analogo è stato l’andamento delle presenze, ovvero dei pernottamenti in provincia: sono cresciuti complessivamente, nel raffronto tra i due quadrimestri, dello 0,74% (arrivando a 636.468 notti passate in strutture ricettive nel Vicentino), ma a fronte di una crescita delle presenze straniere dell’8,12%, sono calate quelle dei connazionali, che hanno registrato un -2,17%.”

4.10 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

Essendo Vicenza anche capoluogo di Provincia ed avendo insediate nel suo territorio molteplici attività commerciali, industriali e servizi connessi alla cittadinanza, rappresenta un centro fortemente attrattivo per la popolazione.

4.10.1 Caratteristiche demografiche

La popolazione del comune di Vicenza al 31 dicembre 2023 è pari a 110.299 abitanti residenti.

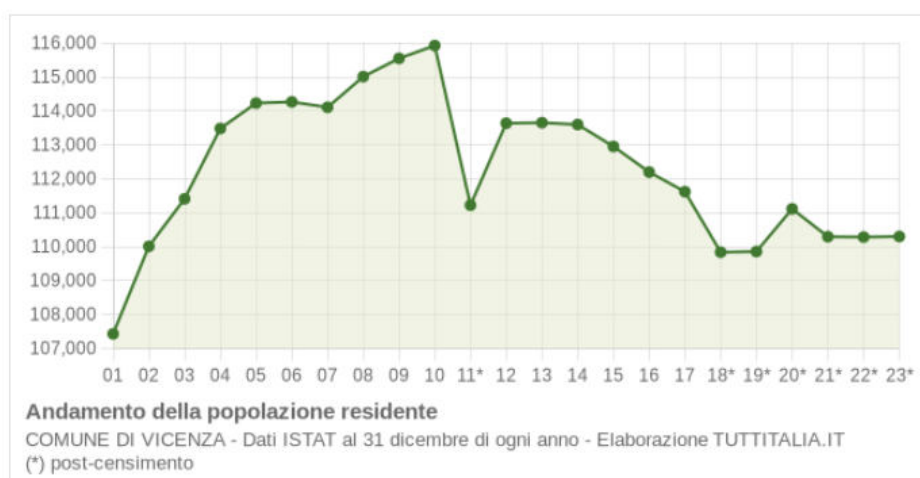


Figura 24. Andamento demografico della popolazione residente nel comune di Vicenza dal 2001 al 2023.

Variazione percentuale della popolazione

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



Figura 25. Variazione percentuale della popolazione nel comune di Vicenza dal 2001 al 2023.

Movimento naturale della popolazione

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

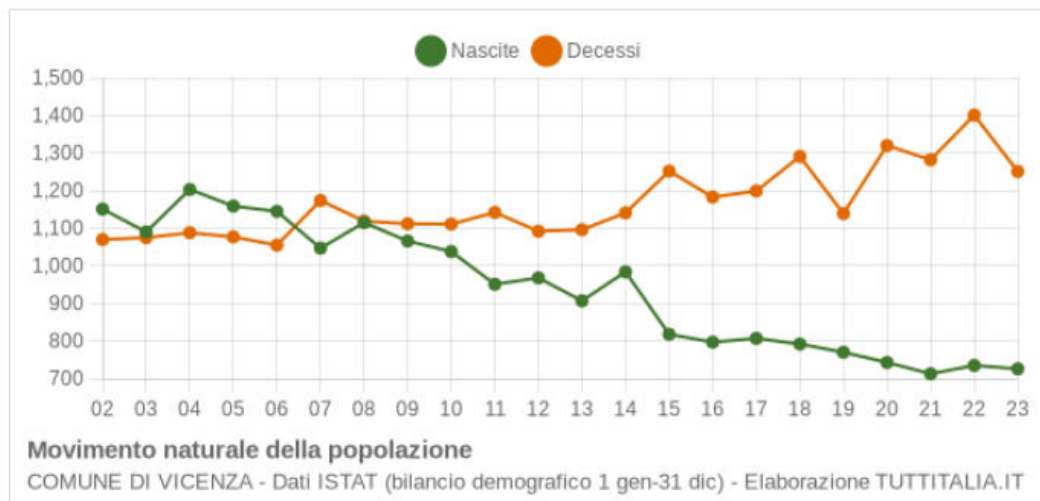


Figura 26. Movimento naturale della popolazione nel comune di Vicenza dal 2001 al 2023.

Flusso migratorio della popolazione

Il grafico in basso visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune di Vicenza 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).

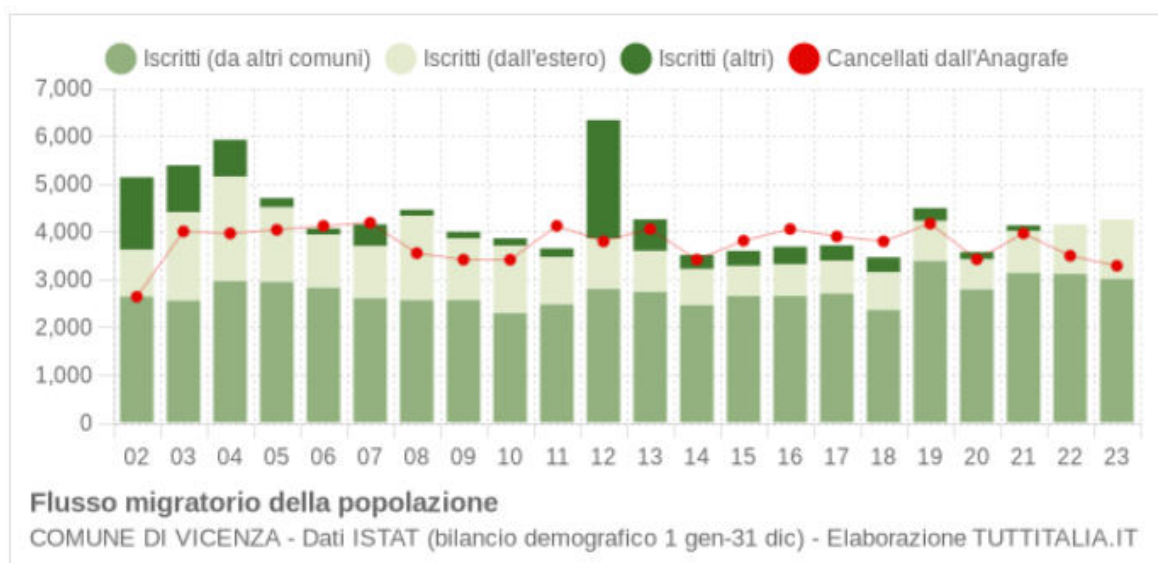


Figura 27. Movimento naturale della popolazione nel comune di Vicenza dal 2001 al 2023.

4.10.2 Caratteristiche socio-economiche

Si riporta quanto contenuto nel RA del PAT di Vicenza:

“Le città si selezionano sempre più in relazione alle funzioni di economia dei servizi e della conoscenza; pertanto si deve procedere alla definizione delle aree urbane dove consentire un coerente sviluppo della città dei saperi innovativi. È infatti uno degli obiettivi più qualificanti di questo programma strategico proprio formulare delle ipotesi di lavoro per coniugare la città dei servizi avanzati al territorio produttivo.

Sono stati focalizzati la meccatronica per la varietà di produzioni, il potenziale di metadistretto evoluto e la presenza della ricerca universitaria, i distretti del made in Italy e le filiere emergenti della green economy, dell’agroalimentare, la creatività e il design, la valorizzazione dei beni culturali, nicchie del chimico – plastico e della domotica.

Il polo integrato della meccatronica

Quattro sono i pilastri fondamentali su cui si sta costruendo il successo del meta distretto della meccatronica a Vicenza:

1. Ricerca;
2. Innovazione;
3. Internazionalizzazione;
4. Formazione;

C’è bisogno, quindi, di meccatronica applicata all’automazione. In Provincia di Vicenza si fanno il 50% delle macchine automatiche d’Europa. Sono macchine per i più disparati settori industriali. Servono nuovi prodotti, basati su nuove tecnologie e nuovi materiali. La scelta è di candidare Vicenza e la provincia come polo nazionale della meccatronica, in virtù della concentrazione di filiere imprenditoriali e professionali, e dell’intera scala della formazione da quella professionale a quella tecnica superiore,

dall'Università a sedi qualificate di formazione continua come CUOA e CPV. Questo passo è stato concretamente compiuto con una presa di posizione condivisa del Comune, della Provincia e della Camera di Commercio che la Regione Veneto ha recepito nel Piano Territoriale Regionale di Coordinamento.”

Il sistema insediativo

Sono riconoscibili alcune forme tipiche dell'urbanizzazione che si traducono in modelli tipologici e che possono essere riassunte nei seguenti casi:

Centro storico: costituito dal cuore del Capoluogo e dalle sue addizioni ottonovecentesche e, nel territorio esterno, dalla rete degli insediamenti storici minori decentrati, siti in ambiente rurale. Le caratteristiche essenziali sono ampi palazzi e residenze affiancate, la viabilità è spesso di dimensioni ridotte. Un'altra caratteristica è la localizzazione delle Contrade.

Edificato sparso – si tratta degli edifici isolati nella campagna con uno stretto rapporto con i suoli corrispondenti e la suddivisione dei campi è delimitata da fossati, filari, capezzagne. L'accesso avviene tramite strade bianche e viottoli che collegano anche i poderi. L'orientamento di questi edifici è generalmente con la facciata principale (caratterizzata dalla presenza del portico) a sud, a sud-est e sud-ovest.

Edificato lungo la rete viaria - prima forma insediativa rappresentata dall'urbanizzato agricolo caratterizzato da aspetti di spiccata ruralità – gli edifici si alternano a spazi agricoli coltivati fino a ridosso della strada, il fabbricato è arretrato e segue l'orditura dei campi.

La seconda forma insediativa è il frazionamento fronte strada, caratterizzato da edifici che si susseguono uno dopo l'altro lungo la strada, senza la presenza di terreni agricoli tra i lotti. Non ci sono elementi fisici e formali di connessione con la campagna; i lotti assecondano l'andamento della strada a prescindere dall'orditura dei campi.

La terza forma è la strada urbanizzata, di formazione più recente; si configura come un edificato dove è assente qualsiasi regolarità formale nella disposizione degli edifici rispetto alla strada, ai campi ed agli altri edifici. Gli usi funzionali sono frammisti e permangono spazi agricoli produttivi.

I nuclei periurbani – le dimensioni di questi insediamenti sono consistenti sia per superficie occupata che per densità. Possono essere considerati il risultato di più lottizzazioni contigue degli anni 60 e 70, scoordinate sotto il profilo urbanistico. Le diverse parti sono prive di connessioni morfologiche e talvolta anche fisiche; comprendono al loro interno o ai margini altri tipi insediativi quali “case sparse” o “urbanizzato lungo strada”.

A questi modelli si affiancano ulteriori situazioni particolari, sorte in periodi diversi, che costituiscono ulteriore ostacolo alla lettura della genesi insediativa dei centri urbani.

4.10.3 Salute Umana

Per quanto riguarda la Salute Umana, a Vicenza ha sede un importante polo ospedaliero e si trovano anche le succursali di alcune Università di Padova (Ingegneria e Scienze Agrarie) e dello IUAV di Venezia (architettura).

L'attuazione del PUA PU8 non comporta interferenze con la Salute Umana, anche in ragione di quanto affermato dal Geol. Valvassori nella sua relazione di Analisi del rischio.

4.11 ENERGIA

Essendo un comune fortemente popolato e con elevato indice di industrializzazione, Vicenza rappresenta un territorio con grande richiesta di energia sia per le utenze domestiche, che per il comparto industriale.

A tale proposito, il Comune di Vicenza ha adottato il PAES che rappresenta uno strumento concreto con l'obiettivo di contenere i consumi energetici e incentivare il ricorso alle energie rinnovabili.

Il PUA PU8 prevede l'inserimento di impianto fotovoltaico su tetto e l'adozione dei migliori sistemi automatizzati per arrivare al 100% di autonomia.

4.12 VALENZE AMBIENTALI CULTURALI PAESAGGISTICHE ED ARCHEOLOGICHE

Il 15 dicembre 1994 Vicenza è stata inserita nella lista dei beni "patrimonio dell'umanità", nella quale sono iscritti i ventitré monumenti palladiani del centro storico e tre ville site al di fuori dell'antica cinta muraria.

La città del Palladio costituisce una realizzazione artistica eccezionale per i numerosi contributi architettonici di Andrea Palladio che, integrati in un tessuto storico, ne determinano il carattere d'insieme.

La città e le opere del Palladio hanno, inoltre, esercitato una forte influenza sulla storia dell'architettura, dettando le regole dell'urbanesimo nella maggior parte dei paesi europei e del mondo intero.

Vicenza è uno dei siti UNESCO che possiedono il maggior numero di monumenti protetti: ben 39, anche se l'intero centro storico della città è considerato a pieno titolo "*patrimonio dell'umanità*".

Fondata nel II secolo a.C. nell'Italia settentrionale, Vicenza prosperò sotto il dominio veneziano dall'inizio del XV alla fine del XVIII secolo. L'opera di Andrea Palladio (1508–80), basata su uno studio dettagliato dell'architettura classica romana, conferisce alla città il suo aspetto unico. I palazzi, o case di città, sono stati inseriti nel tessuto urbano della città medievale, creando insieme pittoreschi e facciate stradali continue in cui lo stile gotico veneto si combina con l'articolato classicismo del Palladio.

La definitiva villa di campagna palladiana sintetizza, sia figurativamente che materialmente, gli aspetti funzionali della gestione del terreno e l'auto-glorificazione aristocratica del proprietario. Il suo nucleo è la casa-tempio, abbellita da uno scalone monumentale e coronata da un frontone sorretto dalle colonne della loggia. I portici si estendono lungo le ali a partire dall'edificio principale e spesso terminano con torri. Le diverse componenti sono collegate da un linguaggio classico comune e sono ordinate secondo una gerarchia ben definita.

Vicenza è ampiamente, e con giustificazione, conosciuta come la città di Palladio. Tuttavia, era la figura centrale in un tessuto urbano che risale all'antichità e in avanti fino al neoclassicismo. Come tale, Vicenza ha acquisito uno status mondiale che è stato a lungo riconosciuto e riflesso nella letteratura di storia dell'architettura e dell'arte. Basando le sue opere sullo studio intimo dell'architettura classica romana, Palladio divenne l'ispirazione per un movimento senza paralleli nella storia dell'architettura.

Vicenza, culla di questo movimento, conserva molti degli edifici originali del Palladio e come tale è una sopravvivenza unica di un concetto umanista totale basato su un'interpretazione vivente dell'antichità. La proprietà estende il riconoscimento del Valore Universale Eccezionale dell'opera di Andrea Palladio alle altre manifestazioni del suo genio creativo in Veneto, coprendo la sua versatilità nell'applicare i suoi principi a contesti sia rurali che urbani.

Nel cuore del capoluogo si trova Palazzo Valmarana Braga, progettato da Palladio nel 1565 per volere del conte Alvise Valmarana, dove è anche possibile pernottare negli appartamenti presenti all'interno della proprietà, soluzione ideale per non limitarsi ad ammirarne la bellezza della facciata di recente restauro, ma anche lo scalone adornato da statue e busti e la maestosità degli spazi interni con i lampadari di Murano e con i dipinti di Giulio Carpioni. Poco lontano dalla stazione ferroviaria si trova una meravigliosa dimora la cui fama è legata non al Palladio, essendo stata edificata nella seconda metà del Seicento, bensì agli affreschi di Giambattista e Giandomenico Tiepolo, presenti in ben 13 sale e risalenti al 1757. Si tratta di Villa Valmarana ai Nani ed è aperta tutti i giorni come sede museale, disponendo anche di un bookshop e di una caffetteria interna. Subito dietro questa dimora si staglia la forma armonica della villa probabilmente più conosciuta tra quelle progettate da Palladio ovvero Villa Almerico Capra detta "La Rotonda", commissionata al grande architetto da Paolo Almerico e poi ultimata sotto la direzione di Vincenzo Scamozzi per i fratelli Capra, che acquisirono l'immobile alla fine del '500.

La tappa successiva riguarda una dimora che si trova poco fuori Vicenza, la cui notorietà è legata agli affreschi di Giambattista Tiepolo e alla presenza di un parco monumentale realizzato a metà ottocento sulla base di un progetto dell'architetto milanese Balzaretti: si tratta di Villa Zileri Motterle ed è anch'essa visitabile con un percorso museale che prevede l'ingresso al piano nobile affrescato dal Tiepolo, al parco storico monumentale, al suggestivo ambiente voltato decorato da conchiglie che prende il nome, per l'appunto, di "Grotta delle Conchiglie" e alla seicentesca Cappella di San Francesco.

Spostandoci verso la valle del torrente Agno troviamo le due dimore successive del nostro itinerario vicentino. La prima, a Castelgomberto, prende il nome di Villa da Schio, di scuola palladiana ma realizzata circa un secolo dopo la scomparsa di Palladio, su progetto attribuito all'architetto Antonio Pizzocaro, con parco settecentesco e giardino all'italiana caratterizzato da una teoria di statue in gran parte di Orazio Marinali, che è uno dei maggiori scultori dell'epoca, ed altri autori che rendono unica questa esperienza grazie anche ad una app interattiva che "gioca" con le statue. Oltre alle visite e alla possibilità di affittare la dimora per cerimonie ed eventi di charme, la villa, dispone di alcune residenze affittabili per periodi di media durata.

Nella vicina Trissino si trova invece Villa Trissino Marzotto, la cui storia risale agli inizi del XII secolo come castello della famiglia Trissino per poi diventare una residenza di campagna e dal 1951 è di proprietà della famiglia Marzotto che, previa prenotazione, consente la visita della dimora e del parco dove si trovano alberi con oltre duecento anni di vita.

Infine, scendendo verso Lonigo, bisogna superare il centro del comune per giungere alla frazione di Bagnolo ed ecco un'altra villa progettata dal Palladio nel lontano 1542: si tratta di Villa Pisani Bonetti, al cui interno si trova una collezione internazionale di arte contemporanea e che oltre alla visita squisitamente culturale offre la possibilità di un'esperienza memorabile di natura gastronomica nel suo ristorante, Osteria del Guà, i cui piatti abbracciano il territorio e la cucina italiana mediterranea. Per concludere questo itinerario vicentino occorre risalire fino alla parte settentrionale della provincia, raggiungendo dei centri di fama come Bassano del Grappa e come Thiene.

4.13 Paesaggio

La Convenzione europea sul paesaggio stipulata a Firenze il 20 ottobre 2000 fornisce importanti riferimenti per la definizione del concetto di paesaggio.

“Paesaggio” designa una determinata parte del territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall’azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni. “Obiettivo di qualità paesaggistica” designa la formulazione da parte delle autorità pubbliche competenti, per un determinato paesaggio, delle aspirazioni delle popolazioni per quanto riguarda le caratteristiche paesaggistiche del loro ambiente di vita.

Ambiti paesaggistici

In merito agli elementi che costituiscono il paesaggio naturale di Vicenza, si osserva che l’area si caratterizza per la presenza del rilievo collinare dei Berici e delle valli ad esso afferenti.

Il territorio comunale è piuttosto variegato.

Si identificano ambiti agricoli di pianura a spiccata connotazione produttiva (seminativi e orticole), con presenza di alcuni elementi insediativi estranei al sistema agricolo-produttivo e presenza di strutture zootecniche per l'allevamento intensivo.

All'interno del territorio gli elementi qualificanti il paesaggio presenti si possono ricondurre principalmente a 3 categorie:

- unità colturali e fondi agricoli di elevate dimensioni,
- centro storico ed edifici storici,
- aree collinari con boschi e terrazzamenti.

4.14 ECOSISTEMI E BIODIVERSITÀ

Le politiche urbane di gestione del territorio hanno il compito di definire un rapporto equilibrato tra la città e gli ambienti naturali, garantendo la tutela della biodiversità esistente ma anche ricreando, attraverso interventi di recupero ambientale e reintroduzioni di specie animali e vegetali, gli habitat ed i paesaggi.

Gli elementi di interesse ambientale forniscono un quadro d'insieme delle caratteristiche fisiche e biologiche che coesistono sul territorio.

Come appare dalla Carta del sistema degli elementi naturali i corsi d’acqua individuano i principali corridoi ecologici; i quali vengono classificati in primari e secondari a seconda della consistenza del corso d’acqua medesimo.

La presenza nel comune di Vicenza di corsi d’acqua di notevole importanza e dei corsi d’acqua minori ad essi collegati, rende il territorio molto ricco di elementi naturali e quindi di ecosistemi.

Per una immediata lettura tematica si propone la carta in cui si evidenziano *“le connessioni primarie corrispondono ai corsi d’acqua principali quali il Bacchiglione, il Retrone, l’Astichello ed alla sequenza tra Tesina/Tribolo – Oasi del Casale – Bacchiglione – Valletta del Silenzio – Colli Berici – Gogna/Retrone, le connessioni secondarie collegano i corridoi minori¹⁴ tra loro stessi e tra gli ambiti ad elevata naturalità (le aree SIC, aree boscate, aree di riforestazione, ambiti seminaturali, prati stabili, ambiti di risorgiva e aree umide).*

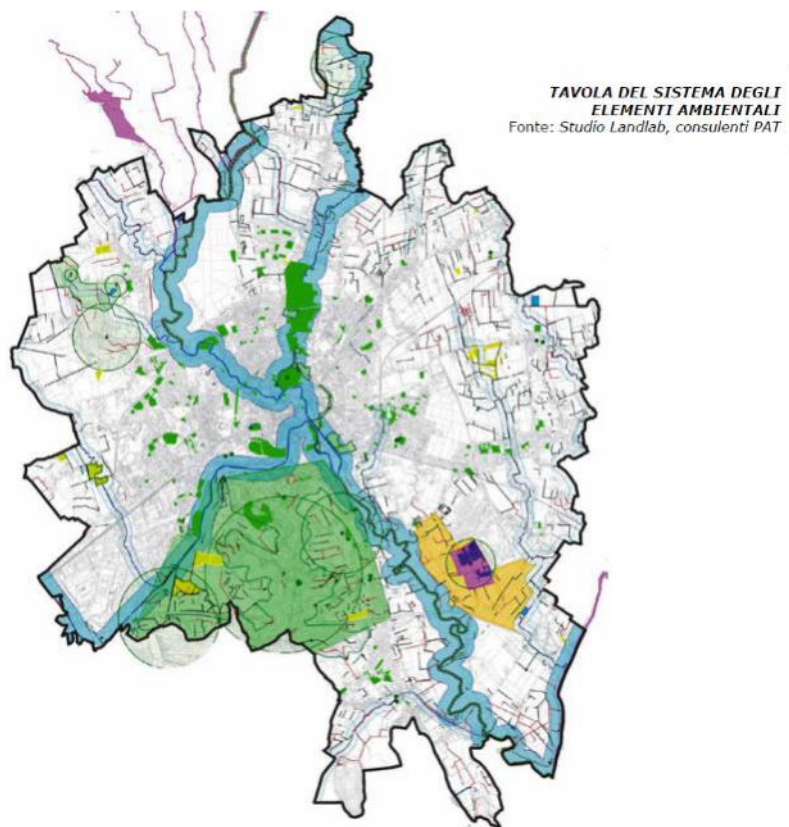


Figura 28. Tavola del sistema degli elementi ambientali del PAT

Il PTCP di Vicenza segnala una serie di “varchi ecologici quali elementi aperti del tessuto abitativo, la cui chiusura, a causa dell’espansione insediativa, comporterebbe rischi significativi per la funzionalità della rete ecologica”, che il Piano conferma a vantaggio di una miglior connessione ecosistemica Nord – Sud, ed Est – Ovest.

I varchi ecologici, in quanto ritenuti elementi sensibili, sono stati segnalati quali opportunità nella Tavola allegata al Rapporto Ambientale definitivo, a completamento della mappatura degli ambiti ritenuti di elevato pregio ambientale, i cui valori storici, paesaggistici e ambientali costituiscono una emergenza di cui il Piano ha correttamente tenuto in considerazione.

A ridosso del tessuto urbano consolidato, come transizione verso il territorio aperto, sono presenti alcuni ambiti agricoli che caratterizzano un paesaggio periurbano di limitata valenza paesaggistica e produttiva che in particolare, per quanto riguarda la fascia sud del territorio comunale, rappresentano una zona di ammortizzazione e transizione.

In seguito alle analisi agronomiche condotte, si sono potuti riconoscere 5 ambiti omogenei sia dal punto di vista orografico che di uso del suolo; tali ambiti sono stati classificati seguendo criteri di tipo ecosistemico; il valore maggiore corrisponde all’ambito che “... più favorisce la protezione del suolo dall’erosione, che incrementa la permeabilità del suolo, che riduce o minimizza la contaminazione del suolo e della falda acquifera con dispersione di sostanze inquinanti, che ha una elevata capacità di fissare l’anidride carbonica, che contribuisce all’aumento della biodiversità (le reti ecologiche), in altre parole un ambito in cui la stabilità ecologica è garantita.

I valori ottenuti sono restituiti in forma cartografica nella Tavola sulla qualità ecosistemica allegata al PAT.

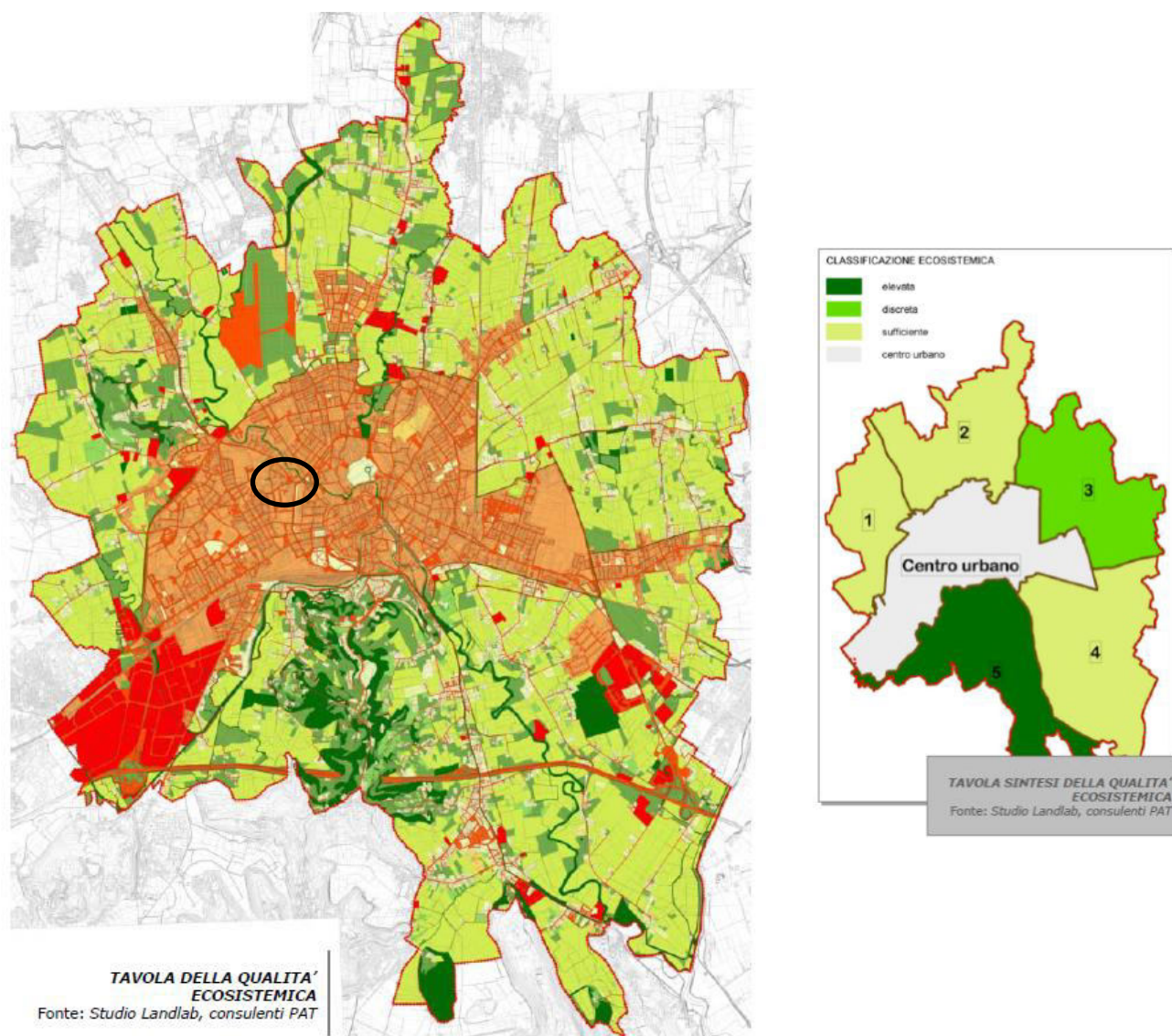


Figura 29. Tavola sulla qualità ecosistemica del PAT. In nero è indicata l'area di PU8.

L'area di intervento PU8 risulta essere compresa all'interno dell'area "centro abitato" dove non si rilevano valenze ambientali rilevanti, né elementi ecosistemici.

4.14.1 Biodiversità, Flora e Fauna

Nell'ambito della presente valutazione si caratterizzano ed elencano le specie di flora e fauna presenti negli ambienti naturaliformi e nei sistemi della rete ecologica esistente nel più vasto territorio comunale.

L'area di indagine oggetto di PU8 non è interessata da elementi ecosistemici né da particolari specie di flora e fauna.

La flora presente nei seminativi è estremamente semplificata per la generale diffusione della monocoltura rappresentata in prevalenza dai cereali (mais, frumento, orzo), dalla soia, dalle colture orticole e dalla colza.

Nelle aree a prato è riscontrabile una specifica variabilità in base alla biocenosi che si è venuta a consolidare nel tempo e con le diverse modalità di gestione.

Nonostante la semplificazione indotta dalla specializzazione delle colture e dalle pratiche agronomiche, frutteti e pioppeti offrono discreto riparo all'avifauna.

Le siepi campestri ed i filari lungo i fossi sono formati da specie diverse tra le quali prevalgono i salici, il platano, i pioppi e la robinia ed un corteggio arbustivo costituito prevalentemente da sambuco e sanguinella.

Le formazioni boschive sono localizzate quasi esclusivamente in collina e sono riconducibili alla tipologia forestale degli Ostro-Querceti, caratterizzate in ordine di copertura per la presenza di roverella, orniello, ciavardello, carpino bianco, olmo, castagno ed acero campestre; sono governate prevalentemente a ceduo o lasciate all'evoluzione naturale nelle aree marginali.

La vegetazione nell'area è aggregata in strutture naturaliformi ed è rappresentata in prevalenza da pioppi, salici ed acero campestre; la vegetazione presente lungo i fiumi ed i canali è sempre caratterizzata dalla presenza di pioppi e salici.

In generale l'area di Vicenza può essere suddivisa in:

1. agroecosistema, composto da vigneti e frutteti (melo, pero, pesco, etc.) pioppeti, siepi campestri (platano, salici, olmo, acero campestre, robinia), seminativi;
2. ambienti fluviali, caratterizzati da salici (*Salix alba*, *S. triandra*, *S. purpurea*, *S. caprea*), ontano (*Alnus glutinosa*), pioppi (*Populus alba*, *P. nigra*, *P. deltoides*), frangula, sanguinella; sono inoltre presenti specie erbacee quali la salvia dei campi (*Salvia pratensis*), il gallio (*Gallium album*), l'iris giallo (*Iris pseudacorus*), la ferrugine (*Chalta palustris*), i canneti di *Phragmites australis*. La vegetazione ripariale è molto semplificata.
3. ambienti boschivi, con roverella (*Quercus pubescens*), carpino nero (*Ostria carpinifolia*) e bianco (*Carpinus betulus*), orniello (*Fraxinus ornus*), sorbo degli uccellatori (*Sorbus aucuparia*), castagno (*Castanea sativa*), acero campestre, robinia, olmo (*Ulmus minor*), albero di Giuda (*Cercis siliquastrum*), ailanto (*Ailanthus altissima*), ciliegio (*Prunus avium*).

Fauna

La fauna è caratterizzata principalmente da aree semplificate sia per l'attività agricola in essere, sia per la ridotta presenza di siepi e boschetti che un tempo caratterizzavano questa parte del territorio veneto.

Tali semplificazioni ambientali, originate prevalentemente dal cambiamento dell'agricoltura per l'avvento della meccanizzazione, hanno determinato una riduzione del numero di specie presenti.

Le specie potenzialmente presenti nel sistema ambientale di riferimento nell'arco dell'anno sono distinte in base al loro più frequente habitat, come di seguito riportato.

o agroecosistema: storno (*Sturnus vulgaris*), allodola (*Alaunda arvensis*), gufo comune (*Asio otus*), fringuello (*Fringuilla coelebs*), verdone (*Carduelis chloris*), passera d'Italia (*Passer italiane*), cardellino (*Carduelis carduelis*), usignolo (*Luscinia megarhynchos*), rondine (*Hirundo rustica*) nibbio bruno (*Milvus migrans*), cuculo (*Cuculus canorus*), tortora dal collare (*Streptopelia decaocto*), tortora selvatica (*Streptopelia turtur*), rondone (*Apus apus*); la presenza della lepre (*Lepus europeus*) è conseguente ai programmi di ripopolamento di questa specie. Nei pioppeti si trova la cornacchia grigia (*Corvus corona*).

o ambienti fluviali: lepre comune, volpe (*Vulpes vulpes*), donnola (*Mustelides nivalis*), faina (*Martes foina*), nutria (*Myocastor coypus*). I boschi ripari di pianura ospitano un'avifauna piuttosto ricca: rigogolo (*Oriolus oriolus*), usignolo di fiume (*Cettia cetti*), cardellino, verdone, verzellino (*Serinus serinus*). Nelle zone golenali si trova la cornacchia grigia. Sugli argini e sulle scarpate dei corsi d'acqua sono abbastanza comuni: cappellaccia (*Galeride cristata*), allodola, merlo, pendolino (*Remiz pendulinus*), usignolo, capinera (*Sylvia atricapilla*).

o ambienti boschivi: faina, donnola, tasso (*Meles meles*), ghio (*Glis glis*), riccio (*Erinaceus europeans*), talpa (*Talpa europeans*), falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), sparviere (*Accipiter nisus*), poiana (*Buteo buteo*), gheppio (*Falco tinnunculus*), fagiano comune (*Phasianus colchicus*), tortora selvatica, cuculo, upupa (*Upupa epops*), torcicollo (*Jynx torquilla*), pettirosso (*Erithacus rubecula*), zigolo nero (*Embiriza hortulana*), rondine, merlo (*Tardus merula*), fringuello.

4.14.2 Aree protette

La diversità biologica e la sua distribuzione sul territorio variano in maniera continua a causa dell'evoluzione naturale, dei cambiamenti climatici a breve e lungo termine e dell'azione antropica.

L'accento sul problema della conservazione della diversità biologica è stato posto durante la Conferenza Internazionale sulla Biodiversità tenutasi a Rio de Janeiro nel 1992.

Nello stesso anno, l'Unione Europea ha emanato la "Direttiva Habitat" (92/43/CEE) che impone agli stati membri di individuare siti naturalistici di importanza europea e di preparare appropriate misure di gestione in grado di integrare la conservazione della fauna selvatica con le attività economiche e sociali, attraverso strategie di sviluppo sostenibile.

Tali siti vanno a formare la Rete Natura 2000 costituita dalle Zone Speciali di Conservazione e dalle Zone di Protezione Speciale.

L'area oggetto di PU8 non si sovrappone con siti della Rete Natura 2000, che tuttavia sono presenti all'interno del territorio comunale. In particolar modo, il sito di maggiore importanza è costituito dai rilievi dei Colli Berici, sito presente a Sud.

Il Fiume Bacchiglione fa parte del Sito IT3220040 Bosco di Dueville e risorgive limitrofe solo nel suo corso a Nord e a Sud, viene escluso dal sito nella parte ricadente nel centro città.

È poi presente un altro sito IT322005 – Ex cave di Casale, ubicato nella parte sud-orientale di Vicenza.

Il sito di PU8 non interferisce con nessuno di questi siti di Rete Natura2000, come evidenziato nella Figura 9 al paragrafo 3.3.7 Rete Natura 2000.

4.15 VALUTAZIONE CRITICITÀ AMBIENTALI

Alla luce delle analisi precedentemente effettuate, in relazione ai contenuti progettuali del PUA PU8, di seguito si esprimono le valutazioni relative alle possibili ricadute ed impatti a carico delle componenti ambientali principali, in riferimento agli effetti diretti ed alle possibili ricadute indotte.

4.15.1 Aria

In riferimento alla qualità dell'aria, l'intervento in oggetto prevede la realizzazione di edifici residenziali utilizzando le migliori automazioni e sistemi di alimentazioni energetica tramite fonti rinnovabili. Si prevede anche la realizzazione di un'area verde destinata a parco pubblico.

Durante la fase di realizzazione degli interventi edilizi (scavo per le fondazioni, costruzione degli edifici) verranno prodotti gas inquinanti dai mezzi motorizzati, ma essi saranno in quantità ininfluyente e circoscritti alla fase di cantiere.

Durante la fase di esercizio, ossia durante l'utilizzo degli edifici, le emissioni saranno riconducibili agli autoveicoli dei fruitori e dei visitatori.

Le emissioni riconducibili a tali transiti sono da considerare poco rilevanti, anche alla luce del fatto che negli ultimi anni i motori sono stati migliorati dal punto di vista emissivo e molti autoveicoli hanno motori ibridi con alimentazione elettrica e quindi con emissioni di particolato, anidridi e ossidi molto inferiori.

Queste valutazioni permettono di stimare come gli effetti saranno non significativi nel grado di alterazione della componente atmosferica e non necessiteranno di particolari attenzioni.

4.15.2 Acque

Il piano prevede la realizzazione di opere e soluzioni utili ad assicurare la piena compatibilità rispetto alle dinamiche idrauliche e idrogeologiche locali, come si evince dalla Valutazione di Compatibilità Idraulica a firma dell'Ing. Nardotto, di cui si riportano alcuni stralci:

"Modello di calcolo analitico"

Il calcolo dei volumi efficaci di invaso viene condotto imponendo un valore limite di portata scaricata, considerando che la normativa impone che il regime idraulico non venga modificato a seguito degli interventi di urbanizzazione. Il calcolo sarà condotto considerando un valore di portata allo scarico pari a 5 l/s ha, valore indicato dal Consorzio di Bonifica. Calcolando per il tempo di precipitazione, il valore del volume affluito alla sezione di chiusura, il volume scaricato nella rete di scolo ricetrice e, per differenza tra i due, il volume che è necessario invasare, è possibile determinare il valore necessario alla laminazione dell'evento considerato, ricercando il massimo della curva dei volumi di invaso al variare del tempo di precipitazione. A tale scopo è stato predisposto un modello che simula il comportamento dei volumi di invaso al variare del tempo di pioggia, nell'ipotesi di concentrarli in corrispondenza della sezione di uscita del bacino considerato. Il modello determina, in funzione di una serie di eventi critici considerati (scansione temporale considerata tra le piogge orarie) e della portata di deflusso (assegnata costante per semplicità):

- *l'altezza della precipitazione;*
- *la portata di pioggia alla sezione di chiusura valutata con l'espressione del metodo cinematico;*
- *la portata da invasare a monte della sezione di chiusura, data dalla differenza tra la portata di pioggia e la portata di deflusso;*

- Il volume di invaso superficiale (diffuso sulla superficie scolante) è costituito dalle capacità riempite dalle acque (grondaie, cunette, avvallamenti del terreno, pozzetti, caditoie) e dal velo idrico che scorre sulla superficie stradale (0,5-2 mm) ed è stato impostato pari a 50 mc/ha;
- il volume di pioggia defluito nella rete idrografica ($Q_{defluita} \times \text{tempo di pioggia}$);
- il volume di pioggia da invasarsi ($V_{invaso} = V_{pioggia} - V_{defluito} - V_{invaso \text{ superficiale}}$).

Per l'ambito in oggetto il modello di calcolo restituisce un valore del volume efficace di invaso pari a 250 mc (corrispondenti a 572 mc/ha di superficie).

MISURE DA ATTUARE PER MITIGARE L'IMPATTO IDRAULICO

Come determinato in precedenza è emersa la necessità di realizzare interventi di mitigazione che prevedano di invasare un volume di acqua non inferiore a 250 mc.

L'intervento proposto in questa sede e concordato con la committenza, prevede in sostanza la predisposizione di due aree scoperte inerbita e ribassata rispetto alla quota del piano finito della lottizzazione che consentano l'invaso temporaneo dei maggiori volumi d'acqua.

Area verde depressa

Si prevede di realizzare il volume di invaso superficiale su due aree a verde depresse poste a Nord del lotto collegate tra loro da una tubazione in cls con diametro interno di 40 cm e congiunte alla rete di fognatura meteoriche tramite tubazioni in cls e in pvc.

Al fine di facilitare lo svuotamento dei bacini di invaso si prevede di realizzare il fondo degli stessi con una pendenza del 3,0%.

I bacini saranno alimentati dalla rete meteorica in un punto con tubazione in cls del diametro interno Φ 40 cm e uno di scarico tramite condotte in cls del diametro interno Φ 40 cm e un manufatto di laminazione 150x150 cm.

Manufatto di laminazione

La limitazione di portata è garantita dalla realizzazione di un pozzetto in calcestruzzo armato a base quadrata con dimensioni interna 150x150 cm posto a monte dello scarico nella rete idrografica e collegato a quest'ultima con una condotta in pvc del diametro esterno De 200 mm con pendenza pari a 1 %. Tale pozzetto è dotato di setto in CLS in cui viene realizzato un foro per consentire una luce di 10 cm.

In questo tipo di dispositivo la portata che defluisce dalla luce è funzione dell'altezza idrica di monte (efflusso a battente). In caso di efflusso rigurgitato dipenderà anche dalle condizioni di valle. Si ritiene che l'utilizzo di diametri inferiori della luce non garantisca la sicurezza ed il corretto funzionamento del sistema per il più facile verificarsi di occlusioni e intasamenti (es. foglie).

La portata che defluisce è determinata dalla espressione (valida per parete sottile ed efflusso libero):

$$Q = C_c A (2 g H)^{1/2}$$

in cui:

Q portata che defluisce per bocca a battente

C_c coefficiente di efflusso assunto pari a 0,61

A area della bocca

H tirante idraulico

La portata Q è funzione del tirante idraulico. Per sicurezza, nel caso di portate superiori a quelle stimate per il tempo di ritorno assegnato, il dispositivo presenta uno stramazzo che funziona come soglia sfiorante. La portata che defluisce dallo stramazzo è valutata con l'espressione:

$$Q = C_q L H (2 g H)^{1/2}$$

In cui:

Q portata che defluisce dallo stramazzo

C_q coefficiente di efflusso

L larghezza della soglia sfiorante

H tirante idraulico

La portata teorica in uscita dal manufatto di laminazione è pari a circa 2 l/s.”

DESCRIZIONE DELLA RETE FOGNARIA ACQUE BIANCHE

Le condotte

La linea principale della nuova rete di raccolta delle acque meteoriche è prevista in PVC SN8 SDR34 di diametro esterno Φ_e 200-250-315 mm e in cls turbocentrifugato conforme norme DIN 4032 con giunto a bicchiere di diametro interno Φ_i 40 cm. La pendenza media assunta per la rete in progetto è pari al 1,0 ‰. Si rimanda alla tavola planimetrica e ai profili longitudinali per il progetto di dettaglio della rete meteorica.

Il recapito finale della rete è stato individuato nella rete di fognatura mista lungo Via Manara.

I pozzetti di ispezione stradale

In tutti i collettori è prevista la posa in opera di manufatti che garantiscano l'adeguato deflusso idraulico, facilitino l'ispezione e l'eventuale manutenzione delle tubazioni.

Si prevede di posare dei pozzetti, sia di linea che di incrocio, realizzati in calcestruzzo vibrato di cemento, formato da elementi sovrapposti quali l'elemento di base e gli elementi di prolunga, di due fori di linea e fori ulteriori per gli eventuali altri innesti.

In particolare, si prevede di posare pozzetti con dimensioni interne della camera in funzione dei diametri:

- dimensioni interne 60x60 cm per condotta Φ_e 200-250-315 mm;

- dimensioni interne 80x80 cm per condotte in Φ_i 40 cm.

L'interasse tra i pozzetti, variabile a seconda dello sviluppo planimetrico della rete è desumibile dagli elaborati grafici di progetto. È prevista la posa di chiusini circolari in ghisa sferoidale, aventi una luce netta di 60 cm a norma UNI 108, idonei al transito di qualsiasi tipo di veicolo e di resistenza a norma UNI-EN 124 classe D 400 minima; tali chiusini saranno posti in opera sui pozzetti di linea e di incrocio dei collettori principali.

8.3. Le caditoie stradali

È prevista la posa di caditoie stradali in cemento armato di sezione interna cm 50 x 50 ed altezza cm 80, e griglia in ghisa.

Il collegamento della caditoia stradale al pozzetto di ispezione verrà realizzato mediante tubazioni in PVC De 160 mm.

4.15.3 Suolo e sottosuolo

Come si evince dalla Relazione Geologica Geotecnica a firma del Geol. Pivetta (marzo 2022):

“Dall’analisi della tipologia costruttiva e delle caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dell’area, si possono trarre le seguenti conclusioni:

- l'indagine eseguita non ha rilevato motivi di ordine geologico, geomorfologico od idrogeologico sfavorevoli alla realizzazione delle opere di progetto

La realizzazione delle opere di progetto non rappresenta, a sua volta, un potenziale pericolo di instabilità geologica, geomorfologica od idrogeologica dell'area.

Per quanto riguarda la futura edificazione, la normativa rappresentata dal (D.M. 17/01/2018) prevede l'effettuazione di specifiche e puntuali indagini in sito, i cui risultati andranno esposti in una relazione geologica e geotecnica parte integrante degli atti progettuali.

Ne consegue che particolari soluzioni e procedimenti costruttivi saranno valutati nelle fasi realizzative delle singole opere in funzione delle caratteristiche locali, sulla base di indagini estese alla parte del sottosuolo influenzato dalla costruzione della struttura o che influenzerà il comportamento dell'opera stessa."

Classificazione dell'uso del suolo

Come evidenziato nella seguente figura, l'area analizzata è classificata come 11230 *Tessuto urbano discontinuo rado; principalmente residenziale (Sup, Art, 10%-30%)*.

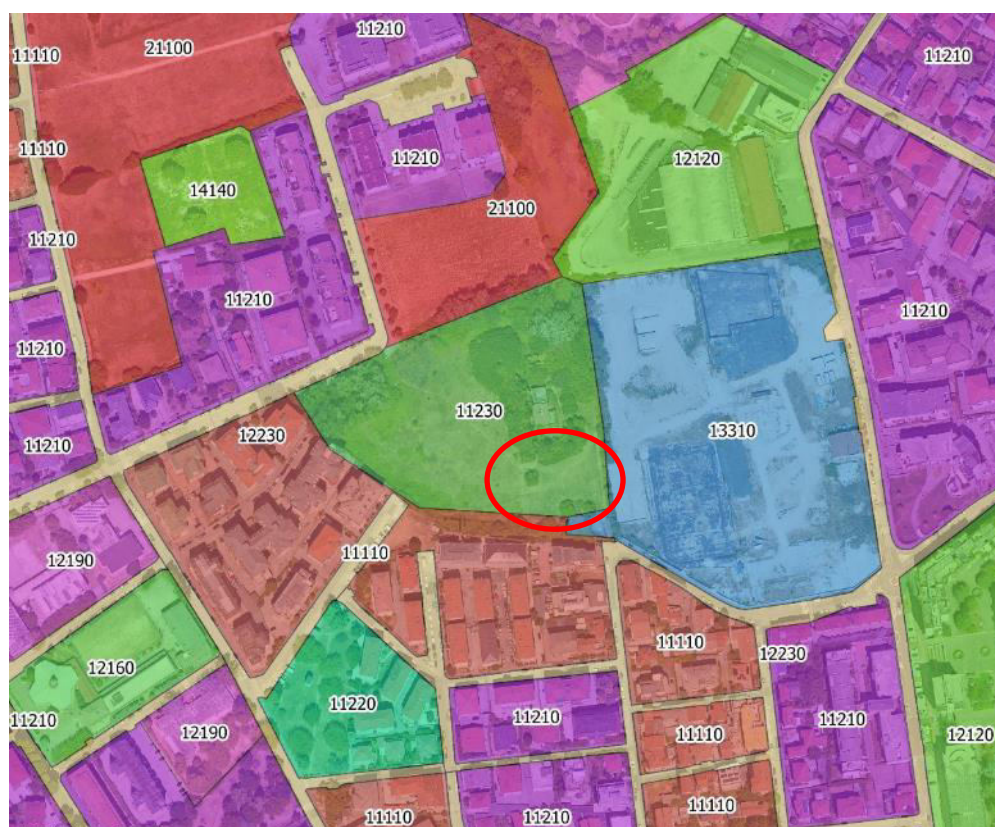


Figura 30. Estratto di ortofoto con sovrapposizione della carta di copertura dell'uso del suolo, in rosso l'area di PU8 (fonte: Regione del Veneto – aggiornamento 2020).

In ragione del fatto che l'area oggetto di PUA è classificata come *Tessuto urbano discontinuo rado; principalmente residenziale (Sup, Art, 10%-30%)* non si rilevano valori o sensibilità di carattere ambientale o geologico, tantomeno tutele paesaggistiche, l'area si presenta idonea all'attuazione del PUA PU8.

nel rispetto di quanto stabilito dalle indicazioni derivanti dallo studio Geologico soprariportato e del monitoraggio sugli inquinanti previsti per l'area Ex Zambon.

4.15.4 Rumore

L'area rientra nella zona di centro urbano e ricade nella zonizzazione acustica della classe IV dove il rumore è determinato prevalentemente dalle attività antropiche.

L'attuazione del PUA PU8 che prevede destinazioni residenziali è coerente con la classe IV della zonizzazione attuale.

Durante la fase di cantiere, fase in cui ci saranno le maggiori emissioni rumorose, si consiglia l'applicazione di una o più misure di mitigazione:

MITIGAZIONI ACUSTICHE DA ADOTTARE IN CANTIERE

Al fine di minimizzare le emissioni di rumore per le aree di cantiere verranno adottate idonee soluzioni tecniche e gestionali in grado di limitare la rumorosità delle macchine e dei cicli di lavorazione, piuttosto che intervenire a difesa dei ricettori adiacenti alle aree di cantiere.

Elenco di azioni normalmente intraprese:

a. Interventi sui macchinari ed attrezzature

- Scelta delle macchine, delle attrezzature e miglioramenti prestazionali
- Selezione di macchine ed attrezzature omologate in conformità alle direttive della Comunità Europea e ai successivi recepimenti nazionali
- Impiego di macchine movimento terra ed operatrici gommate piuttosto che cingolate
- Installazione, se già non previsti e in particolare sulle macchine di una certa potenza, di silenziatori sugli scarichi
- Utilizzo di impianti fissi schermati
- Utilizzo di gruppi elettrogeni e compressori di recente fabbricazione insonorizzati

b. Manutenzione dei mezzi e delle attrezzature:

- Eliminazione degli attriti attraverso operazioni di lubrificazione
- Sostituzione dei pezzi usurati e che lasciano giochi
- Controllo e serraggio delle giunzioni
- Bilanciatura delle parti rotanti delle apparecchiature per evitare vibrazioni eccessive
- Verifica della tenuta dei pannelli di chiusura dei motori
- Svolgimento di manutenzione alle sedi stradali interne alle aree di cantiere e sulle piste esterne, mantenendo la superficie stradale livellata per evitare la formazione di buche

c. Modalità operazionali e predisposizione del cantiere:

- Orientamento degli impianti che hanno una emissione direzionale in posizione di minima interferenza (ad esempio i ventilatori)
- Localizzazione degli impianti fissi più rumorosi alla massima distanza dai ricettori critici o dalle aree più densamente abitate

- Utilizzazione di basamenti antivibranti per limitare la trasmissione di vibrazioni al piano di calpestio
- Limitazione allo stretto necessario delle attività nelle prime/ultime ore del periodo diurno (6-8 e 20-22)
- Imposizione di direttive agli operatori tali da evitare comportamenti inutilmente rumorosi (evitare di far cadere da altezze eccessive i materiali o di trascinarli quando possono essere sollevati, ecc.)
- Divieto di uso scorretto degli avvisatori acustici, sostituendoli quando possibile con avvisatori luminosi

La fase di cantiere avrà una durata temporanea durante la quale sarà possibile mitigare l'effetto delle emissioni grazie all'applicazione di misure di mitigazione sopra riportate.

Al termine della fase di cantiere, le emissioni rumorose saranno riconducibili alla presenta antropica che graverà all'interno dell'area di PUA PU8.

4.15.5 Biodiversità, Flora e Fauna

Nelle aree di intervento non sono presenti elementi di interesse naturalistico o che concorrano allo sviluppo della rete ecologica locale e territoriale.

La lontananza dei luoghi di intervento dai SIC ZPS *Colli Berici*, *Ex Cave di Casale e Bosco di Dueville e risorgive limitrofe* e dalle altre aree della rete ecologica locale, la non presenza di habitat e la compromissione dell'area in quanto inserita in un ambito antropizzato in ragione delle aree residenziali, fa sì che non si segnalino effetti diretti o indiretti sulla biodiversità.

Al momento attuale il terreno è a prato incolto e degradato.

Il PUA PU8 prevede la realizzazione di un'area verde a parco che assumerà un valore maggiore rispetto allo stato attuale sia perché migliorerà l'attuale stato di abbandono sia perché l'inserimento di esemplari arborei e arbustivi migliorerà i servizi ecosistemici forniti a livello di microscala dall'area verde.

A fine lavori e a completamento della sistemazione a verde, l'effetto che si avrà sarà sicuramente migliore rispetto all'attuale stato dei luoghi e degli immobili per molteplici fattori, tra cui una migliore e più ordinata disposizione degli spazi antropici e vegetali, una accresciuta diversità cromatica e di specie inserite nella parte a verde che aumenterà la piacevolezza percettiva e visiva dei luoghi, una migliore qualità dell'aria visto l'aumento delle specie latifoglie inserite che, grazie alla superficie fogliare, trattengono polveri, filtrano l'aria e emettono ossigeno nell'ambiente.

4.15.6 Patrimonio Culturale, Architettonico e Paesaggistico


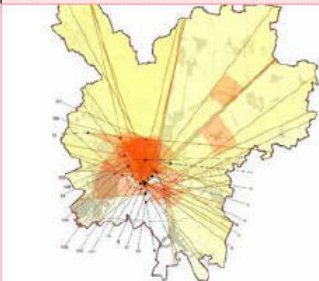

Gli interventi riguardano l'attuazione di un PUA PU8 residenziale in un'area già prevista dalla pianificazione urbanistica comunale. L'area è degradata e non è interessata da tutele paesaggistiche o vincoli derivanti dalla presenza di edifici o aree di pregio culturale e/o architettonico.

Non vengono quindi evidenziati effetti negativi dati dalla interazione degli interventi con il patrimonio culturale e architettonico presente nel comune di Vicenza.

Per quanto riguarda gli effetti sul paesaggio, come descritto nel paragrafo specifico, si prevede un miglioramento delle aree contermini grazie alla realizzazione di opere a verde e di un sostanziale miglioramento visivo dettato dall'inserimento di edifici residenziali progettati e realizzati con le migliori tecniche costruttive e con la più coerente progettazione nel rispetto delle NTO.

Per quanto riguarda l'impatto visivo degli edifici del PUA PU8, si riportano le conclusioni della *Esame Dell'impatto Visivo-Perceptivo sul sito Patrimonio Mondiale UNESCO "La città di Vicenza e le ville del Palladio nel Veneto"*, a firma dell'Arch. Galdeman che è allegata in calce al presente documento.

CONCLUSIONI

C2 INCIDENZA VISIVA*						
C2.1 CARTA DELLA SENSIBILITÀ VISIVA						
	CLASSE DI SENSIBILITÀ VISIVA					
		SI		NO		
	ALTA	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
	MEDIO ALTA	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
	MEDIO BASSA	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
BASSA	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			
C2.2 CARTA DELLA VISIBILITÀ (VEDI ALLEGATO F CONI VISUALI)						
	CONO VISUALE: PRIMO PIANO - INTERFERENZA			CONO VISUALE: SECONDO PIANO - INTERFERENZA		
	N° CONO	SI	NO	N° CONO	SI	NO
	6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	13	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
C2.3 LANDMARK						
	ELEMENTO DI RIFERIMENTO - INTERFERENZA					
	LETTERA	COMPONENTE DEL SITO	INTERNO AL SITO	ESTERNO AL SITO		
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
DATI DIMENSIONALI		ESISTENTE	PROGETTO			
SUPERFICIE COPERTA		0 mq	976 mq			
VOLUME		0 mc	11337.50 mc			
ALTEZZA MAX		0 m	8 piani			

Livello di interferenza rispetto alla percezione dall'alto.

Il progetto ricade in tutte le caselle verdi e pertanto non interferisce con il sito UNESCO.

4.15.7 Sistema socio economico

L'attuazione del PUA PU8 andrà ad incidere positivamente sul sistema socio – economico a livello di microscala, in quanto potrà soddisfare il bisogno di residenze di nuova realizzazione con standard elevati di efficienza energetica, migliorare l'aspetto percettivo del luogo e quindi generare un benessere indiretto a livello sociale. Inoltre, verrà realizzato un tratto di pista ciclabile e un'area a parco pubblico, che potrà implementare l'uso di mezzi di mobilità lenta e apportare benefici derivanti dalla frequentazione del parco pubblico.

4.15.8 Effetti sul traffico

Per quanto riguarda il traffico derivante dall'attuazione del PUA PU8, non si ravvisano impatti su questa componente in quanto le strutture che si realizzano saranno residenziali, i flussi generati saranno riconducibili ai fruitori degli edifici residenziali.

4.15.1 Energia e risorse

Il PUA prevede l'utilizzo di tecnologie atte a garantire il totale approvvigionamento energetico da fonti rinnovabili, attraverso l'installazione di automazioni che determinano l'autosufficienza energetica al 100%.

Come descritto nel Documento "Relazioni Specialistiche per Pareri" verranno utilizzati sistemi a LED per garantire il risparmio energetico, verranno utilizzati tecnologie e manufatti a garanzia del risparmio della risorsa idrica.

4.15.2 Turismo

Non si prevedono effetti negativi derivanti dall'attuazione del PUA PU8. Si ipotizza che ci possano essere ricadute positive derivanti dalla presenza dell'area verde che può rappresentare un ulteriore punto dove transitare e che con la realizzazione della pista ciclabile le aree limitrofe al centro si arricchiscano maggiormente di linee di intermobilità.

5 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI POTENZIALI CONNESSI ALLA REALIZZAZIONE DEL PIANO

Al fine di individuare ed analizzare gli effetti potenzialmente generati dall'attuazione del PUA e quindi consentire di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere al riguardo nel presente documento, così come richiesto dalla normativa, è necessario identificare in primo luogo i fattori che potenzialmente potrebbero essere la causa generatrice degli effetti.

Metodologia di valutazione dei potenziali effetti

La metodologia di identificazione dei potenziali effetti ha tenuto conto della natura del Piano PU8, della sua localizzazione all'interno del territorio, delle modalità realizzative e delle scelte progettuali. In alcuni casi le relazioni specialistiche hanno messo in evidenza alcune criticità dell'area e sono state quindi risolte a livello progettuale.

Le azioni individuate sono prevalentemente di natura Operativa-realizzativa ossia legate alla realizzazione nuovi elementi edilizi, infrastrutturali, intese come quelle azioni che comportano l'introduzione di nuovi manufatti e le opere accessorie per ultimare il PUA.

Simbologia	Significato
Azioni gestionali	Azioni che si sostanziano in attività a carattere immateriale, quali ad esempio l'attivazione di incontri/riunioni finalizzati al coordinamento degli operatori, e che non comportano azioni dirette sul territorio
Azioni operative quelle azioni che comportano l'introduzione di nuovi elementi	Interventi di realizzazione dei nuovi edifici, dell'area a verde, realizzazione della nuova infrastruttura di accesso al PUA e della pista ciclabile

Tabella 5-1. Tipologie di Azioni del PUA

Nello specifico le azioni si possono classificare come proposto di seguito:

demolizioni di manufatti/parti esistenti sull'area

realizzazione di strutture, infrastrutture, edifici e parco

Dallo studio di ogni singola tipologia di azione di sviluppo sono stati individuati uno o più fattori causali, ovvero sono state determinate le variabili che potenzialmente generano interazioni con l'ambiente.

Successivamente, è stata determinata la potenziale interferenza dei fattori causali individuati con le categorie ambientali, già illustrate nei paragrafi precedenti:

- aria, acqua, suolo, sottosuolo, ecosistemi;
- Beni culturali e beni paesaggistici;
- Sistema insediativo;
- Criticità ambientali.

Da tale confronto è possibile individuare gli eventuali effetti, ovvero le modifiche, sia positive che negative, potenzialmente indotte sull'ambiente in seguito all'attuazione delle azioni di sviluppo. Per ciascuna tipologia di effetto individuato è stata assegnata la specifica valenza ovvero, senza analizzare lo specifico contesto di attuazione degli interventi previsti dal PUA in esame e i relativi elementi caratterizzanti l'ambiente, è stato valutato a priori, per le caratteristiche dell'azione in sé, se la pressione generata dall'azione possa dar luogo a modifiche positive o negative.

Si evidenzia che per alcuni effetti non è possibile stabilire aprioristicamente la specifica valenza, poiché essa è strettamente dipendente sia dalle caratteristiche tecniche che territoriali, proprie dell'area di interesse.

Di seguito una tabella sintetica della valenza che verrà assegnata agli effetti potenzialmente generati.

Simbologia	Significato
+	Valenza dell'effetto positiva
-	Valenza dell'effetto negativa
+/-	Valenza dell'effetto dipendente dalle caratteristiche tecniche ed ambientali

Tabella 5-2. Valenza degli effetti

La caratterizzazione del contesto di riferimento sarà fondamentale per ipotizzare le misure di mitigazione nel caso vengano individuati dei potenziali effetti.

Nell'immagine seguente è riportata la sequenza logica seguita per l'individuazione dei potenziali effetti.



Schema metodologico individuazione effetti

Correlazione Azioni - Fattori causali

Per meglio indagare i potenziali effetti ambientali delle diverse tipologie di azioni, attraverso l'esplicitazione degli obiettivi e delle azioni del PUA, si individuano i fattori che possono causarli, chiamati fattori causali.



Percorso logico dell'analisi degli effetti

La valutazione dei potenziali effetti che il PUA può avere sull'ambiente parte dall'analisi delle tipologie di azioni di realizzazione del PUA, al fine di identificare i fattori in grado di interferire con l'ambiente.

Per fattore causale di effetto si intende, in particolare, la forma di interferenza - diretta o indiretta - sull'ambiente, prodotta da ciascuna tipologia di azione prevista dal PUA.

Le componenti ambientali identificate dalla Direttiva VAS, e confermate dal D.Lgs. 152/2006 e smi, possono risultare potenzialmente interessate dagli interventi previsti dal PUA, in relazione alle seguenti principali tipologie di fattori di effetto:

- fattori che possono modificare il territorio, in particolare nei termini di:
 - paesaggio, beni architettonici, monumentali e archeologici;
 - suolo e acque;
 - vegetazione, flora, fauna, biodiversità;
- fattori che possono avere effetti sulla qualità della vita della popolazione:
 - rumore;
 - emissioni di inquinanti in atmosfera.

Dallo studio delle azioni per la realizzazione del PUA PU8 sono stati desunti tutti i fattori che potrebbero dar luogo a potenziali effetti sull'ambiente.

Nella tabella seguente si riporta il risultato dell'implementazione del percorso logico adottato per l'analisi degli effetti: partendo dalle azioni operative sono stati individuati dapprima i relativi fattori causali e in seguito i potenziali effetti generati e la loro valenza:

Azioni	Fattore causale	Effetto	Valenza
Sviluppo PUA P8 Nuova costruzione di edifici	Presenza nuovi manufatti	Occupazione di suolo	-
		Occupazione area pericolosità idraulica	+/-
		Inserimento paesaggistico di manufatti	+/-
		Miglioramento aree urbane degradate	+
		rumore	-
Sviluppo PUA P8 Nuova area verde	Frequentazione antropica di nuova area	Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini	+
		Interazione con aree di valore	+
Sviluppo PUA P8 Nuova infrastruttura	Presenza nuovi manufatti infrastrutturali	Occupazione di suolo	-
		Occupazione area pericolosità idraulica	+/-
		Accessibilità area	+
		Emissioni in atmosfera (inquinanti e rumore)	-
		rumore	-
Sviluppo PUA P8 Nuova pista ciclabile	Presenza nuovi manufatti per la mobilità lenta	Occupazione di suolo	-
		Occupazione area pericolosità idraulica	+/-
		Accessibilità area	+
		Mobilità sostenibile	+
		rumore	-

Tabella 5-3. Tabella di correlazione tra azioni, fattori causali, effetti e loro valenza

Impatti ambientali

Come si evince dalla tabella soprariportata, gli effetti i cui impatti hanno valenza negativa sono i seguenti:

Occupazione di suolo: a tal proposito si sottolinea che l'area di PUA PU8 è una previsione già inserita nella pianificazione comunale e presente nel PAT e confermata nel PI. Come tale, l'area è già inserita nel tessuto urbano e nelle aree di urbanizzazione consolidata. *Impatto a lungo termine, Non reversibile.*

Occupazione area pericolosità idraulica anche se l'area non ricade in zone a pericolosità idraulica per questo effetto è prevista l'azione mitigativa della realizzazione del bacino di laminazione, come indicato nella Valutazione di Compatibilità Idraulica. *L'impermeabilizzazione verrà compensata, pertanto si può considerare non significativo, a lungo termine.*

Emissioni in atmosfera (inquinanti e rumore) questo effetto è prevalentemente circoscritto nella fase di cantiere, durante la quale ci sarà la movimentazione dei mezzi meccanici per la realizzazione degli edifici e delle opere di urbanizzazione, dell'area verde, della strada di accesso al PUA PU8 e alla pista ciclabile. L'impatto di questo effetto sarà *temporaneo, circoscritto e reversibile.*

Rumore: le emissioni rumorose saranno riconducibili alla fase di cantiere, dove i mezzi meccanici in opera potranno avere un rateo emissivo maggiore rispetto a quello previsto dalla classificazione acustica dell'area. Al termine della fase di cantiere si avrà il ripristino delle condizioni emissive locali e il rumore sarà di natura antropica derivante dalla fruizione degli edifici. Le emissioni in fase di cantiere potranno essere attenuate con l'applicazione delle misure/buone pratiche riportate al paragrafo **4.15.4 – Rumore.** L'impatto di questo effetto sarà *temporaneo, circoscritto e reversibile.*

Inserimento paesaggistico di manufatti al momento attuale l'area è priva di edifici ma risulta essere pressoché abbandonata comportando un aspetto degradato e trascurato. L'inserimento di edifici nel paesaggio può essere considerato un effetto negativo dell'urbanizzazione, ma non è questo il caso, in quanto l'area è abbandonata e gli edifici che verranno costruiti avranno un'architettura moderna e gradevole pertanto la realizzazione del PUA PU8 contribuirà a migliorare l'aspetto percettivo della zona. L'impatto di questo effetto si può considerare sinergico con il miglioramento di aree degradate che rende quindi l'impatto *positivo, a lungo termine.*

Gli effetti i cui impatti hanno valenza positiva sono i seguenti:

Miglioramento aree urbane degradate l'impatto di questo fattore è *positivo e a lungo termine.*

Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini l'impatto di questo fattore è *positivo e a lungo termine.*

Interazione con aree di valore l'impatto di questo fattore è *positivo e a lungo termine.*

Per quanto riguarda la qualità di vita dei cittadini, risulta infatti evidente che il miglioramento di aree degradate e l'interazione con aree di valore per quanto concerne il patrimonio a verde e paesaggistico comporterà un effetto a carattere positivo per la popolazione che troverà aree curate, ordinate e gradevoli alla vista.

5.1 EFFETTI INDIRETTI E IMPATTI CUMULATIVI

Le valutazioni precedentemente sviluppate hanno evidenziato come *l'attuazione del PUA PU8*, alla luce delle attenzioni poste in fase di progettazione (dal punto di vista della sicurezza idraulica e strutturale dell'edificio) non possano produrre effetti significativamente negativi sull'ambiente.

Le singole componenti ambientali non risentiranno in modo significativo *dell'attuazione del PUA PU8*.

Si rileva che l'area di PUA PU8 è limitrofa ad un sito oggetto di bonifica ma che, come indicato nelle conclusioni della Relazione Analisi di Rischio, non si rileva rischio per la salute dei futuri residenti **e che il sito può essere definito 'non contaminato' ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152/06.**

Si sottolinea che:

"Non sono, quindi, da attuare misure di messa in sicurezza o interventi di bonifica ambientale.

Tuttavia, poiché il lotto in esame è ubicato in adiacenza ad un sito contaminato, in ragione della massima cautela si ravvisa l'opportunità di eseguire un monitoraggio idrochimico delle acque dai piezometri Pz1 (monte) e Pz241 (valle - POC), per la determinazione dei composti organici aromatici e dei clorobenzeni.

Il monitoraggio avrà una cadenza trimestrale per 2 anni, al termine dei quali, se non saranno stati rilevati superamenti delle CSR calcolate, sarà definitivamente interrotto.

Il campionamento delle acque dai due piezometri potrà essere eseguito in concomitanza con le campagne analitiche sui piezometri del sito Zambon, come previsto dall'attuale Piano di Monitoraggio.

A cadenza annuale sarà trasmesso un report sintetico di aggiornamento degli esiti del monitoraggio."

Oltre alle indicazioni in merito al Piano di Monitoraggio di cui sopra, si sottolinea l'importanza dell'applicazione delle misure atte a contenere eventuali incidenti in fase di cantiere che consente di escludere effetti significativi negativi anche nel caso in cui questi agiscano in modo congiunto o cumulato.

L'ambito non si inserisce, inoltre, all'interno o in prossimità di spazi sensibili o di rilevante valore ambientale.

6 MISURE PREVISTE PER IMPEDIRE GLI EVENTUALI IMPATTI NEGATIVI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE DERIVANTI DALL'ATTUAZIONE DEL PIANO

In base alle indicazioni che emergono dalle valutazioni svolte precedentemente, attraverso un'analisi accurata di quelle azioni che evidenziano impatti negativi, possono essere individuate delle misure di mitigazione e compensazione che mirano a contenere le potenziali alterazioni entro livelli accettabili.

Per **azione di mitigazione** si intende un intervento che è in grado di ridurre al massimo i danni agli habitat ed alle specie. In questo caso si accetta che un certo impatto negativo si possa verificare, ma al tempo stesso si opera affinché questo sia ridotto o minimizzato quanto più possibile.

La progettazione prevede idonei accorgimenti per garantire l'invarianza idraulica visto che verrà realizzato un volume di invaso per un totale pari a 250 mc (corrispondenti a 572 mc/ha di superficie).

Per quanto riguarda il rumore si suggerisce l'applicazione delle misure di mitigazione acustiche contenute nel paragrafo 4.15.4 - Rumore.

Le **azioni di compensazione** sono invece quelle che operano per riequilibrare il valore ambientale di una data area, in particolare, rimpiazzando gli ambienti distrutti o danneggiati da una determinata opera, ripristinandone altri con caratteristiche equivalenti in un'area vicina. In pratica si tratta di compensare il danno che non può essere evitato o mitigato.

Per quanto riguarda questo aspetto, il progetto prevede la realizzazione di una sistemazione a verde per la realizzazione di un parco pubblico che contempla l'inserimento di esemplari di specie arboree ed arbustive. Le piante scelte miglioreranno la percezione visiva del luogo e, grazie all'accurata scelta delle specie, garantiranno un aumento dei servizi ecosistemici a livello di microscala.

Inoltre, nella progettazione degli edifici residenziali sarà garantito il rispetto delle normative vigenti in materia di protezione dagli incendi, prestazioni di isolamento, qualità termica ed acustica, caratteristiche igrometriche e statiche degli edifici. La progettazione prevede l'installazione di impianti energetici con l'utilizzo di fonti rinnovabili con l'obiettivo di utilizzare le fonti rinnovabili per raggiungere la neutralità carbonica prevista dal "Green Deal Europeo".

Sul tetto dell'edificio verrà installato un impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica che è in linea

Come emerso dall'analisi delle componenti ambientali, nonché dalle valutazioni sviluppate, l'intervento è compatibile con tutti gli aspetti ambientali considerati. Non vi sono modificazioni rilevanti a livello atmosferico e, relativamente alla gestione delle acque, saranno rispettate le indicazioni della Valutazione di Compatibilità Idraulica, assicurando quindi la sicurezza idraulica e idrogeologica. Gli Habitat e la biodiversità non vengono interessati né modificati dal progetto. A livello paesaggistico ed architettonico non sono state previste opere di mitigazione.

A livello insediativo non sono state riscontrate esigenze di mitigazione o compensazione.

7 INFORMAZIONI DI CUI ALL'ALLEGATO I ALLA PARTE SECONDA DEL DLG. 152/2006

Informazioni su Piano:

Il PU8 è un piano urbanistico attuativo previsto nella pianificazione (PAT e PI vigenti) del Comune di Vicenza. Prevede la realizzazione di due edifici a destinazione residenziale:

volume massimo edificabile pari a 11.337,50 mc,

indice 2,5 mc/mq, abitanti previsti 76,

Urbanizzazione primaria: spazi a verde attrezzato pari a 1404 mq

Parcheggio: 380 mq

Percorso ciclopedonale 245 mq

Le previsioni del PUA sono coerenti con i Piani analizzati.

Stato dell'ambiente

Lo stato dell'ambiente non ha evidenziato criticità rilevanti legate all'area.

È in essere un piano di monitoraggio sulle acque sotterranee in quanto l'ambito di PUA P8 è prossimo al sito inquinato dell'Ex Zambon.

L'area è attualmente incolta e abbandonata e senza l'attuazione del PUA PU8 lo stato di degrado e trascuratezza continuerà ad aumentare e a compromettere ulteriormente dal punto di vista paesaggistico/visivo e precettivo l'area.

Caratteristiche significativamente interessate

La caratteristica ambientale significativamente interessata è il suolo. Vi sarà occupazione, impermeabilizzazione e variazione di uso del suolo. Tale modificata è però coerente con le previsioni di PAT e PI.

Problemi ambientali esistenti

L'ambito di PUA è inserito nel perimetro del centro urbano e ricade a notevole distanza dai siti di Rete Natura2000, non è interessato da vincoli paesaggistici e monumentali.

È stata rilevata la presenza di inquinanti in falda, ma la fonte di inquinamento è esterna all'ambito di PUA PU8.

Obiettivi di protezione ambientale stabili

L'ambito non è interessato da obiettivi di protezione ambientale di livello internazionale.

La valutazione eseguita non ha rilevato possibili effetti significativi sull'ambiente, né su biodiversità, popolazione, salute umana, flora e fauna, suolo, acqua, aria, fattori climatici, beni materiali, patrimonio culturale, architettonico, archeologico e paesaggio.

Non sono stati evidenziati effetti significativi rilevanti.

Si evidenzia che la progettazione del PUA PU8 è particolarmente virtuosa, in quanto mira alla realizzazione di edifici residenziali con bilancio energetico coperto al 100% dalle fonti rinnovabili a disposizione del territorio (Sole e aria), con utilizzo di sistemi di automazione per il controllo, la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici (BACS).

Misure previste

Come previsto dalla normativa vigente, sarà realizzato un bacino di laminazione per garantire l'invarianza idraulica, e il progetto del verde sarà utilizzato per ridurre al minimo l'effetto di isola di calore.

Alternative

Vista la possibilità di realizzare il PUA PU8, non si sono analizzate alternative. La progettazione degli edifici ha seguito le più innovative tecniche atte ad assicurare la massima efficienza energetica utilizzando le fonti rinnovabili, permettendo al contempo una riqualificazione dell'area degradata sia dal punto di vista percettivo che per la vita dei cittadini garantendo una zona a parco di libero accesso e un tratto di pista ciclabile che agevolerà la mobilità lenta.

Monitoraggio

Il piano di monitoraggio degli inquinanti derivanti dalla ex Zambon proseguirà come previsto dagli accordi.

Thiene, febbraio 2025

dr. For. Roberta Meneghini

Allegati al documento:

- Verbale di deliberazione n. 152 del 31.07.2024.
- Esame Dell'impatto Visivo-Percettivo sul sito Patrimonio Mondiale UNESCO "La città di Vicenza e le ville del Palladio nel Veneto"
- Relazione tecnica 2024 – monitoraggio piezometri;
- Rapporti di prova 393525 -304011 e 393525- 304012.



GIUNTA COMUNALE

Verbale di deliberazione n. 152 del 31/07/2024

OGGETTO: URBANISTICA – ADOZIONE, AI SENSI DELL'ART. 20 DELLA LR N. 11/2004 E SMI, DEL PIANO URBANISTICO ATTUATIVO DENOMINATO “PU8 – DUE TORRI” IN VIA DEI CAPPUCCINI

L'anno duemilaventiquattro addì trentuno del mese di Luglio alle ore 09:10 nella sala delle adunanze si è riunita la Giunta comunale.

Alla trattazione della deliberazione in oggetto risultano:

NOMINATIVO		PRESENTI	ASSENTI
POSSAMAI GIACOMO	SINDACO	P	
SALA ISABELLA	VICESINDACA	P	
BALBI CRISTINA	ASSESSORE	P	
BALDINATO SARA	ASSESSORE	P	
FANTIN ILARIA	ASSESSORE		A
NICOLAI LEONARDO	ASSESSORE		A
SELMO GIOVANNI	ASSESSORE		A
SPILLER CRISTIANO	ASSESSORE		A
TOSETTO MATTEO	ASSESSORE	P	
ZILIO LEONE	ASSESSORE	P	

Presenti: 6 - Assenti: 4

Il Segretario generale, dott.ssa Stefania Di Cindio, assiste alla seduta.

E' presente il Direttore generale, dott.ssa Michela Cavalieri.

Presiede il Sindaco Giacomo Possamai.

La Giunta Comunale

udita la relazione dell'Assessore Cristina Balbi;

Premesso che:

La Ditta QUERENA S.r.l. ha presentato la richiesta di approvazione del Piano Urbanistico Attuativo (PUA) denominato "PU8 – Due Torri" in Via dei Cappuccini.

L'istanza è stata presentata allo Sportello Unico in data 30.11.2020 dall'arch. Antonio Galdeman, tecnico incaricato con procura speciale dal Signor Giacobbo Alberto – amministratore unico della "QUERENA S.r.l." e assunta al PGn. 183308 dell'1.12.2020. In pendenza dell'approvazione della variante al PI per il rinnovo delle previsioni in decadenza i termini istruttori sono stati sospesi fino al 2.4.2021. La Ditta ha presentato la documentazione adeguata alla variante in data 1.6.2021 dando avvio ai termini del procedimento. I pareri dei Settori comunali interessati e degli Enti/Aziende esterni sono stati trasmessi alla Ditta in data 4.8.2021 e 7.10.2021. La pratica è stata completata con gli elaborati adeguati ai pareri con deposito finale in data 26.07.2024.

L'area interessata dall'intervento urbanistico è posizionata nel settore Nord Ovest di Vicenza e si affaccia, a Sud, su Via dei Cappuccini da dove si accede.

L'ambito di progetto interessa terreni della QUERENA s.r.l., che rappresentano il 100% della superficie territoriale è così suddiviso: foglio 64 mappali nn. 2164, 342 e 2348 con superficie reale di mq 4.535.

L'area in oggetto è classificata dal vigente Piano degli Interventi (PI) come *ZTO Comparti progetto urbano – PU n. 8, parte ZTO F - Spazi pubblici attrezzati a parco e per il gioco e lo sport progetto (Fc), Coordinamento urbanistico.*

Il Piano proposto rientra tra i piani urbanistici attuativi previsti dall'art. 19 della LR 11/2004, in particolare tra i piani di lottizzazione (comma 1 lettera a), di cui alla Legge 1150/42, artt. 13, 28.

Le modalità attuative sono definite dall'artt. 3, 5, 19, 55 delle Norme tecniche operative del PI.

La superficie dell'ambito di PUA inserito nel PI vigente è di mq. 4.664. La superficie dell'ambito di PUA di progetto, modificata in conformità all'art. 3 delle vigenti NTO del PI, è pari a mq. 4.535.

L'ambito di comparto di PI è stato modificato escludendo piccole porzioni catastali di terzi a cui, con Pgn 91661 del 9.06.2021, è stato comunicato l'avvio del procedimento.

Il massimo volume edificabile, interamente residenziale, è pari a mc. 11.337,50 e l'altezza massima dei due fabbricati previsti è pari a ml. 13,70 per il lotto Ovest e ml. 24,95 per il lotto Est.

La superficie a servizi di progetto è di complessivi mq. 2.985.

L'ambito di intervento è inserito in un contesto edilizio inedito confinante con il tessuto densamente abitato di via Manara, caratterizzato da edifici residenziali di 4/5/6 piani. Sul confine Est si trova l'area dell'ex Zambon su cui è in atto un importante bonifica ambientale. L'accesso all'ambito avviene da Via dei Cappuccini. Attualmente l'area interessata dal Piano risulta essere un terreno incolto con vegetazione spontanea e con un rudere sul lato Sud. L'area limitrofa all'ambito è servita dalle reti di servizi primari.

L'area non è sottoposta a vincoli paesaggistici, architettonici o monumentali.

La proposta di PUA, in sintonia con l'impostazione definita dal PI vigente, prevede la realizzazione delle seguenti opere di urbanizzazione primaria funzionali su aree private e oggetto di cessione gratuita al Comune:

- una strada di accesso all'area da Via dei Cappuccini con annesso parcheggio con 16 stalli auto dei quali 1 per diversamente abili e stalli biciclette a servizio delle aree a verde;
- un'area a verde pubblico attrezzato a Nord del comparto, in parte adibito a opera di mitigazione idraulica;
- un'area a verde pubblico attrezzato a Sud del comparto;
- un'area pavimentata, parte sistemata a verde pensile, in proprietà privata con vincolo a uso pubblico.

Inoltre, al fine di favorire la connessione tra Via dei Cappuccini / Via Manara e le vicine Via Tazzoli e Via dei Mille, è previsto, come opera di urbanizzazione primaria di interesse generale, un percorso ciclopedonale inserito nel verde posto sul lato Sud del comparto.

Non sono previste aree da espropriare.

I dati dimensionali della aree pubbliche sono:

Aree di viabilità, parcheggio / manovra, marciapiedi	mq	842
Area ciclopedonale lato Sud	mq	245
Aree a verde attrezzato	mq	1.404
Aree private ad uso pubblico	mq	494

Nella superficie fondiaria privata, a destinazione esclusivamente residenziale, si andrà a realizzare un volume edificatorio massimo di mc 11.337,50 organizzato su due corpi di fabbrica con i rispettivi parcheggi privati al piano interrato. La superficie fondiaria è suddivisa in 2 lotti di mq. 828 (Ovest) e mq. 723 (Est).

La massima altezza urbanistica prevista dal PUA è di m. 13,70 per l'edificio Ovest e m. 24,95 per l'edificio Est.

Il Piano prevede alcune deroghe alle distanze, ammissibili all'interno dell'ambito di PUA, in particolare:

- distacco minimo di m. 8 tra i due fabbricati in previsione;
- edificazione privata a confine con le aree da cedere all'Amministrazione comunale.

In merito alle connessioni con le reti di infrastrutture esistenti sono stati acquisiti i relativi pareri degli Enti/Aziende competenti al fine di realizzare le opere infrastrutturali di servizio necessarie.

L'edificazione dovrà avvenire nel rispetto delle norme tecniche attuative del Piano urbanistico attuativo e delle prescrizioni generali del vigente PI e delle relative norme tecniche operative. Il nuovo carico urbanistico è di 75 abitanti teorici.

Secondo quanto riportato nel preventivo sommario di spesa il costo stimato delle opere di urbanizzazione primarie funzionali ammonta ad euro 508.893,97, il valore delle opere di urbanizzazione primaria di interesse generale ammonta a euro 17.127,03. Il quadro economico totale comprensivo dell'IVA, spese tecniche e altre spese è pari a euro 639.057,99.

Per il rilascio dei permessi di costruire sarà dovuto il contributo di costo di costruzione previsto dal DPR n. 380/01 e dalle leggi regionali in materia. Ai sensi della LR n. 61/85 e smi il contributo relativo agli oneri di urbanizzazione primaria si intende assolto con la realizzazione delle opere di

urbanizzazione primaria funzionali previste dal Piano. La verifica puntuale sulle somme a scomputo verrà verificata in fase di permesso di costruire dei lotti.

Il Piano non prevede opere di urbanizzazione secondaria; tuttavia è prevista l'esecuzione di interventi di urbanizzazione primaria di interesse generale - pista ciclopedonale posta sul lato Sud dell'ambito di PUA - per i quali, ai sensi dell'art. 31 comma 11 della LR n. 11/2004, l'Amministrazione può ammettere lo scomputo a compensazione degli oneri di urbanizzazione secondari tabellari fino alla concorrenza dell'importo massimo di euro 17.127 stimato, per tali opere, nel preventivo sommario di spesa allegato al PUA.

Alla luce di quanto sopra precisato e dell'istruttoria tecnica, la proposta progettuale del Piano urbanistico attuativo rispetta i parametri urbanistici e le prescrizioni fissate dal PI vigente; risulta altresì compatibile con il Piano di Assetto del Territorio (PAT).

Il Piano presentato è costituito dagli elaborati sotto elencati che sono parte integrante e sostanziale del presente provvedimento, allegati in formato digitale:

ELABORATI

<i>Nome file digitale (pdf.p7m)</i>	<i>Descrizione</i>
QRN-PUA-01-Inquadramento	01 Inquadramento (Mappa Catastale; Ortofoto, CTR, PAT, PI, PGRA, Doc. Fotografica)
QRN-PUA-02-Riperimetrazione-comparto	02 Riperimetrazione Comparto
QRN-PUA-03-SDF-Rilievo	03 Stato di Fatto Rilievo
QRN-PUA-04-SDF-Sottoservizi	04 Stato di Fatto Sottoservizi
QRN-PUA-05-SDF-Sezioni	05 Stato di Fatto Sezioni
QRN-PUA-06-Disciplina-urbanistica	06 Disciplina Urbanistica
QRN-PUA-07-Aree-da-cedere-all-amministrazione	07 Aree da cedere all'Amministrazione Comunale
QRN-PUA-08-PRG-Viabilita	08 Progetto Viabilità
QRN-PUA-09-PRG-Sistemazione-del-verde	09 Progetto Sistemazione del Verde
QRN-PUA-10-PRG-Sezioni-urbanistiche	10 Progetto Sezioni Urbanistiche
QRN-PUA-11-PRG-Sezioni-Particolari	11 Progetto Sezioni – Particolari
QRN-PUA-12-PRG-Infrastruttura-Rete-Elettrica	12 Progetto Infrastruttura Rete Elettrica
QRN-PUA-13-PRG-Infrastruttura-Rete-Idrica	13 Progetto Infrastruttura Rete Idrica
QRN-PUA-14-PRG-Infrastruttura-Gas	14 Progetto Infrastruttura Gas
QRN-PUA-15-PRG-Infrastruttura-Acque-Miste	15 Progetto Infrastruttura Acque Miste
QRN-PUA-16-PRG-Infrastruttura-Teleriscaldamento	16 Progetto Infrastruttura Teleriscaldamento
QRN-PUA-17-PRG-Infrastruttura-TLC	17 Progetto Infrastruttura TLC
QRN-PUA-18-PRG-Verifica-Illuminotecnica-Preliminare	18 Progetto Verifica Illuminotecnica Preliminare

FASCICOLI

<i>Nome file digitale (pdf.p7m)</i>	<i>Descrizione</i>
QRN-Relazione-tecnica-urbanistica	Relazione Tecnica Urbanistica
QRN-PUA-Convenzione-Piano-Urbanistico-Attuativo	Schema Convenzione Piano Urbanistico Attuativo (PUA)
QRN-PUA-NTA-Piano-Urbanistico-Attuativo	Norme Tecniche di Attuazione Piano Urbanistico Attuativo

QRN-Preventivo-sommario-di-spesa	Preventivo Sommario di Spesa
QRN-Valutazione-Previsionale-dei-Costi-di-Manutenzione	Valutazione Previsionale dei Costi di Manutenzione
QRN-Valutazioni-energetiche-ambientali-e-di-sostenibilita	Valutazioni Energetiche, Ambientali e di Sostenibilità
QRN-Esame-Impatto-Visivo-Percettivo-sul-sito-UNESCO	Esame dell’Impatto Visivo-Percettivo sul sito Patrimonio Mondiale UNESCO
QRN-Calcolo-emissioni-CO2-RIC	Calcolo della minimizzazione delle emissioni di CO2eq e Calcolo indice di Riduzione dell’Impatto Climatico (RIC)
QRN-Analisi-di-rischio	Analisi di rischio
QRN-Relazione-GeoAmbientale	Relazione GeoAmbientale
QRN-Relazione-GeoAmbientale-Integrativa	Relazione GeoAmbientale Integrativa
Compatibilita-geologica-Cappuccini	Relazione di Compatibilità Geologica Geomorfologica ed Idrogeologica L.R. 23 Aprile 2004, n. 11
QRN-Relazione-GeoTecnica	Documentazione per il parere di Compatibilità sismica ai sensi della DGR 1572/2013
Valutazione compatibilità idraulica	Relazione Tecnica Compatibilità idraulica
Non-necessita-Vinca-Cappuccini	Allegato E alla DGR n. 1400 del 29 agosto 2017 Procedura per la Valutazione di Incidenza

Si da atto che nella convenzione citata (art. 11), per le aree a verde attrezzato a Nord del comparto, il bacino di laminazione di mitigazione idraulica e le aree private ad uso pubblico a Sud, la manutenzione rimane in capo alla Ditta richiedente.

In particolare si evidenzia che i progetti definitivi ed esecutivi delle opere di urbanizzazione dovranno essere preventivamente autorizzati dagli enti gestori e dovranno essere verificate tutte le prescrizioni poste dai pareri espressi in sede di conferenza dei servizi dagli Enti esterni e dai Settori interni del Comune di Vicenza.

Ai sensi dell’art. 5, punto 4 delle vigenti Norme Tecniche Operative il progettista ha dichiarato la conformità del PUA agli strumenti urbanistici comunali adottati e approvati, ai regolamenti vigenti e alle normative di settore aventi incidenza sulla disciplina dell’attività urbanistico-edilizia con dichiarazione inserita nell’istanza di approvazione del PUA.

Con riferimento alle disposizioni previste dalla LR n. 14/2017 il PUA non incide sul consumo di suolo, in quanto ricade all'interno degli “Ambiti di urbanizzazione consolidata” della variante approvata con provvedimento del Consiglio Comunale n. 21 del 28.05.2020 “URBANISTICA – Variante al PAT per l'adeguamento alle disposizioni di cui alla LR n. 14/2017 ai fini del contenimento del consumo di suolo”.

Le caratteristiche geomorfologiche dell'ambito sono compatibili con le previsioni urbanistiche del PUA come indicato nel parere favorevole di compatibilità sismica del Genio Civile di Vicenza espresso, ai sensi dell'articolo 89 del DPR 380/01, in data 14.05.2024 con protocollo 6231272.

L’assenza di impatto sul Sito Patrimonio Mondiale Unesco “Città di Vicenza e le Ville del Palladio del Veneto” è stato verificato dal progettista del PUA arch. Antonio Galdeman mediante gli indirizzi operativi definiti nello “Studio sugli attributi e valori scenico-percettivi” di cui alla Deliberazione della Giunta Comunale n. 208/2022.

Al fine di minimizzare le emissioni climalteranti del PUA, le mitigazioni sono state stimate preliminarmente dall'ing. Daniele Nardotto nell'elaborato "calcolo della minimizzazione delle emissioni di Co2eq e calcolo indice di riduzione dell'impatto climatico (RIC)" in 15.359 Kg di Co2eq. L'indicatore della "impronta di carbonio per abitante equivalente" è stata stimata pari a 186 kgCo2/ab anno.

Le superfici esterne sono state progettate sviluppando il calcolo del RIC sulla superficie dell'ambito di PUA e garantendo un valore superiore a 0,42, calcolato come da Prontuario del Verde versione 2023. Si considera in tale senso rispettato l'indice di riduzione dell'impatto climatico per gli interventi di trasformazione edilizia previsti dal PUA. Le superfici permeabili sono indicativamente riportate nell'elaborato Tavola 06 Disciplina urbanistica. Relativamente al complesso normativo nazionale e regionale disciplinante la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) il Piano, dopo l'adozione, verrà sottoposto a Verifica Facilitata di Sostenibilità Ambientale.

Dato atto che la variante è conforme alle previsioni del PI approvato e compatibile con il vigente PAT;

Visti i pareri, sotto elencati, acquisiti dai diversi Servizi comunali:

- parere Servizio Ambiente, Energia e Tutela del territorio (Pgn. 115686/2011);
- parere Servizio Edilizia Privata (Pgn. 121682/21);
- parere Servizio Infrastrutture, Gestione urbana (Pgn. 119852/21);
- parere Servizio Mobilità e Trasporti (Pgn. 116502/21);
- parere Servizio Attività culturali - Ufficio UNESCO (Pgn. 117991/21);
- parere Servizio Patrimonio (Pgn. 116086/21);

Visti i pareri degli Enti e Aziende preposti all'erogazione dei servizi a rete tutti riportati nella determina conclusiva della Conferenza di Servizi, indetta in forma semplificata in modalità asincrona, prot. n. 154343 del 7.10.2023;

Vista la determina n. 1187 del 12.05.2023 del Settore Ambiente di approvazione dell'analisi di rischio effettuata dal Dr. Geol. Rimsky Valvassori nell'aprile del 2023 e le prescrizioni in essa contenute in merito al monitoraggio idrochimico periodico delle acque sotterranee dai piezometri Pz1 (monte) e Pz24 (valle – POC) e alla tipologia delle fondazioni dell'edificato su pali (realizzati con tecnologia FDP - pali a spostamento laterale);

Dato atto che in data 26.07.2024 il progettista ha completato la presentazione degli elaborati definitivi del piano a mezzo portale Suap;

Atteso che in data 23 Luglio 2024, con DCC n. 56, è stata adottata la variante parziale 2024 al PI le cui misure di salvaguardia si applicano dalla data della loro adozione e secondo le modalità della Legge n. 1902/ 1952 (art. 29 della LR n. 11/2004) e che la variante non interessa l'ambito di PUA;

Atteso che, prima dell'approvazione:

- dovranno essere aggiornate le NTO del PUA con prescrizioni edilizie derivanti dal bilancio di CO2 e RIC;
- dovranno essere aggiornate le NTO del PUA inserendo le prescrizioni tipologiche sulle fondazioni previste nell'analisi di rischio ambientale;
- dovranno essere aggiornati l'elaborato del verde di PUA e il preventivo sommario di spesa inserendo alberature/siepi a lato della pista ciclabile a Sud al fine di garantirne un adeguato ombreggiamento;

Dato atto che in data 18.07.2024, prot. 0069316 è stata richiesta alla Banca Dati Nazionale Antimafia, competente la Prefettura di Vicenza, la verifica in merito alla comunicazione antimafia, ex art. 83 del D. Lgs. 6 settembre 2011, n. 159, e che la stessa è stata conclusa in data 19.07.2024 con esito negativo;

- Visto lo Statuto comunale;
- Vista la LR 6 giugno 2017, n. 14;
- Vista la Legge 7 agosto 1990, n. 241;
- Visto il DPR 6 giugno 2001, n. 380;
- Vista la LR 23 aprile 2004, n. 11;
- Visto il DLgs 18 agosto 2000, n. 267;
- Visto il DLgs 6 settembre 2011, n. 159;

Visti gli allegati pareri espressi ai sensi degli artt. 49 e 147 bis del D.Lgs n. 267/2000 e del vigente Regolamento in materia di controlli interni;

Ricordato quanto disposto dal 2° comma dell'art. 78 del D.Lgs n. 267/2000 e s.m.i. che così recita: "Gli amministratori di cui all'art. 77, comma 2, devono astenersi dal prendere parte alla discussione ed alla votazione di delibere riguardanti interessi propri o di loro parenti o affini sino al quarto grado. L'obbligo di astenersi non si applica ai provvedimenti normativi o di carattere generale, quali i piani urbanistici, se non nei casi in cui sussista una correlazione immediata e diretta fra il contenuto della deliberazione e specifici interessi dell'amministrazione o di parenti o affini fino al quarto grado;

Tutto ciò premesso;

Con voti unanimi, espressi in forma palese,

D E L I B E R A

- 1) di dare atto che quanto indicato nelle premesse è parte integrante del presente provvedimento;
- 2) di adottare, ai sensi dell'art. 20 della LR n. 11/2004, il Piano Urbanistico Attuativo denominato "PU8 – Due Torri" in Via dei Cappuccini, presentato, a mezzo sportello unico telematico, dalla "QUERENA S.r.l." composta dagli elaborati citati in premessa, allegati digitalmente al presente provvedimento come parte integrante e che con questo si adottano;
- 3) di prendere atto dell'elaborato "Schema di Convenzione urbanistica" da stipularsi, ai sensi degli artt. 19 e 20 della LR n. 11/2004, da parte del Direttore del Settore Urbanistica, o suo delegato, con facoltà di introdurre modifiche e precisazioni ritenute necessarie e tali da non comportare modifiche sostanziali allo schema stesso, entro un anno dalla data di approvazione del PUA;
- 4) di dare atto che gli elaborati non contengono le precise disposizioni di cui all'art. 23 del DPR n. 380/2001 e pertanto l'edificazione non potrà essere realizzata tramite Segnalazione Certificata di Inizio Attività;

5) di prendere atto che il Piano prevede alcune deroghe alle distanze, ammissibili all'interno dell'ambito di PUA, in particolare il distacco minimo tra i due edifici previsti di m. 8 e l'edificazione privata a confine con le aree da cedere all'Amministrazione comunale;

6) di stabilire, ai sensi dell'art. 20 della LR n. 11/2004, che le opere di urbanizzazione dovranno essere ultimate entro il termine di 3 (tre) anni dalla stipula della convenzione di cui al precedente punto 3), fermo restando che il collaudo finale delle opere dovrà avvenire entro 10 (dieci) anni decorrenti dalla data di entrata in vigore del piano;

7) di stabilire che in fase esecutiva dovranno essere rispettate tutte le prescrizioni dettate dagli Enti, di cui alla determina conclusiva della Conferenza di Servizi prot. n. 154343 del 7.10.2021 e dai Settori competenti citati in premessa;

8) di stabilire che prima dell'approvazione dovranno essere aggiornati le NTO del PUA con prescrizioni edilizie derivanti dal bilancio di CO2 e RIC, sulle fondazioni previste nell'analisi di rischio ambientale e l'elaborato del verde di PUA inserendo alberature/siepi a lato della pista ciclabile a Sud al fine di garantirne un adeguato ombreggiamento;

9) di demandare al Direttore del Settore competente tutti gli atti conseguenti al presente provvedimento compreso e la trasmissione agli Uffici Regionali della "Verifica Facilitata di Sostenibilità Ambientale (VFSA)";

10) di dare atto che la verifica dello scomputo della quota di contributo relativa agli oneri di urbanizzazione primaria dovrà essere effettuata in sede di valutazione dei singoli permessi di costruire dei fabbricati;

11) di dare atto che il Piano non prevede opere di urbanizzazione secondaria; tuttavia è prevista l'esecuzione di interventi di urbanizzazione primaria di interesse generale per i quali, ai sensi dell'art. 31 comma 11 della LR n. 11/2004, l'Amministrazione può ammettere lo scomputo a compensazione degli oneri di urbanizzazione secondari tabellari fino alla concorrenza dell'importo massimo di euro 17.127 stimato, per tali opere, nel preventivo sommario di spesa allegato al PUA;

12) di attestare che, oltre a quanto indicato nel dispositivo della presente deliberazione, non vi sono altri oneri riflessi diretti ed indiretti sulla situazione economico-finanziaria o sul patrimonio del Comune, ai sensi dell'art. 49 del Tuel, D.Lgs n. 267/00, come modificato dall'art. 3 del DL n. 174/2012.

La presente deliberazione, attesa la necessità di provvedere alla tempestiva pubblicazione per gli adempimenti di cui all'art. 20 c. 3 della LR n. 11/2004, viene dichiarata, con successiva votazione palese e con voti unanimi, **immediatamente eseguibile** ai sensi dell'art. 134, comma 4, del D.Lgs n. 267/2000.

OGGETTO: URBANISTICA – ADOZIONE, AI SENSI DELL'ART. 20 DELLA LR N. 11/2004 E SMI, DEL PIANO URBANISTICO ATTUATIVO DENOMINATO “PU8 – DUE TORRI” IN VIA DEI CAPPUCCINI

il Sindaco

Giacomo Possamai

Documento firmato digitalmente
(artt. 20-21-24 D. Lgs. 7/03/2005 n. 82 e s.m.i.)

Il Segretario generale

dott.ssa Stefania Di Cindio

Documento firmato digitalmente
(artt. 20-21-24 D. Lgs. 7/03/2005 n. 82 e s.m.i.)



Città di **Vicenza**

Insignita di due Medaglie d'Oro al Valore Militare
per il Risorgimento e la Resistenza

OGGETTO URBANISTICA – ADOZIONE, AI SENSI DELL'ART. 20 DELLA LR N. 11/2004 E SMI, DEL PIANO URBANISTICO ATTUATIVO DENOMINATO “PU8 – DUE TORRI” IN VIA DEI CAPPUCCINI.

Ufficio Proponente: SETTORE URBANISTICA

PARERI IN ORDINE ALLA PROPOSTA DI DELIBERAZIONE ESPRESSI AI SENSI DELL'ART. 49 DEL D.LGS. 18 AGOSTO 2000 N. 267, COSI' COME MODIFICATO DALL'ART. 3 COMMA 1 LETT. B) DEL D.L. 10 OTTOBRE 2012 N. 174

PARERE DI REGOLARITA' TECNICA

Il Responsabile del Servizio, esaminata la proposta di deliberazione in oggetto, ai sensi degli articoli 49, comma 1, e 147-bis, comma 1, del D.Lgs 267/2000;

ESPRIME

il seguente parere in ordine alla regolarità tecnica, attestante la regolarità e la correttezza dell'azione amministrativa, della presente proposta di deliberazione: PARERE FAVOREVOLE

NOTE:

Vicenza, li 29/07/2024

Il Dirigente

D'AMATO RICCARDO / ArubaPEC S.p.A.

Documento firmato digitalmente
(artt. 20-21-24 D. Lgs. 7/03/2005 n. 82 e s.m.i.)



Città di **Vicenza**

Insignita di due Medaglie d'Oro al Valore Militare
per il Risorgimento e la Resistenza

OGGETTO: URBANISTICA – ADOZIONE, AI SENSI DELL'ART. 20 DELLA LR N. 11/2004 E SMI, DEL PIANO URBANISTICO ATTUATIVO DENOMINATO “PU8 – DUE TORRI” IN VIA DEI CAPPUCCINI.

Ufficio Proponente: SETTORE URBANISTICA

PARERI IN ORDINE ALLA PROPOSTA DI DELIBERAZIONE ESPRESSI AI SENSI DELL'ART. 49 DEL D.LGS. 18 AGOSTO 2000 N. 267, COSI' COME MODIFICATO DALL'ART. 3 COMMA 1 LETT. B) DEL D.L. 10 OTTOBRE 2012 N. 174

PARERE DI REGOLARITA' CONTABILE

Il Responsabile del Settore Finanziario, esaminata la proposta di deliberazione in oggetto, ai sensi degli articoli 49, comma 1, 147-bis, comma 1, e 153, comma 5, del D.Lgs 267/2000;

ESPRIME

il seguente parere in ordine alla regolarità contabile, della presente proposta di deliberazione:
PARERE FAVOREVOLE

ANNOTAZIONI:

Vicenza, li 30/07/2024

Il Dirigente
SETTORE PROGRAMMAZIONE CONTABILITA'
ECONOMICO-FINANZIARIA
MAURO BELLESIA / ArubaPEC S.p.A.

Documento firmato digitalmente
(artt. 20-21-24 D. Lgs. 7/03/2005 n. 82 e s.m.i.)