

P.I.

Variente Parziale n. 12

COMUNE DI SAN GIORGIO DELLE PERTICHE

Provincia di Padova



SINDACO

Daniele Canella

UFFICIO TECNICO COMUNALE

Giuseppe Voltarel

PROGETTAZIONE VARIANTE P.I.

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VAS

TOMBOLAN & ASSOCIATI

Ludovico Bertin

VALUTAZIONE COMPATIBILITÀ IDRAULICA

STUDIO IDEVA INGEGNERIA

Federico Valerio

Piano Regolatore Comunale LR 11/2004

PIANO DEGLI INTERVENTI

P.I.

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VAS
Rapporto Ambientale Preliminare

tombolan&associati



INDICE

0.	PREMESSA.....	5
1.	INFORMAZIONI GENERALI E PROCEDIMENTO METODOLOGICO	6
1.1	I RIFERIMENTI NORMATIVI	6
1.1.1	LA DIRETTIVA EUROPEA	6
1.1.2	DECRETO LEGISLATIVO N.152/2006 "NORME IN MATERIA AMBIENTALE"	6
1.1.3	L'APPLICAZIONE DEL D.LGS 152/2006 NELLA REGIONE DEL VENETO	6
1.2	PROCEDURA DEL RAPPORTO PRELIMINARE DI ASSOGGETTABILITÀ A V.A.S.	7
1.3	STRUTTURA E CONTENUTI DEL RAPPORTO PRELIMINARE DI ASSOGGETTABILITÀ A V.A.S.....	8
1.4	ELENCO AUTORITÀ COMPETENTI.....	10
2.	PROGETTO OGGETTO DI STUDIO.....	11
2.1	ASPETTI PROCEDURALI	11
2.2	INQUADRAMENTO GENERALE.....	11
2.3	DESCRIZIONE AZIONI E OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE, ECONOMICA E SOCIALE DELLA VARIANTE PARZIALE	12
2.3.1	DESCRIZIONE DELLA VARIANTE PARZIALE AL P.I.	12
2.3.2	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ ECONOMICA, SOCIALE ED AMBIENTALE DELLA VARIANTE PARZIALE AL P.I.....	14
3.	ASPETTI PROCEDURALI	18
3.1	AMBITI SOGGETTO A VARIANTE PARZIALE AL PI: ELABORAZIONE, ADOZIONE.....	18
3.2	ELENCO E LIVELLO DI AGGIORNAMENTO DELLE FONTI UTILIZZATE	20
3.3	EVENTUALI CRITICITÀ RISCONTRATE NELLA PROCEDURA E NELLA RACCOLTA DEI DATI	21
3.4	INTEGRAZIONE CON ALTRE PROCEDURE DI VALUTAZIONE/AUTORIZZAZIONE AMBIENTALE	21
3.5	ANALISI DI COERENZA ESTERNA VERTICALE	21
3.5.1	NORME, DIRETTIVE, STRATEGIE E PIANI DI LIVELLO INTERNAZIONALE	21
3.5.1.1	RETE NATURA 2000.....	21
3.5.1.2	DIRETTIVA 2008/50/CE RELATIVA ALLA QUALITÀ DELL'ARIA AMBIENTE E PER UN'ARIA PIÙ PULITA IN EUROPA	23
3.5.1.3	PIANO D'AZIONE DELL'UE: "VERSO L'INQUINAMENTO ZERO PER L'ARIA, L'ACQUA E IL SUOLO" COM (2021) 400.....	23
3.5.1.4	DIRETTIVA 2000/60/CE CHE ISTITUISCE UN QUADRO PER L'AZIONE COMUNITARIA IN MATERIA DI ACQUE	25
3.5.1.5	DIRETTIVA 2007/60/CE "RELATIVA ALLA VALUTAZIONE E ALLA GESTIONE DEI RISCHI DI ALLUVIONI"	26
3.5.2	STRATEGIE E OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE DEFINITI A LIVELLO NAZIONALE E COMUNITARIO	26
3.5.2.1	AGENDA 2030 SULLO SVILUPPO SOSTENIBILE	26
3.5.2.2	STRATEGIA NAZIONALE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE - SNSvS.....	27
3.5.2.3	STRATEGIA REGIONALE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE - SRSvS	28
3.5.2.4	STRATEGIA NAZIONALE DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI (SNAC)	31
3.5.2.5	PIANO NAZIONALE DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI (PNACC).....	34
3.5.2.6	CONNESSIONE TRA OBIETTIVI DELLA VARIANTE PARZIALE N.12 AL P.I. E GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ.....	35
3.5.3	PIANIFICAZIONE DI SETTORE	35
3.5.3.1	IL PIANO DIRETTORE 2000	35
3.5.3.2	PIANO REGIONALE DI TUTELA E RISANAMENTO DELL'ATMOSFERA (P.R.T.R.A.).....	37
3.5.3.3	PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE (P.T.A.).....	37
3.5.3.4	PIANO DI GESTIONE DELLE ACQUE (PdGA)	39
3.5.3.5	PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (P.A.I.) DEI FIUMI BRENTA E BACCHIGLIONE.....	42
3.5.3.6	PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI (P.G.R.A.)	43
3.5.3.7	PIANO GENERALE DI BONIFICA E DI TUTELA DEL TERRITORIO (P.G.B.T.T.) DEL CONSORZIO DI BONIFICA ACQUE RISORGIVE.....	45
3.5.3.8	PIANO REGIONALE DELLE ATTIVITÀ DI CAVA (P.R.A.C.)	46
3.5.3.9	PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI (P.R.T.).....	47
3.5.3.10	PIANO REGIONALE DELLA MOBILITÀ CICLISTICA (P.R.M.C.).....	47
3.5.3.11	PROGRAMMA REGIONALE PER IL TURISMO (PIANO STRATEGICO DEL TURISMO VENETO) 2025-2027	49
3.5.3.12	PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI E SPECIALI	49
3.5.3.13	NUOVO PIANO ENERGETICO REGIONALE (N.P.E.R.)	50
3.5.3.14	PIANO FAUNISTICO VENATORIO REGIONALE (P.F.V.R.).....	50
3.5.4	PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA REGIONALE E PROVINCIALE	53
3.5.4.1	PIANO TERRITORIALE REGIONALE DI COORDINAMENTO VIGENTE (PTRC).....	53
3.5.4.2	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)	54

3.6	COERENZA ESTERNA VERTICALE CON IL QUADRO PIANIFICATORIO.....	58
3.7	ANALISI DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE.....	60
3.7.1	PIANIFICAZIONE COMUNALE	60
3.7.1.1	PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO INTERCOMUNALE (P.A.T.I.) DEL CAMPOSAMPIERESE.....	60
3.7.1.2	PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO INTERCOMUNALE (P.A.T.I.) DEL CAMPOSAMPIERESE – PATI TEMATICO “GRANDI STRUTTURE DI VENDITA”	62
3.7.1.3	PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO (P.A.T.)	62
3.7.1.4	Variante al PAT in adeguamento alla L.R. del 06/06/17 n. 14, Disposizioni per il contenimento del consumo di suolo.....	64
3.7.1.5	NORME TECNICHE DEL P.A.T.	65
3.7.1.6	PIANO DEGLI INTERVENTI (P.I.).....	69
3.7.1.7	PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE (P.U.M.S.) DELLA FEDERAZIONE DEI COMUNI DEL CAMPOSAMPIERESE.....	79
3.7.1.8	BICIPLAN DELLA FEDERAZIONE DEI COMUNI DEL CAMPOSAMPIERESE.....	82
3.7.1.9	PIANO REGOLATORE DELLE ACQUE (P.R.A.) INTERCOMUNALE.....	82
3.7.1.10	PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA (P.C.A.).....	83
3.7.1.11	PIANO INTERCOMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE (P.I.P.C.)	84
3.7.1.12	PIANO DI ELIMINAZIONE DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE (P.E.B.A.)	85
3.7.1.13	PIANO D’AZIONE PER L’ENERGIA SOSTENIBILE E IL CLIMA (P.A.E.S.C.) DELLA FEDERAZIONE DEI COMUNI DEL CAMPOSAMPIERESE	85
3.8	COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON IL QUADRO PIANIFICATORIO.....	86
4.	STATO DELL’AMBIENTE.....	88
4.1	ATMOSFERA: ARIA	88
4.1.1	QUALITÀ DELL’ARIA	89
4.1.1.1	BIOSSIDI DI ZOLFO (SO ₂)	91
4.1.1.2	BIOSSIDI DI AZOTO (NO ₂)	92
4.1.1.3	MONOSSIDO DI CARBONIO (CO).....	93
4.1.1.4	OZONO (O ₃).....	93
4.1.1.5	BENZENE.....	95
4.1.1.7	PARTICOLATO ATMOSFERICO (PM).....	96
4.1.1.8	IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA), BENZO(A)PIRENE (B(A)P)	99
4.1.1.9	PIOMBO ED ELEMENTI IN TRACCE.....	100
4.1.2	EMISSIONI IN ATMOSFERA	101
4.2	ATMOSFERA: CLIMA.....	107
4.2.1	CARATTERE E CONDIZIONI METEOClimatiche	107
4.2.2	EMISSIONI DI GAS AD EFFETTO SERRA.....	107
4.2.3	PRECIPITAZIONI ANNUALI	108
4.2.4	TEMPERATURE.....	109
4.2.5	UMIDITÀ RELATIVA.....	110
4.2.6	VENTI.....	110
4.2.7	CAMBIAMENTI CLIMATICI	110
4.2.7.1	ANALISI DEL TERRITORIO DELLA FEDERAZIONE DEI COMUNI DEL CAMPOSAMPIERESE	111
4.2.7.2	Analisi dei rischi	113
4.3	ACQUA.....	116
4.3.1	INQUADRAMENTO SISTEMA IDROGRAFICO.....	116
4.3.2	QUALITÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI.....	117
4.3.2.1	CLASSIFICAZIONE DELLE ACQUE SUPERFICIALI INTERNE (D.G.R. N.3 DEL 04/01/2022).....	124
4.3.3	QUALITÀ DELLE ACQUE SOTTERRANEE.....	125
4.3.3.1	Classificazione dello stato chimico (D.G.R. N.1139/2022) e dello stato quantitativo (D.G.R. N. 234/2022) dei corpi idrici sotterranei, sessennio 2014-2019.....	127
4.3.4	CONCENTRAZIONE DI NITRATI NELLE ACQUE POTABILI	128
4.3.5	VULNERABILITÀ AI NITRATI	129
4.3.4	SISTEMA FOGNARIO E ACQUEDOTTI	129
4.4	SUOLO E SOTTOSUOLO.....	132
4.4.1	INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO, IDROGEOLOGICO E SISMICO	132
4.4.1.2	SISMICITÀ.....	135
4.4.2	DISSESTO IDROGEOLOGICO	135

4.4.2.1	IDROGEOLOGIA	135
4.4.2.2	PERICOLOSITÀ IDRAULICA	137
4.4.3	ANALISI DELLA QUALITÀ DEL SUOLO	138
4.4.4	SERVIZI ECOSISTEMICI FORNITI DAL SUOLO	139
4.4.4.1	CAPACITÀ D'USO DEI SUOLI	140
4.4.4.2	PERMEABILITÀ	141
4.4.4.3	RISERVA IDRICA	142
4.4.4.4	CONTENUTO DI CARBONIO ORGANICO NEI SUOLI	143
4.4.4.4	CAPACITÀ PROTETTIVA DEL SUOLO	144
4.4.4.5	QUADRO DI SINTESI SULLA CAPACITÀ DI FORNITURA DI SERVIZI ECOSISTEMICI	145
4.4.5	SITI CONTAMINATI	146
4.4.5.1	SITI CONTAMINATI	146
4.4.5.2	CAVE DISMESSE E DISCARICHE	146
4.4.6	USO DEL SUOLO E CONTENIMENTO DEL CONSUMO DI SUOLO	146
4.4.6.1	USO DEL SUOLO	146
4.4.6.2	Consumo di suolo	148
4.5	VIABILITÀ, INTERCONNESSIONI E TRASPORTI	148
4.5.1	Rete stradale	148
4.5.2	Trasporto pubblico	149
4.5.3	MOBILITÀ SOSTENIBILE	149
4.6	AGENTI FISICI	149
4.6.1	RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI	149
4.6.2	RUMORE	152
4.6.3	INQUINAMENTO LUMINOSO	153
4.7	RIFIUTI	155
4.7.1	LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI URBANI	155
4.7.2	LA RACCOLTA DIFFERENZIATA	155
4.7.3	LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI	156
4.8	RISCHI NATURALI E ANTROPICI	160
4.8.1	RISCHIO SISMICO	160
4.8.2	RISCHIO IDROGEOLOGICO	160
4.8.3	RISCHIO INCENDI	161
4.8.4	RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE	162
4.9	TURISMO	162
4.10	POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	163
4.10.1	CARATTERISTICHE DEMOGRAFICHE	163
4.10.2	CARATTERISTICHE SOCIOECONOMICHE	166
4.10.3	SALUTE E SANITÀ	168
4.11	ENERGIA	169
4.12	VALENZE AMBIENTALI, CULTURALI, PAESAGGISTICHE ED ARCHEOLOGICHE	170
4.12.1	PAESAGGIO	170
4.12.2	PATRIMONIO CULTURALE, ARCHEOLOGICO E PAESAGGISTICO	172
4.13	ECOSISTEMA E BIODIVERSITÀ	175
4.13.1	AREE NATURALI PROTETTE ED ECOSISTEMI	175
4.13.2	FLORA E FAUNA	184
4.13.2.1	VERIFICA DELLA PRESENZA DI SPECIE FLORISTICHE DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO	185
4.13.2.2	VERIFICA DELLA PRESENZA DI SPECIE FAUNISTICHE DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO	186
4.13.2.3	Verifica della presenza di specie sottoposte a misure di conservazione	190
4.14	ULTERIORI ANALISI SITO-SPECIFICHE NECESSARIE ALLA VALUTAZIONE DEL PROGETTO	193
4.15	VALUTAZIONE CRITICITÀ AMBIENTALI: SINTESI DELLO STATO DELL'AMBIENTE ANALIZZATO DELLE SUE SENSIBILITÀ PER MATRICE AMBIENTALE	194
5.	VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI POTENZIALI CONNESSI ALLA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO	198
5.1	TIPOLOGIE DI AZIONI	198
5.2	METODOLOGIA DI IDENTIFICAZIONE DI POTENZIALI IMPATTI	198
5.2.1	ATMOSFERA: ARIA	198
5.2.2	ATMOSFERA: CLIMA	198

5.2.3	ACQUA	199
5.2.4	SUOLO E SOTTOSUOLO	199
5.2.5	VIABILITÀ, INTERCONNESSIONI E TRASPORTI	200
5.2.6	AGENTI FISICI.....	200
5.2.7	POPOLAZIONE E SALUTE UMANA.....	201
5.2.8	VALENZE AMBIENTALI, CULTURALI, PAESAGGISTICHE ED ARCHEOLOGICHE.....	202
5.2.9	ECOSISTEMA E BIODIVERSITÀ.....	203
5.3	IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI COMPRESI QUELLI SECONDARI, CUMULATIVI, SINERGICI A BREVE A MEDIO E LUNGO TERMINE, PERMANENTI E TEMPORANEI, POSITIVI E NEGATIVI	204
5.3.1	CARATTERE CUMULATIVO DEGLI IMPATTI.....	211
5.3.2	NATURA TRANSFRONTALIERA DEGLI IMPATTI	211
5.3.3	RISCHI PER LA SALUTE UMANA O PER L'AMBIENTE.....	211
5.3.4	ENTITÀ ED ESTENSIONE NELLO SPAZIO DEGLI IMPATTI (AREA GEOGRAFICA E POPOLAZIONE POTENZIALMENTE INTERESSATE)	211
5.3.5	IMPATTI SU AREE O PAESAGGI RICONOSCIUTI COME PROTETTI A LIVELLO NAZIONALE, COMUNITARIO O INTERNAZIONALE	211
6.	MISURE PREVISTE PER IMPEDIRE EVENTUALI IMPATTI NEGATIVI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE.....	212
7.	INFORMAZIONI DI CUI ALL'ALLEGATO I DELLA PARTE SECONDA DEL D.LGS. 152/2006.....	213
8.	CONCLUSIONI.....	215
9.	FONTI BIBLIOGRAFICHE	216

Il presente documento è riferito alla Verifica di Assoggettabilità a VAS (screening) della Variante Parziale n.12 al Piano degli Interventi.

La VAS, Valutazione Ambientale Strategica, prevista a livello europeo, recepita a livello nazionale e regolamentata a livello regionale, riguarda i programmi e i piani sul territorio, e deve garantire che siano presi in considerazione gli effetti sull'ambiente derivanti dall'attuazione di detti piani. L'art. 6 comma 3 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. prevede che in caso di modifiche minori di piani o programmi esistenti, o di piani o programmi che determinino l'uso di piccole aree a livello locale debba essere posta in essere la procedura di verifica di assoggettabilità di cui all'art. 12 del medesimo Decreto legislativo.

Nella redazione del RAP si è utilizzato il quadro conoscitivo delineato da analisi e approfondimenti già eseguiti nel PAT e nel PI, integrati dai dati a disposizione a livello comunale, provinciale e regionale, ricalibrati sui contenuti del nuovo accordo pubblico/privato.

Rispetto alla grande quantità di indicatori presenti in letteratura e a quelli elencati dai documenti della Regione Veneto, sono stati perciò selezionati quelli ritenuti significativi per il caso della Variante Parziale.

La VAS, attraverso la stima degli impatti del piano sull'ambiente, deve servire a migliorare i processi di sviluppo non a determinare la struttura della Piano e tanto meno limitare, con motivazioni ambientali, il desiderio di aumento di benessere di una determinata comunità.

È necessario ricordare, inoltre, che il Rapporto ambientale si evolve e si consolida in base alle tre fasi della VAS (ex ante, in itinere, ex post), sia come numeri di componenti ambientali indagate (con i relativi indicatori) sia come livello di applicazione delle tecniche valutative. Questo elaborato si configura come un Rapporto Ambientale ex ante.

Il percorso previsto per effettuare la verifica di esclusione della variante in esame è chiaramente delineato nel punto 2 presente nell'Allegato Tecnico del Regolamento Regionale n.3 del 09 gennaio 2025, in attuazione dell'art.7 della L.R. n.12 del 27 maggio 2024. Tale Regolamento contiene le procedure da seguire per la verifica di assoggettabilità di cui all'art 12 della Parte II del Codice Ambiente - prevista per valutare se piani o programmi possano avere un impatto significativo sull'ambiente per cui devono essere sottoposti alla valutazione ambientale strategica - come nel caso in cui si tratti di modifiche minori di piani o programmi esistenti, o di piani o programmi che determinino l'uso di piccole aree a livello locale, o di piani o programmi diversi da quelli previsti dal comma 2 dell'art. 6 Codice Ambiente.

Il presente documento è elaborato ai sensi dell'art.12 e dell'Allegato I, parte seconda del D.Lgs. n.152/2006, e sulla base delle disposizioni del Decreto del Direttore della Direzione Valutazioni Ambientali, supporto giuridico e contenzioso n.1 del 15 gennaio 2025.

1.1 I RIFERIMENTI NORMATIVI

1.1.1 LA DIRETTIVA EUROPEA

La Valutazione Ambientale Strategica è un processo di supporto alla decisione che è stato introdotto nello scenario programmatico europeo dalla Direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001 "Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente".

Essa completa una lunga stagione normativa che ha visto l'Unione europea e gli Stati membri impegnati nella applicazione di procedure, metodologie e tecniche per integrare la valutazione ambientale preventiva nei progetti, nei programmi e nei piani e che ha portato alla promulgazione della Direttiva 85/337/CEE relativa alla valutazione degli effetti di determinati progetti sull'ambiente (VIA) e della Direttiva 92/43/CEE sulla Valutazione di Incidenza Ambientale, finalizzata alla tutela della biodiversità nei Siti della Rete Natura 2000.

Rispetto a queste ultime, la Direttiva 2001/42/CE si configura come un'iniziativa legislativa ad alto potenziale di prevenzione ambientale, posto che regola decisioni che ricadono in ambiti territoriali e settoriali molto più ampi di quelli dei progetti regolati dalla direttiva sulla VIA o di quelli dei SIC/ZPS, dove la valutazione ambientale è peraltro uno strumento generale di prevenzione utilizzato principalmente per conseguire la riduzione e/o la compensazione dell'impatto ambientale. La direttiva sulla VAS estende l'ambito di applicazione nella consapevolezza che i cambiamenti ambientali sono causati non solo dalla realizzazione di nuovi progetti, ma anche dalla messa in atto delle decisioni strategiche contenute nei piani e programmi. Essa rappresenta inoltre una opportunità per dare impulso decisivo al nuovo modello di pianificazione e programmazione sostenibile, introducendo uno strumento chiave, la VAS, per assumere la sostenibilità come obiettivo determinante nel processo decisionale.

1.1.2 DECRETO LEGISLATIVO N.152/2006 "NORME IN MATERIA AMBIENTALE"

A livello nazionale i riferimenti normativi per la valutazione ambientale strategica sono riconducibili al D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale", che riordina e modifica gran parte della normativa ambientale.

Per quanto riguarda la VAS, il D.Lgs. n. 152/2006 recepisce la Direttiva 2001/42/CE e ne detta le disposizioni specifiche nel Titolo II della Parte II. L'entrata in vigore di tale Parte Seconda del D.Lgs. è stata prorogata con diversi provvedimenti fino al 31 luglio 2007, data a partire dalla quale sono formalmente operative le disposizioni normative ivi contenute; la versione originale del D.Lgs. è stata oggetto di repentine e sostanziali modifiche da parte del legislatore nazionale con il D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152", entrato in vigore il 13 febbraio 2008 e, ad oggi, con il D. Lgs. 128/2010, pubblicato sulla GU l'11 agosto 2010 ed entrato in vigore in data 26 agosto 2010.

Il recente **Decreto Legge 31 maggio 2021, n. 77, convertito in Legge n. 108 del 29/07/2021**, ha evidenziato la necessità di semplificare ed agevolare la realizzazione di traguardi e obiettivi stabiliti dal "Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza" introducendo, tra le altre, alcune modifiche della disciplina concernente la Valutazione Ambientale Strategica.

Anche il successivo **Decreto Legge n. 152 del 06.11.2021, convertito in Legge n. 233 del 29/12/2021**, introducendo ulteriori urgenti misure finalizzate all'accelerazione delle iniziative del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, ha drasticamente ridotto i tempi sia di consultazione dei piani e programmi sottoposti a Valutazione Ambientale Strategica, sia i tempi amministrativi relativi alla fase di istruttoria tecnica per valutazione e stesura del relativo parere motivato.

La valutazione ambientale strategica riguarda i piani e i programmi che possono avere impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale. Ai sensi dell'art. 6 comma 2 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., sono sottoposti alla disciplina della VAS tutti i piani e programmi:

- che sono elaborati per la valutazione e gestione della qualità dell'aria, per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, che definiscono il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, la localizzazione o la realizzazione dei progetti elencati negli allegati II, III e IV dello stesso decreto (cioè per i progetti soggetti a VIA);
- per i quali, in considerazione dei possibili impatti sui SIC e ZPS, si ritiene necessaria una valutazione d'incidenza ai sensi dell'articolo 5 del DPR n. 357/97.

Ai sensi dell'art. 6, comma 3, del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. "per i piani e i programmi di cui al comma 2 che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e per le modifiche minori dei piani e dei programmi di cui al comma 2, la valutazione ambientale è necessaria qualora l'autorità competente valuti che possano avere impatti significativi sull'ambiente, secondo le disposizioni di cui all'art. 12."

Le competenze per l'effettuazione della Procedura di VAS dei piani/programmi fra lo Stato e le Regioni sono stabilite secondo il criterio di riparto definito dalla competenza per l'approvazione degli stessi.

1.1.3 L'APPLICAZIONE DEL D.LGS 152/2006 NELLA REGIONE DEL VENETO

La Regione Veneto è intervenuta con le Deliberazioni n. 2988 del 1° ottobre 2004, n. 3262 del 24 ottobre 2006, n. 3752 del 5 dicembre 2006, definendo criteri e modalità di applicazione delle procedure VAS, e con l'art. 14 della L.r.4 del 26 giugno 2008 con cui si individua l'autorità competente in materia.

Successivamente, con Deliberazione n. 2649 del 7 agosto 2007, dopo l'entrata in vigore del D. Lgs. 152/2006, la Regione ha confermato gli indirizzi operativi di cui alle precedenti deliberazioni in quanto modulati sulla base della Direttiva 2011/42/CE, e alla luce della modifica normativa e in attesa dell'adozione di un'organica legge regionale in materia di VAS, sono state aggiornate con le DGR n. 791 del 31 marzo 2009, n. 1646 del 7 agosto 2012 e n.1717 del 3 Ottobre 2013 le procedure già stabilite con le citate deliberazioni di VAS al fine di renderle conformi alla normativa nazionale in materia (D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., D. L. 13 maggio 2011 n. 70 convertito in legge con modificazioni, dall'art. 1, comma 1, L. 12 luglio 2011 n. 106).

Con l'entrata in vigore del Decreto Legge n. 152 del 06.11.2021, convertito in Legge n. 233 del 29/12/2021, è pertanto risultata chiara la necessità di adeguare quanto disposto dalla D.G.R. n. 791 del 31 marzo 2009, in materia di procedimento amministrativo, alle nuove disposizioni legate alla sburocratizzazione e accelerazione della procedura di VAS introdotte anche con le normative sopra riportate.

L'art. 2 della L.R. n. 29 del 25/07/2019 ha introdotto modifiche all'art. 4 della legge urbanistica veneta, prevedendo, *“ai fini della verifica di sostenibilità ambientale di piani e di programmi che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e per le modifiche minori dei piani e dei programmi di cui al comma 2 del medesimo articolo 6”*, la compilazione di un'apposita scheda predisposta dalla Giunta Regionale, contenente le informazioni necessarie per la valutazione degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano o programma. Tra quelli da assoggettare a tale disciplina, l'art. 4-quater individua le varianti al PAT/PI conseguenti alla procedura di sportello unico per le attività produttive, di cui alla legge regionale 31 dicembre 2012, n. 55. La nota esplicativa relativa alla procedura di Verifica Facilitata di Sostenibilità Ambientale (prot. n. 83962 del 21/02/2020) evidenzia che, con l'introduzione dell'art. 2 della L.R. 29/2019, si debba considerare superato quanto stabilito dal parere n. 84 del 03/08/2012, allegato alla D.G.R. n. 1646 del 07/08/2012, e dal parere n. 73 del 02/07/2013, allegato alla D.G.R.V. n. 1717 del 03/10/2013, in merito alle cosiddette *“cause di esclusione”*.

A partire dal 20/01/2025, in attuazione **dell'art.7 della L.R. n.12 del 27 maggio 2024** recante *“Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), valutazione di impatto ambientale (VIA), valutazione d'incidenza ambientale (VINCA) e autorizzazione integrata ambientale (AIA)”*, pubblicata nel BURV n. 70 del 31/05/2024, entra in vigore il nuovo regolamento attuativo in materia di VAS. **In ottemperanza degli artt. 25 e 27 della suddetta legge, viene abrogata la procedura di Verifica Facilitata di Sostenibilità Ambientale (VFSA)**, così come disciplinate dalla L.R. n. 29 del 25/07/2019. la Legge Regionale n.12 del 27 maggio 2024 ha l'obiettivo di riordinare la normativa regionale in materia ambientale e intende dotare la Regione del Veneto di un impianto flessibile che, nel rispetto della disciplina statale, faccia principalmente ricorso allo strumento regolamentare, attribuito alla potestà della Giunta Regionale, per definire gli ambiti di competenza residua attribuiti alla Regione, consentendo così un adeguamento rapido ed efficace al mutare del quadro normativo nazionale.

In attuazione dell'art. 7 è stato emanato **il Regolamento n. 3 del 09/01/2025**, con il quale sono stati definiti e individuati:

- a) fermo restando il rispetto della normativa europea, eventuali modalità integrative rispetto a quelle previste dal D.Lgs. n. 152/2006, purché compatibili con esso, per l'individuazione dei piani e programmi da sottoporre a VAS e per lo svolgimento della relativa consultazione;
- b) i criteri e le modalità di applicazione della procedura, in relazione ai diversi strumenti di pianificazione e programmazione;
- c) adeguate forme di semplificazione per la verifica della necessità di assoggettare a VAS i piani e programmi di cui all'art. 6, comma 3, del D.Lgs. n. 152/2006;
- d) le modalità di quantificazione e corresponsione degli oneri a carico dei soggetti proponenti, ai sensi dell'art. 33 del D.Lgs. n. 152/2006;
- e) le disposizioni in materia di VAS vigenti alla data di entrata in vigore della L.R. n. 12/2024, prevedendo l'abrogazione di quelle incompatibili o superate dalla medesima legge o dai relativi regolamenti, e la riproposizione delle disposizioni ancora compatibili o non superate, all'interno dei nuovi regolamenti.

Il regolamento prevede, inoltre, che il Direttore della struttura competente in materia di VAS (Direzione Valutazioni Ambientali, Supporto Giuridico e Contenzioso) provveda, con proprio decreto, alla predisposizione e all'aggiornamento della modulistica eventualmente necessaria, nonché alla formulazione di indirizzi operativi funzionali all'attuazione delle disposizioni regolamentari.

Con **Decreto n. 1 del 15/01/2025 del Direttore della Direzione Valutazioni Ambientali, Supporto Giuridico e Contenzioso**, è stata approvata la modulistica necessaria per la presentazione delle istanze da parte dell'autorità procedente e sono stati pubblicati esempi di indici strutturali per la redazione dei documenti di VAS, ai sensi dell'art. 12 e dell'Allegato I del D.Lgs. n. 152/2006."

Finalità della Verifica di assoggettabilità è quella di valutare se un intervento, in base al suo impatto sul contesto ambientale e territoriale, debba essere sottoposto a una Valutazione Ambientale Strategica. Si tratta di un'analisi preliminare che considera la coerenza dell'intervento con lo stato e le dinamiche ambientali locali, evidenziando se tali variazioni non appaiono sostanziali e capaci di produrre effetti negativi di rilievo, in relazione alle componenti sulle quali si interferisce in modo più o meno diretto.

1.2 PROCEDURA DEL RAPPORTO PRELIMINARE DI ASSOGGETTABILITÀ A V.A.S.

Con riferimento al **Regolamento Regionale n.3 del 09 gennaio 2025**, redatto in attuazione dell'art.7 della L.R. n.12 del 27 maggio 2024, la procedura si articola secondo quanto riportato nel punto 2 *“Procedura di Verifica di Assoggettabilità (VA) (articolo 8 del regolamento)”* dell'Allegato Tecnico del medesimo Regolamento, in conformità con l'articolo 12 del D.Lgs. 152/2006.

FASE 1: Trasmissione della documentazione

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

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

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) predispose 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.

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

Il presente Rapporto Ambientale Preliminare contiene le informazioni e i dati necessari alla verifica degli effetti significativi sull'ambiente, sulla salute umana e sul patrimonio culturale di cui all'allegato I, parte II del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. In particolare le

caratteristiche dell'area interessata e l'individuazione dei possibili impatti sul territorio derivanti dall'attuazione, in variante allo strumento urbanistico generale, dell'intervento per la realizzazione di una nuova struttura con destinazione d'uso ricettiva.

L'allegato I – Parte II del Dlgs 152/06 e ss.mm.ii. richiede i seguenti contenuti:

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

In merito alla verifica di assoggettabilità, l'art.12 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii fornisce le seguenti indicazioni:

1. *Nel caso di piani e programmi di cui all'articolo 6, commi 3 e 3-bis, l'autorità procedente trasmette all'autorità competente, su supporto informatico un rapporto preliminare di assoggettabilità a VAS comprendente una descrizione del piano o programma e le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o programma, facendo riferimento ai criteri dell'allegato I del presente decreto.*
2. *L'autorità competente in collaborazione con l'autorità procedente, individua i soggetti competenti in materia ambientale da consultare e trasmette loro il rapporto preliminare di assoggettabilità a VAS per acquisirne il parere. Il parere è inviato entro trenta giorni all'autorità competente ed all'autorità procedente.*
3. *Salvo quanto diversamente concordato dall'autorità competente con l'autorità procedente, l'autorità competente, sulla base degli elementi di cui all'allegato I del presente decreto e tenuto conto delle osservazioni pervenute, verifica se il piano o programma possa avere impatti significativi sull'ambiente.*
- 3-bis. *Qualora l'autorità competente stabilisca di non assoggettare il piano o programma al procedimento di VAS, specifica i motivi principali di tale decisione in relazione ai criteri pertinenti elencati nell'allegato I alla presente parte e, tenendo conto delle eventuali osservazioni dei soggetti competenti in materia ambientale pervenute ai sensi dei commi 2 e 3, specifica le eventuali raccomandazioni per evitare o prevenire effetti significativi e negativi sull'ambiente.*
4. *L'autorità competente, sentita l'autorità procedente, tenuto conto dei contributi pervenuti, entro novanta giorni dalla trasmissione di cui al comma 1, emette il provvedimento di verifica assoggettando o escludendo il piano o il programma dalla valutazione di cui agli articoli da 13 a 18.*
5. *Il risultato della verifica di assoggettabilità, comprese le motivazioni, è pubblicato integralmente nel sito web dell'autorità competente.*
6. *La verifica di assoggettabilità a VAS ovvero la VAS relative a modifiche a piani e programmi ovvero a strumenti attuativi di piani o programmi già sottoposti positivamente alla verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 12 o alla VAS di cui agli articoli da 12 a 17, si limita ai soli effetti significativi sull'ambiente che non siano stati precedentemente considerati dagli strumenti normativamente sovraordinati."*

Inoltre, nel documento di sintesi è necessario dare conto della verifica delle eventuali interferenze con i Siti di Rete Natura 2000 (SIC e ZPS). **Il RAP, così come redatto, costituisce l'elaborato unico della Verifica di assoggettabilità alla procedura di VAS.**

1.4 ELENCO AUTORITÀ COMPETENTI

L'informazione e la consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale, degli enti territorialmente interessati e del pubblico interessato sono aspetti rilevanti e indispensabili del procedimento di VAS, al fine anche di perseguire obiettivi di qualità nella pianificazione.

La comunicazione e l'informazione caratterizzano il processo decisionale partecipato volto a informare i soggetti, anche non istituzionali, interessati alla decisione per consentirne l'espressione dei diversi punti di vista.

Di seguito l'elenco delle autorità competenti in materia ambientale che possano essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione dell'intervento oggetto di Variante Parziale al PI:

1. Regione Veneto – Direzione Valutazione Progetti e Investimenti – dip.territorio@pec.regione.veneto.it
2. Regione Veneto U.P. Genio Civile – protocollo.generale@pec.regione.veneto.it
3. Autorità di Bacino Distrettuale delle Alpi Orientali – alpiorientali@legalmail.it
4. Bacino scolante Laguna di Venezia - difesasuolo@pec.regione.veneto.it
5. Provincia di Padova – protocollo@pec.provincia.padova.it
6. Consiglio di Bacino Brenta - consigliobacinobrenta@legalmailpa.it
7. Etra S.p.A. - protocollo@pec.etraspa.it
8. Consorzio di Bonifica Acque Risorgive - consorzio@pec.acquerisorgive.it
9. ULSS 6 Euganea – protocollo.aulss6@pecveneto.it
10. ARPAV Regionale – protocollo@pec.arpav.it
11. Dipartimento Provinciale ARPAV di Padova – dappd@pec.arpav.it
12. Segretariato regionale del Ministero della Cultura per il Veneto – sr-ven@pec.cultura.gov.it
13. Soprintendenza Archeologica, Belle Arti e Paesaggio per l'area metropolitana di Venezia e le provincie di Belluno, Padova e Treviso – sabap-ve-met@pec.cultura.gov.it
14. Comune di Campo San Martino - camposanmartino.pd@cert.ip-veneto.net
15. Comune di Santa Giustina in Colle – comune.sgcolle.pd@pecveneto.it
16. Comune di Camposampiero – comune.camposampiero.pd@pecveneto.it
17. Comune di Borgoricco - comune.borgoricco.pd@pecveneto.it
18. Comune di Campodarsego - campodarsego.pd@cert.ip-veneto.net
19. Comune di Vigodarzere - vigodarzere.pd@cert.ip-veneto.net
20. Comune di Curtarolo - curtarolo.pd@cert.ip-veneto.net

2.1 ASPETTI PROCEDURALI

A seguito dell'avviso pubblicato nel mese di gennaio 2024 finalizzato alla raccolta di proposte ed iniziative di interesse diffuso/puntuale e di proposte di rilevante interesse pubblico da definire attraverso accordi pubblico-privato, è pervenuta al Comune con prot. n.15535 del 20/09/2024, successivamente integrata con note prot. n.4583 del 21/03/2025 e n.5601 del 07/04/2026, una proposta di accordo pubblico privato formulata ai sensi dell'art. 6 della L.R. n.11/2004.

La proposta di accordo pubblico-privato oggetto della presente Variante, valutata positivamente dalla **Giunta Comunale** con specifica **Deliberazione n.64 del 05/05/2026**, si attesta lungo l'asse di collegamento di interesse sovracomunale "Via del Santo" (SR 307), ai confini ed in continuità con la zona artigianale del Comune di Camposampiero e nei pressi del vicino polo commerciale denominato "Le Centurie", risultando così inserita in un contesto territoriale di transizione tra ambiti urbanizzati e zone ancora a prevalente destinazione agricola.

Dopo un'attenta analisi preliminare degli strumenti urbanistici a disposizione e degli scenari perseguibili con essi, si è ritenuto che l'accordo pubblico-privato in variante al P.I. sia la strada percorribile più adatta alle esigenze dei richiedenti.

Secondo quanto disciplinato nello specifico art.6 della L.R. 11/2004, la Regione Veneto stabilisce la possibilità per i Comuni di concludere accordi con soggetti privati per assumere, nella pianificazione, proposte di progetti ed iniziative di rilevante interesse pubblico. Gli accordi possono determinare previsioni discrezionali negli atti di pianificazione ed urbanistica, nel rispetto dei piani sovraordinati e senza pregiudizio dei diritti dei terzi.

Alle tradizionali argomentazioni di tipo urbanistico si devono necessariamente aggiungere valutazioni di ordine economico relative ai vantaggi che l'amministrazione e i privati traggono rispettivamente dallo sviluppo dei progetti; In tali programmi è previsto infatti che vengano esplicitati e rappresentati i termini del rapporto economico tra pubblico e privato e tali valutazioni sono decisive per la legittimità degli accordi stessi e costituiscono parte integrante degli elaborati del piano.

L'accordo, valutato positivamente dalla Giunta Comunale, deve essere quindi sottoposto al Consiglio Comunale per la verifica dell'evidenza del rilevante interesse pubblico e successivamente recepito con il provvedimento di adozione dello strumento di pianificazione al quale accede e del quale costituisce parte integrante, risultando soggetto alle medesime forme di pubblicità e di partecipazione e condizionato alla conferma delle previsioni nel piano approvato.

I contenuti di tale proposta di accordo saranno perfezionati mediante stipula notarile sulla base dello schema tipo di convenzione approvato con D.G.C. n.94 del 24/07/2018, recepito dal Consiglio Comunale con la delibera di adozione della presente variante, da sottoscrivere, previa fornitura delle adeguate garanzie fidejussorie a favore del Comune, prima dell'approvazione della variante.

2.2 INQUADRAMENTO GENERALE



Figura 1. Ortofoto del Comune di San Giorgio delle Pertiche con indicata le aree di intervento. Fonte: Elaborazione personale su dati Google Maps

Il Comune di San Giorgio delle Pertiche è ubicato nella porzione nord orientale della Provincia di Padova. Esso confina rispettivamente con i Comuni di: Santa Giustina in Colle e Camposampiero a Nord, Borgoricco ad Est, Campodarsego a Sud-Est, Vigodarzere a Sud, Curtarolo a Sud-Ovest e Campo San Martino a Nord-Est. La superficie è di circa 18,86 Km², mentre la popolazione è di 10.092 abitanti residenti (dati ISTAT al 1° gennaio) per una densità di 535,16 ab/ km².

Il territorio presenta evidenti e ben conservati i caratteri insediativi della centuriazione romana, tant'è che la rete viabile corrisponde quasi interamente alla maglia del reticolato romano (agro centuriato di Camposampiero).

Il comune è attraversato in direzione Nord - Sud dalla S.R. n.307 "del Santo" che collega Padova con Resana (TV) e dalla S.P. n.46 "via Piovego" che collega Padova con Villa del Conte e Cittadella. In direzione Est - Ovest, invece, è attraversato dalla S.P. n.10 "via Roma" che attraversa il capoluogo e l'abitato di Arsego e dalla S.P. n.70 "via Praarie" che attraversa l'abitato di Cavino. Sempre dal punto di vista infrastrutturale, il comune è interessato dalla linea ferroviaria Padova - Camposampiero, con andamento Nord - Sud parallelo alla S.R. n.307 "del Santo".

Il territorio comunale ricade nell'area centrale veneta, con sistema insediativo caratterizzato da relazioni di tipo metropolitano; sono presenti tre centri urbani principali: il capoluogo, posto nella porzione nord - orientale del territorio comunale, la frazione di Arsego nella porzione nord - ovest e la frazione di Cavino a sud.



Figura 2. Ortofoto dell'area a Nord-Est del Capoluogo con individuati i due ambiti della variante Parziale. Fonte: Elaborazione personale su dati Google Maps

La proposta oggetto della presente Variante, valutata positivamente dalla Giunta Comunale con specifica Deliberazione n.64 del 05/05/2026, si attesta lungo l'asse di collegamento di interesse sovracomunale "Via del Santo" (SR 307), ai confini ed in continuità con la zona artigianale del Comune di Camposampiero e nei pressi del vicino polo commerciale denominato "Le Centurie", risultando così inserita in un contesto territoriale di transizione tra ambiti urbanizzati e zone ancora a prevalente destinazione agricola. Nello specifico, la Variante recepisce una proposta di accordo pubblico-privato che sviluppa i propri contenuti in due ambiti:

- ambito n.1 localizzato al confine Nord-orientale del Comune di San Giorgio delle Pertiche e a sud della zona produttiva del Comune di Camposampiero;
- ambito n.2 posto all'incrocio tra la S.R. n.307 e la S.P. n.10, ed adiacente allo scolo Vandura.

2.3 DESCRIZIONE AZIONI E OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE, ECONOMICA E SOCIALE DELLA VARIANTE PARZIALE

2.3.1 DESCRIZIONE DELLA VARIANTE PARZIALE AL P.I.

La proposta di Variante Parziale qui presentata è stata perfezionata e definita nei contenuti da parte dell'amministrazione e dei proponenti, al fine di addivenire ad una soluzione caratterizzata da un rilevante interesse pubblico, coerentemente con le indicazioni del P.A.T.I., del P.A.T., delle linee guida e dei criteri generali assunti nella fase preliminare di formazione del Piano degli Interventi.

La proposta di Variante, come indicato nella D.G.C. n.64 del 05/05/2026, intende perseguire in sintesi i seguenti principali obiettivi in una logica progettuale coordinata e concordata con l'Amministrazione Comunale:

- avvio del processo di attuazione della scelta strategica "Polo produttivo di interesse provinciale" introdotta dal P.T.C.P. e recepita successivamente nel P.A.T.I e P.A.T. attraverso una specifica "linea preferenziale di sviluppo insediativo" (ambito n.1), consentendo di:
 - promuovere lo sviluppo economico del territorio attraverso l'insediamento di nuove attività produttive, l'aumento della competitività e l'attrazione di investimenti;
 - incrementare l'occupazione diretta e indiretta, favorendo nuove opportunità lavorative per la popolazione locale;
 - migliorare l'efficienza logistica e funzionale, anche mediante l'adeguamento delle opere di urbanizzazione e delle infrastrutture di supporto;
- messa in sicurezza e riqualificazione dell'intersezione stradale tra Via del Santo e Via Roma attraverso la cessione dell'immobile catastalmente censito al Fg. 15 mapp.74 con sovrastante fabbricato (ambito n.2);
- potenziamento delle connessioni ciclopeditoni tra l'ambito commerciale "Le Centurie" e il centro urbano del capoluogo.

L'intervento si configura pertanto quale elemento di attuazione delle strategie di sviluppo sovra locale previste dalla pianificazione strategica vigente, perseguendo obiettivi di interesse pubblico connessi alla crescita economica, all'efficienza insediativa ed alla sostenibilità territoriale.

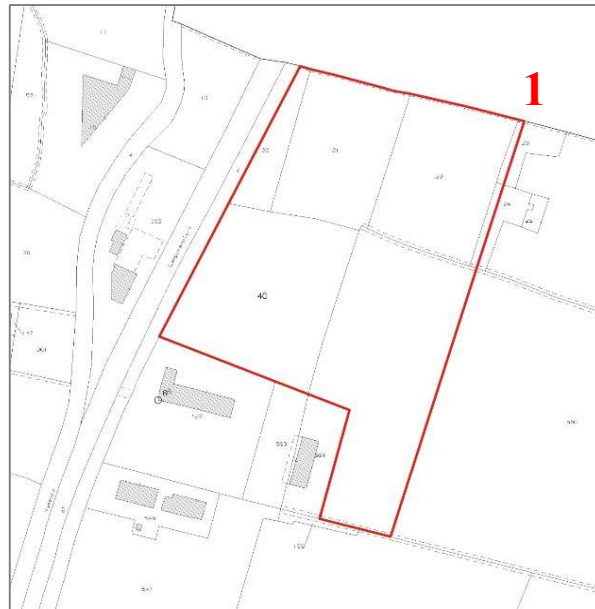
Nel caso di specie, i contenuti specifici della variante, che accede all'accordo di pianificazione, sono:

Ambito n.1:

- a) riclassificazione delle aree di proprietà, catastalmente censiti al Fg. 15 mapp. 20 – 21 – 22 – 23 (parte) - 24 (parte) - 560 (parte), da zona "Ea - agricola" a zona "D1 per insediamenti produttivi" e zona "D2 per insediamenti commerciali" con previsione di una media struttura di vendita, il tutto con obbligo di PUA;
- b) riclassificazione dell'area di proprietà, catastalmente censito al Fg. 15 mapp. 560 (parte), da zona "Ea - agricola" a zona "F1" finalizzata alla realizzazione di un bacino di laminazione;
- c) introduzione di apposite disposizioni di mitigazione/compensazione ambientale e paesaggistica prevedendo la realizzazione di apparati vegetali e fasce vegetative (siepi fitte e/o boschetti).



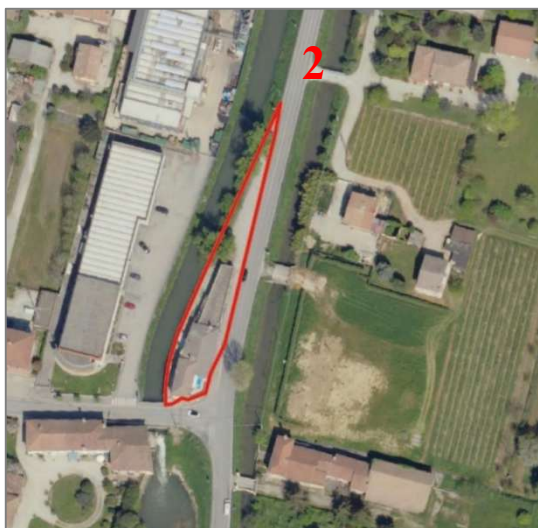
Estratto ortofoto



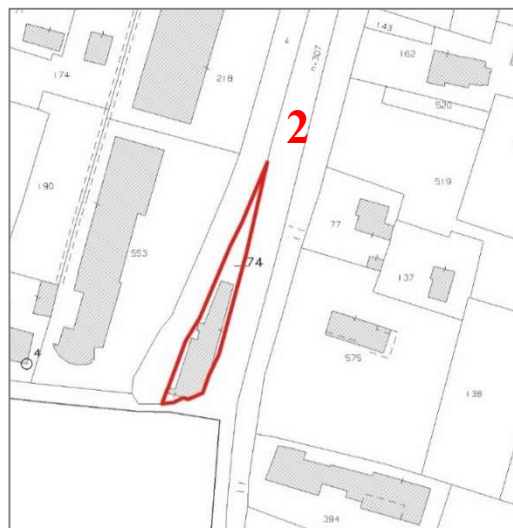
Estratto catastale

Ambito n.2:

- a) inclusione della vigente zona "D2/06" all'interno del perimetro dell'accordo in oggetto con stralcio dell'indicazione di "parcheggio ad uso pubblico" di cui l'art.103 delle NTO.



Estratto ortofoto



Estratto catastale

L'accordo, valutato positivamente dalla Giunta Comunale, deve essere quindi sottoposto al Consiglio Comunale per la verifica dell'evidenza del rilevante interesse pubblico e successivamente recepito con il provvedimento di adozione dello strumento di pianificazione al quale accede e del quale costituisce parte integrante, risultando soggetto alle medesime forme di pubblicità e di partecipazione e condizionato alla conferma delle previsioni nel piano approvato.

I contenuti di tale proposta di accordo saranno perfezionati mediante stipula notarile sulla base dello schema tipo di convenzione approvato con D.G.C. n.94 del 24/07/2018, recepito dal Consiglio Comunale con la delibera di adozione della presente variante, da sottoscrivere, previa fornitura delle adeguate garanzie fidejussorie a favore del Comune, prima dell'approvazione della variante.

Sintesi dell'intervento e parametri urbanistici

- Modalità di intervento - ambito 1: PUA
- Modalità di intervento - ambito 2: Intervento diretto

Parametri urbanistici e destinazioni d'uso - ambito 1:

- superficie territoriale zona "D1 per insediamenti produttivi" e "D2 per insediamenti commerciali": mq 25.000,00;
- zona "D1 per insediamenti produttivi":
 - superficie fondiaria: mq 12.000,00
 - indice di copertura (mq/mq) 50%;
 - altezza del fronte: 10,00 m
 - categorie funzionali/destinazione d'uso: art.4 e art. 75 comma 2 NTO del P.I.
 - interventi: art. 76 NTO
- zona "D2 per insediamenti commerciali":
 - superficie fondiaria: mq 6.000,00
 - superficie di vendita massima: mq 1.500,00
 - superficie lorda di pavimento magazzino: mq 500,00
 - altezza del fronte: 10,00 m
 - categorie funzionali/destinazione d'uso: art.4 e art. 75 comma 3 NTO del P.I.
 - interventi: art. 76 NTO

Come riportato nella scheda normativa "SK_APP 07", allegata alla D.G.C. n.64 del 05/05/2026, nella quale l'intervento viene puntualmente disciplinato, a fronte del recepimento nel P.I. dell'intervento urbanistico concordato mediante accordo di pianificazione, il proponente si è impegnato a:

- cedere al Comune dell'ambito n. 2 con sovrastante fabbricato a scomputo del contributo straordinario di cui all'art.16, c.4, lett.d-ter del DPR n.380/2001;
- corrispondere conguaglio in opere o numerario del contributo straordinario di cui all'art.16, c.4, lett.d-ter del DPR n.380/2001 e pari ad euro 460.000,00 così come definito con apposita stima redatta da un soggetto terzo;
- realizzare all'interno dell'ambito n. 1 un bacino di laminazione (zona F1).

Inoltre, in considerazione dell'obbligo di intervento nell'ambito n.1 attraverso strumento urbanistico attuativo e visti i contenuti dell'accordo stesso prima descritti, sono state introdotte le seguenti prescrizioni a carico del proponente:

- realizzazione viabilità di accesso e penetrazione all'ambito con predisposizione di idonea soluzione viabilistica in corrispondenza della futura intersezione con Via del Santo (SR 307) e lo scolo consortile da concordare con gli Enti competenti;
- realizzazione e cessione della dotazione minima di aree per servizi, che verranno definiti in fase di formazione del PUA, determinate con riferimento alle destinazioni d'uso previste all'interno dell'ambito come previsto dalle disposizioni vigenti;
- obbligo di dotazione per la zona "D2" di parcheggi pubblici o privati ad uso pubblico ai sensi della LR n.50/2012 e del Regolamento regionale n.1/2013 (art.26 NTO del P.I.);
- realizzazione delle seguenti opere di:
 - salvaguardia e mitigazione idraulica così come previsto dalla specifica normativa di riferimento;
 - mitigazione/compensazione ambientale e paesaggistica con predisposizione di apparati vegetali attraverso la realizzazione di fasce vegetative, siepi fitte e/o boschetti, in particolare sul lato sud verso gli insediamenti esistenti, ponendo, in sede di progettazione attuativa, particolare attenzione al mantenimento della funzionalità di connessione ecologica.

2.3.2 OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ ECONOMICA, SOCIALE ED AMBIENTALE DELLA VARIANTE PARZIALE AL P.I.

Affinché lo sviluppo del territorio non sia il risultato di una deregolazione causata dall'assenza di azione amministrativa, la quale opera in un contesto di incertezza prodotta dall'evoluzione incessante delle variabili in gioco e quindi soggetta alla possibilità di incorrere ad errori non salvaguardabili attraverso la sola pianificazione strategica, sono stati definiti a priori degli obiettivi condivisi. Questi guidano la redazione e la valutazione sia degli strumenti pianificatori del comune che di tutti quegli interventi che sono realizzati tramite Varianti in coerenza o in deroga ai sensi della legislazione nazionale o regionale. Requisiti da ricercare, funzionali affinché l'amministrazione, quale portatore dell'interesse dei cittadini, possa dialogare con gli operatori per una trasformazione controllata del territorio. L'azione di piano si svolge, quindi, all'interno della cornice stabilita dal macro-obiettivo dell'incremento della qualità, intesa come sistema trasversale da cui snocciolare i diversi obiettivi.

Gli obiettivi e i conseguenti temi delineano il percorso da seguire per l'elaborazione e valutazione dei Piani degli Interventi, delle loro Varianti, comprese quelle in deroga ai sensi della legislazione nazionale e regionale, e degli strumenti attuativi, così come delineati dalle leggi regionali di governo del territorio. Questi obiettivi e temi sono costantemente connessi e permeati nel concetto di sviluppo

sostenibile, così come definito dalla legislazione comunitaria e nazionale. Di seguito si riporta in matrice un riassunto degli obiettivi espressi dall'amministrazione del Comune di San Giorgio delle Pertiche sulla base dei documenti di indirizzo redatti.

TEMATICHE	OBIETTIVO	DESCRIZIONE
Sistema ambientale e paesaggistico	Risorse Naturalistiche e Ambientali	Il Piano degli Interventi promuove la salvaguardia delle risorse naturalistiche e della biodiversità, il potenziamento e il miglioramento del verde urbano, la tutela e la ricomposizione del paesaggio, la tutela e la valorizzazione del patrimonio rurale, con l'attribuzione di ruolo prioritario per la riqualificazione degli ambiti.
	Difesa e prevenzione dell'inquinamento	La pianificazione generale comunale tutela il sistema idrografico, le falde acquifere e la qualità dell'aria.
	Energia	La pianificazione generale comunale deve incentivare il risparmio energetico e l'impiego delle fonti energetiche rinnovabili.
	Difesa del suolo	La pianificazione generale comunale deve garantire la sicurezza idraulica del territorio.
	Paesaggio di interesse storico-culturale	La pianificazione generale comunale deve salvaguardare le attività e le sistemazioni agrarie ambientalmente sostenibili, i valori antropologici, archeologici, storici e architettonici presenti nel territorio; favorire la conservazione e ricostruzione del paesaggio agrario e del relativo patrimonio di biodiversità; tutelare gli elementi costitutivi del paesaggio di interesse storico culturale prevedendo appropriate tutele ed interventi di recupero e valorizzazione.
Sistema insediativo	Assetto fisico funzionale	La pianificazione generale comunale deve promuovere il miglioramento della funzionalità degli insediamenti esistenti e della qualità della vita all'interno delle aree urbane attraverso il consolidamento e il riequilibrio delle potenzialità urbane del territorio, mediante recupero, riuso e riqualificazione, con inserimento di nuove funzioni compatibili con la residenza e nuovi servizi. Individuazione delle opportunità di sviluppo residenziale in termini quantitativi e localizzativi, definendo gli ambiti preferenziali di sviluppo insediativo, in relazione al modello evolutivo storico dell'insediamento, all'assetto infrastrutturale ed alla dotazione di servizi e con riferimento ai fabbisogni locali, nel rispetto del principio dello sviluppo sostenibile.
	Settore produttivo primario	La pianificazione generale comunale deve limitare il consumo di suolo agricolo, tutelare le aziende agricole professionali, promuovere la valorizzazione e il recupero del patrimonio edilizio esistente in zona agricola, migliorare la compatibilità ambientale delle attività agricole e zootecniche.
	Settore produttivo secondario e terziario	a) Definizione della configurazione del settore produttivo, in termini di riconversione/consolidamento degli insediamenti esistenti e definizione del dimensionamento delle nuove previsioni produttive, commerciali e direzionali in coerenza con il principio dello sviluppo sostenibile; b) Sviluppo di una progettualità strategica, orientata a creare e rafforzare i fattori territoriali di competitività favorendo la costruzione di strategie cooperative e di investimento in progetti e istituzioni comuni, favorendo funzioni sin qui solo in parte sfruttate, quali la comunicazione, il marketing e più in generale l'immagine anche architettonica delle aziende; c) Sviluppo di servizi comuni alle imprese e di servizi per il lavoro e l'occupazione.
	Settore turistico-ricettivo	La pianificazione generale comunale deve promuovere il sistema della ricettività diffusa individuando aree e strutture idonee vocate al turismo di visitazione.
	Servizi a scala territoriale	La pianificazione generale comunale deve elevare la qualità della vita aumentando la quantità e la qualità dei servizi
Sistema infrastrutturale	Infrastrutture a scala sovra comunale	Partecipare ai processi di pianificazione sovraordinata e di area vasta.
	Infrastrutture a scala locale	Razionalizzazione e riqualificazione della rete viaria locale.

In concomitanza con l'illustrazione del Documento Programmato Preliminare nella seduta del Consiglio Comunale n.17 del 19/06/2018, con Deliberazione di Giunta Comunale n.94 del 24/07/2018 è stato approvato l'Allegato A *"linee guida e criteri generali per la formulazione di proposte di accordo pubblico privato finalizzate ad interventi di trasformazione e/o riqualificazione di rilevante interesse pubblico ai sensi art. 6 LR n° 11/2004"*, con il quale l'Amministrazione valuta l'idoneità degli accordi nel conseguire gli obiettivi di rilevante interesse pubblico. Questi sono:

Oltre alla corresponsione del Contributo Straordinario nelle modalità indicate dalle D.C.C. 17/2017 e 60/2018, l'Amministrazione Comunale intende valutare eventuali proposte di Accordo pubblico-privato finalizzate:

- Realizzazione di opere pubbliche, preferibilmente tra quelle incluse nel Programma Triennale delle Opere Pubbliche;
- Cessione di aree o immobili finalizzati alla realizzazione di opere pubbliche o al collocamento di crediti edilizi conseguenti ad operazioni di compensazione urbanistica;
- Realizzazione di interventi di edilizia residenziale sociale;
- Riordino degli insediamenti esistenti attraverso l'ammodernamento e il rinnovo delle urbanizzazioni presenti;
- Risanamenti e bonifiche ambientali;
- Riqualificazione dell'ambiente sociale;

- Riduzione dei rischi idrogeologici;
- Interventi di compensazione/mitigazione idraulica e ambientale indicati rispettivamente dalla Valutazione di Compatibilità Idraulica (VCI) e dalla Valutazione Ambientale Strategica (VAS);
- Allontanamento di sorgenti di inquinamento e/o di rischio di incidente rilevante;
- Interventi volti al miglioramento della qualità urbanistica e architettonica degli insediamenti, in particolare se prospicienti su spazi pubblici.

Sulla base di quanto esposto, di seguito si delineano le motivazioni che correlano la Variante Parziale al P.I. rispetto ai percorsi delineati dall'Amministrazione Comunale nel quadro del concetto di sviluppo sostenibile.

Sostenibilità ambientale

La Variante Parziale n.12 al P.I. prevede per l'ambito n.1 la riclassificazione da zona agricola a zona produttiva e zona commerciale, da attuarsi tramite PUA. Parte dell'ambito n.1 viene classificato come area "F" finalizzato alla realizzazione di un bacino di laminazione.

Questa soluzione consentirebbe di ottenere uno spazio avente duplice funzione: nei giorni "asciutti" rimane area verde d'arredo con funzione di mitigazione del calore urbano, salvaguardia della biodiversità e spazio pubblico, mentre durante gli eventi di pioggia intensa diviene bacino di raccolta dell'acqua piovana. Inoltre, negli stessi spazi lungo il confine con l'adiacente proprietà, si prevede la realizzazione di idonee soluzioni finalizzate a mitigare/compensare l'intervento progettuale proposto dall'accordo, predisponendo fasce vegetate, fitte siepi e/o boschetti che potrebbero svolgere molteplici funzioni:

- mitigare gli impatti visivi ed uditivi provocati dalle attività in esercizio e dai veicoli in circolazione;
- mantenere e salvaguardare le funzioni ecologiche esistenti.

Nelle fasi successive di definizione del PUA si valuteranno ulteriori benefici, anche di carattere energetico-ambientale, ricavabili dal progetto definitivo.

Sostenibilità economica

Il Decreto Legge 133/2014 ha introdotto l'istituto del contributo straordinario. Sul piano della disciplina urbanistica, si può ipotizzare, se non l'equivalenza, quantomeno una forte analogia del contributo straordinario con le varie forme di "prelievo perequativo" assunte dai Comuni veneti in questi anni, in applicazione della riforma urbanistica avviata dalla LR 11/2004. In particolare, all'art. 16, comma 4, del DPR n. 380/2001, è stata aggiunta la lettera d-ter) con cui si è espressamente previsto che nella definizione delle tabelle parametriche, gli oneri di urbanizzazione sono determinati anche in relazione "[...] alla valutazione del maggior valore generato da interventi su aree o immobili in variante urbanistica, in deroga o con cambio di destinazione d'uso. Tale maggior valore, calcolato dall'amministrazione comunale, viene suddiviso in misura non inferiore al 50 per cento tra il comune e la parte privata e da quest'ultima versato al comune stesso sotto forma di contributo straordinario, che attesta l'interesse pubblico vincolato a specifico centro di costo per la realizzazione di opere pubbliche [...]".

Il contributo straordinario si configura quindi più che come criterio di calcolo degli oneri di urbanizzazione "ordinari", come un ulteriore onere rapportato all'aumento di valore che le aree e gli immobili avranno per effetto di varianti urbanistiche, deroghe o mutamenti di destinazione d'uso.

Nel capitolo 3 "Requisiti delle proposte" dell'Allegato A "linee guida e criteri generali per la formulazione di proposte di accordo pubblico privato finalizzate ad interventi di trasformazione e/o riqualificazione di rilevante interesse pubblico ai sensi art. 6 LR n° 11/2004" si evidenzia che "Gli accordi saranno sottoposti al contributo straordinario in favore del Comune, definito ai sensi dell'art. 16, comma 4, lett. d-ter) DPR n° 380/2001, "in misura non inferiore al 50%" del plusvalore economico conseguente alla modifica operata dalla previsione urbanistica.

Il contributo straordinario sarà determinato dal plusvalore conseguente alla modifica urbanistica, dato dalla differenza tra il valore commerciale degli immobili conseguente alle nuove destinazioni urbanistiche attribuite dal PI ed il valore degli stessi nel loro stato di effettiva consistenza e con la destinazione urbanistica precedente.

Nel contributo straordinario, in caso di cessione al Comune di aree o immobili, sono computabili le sole aree / opere aggiuntive rispetto agli standard richiesti per l'intervento proposto ed alle opere di urbanizzazione necessarie agli insediamenti previsti."

Il Comune di San Giorgio delle Pertiche, con riferimento alla proposta di accordo pubblico-privato presentata e oggetto della presente Variante al P.I., ha affidato al Prof. Ing. Giuliano Marella l'incarico di redigere una perizia di stima sulla quantificazione del plusvalore economico e del conseguente contributo straordinario dovuto ai sensi dell'art.16, c.4, lett.d-ter del DPR n.380/2001. Sulla base delle analisi e delle considerazioni esposte nella specifica Relazione predisposta, il contributo straordinario dovuto, con riferimento alla normativa attualmente vigente, è pari ad euro 940.0000,00, che corrisponde al valore dell'ambito n. 2 con sovrastante fabbricato previsto in cessione (480.000,00 euro) e ad un conguaglio in opere o numerario dell'ammontare di **euro 460.000,00**.¹

Il contributo che giungerà nel bilancio economico comunale potrebbe servire per intervenire con la demolizione dell'edificio presente nell'ambito 1 ceduto al comune dal proponente, con conseguente messa in sicurezza dell'incrocio stradale tra la S.R. N.307 "del Santo" e la S.P. n.10 di accesso al capoluogo. Inoltre, la somma può essere reinvestita nell'attuazione degli interventi previsti dal PUMS e per interventi che migliorino la qualità urbana del Comune.

¹ Relazione Programmatica della Variante Parziale n.12 al P.I.

Sostenibilità sociale

L'insediamento di attività produttive e commerciali nell'ambito n.1 rappresenta un'opportunità per promuovere la vitalità economica, in linea con i principi di rigenerazione urbana sostenibile delineati dall'Obiettivo di Sviluppo Sostenibile 11 delle Nazioni Unite (Città e Comunità Sostenibili).

L'insediamento di attività produttive e commerciali potrebbe diventare occasione per incrementare il numero di occupati all'interno del territorio del camposampierese, stimolando le opportunità di occupazione a livello locale; questo sviluppo mira a promuovere pratiche di assunzione inclusive, potenzialmente a beneficio di giovani diplomati, residenti di origine straniera e persone con disabilità cognitive lievi. Tali iniziative di inclusione sociale contribuiscono alla resilienza della comunità e a una crescita economica equa.

Una possibile collaborazione con gli istituti scolastici presenti nel territorio potrebbe, inoltre, incentivare esperienze di alternanza scuola-lavoro, che consentano agli studenti di sperimentare la realtà produttiva, oltre che offrire nuove opportunità lavorative.

La cessione al comune dell'ambito n.2 diviene occasione per intervenire sul sistema viabilistico; con la demolizione del fabbricato esistente si potrà riorganizzare l'intersezione tra la S.R. N.307 e la S.P. n.10, creando appositi spazi di emissione dalla S.R. N.307 e riducendo il possibile rischio di incidenti sul quel punto. Inoltre, si incentiverebbe la mobilità lenta con la possibile realizzazione di un tratto pedonale di collegamento verso le attività commerciali situate a poca distanza lungo la strada regionale.

3.1 AMBITI SOGGETTO A VARIANTE PARZIALE AL PI: ELABORAZIONE, ADOZIONE

A seguito dell'avviso pubblicato nel mese di gennaio 2024 finalizzato alla raccolta di proposte ed iniziative di interesse diffuso/puntuale e di proposte di rilevante interesse pubblico da definire attraverso accordi pubblico-privato, è pervenuta al Comune con prot. n.15535 del 20/09/2024, successivamente integrata con note prot. n.4583 del 21/03/2025 e n.5601 del 07/04/2026, una proposta di accordo pubblico privato formulata ai sensi dell'art. 6 della L.R. n.11/2004.

Il perfezionamento e la definizione dei contenuti di quanto proposto si è svolto, tra Amministrazione Comunale e i Proponenti, al fine di addivenire ad una soluzione contraddistinta da un rilevante interesse pubblico, coerentemente con le indicazioni del P.A.T.I., del P.A.T., le linee guida e i criteri generali assunti nella fase preliminare di formazione del Piano degli Interventi.

Con riferimento alle proposte di accordo pubblico-privato, il capitolo 2 delle Linee Guida approvate con la D.G.C. n° 94/20182 stabilisce infatti che *“Il contenuto di rilevante interesse pubblico, quale presupposto fondamentale per la formazione degli accordi, viene valutato dal Comune, indipendentemente dall'entità dell'intervento proposto, preferibilmente in termini di cessione di aree o immobili da destinare a servizi di pubblica utilità, edilizia residenziale sociale od opere pubbliche o, in alternativa, sotto forma di versamento finanziario finalizzato alla realizzazione di opere pubbliche e servizi pubblici”, ed inoltre che “Tra gli interventi e servizi su menzionati che l'Amministrazione Comunale ritiene possano trovare attuazione in seno agli accordi di cui al presente articolo, si possono individuare in via esemplificativa:*

- *Realizzazione di opere pubbliche, preferibilmente tra quelle incluse nel Programma Triennale delle Opere Pubbliche;*
- *Cessione di aree o immobili finalizzati alla realizzazione di opere pubbliche o al collocamento di crediti edilizi conseguenti ad operazioni di compensazione urbanistica;*
- *Realizzazione di interventi di edilizia residenziale sociale;*
- *Riordino degli insediamenti esistenti attraverso l'ammodernamento e il rinnovo delle urbanizzazioni presenti;*
- *Risanamenti e bonifiche ambientali;*
- *Riqualificazione dell'ambiente sociale;*
- *Riduzione dei rischi idrogeologici;*
- *Interventi di compensazione/mitigazione idraulica e ambientale indicati rispettivamente dalla valutazione di compatibilità idraulica (VCI) e dalla valutazione ambientale strategica (VAS);*
- *Allontanamento di sorgenti di inquinamento e/o di rischio di incidente rilevante;*
- *Interventi volti al miglioramento della qualità urbanistica ed architettonica degli insediamenti, in particolare se prospicienti su spazi pubblici.”*

La proposta oggetto della presente Variante, valutata positivamente dalla Giunta Comunale con specifica Deliberazione n.64 del 05/05/2026, si attesta lungo l'asse di collegamento di interesse sovracomunale “Via del Santo” (SR 307), ai confini ed in continuità con la zona artigianale del Comune di Camposampiero e nei pressi del vicino polo commerciale denominato “Le Centurie”, risultando così inserita in un contesto territoriale di transizione tra ambiti urbanizzati e zone ancora a prevalente destinazione agricola.

Variente Parziale n.12 al Piano degli Interventi

L'approvazione della Variante Parziale comporta l'elaborazione e l'approvazione di una variante parziale allo strumento di pianificazione comunale (PRC) nella sua componente operativa (PI).

La Variante Parziale al Piano degli Interventi interessa la tavola P1.1 “Disciplina dell'intero territorio comunale: parte nord” (scala 1:5.000) e la tavola P2.3 “Disciplina specifica del territorio: Capoluogo” (Scala 1:2.000). Come osservabile dagli estratti riportati, l'ambito n.1 viene riclassificato da zona agricola “Ea” a “zone D1 – insediamenti produttivi”, “zone D2 – insediamenti commerciali” e “Zone F1 – servizi tecnologici”, mentre rimane inalterata la destinazione di zona identificata per l'ambito n.2.

Nella Tavola al 1:2.000 viene integrata l'informazione per entrambi gli ambiti oggetto di variante. Nell'ambito 1 vengono riportati i perimetri, con specifica grafia tratteggiata, degli “Accordi di pianificazione” (tratteggio viola), a cui viene attribuito relativo simbolo testuale “Rif. scheda normativa (elaborato P7)”, e di “Ambiti soggetti a pianificazione attuativa” (tratteggio blu). Inoltre, vengono aggiunte le grafie (contorni di colore viola e rosa tenue) per identificare le zone di riclassificazione. Sia per l'ambito di APP che per le zone individuate per l'ambito n.1 viene introdotta un'apposita grafia puntuale con assegnato il numero identificativo di riferimento all'Allegato B. Infine, per l'ambito n.2 la modifica rispetto alla Tavola vigente riguarda l'introduzione del perimetro degli APP, con specifica indicazione del numero identificativo.

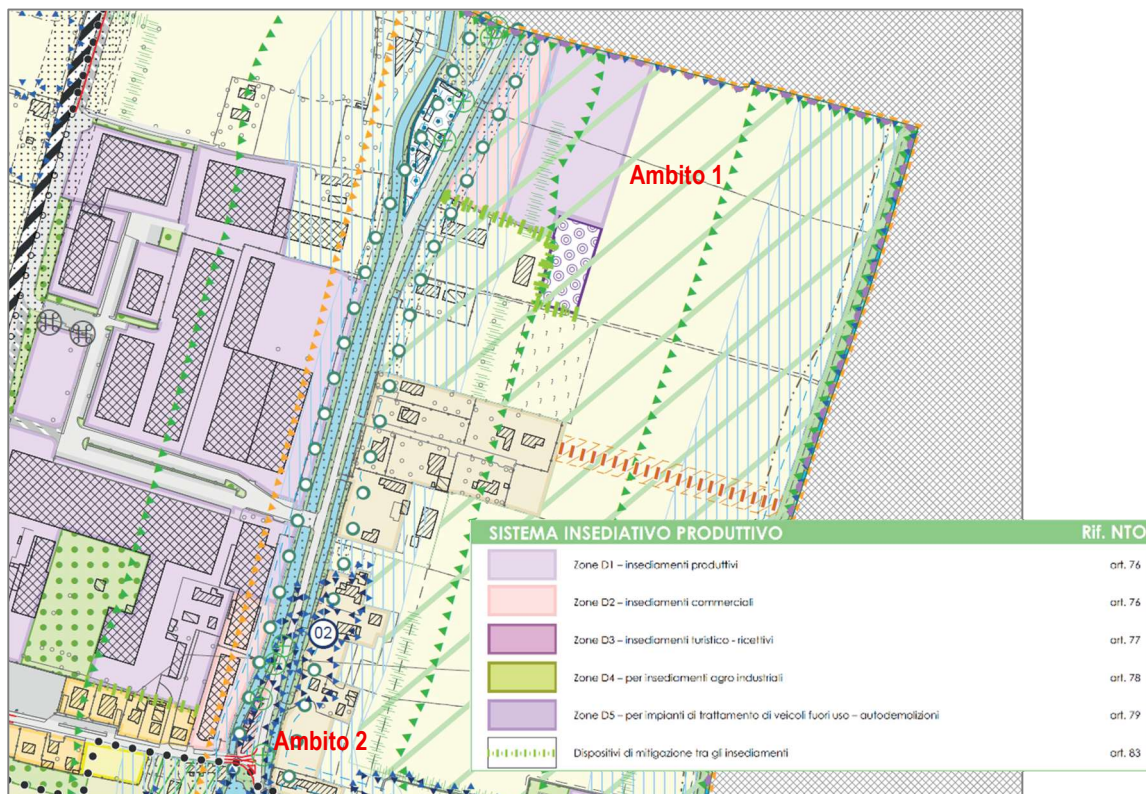
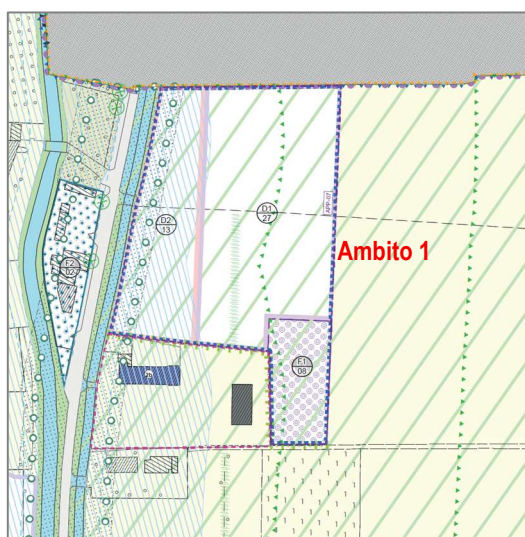


Figura 3. Estratto Elaborato di Variante - Tavola P1.1 "Disciplina dell'intero territorio comunale: parte nord" (Scala 1:5.000)



MODALITA' DI ATTUAZIONE		Rif. NTO
PUA-n°	Piani attuativi vigenti	Rif. Allegato C1 rel. programmatica art. 7
Ambito	Ambiti soggetti a pianificazione attuativa	art. 8
Ambito	Ambiti soggetti a intervento unitario	art. 10
APP-n°	Accordi di pianificazione	Rif. scheda normativa (elaborato P7) art. 11

SISTEMA INSEDIATIVO PRODUTTIVO		Rif. NTO
Zone D1 – insediamenti produttivi		art. 76
Zone D2 – insediamenti commerciali		art. 76
Zone D3 – insediamenti turistico - ricettivi		art. 77
Zone D4 – per insediamenti agro industriali		art. 78
Zone D5 – per impianti di trattamento di veicoli fuori uso – autodemolizioni		art. 79
Attività produttive incompatibili da trasferire		art. 80
SUAP-n°	Ambito SUAP in variante al PI (art. 4 LR n°55/2012)	Rif. Allegato D rel. programmatica art. 81
Dispositivi di mitigazione tra gli insediamenti		art. 83

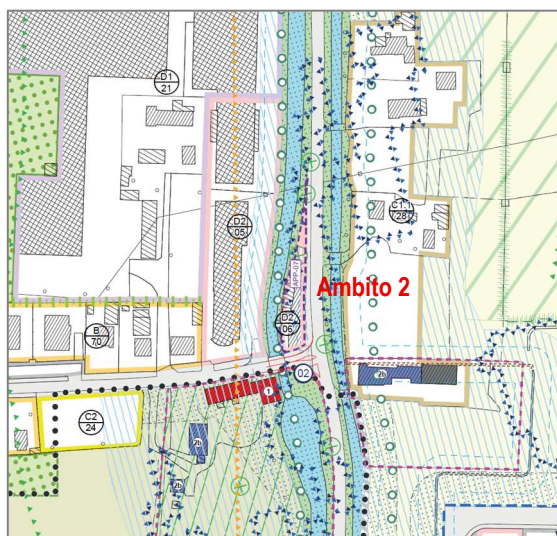


Figura 4. Estratto Elaborato di Variante - Tavola P2.3 "Disciplina specifica del territorio: capoluogo" (Scala 1:2.000)

3.2 ELENCO E LIVELLO DI AGGIORNAMENTO DELLE FONTI UTILIZZATE

In base al principio di razionalità amministrativa e al fine di non “duplicare” medesime analisi e valutazioni ambientali, si ritiene di prendere come riferimento principale per il presente documento:

- **il RAP della Variante Puntuale n.9 al P.I. del Comune di San Giorgio delle Pertiche approvata con D.C.C. n. 49 del 03/09/2024, con parere della Commissione VAS Regionale (parere n. 161 del 04/07/2024) nel quale tutte le componenti ambientali sono state indagate e per ciascuna delle quali sono stati definiti le principali criticità emerse e gli obiettivi di sostenibilità, le raccomandazioni ambientali per il PAT e le indicazioni per il monitoraggio.**
- **il Rapporto Ambientale della Variante Tematica al P.A.T.I. per l'insediamento delle grandi strutture di vendita dei Comuni di San Giorgio delle Pertiche, Campo San Martino, Curtarolo e Vigodarzere approvato con Verbale di Conferenza dei Servizi in data 10/11/2025, ratificato con Decreto del Presidente della Provincia di Padova n. 144/2025 e pubblicato sul B.U.R.V. n.161 del 05/12/2025, con parere della Commissione VAS Regionale (parere n.189 del 04/09/2025)**
- **il Rapporto Ambientale del P.A.T. del Comune di San Giorgio delle Pertiche approvato con Decreto del Presidente della Provincia n.94 del 06/06/2017 e pubblicato sul B.U.R.V. n.60 del 23/06/2017, con parere della Commissione VAS Regionale (parere n.123 del 07/10/2015)**

La Variante Parziale n.12 al P.I. di recepimento della proposta di Accordo pubblico-privato necessita di una procedura valutativa di verifica di assoggettabilità alla VAS. Ne consegue che l'approccio metodologico corretto è quello di richiamare il quadro generale di tipo ambientale elaborato per il P.I. e di effettuare successivi approfondimenti solo per le componenti ambientali che possono essere influenzate dall'intervento.

Per completezza documentale per ogni matrice/componente ambientale si è comunque riportato una sintesi del quadro ambientale di riferimento.

Per effettuare una valutazione ambientale è necessario disaggregare o destrutturare il piano e l'ambiente, in quanto entrambi altamente complessi attraverso l'individuazione di Componenti (o matrici ambientali) che costituiscono l'elemento base per evidenziare le interazioni e le sinergie tra le componenti stesse e il Piano. Ai fini della definizione di un modello di valutazione ambientale, non è peraltro utile prendere in considerazione un numero molto elevato di indicatori per ogni componente (nell'illusione che, aumentando il numero delle informazioni, aumenti anche la capacità di comprensione dei fenomeni), bensì è preferibile limitare la scelta ad un numero ridotto di indicatori, purché siano strategici per la comprensione del rapporto tra progetto e ambiente. L'ambiente è rappresentabile attraverso gli aspetti abiotici (Aria, Idrologia, Geologia), biotici (Flora, Fauna) e umani (a Struttura Urbanistica, Struttura Sociale, Struttura Economica, Struttura Archeologica, Paesaggio, Mobilità, ecc.). Come in un organismo vivente, anche l'ambiente risponde a complesse regole di relazione tra le componenti con rapporti diretti ed indiretti, in cui la modificazione di una o più componenti interagisce spesso in modo sinergico con tutte le altre.

A seconda dell'ambito geografico di riferimento, le componenti ambientali si rapportano tra loro con livelli di sensibilità diversi. Sensibilità intesa come prodotto della sua fragilità intrinseca e della vulnerabilità potenziale che essa manifesta rispetto il contesto geografico di riferimento del sistema.

Nel caso del Comune di San Giorgio delle Pertiche, che rappresenta il contesto vasto all'interno del quale si colloca la proposta di Accordo pubblico-privato, il **quadro di riferimento ambientale definito nel Rapporto Ambientale della Variante Generale n.6 al P.I.** comprende aspetti abiotici, aspetti biotici e aspetti umani. Le componenti ambientali indagate hanno definito le seguenti componenti:

1. Componente Atmosfera: Aria: l'ambito di riferimento è costituito dal Comune di San Giorgio delle Pertiche; sono stati considerati i dati della “Relazione Annuale sulla Qualità dell'Aria” dell'ARPAV per l'anno 2025 e della campagna di monitoraggio della qualità dell'aria svolta nell'adiacente Comune di Borgoricco nel 2025.
2. Componente Atmosfera: Clima: l'ambito di riferimento è costituito dal Comune di San Giorgio delle Pertiche; Sono stati considerati i dati relativi alle variabili meteorologiche della vicina stazione nel Comune di Campodarsego, rilevate dall'ARPAV nell'arco di tempo 1994-2024, e gli elaborati redatti con il PAESC della Federazione dei Comuni del Camposampierese.
3. Componente Acqua: l'ambito di riferimento è costituito dal Comune di San Giorgio delle Pertiche. Il quadro della qualità delle acque è stato aggiornato sulla base delle informazioni contenute nelle relazioni dello “Stato delle acque superficiali del Veneto” e dal rapporto della “Qualità delle acque sotterranee del Veneto” per l'anno 2024, completate dalle analisi svolte da ARPAV nel sessennio 2014-2019 e approvate rispettivamente con DGR n.3 del 04/01/2022, DGR n.234 del 08/03/2022 e DGR n.1139 del 20/09/2022. La Valutazione di Compatibilità Idraulica redatta dall'Ing. Federico Valerio in giugno 2026 è riferita agli ambiti oggetto della Variante Parziale n.12 al PI.
4. Componente Suolo e sottosuolo: l'ambito di riferimento è relativo al Comune di San Giorgio delle Pertiche e della Variante Parziale n.12 al PI;
5. Componente Viabilità, interconnessioni e trasporti: l'ambito di riferimento è quello relativo al Comune di San Giorgio delle Pertiche e della Variante Parziale n.12 al PI.
6. Componente Agenti fisici: l'ambito di riferimento è quello del Comune di San Giorgio delle Pertiche. Il quadro è stato aggiornato sulla base delle informazioni contenute nei monitoraggi ARPAV. La componente del rumore è riferita al Piano di Classificazione Acustica del Comune.

7. Componente Rifiuti: l'ambito di riferimento è costituito dal Comune di San Giorgio delle Pertiche; sono stati considerati i dati del Rapporto "Produzione e gestione rifiuti urbani del Veneto con indicatori bacini territoriali" per l'anno 2024 e del "Rapporto rifiuti speciali. Dati anno 2023" di dicembre 2025;
8. Componenti Rischi naturali e antropici: l'ambito di riferimento è costituito dal Comune di San Giorgio delle Pertiche e della Variante Parziale n.12 al PI; sono stati considerati i dati del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni 2021-2027 e i dati sugli incendi elaborati dalla Regione Veneto.
9. Componente Turismo: l'ambito di riferimento è costituito dal Comune di San Giorgio delle Pertiche, sulla base dei dati ISTAT.
10. Componente Popolazione e salute umana: l'ambito di riferimento è il Comune di San Giorgio delle Pertiche, sulla base dei dati ISTAT, Ulss 3 Serenissima e dipartimento scolastico.
11. Componente Energia: l'ambito di riferimento è il Comune di San Giorgio delle Pertiche; sono stati considerati i dati del PAESC della Federazione dei Comuni del Camposampierese e del GSE.
12. Componente Valenza ambientali, culturali, paesaggistiche ed archeologiche: l'ambito di riferimento è costituito dall'ambito oggetto di Variante Parziale al PI; sono stati considerati gli elaborati del PTRC, dell'IRVV e degli elaborati cartografici prodotti dalla Regione Veneto.
13. Componente Ecosistema e biodiversità: l'ambito di riferimento è costituito dal Comune di San Giorgio delle Pertiche; sono stati considerati gli elaborati nazionali, regionali, provinciali e comunali relativi agli elementi della Rete ecologica (Rete Natura 2000) e la documentazione contenuta ed allegata alla VINCA.

3.3 EVENTUALI CRITICITÀ RISCOSETRATE NELLA PROCEDURA E NELLA RACCOLTA DEI DATI

In merito ai documenti dello stato ambientale, si possono riportare le eventuali criticità riscontrate nella raccolta dati, se necessario.

- Nella Sezione 4.6.3, il Comune di San Giorgio delle Pertiche non si è ancora dotato di specifico Piano dell'Illuminazione per il Contenimento dell'Inquinamento Luminoso (P.I.C.I.L.);
- In fase di attuazione del PUA è necessario siano redatti specifici studi e/o valutazioni da parte dei tecnici incaricati per comprendere maggiormente la compatibilità degli interventi progettuali su alcuni elementi della matrice ambientale.

3.4 INTEGRAZIONE CON ALTRE PROCEDURE DI VALUTAZIONE/AUTORIZZAZIONE AMBIENTALE

Le informazioni riportate nel cap. 4.13.1 e citate in altri punti del presente RAP di assoggettabilità a VAS sono ripresi dalla Valutazione d'Incidenza Ambientale (V.I.N.C.A.). Tale procedura valutativa di carattere preventivo ha lo scopo di valutare tutti i piani territoriali e i progetti che possano provocare significativi impatti sui siti della Rete Natura 2000, così come stabilito ai sensi dell'art.5 del D.P.R. n.357 dell'8 settembre 1997.

Ai sensi del comma 3, Art.10 del D.Lgs. 152/2006 detta valutazione è inoltre integrata nel procedimento di VAS. Nei casi di procedure integrate VAS-VInCA, l'esito della Valutazione di Incidenza è vincolante ai fini dell'espressione del parere motivato di VAS, che può essere favorevole solo se vi è certezza riguardo all'assenza di incidenza significativa negativa sui siti Natura 2000.

La documentazione di V.INC.A. relativa alla Variante Parziale n.12 al P.I. finalizzata al recepimento della proposta di Accordo pubblico-privato ex art.6 della L.R. n.11/2004 è stata elaborata sulla base delle disposizioni della Deliberazione di Giunta Regionale n.28 del 14 gennaio 2025.

La Valutazione preliminare di livello 1 ha evidenziato, sulla base di analisi effettuate e riportate nella documentazione a cui si rimanda per qualsivoglia approfondimento, come:

"L'intervento previsto dalla Variante non provoca incidenze sugli habitat Natura 2000 che risultano ubicati esternamente all'area di intervento ad una distanza minima di 3,5 km. Inoltre, sussistono discontinuità territoriali tali da costituire una barriera alla diffusione delle interferenze generate dall'ambito di variante."

3.5 ANALISI DI COERENZA ESTERNA VERTICALE

L'analisi dei principali contenuti di vincolo e di indirizzo del quadro programmatico consente di valutare la relazione della Variante Parziale con gli altri piani e programmi agenti sul medesimo territorio evidenziando sinergie e punti di criticità.

3.5.1 NORME, DIRETTIVE, STRATEGIE E PIANI DI LIVELLO INTERNAZIONALE

3.5.1.1 Rete Natura 2000

"Natura 2000" è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario. I siti che ne fanno parte sono considerati di grande valore, in quanto habitat naturali, in virtù di eccezionali esemplari di fauna e flora ospitati. Sono costituiti dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva sopracitata, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Le aree che compongono la rete Natura 2000 non sono riserve rigidamente protette dove le attività umane sono escluse; la Direttiva Habitat intende garantire la protezione della natura tenendo anche "conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali" (Art. 2). Soggetti privati possono essere proprietari dei siti Natura 2000, assicurandone una gestione sostenibile sia dal punto di vista ecologico che economico.

Ad oggi sono stati individuati da parte delle Regioni italiane 2.649 siti afferenti alla Rete Natura 2000. In particolare, sono stati individuati 2.385 Siti di Importanza Comunitaria (SIC), 2.301 dei quali sono stati designati quali Zone Speciali di Conservazione, e 842 Zone di Protezione Speciale (ZPS), 578 delle quali sono siti di tipo C, ovvero ZPS coincidenti con SIC/ZSC.

L'iter che consente di individuare le ZSC (SIC) si articola in tre fasi:

1. Secondo i criteri stabiliti dall'Allegato III della Direttiva Habitat (fase 1), ogni Stato membro individua siti - denominati Siti di Importanza Comunitaria proposti (pSIC) - che ospitano habitat e specie elencati negli allegati I e II della Direttiva. In questi allegati alcuni habitat e specie vengono ritenuti prioritari per la conservazione della natura a livello europeo e sono contrassegnati con un asterisco. Il processo di scelta dei siti è puramente scientifico; per facilitare l'individuazione degli habitat la Commissione Europea ha pubblicato un Manuale di Interpretazione come riferimento per i rilevatori. I dati vengono trasmessi alla Commissione Europea attraverso un Formulario Standard compilato per ogni sito e completo di cartografia.
2. Sulla base delle liste nazionali dei pSIC la Commissione, in base ai criteri di cui all'Allegato III (fase 1) e dopo un processo di consultazione con gli Stati membri, adotta le liste dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC), una per ogni regione biogeografica in cui è suddivisa l'Unione. Per analizzare le proposte dei vari Stati, la Commissione prima di pubblicare le liste iniziali dei SIC ha organizzato dei seminari scientifici per ogni regione biogeografica; ai seminari hanno partecipato, oltre ai rappresentanti degli Stati membri, esperti indipendenti e rappresentanti di organizzazioni non governative di livello europeo. Durante i seminari biogeografici sono stati vagliati i siti proposti da ogni Stato per verificare che ospitassero, nella regione biogeografica in questione, un campione sufficientemente rappresentativo di ogni habitat e specie per la loro tutela complessiva a livello comunitario. Alla fine delle consultazioni con gli Stati membri la Commissione può ritenere che esistano ancora delle riserve, ovvero che ci siano ancora habitat o specie non sufficientemente rappresentati nella rete di alcuni paesi o che necessitino di ulteriori analisi scientifiche.
3. Una volta adottate le liste dei SIC, gli Stati membri devono designare tutti i siti come "Zone Speciali di Conservazione" il più presto possibile e comunque entro il termine massimo di sei anni, dando priorità ai siti più minacciati e/o di maggior rilevanza ai fini conservazionistici.

In Italia l'individuazione dei pSIC è di competenza delle Regioni e delle Province Autonome, che trasmettono i dati al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica organizzati secondo il Formulario Standard europeo e completi di cartografie; il Ministero, dopo una verifica della completezza e coerenza dei dati, trasmette la banca dati e le cartografie alla Commissione. I SIC, a seguito della definizione da parte delle regioni degli obiettivi e delle misure di conservazione sito specifiche, habitat e specie specifiche, vengono designati come Zone Speciali di Conservazione, con decreto ministeriale adottato d'intesa con ciascuna regione e provincia autonoma interessata.

Per i siti individuati ai sensi della Direttiva Uccelli la procedura è più breve: essi vengono designati direttamente dagli Stati membri come Zone di Protezione Speciale (ZPS), entrano automaticamente a far parte della rete Natura 2000. L'identificazione e la delimitazione delle ZPS si basa interamente su criteri scientifici; è mirata a proteggere i territori più idonei in numero e superficie alla conservazione delle specie elencate nell'Allegato I e di quelle migratorie non elencate che ritornano regolarmente. I dati sulle ZPS vengono trasmessi alla Commissione attraverso l'uso degli stessi Formulare Standard utilizzati per i pSIC, completi di cartografie. La Commissione valuta se i siti designati sono sufficienti a formare una rete coerente per la protezione delle specie. In caso di insufficiente designazione di ZPS da parte di uno Stato la Commissione può attivare una procedura di infrazione.

In Italia l'individuazione delle ZPS spetta alle Regioni e alle Province autonome, che trasmettono i dati al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

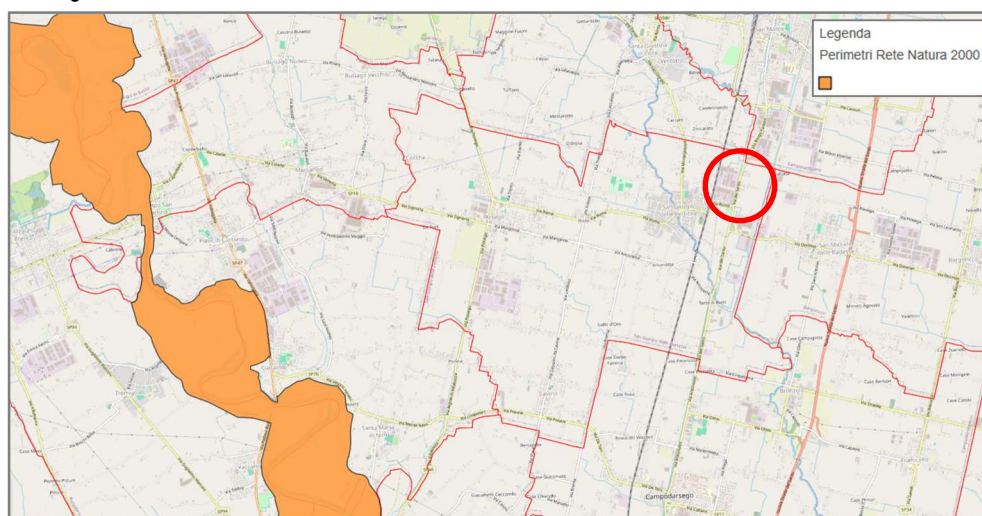


Figura 5. Sito ZSC/ZPS IT3260018 "Grave e zone umide della Brenta". Fonte: Geoportale Regione Veneto.

Come si osserva nella pagina precedente, nel Comune di San Giorgio delle Pertiche non sono presenti ambiti che appartengono alla Rete Natura 2000. L'ambito identificato come ZSC/ZPS IT3260018 "Grave e zone umide della Brenta" dista dal confine comunale 2,26 km. Inoltre, gli ambiti oggetto della Variante Parziale al P.I. distano dalla suddetta area circa 7,8 km

3.5.1.2 Direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa

Il 21 maggio 2008 il Parlamento Europeo e il Consiglio dell'Unione Europea hanno adottato la Direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa, che va ad abrogare tutta una serie di atti normativi che disciplinavano la materia in modo frammentario. Tale direttiva persegue il miglioramento della qualità dell'aria in tutto il territorio dell'Unione Europea, attraverso degli standard e dei metodi comuni funzionali alla valutazione e gestione delle emissioni, basandosi sui contenuti di precedenti politiche comunitarie, come la Strategia Tematica sull'Inquinamento Atmosferico (TSAP) del 2005 e la Direttiva sui limiti nazionali di emissione (NECD) del 2001. In particolare, La TSAP ha definito degli obiettivi di qualità atmosferica, mentre la NECD individua i limiti di emissione per inquinanti come l'anidride solforosa e gli ossidi di azoto.

L'oggetto della Direttiva istituisce misure volte a:

1. definire e stabilire obiettivi di qualità dell'aria ambiente al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso;
2. valutare la qualità dell'aria ambiente negli Stati membri sulla base di metodi e criteri comuni;
3. ottenere informazioni sulla qualità dell'aria ambiente per contribuire alla lotta contro l'inquinamento dell'aria e gli effetti nocivi e per monitorare le tendenze a lungo termine e i miglioramenti ottenuti con l'applicazione delle misure nazionali e comunitarie;
4. garantire che le informazioni sulla qualità dell'aria ambiente siano messe a disposizione del pubblico;
5. mantenere la qualità dell'aria ambiente, laddove sia buona, e migliorarla negli altri casi;
6. promuovere una maggiore cooperazione tra gli Stati membri nella lotta contro l'inquinamento atmosferico.

Focus della Direttiva sono dodici inquinanti atmosferici specifici: Particolato (PM10 e PM2.5), biossido e ossidi di azoto (NO2), ozono (O3), biossido di zolfo (SO2), monossido di carbonio (CO), benzene (C6H6), Benzo(a)pirene (BaP), piombo (Pb), arsenico (As), cadmio (Cd) e Nickel (Ni), di cui ne stabilisce dei valori limite e dei valori obiettivo; i primi sono giuridicamente vincolanti e devono essere rispettati dagli Stati membri, mentre i secondi richiedono l'adozione di misure necessarie raggiungibili a costi equilibrati. Inoltre, dispone l'attività di monitoraggio annuale volta alla redazione di piani per la qualità dell'aria.

Affinché sia possibile valutare e gestire la qualità dell'aria in maniera uniforme, la Direttiva 2008/50/CE prevede la suddivisione del territorio di uno stato membro in zone e agglomerati, che facilitano la classificazione delle aree in base ai livelli di inquinamento, in relazione alle soglie di valutazione e agli obiettivi a lungo termini previsti per tipologia di inquinante. Per definizione, le "zone" sono parte del territorio di uno Stato membro da esso delimitata, ai fini della valutazione e della gestione della qualità dell'aria, mentre gli "agglomerati" sono zone in cui si concentra una popolazione superiore a 250 000 abitanti o, allorché la popolazione è pari o inferiore a 250 000 abitanti, con una densità di popolazione per km2 definita dagli Stati membri.

Visti i recenti dati sulle morti premature nei territori dell'unione e la pubblicazione delle raccomandazioni dell'Organizzazione mondiale della sanità (OMS), si è resa necessaria una revisione della Direttiva, che proponga più severi limiti alle emissioni e nuovi criteri comuni per il monitoraggio e la valutazione. Su tali premesse, l'Unione Europea ha adottato la Direttiva (UE) 2024/2881 relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa.

In Italia, la Direttiva 2008/50/CE è stata recepita con il D.Lgs. n.155 del 13 agosto 2010. Il provvedimento individua nelle Regioni le autorità competenti per effettuare la valutazione della qualità dell'aria e per la redazione dei Piani di Risanamento della qualità dell'aria, che devono individuare le misure per il raggiungimento degli standard normativi. L'attività di valutazione della qualità dell'aria si basa sul concetto di zonizzazione: basandosi sui superamenti delle soglie di valutazione stabilite dal decreto (in riferimento ad un periodo di monitoraggio di almeno tre anni sui cinque precedenti), il territorio viene suddiviso in zone e agglomerati, cui corrispondono differenti modalità di misurazione dei livelli degli inquinanti atmosferici: misurazioni in siti fissi, misurazioni indicative e tecniche di modellazione. La Regione Veneto ha approvato, con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 57/2004, il PRTRA, Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera, successivamente aggiornato con DCRV n. 90/2016. Nel novembre 2021, con DGRV n. 1537/2021, la Giunta regionale ha avviato la procedura di aggiornamento del PRTRA, avvalendosi del supporto di ARPAV.

3.5.1.3 Piano d'azione dell'UE: "Verso l'inquinamento zero per l'aria, l'acqua e il suolo" COM (2021) 400

Il 12 maggio 2021 la Commissione europea ha adottato il Piano d'azione "Verso l'inquinamento zero per l'aria, l'acqua e il suolo". Si tratta di un piano che è parte integrante del Green Deal e che mira ad una riduzione dei livelli di inquinamento globale entro soglie non nocive sia per la salute umana che per gli ecosistemi al 2050. Una visione a lungo termine da raggiungere attraverso politiche comunitarie e soluzioni digitali, senza contrapporsi allo sviluppo economico, ma sostenendo un modo di produzione, di consumo e di investimento che sia ad inquinamento zero.

L'inquinamento è causa di molteplici impatti:

- relativi alla salute, dove è responsabile di decessi quindici volte superiori rispetto a morti premature dovute alle guerre o a forme di violenza, mentre in UE è responsabile di un decesso annuale su otto;
- è causa di forte disuguaglianza sociale e disagio economico, impattando sulle componenti più vulnerabili (bambini, anziani, persone con patologie) e socio-economicamente svantaggiate, diminuendo il benessere e provocando l'estinzione di

specie e la perdita di biodiversità. A capo dell'agire europeo c'è la responsabilità verso la popolazione globale e le generazioni future;

- Gli impatti dell'inquinamento hanno un costo per le casse europee compreso tra i 330 e i 940 miliardi ogni anno, che si aggiungono alle spese sostenute per l'adozione di misure volte al miglioramento della qualità ambientale di 70-80 miliardi.

Alla luce di quanto sopra, la visione di un mondo con un inquinamento pari a zero al 2050 sarà anticipato da degli obiettivi intermedi da raggiungere al 2030:

1. Ridurre di oltre il 55% gli effetti nocivi sulla salute (decessi prematuri) dell'inquinamento atmosferico;
2. Ridurre del 30% la percentuale di persone che soffrono di disturbi cronici dovuti al rumore dei trasporti;
3. Ridurre del 25% gli ecosistemi dell'UE nei quali l'inquinamento atmosferico minaccia la biodiversità;
4. Ridurre del 50% le perdite di nutrienti, l'uso dei pesticidi chimici, compresi quelli più pericolosi, e i rischi ad essi connessi, le vendite di antimicrobici per gli animali da allevamento e per l'acquacoltura;
5. Ridurre del 50% i rifiuti di plastica nei mari e del 30% le microplastiche rilasciate nell'ambiente;
6. Ridurre in maniera significativa la produzione totale dei rifiuti e del 50% i rifiuti urbani residui.

Per questi obiettivi le fonti di finanziamento sono da ricercarsi in strumenti predisposti dalla comunità europea come quadro finanziario pluriennale 2021-2027 e la NextGenerationEU. Accanto agli sforzi da compiere per conseguire la neutralità climatica, l'UE necessita di una più efficace "gerarchia dell'inquinamento zero", che tenga conto dei principi sanciti dal trattato: in particolare la politica dell'UE in materia ambientale deve fondarsi sui principi di precauzione e di azione preventiva, sul principio della correzione, in via prioritaria alla fonte, dei danni causati all'ambiente, nonché sul principio "chi inquina paga". Viene capovolto il paradigma degli interventi, ripensando il modo in cui i beni e i servizi sono progettati, prodotti, forniti, realizzati e/o utilizzati e smaltiti, prevedendo l'inquinamento alla fonte. Laddove non fosse (ancora) possibile, si deve ridurre al minimo possibile. Infine, una volta verificatosi l'inquinamento, gli ambienti inquinati devono essere ripristinati e i relativi danni risarciti.

Il piano delinea una serie di iniziative e azioni faro, tra cui:

- Allineare ulteriormente gli standard di qualità dell'aria UE alle ultime raccomandazioni dell'Organizzazione mondiale della sanità;
- Rivedere le norme relative alla qualità delle acque, anche nei fiumi e nei mari dell'UE;
- ridurre l'inquinamento del suolo e migliorarne il risanamento;
- rivedere la maggior parte delle norme dell'UE in materia di rifiuti per adeguarle ai principi dell'economia pulita e circolare;
- promuovere l'azzeramento dell'inquinamento causato dalla produzione e dal consumo;
- presentare un quadro di valutazione delle prestazioni ecologiche delle regioni dell'UE per promuovere l'inquinamento zero in tutte le regioni;
- ridurre le disuguaglianze che incidono sulla salute causate dalla quota sproporzionata di impatti nocivi sulla salute a cui sono attualmente esposti i più vulnerabili;
- ridurre l'impronta dell'inquinamento esterno dell'UE limitando le esportazioni di prodotti e rifiuti che hanno un impatto nocivo e tossico nei paesi terzi;
- avviare Living Labs per soluzioni digitali verdi e inquinamento intelligente zero;
- consolidare i centri di conoscenza dell'UE sull'inquinamento zero e riunire i portatori di interessi nella piattaforma dei portatori di interessi in materia di inquinamento zero;
- rafforzare l'attuazione delle misure di azzeramento dell'inquinamento di concerto con le autorità ambientali e di altri settori.

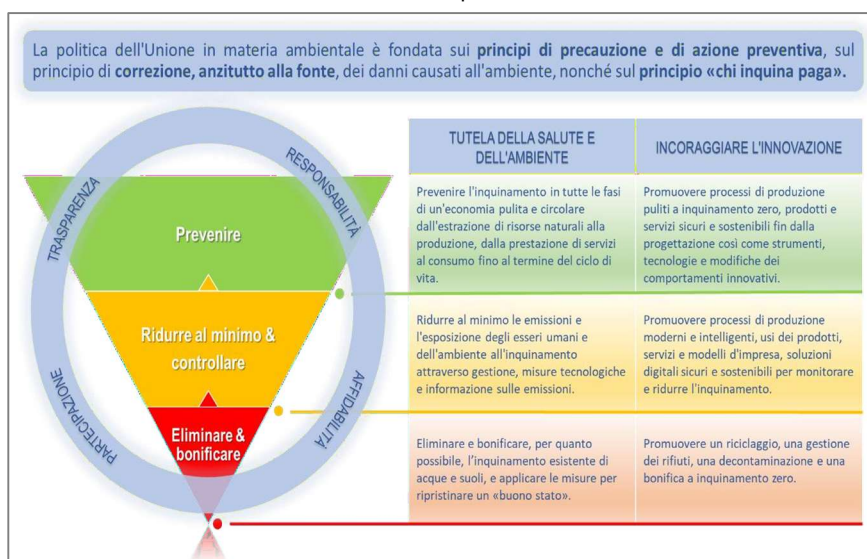


Figura 6. Gerarchia dell'inquinamento zero: capovolgere la piramide degli interventi, dare priorità agli approcci per contrastare l'inquinamento. Fonte: Piano d'azione dell'UE: "Verso l'inquinamento zero per l'aria, l'acqua e il suolo", 2021

3.5.1.4 Direttiva 2000/60/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque

Nell'Unione l'acqua è sempre più al centro dei dibattiti a causa della continua crescita della domanda di quantità sufficienti di acqua di buona qualità per una vasta gamma di usi. La presente direttiva mira a proteggere e migliorare la qualità delle acque.

Il 23 ottobre 2000 il Parlamento e il consiglio europeo emanano la Direttiva 2000/60/CE, nota anche come Direttiva Quadro Acque (DQA), che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque interne superficiali, di transizione, costiere e sotterranee, perseguendo scopi che riguardano tanto il profilo ambientale quanto quello più prettamente economico e sociale della gestione della risorsa. Si tratta di un atto legislativo complesso perché comprende un gran numero di elenchi e di riferimenti incrociati fra una disposizione e l'altra, un elevato numero di definizioni, a volte su nozioni geografiche di base come quelle di fiume o lago, nonché su una serie di concetti relativi allo "stato" dei corpi idrici, concetti che difficilmente sono auto-evidenti, anche se essenziali per le sue logiche di fondo, di una mezza dozzina di "caratteristiche" (articolo 5) e di nove paragrafi che elencano vari e diversi "obiettivi", ognuno dei quali ha diversi sottolivelli.

Gli scopi della DQA previsti dall'art.1 sono:

- Prevenire qualsiasi ulteriore deterioramento dello stato degli ecosistemi acquatici, comprese le acque superficiali e sotterranee;
- Proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri che dipendono da essi, garantendo un uso sostenibile dell'acqua.
- Assicurare un utilizzo idrico sostenibile a lungo termine;
- Eseguire la graduale riduzione e arresto degli scarichi delle sostanze inquinanti;
- Assicurare la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee impedendone anche l'aumento;
- Contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità;
- Riconoscere ai servizi idrici il giusto prezzo attraverso l'introduzione di principi dell'analisi economica, come quelli del "polluter pays" (chi inquina paga) e del "full cost recovery" (recupero dei costi dei servizi idrici).

Per la protezione e la conservazione delle acque sotterranee, la DQA prevede l'adozione di una specifica direttiva contenente disposizioni dettagliate. Così, la Direttiva 2006/118/CE sulla "protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento", stabilisce:

- criteri per valutare il buono stato chimico delle acque sotterranee;
- criteri per individuare e invertire le tendenze significative e durature all'aumento dell'inquinamento;
- linee guida per la fissazione di valori soglia da parte degli Stati Membri.

Per quanto riguarda la gestione della risorsa idrica, la DQA si fonda per la prima volta su un approccio olistico che scaturisce dal principio fondante che "l'acqua non è un prodotto commerciale al pari degli altri bensì un patrimonio che va protetto, difeso e trattato come tale".

Inoltre, la Direttiva 2000/60/CE delega delle responsabilità specifiche alle autorità nazionali, alle quali è fatto obbligo:

- individuare i singoli bacini idrografici presenti sul loro territorio, ovvero le aree territoriali circostanti che sfociano in specifici sistemi fluviali;
- designare le autorità che gestiscono questi bacini in linea con le norme dell'Unione;
- analizzare le caratteristiche di ciascun bacino idrografico e stabilire condizioni di riferimento per ogni tipologia di corpo idrico per qualificarne lo stato;
- analizzare l'impatto delle attività umane e una valutazione economica dell'utilizzo idrico;
- monitorare lo stato delle acque in ciascun bacino;
- registrare le aree protette, come quelle utilizzate per l'acqua potabile, che richiedono particolare attenzione;
- produrre e mettere in atto «piani di gestione dei bacini idrografici», per evitare il deterioramento delle acque superficiali, proteggere e migliorare le acque sotterranee e preservare le aree protette;
- garantire che il costo dei servizi idrici sia recuperato, in modo che le risorse siano utilizzate in modo efficiente e chi inquina paga;
- fornire informazioni e consentire una consultazione pubblica dei loro piani di gestione dei bacini idrografici.

Proprio in questo contesto viene introdotta la gestione a scala di bacino, il cui coordinamento è garantito da un unico soggetto competente. In Italia esso è rappresentato dalle Autorità di bacino distrettuali. In Veneto, la gestione delle acque è regolata dall'Autorità di bacino Distrettuale delle Alpi Orientali e dall'Autorità di bacino distrettuale del fiume Po. Al fine di raggiungere gli scopi di cui sopra, ogni Autorità distrettuale deve predisporre un programma di misure che tenga conto delle analisi effettuate e degli obiettivi ambientali fissati dalla Direttiva, con lo scopo ultimo di raggiungere uno "stato buono" di tutte le acque entro il 2015 (con la possibilità di prorogare, a precise condizioni, al 2021 o al 2027, o derogare per situazioni e motivazioni specifiche o per condizioni naturali).

I programmi di misure sono indicati nel Piano di Gestione che rappresenta pertanto lo strumento operativo di programmazione, di attuazione e monitoraggio delle misure per la protezione, il risanamento e il miglioramento dei corpi idrici superficiali e sotterranei.

Il recepimento della Direttiva quadro all'interno dell'ordinamento nazionale è avvenuto attraverso la Parte Terza del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152.

3.5.1.5 Direttiva 2007/60/CE “relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni”.

A seguito delle alluvioni che hanno colpito l'Europa tra il 1998 e il 2004 e che hanno causato circa 700 vittime, l'evacuazione di circa mezzo milione di persone e perdite economiche assicurate per un importo totale di almeno 25 miliardi di euro, aggravate con gli eventi avvenuti durante l'estate del 2005, il Parlamento Europeo e il Consiglio hanno adottato la Direttiva 2007/60/CE “relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni”. L'Italia ha recepito la Direttiva attraverso il D.Lgs. 49/2010, che costituisce un quadro di riferimento per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni.

In linea con i principi europei sostenuti dalla Direttiva 2000/60/CE (Direttiva Acque), la Direttiva Alluvioni promuove un approccio specifico per la gestione dei rischi di alluvioni e un'azione concreta e coordinata a livello comunitario. Gli Stati membri dovranno individuare tutte le aree a rischio di inondazioni, mapparne l'estensione e gli elementi che ne sono esposti, adottando misure adeguate e coordinate per ridurre il rischio di alluvione.

Alla luce di quanto affermato, lo scopo prioritario perseguito è la riduzione delle potenziali conseguenze negative su:

- salute umana;
- attività economiche;
- ambiente;
- patrimonio culturale;

Il Piano di Gestione del Rischio di Alluvione (P.G.R.A.) è il risultato di un percorso a step, ognuno dei quali caratterizzato da specifici obblighi e scadenze. Lo strumento si rinnova ogni sei anni, favorendo il coinvolgimento pubblico tramite opportuni strumenti di informazione e consultazione. Inoltre, entro 3 mesi dalle scadenze, gli Stati devono inviare alla Commissione Europea dei report con informazioni dettagliate, seguendo modalità precise. Il P.G.R.A.:

- Individuano le aree allagabili in diversi ambiti di rischio (fluviale, lacuale, marino, afferente alla rete idraulica secondaria di pianura e alla rete idraulica secondaria collinare e montana) per tre scenari di differente frequenza/gravità (alluvioni rare di estrema intensità (L), alluvioni poco frequenti (M), alluvioni frequenti (H)) e le caratteristiche dinamiche delle acque di esondazione.
- Individuano Misure di Piano che coprono tutti gli aspetti caratterizzanti e di mitigazione del fenomeno di allagamento, del danno e del rischio connessi, già previsti o ancora non utilizzati che possono essere ascritti a misure strutturali, attive e passive, intensive ed estensive, a misure non strutturali di preparazione di prevenzione associate alle limitazioni di uso del suolo, a rilocalizzazioni, ecc...

I soggetti competenti per l'attuazione del PGRA sono, attualmente, ai sensi dell'art.3 del D.Lgs. 23 febbraio 2010 n. 49, le Autorità di Bacino distrettuali (D.Lgs. 152/2006), Enti statali operanti nell'ambito del Ministero dell'Ambiente. Il territorio della regione del Veneto ricade in due Distretti diversi che hanno raggruppato sotto di loro le preesistenti Autorità di bacino nazionali, regionali e interregionali:

- Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali, che ha accorpato le precedenti Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi dell'Alto Adriatico, Autorità di Bacino Nazionale del Fiume Adige, Autorità di Bacino Interregionale del Fiume Lemene, Autorità di Bacino Regionale del Sile e della Pianura tra Piave e Livenza e Autorità di Bacino Scolante nella Laguna di Venezia;
- Autorità di bacino distrettuale del fiume Po, che ha accorpato le precedenti Autorità di Bacino Nazionale del Po e Autorità di Bacino Interregionale del Fiume Fissero-Tartaro-Canalbianco.

3.5.2 STRATEGIE E OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE DEFINITI A LIVELLO NAZIONALE E COMUNITARIO

3.5.2.1 Agenda 2030 sullo sviluppo sostenibile

L'“Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile” è un programma d'azione per le persone, il pianeta e la prosperità sottoscritto nel settembre 2015 dai governi dei 193 Paesi membri dell'ONU. Essa ingloba 17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile in un grande programma d'azione per un totale di 169 ‘target’ o traguardi. L'avvio ufficiale degli Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile ha coinciso con l'inizio del 2016, guidando il mondo sulla strada da percorrere nell'arco dei prossimi 15 anni: i Paesi, infatti, si sono impegnati a raggiungerli entro il 2030.

Gli SGD si incardinano sulle c.d. cinque “P”:

- **Persone:** eliminare fame e povertà in tutte le forme e garantire dignità e uguaglianza;
- **Prosperità:** garantire vite prospere e piene in armonia con la natura;
- **Pace:** promuovere società pacifiche, giuste e inclusive;
- **Partnership:** implementare l'agenda attraverso solide partnership;
- **Pianeta:** proteggere le risorse naturali e il clima del pianeta per le generazioni future.

Questi 17 obiettivi (Goal/s) di sviluppo sostenibile:

1. **sconfiggere la povertà:** porre fine ad ogni forma di povertà nel mondo;

2. **sconfiggere la fame:** porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione, promuovere un'agricoltura sostenibile;
3. **salute e benessere:** assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età;
4. **istruzione di qualità:** fornire un'educazione di qualità, equa ed inclusiva, e opportunità di apprendimento permanente per tutti;
5. **parità di genere:** raggiungere l'uguaglianza di genere e *l'empowerment* (maggiore forza, autostima e consapevolezza) di tutte le donne e le ragazze;
6. **acqua pulita e servizi igienico sanitari:** garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico sanitarie;
7. **energia pulita e accessibile:** assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni;
8. **lavoro dignitoso e crescita economica:** incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un'occupazione piena e produttiva ed un lavoro dignitoso per tutti;
9. **imprese, innovazione e infrastrutture:** costruire un'infrastruttura resiliente e promuovere l'innovazione ed una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile;
10. **ridurre le disuguaglianze:** ridurre l'ineguaglianza all'interno di e fra le nazioni;
11. **città e comunità sostenibili:** rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili;
12. **consumo e produzione responsabili:** garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo;
13. **lotta contro il cambiamento climatico:** promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico;
14. **vita sott'acqua:** conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile;
15. **vita sulla terra:** proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre, gestire sostenibilmente le foreste, contrastare la desertificazione, arrestare e far retrocedere il degrado del terreno, e fermare la perdita di diversità biologica;
16. **pace, giustizia e istituzioni forti:** promuovere società pacifiche e più inclusive per uno sviluppo sostenibile; offrire l'accesso alla giustizia per tutti e creare organismi efficienti, responsabili e inclusivi a tutti i livelli;
17. **partnership per gli obiettivi:** rafforzare i mezzi di attuazione e rinnovare il partenariato mondiale per lo sviluppo sostenibile.

I *Goals* richiedono di essere articolati a livello territoriale, cioè calati nelle realtà dei singoli contesti nazionali, regionali e locali e adattati alle loro caratteristiche specifiche. Spetta alla *governance* adattarli ai singoli contesti e utilizzare strumenti efficaci per migliorare target e indicatori. I 17 *Goals* rappresentano comunque obiettivi molto concreti e rappresentano un linguaggio comune in cui ciascuno può riconoscersi.

3.5.2.2 Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile - SNSvS

La Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile-SNSvS è stata approvata dal Comitato interministeriale per la programmazione economica (CIPE) il 22 dicembre 2017. Un primo aggiornamento periodico del documento è stato approvato con Delibera CITE n. 1 del 18 settembre 2023. Essa definisce le linee direttrici delle politiche economiche, sociali e ambientali finalizzate a raggiungere gli obiettivi di sviluppo sostenibile entro il 2030, costituendo lo strumento di coordinamento dell'attuazione dell'Agenda 2030 in Italia. Essa prevede che le regioni italiane approvino le proprie strategie di sviluppo sostenibile in attuazione e coerenza con gli obiettivi di quella nazionale, individuando le azioni che si intendono intraprendere.

L'SNSvS è strutturata in cinque aree, corrispondenti alle "5P" dello sviluppo sostenibile proposte dall'Agenda 2030, ciascuna delle quali contiene Scelte Strategiche e Obiettivi Strategici per l'Italia, correlati agli SDGs dell'Agenda 2030, articolati in:

- 5 aree tematiche: Persone, Pianeta, Pace, Prosperità, Partnership;
- 5 vettori trasversali di sostenibilità: 1) conoscenza comune, 2) monitoraggio e valutazione delle politiche, 3) partecipazione e partenariati, 4) educazione-sensibilizzazione-comunicazione, 5) efficienza della pubblica amministrazione-gestione risorse pubbliche.

Rispetto alla tematica "**Pianeta**" le Scelte Strategiche e gli obiettivi strategici proposti dalla Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile sono:

1. Arrestare la perdita di biodiversità
 - 1.1 Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat per gli ecosistemi, terrestri e acquatici
 - 1.2 Arrestare la diffusione delle specie esotiche invasive
 - 1.3 Aumentare la superficie protetta terrestre e marina e assicurare l'efficacia della gestione
 - 1.4 Proteggere e ripristinare le risorse genetiche e gli ecosistemi naturali connessi ad agricoltura, silvicoltura e acquacoltura
 - 1.5 Integrare il valore del capitale naturale (degli ecosistemi e della biodiversità) nei piani, nelle politiche e nei sistemi di contabilità
2. Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali
 - 2.1 Mantenere la vitalità dei mari e prevenire gli impatti sull'ambiente marino e costiero
 - 2.2 Arrestare il consumo del suolo e combattere la desertificazione

- 2.3 Minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, nei corpi idrici e nelle falde acquifere, tenendo in considerazione i livelli di buono stato ecologico dei sistemi naturali
- 2.4 Attuare la gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli di pianificazione
- 2.5 Massimizzare l'efficienza idrica e adeguare i prelievi alla scarsità d'acqua
- 2.6 Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera
- 2.7 Garantire la gestione sostenibile delle foreste e combatterne l'abbandono e il degrado

3. Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali

- 3.1 Prevenire i rischi naturali e antropici e rafforzare le capacità di resilienza di comunità e territori
- 3.2 Assicurare elevate prestazioni ambientali di edifici, infrastrutture e spazi aperti
- 3.3 Rigenerare le città, garantire l'accessibilità e assicurare la sostenibilità delle connessioni
- 3.4 Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali
- 3.5 Assicurare lo sviluppo del potenziale, la gestione sostenibile e la custodia dei territori, dei paesaggi e del patrimonio culturale

3.5.2.3 Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile - SRSvS

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

Il 12 maggio 2020, dopo un lungo percorso di confronto con la società civile e gli *stakeholders*, la Giunta regionale ha adottato la propria strategia con un approccio trasversale ai diversi temi, valorizzando le specificità, le capacità e le potenzialità delle comunità e dei territori veneti da mettere anche a disposizione dell'Italia.

Il documento è stato approvato dal Consiglio regionale in data 20 luglio 2020.

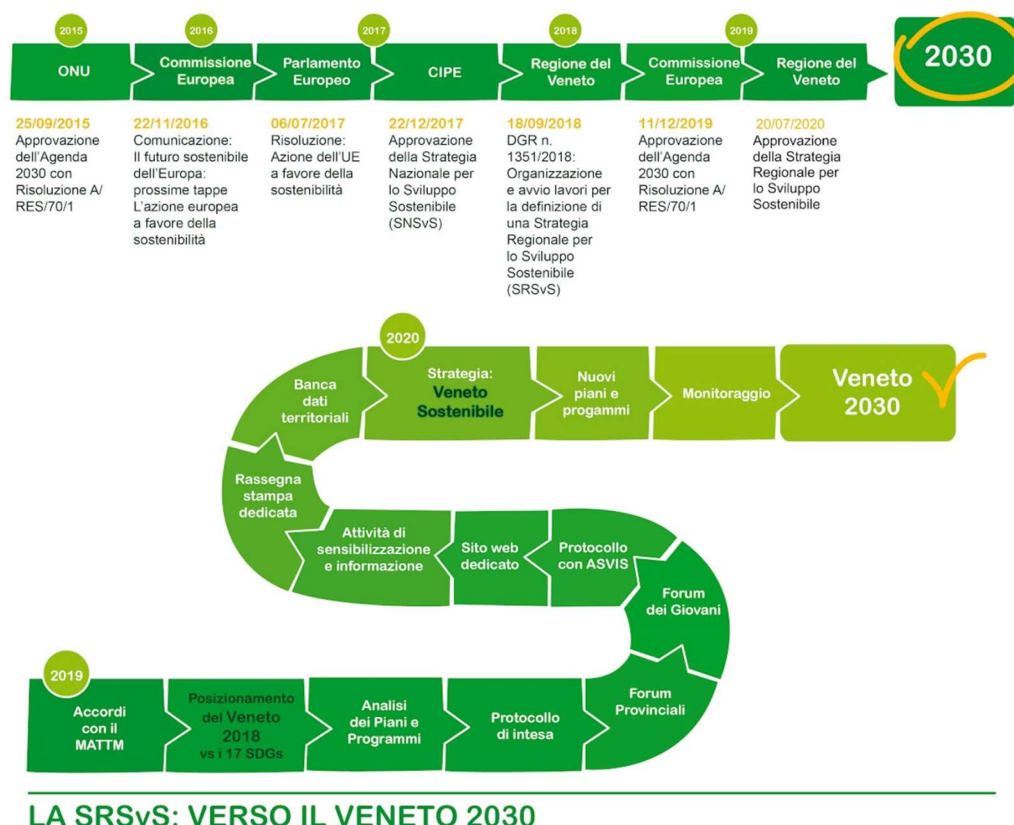


Figura 7 - Percorso temporale e metodologico della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile – Regione Veneto

La SRSvS, oltre ad essere documento di programmazione regionale, costituisce riferimento per istituzioni, comunità territoriali, rappresentanze della società civile, imprese e cittadini al fine di creare una regione più inclusiva, attenta allo sviluppo economico compatibile con l'equilibrio sociale e ambientale. La Strategia individua sei macroaree strategiche per lo sviluppo sostenibile del Veneto, tenuto conto dei punti di forza e delle criticità emersi nel Rapporto di Posizionamento, dei processi interni (programmazione, valutazione della performance e politiche di bilancio), dei processi di partecipazione, dell'impatto della pandemia in atto.

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

Non tutte le linee di intervento sono di competenza regionale. Tuttavia, le indicazioni contenute rappresentano scenari di riferimento per gli interventi dei vari livelli di governo. Inoltre, gli impatti delle azioni regionali possono dipendere anche da fattori esogeni; ciò, tuttavia, non deve far venir meno l'impegno dell'amministrazione.

Tutta la programmazione regionale è e sarà sempre più orientata verso le finalità dell'Agenda 2030. Sotto il profilo finanziario, le macroaree trovano e troveranno attuazione all'interno delle politiche di bilancio e mediante le risorse finanziarie di provenienza nazionale e comunitaria. In particolare, dovrà essere perseguita la massima coerenza con la programmazione comunitaria 2021-2027.

Di seguito si illustrano le sei macroaree strategiche, frutto del percorso di partecipazione alla definizione della Strategia Regionale. All'interno di ciascuna macroarea sono evidenziati i principali collegamenti con la Strategia Nazionale e i Goals dell'Agenda 2030.

1. Per un sistema resiliente: rendere il sistema più forte e autosufficiente.

Molte delle sfide globali costituite dalla sicurezza alimentare, dalla capacità di far fronte a pandemie e dai cambiamenti climatici, richiedono capacità di comprensione, di risposta immediata del sistema, di flessibilità dei processi di allocazione delle risorse e di collaborazione tra diversi attori e livelli di governo. Tali caratteristiche dipendono in gran parte dalla qualità delle infrastrutture di rete, siano esse fisiche, conoscitive e previsionali (capacità di raccogliere ed elaborare dati a fini previsionali e di prevenzione del rischio), digitali o del sistema produttivo, tutte finalizzate a rendere il sistema territoriale più forte e autosufficiente.

SNSvS: Persone/Pianeta/Prosperità



Linee di intervento

1. Rafforzare gli interventi di mitigazione del rischio con più prevenzione sanitaria.
2. Rafforzare la gestione delle emergenze potenziando la protezione civile.
3. Sostenere interventi di riconversioni produttive verso il biomedicale, la biosicurezza e la cura della persona.
4. Potenziare la capacità di adattamento delle filiere produttive e incentivare il rientro di attività delocalizzate.
5. Promuovere modelli di agricoltura più sostenibile e il consumo di prodotti di qualità a KM zero.
6. Aumentare la sicurezza e resilienza del territorio e delle infrastrutture.

2. Per l'innovazione a 360 gradi: rendere l'economia e l'apparato produttivo maggiormente protagonisti nella competizione globale.

La globalizzazione e le nuove tecnologie moltiplicano le occasioni e costringono ad un processo continuo di dialogo fra diversi saperi e ambiti: la domanda non è più "se innovare" ma "come innovare". L'innovazione, applicata in tutti gli ambiti produttivi, può dare un impulso allo sviluppo non solo economico ma anche sociale; essa costituisce un importante volano per tutti i settori e può contribuire in modo sostanziale a ridurre l'impatto antropico sugli ecosistemi e a migliorare le condizioni di lavoro, lo stato di salute di una comunità, il livello di istruzione e cultura, nonché una condivisione più ampia del sapere e quindi anche del grado di democrazia.

SNSvS: Persone/Pianeta/Prosperità



Linee di intervento

1. Promuovere la ricerca scientifica, l'innovazione, la digitalizzazione e il trasferimento tecnologico.
2. Promuovere lo sviluppo di nuove competenze legate alla ricerca e innovazione.
3. Sviluppare nuove forme di organizzazione del lavoro e nuovi modelli di produzione.
4. Sviluppare la logistica per l'ottimizzazione della circolazione delle merci e sistemi di trasporto intelligenti e integrati per migliorare gli spostamenti delle persone.
5. Rafforzare lo sviluppo di modelli di collaborazione tra la finanza e le imprese.

3. Per il benessere di comunità e persone: creare prosperità diffuse.

Elevati consumi e tassi di occupazione non sono sufficienti per eliminare la presenza di ambiti di povertà e di rischio di povertà, seppur limitati in Veneto. La sfida è quella di superare queste criticità con politiche attive in tema di lavoro e assistenza sociale sul territorio, maggiore attenzione alla sicurezza sul lavoro, diffusa manutenzione e maggiore diffusione e accessibilità delle infrastrutture e dei servizi ad uso delle comunità (ad esempio, scuole e ospedali). Questo anche al fine di garantire la permanenza delle comunità sui territori. Attenzione andrà posta anche sulla necessità di continuare a promuovere e sviluppare la collaborazione tra pubblico e privato con l'obiettivo di potenziare le reti già attive, estendendole ai diversi operatori dei territori, secondo un approccio multisettoriale e multi-professionale.

SNSvS: Persone/Prosperità



Linee di intervento

1. Promuovere e valorizzare le realtà familiari ed i luoghi di affetto.

2. Ridurre le sacche di povertà.
3. Incrementare l'assistenza sociale delle fasce più deboli della popolazione.
4. Fornire un'offerta formativa competitiva allargata.
5. Potenziare l'offerta culturale.
6. Promuovere l'attività sportiva anche potenziando le infrastrutture sportive.
7. Migliorare il tasso di occupazione e la qualità del lavoro e degli spazi.
8. Migliorare i servizi pubblici e le infrastrutture (edilizia residenziale, scuole, ecc.).
9. Potenziare le reti già attive sul territorio (maggior collaborazione pubblico/privato).

4. Per un territorio attrattivo: tutelare e valorizzare l'ecosistema socio-ambientale.

Le risorse che influenzano la capacità attrattiva di un territorio riguardano il capitale di conoscenza, reputazionale, infrastrutturale, imprenditoriale, naturale e storico. L'immagine percepita (interna ed esterna) è un asset fondamentale per l'attrattività e il mantenimento di capitali, cervelli, persone e forza lavoro qualificata. Le recenti designazioni del Veneto quale sito per le Olimpiadi invernali 2026 e delle Colline del Prosecco da parte dell'Unesco sono due grandi opportunità di sviluppo per la regione. L'impegno di tutelare anche altri siti regionali continua con le candidature del Monte Grappa e del Monte Baldo nella rete MAB (*Man and Biosphere*) dell'Unesco.

SNSvS: Persone/ Pianeta/Partnership



Linee di intervento

1. Sviluppare, valorizzare e tutelare l'*heritage* regionale, il patrimonio culturale e ambientale e paesaggistico.
2. Valorizzare il patrimonio e l'economia della montagna.
3. Valorizzare il patrimonio e l'economia delle lagune e dei litorali.
4. Sviluppare relazioni con i mercati nazionale e internazionali.
5. Ridurre il consumo di suolo, aumentare le aree verdi nei tessuti urbani e periurbani, tutelare e valorizzare il sistema delle aree naturali protette e la biodiversità.
6. Efficientare le reti, le infrastrutture e la mobilità.
7. Potenziare connessioni eque e diffuse per cittadini ed imprese.

5. Per una riproduzione del capitale naturale: ridurre l'inquinamento di aria, acqua e terra.

L'elevato sviluppo economico e la posizione geografica del Veneto hanno prodotto nel tempo effetti sulla conservazione e sull'equilibrio socio-ambientale ed economico del sistema. Anche l'elevata attrattività culturale-ambientale e paesaggistica, fonte di sviluppo economico e di elevata intensità turistica, esercita impatti non sempre positivi. La qualità dell'ecosistema naturale influisce sulla qualità delle condizioni di vita, lavoro e salute degli abitanti, nonché sulla fruibilità delle risorse naturali. L'economia circolare gioca un ruolo fondamentale in quest'ambito ed è in crescita. Essa considera i rifiuti non come materiali di scarto ma come risorse che possono essere riutilizzate, riducendo, in tal modo, lo spreco e favorendo il riuso. L'innovazione tecnologica e il rapporto con gli enti di ricerca in quest'ambito sono cruciali.

SNSvS: Persone/Pianeta/Prosperità



Linee di intervento

1. Incentivare l'uso di energie rinnovabili e l'efficiamento energetico.
2. Ridurre i fattori di inquinamento dell'aria.
3. Ridurre i fattori di inquinamento dell'acqua.
4. Tutelare l'ecosistema ambientale e promuovere interventi di mitigazione del cambiamento climatico.
5. Incentivare il turismo sostenibile e la diffusione della mobilità dolce.
6. Incentivare l'economia circolare, ovvero la circolarità della produzione e dei consumi.

6. Per una governance responsabile: ripensare il ruolo dei governi locali anche attraverso le nuove tecnologie.

La crescente consapevolezza del significato di sviluppo sostenibile e il costante riferimento ai 17 Goals nell'attività di governo devono favorire un impegno crescente di tutta la classe dirigente e supportare lo sviluppo di una leadership dei processi di integrazione. Il coinvolgimento degli stakeholders dovrà sempre più favorire l'individuazione di obiettivi condivisi e un approccio sistemico ai problemi. La crescente integrazione e il mutuo rafforzamento, anche attraverso lo sviluppo di banche dati interconnesse, richiedono una maggior integrazione tra ambiti diversi di policy e strumenti di attuazione integrati. Diventa cruciale lo sviluppo di partnership che abbiano come fine ultimo lo sviluppo sostenibile.

SNSvS: Persone/Prosperità/Pace/Partnership



Linee di intervento

1. Semplificare le catene decisionali e la burocrazia, anche con banche dati integrate.
2. Promuovere partnership tra pubblico e privato per il benessere collettivo.
3. Promuovere le pari opportunità.
4. Rafforzare la collaborazione tra il mondo della conoscenza e gli attori nel territorio.
5. Promuovere acquisti verdi nella PA, nelle imprese e nei consumatori.
6. Promuovere la rendicontazione sociale e ambientale nella PA e nelle imprese

3.5.2.4 Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC)

La Strategia nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici - SNAC è stata adottata e approvata dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica con Decreto Direttoriale n.86 del 15 giugno 2015. L'obiettivo perseguito è l'elaborazione di una visione nazionale volta ad affrontare gli impatti dei cambiamenti climatici, comprese le variazioni climatiche e gli eventi meteo-climatici estremi, individuando un set di azioni ed indirizzi rivolti a ridurre al minimo i rischi prodotti. Alla protezione del benessere umano, dei beni naturali e al miglioramento dell'adattamento dei sistemi naturali, la strategia mira a trarre vantaggio dalle eventuali opportunità che si potranno presentare con le nuove condizioni climatiche.

Il MASE ha messo a disposizione i documenti tecnico scientifici di supporto ed in particolare il Rapporto sullo stato delle conoscenze scientifiche su impatti, vulnerabilità e adattamento ai cambiamenti climatici in Italia, l'analisi della normativa comunitaria e nazionale rilevante e gli elementi per una strategia nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici.

Il documento "Elementi per una Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici" identifica i principali settori che subiranno gli impatti del cambiamento climatico, definisce gli obiettivi strategici e le azioni per la mitigazione degli impatti. Questo documento, base di lavoro per la definizione della "Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici", è stato rielaborato a seguito della consultazione pubblica, al fine di considerare i suggerimenti e le osservazioni di tutti gli stakeholders.

Le azioni e le misure settoriali di adattamento individuate sono quelle considerate più urgenti e potenzialmente più efficaci al fine di rafforzare la capacità dei sistemi vulnerabili di affrontare i rischi aggiuntivi che i cambiamenti climatici comporteranno, e al contempo promuovere la resilienza. Tali azioni e misure di adattamento indicate fanno parte di un portfolio di azioni che dovranno poi essere più attentamente valutate e selezionate.

Qui di seguito vengono riportate quelle ritenute maggiormente attinenti alla pianificazione urbanistica o che comunque la pianificazione urbanistica deve considerare. La Strategia definisce azioni a breve (entro il 2020) e lungo termine. Di seguito non si evidenzia detta differenza ma si considerano comunque anche quelle azioni a breve termine di interesse per il PAT. Strategie che divengono temi progettuali e obiettivi di trasformazione che rientrano nel quadro generale di vincoli, prescrizioni e direttive dello strumento strategico, per le quali il PI ne strutturerà le opportune scelte operative in coerenza con il PAT.

Azioni proposte in riferimento alle risorse idriche

- Riciclo e riuso dell'acqua
- Interventi strutturali per l'efficientamento e ammodernamento delle reti
- Incremento della connettività delle infrastrutture idriche
- Sostegno alla realizzazione di acquedotti industriali di area e reti duali
- Riqualificazione dei corsi d'acqua
- Creazione di zone tampone fra aree coltivate e corsi d'acqua
- Protezione e conservazione delle fasce boscate
- Includere le variabili indice connesse con i cambiamenti climatici nella valutazione ambientale strategica
- Definire misure per il recupero dell'acqua piovana all'interno dei requisiti per il rilascio dei titoli edilizi
- Gestione dei deflussi di pioggia in aree urbane e loro utilizzo

Azioni proposte in riferimento al degrado del suolo e del territorio

- Limitazione di sbancamenti e livellamenti
- Protezione delle aree ripariali
- Incremento della copertura vegetale e forestazione
- Sviluppo e diffusione di nuovi e tradizionali sistemi di accumulo dell'acqua piovana, di fitodepurazione delle acque reflue e di loro utilizzo

Azioni proposte in riferimento al Dissesto idrogeologico

- Censimento degli edifici pubblici esposti a rischio idrogeologico
- Riqualificazione degli alvei fluviali con progettazione oculata della capacità di deflusso
- Recupero delle aree perifluviali e della loro funzione ecologica
- Manutenzione dei bacini idrografici

Azioni proposte in riferimento a Biodiversità ed ecosistemi

Ecosistemi terrestri e di acque interne

- Integrare l'adattamento ai cambiamenti climatici nei piani e programmi di pianificazione, gestione e protezione della biodiversità disponibili per le aree montane
- Introdurre le considerazioni sui cambiamenti climatici in atto e futuri nei processi di Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA) e Valutazione Ambientale Strategica (VAS) attraverso l'incorporazione di nuovi criteri e prescrizioni
- Eventualmente rivedere la perimetrazione delle aree protette montane, specialmente quelle ad alta quota, per riadattarle agli ulteriori spostamenti/risalite delle specie animali e vegetali;
- Limitare la frammentazione degli habitat montani.
- Orientare le politiche settoriali verso criteri di sviluppo sostenibile per assicurare la salvaguardia a lungo termine della biodiversità e dei servizi ecosistemici multifunzionali.
- Approfondire le conoscenze sugli indicatori di integrità ecosistemica e sui servizi ecosistemici associati alle diverse tipologie di copertura/uso del suolo; rafforzare le conoscenze e la sorveglianza sulla stabilità e resistenza degli ecosistemi terrestri e valutare quantitativamente eventuali variazioni nella loro capacità di fornire servizi ecosistemici
- Incentivare l'estensione dell'attuale rete di corridoi naturali ed artificiali tra le aree protette nazionali, e in particolare tra le aree alpine e appenniniche, ed adeguarla allo spostamento degli areali delle specie più colpite dai cambiamenti climatici.
- Tutela delle aree di pregio paesaggistico e di interesse conservazionistico
- Aumento dello spazio destinato all'espansione delle piene
- Riattivazione delle forme fluviali relitte e di processi laterali con il recupero delle aree marginali e la ricostruzione di microhabitat umidi e delle fasce di vegetazione.
- Recupero funzionale del reticolo idrografico secondario
- Miglioramento della qualità delle acque in loco con il potenziamento e la costruzione di ecosistemi filtro naturali;
- Costruzione di reti ecologiche che abbiano come asse portante i corsi d'acqua e / o l'eventuale potenziamento delle reti ecologiche acquatiche esistenti
- Gestione del territorio tesa a ridurre al minimo fisiologico la perdita di habitat e specie
- Recupero della qualità ambientale di aree danneggiate o minacciate ricorrendo a moderne tecniche di ingegneria naturalistica e della *restoration ecology* per favorire il ripristino della connettività con gli ecosistemi adiacenti
- Protezione di habitat e specie chiave di riconosciuto pregio naturalistico
- Azioni per rendere ecologicamente sostenibili attività produttive

Foreste

- Protezione del suolo e riduzione del dissesto idrogeologico
- Tutela dagli incendi boschivi
- Mantenimento degli ecotoni agro -silvo -pastorali montani incentivando le attività produttive tradizionali legate all'uso del suolo al fine di ripristinare il mosaico paesaggistico là dove l'espansione naturale del bosco sta portando ad un'eccessiva omogeneizzazione delle forme d'uso del suolo
- Mantenimento e ripristino delle infrastrutture verdi intese come foreste di protezione presenti in aree montane
- Favorire boschi naturali e seminaturali
- Protezione della biodiversità e aumento della resilienza dei boschi

Azioni proposte in riferimento ai rischi naturali

- Integrare l'adattamento nella pianificazione territoriale (ad es. assicurare l'adeguamento della pianificazione territoriale integrale in aree montane alle norme di salvaguardia dettate dai diversi Piani di bacino, e in conformità a scenari futuri appropriati)
- Rafforzare l'attuale rete di monitoraggio e di valutazione dei rischi naturali ed eventi estremi nella pianificazione territoriale, considerare tutti i rischi naturali entro un'area definita
- Garantire lo spazio necessario nelle sponde dei corsi d'acqua, e limitare gli usi del suolo che lo impermeabilizzino
- Promuovere il recupero di zone agricole montane terrazzate e di versante in disuso e assicurare una corretta manutenzione delle sponde e opere idrauliche.

Azioni proposte in riferimento alla qualità dell'aria

- Incoraggiare la progettazione di nuovi sistemi di trasporto pubblico a basse emissioni nelle aree montane con particolare attenzione ai siti di grande affluenza turistica e allargare l'attuale rete di trasporti pubblici nelle aree montane riducendo l'utilizzo del mezzo privato
- Promuovere il miglioramento tecnologico dei sistemi di riscaldamento domestici a biomasse
- Promuovere una gestione sostenibile dei suoli montani limitando i processi di antropizzazione e salvaguardando gli ecosistemi edafici

Azioni proposte in riferimento al turismo

- Verificare ed eventualmente aggiornare i processi autorizzativi e di governo del territorio riguardo ai cambiamenti climatici in atto e futuri

- Assicurare la riduzione dei rischi naturali montani correlati ai cambiamenti climatici nel settore turistico

Azioni proposte in riferimento all'Agricoltura

- Incentivare una gestione del suolo conservando le sue funzioni e servizi principali di fertilità naturale
- Limitare i tassi di consumo di suolo montano e potenziare il recupero delle zone agricole terrazzate in disuso

Azioni proposte in riferimento all'Agricoltura

- la scelta delle zone più propizie alla permanenza delle condizioni di innevamento (*snow - farming*) in ambito montano

Azioni proposte in riferimento agli Insediamenti Urbani

- Verificare le previsioni degli strumenti di governo del territorio vigenti al fine di riconsiderare e variare previsioni insediative ed infrastrutturali prevedibilmente esposte ad impatti climatici, tenendo conto in particolare delle esondazioni fluviali, degli allagamenti, dell'instabilità geomorfologica, dell'erosione costiera, ecc.
- Integrare gli atti di regolazione delle trasformazioni urbane e di gestione degli insediamenti esistenti stabilendo sia standard energetici per il costruito e per gli spazi pubblici sia misure tese al contenimento del consumo di nuovo suolo e standard climatici riguardanti l'utilizzo di materiali che limitino l'assorbimento di calore degli edifici e l'impermeabilizzazione dei suoli, le forme di ritenzione e riutilizzo delle acque piovane, che incrementino le dotazioni di verde.
- Favorire ed incentivare la diffusione dei tetti verdi e l'incremento del verde pubblico e privato anche ai fini di calmierazione dei fenomeni estremi di calore estivo.
- Realizzare, anche ai fini dimostrativi e di sensibilizzazione dei cittadini, interventi sperimentali di adattamento climatico di spazi pubblici in quartieri particolarmente vulnerabili incrementandone le dotazioni di verde, la permeabilità dei suoli, gli spazi di socialità, le prestazioni idrauliche.
- Incremento delle dotazioni di verde urbano adottando la logica *delle green and blue infrastructure* (ovvero la continuità e la funzionalità del verde pubblico, degli spazi naturali e di quelli seminaturali), predisponendo misure per il contenimento degli impatti climatici sul verde pubblico esistente, salvaguardando la biodiversità in ambito urbano
- Favorire, nell'ambito delle *green and blue infrastructure*, la diffusione degli orti urbani intesi, oltre che a fini educativi, anche come forme mirate di riqualificazione di aree verdi sottoutilizzate sia come contributo alla autonomia alimentare degli insediamenti urbani
- Prevenire l'incremento dei rischi idraulici e geomorfologici
- Intervenire nelle aree idraulicamente critiche degli insediamenti
- Incrementare le dotazioni infrastrutturali per la mobilità ciclabile e pedonale con il duplice obiettivo di abbattere i livelli di inquinamento atmosferico e di diminuire l'apporto dei veicoli a motore all'incremento delle temperature urbane.
- Favorire la sperimentazione di nuovi modelli insediativi capaci di far fronte ai cambiamenti climatici, sia incentivando le esperienze degli ecoquartieri e delle case clima sia quelle della riqualificazione climatica dei tessuti urbani esistenti maggiormente vulnerabili.

Azioni proposte in riferimento Patrimonio Culturale

- Valutazione del ruolo e delle caratteristiche dei paesaggi agro – silvo – pastorali con spiccate qualità di adattamento e mitigazione al cambio climatico
- Considerare l'importanza prioritaria degli interventi di manutenzione del patrimonio culturale rispetto agli interventi di restauro, resi particolarmente necessari se si considera l'impatto dei cambiamenti climatici come fattore ulteriore di danno al patrimonio
- Decidere se delocalizzare beni culturali lontano da siti minacciati dai cambiamenti climatici
- Protezione delle superfici e delle strutture storiche contro l'eccessivo irraggiamento solare

Azioni proposte in riferimento ai Trasporti ed Infrastrutture

- Identificare i punti della rete stradale a rischio di allagamento e gestione ottimale del sistema fognario di drenaggio delle acque
- Sostituzione della copertura stradale con asfalti drenanti e allo stesso tempo resistenti alle alte temperature
- Integrazione tra infrastrutture verdi e mobilità lenta
- Mantenimento delle aree naturali (zone agricole, umide, laghi) dove permettono l'esondazione dei fiumi e l'allagamento dovuto alle piogge intense
- Mantenimento di corridoi e cinture verdi

Azioni proposte in riferimento alle Industrie ed Infrastrutture pericolose

- Pianificazione territoriale per individuare le zone di collocazione ottimale di nuove infrastrutture ed attività pericolose
- Integrazione dell'adattamento negli strumenti di pianificazione del sistema infrastrutturale e industriale. Nel caso di attività ricadenti nel D. Lgs. 334/99 può trovare attuazione attraverso strumenti di pianificazione, quali, a livello comunale, l'Elaborato tecnico Rischi Incidenti Rilevanti (ERIR) parte integrante dello strumento urbanistico)
- Autorizzare nuove infrastrutture ed attività pericolose solo al di fuori di zone che, a causa dei cambiamenti climatici, possono essere interessate con maggiore frequenza ed intensità da inondazioni (aree prossime a corsi d'acqua, corpi idrici, litorali). Da fenomeni di erosione o eventi franosi, da fenomeni meteorologici estremi o da incendi boschivi.

- Identificare le aree vulnerabili per infrastrutture ed attività pericolose esistenti

Azioni proposte in riferimento all'Energia

- Stimolare e incentivare l'edilizia efficiente dal punto di vista energetico e i sistemi di climatizzazione passiva
- Avvantaggiarsi della maggiore idoneità del territorio montano alla produzione di energie alternative
- Realizzare interventi di adattamento, sistematici e generalizzati atti alla riduzione dei fabbisogni di climatizzazione per la stagione invernale e, soprattutto, quella estiva
- Prescrivere, tramite i regolamenti edilizi comunali, che gli edifici di nuova realizzazione siano "climate proof", il che significa che le loro caratteristiche di lunga durata come l'orientamento, l'isolamento e le finestre dovrebbero essere certificate come appropriate per le condizioni climatiche previste
- Interrare gran parte della rete al fine di ridurre gli impatti visivi ed ambientali
- Promuovere le fonti rinnovabili e l'efficienza energetica
- Mettere in atto una serie di provvedimenti di razionalizzazione, programmazione e riduzione dei consumi
- Aumentare i volumi dei serbatoi di stoccaggio nella gestione ordinaria per far fronte alla crescente variabilità delle precipitazioni e, di conseguenza, delle disponibilità idriche.

Il D.D. n. 86 del 16 giugno 2015 impegnava la Direzione CLE a sviluppare, in attuazione della Strategia, il Piano Nazionale Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC). Tale documento è stato approvato in data 21 dicembre 2023 con D.M. n.434, dopo essere stato sottoposto a procedura di VAS conclusasi il 4 agosto 2023 con D.M. n.256.

3.5.2.5 Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC)

Il Piano Nazionale Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC) è stato approvato in data 21 dicembre 2023 con D.M. n.434, dopo essere stato sottoposto a procedura di VAS conclusasi il 4 agosto 2023 con D.M. n.256.

L'obiettivo principale del PNACC è fornire un quadro di indirizzo nazionale per l'implementazione di azioni, finalizzate a ridurre i rischi derivanti dai cambiamenti climatici, a migliorare la capacità di adattamento dei sistemi socioeconomici e naturali, nonché a trarre vantaggio dalle eventuali opportunità che si potranno presentare con le nuove condizioni climatiche. Quindi, da un lato, si impegna a dare risposta alle esternalità climatiche riscontrate; dall'altro, necessità di realizzare compiutamente la prima e necessaria "azione di sistema" dell'adattamento, ossia la creazione di un sistema di governance che attui le azioni previste nei diversi settori. Dovrà avvenire attraverso: la definizione di ruoli, responsabilità e priorità; definendo fonti e strumenti di finanziamento per l'accesso a soluzioni praticabili; individuando gli ostacoli all'adattamento di carattere normativo, regolamentare e procedurale da mitigare e, laddove possibile, rimuovere.

Risulta così strutturato:

1. Il quadro giuridico di riferimento
2. Il quadro climatico nazionale
3. Impatti dei cambiamenti climatici in Italia e vulnerabilità settoriali
4. Misure e azioni del PNACC
5. Finanziare l'adattamento ai cambiamenti climatici
6. Governance dell'adattamento.

Inoltre, esso si compone di alcuni allegati che svolgono una funzione di indirizzo, individuando una cornice di riferimento nella quale sviluppare la pianificazione e la realizzazione delle azioni di adattamento regionali e locali:

- *"Metodologie per la definizione di strategie e piani regionali di adattamento ai cambiamenti climatici"* e *"Metodologie per la definizione di strategie e piani locali di adattamento ai cambiamenti climatici"*. Sulla base dell'esperienza maturata in contesto nazionale ed europeo, essi tratteggiano un quadro organico di riferimento per l'adattamento, delineando: possibili quadri di governance e modelli di intervento a scala regionale e locale; orientamenti per definire impatti e vulnerabilità ai cambiamenti climatici; modalità di individuazione delle priorità territoriali, di definizione, finanziamento e implementazione delle azioni di adattamento, anche a partire dagli strumenti della pianificazione ordinaria e settoriale.
- *"Database delle azioni"*. Fornisce un quadro organico di *"possibili opzioni di adattamento"*. Riporta un insieme di oltre trecento azioni settoriali sviluppate partendo dalle informazioni contenute nella Strategia nazionale di adattamento, considerando le analisi sugli impatti, gli studi sulla vulnerabilità e le esperienze virtuose finora attuate. Sono state successivamente assegnate alle seguenti 5 macrocategorie, che ne individuano la tipologia progettuale: informazione, processi organizzativi e partecipativi, governance, adeguamento e miglioramento di impianti e infrastrutture, soluzioni basate sui servizi ecosistemici, ecosistemi fluviali, costieri e marini, riqualificazione del costruito. Inoltre, vengono ulteriormente suddivise in due tipologie principali: azioni di tipo A (*soft*) e azioni di tipo B (*non soft - green o grey*).

Il ruolo riconosciuto al Piano Nazionale Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC) è di impulso e d'indirizzo per lo sviluppo di una pianificazione strategica all'adattamento, eseguita ad una scala di maggior dettaglio ed in grado di tenere conto delle diversità ambientali e socioeconomiche che caratterizzano il territorio italiano. Per tale ragione, i sopra descritti allegati hanno l'obiettivo di incentivare le amministrazioni locali di comuni, città, aree metropolitane e Regioni affinché agiscano e si attrezzino di opportune strategie e di piani locali e regionali di adattamento, per rispondere alle questioni poste dai cambiamenti climatici nel proprio contesto di appartenenza.

3.5.2.6 Connessione tra obiettivi della Variante Parziale n.12 al P.I. e gli obiettivi di sostenibilità

Obiettivo SNSvS	Obiettivo SRSvS	Obiettivi del PAT / obiettivo Variante Parziale al PI	Azione Accordo Pubblico-Privato
AREA PROSPERITÀ SCELTA I. Promuovere un benessere economico sostenibile			
AREA PIANETA SCELTA III. Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali			
I.1 Garantire la vitalità del sistema produttivo III.2 Rigenerare le città e garantire l'accessibilità	6.2 Promuovere partnership tra pubblico e privato per il benessere collettivo. 5.4 Tutelare l'ecosistema ambientale e promuovere interventi di mitigazione del cambiamento climatico.	Definire uno specifico accordo pubblico-privato che consenta di soddisfare un rilevante interesse pubblico, in questa sede rappresentato dalla cessione di un ambito su cui insiste un fabbricato, di cui si prevede la demolizione, tale intervento consentendo di riorganizzare la viabilità di accesso al capoluogo. Inoltre, si prevede di potenziare le connessioni ciclopedonali tra l'ambito commerciale "Le Centurie" e il centro urbano del capoluogo. (Strategia "2.2 Sistema insediativo" rif. Documento preliminare).	La Variante Parziale n.12 al PI recepisce la proposta di accordo pubblico-privato che prevede la riclassificazione di un'area agricola in zona commerciale e produttiva, in coerenza con quanto indicato dalla pianificazione sovra-comunale, dal PATI, dal PAT, dalle Linee Guida e dai criteri generali assunti nella fase preliminare di formazione del Piano degli Interventi. All'edificazione dell'ambito n.1 si prevede la cessione al comune dell'ambito 1 su cui insiste un fabbricato. Per tale edificio si prevede la demolizione finalizzata alla riorganizzazione della viabilità, ponendo in sicurezza l'incrocio tra la S.R. n.307 e la S.P. n.10 di ingresso al capoluogo. Inoltre, si prevede il potenziamento del collegamento ciclopedonale tra l'ambito commerciale "Le Centurie" e il capoluogo comunale.

3.5.3 PIANIFICAZIONE DI SETTORE

3.5.3.1 Il Piano Direttore 2000

Il Piano Direttore 2000, approvato con Delibera di Consiglio Regionale n°24 del 1° marzo 2000, individua le strategie di disinquinamento più opportune ed efficienti per conseguire gli obiettivi di qualità per le acque della Laguna e dei corsi d'acqua in essa sversanti. Il Piano Direttore 2000 ha l'efficacia propria di un piano di settore del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC), integrando, in particolare, il Piano di Area della Laguna e dell'Area Veneziana (P.A.L.A.V.) sotto il profilo del disinquinamento.

Obiettivo principale del Piano Direttore 2000 è l'individuazione delle azioni e delle opere di disinquinamento più opportune e convenienti da realizzare sul Bacino Scolante per conseguire gli obiettivi di qualità per le acque della Laguna e dei corsi d'acqua in essa sversanti, utilizzando le migliori informazioni e conoscenze disponibili.

Le linee guida del Piano Direttore 2000 possono essere così sintetizzate:

- vanno privilegiate le azioni di prevenzione: esse devono essere sostenute con tutti gli strumenti normativi e di incentivazione possibili, al fine di intervenire per quanto possibile sulla generazione dei carichi inquinanti;
- per quanto non può essere prevenuto, devono essere intraprese azioni di riduzione: in particolare per le forme puntuali, vanno privilegiate le azioni atte a ridurre direttamente lo scarico alla fonte;
- i carichi residui dopo gli interventi di riduzione vanno ulteriormente abbattuti sfruttando le capacità di autodepurazione insite nel territorio, in grado di intervenire efficacemente sulle fonti diffuse;
- la diversione, infine, appare una misura straordinaria da applicare solo nei casi in cui non sia possibile praticare interventi di riduzione, ovvero da attuare in forma temporanea e modulabile in concomitanza di eventi eccezionali, in un'ottica di corretta gestione dei flussi idraulici nella Laguna. Gli interventi di diversione idraulica dei flussi idrici fuori dalla Laguna, che consistono nell'allontanamento parziale e temporaneo dalla Laguna delle acque dolci inquinate, devono considerarsi una misura di emergenza poiché la loro attuazione sistematica incide sugli equilibri della Laguna come ambiente di trasmissione.

Il Piano Direttore 2000 focalizza la propria attenzione sulle sorgenti di inquinanti del Bacino Scolante e prevede la riduzione dei carichi da esse generati in modo da raggiungere due principali obiettivi qualitativamente espressi e riassumibili nell'intento di assicurare alla Laguna caratteristiche di ecosistema di transizione in stato mesotrofico stabile, con una rete trofica non compromessa da fenomeni di ecotossicità.

In altre parole il Piano prevede di disinquinare progressivamente le acque scaricate nella Laguna a livelli che, alla fine, consentiranno di sostenere una considerevole produttività primaria e secondaria (mesotrofia) senza correre il pericolo che si possano generare condizioni di ipossia e anossia generalizzate ed estese che possano compromettere tali condizioni nelle annate successive (stabilità). Le condizioni di stabilità mesotrofica sono peraltro già esistenti in larghe aree lagunari prossime alle bocche di porto e le dinamiche del disinquinamento in corso mostrano inoltre una estensione di queste aree.

Per quel che concerne gli aspetti di tossicità della rete trofica, il Piano Direttore 2000 prevede che le concentrazioni di microinquinanti nelle componenti della rete trofica dell'ecosistema siano costantemente inferiori ai valori limite che consentono il consumo umano dalle sue componenti edibili.

Le azioni di disinquinamento non possono essere basate sui soli valori degli Obiettivi di Qualità, ma richiedono la definizione per le diverse sostanze del carico massimo ammissibile per la Laguna e dei valori compatibili agli scarichi diretti in Laguna.

In ottemperanza al D.M. Ambiente – l.p. 23 aprile 1998 il Piano Direttore 2000 ha applicato procedura analoga a quella proposta per la Laguna anche ai fiumi del Bacino Scolante.

Alla luce di tali considerazioni, per quel che riguarda le specifiche competenze della Regione il Piano Direttore 2000, in accordo con il D.M. Ambiente – l.p. 9 febbraio 1999, individua i seguenti obiettivi principali:

- a) l'abbattimento dei carichi di nutrienti sversati in Laguna a circa 3000 t/a di azoto e 300 t/a di fosforo, ciò che dovrebbe consentire di assicurare stabilmente alla Laguna le caratteristiche di mesotrofia che le sono tipiche. Tali caratteristiche saranno assicurate inoltre dal raggiungimento in Laguna del valore guida per l'azoto disciolto totale stabilito dal d.m. ambiente l.p. 23 aprile 1998 e recepito dal Piano, pari a 200 µg/l. Le elaborazioni effettuate con un modello matematico sulla produzione di macroalghe in presenza di concentrazioni esterne pari a 200 µg/l di azoto confermano infatti che a queste concentrazioni l'Ulva ha una concentrazione interna di azoto appena superiore alla soglia di limitazione (20 mg/gdw) e quindi si riproduce senza proliferare abbondantemente.

Obiettivo del Piano Direttore 2000 pertanto è il disinquinamento progressivo delle acque scaricate nella Laguna sino al raggiungimento di carichi di nutrienti tali da sostenere ancora la notevole produttività primaria e secondaria tipica dei sistemi di transizione (mesotrofia), ma sufficientemente bassi da scongiurare fenomeni di eutrofizzazione generalizzati ed estesi che possano compromettere tali condizioni nelle annate successive.

Nel pianificare la riduzione dell'azoto il Piano identifica inoltre come prioritario l'intervento sulle fonti di azoto ammoniacale, composto tossico per la vita acquatica e maggiormente appetibile per le macroalghe nitrofile;

- b) il raggiungimento, per i microinquinanti, di concentrazioni nelle componenti della rete trofica dell'ecosistema costantemente inferiori ai valori limite che ne consentono il consumo umano. A questo proposito si ritiene di dover comunque intervenire da una parte sulle fonti dei carichi di microinquinanti con lo scopo di minimizzare l'apporto e soprattutto garantire la sicurezza nei confronti di sversamenti accidentali e sovraccarichi temporanei, dall'altra sui meccanismi di abbattimento e adsorbimento all'interno dei sistemi di disinquinamento artificiali e naturali.

In ogni caso il Piano recepisce le indicazioni del d.m. ambiente - l.p. 30 luglio 1999, con il divieto di nuovi apporti per le dieci sostanze (idrocarburi policiclici aromatici, pesticidi organoclorurati, diossine, policlorobifenili, tributilstagno, cianuri, arsenico, cadmio, piombo, mercurio) per le quali non è stato valutato il carico massimo ammissibile in Laguna.

Gli obiettivi di qualità assunti dal Piano Direttore 2000 sono riportati in Figura seguente.

Rivestono importanza peraltro non solo le quantità di inquinanti scaricate ma anche la loro distribuzione in Laguna dei punti di recapito, la cui localizzazione in aree più o meno dotate di vivacità idrodinamica si traduce in una diversa capacità di neutralizzare gli inquinanti residui. Figura 21. Obiettivi del Piano Direttore 2000

A completamento di tali obiettivi di specifica competenza regionale, vanno considerati anche quelli di competenza di altre Amministrazioni connessi con le problematiche della bonifica e messa in sicurezza dei siti inquinati, del dragaggio dei canali e dei rii, della pesca e acquacoltura nonché della riduzione delle emissioni in atmosfera nell'area di Porto Marghera.

Il Piano Direttore 2000 individua inoltre alcune principali Linee Guida indirizzate al raggiungimento degli obiettivi del Piano, e le articola per i seguenti diversi settori: Civile e Urbano Diffuso, Agricolo-Zootecnico, Industriale e Territorio.

Gli interventi strutturali per il "Territorio", settore di interesse nel presente studio, hanno lo scopo di abbattere l'inquinamento di ogni provenienza che raggiunge la rete scolante minore e principale. In tal senso essi costituiscono uno strumento addizionale e trasversale rispetto agli interventi di settore. Essi possono essere studiati anche per contribuire efficacemente alla difesa di piena.

In particolare gli interventi in rete idraulica, quale contributo al disinquinamento della Laguna, devono seguire il principio che quanto più a lungo un'acqua inquinata risiede in un sistema naturale biologicamente attivo, tanto più i processi naturali di assimilazione dei nutrienti e di abbattimento dei microinquinanti possono agire e depurare quell'acqua.

Gli interventi possono essere sintetizzati come segue:

- interventi di ricalibrazione degli alvei e realizzazione di manufatti idraulici in rete minore di bonifica aventi l'obiettivo di aumentare i tempi di residenza delle acque nel sistema drenante e la rinaturalizzazione di questo sistema;
- interventi di fitodepurazione per integrazione di rete fognarie e reti di bonifica volti a ridurre il carico residuo in uscita dai depuratori;
- interventi di realizzazione di aree umide di fitodepurazione estuarina quali elemento ultimo del processo a cascata di riduzione del carico residuo proveniente dai sottobacini fluviali;
- diversione fuori dalla Laguna dei flussi idrici. Questa misura deve essere considerata tuttavia come una misura di emergenza poiché la sua eventuale attuazione sistematica potrebbe incidere sugli equilibri ecologici della Laguna con una variazione della salinità. Ciononostante in alcuni punti del Bacino Scolante essa è certamente efficace per l'abbattimento dei carichi inquinanti scaricati nella Laguna, facilmente praticabile e quindi può essere prevista ed adottata.



Figura 21. Obiettivi del Piano Direttore 2000

3.5.3.2 Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (P.R.T.R.A.)

Con Deliberazione n. 902 del 4 aprile 2003 la Giunta Regionale del Veneto ha adottato il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera, in ottemperanza a quanto previsto dalla legge regionale 16 aprile 1985, n. 33 e dal D.Lgs. 351/99. Il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera è stato infine approvato in via definitiva dal Consiglio Regionale con deliberazione n. 57 dell'11 novembre 2004 e pubblicato nel BURV n. 130 del 21/12/2004. Il P.R.T.R.A. ha suddiviso il territorio regionale in zone a diverso grado di criticità in relazione ai valori limite previsti dalla normativa vigente per i diversi inquinanti considerati. Ai fini della zonizzazione delle emissioni degli inquinanti atmosferici di maggiore interesse, riportati nel suddetto piano, sono stati presi in considerazione, oltre all'analisi storica dei dati di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico prodotti da A.R.P.A.V. (rapportati rispetto ai valori limite di cui al DM n. 60/2002), anche i seguenti criteri territoriali:

- il numero degli abitanti;
- la densità di popolazione;
- la localizzazione delle aree produttive di maggiore rilievo.

In particolare, tutti i comuni del Veneto sono stati ripartiti all'interno di tre diverse tipologie di zone caratterizzate da un diverso grado di criticità. Le zone in oggetto, indicate con le diciture A, B e C sono caratterizzate rispettivamente da:

- Zone A, definite critiche, nelle quali i livelli di uno o più inquinanti comportano il rischio di superamento dei valori limite e delle soglie di allarme; a queste andranno applicati i Piani di Azione;
- Zone B, dette di risanamento; nelle quali i livelli di uno o più inquinanti eccedono il valore limite aumentato del margine di tolleranza o sono compresi tra il valore limite e il valore limite aumentato del margine di tolleranza; a queste zone dovranno essere applicati i Piani di Risanamento;
- Zone C, denominate di mantenimento, in cui livelli degli inquinanti sono inferiori al valore limite e sono tali da non comportare il rischio del superamento degli stessi; a queste altre zone, andranno applicati i Piani di Mantenimento.

Con la Deliberazione della Giunta Regionale n. 1855 del 29 dicembre 2020 è stata approvata la revisione della zonizzazione e classificazione del territorio regionale ai sensi del D. lgs n. 155/2010, pubblicata nel BUR n.14 del 29/01/2021.

Nonostante un progressivo miglioramento della qualità dell'aria negli ultimi 15-20 anni, perdura la situazione di superamento del valore limite giornaliero del PM10, soprattutto nel bacino padano, così come denunciato da sentenza della Corte di Giustizia europea. Le disposizioni del Decreto Legge n.121 del 12/09/2023, l'introduzione di strumenti di sostegno nazionale, la sottoscrizione di accordi ("Nuovo Accordo Bacino Padano" approvato con DGR n. 836 del 06.06.2017) e la partecipazione a progetti integrati (PREPAIR), hanno evidenziato la necessità di apportare una revisione al Piano approvato con D.C.R. n. 90/2016. Con Deliberazione di Giunta Regionale n.377 del 15 aprile 2025 è stato approvato l'aggiornamento del P.R.T.R.A. a seguito del recepimento del parere motivato della Commissione regionale VAS n. 290/2024 e del parere della competente Commissione consiliare n. 485, espresso a maggioranza il 27 marzo 2025, acquisito ai sensi dell'art. 19, comma 6 della Legge regionale 6 aprile 1985, n. 33 e s.m.i. Il nuovo aggiornamento approvato mantiene inalterati gli ambiti prioritari oggetto di intervento di riduzione delle emissioni (il settore residenziale, legato in particolare alla combustione di biomasse legnose, il settore dei trasporti stradali, il comparto agro-zootecnico) rispetto al Piano vigente e mira a potenziarne e integrarne le misure, tenendo conto degli scenari energetici ed emissivi che nel frattempo si sono resi disponibili; contestualmente coniuga organicamente le proprie previsioni con la pianificazione tanto nazionale quanto a scala di Bacino Padano.

Il Comune di San Giorgio delle Pertiche è incluso nell'IT0522 – Pianura. Per tutti gli inquinanti primari osservati, i valori risultano inferiori al 95° percentile, classificando il comune come Zona B.

3.5.3.3 Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)

Il Piano di Tutela delle Acque costituisce uno specifico piano di settore così come previsto dall'art. 121 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., ed è lo strumento del quale le Regioni debbono dotarsi per il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale per la specifica destinazione dei corpi idrici regionali, stabiliti dagli artt. 76 e 77 del decreto stesso.

La Regione Veneto ha adottato il Piano di tutela delle acque con DGR n. 4453 del 29/12/2004. Successivamente è stato aggiornato ed integrato in base alle osservazioni pervenute a seguito dell'avvio della consultazione pubblica, alle modifiche introdotte dal D.Lgs. n. 152/2006 e a quelle stabilite in sede di 7° Commissione consiliare regionale nel corso del 2008. Con DGR n. 2267 del 24/7/07 e ss. Mm. ii. sono state approvate ed aggiornate le "norme in regime di salvaguardia" del Piano di Tutela delle Acque. Regione ed ARPAV hanno poi elaborato una "base conoscitiva" che contiene l'inquadramento normativo, lo stato di attuazione del Piano Regionale di Risanamento delle Acque, l'inquadramento ambientale della regione valutato considerando le diverse componenti, l'individuazione dei bacini idrogeologici, e dei bacini idrografici, la loro descrizione, le reti di monitoraggio dei corpi idrici e la qualità

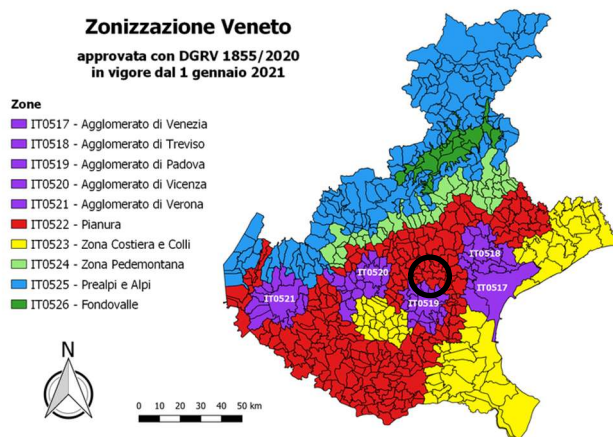


Figura 8 - Nuova zonizzazione del Veneto approvata con DGRV n. 1855/2020

degli stessi, la prima individuazione dei corpi idrici di riferimento, la classificazione delle acque a specifica destinazione, la sintesi degli obiettivi definiti dalle Autorità di Bacino, l'analisi degli impatti antropici.

Gli obiettivi di qualità ambientale da raggiungere entro il 22 dicembre 2015 sono i seguenti:

- per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei deve essere mantenuto o raggiunto lo stato ambientale "buono" (come obiettivo intermedio, entro il 31/12/2008 deve essere raggiunto lo stato ambientale "sufficiente");
- deve essere mantenuto, ove esistente, lo stato ambientale "elevato";
- devono essere mantenuti o raggiunti per i corpi idrici a specifica destinazione, gli obiettivi di qualità stabiliti per i diversi utilizzi dalle normative speciali (acque potabili, destinate alla vita di pesci e molluschi, acque di balneazione).

Quindi, vengono definiti gli interventi di protezione e di risanamento dei corpi idrici superficiali e sotterranei e l'uso sostenibile dell'acqua, individuando le misure integrate di tutela qualitativa e quantitativa della risorsa idrica, che garantiscono anche la naturale autodepurazione dei corpi idrici e la loro capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate. Inoltre, regola gli usi in atto e futuri, che devono avvenire secondo i principi di conservazione, risparmio e riutilizzo dell'acqua per non compromettere l'entità del patrimonio idrico e consentirne l'uso, con priorità per l'utilizzo idropotabile, nel rispetto del minimo deflusso vitale in alveo.

Con l'adozione degli aggiornamenti dei Piani di Gestione delle Acque (PdGA) del Distretto delle Alpi Orientali e del Distretto del Fiume PO, rende necessario adeguare in parallelo i contenuti del PTA. Per tale scopo, il gruppo di lavoro costituito ha aggiornato i contenuti delle Norme Tecniche, mentre, per quanto riguarda gli aspetti conoscitivi e gli indirizzi di piano, si farà riferimento alle informazioni più aggiornate presenti nei Piani di Gestione dei Distretti Idrografici delle Alpi Orientali e del fiume Po.

Dall'analisi della Tavola delle "Aree sensibili" emerge che gli ambiti della Variante Parziale n.12 al PI ricadono nel Bacino Scolante nella Laguna di Venezia, così come individuata dal Piano Direttore 2000 ed approvata con deliberazione del Consiglio regionale n. 23 del 7 maggio 2003. Gli scarichi di acque reflue urbane che recapitano in area sensibile, sia direttamente che attraverso bacini scolanti, e gli scarichi di acque reflue industriali che recapitano direttamente in area sensibile sono soggetti al rispetto delle prescrizioni e dei limiti ridotti per Azoto e Fosforo di cui agli artt. 25 e 37 delle Norme Tecniche di Attuazione. Tale disposizione, per quanto attiene agli scarichi industriali, contenuta nell'articolo 37 delle norme tecniche di attuazione, deriva dalla lettura della nota n. 2 alla tabella 3 dell'allegato 5 alla parte III del D.Lgs.152/2006.

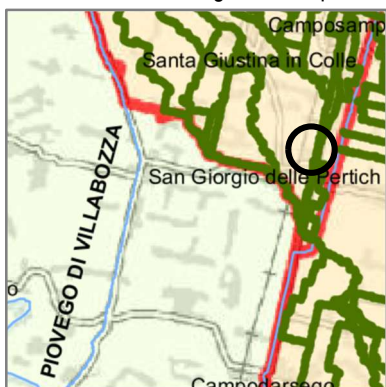


Figura 9 Estratti Carta delle Aree Sensibili - PTA

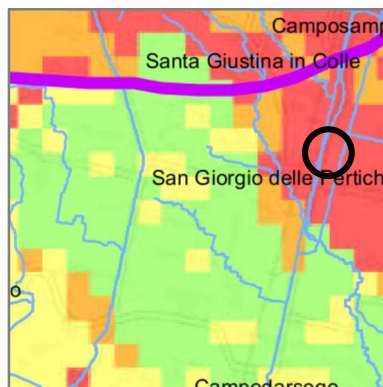


Figura 10 Estratti Carta della vulnerabilità intrinseca della falda freatica - PTA

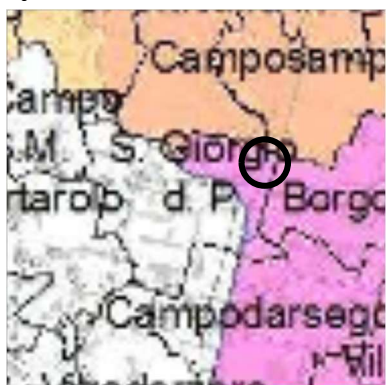


Figura 11 Estratti Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola - PTA



Figura 12 Estratti Zone omogenee di protezione dall'inquinamento - PTA

Inoltre rientra nella Zona di pianura: zona tributaria della Laguna di Venezia. Per le zone individuate sono dettate differenti disposizioni a proposito del collettamento dei reflui, del grado di depurazione ritenuto ammissibile e dei limiti di emissione da rispettare per le acque reflue urbane, sulla base della potenzialità degli impianti. La soglia massima S di abitanti collettati alla rete fognaria, per i quali è "appropriato" il trattamento primario, nella laguna di Venezia e il bacino idrografico in essa immediatamente sversante, è di 100 A.E. Si ammette la possibilità che i sistemi di trattamento possano scaricare sul suolo solo nei casi di comprovata impossibilità tecnica o eccessiva onerosità a scaricare in corpo idrico superficiale, a fronte dei benefici ambientali conseguibili. In conformità con il D.Lgs. n. 152/2006, Allegato 5 alla parte terza, punto 2, la deroga al divieto di scarico sul suolo è ammissibile qualora la distanza dal corpo idrico superficiale più vicino sia superiore a 1.000 m, valore previsto per portate fino a 500 m³ /giorno. Sopra la soglia "S", e fino a 2.000 A.E., si ritiene idonea l'integrazione del trattamento primario con una fase di ossidazione; è possibile anche l'impiego dei bacini di fitodepurazione quale finissaggio dello scarico. I sistemi di trattamento primario si basano solo

sulla sedimentazione per trattenere parte degli inquinanti, quindi non è consentito scaricare acque reflue diverse da quelle domestiche in fognature servite solo da questo tipo di trattamento. Dalla soglia "S" fino a 2000 A.E., situazione in cui è da prevedere una fase ossidativa, nei limiti della capacità depurativa dell'impianto è possibile immettere in fognatura anche acque reflue industriali a prevalente carico organico, sulle quali il trattamento biologico sia efficace, a discrezione del gestore del servizio idrico integrato. Tuttavia, senza compromettere i limiti di accettabilità per lo scarico della pubblica fognatura.

3.5.3.4 Piano di Gestione delle Acque (PdGA)

La Direttiva Quadro Acque (Direttiva 2000/60/CE) istituisce un quadro per la protezione delle acque: questo è stato recepito nel Piano di Gestione delle Acque, documento che è stato predisposto a scala di distretto dal Distretto Idrografico delle Alpi Orientali. Gli obiettivi che la Direttiva persegue sono:

- impedire un ulteriore deterioramento delle acque, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico;
- agevolare un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili;
- mirare alla protezione rafforzata e al miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie;
- assicurare la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee e impedirne l'aumento;
- contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità.

Questi obiettivi, assieme ad un'analisi sulla qualità dei corpi idrici di ogni distretto, sono parte di un programma di misure che sono indicate all'interno del Piano stesso. Pertanto, è attualmente il riferimento per la verifica di compatibilità degli interventi previsti con le esigenze di raggiungimento/mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici. Inoltre, rappresenta un'opportunità per coinvolgere i tanti portatori di interesse istituzionali, realtà associative e singoli cittadini, in un percorso di valorizzazione e tutela della risorsa idrica al fine di migliorarne le condizioni di uso e di qualità, in un'ottica non di mera preservazione dell'esistente, bensì di fruizione sostenibile.

Nella seduta 2/2021 del 20/12/2021 è stato adottato il II aggiornamento del PdGA del Distretto Idrografico delle Alpi Orientali per il periodo 2021-2027, ai sensi degli art. 65 e 66 del D.Lgs. 152/2006 e secondo la Direttiva Quadro Acque che concepisce il Piano di Gestione in evoluzione continua. Un percorso ciclico virtuoso, che ogni 6 anni verifica, aggiorna, programma, corregge, integra e ridefinisce la giusta rotta in base agli obiettivi raggiunti e in funzione di una sempre crescente incidenza d'azione. Nella seduta 1/2022 del 18/03/2022 è avvenuta l'adozione degli aggiornamenti del piano in osservanza dell'art.4, delibera n. 2 della Conferenza Istituzionale Permanente del 20 dicembre 2021.

All'interno del territorio comunale di San Giorgio delle Pertiche il PdGA censisce quattro corpi idrici, due dei quali risultano adiacenti o a breve distanza agli ambiti di intervento oggetto della Variante Parziale al PI. la valutazione dello stato ecologico e di quello chimico di questi corpi idrici viene riportata di seguito, assieme a quei tratti che risultano influenzati:

Nome: **SCOLO VANDURA**

Bacino: Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Estensione a monte: rettificazione corso - abitato di Camposampiero

Estensione a valle: confluenza nel fiume Tergola

Lunghezza del corpo idrico: 4,997 km

Assetto morfologico: naturale

Codice distrettuale: ITARW04VE01400010VN

Codice regionale: 932_15

PRESSIONI				IMPATTI
Cod.	Tipologia	Descrizione	Determinanti	
1.8	Puntuali	Acquacoltura	Acquacoltura	HMOC - Habitat alterati a seguito di alterazioni morfologiche;
2.1	Diffuse	dilavamento urbano	Sviluppo urbano, industria	
2.2	Diffuse	Agricoltura	Agricoltura	
2.4	Diffuse	Trasporto	Trasporto	
4.1.1	Alterazione fisica dei canali/alveo/fascia riparia/sponda per protezione dalle alluvioni		Protezione dalle alluvioni	
4.5	Altre alterazioni idromorfologiche			

Valutazione		Obiettivo		Giustificazione esenzione all'obiettivo:
Stato/Potenziale ecologico (*)	SCONOSCIUTO	Obiettivo Stato/Potenziale ecologico (*)		
Stato chimico	SCONOSCIUTO	Obiettivo chimico		

Nome: **TORRENTE MUSONE - MUSON DEI SASSI**

Bacino: Brenta - Bacchiglione

Estensione a monte: ripristino perennità - rettificazione corso

Estensione a valle: confluenza nel fiume Brenta

Lunghezza del corpo idrico: 28,284 km

Assetto morfologico: fortemente modificato

Codice distrettuale: ITARW03BB08700010VN

Codice regionale: 306_30

PRESSIONI				IMPATTI
Cod.	Tipologia	Descrizione	Determinanti	
1.4	Puntuali	impianti non IED	Industria	CHEM - Inquinamento chimico; HMOC - Habitat alterati a seguito di alterazioni morfologiche; ORGA - Inquinamento organico;
2.1	Diffuse	dilavamento urbano	Sviluppo urbano, industria	
2.2	Diffuse	Agricoltura	Agricoltura	
4.1.1	Alterazione fisica dei canali/alveo/fascia riparia/sponda per protezione dalle alluvioni		Protezione dalle alluvioni	
4.4	Perdita fisica di tutto (o parte del) corpo idrico		Protezione dalle alluvioni, cambiamento climatico	
4.5	Altre alterazioni idromorfologiche			

Valutazione		Obiettivo		Giustificazione esenzione all'obiettivo:
Stato/Potenziale ecologico (*)	SCARSO	Obiettivo Stato/Potenziale ecologico (*)	Buono oltre il 2027	Art. 4.4 - Condizioni naturali
Stato chimico	BUONO	Obiettivo chimico	Mantenimento dello stato buono	

Nome: **FIUME TERGOLA**

Bacino: Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Estensione a monte: affluenza dello scolo Vandura

Estensione a valle: cambio tipo (affluenza dello scolo Negrizia)

Lunghezza del corpo idrico: 12,596 km

Assetto morfologico: fortemente modificato

Codice distrettuale: ITARW04VE01300020VN

Codice regionale: 636_20

PRESSIONI				IMPATTI
Cod.	Tipologia	Descrizione	Determinanti	
2.1	Diffuse	dilavamento urbano	Sviluppo urbano, industria	CHEM - Inquinamento chimico; HMOC - Habitat alterati a seguito di alterazioni morfologiche; NUTR - Inquinamento da nutrienti;
2.2	Diffuse	Agricoltura	Agricoltura	
2.4	Diffuse	Trasporto	Trasporto	
4.1.1	Alterazione fisica dei canali/alveo/fascia riparia/sponda per protezione dalle alluvioni		Protezione dalle alluvioni	
4.5	Altre alterazioni idromorfologiche			

Valutazione		Obiettivo		Giustificazione esenzione all'obiettivo:
Stato/Potenziale ecologico (*)	SCARSO	Obiettivo Stato/Potenziale ecologico (*)	Sufficiente al 2027	Art. 4.5 – Costi sproporzionati
Stato chimico	BUONO	Obiettivo chimico	Mantenimento dello stato buono	

Per completezza, di seguito si riportano i restanti corpi idrici valutati dal PdGA e presenti nel territorio comunale di San Giorgio delle Pertiche:

Nome: **FIUME TERGOLA**

Bacino: Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Estensione a monte: affluenza del Ghebbo di San Girolamo - termine area SIC IT3260022

Estensione a valle: affluenza dello scolo Vandura

Lunghezza del corpo idrico: 12,629 km

Assetto morfologico: fortemente modificato

Codice distrettuale: ITARW04VE01300030VN

Codice regionale: 636_15

PRESSIONI				IMPATTI
Cod.	Tipologia	Descrizione	Determinanti	
2.1	Diffuse	dilavamento urbano	Sviluppo urbano, industria	CHEM - Inquinamento chimico; HMOC - Habitat alterati a seguito di alterazioni morfologiche; NUTR - Inquinamento da nutrienti;
2.2	Diffuse	Agricoltura	Agricoltura	
4.1.1	Alterazione fisica dei canali/alveo/fascia riparia/sponda per protezione dalle alluvioni		Protezione dalle alluvioni	
4.5	Altre alterazioni idromorfologiche			

Valutazione		Obiettivo		Giustificazione esenzione all'obiettivo:
Stato/Potenziale ecologico (*)	SCARSO	Obiettivo Stato/Potenziale ecologico (*)	Obiettivo meno rigoroso già raggiunto	Art. 4.5 – Non fattibilità tecnica
Stato chimico	BUONO	Obiettivo chimico	Mantenimento dello stato buono	

Nome: **CANALE PIOVEGO DI VILLABOZZA**

Bacino: Brenta - Bacchiglione

Estensione a monte: derivazione dal fiume Tergola

Estensione a valle: confluenza nel fiume Brenta

Lunghezza del corpo idrico: 11,720 km

Assetto morfologico: artificiale

Codice distrettuale: ITARW03BB09500010VN

Codice regionale: 322_10

PRESSIONI				IMPATTI
Cod.	Tipologia	Descrizione	Determinanti	
2.2	Diffuse	Agricoltura	Agricoltura	UNKN - Impatto sconosciuto;
4.1.1	Alterazione fisica dei canali/alveo/fascia riparia/sponda per protezione dalle alluvioni		Protezione dalle alluvioni	
4.5	Altre alterazioni idromorfologiche			

Valutazione		Obiettivo		Giustificazione esenzione all'obiettivo:
Stato/Potenziale ecologico (*)	SUFFICIENTE	Obiettivo Stato/Potenziale ecologico (*)	Obiettivo meno rigoroso già raggiunto	Art. 4.5 – Non fattibilità tecnica
Stato chimico	BUONO	Obiettivo chimico	Mantenimento dello stato buono	

Misure individuali						
	Codice misura	Denominazione sintetica della misura	Soggetto attuatore	Pressione significativa mitigata	Determinante prevalente	Tipologia di misura
SCOLO VANDURA	SBI_ARS_030	Sistemazione idraulica con risezionamento e adeguamento manufatti della Canaletta Berton	Consorzio di Bonifica Acque Risorgive	2.1 2.2 4.1.1 4.5	Agricoltura	strutturale
	MCR_VEN_001	Progetto BSL 5 - Proseguimento delle attività di monitoraggio ambientale nel Bacino Scolante nella Laguna di Venezia	ARPAV	M-	-	strutturale

TORRENTE MUSONE - MUSON DEI SASSI	GRI_VEN_023	Attuazione di programmi di controllo degli scarichi	ARPAV	1.3 1.4	Industria	normativa
	SIC_BRE_038	Realizzazione della rete fognaria e sostituzione della rete idrica nelle vie De Gasperi, Menele e Rossignolo in Comune di San Giorgio delle Pertiche	ETRA spa	1.1 2.1	Sviluppo Urbano	normativa
FIUME TERGOLA	SBI_ARS_047	Adattamento al cambiamento climatico nell'Agro Centuriato Patavino. Rinaturalizzazione del Fiumicello Tergola a valle della botte a sifone sottopassante il Muson dei Sassi con creazione di bacini di invaso e fitodepurazione (PG102)	Consorzio di Bonifica Acque Risorgive	2.2 4.1.1 4.5	Agricoltura	strutturale
	MCR_VEN_001	Progetto BSL 5 - Proseguimento delle attività di monitoraggio ambientale nel Bacino Scolante nella Laguna di Venezia	ARPAV	M-	-	strutturale

Per quanto riguarda lo stato dei corpi idrici sotterranei, gli ambiti oggetto della Variante Parziale al PI ricadono all'interno del corpo idrico sotterraneo acquiferi confinati bassa pianura:

Nome: **ACQUIFERI CONFINATI BASSA PIANURA**

Superficie del corpo idrico: 7.331,55 kmq

Codice distrettuale: ITAGW00005800VN

Codice regionale: IT05BPV

Valutazione		Obiettivo		Giustificazione esenzione all'obiettivo:
Stato chimico	BUONO	Obiettivo chimico	Mantenimento dello stato buono	
Stato quantitativo	BUONO	Obiettivo quantitativo	Mantenimento dello stato buono	

Inoltre, per avere un quadro aggiornato della qualità dei corpi idrici che interessano il territorio comunale di San Giorgio delle Pertiche, sia essi superficiali che sotterranei, e così confrontare gli eventuali andamenti annuali con quanto rilevato dal Piano, si rimanda al capitolo 4.3 del presente RAP.

3.5.3.5 Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) dei Fiumi Brenta e Bacchiglione

La legge 3 agosto 1998, n. 267 e successive modifiche ed integrazioni prevede che "le autorità di bacino di rilievo nazionale e interregionale e le regioni per i restanti bacini adottino, ove non si sia già provveduto, piani stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico [...] che contengano in particolare l'individuazione delle aree a rischio idrogeologico e la perimetrazione delle aree da sottoporre a misure di salvaguardia nonché le misure medesime".

Il Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI), stralcio del Piano di bacino, ai sensi dell'art. 65, c.1 del Dlgs 152/2006 e s.m.i. è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo per tutti gli aspetti legati alla pericolosità da frana e da dissesti di natura geomorfologica alla scala di distretto idrografico.

Nel territorio del Distretto delle Alpi Orientali il PAI è stato sviluppato nel tempo sulla base dei bacini idrografici definiti dalla normativa ex L.183/89, oggi integralmente recepita e sostituita dal Dlgs 152/2006 e s.m.i.; pertanto ad oggi il PAI è articolato in più strumenti che sono distinti e vigenti per i diversi bacini che costituiscono il territorio del Distretto.

Il Comune di San Giorgio delle Pertiche viene individuato all'interno del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino del fiume Brenta-Bacchiglione, adottato delibera n. 3 del 9 novembre 2012.

Secondo le Tavole della Carta di Pericolosità Idraulica del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) del Bacino Scolante dei Fiumi Brenta e Bacchiglione, le aree situate nel settore orientale del territorio comunale di San Giorgio delle Pertiche — che si sviluppano in corrispondenza del tracciato della Strada Regionale n. 307 (S.R. 307) e del corso del Fiume Muson dei Sassi, interessando prevalentemente ambiti agricoli e produttivi — sono classificate come zona a pericolosità idraulica moderata (P1) ai sensi della normativa vigente.

Inoltre, il PAI individua una porzione marginale di area agricola, anch'essa classificata in classe P1, localizzata a sud del comparto industriale della frazione di Arsego, in prossimità del tracciato della Strada Provinciale n. 46 (S.P. 46).

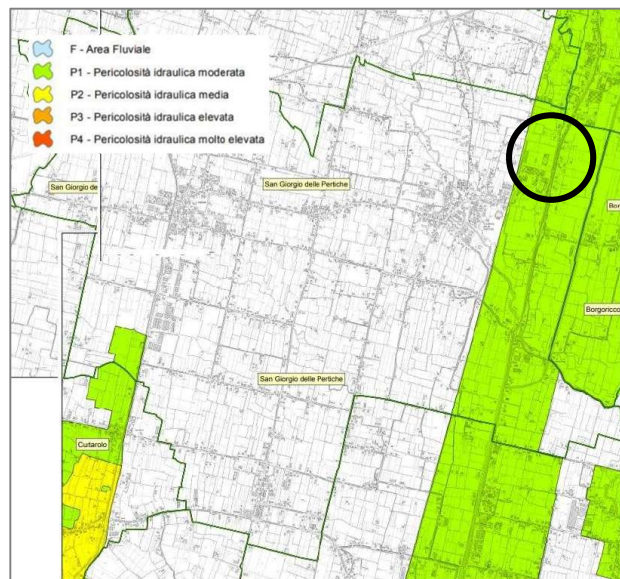


Figura 13. Estratto della Carta di pericolosità idraulica del P.A.I. dei fiumi Brenta e Bacchiglione

3.5.3.6 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (P.G.R.A.)

La Direttiva Alluvioni 2007/60/CE istituisce un quadro per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni: questo è stato recepito nel Piano di Gestione del Rischio Alluvioni, documento che è stato predisposto a scala di bacino dal Distretto Idrografico delle Alpi Orientali.

La Conferenza Istituzionale Permanente del 21 dicembre 2021 ha adottato, ai sensi degli articoli 65 e 66 del D.Lgs n. 152/2006, il primo aggiornamento del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (P.G.R.A.) del Bacino delle Alpi Orientali per il periodo 2021-2027. Il P.G.R.A. del Distretto Idrografico delle Alpi Orientali è stato quindi approvato con D.P.C.M. del 01/12/2022 e pubblicato sulla G.U.R.I. n.31 del 07/02/2023.

Di recente sono riprese le attività finalizzate ad aggiornare il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) per il ciclo di pianificazione 2027-2033. In data 18 dicembre 2025 la Conferenza Istituzionale Permanente con Delibera n.11, pubblicata nella G.U. n. 26 del 2.2.2026, ha preso atto dell'aggiornamento delle mappe di allagabilità -altezze idriche, di pericolosità e del rischio di alluvioni predisposto ai sensi dell'art. 14 della Direttiva. Nella medesima data, con Delibera n. 12 (in G.U. n. 16 del 21.1.2026) sono state adottate in salvaguardia gli aggiornamenti e le revisioni alle cartografie suddette, ai sensi degli art. 14, comma 2, Direttiva Alluvioni e art. 12, comma 2, d.lgs. n. 49/2010. A partire dal primo marzo 2026 e fino al 31 agosto 2026 si è dato avvio alla consultazione degli elaborati e alla possibilità di presentare osservazioni in ottemperanza a quanto disposto dall'art. 3 della Delibera n. 12 e a quanto previsto dall'art. 66, comma 7, lett. c) d.lgs. n. 152/2006 s. mm. e dall'art. 10 d.lgs.n. 49/2010.

Il Piano ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, tecnico-operativo e normativo che:

- individua e perimetra le aree a pericolosità idraulica, le zone di attenzione, le aree fluviali, le aree a rischio, pianificando e programmando le azioni e le norme d'uso sulla base delle caratteristiche fisiche e ambientali del territorio interessato;
- coordina la disciplina prevista dagli altri strumenti della pianificazione di bacino presenti nel distretto idrografico delle Alpi Orientali.

Il Piano persegue finalità prioritarie di incolumità e di riduzione delle conseguenze negative da fenomeni di pericolosità idraulica ed esercita la propria funzione per tutti gli ambiti territoriali che potrebbero essere affetti da fenomeni alluvionali anche con trasporto solido. Le norme tecniche di attuazione del Piano, con le relative cartografie, sono poste in salvaguardia sono entrate in vigore il giorno successivo alla pubblicazione dell'avviso della delibera di adozione sulla Gazzetta Ufficiale avvenuta il 10 febbraio 2022.

Per gli ambiti oggetto di Variante Parziale al P.I., le cartografie della "Carta della pericolosità idraulica" del primo ciclo di aggiornamento individuavano:

- Ambito n.1: ricade in zona a pericolosità idraulica moderata (P1);
- Ambito n.2: ricade in zona a pericolosità idraulica media (P2).

Le mappe di salvaguardia attualmente pubblicate per l'avvio del semestre di presentazione delle osservazioni identificano gli ambiti in questo modo:

- Ambito 1: ricade parzialmente in zona a pericolosità idraulica moderata (P1);
- Ambito 2: nessuna indicazione di pericolosità idraulica.

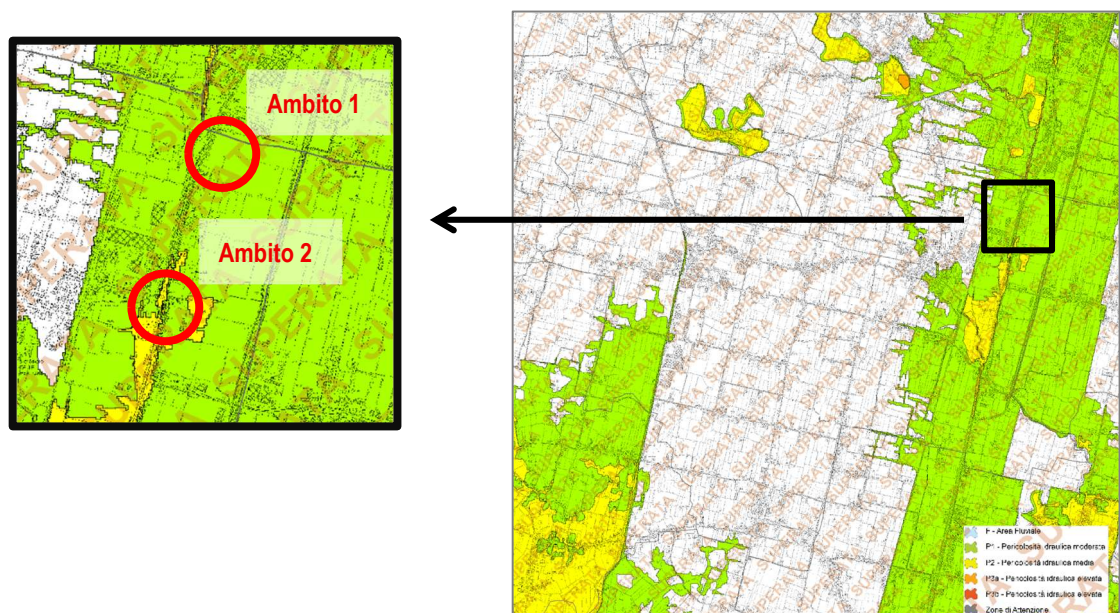


Figura 14. Estratto Tavole della "Carta della pericolosità idraulica". Fonte: Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni 2021-2027, Autorità di Bacino distrettuale delle Alpi Orientali

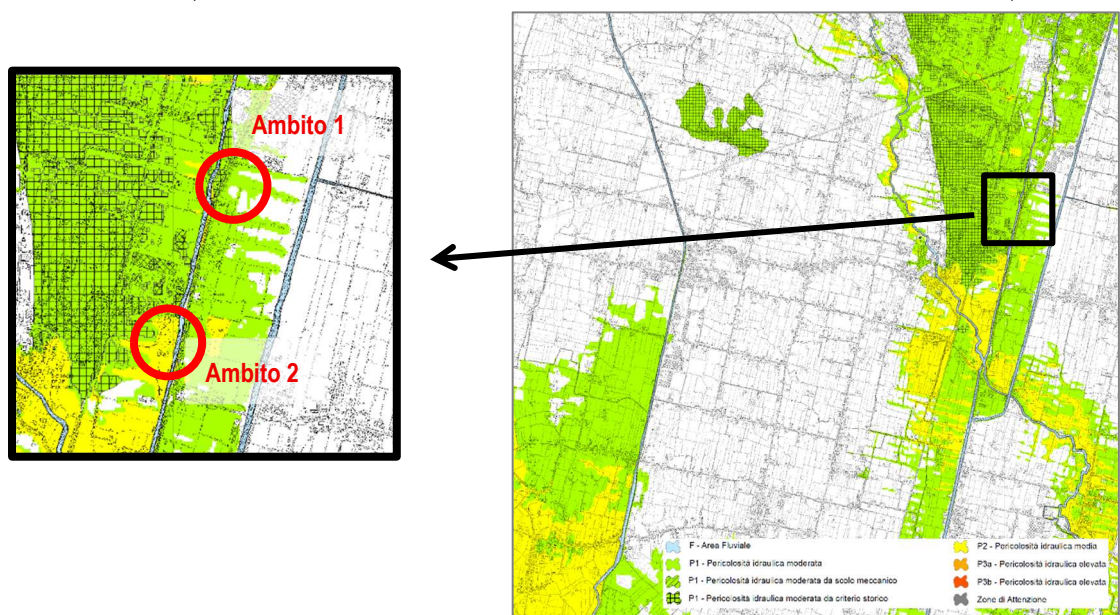


Figura 15. Estratto Tavole della "Carta della pericolosità idraulica" in salvaguardia. Fonte: Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni 2027-2033, Autorità di Bacino distrettuale delle Alpi Orientali

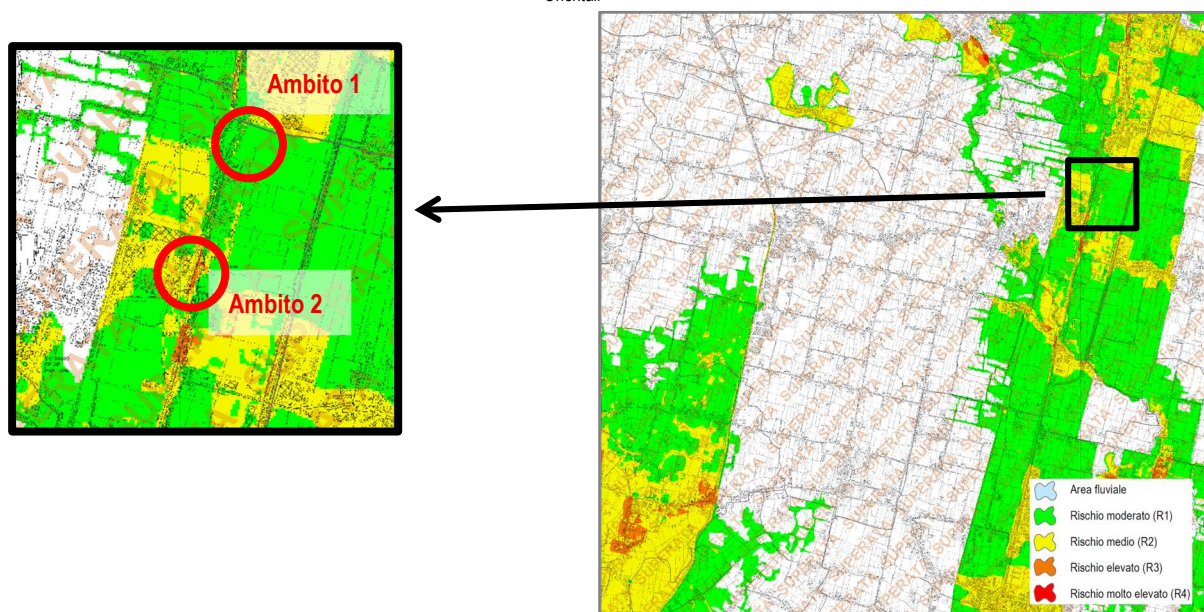


Figura 16. Estratto Tavole della "Carta del rischio idraulico". Fonte: Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni 2021-2027, Autorità di Bacino distrettuale delle Alpi Orientali

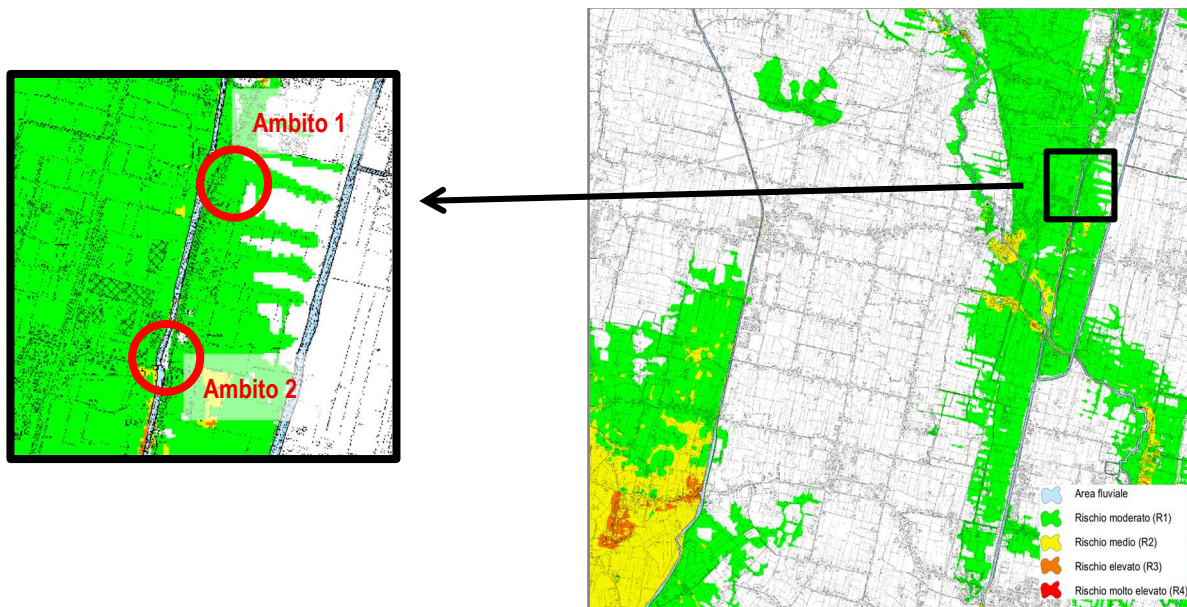


Figura 17. Estratto Tavole della "Carta del rischio idraulico" in salvaguardia. Fonte: Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni 2021-2027, Autorità di Bacino distrettuale delle Alpi Orientali

Per quanto riguarda le "Carte del Rischio idraulico", il primo ciclo di aggiornamento individuava i due ambiti:

- Ambito 1: ricade totalmente in area di rischio moderato (R1);
- Ambito 2: ricade totalmente in area di rischio medio (R2).

Le cartografie in salvaguardia identificano i due ambiti in:

- Ambito 1: ricade parzialmente in area di rischio moderato (R1);
- Ambito 2: nessuna indicazione di rischio.

3.5.3.7 Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio (P.G.B.T.T.) del Consorzio di Bonifica Acque Risorgive

Con Delibera n.29/2016 del 22.02.2016 l'Assemblea Consorziale ha approvato, per quanto di propria competenza, il Piano Generale di Bonifica e Tutela del Territorio (PGBTT).

Il Consorzio redige il Piano generale di Bonifica e di Tutela del Territorio (PGBTT), delineando le zone caratterizzate da livelli omogenei di rischio idraulico ed idrogeologico. Il piano individua le opere pubbliche di bonifica e le altre opere (comprese quelle minori di competenza privata) necessarie per la tutela del territorio; stabilisce le priorità di esecuzione; formula proposte alle autorità pubbliche non solo per mitigare il rischio idraulico ma anche per migliorare la qualità delle acque dei fiumi e canali gestiti mediante sistemi di fitodepurazione.

Con tale strumento il Consorzio attua la programmazione degli interventi propri e degli altri soggetti territoriali (una prima stima degli interventi valuta come necessari investimenti per circa 250 milioni di euro). In questo contesto si inserisce la predisposizione dei Piani delle acque in accordo con i Comuni, piani che hanno come obiettivi fondamentali la difesa dagli allagamenti causati dalla "sofferenza idraulica" del territorio (impermeabilizzazioni diffuse, tombinamenti, urbanizzazione, manutenzione delle reti di deflusso).

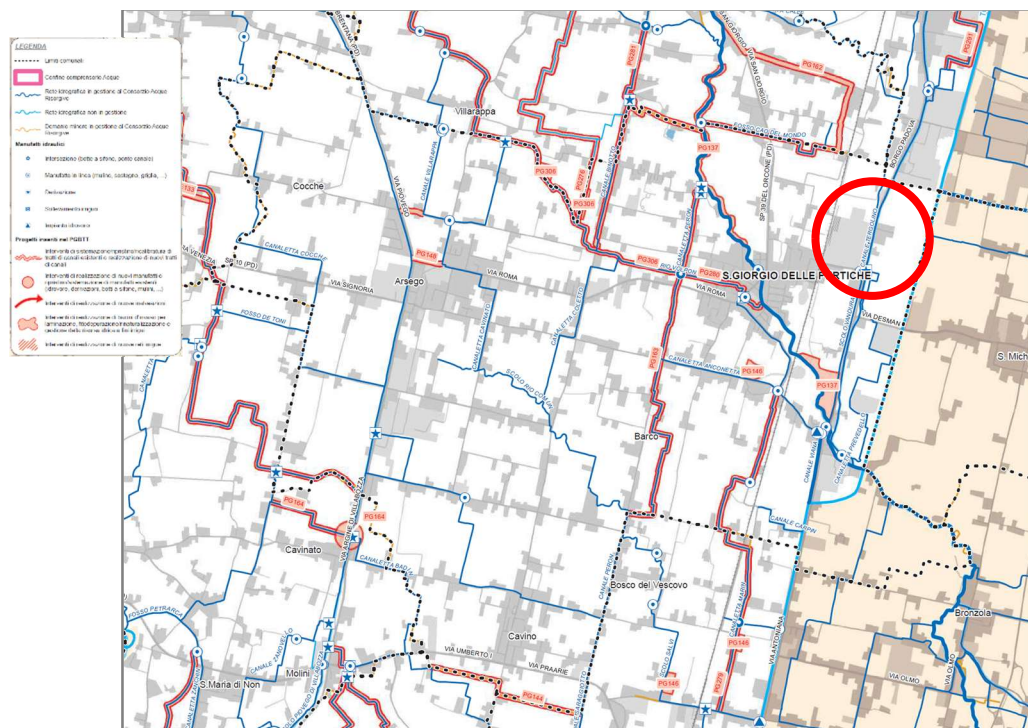
Il nuovo Piano generale di bonifica e di tutela del territorio del Consorzio di bonifica Acque Risorgive è stato pensato e sviluppato come parte integrante dei tre volumi del Documento propedeutico ai Piani generali di bonifica e tutela del territorio dei Consorzi di bonifica del Veneto. Il lavoro svolto si compone di cinque macro fasi di seguito riassunte:

- Raccolta e organizzazione delle informazioni descrittive;
- Aggiornamento ed elaborazione delle informazioni su scala comprensoriale;
- Definizione dello schema di piano;
- Analisi delle problematiche e determinazione degli obiettivi, elaborati tra l'altro sulla base di indirizzi regionali;
- Stesura del documento e predisposizione delle cartografie di piano.

Il Consorzio di bonifica Acque Risorgive opera nell'ambito delle proprie funzioni istituzionali perseguendo i seguenti obiettivi strategici:

- la tutela della risorsa idrica;
- la difesa del suolo;
- la tutela della biodiversità e del paesaggio;
- il risparmio energetico.

Ciascun obiettivo strategico si articola in obiettivi specifici, vale a dire delle azioni consortili pianificate che si traducono in progetti ed interventi predisposti dal Consorzio di bonifica e localizzati nel territorio.



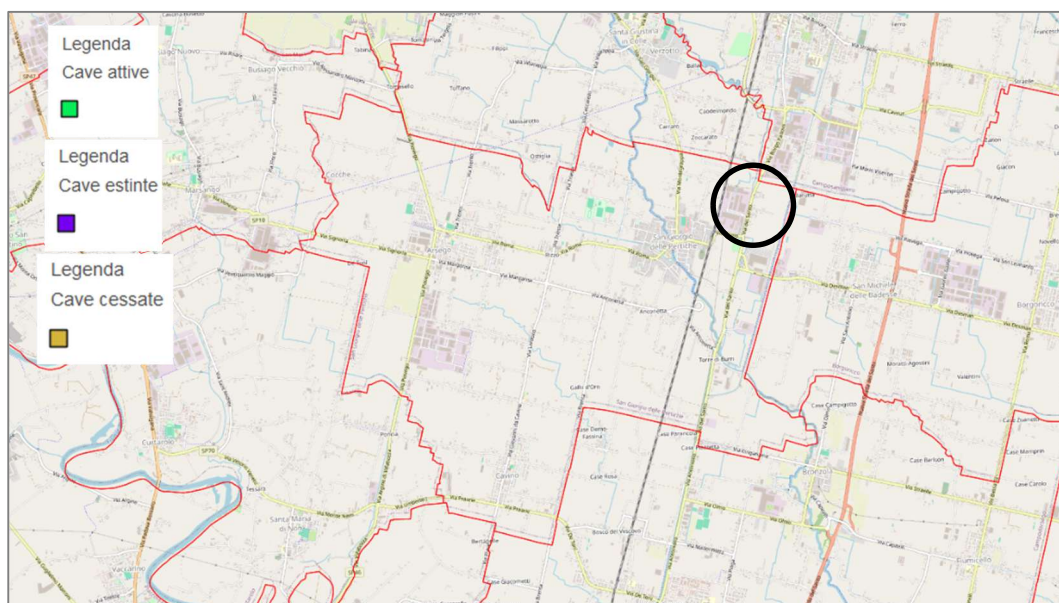
3.5.3.8 Piano Regionale delle Attività di Cava (P.R.A.C.)

Il Piano regionale dell'Attività di Cava (PRAC), approvato con deliberazione del Consiglio Regionale n. 32 del 27.03.2018, regola l'attività di cava nel territorio regionale con la finalità di garantire i fabbisogni di materiali inerti come individuati dalla L.R. 16.03.2018 n.13, perseguendo contestualmente, per le cave di tutti i materiali, obiettivi di tutela ambientale, valorizzando nel contempo le risorse minerarie di II cat. di cui al RD 1443/1927 e salvaguardando le esigenze di carattere socio-economico dei settori produttivi legate alle attività estrattive.

Per rispettare tali finalità, il PRAC definisce: le aree favorevolmente indiziate della presenza di giacimenti suscettibili di coltivazione; le previsioni, articolate a livello regionale e provinciale dei fabbisogni dei materiali; i volumi massimi complessivi di materiale autorizzabili, nonché il volume massimo di materiale autorizzabile per singolo provvedimento; ulteriori requisiti e condizioni che consentono il rilascio dell'autorizzazione alla coltivazione; gli ambiti estrattivi nei quali può essere svolta l'attività di cava; la ripartizione tra ambiti territoriali provinciali dei volumi massimi complessivi di materiale autorizzabili; le norme tecniche per la coltivazione delle cave; le distanze minime degli scavi dalle zone residenziali, commerciali e industriali ed il franco minimo tra profondità di scavo e quota della falda freatica.

Seppur il Piano abbia efficacia a tempo indeterminato, è opportuno che sia sottoposto a periodiche revisioni ed aggiornamenti. Il primo aggiornamento del P.R.A.C. è stato approvato con Deliberazione di Giunta Regionale n.279 del 24 marzo 2025.

Nel territorio del Comune di San Giorgio delle Pertiche o in prossimità degli ambiti di intervento non sono presenti ambiti di cava attive.



3.5.3.9 Piano Regionale dei Trasporti (P.R.T.)

Con Deliberazione del Consiglio regionale n. 75 del 14.06.2020 il Consiglio Regionale del Veneto ha approvato il nuovo Piano Regionale dei Trasporti (P.R.T.).

Il nuovo Piano Regionale dei Trasporti 2020-2030 del Veneto intende avviare una nuova stagione nel sistema della pianificazione dei trasporti regionale, proponendosi come uno strumento dinamico in grado di adeguare le proprie azioni agli esiti del monitoraggio.

Il Piano si configura attraverso la struttura del piano processo, ossia uno strumento in cui sono presenti una componente strutturale (Obiettivi e Strategie) e una componente operativa (Azioni e Proposte di azione).

Il Piano Regionale dei Trasporti si compone 8 obiettivi, 8 strategie e 37 azioni:

OBIETTIVI	STRATEGIE
Obiettivo 1 Connettere il Veneto ai mercati nazionali e internazionali, per la crescita sostenibile dell'economia regionale	Strategia 1 Inserire l'area metropolitana diffusa del Veneto nella metropolitana d'Italia
	Strategia 2 Promuovere la comodità mare - gomma - ferro ed il riequilibrio modale del trasporto merci
	Strategia 4 Monitorare, efficientare e completare la rete stradale
Obiettivo 2 Potenziare la mobilità regionale per un Veneto di cittadini equamente connessi	Strategia 3 Realizzare infrastrutture e servizi per un trasporto pubblico regionale integrato, intermodale, efficiente
	Strategia 4 Monitorare, efficientare e completare la rete stradale
Obiettivo 3 Promuovere la mobilità per il consolidamento e lo sviluppo del turismo in Veneto	Strategia 4 Monitorare, efficientare e completare la rete stradale
	Strategia 5 Migliorare l'accessibilità delle aree turistiche in una logica di sostenibilità e sicurezza
Obiettivo 4 Sviluppare un sistema di trasporti sostenibile orientato alla tutela dell'ambiente e del territorio	Strategia 3 Realizzare infrastrutture e servizi per un trasporto pubblico regionale integrato, intermodale, efficiente
	Strategia 6 Sostenere la transizione energetica del trasporto verso la mobilità sostenibile
	Strategia 8 Strategie di governo, programmazione e controllo
Obiettivo 5 Accrescere funzionalità e sicurezza delle infrastrutture e dei servizi di trasporto	Strategia 4 Monitorare, efficientare e completare la rete stradale
	Strategia 8 Strategie di governo, programmazione e controllo
Obiettivo 6 Promuovere il Veneto come laboratorio per nuove tecnologie e paradigmi di mobilità	Strategia 3 Realizzare infrastrutture e servizi per un trasporto pubblico regionale integrato, intermodale, efficiente
	Strategia 7 Promuovere e sostenere lo sviluppo di nuove tecnologie per la mobilità
Obiettivo 7 Efficientare la spesa pubblica per i trasporti e mobilitare capitali privati	Strategia 3 Realizzare infrastrutture e servizi per un trasporto pubblico regionale integrato, intermodale, efficiente
	Strategia 4 Monitorare, efficientare e completare la rete stradale
Obiettivo 8 Sviluppare una nuova <i>governance</i> integrata della mobilità regionale	Strategia 8 Strategie di governo, programmazione e controllo

La principale via di comunicazione nell'ambito in esame è la S.R. 307 Strada del Santo, che rappresenta il principale asse veicolare di distribuzione del traffico locale; il traffico a media e lunga percorrenza infatti dispone della c.d. superstrada del Santo, con lo svincolo di Borgoricco posto a circa 3 km dal centro urbano di S. Giorgio delle Pertiche.

La rete viaria locale è abbastanza capillare e permette un'adeguata accessibilità agli insediamenti ed ai servizi, pur mantenendo l'assetto storico originario, ossia lo sviluppo seguendo la centuriazione esistente. Anche la viabilità vicinale all'interno delle centurie mantiene la caratteristica di ortogonalità tra gli assi viari. Esistono delle tratte di viabilità con un carico di traffico inadeguato alle loro caratteristiche tecniche e dimensionali, inoltre sono caratterizzate da numerosi accessi di abitazioni con conseguente disagio sia dei residenti sia del traffico veicolare.

Il territorio di San Giorgio delle Pertiche è servito dalle seguenti linee extraurbane di Busitalia:

- Linea E029: Padova - San Giorgio delle Pertiche - Villa del Conte - Tombolo - Cittadella;
- Linea E192: Camposampiero - Santa Giustina - Villa del Conte - Arsego - San Giorgio delle Pertiche - Santa Giustina in Colle

e dalle linee extraurbane di MOM (Mobilità di Marca):

- Linea 208: Castelfranco - Setter - Resana - Boscalto - Loreggia - Camposampiero - San Giorgio delle Pertiche - Torre di Burri - Campodarsego - Cadoneghe - Padova

Inoltre, il Comune di San Giorgio delle Pertiche è servito dalla linea ferroviaria Padova - Camposampiero ed è dotato di stazione.

3.5.3.10 Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (P.R.M.C.)

Con DGR n. 128 del 24.02.2023 (BUR n. 30 del 03.03.2023) la Giunta Regionale del Veneto ha adottato il Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PRMC). Il PRMC è uno degli strumenti di pianificazione subordinata del Piano Regionale dei Trasporti (PRT). La Giunta regionale del Veneto ha deciso di redigere tale Piano insieme alla società Veneto Strade SpA stipulando con quest'ultima, nel dicembre 2020, un Accordo di Collaborazione.

Attraverso questo Piano verranno individuate le dorsali della rete ciclabile regionale e i principali itinerari da realizzare ed esistenti, creando una rete dei percorsi ciclabili di diverso livello gerarchico e di funzione, le tipologie di intervento e quantificando i relativi costi di attuazione.

La necessità di redazione di un piano in materia ciclistica nasce sia dall'esigenza di coordinamento delle molte iniziative già avviate dalla Regione, sia per rispondere alle nuove disposizioni normative sul tema che prevedono l'elaborazione di uno specifico strumento di programmazione, ma anche di promozione e valorizzazione del cicloturismo della Regione del Veneto.

La visione strategica del Piano è declinata in cinque grandi obiettivi attraverso i quali traghettare, gradualmente, la transizione verso una nuova dimensione della mobilità ciclabile. Una mobilità che non è più solo spostamento, ma diviene esperienza per chi la pratica e occasione di rigenerazione per i territori attraversati dalle infrastrutture leggere necessarie per apportare questa transizione.

Le ciclovie regionali

Le dodici ciclovie regionali sono state individuate a partire dall'analisi e dall'interpretazione del territorio veneto, delle sue risorse e delle sue peculiarità. Questo tipo di lettura ha fatto emergere le linee d'acqua e gli ambiti di terra che caratterizzano il paesaggio veneto e che hanno guidato il disegno della rete delle ciclovie.

Ogni ciclovias diviene, così, un racconto geografico con carattere unitario: la costa, la bassa pianura, l'alta pianura, il pedemonte, il sistema Po-Mincio-Garda, l'Adige, il Brenta, il Bacchiglione, il Sile, il Piave, il Livenza, il Tagliamento. Un racconto che intercetta luoghi specifici che raccontano la storia del Veneto e il rapporto della popolazione con l'ambiente circostante.

In particolare, vi sono:

- Quattro ciclovie di terra
 - CV1 Ciclovias della costa
 - CV2 Ciclovias della bassa pianura
 - CV3 Ciclovias dell'alta pianura
 - CV4 Ciclovias della collina e della montagna
- Otto ciclovie di acqua
 - CV5 Ciclovias del Po-Mincio-Garda
 - CV6 Ciclovias dell'Adige
 - CV7 Ciclovias del Bacchiglione
 - CV8 Ciclovias del Brenta
 - CV9 Ciclovias del Sile
 - CV10 Ciclovias del Piave
 - CV11 Ciclovias del Livenza
 - CV12 Ciclovias del Tagliamento

Cinque grandi obiettivi

Attraverso le dodici ciclovie regionali, il PRMC intende concretizzare una visione strategica per il futuro del territorio veneto. Questa visione si declina in cinque grandi obiettivi attraverso i quali traghettare, gradualmente, la transizione verso una nuova dimensione della mobilità ciclabile.

1. Infrastrutturare la rete ciclabile regionale: realizzare un sistema di ciclovie interconnesse con altri sistemi a diversa scala (europea, nazionale, interregionale, provinciale, comunale) e integrate con gli altri sistemi di mobilità come il treno, la barca, il trasporto pubblico su gomma e gli impianti di risalita e a supporto sia di pratiche del tempo libero sia degli spostamenti sistematici del quotidiano.
2. Avviare modelli di gestione coordinata: riconoscere nella gestione delle ciclovie la condizione per attivare un nuovo turismo e sostenere nuove pratiche sostenibili legate agli spostamenti quotidiani, e mettere in campo azioni di coordinamento a supporto del processo di infrastrutturazione, manutenzione, comunicazione e promozione della rete delle ciclovie regionali.
3. Sostenere processi sostenibili di sviluppo locale: innescare processi di rigenerazione territoriale, sociale ed economica che possano costituire opportunità di rilancio anche, e in via prioritaria, dei territori più fragili e marginali della regione.
4. Abitare il paesaggio: dare voce al paesaggio, alla storia, alla cultura e alle tradizioni dei luoghi attraverso la rete delle ciclovie regionali, che rappresentano una straordinaria occasione per portare cittadini e turisti a fruire delle risorse offerte dal paesaggio, sia in termini di spazi aperti, sia in termini di patrimoni materiali e immateriali in esso custoditi.
5. Innescare un cambiamento culturale: diffondere conoscenza, competenza e professionalità legate ai temi della mobilità lenta e promuovere nuovi modi per intendere la ciclabilità, a partire dalle giovani generazioni.

3.5.3.11 Programma Regionale per il Turismo (Piano Strategico del Turismo Veneto) 2025-2027



Figura 20. Obiettivi e linee strategiche del Programma Regionale per il Turismo 2025-2027. Fonte: Deliberazione Consiliare n.3 del 14 gennaio 2025

Ai sensi dell'art.6 della legge regionale n. 11 del 14 giugno 2013 "Sviluppo e sostenibilità del turismo veneto", il Consiglio Regionale ha approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n.3 del 14 gennaio 2025 il Programma Regionale per il Turismo (Piano Strategico del Turismo Veneto) 2025-2027. Rappresenta uno strumento di governance integrata che orienta lo sviluppo sostenibile e competitivo del settore, un passaggio verso una gestione del turismo integrata e basata sui dati, bilanciando crescita con responsabilità ambientale e sociale.

Il Piano individua quattro assi di lavoro:

1. Veneto Aperto, ovvero un sistema di accoglienza permanentemente aperto, anche oltre le diverse specifiche stagionalità;
2. Veneto Attento, ovvero un sistema che promuova l'inclusività dei turisti e la formazione continua del personale. Inoltre, importante è coinvolgimento della popolazione locale e dei marchi d'area;
3. Veneto Attivo, ovvero apportare innovazioni tecnologiche e diffondere buone prassi prendendo spunto anche da altri settori;
4. Veneto Attuale, ovvero la comunicazione turistica, sempre più integrata tra settori e imprese anche diversi, deve contribuire a costruire l'immagine di un Veneto come destinazione turistica unica, capace di distinguersi per la qualità dell'accoglienza.

Da queste visioni del turismo veneto per i prossimi tre anni scaturiscono molteplici obiettivi e linee strategiche, che vengono riportate nello schema nella pagina seguente.

3.5.3.12 Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali

La Deliberazione di Giunta Regionale n. 988 del 09 agosto 2022 ha approvato l'aggiornamento dei contenuti e dei principi del Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali vigente, approvato nel 2015. Viene redatto in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 199 del D.Lgs. 152/2006, degli artt. 10 ed 11 della L.R. n.3/2000 e nel rispetto dei principi e delle finalità riportate agli articoli 177, 178, 179, 180, 181, 182 e 182-bis del D.Lgs. 152/2006. Il "nuovo" Piano si pone in continuità con il precedente, rivedendone le previsioni su un orizzonte temporale al 2030 e recependo il mutato quadro normativo comunitario, che stabilisce obiettivi più stringenti. Gli obiettivi tutt'oggi perseguiti nel campo dei rifiuti urbani e speciali sono rimasti pressoché invariati, mentre l'aggiornamento si focalizza sulla redazione di azioni correttive in risposta agli esiti del monitoraggio del Piano previgente, senza che ciò comporti modifiche sostanziali agli obiettivi e alle azioni attualmente in regime di vigenza del Piano 2010-2020.

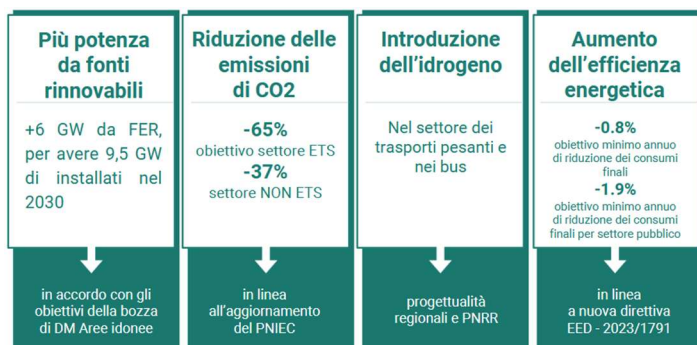
Il Piano si compone di sei elaborati che contengono tutta la pianificazione regionale in materia di gestione dei rifiuti, in precedenza regolata dal "Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali, anche pericolosi", che è stato solamente adottato, e dal "Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani", approvato nel 2004. In particolare, è parte integrante del Piano ai sensi degli artt. 196 e 199 del D.Lgs. il Piano Regionale per la Bonifica delle Aree Inquinare (P.R.B.A.I.), strumento funzionale alla Regione per individuare i siti di interesse pubblico e per attuare azioni volte al loro recupero, restituendole agli usi legittimi. In conseguenza all'aggiornamento del P.R.B.A.I. è avvenuta la revisione dell'Anagrafe regionale dei siti da bonificare, in cui sono censiti le aree venete in cui il soggetto pubblico è il responsabile dell'inquinamento o è proprietario dell'area interessata dall'inquinamento oppure interviene, in sostituzione e in danno del soggetto responsabile inadempiente o non rintracciabile e degli eventuali proprietari incolpevoli/soggetti interessati che non provvedono agli interventi, nell'attuazione delle procedure previste per la bonifica, messa in sicurezza e ripristino. All'approvazione del Piano, l'Allegato 4 "elenco dei siti di interesse pubblico" del piano stesso censiva nel Comune di San Giorgio delle Pertiche un sito potenzialmente contaminato, di cui il relativo procedimento di bonifica risultava ancora aperto.

05PDB136	Ex Cromatura Sarti	San Giorgio delle Pertiche	Comune di San Giorgio delle Pertiche	Ente che effettua gli interventi sostitutivi	Privato
Codice regionale	Denominazione	Comune	Soggetto obbligato	Ruolo del soggetto obbligato	Proprietà delle aree

Figura 21. Elenco dei siti potenzialmente contaminati nel Comune di San Giorgio delle Pertiche.
Fonte: Allegato 4, Piano Regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali, DGR n.988 del 09/08/2022

Come specificato dallo stesso Allegato, l'elenco in seguito deve essere aggiornato secondo le modalità previste negli allegati del Piano stesso. L'anagrafe Regionale predisposta in maniera congiunta da Regione Veneto ed ARPAV evidenzia l'assenza di siti potenzialmente contaminati all'interno del territorio comunale, così come indicato nel capitolo 4.4.5.1.

3.5.3.13 Nuovo Piano Energetico Regionale (N.P.E.R.)



La Regione, in applicazione dell'art. 2 della legge regionale 27 dicembre 2000, n. 25 "Norme per la pianificazione energetica regionale, l'incentivazione del risparmio energetico e la sviluppo delle fonti rinnovabili di energia", nell'ambito dello sviluppo in forma coordinata con lo Stato e gli Enti locali degli interventi nel settore energetico, predispone il Piano Energetico Regionale.

Tale atto di programmazione regionale è un piano settoriale, predisposto dalla Giunta Regionale ed approvato con provvedimento amministrativo del Consiglio Regionale, la cui durata è stabilita in ragione degli obiettivi e delle strategie poste a suo fondamento.

Esso definisce le linee di indirizzo e di coordinamento della programmazione in materia di promozione delle fonti rinnovabili e del risparmio energetico in attuazione di quanto previsto dal D.M. 15 marzo 2012 "Definizione e quantificazione degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili e definizione della modalità di gestione dei casi di mancato raggiungimento degli obiettivi da parte delle regioni e delle province autonome" (c.d. Burden sharing).

Nel 2021 la Regione Veneto aveva già ampiamente raggiunto l'obiettivo fissato al 2020 dal D.M. 15 marzo 2012 (10,3%), registrando una quota dei consumi complessivi di energia coperti da fonti rinnovabili pari al 17,7%.

Al mutato quadro politico internazionale e della programmazione comunitaria e nazionale relativa agli obiettivi settoriali sulla riduzione dei consumi di energia e alla sua produzione da fonti rinnovabili al 2030 e al 2050, in seguito ad un lungo iter avviato dal 2022, il Consiglio Regionale ha approvato il Nuovo Piano Energetico Regionale, conformandosi sia all'obiettivo di policy "Un'Europa più verde" della programmazione comunitaria 2021/2027, che alle linee di indirizzo nazionali del PNIEC (Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima) e del PTE (Piano per la Transizione Ecologica).

Tale documento individua le scelte strategiche regionali, ossia le politiche e le misure relative alle dimensioni dell'Unione dell'energia - in analogia a quanto previsto nel PNIEC - per il raggiungimento degli obiettivi previsti, secondo una prospettiva integrata energia e clima. Le scelte strategiche perseguite si focalizzano su 5 dimensioni strategiche:

1. Dimensione della decarbonizzazione;
2. Dimensione dell'efficienza energetica;
3. Dimensione della sicurezza energetica;
4. Dimensione del contrasto alla Povertà energetica;
5. Dimensione della ricerca, dell'innovazione e della competitività.

Da tali scelte strategiche derivano degli obiettivi strategici così suddivisi:

1. Aumentare la quota di energia prodotta da fonti rinnovabili e vettori energetici verdi;
2. Sviluppo dell'autoconsumo diffuso;
3. Rendere il Trasporto green;
4. Ridurre i consumi energetici;
5. Diffondere la cultura energetica;
6. Aumentare la sicurezza energetica attraverso la diversificazione, lo sviluppo efficiente della rete e la diffusione di nuovi vettori energetici;
7. Contrastare la forte crescita del fenomeno della povertà energetica;
8. Promuovere la sostenibilità ambientale delle imprese;
9. Investimenti per ricerca e innovazione della Regione del Veneto in una logica di Transizione verde.

Il Nuovo Piano Energetico Regionale, pertanto, rispetto alla sua adozione ad aprile 2024, è stato aggiornato ed allineato anche alla normativa nel frattempo approvata (in primis al target regionale assegnato al Veneto, alle disposizioni in tema di limitazione di uso del suolo agricolo) e rispetto alla quale gli scenari a suo tempo delineati sono coerenti, comportando un investimento complessivo ora stimato in oltre 8 miliardi di euro, un impatto economico (valore di produzione) che supera i 19.7 miliardi di euro e che coinvolgeranno oltre 107.000 addetti. L'approvazione del N.P.E.R. è avvenuta con DACR n. 20 del 18/03/2025.

Gli obiettivi generali che il N.P.E.R. si prefigge al 2030 sono riportati nella tabella riportata alla pagina precedente.

3.5.3.14 Piano Faunistico Venatorio Regionale (P.F.V.R.)

Con Deliberazione di Giunta Regionale n.401 del 09/04/2024 è stato aggiornato il nuovo Piano faunistico-venatorio regionale 2022-2027 (di seguito "PFVR") approvato in precedenza con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 85 del 1° agosto 2023. Aggiornamento redatto a seguito del parere della Commissione Regionale per la V.A.S. n. 42 del 20/03/2024.

L'obiettivo generale è perseguire una gestione faunistico-venatoria coerente con quanto previsto nelle linee guida emanate dall'ISPRA e rendere concreti gli esiti delle valutazioni sulla sostenibilità, posto che costituisce un punto di sintesi e convergenza tra valori, vincoli e richieste legate non solo alle componenti strettamente ambientali ed ecologiche, ma anche a quelle insediative e produttive, con particolare riferimento al settore primario e alle politiche di sviluppo rurale, nonché alle componenti sociali. In questo senso, già in fase preliminare, con Deliberazione di Giunta Regionale n.1943 del 21 dicembre 2018 sono stati approvati gli Obiettivi Prioritari (OP) che costituiscono il quadro generale e di dettaglio sul quale redigere il PFVR:

OP n. 1. Conseguire gli obiettivi di conservazione e tutela della fauna e degli habitat individuati ai sensi delle Direttive "Uccelli" e "Habitat", in base ad una razionale programmazione del territorio e delle risorse naturali ed ambientali; le presenze faunistiche sono promosse prioritariamente mediante la tutela, la conservazione e il ripristino di idonei ambienti naturali e semi-naturali;

OP n. 2. Valorizzare, attraverso una programmazione sostenibile delle attività gestionali e venatorie, le tradizioni venatorie regionali legate alle peculiarità territoriali e faunistiche, compatibilmente con la normativa vigente;

OP n. 3. Pervenire ad un misurabile miglioramento dei parametri di autosufficienza della produzione di selvaggina cacciabile e ad una riduzione dei contingenti di selvaggina immessi sul territorio provenienti da allevamento e comunque dall'estero;

OP n. 4. Individuare, definire e strutturare modelli ed approcci indirizzati alla gestione delle problematiche connesse al naturale ritorno dei grandi carnivori sulle Alpi e della stabilizzazione nel medio-lungo periodo di meta-popolazioni autosufficienti, attraverso la riduzione dei conflitti, effettivi e anche potenziali, con le attività antropiche, nonché attraverso il coordinamento a livello intra- ed extra-regionale delle attività di gestione e monitoraggio;

OP n. 5. Ricondurre il fenomeno dei danni causati dalla fauna selvatica alle attività agricole a livelli di tollerabilità e di sostenibilità economica, attraverso una corretta azione di pianificazione prima e di gestione poi, che tenga conto delle vulnerabilità ambientali, delle vocazioni faunistiche e delle caratteristiche peculiari delle singole produzioni agricole, agro-alimentari, zootecniche e silvo-pastorali, promuovendo l'accesso ed il ricorso a misure di prevenzione;

OP n. 6. Contenere l'espansione e, per quanto possibile, tendere all'eradicazione, di specie estranee al panorama faunistico regionale, in particolare se la loro presenza è causa di possibili conflitti con la salvaguardia delle biocenosi, con la presenza delle specie autoctone e con le attività antropiche, in attuazione del Regolamento (UE) n. 1143/2014 e attraverso l'attuazione di programmi coordinati a valenza regionale, in prosecuzione di quanto già realizzato per nutria e cinghiale;

OP n. 7. Gestione degli ungulati; per le specie autoctone, pervenire a densità e distribuzione territoriale delle popolazioni compatibili con le attività antropiche e in equilibrio con le biocenosi, valorizzando il prelievo venatorio come strumento di gestione atto a favorire il miglioramento qualitativo e l'equilibrio numerico fra le diverse classi di età delle popolazioni oggetto di prelievo nonché, ove sostenibile, come attività di produzione primaria, in armonia con le vigenti normative comunitarie; per le specie alloctone o comunque estranee al patrimonio faunistico regionale, contenimento delle popolazioni esistenti negli ambiti territoriali di presenza e congelamento delle densità, se compatibili con le attività antropiche e le biocenosi; eradicazione dei nuclei presenti in contesti del tutto estranei o frutto di immissioni abusive o fughe accidentali;

OP n. 8. Promuovere un miglioramento in termini qualitativi e quantitativi del livello di conoscenza delle componenti faunistiche regionali, dei parametri relativi all'attività venatoria e, più in generale, di tutte le attività connesse alla gestione faunistica, attraverso: a. standardizzazione e informatizzazione dei sistemi di raccolta dati, attraverso l'utilizzo di piattaforme informatiche condivise; b. uniformità delle metodologie di raccolta dati; c. responsabilizzazione e "crescita culturale" delle componenti gestionali locali e del mondo venatorio in generale, ai fini del miglioramento della qualità dei dati; d. riconoscimento e valorizzazione delle attività tecnico-scientifiche e culturali svolte a titolo volontaristico al fine di implementare le conoscenze in campo faunistico regionale, e tra queste inanellamento scientifico, monitoraggio e censimenti, stazioni permanenti di monitoraggio;

OP n. 9. Attenuare i livelli di conflitto e di "percezione negativa" nei confronti dell'attività venatoria da parte del mondo agricolo e dell'opinione pubblica in generale, ponendo attenzione al riconoscimento della proprietà privata e alle attività economiche e socio-culturali in ambito agro-silvo-pastorale che manifestano livelli di criticità nella compatibilità con l'attività venatoria;

OP n. 10. Promuovere una maggiore sinergia negli obiettivi e un maggior coordinamento delle scelte gestionali in materia di prelievo venatorio tra gestione privatistica (Aziende faunistico-venatorie – Afv e agri-turistico-venatorie - Aatv) e gestione programmata (Ambiti Territoriali di Caccia e Comprensori Alpini), perseguendo l'attenuazione delle possibili conflittualità a livello locale;

OP n. 11. Definire, anche in riferimento all'attuale fase di riordino conseguente alla riforma del livello amministrativo provinciale a seguito della L. n. 56/2014, una proposta di modello organizzativo e gestionale che tenga conto delle specificità di processi e procedimenti gestionali ed amministrativi che devono trovare collocazione ad un livello (centrale o periferico) adeguato in termini di efficienza ed efficacia, anche in riferimento ad un orizzonte temporale di attività quale è quello che caratterizza il PFVR che consente, ove necessario, l'adozione di integrazioni e miglioramenti, sia puntuali che complessivi, nell'ambito di quanto prevede il comma 6 dell'articolo 8 della L. R. n. 50/1993; in tal senso, la individuazione di un idoneo riferimento gestionale, centrale o allocato sul territorio di riferimento, assume ruolo e rilevanza in riferimento agli aspetti sociali connessi all'attività di gestione faunistica di prelievo venatorio, in risposta alle attese che provengono dal territorio stesso, perseguendo l'attenuazione o la rimozione di possibili conflittualità a livello locale.

All'interno del Comune di San Giorgio delle Pertiche il Piano Faunistico-Venatorio individua due Zone di Ripopolamento e Cattura (ZRC) e una Oasi di protezione. In particolare:

- l'area ZRC_PD_038 denominata "Guizze" è condivisa con l'adiacente Comune di Santa Giustina in Colle e si localizza a nord dell'abitato di San Giorgio delle Pertiche, comprendendo i territori agricoli posti tra la S.P. n.39 "dell'Orcone" e via Ceccarello. In tale area transita il fiume Tergola;

- l'area ZRC_PD_011 denominata "Bronzola" è condivisa con l'adiacente Comune di Campodarsego e si localizza al confine centro-orientale del Comune di San Giorgio delle Pertiche, a nord-ovest della frazione di Bronzola. Si tratta anche in questo caso di aree prevalentemente agricole, con la presenza di boschi per la produzione di legna. Al margine occidentale dell'area scorre il fiume Tergola;
- l'area OP_PD_014 denominata "Tegola" è un ex sito di cava dismesso recuperato a zona umida protetta. Nell'area si trovano due specchi d'acqua contornate da specie arboree e arbustive di particolare interesse naturalistico.

L'area ZRC_PD_038 si situa a circa 0,9 km dall'ambito 1 e circa 0,8 km dall'ambito 2.

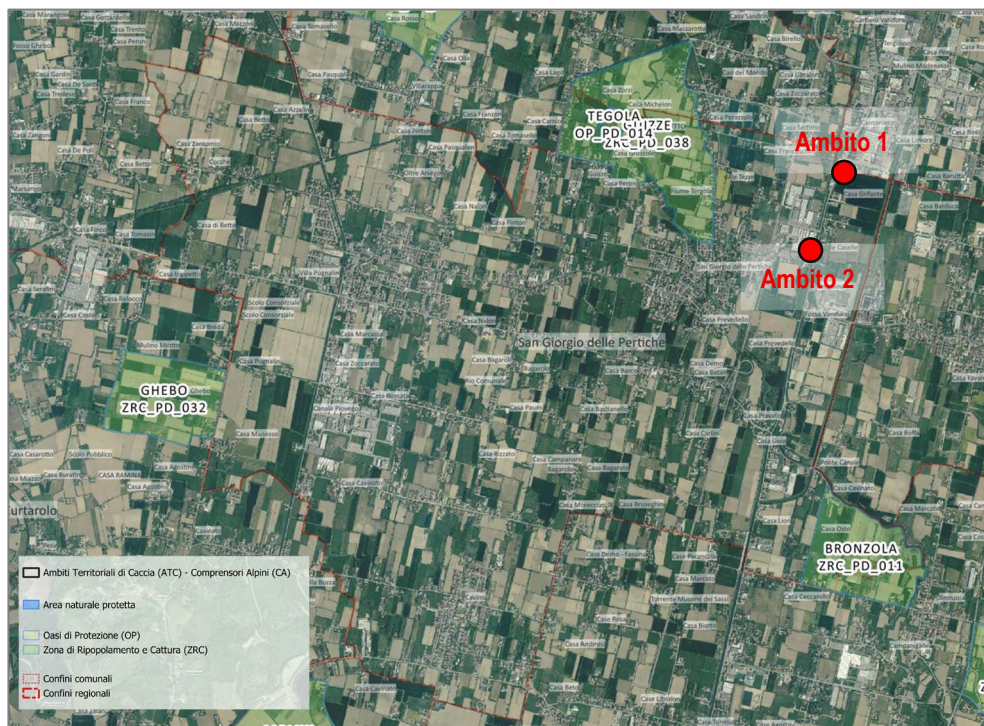


Figura 22. Estratto Piano Faunistico-Venatorio Regionale 2022-2027, aggiornato al 2023

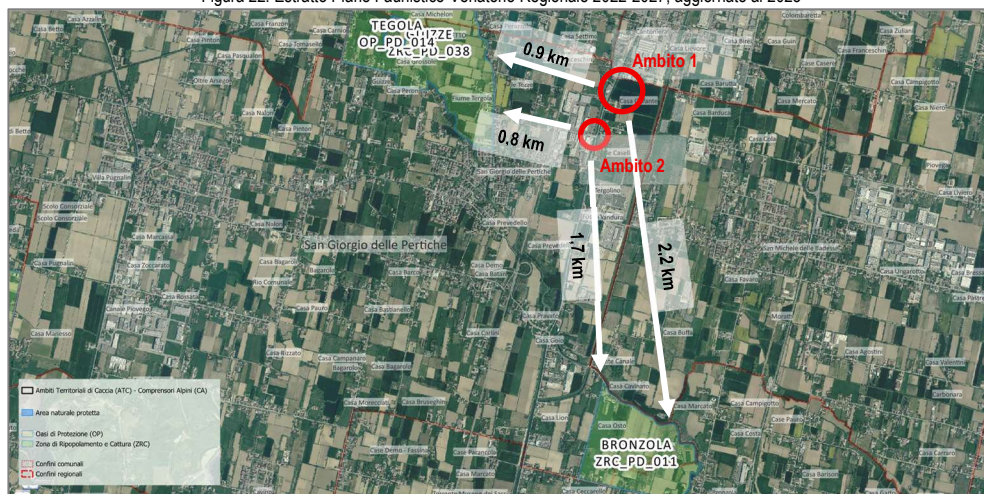


Figura 23. Estratto Piano Faunistico-Venatorio Regionale 2022-2027 con cerchiati gli ambiti oggetto di Variante Parziale al PI, aggiornato al 2023

Gli ambiti oggetto di Variante Parziale n.12 al PI distano dalle diverse aree individuate dal Piano Faunistico di:

Codice ID	Denominazione	Distanza in linea d'aria dall'ambito 1	Distanza in linea d'aria dall'ambito 2
ZRC_PD_038	Guizze	Entro un raggio di 1 km	Entro un raggio di 1 km
ZRC_PD_011	Bronzola	Entro un raggio di 3 km	Entro un raggio di 2 km
OP_PD_014	Tegola	Entro un raggio di 2 km	Entro un raggio di 2 km

3.5.4 PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA REGIONALE E PROVINCIALE

3.5.4.1 Piano Territoriale Regionale di Coordinamento vigente (PTRC)



Figura 24. Estratto della Tavola 1° uso del suolo terra – Fonte: PTRC, 2020

Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento del Veneto attualmente vigente è approvato con DCR n. 62 del 30.06.2020.

Questo nuovo PTRC ha il compito specifico di indicare gli obiettivi e le linee principali di organizzazione e di assetto del territorio regionale, nonché le strategie e le azioni volte alla loro realizzazione, riempiendoli dei contenuti indicati dalla legge urbanistica. È dunque un piano di idee e scelte, piuttosto che di regole; un piano di strategie e progetti, piuttosto che di prescrizioni; forte della sua capacità di sintesi, di orientamento della pianificazione provinciale e di quella comunale. È un piano - quadro, utile per la sua prospettiva generale, e perciò di grande scala.

Tuttavia, il PTRC approvato è privo della specifica considerazione dei valori paesaggistici ai sensi del D.Lgs. 42/2004. In data 11 novembre 2022 è stato sottoscritto da parte del Ministro della Cultura e del Presidente della Regione del Veneto un "Protocollo congiunto per l'adeguamento dell'Intesa sottoscritta nel 2009 per l'elaborazione congiunta del Piano paesaggistico regionale", ai sensi dell'articolo 135 del Codice e dell'articolo 45 ter della L.R. 11/2004, che sarà approvato per Stralci. In particolare per il I Stralcio è previsto si intervenga mediante una Variante al PTRC, in attuazione dell'art. 143, comma 1, lettere b), c) e d) ed eventuale comma 4 del Codice dei beni culturali e del paesaggio, limitatamente ai beni paesaggistici, nonché del comma 1, lettera e) con riferimento all'individuazione degli ulteriori contesti ad eventuale completamento delle aree gravemente compromesse e degradate.

Con DGR n. 759 del 2 luglio 2024 sono stati adottati il Documento Preliminare e il Rapporto Ambientale Preliminare della Variante al PTRC e parallelamente è stata avviata la procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) ai sensi del D.Lgs. 152/2006, c.d. "Codice Ambiente", con le procedure individuate con la DGR n. 545 del 9 maggio 2022.

Dall'analisi delle tavole componenti il Piano emerge un uso del suolo ricadente nel territorio di San Giorgio delle Pertiche diviso prevalentemente tra "Aree ad elevata utilizzazione agricola" e "Area agropolitana", per le quali la pianificazione territoriale ed urbanistica viene svolta perseguendo le finalità sotto riportate. Inoltre, si individuano piccole aree identificate come "foresta ad alto valore naturalistico"

Per le "Aree ad elevata utilizzazione agricola":

- a) favorire il mantenimento e lo sviluppo del settore agricolo anche attraverso la conservazione della continuità e dell'estensione delle aree ad elevata utilizzazione agricola, limitando la penetrazione in tali aree di attività in contrasto con gli obiettivi di conservazione delle attività agricole e del paesaggio agrario;
- b) favorire la valorizzazione delle aree ad elevata utilizzazione agricola attraverso la promozione della multifunzionalità dell'agricoltura e il sostegno al mantenimento della rete infrastrutturale territoriale locale, anche irrigua;
- c) favorire la conservazione e il miglioramento della biodiversità anche attraverso la diversificazione degli ordinamenti produttivi e la realizzazione e il mantenimento di siepi e di formazioni arboree, lineari o boscate, salvaguardando la continuità ecosistemica, anche attraverso la riduzione dell'utilizzo dei pesticidi;
- d) assicurare la compatibilità dell'eventuale espansione della residenza con le attività agricole zootecniche;
- e) limitare la trasformazione delle zone agricole in zone con altra destinazione, al fine di garantire la conservazione e lo sviluppo dell'agricoltura e della zootecnia, nonché il mantenimento delle diverse componenti del paesaggio agrario presenti;
- f) prevedere se possibile, nelle aree sotto il livello del mare, la realizzazione di nuovi ambienti umidi e di spazi acquei e lagunari interni, funzionali al riequilibrio ecologico, alla messa in sicurezza ed alla mitigazione idraulica, ai sistemi d'acqua esistenti e alle tracce del preesistente sistema idrografico, nonché alle attività ricreative e turistiche, nel rispetto della struttura insediativa della bonifica integrale.

Per le "Aree agropolitane":

- a) assicurare la compatibilità dello sviluppo urbanistico con le attività agricole;

- b) individuare modelli funzionali alla organizzazione di sistemi di gestione e trattamento dei reflui zootecnici e promuovere l'applicazione, nelle attività agro-zootecniche, delle migliori tecniche disponibili per ottenere il miglioramento degli effetti ambientali sul territorio;
- c) prevedere interventi atti a garantire la sicurezza idraulica delle aree urbane, la tutela e la valorizzazione della risorsa idrica superficiale e sotterranea;
- d) garantire l'esercizio non conflittuale delle attività agricole rispetto alla residenzialità e alle aree produttive industriali e artigianali;
- e) prevedere, nelle aree sotto il livello del mare, la realizzazione di nuovi ambienti umidi e di spazi acquei e lagunari interni, funzionali al riequilibrio ecologico, alla messa in sicurezza e alla mitigazione idraulica, ai sistemi d'acqua esistenti e alle tracce del preesistente sistema idrografico naturale, nonché alle attività ricreative e turistiche, nel rispetto della struttura insediativa della bonifica integrale;
- f) favorire la fruizione, a scopo ricreativo, didattico-culturale e sociale, delle aree agropolitane, individuando una rete di percorsi con carattere di continuità e prevedendo il recupero di strutture esistenti da destinare a funzioni di supporto, con eventuali congrui spazi ad uso collettivo in prossimità delle stesse.

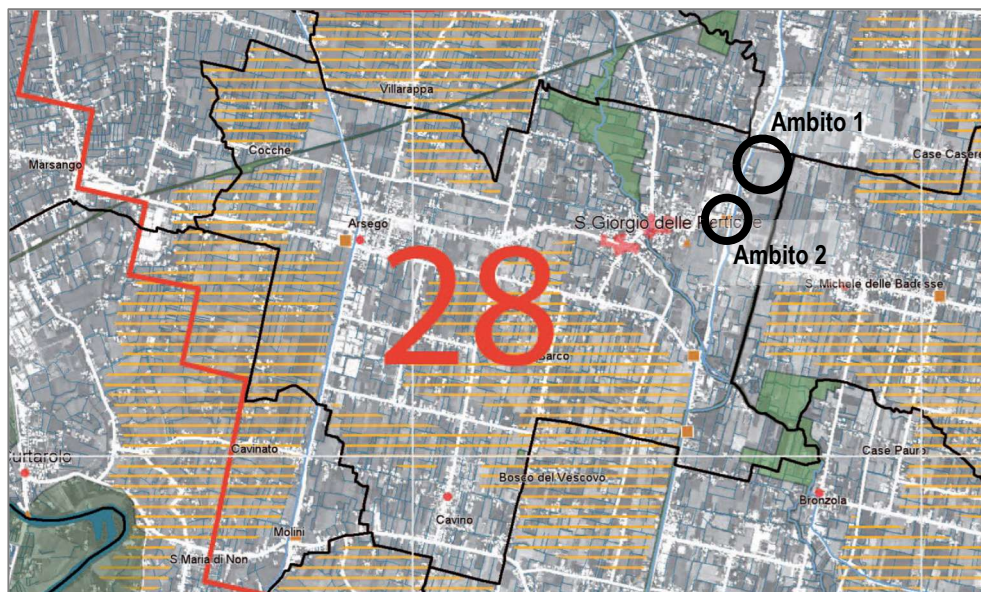


Figura 25. Estratto tavola 9 Sistema del territorio rurale e rete ecologica – Ambito 28 – Fonte: PTRC, 2020

L'Atlante del Paesaggio, prodotto con la Variante al Piano del 2013, è ora parte integrante del PTRC Vigente. Riconosciuta la complessità e molteplicità del paesaggio veneto, le indagini conoscitive si sono articolate in trentanove ricognizioni (indicate con il termine di "ambiti" all'interno dell'Atlante ricognitivo PTRC 2009), riguardanti ciascuna una diversa parte del territorio veneto. Le ricognizioni hanno condotto alla definizione dei quaranta obiettivi di qualità paesaggistica preliminari alla stesura dei Piani Paesaggistici Regionali d'Ambito (PPRA), previsti nel percorso per l'attribuzione della valenza paesaggistica al PTRC.

All'interno dell'Atlante del paesaggio, il Comune di San Giorgio delle Pertiche è individuato nell'Ambito di paesaggio n.28 PIANURA CENTURIATA. L'ambito è caratterizzato da una forte impronta storica legata all'antica centuriazione romana. Tale tessitura, ancora oggi chiaramente leggibile, si riflette nella suddivisione dello spazio agricolo e nell'orientamento degli insediamenti urbani, che ricalcano la originaria partizione particellare di epoca romana. L'area è dominata da un'agricoltura di tipo intensivo e meccanizzato, con impatti significativi sia sul paesaggio che sugli elementi naturali. Tuttavia, la persistenza della struttura centuriata ha consentito la conservazione di un sistema a campi chiusi, organizzato secondo sistemazioni idrauliche "a cavino". Gli appezzamenti, di dimensioni medio-piccole, sono spesso accompagnati da prati, pioppeti (sia in coltura specializzata che come elementi di delimitazione) e viti a sostegno vivo, che, unitamente alla rete idraulica, contribuiscono a definire un paesaggio eterogeneo e di rilevante interesse storico-agrario ed ecologico. Gli insediamenti urbani si sono storicamente concentrati lungo le arterie viarie principali e nei nodi di incrocio della centuriazione. Tuttavia, lo sviluppo edilizio più recente ha determinato una deroga a tale schema tradizionale, con espansioni che hanno interessato anche gli spazi liberi interni alle centurie e le aree adiacenti alla linea ferroviaria Padova-Castelfranco. Per quanto riguarda la rete della mobilità, una parte consistente dei flussi veicolari diretti verso le attività commerciali e produttive della pianura centrale attraversa i centri urbani, generando fenomeni di congestione ricorrenti, legati alla sovrapposizione tra traffico locale e di transito.

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

Il PTCP è uno strumento di pianificazione di area vasta, a livello intermedio tra i piani regionali e quelli comunali.

Il PTCP della Provincia di Padova è stato approvato con deliberazione di Giunta Regionale n. 4234 del 29/12/09; con il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale la Provincia persegue in particolare gli obiettivi di:

- coordinare iniziative, altrimenti frammentate, armonizzandole tra loro e orientandole verso un disegno strategico più preciso;
- definire le priorità di intervento, selezionando le iniziative più interessanti che necessitino di promozione e sostegno.

Il Piano affronta il territorio in 5 temi: vincoli, fragilità, sistema ambientale, sistema insediativo e sistema del paesaggio a loro volta suddivisi in sotto-temi. Esso indica il complesso delle direttive e delle prescrizioni per la redazione degli strumenti di pianificazione di livello inferiore. Il PTCP comprende specifiche disposizioni per i Colli Euganei e in particolare:

- obiettivo 4: il bacino termale euganeo, articoli 13.4 “Risorsa termale” e 20 “Direttive per ambiti di pianificazione coordinata” E) “Area urbana termale” delle Norme tecniche di attuazione.
- obiettivo 5: attività estrattive, articolo 13.5 “Attività estrattive”.

Si riporta nelle immagini seguenti gli estratti delle tavole del PTCP dalle quali è evidente che il Comune di San Giorgio delle Pertiche.

Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale

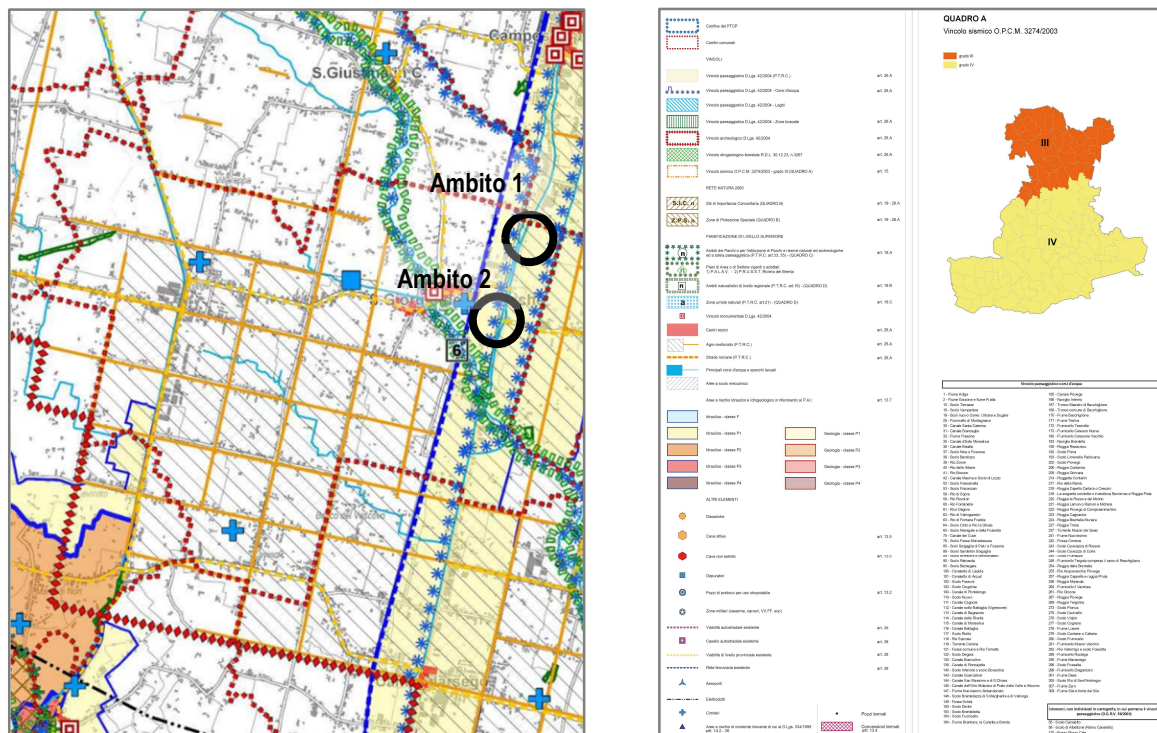


Figura 26. Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale

La Tavola recepisce l'individuazione dell'agro centuriato romano effettuata dal PTRC, il quale lo norma agli artt. 27 e 28 (oggi art.69 del PTRC 2020). Vengono recepite le aree a pericolosità idraulica P1 del PAI; in particolare, esse riguardano i territori al confine orientale, bagnate dal torrente Musone - Muson dei Sassi e dallo scolo Vandura, e una porzione modesta a sud della zona produttiva di Arsego. I vincoli paesaggistici relativi ai corpi idrici riguardano i numeri 254 “Roggia della Brentella”, 237 “Muson dei Sassi”, mentre, altri vincoli paesaggistici riguardano le zone boscate e il vincolo sismico. Come ambito naturalistico di livello regionale viene riconosciuto l'ambito della Palude di Onara e sorgenti del Tergola e relativo ambito fluviale. Infine vengono recepiti i centri storici e i vincoli monumentali e segnati in maniera puntuale i cimiteri di Arsiero, di Cavino e di San Giorgio delle Pertiche, oltre che i depuratori. L'ambito 1 ricade all'interno dell'agro centuriato romano e nella zona a pericolosità P1 individuate dal PAI, così come l'ambito 2, il quale è all'interno del vincolo paesaggistico corsi d'acqua.

Carta della Fragilità

Oltre alle aree a pericolosità idraulica P1 censite dal Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dei fiumi Brenta e Bacchiglione, la Tavola delle Fragilità recepisce le aree esondabili o a periodico ristagno idrico individuate attraverso le indagini effettuate dai Consorzi di Bonifica, dalla Protezione Civile provinciale e dalle informazioni pervenute dai comuni. Esse interessano aree stradali, aree urbane e zone agricole. La modesta porzione di territorio al confine nord-orientale ricade all'interno del Piano di disinquinamento del Bacino Scolante in Laguna di Venezia. Per quanto riguarda la qualità biologica dei corpi idrici che transitano nel territorio comunale, si rileva che il canale Piovego di Villabozza, il fiume Tergola e il torrente Muson dei Sassi sono classificati come “ambiente leggermente inquinato”, mentre lo scolo Vandura come “condizioni intermedie tra leggermente inquinato e inquinato. Infine, viene individuato in maniera puntuale un sito industriale potenzialmente inquinato o dismesso. Gli ambiti 1 e 2 ricadono nell'area a pericolosità idraulica P1 del PAI e all'interno del Piano di disinquinamento del Bacino Scolante in Laguna di Venezia.

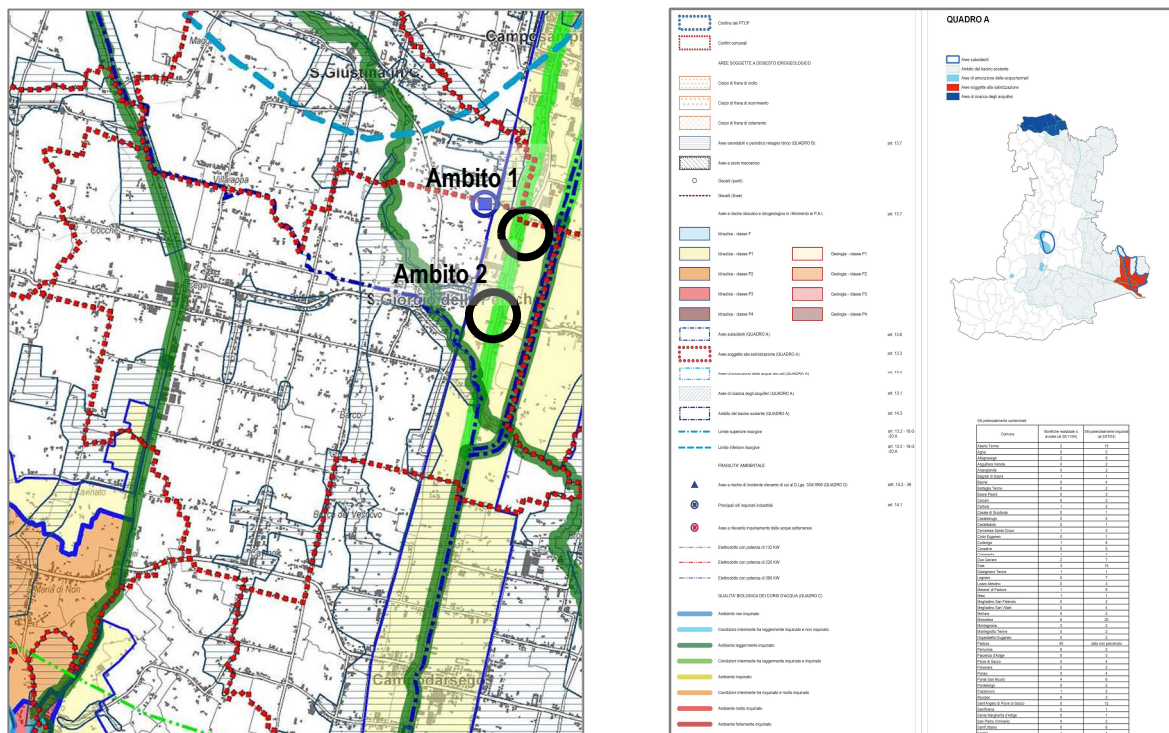


Figura 27. Carta delle Fragilità

Sistema Ambientale

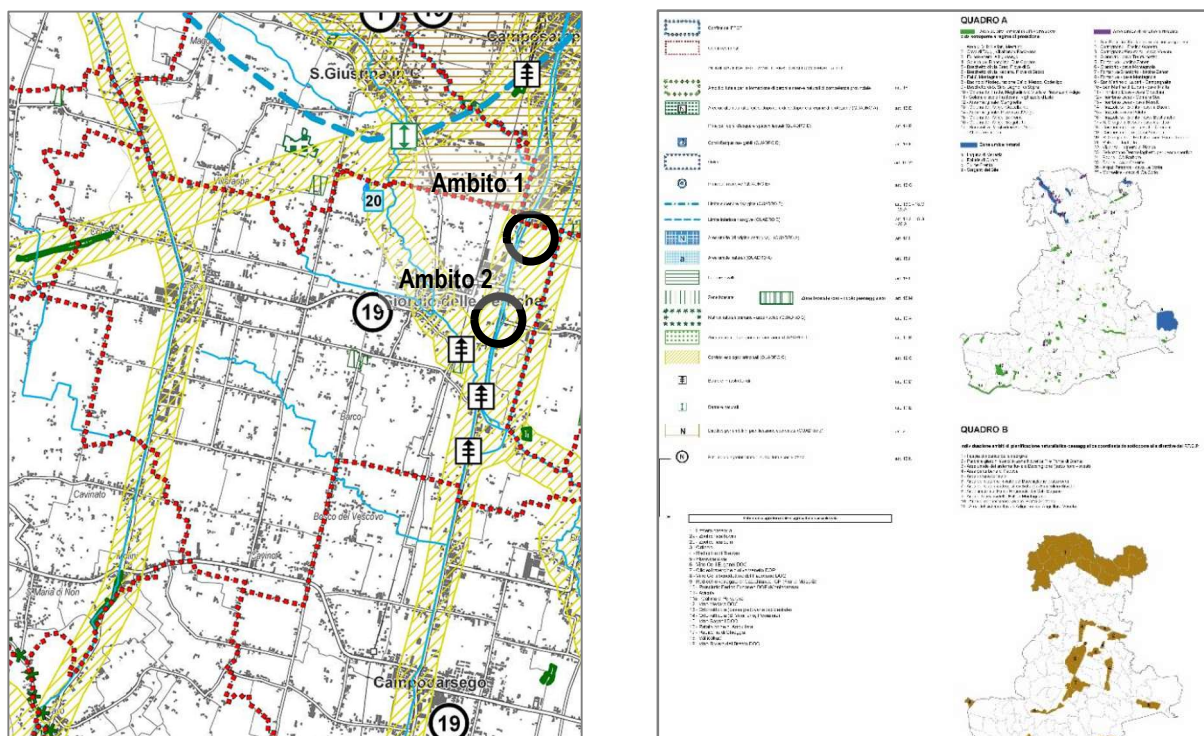


Figura 28. Carta del Sistema Ambientale

Oltre alla zona boscata con vincolo paesaggistico, la tavola del sistema ambientale individua i corridoi ecologici principali che interessano il Comune di San Giorgio delle Pertiche. Questi elementi lineari sono privi di soluzioni di continuità, o per lo meno sono costituiti da un sistema lineare di singoli elementi naturali ravvicinati, che svolgono il ruolo di base di connessione tra aree sorgente e di ammortizzazione. Tali ambiti sono relativi ai corpi idrici che attraversano il territorio comunale e al tratto della ex linea ferroviaria Terviso-Ostiglia, che oggi è divenuta una pista ciclopeditone. Inoltre, la Tavola individua l'area umida di origine antropica dell'Oasi Parco Tergola, mentre il territorio comunale rientra negli ambiti di produzione specializzata di uve per la vinificazione e di vino d.o.c. Infine, tra gli elementi della Rete Ecologica locale sono individuati in maniera puntuale le barriere infrastrutturali. I due ambiti oggetto della Variante Parziale al PI ricadono all'interno del corridoio ecologico principale dello scolo Vandura e del Torrente Muson dei Sassi.

Sistema Insediativo-Infrastrutturale

La Tavola individua il sistema insediativo del comune, rappresentando il Centro Storico di San Giorgio delle Pertiche, le zone produttive lungo la S.R. 307 comprese nel polo produttivo di interesse provinciale da confermare e/o da riqualificare di Camposampiero-San Giorgio delle Pertiche-Borgoricco. Si tratta di zone ormai consolidate il cui sviluppo è influenzato da condizionamenti di natura ambientale o infrastrutturale, con particolare riguardo alla riconversione e riqualificazione dell'esistente. Inoltre, gli ambiti urbani del comune ricadono nella direttrice del sistema nodo lineare dell'Alta Padovana e sistemi urbani lineari in via di agglomerazione. Si tratta di direttive specifiche per l'ordinamento territoriale della diffusione dei centri urbani in via di agglomerazione lungo le direttrici stradali, per le quali i comuni devono favorire l'agglomerazione attorno ai centri urbani consolidati, il riordino edilizio lungo gli assi e la definizione qualitativa degli spazi pubblici. Come elementi del sistema viabilistico rientra la viabilità di livello provinciale esistente e di progetto, la linea ferroviaria Padova-Castelfranco e gli itinerari ciclabili esistenti e di progetto. Infine, vengono censite in maniera puntuale le ville venete e la stazione ferroviaria esistente di San Giorgio delle Pertiche. Non sono individuati elementi che interessino i due ambiti oggetto della Variante Parziale al PI.

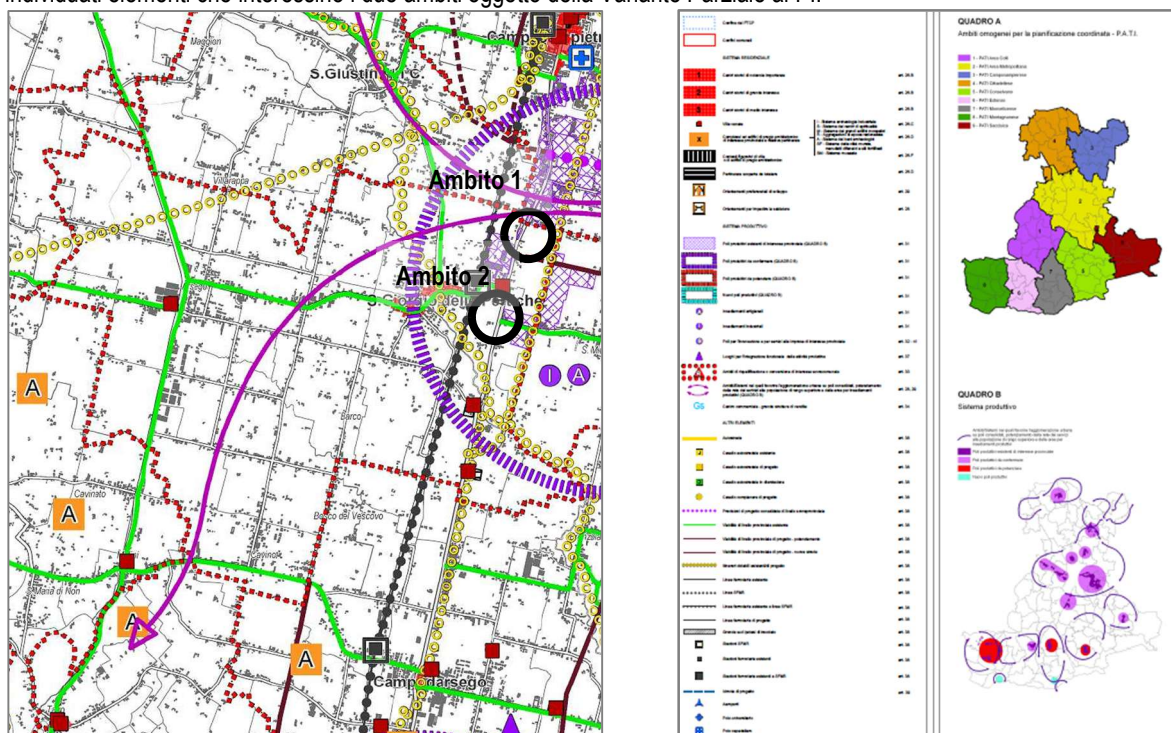


Figura 29. Carta del Sistema Insediativo e Infrastrutturale

Sistema del Paesaggio

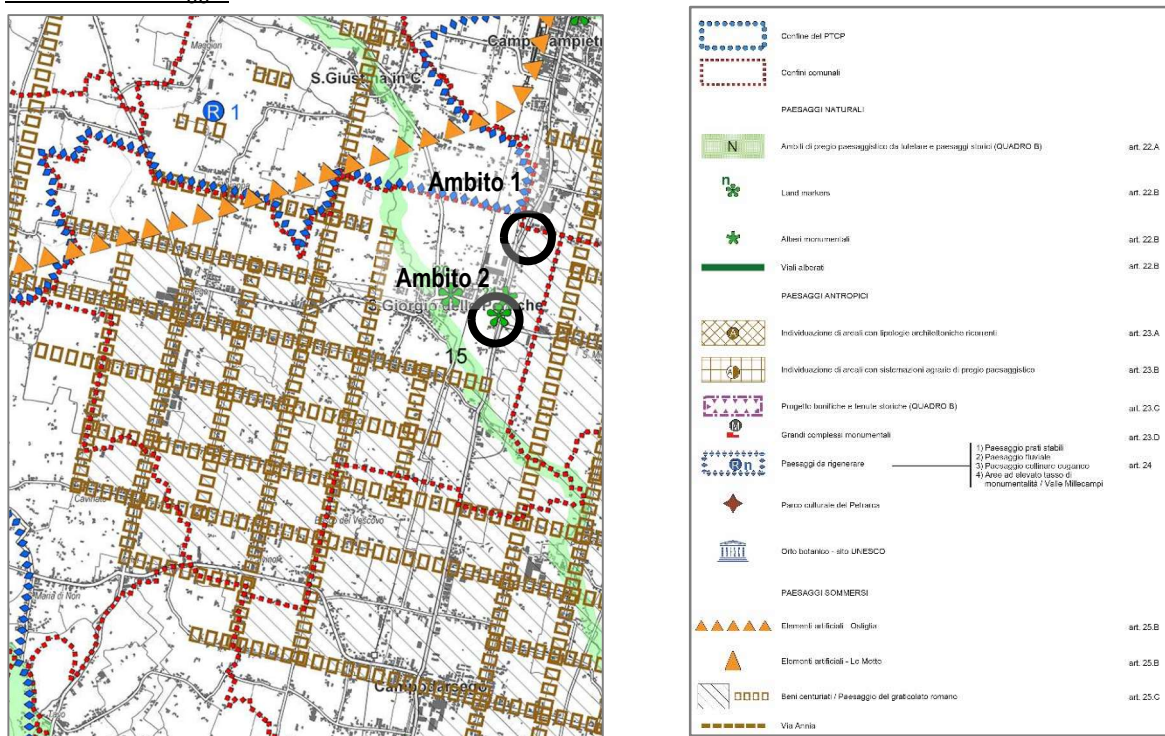


Figura 30. Carta Sistema del Paesaggio

Tra i sistemi dei paesaggi sommersi la tavola identifica l'agro centuriato romano quale elemento di tutela e riqualificazione, di cui i Comuni devono dettare specifiche norme a riguardo per disciplinare l'adeguamento della viabilità, la sistemazione delle scoline e l'edificabilità. Elementi del paesaggio antropico sono rappresentati dal percorso ciclabile della ex ferrovia Treviso-Ostiglia, che attraversa il territorio da Ovest ad Est nella porzione nord occidentale, e i landmark territoriali, identificati dalla Villa Tassinari e dal giardino di villa Meneghelli Tassinari. Come elementi del paesaggio naturale viene identificato un albero monumentale presente lungo la S.R. 307 e l'ambito di pregio naturalistico della Palude di Onara. I due ambiti oggetto della Variante Parziale al PI ricadono nei Beni centuriati del paesaggio del graticolato romano.

3.6 COERENZA ESTERNA VERTICALE CON IL QUADRO PIANIFICATORIO

Al fine di verificare la coerenza esterna verticale della variante in progetto, viene di seguito analizzato il livello di interazione che esso ha con i Piani sovraordinati analizzati. La simbologia utilizzata è la seguente:

+	LIVELLO DI COERENZA: ALTO	Il PIANO è in linea con le previsioni ed indicazioni del piano sovraordinato di riferimento.
+/-	LIVELLO DI COERENZA: MEDIO	Il PIANO è PARZIALMENTE in linea con le previsioni ed indicazioni del piano sovraordinato di riferimento. Vi sono prescrizioni o vincoli da rispettare
-	LIVELLO DI COERENZA: BASSO	Il PIANO non è in linea con le previsioni ed indicazioni del piano sovraordinato di riferimento
/	INDIFFERENTE	Non c'è interferenza tra il PIANO ed il piano sovraordinato di riferimento

PIANO	LIVELLO DI COERENZA	VALUTAZIONI
COERENZA ESTERNA VERTICALE		
Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile-SNSvS	+	La Variante Parziale n.12 al P.I. in oggetto risulta coerente con gli obiettivi di sostenibilità stabiliti dalla SNSvS, secondo quanto evidenziato dall'art.34 del D.Lgs 152/2006 ss.mm.ii. <i>"Le strategie di sviluppo sostenibile definiscono il quadro di riferimento per le valutazioni ambientali"</i> . Nel cap. 3.5.2.6. Si riporta il percorso logico tra i macro-obiettivi della Variante parziale con alcuni degli obiettivi della SNSvS che risultano maggiormente coerenti con essi, considerando anche gli obiettivi di sostenibilità che lo stesso PAT si prefigge. Pertanto, si ritiene che la Variante Parziale al PI sia COERENTE con gli obiettivi della SNSvS.
Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS)	+	La Variante Parziale n.12 al P.I. in oggetto risulta coerente con gli obiettivi di sostenibilità stabiliti dalla SRSvS, secondo quanto evidenziato dall'art.34 del D.Lgs 152/2006 ss.mm.ii. <i>"Le strategie di sviluppo sostenibile definiscono il quadro di riferimento per le valutazioni ambientali"</i> . Nel cap. 3.5.2.6. Si riporta il percorso logico tra i macro-obiettivi della Variante parziale con alcuni degli obiettivi della SRSvS che risultano maggiormente coerenti con essi, considerando anche gli obiettivi di sostenibilità che lo stesso PAT si prefigge. Pertanto, si ritiene che la Variante Parziale al PI sia COERENTE con gli obiettivi della SRSvS.
Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC)	+	La Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC) ha l'obiettivo di sviluppare linee guida e quadri normativi per rafforzare la resilienza dei sistemi naturali, socioeconomica e infrastrutturale, stabilendo meccanismi istituzionali per un'attuazione coerente delle politiche poste in essere. La Variante Parziale n.12 al P.I. prevede la realizzazione di un bacino di laminazione (zona F1) nella porzione a sud dell'ambito n.1 della proposta di accordo pubblico-privato. Inoltre, in aderenza al confine con la proprietà localizzata a sud dell'ambito n.1 si prevede la realizzazione di una fascia di mitigazione/compensazione ambientale e paesaggistica composta da fasce vegetate, siepi fitte e/o boschetti, con particolare riguardo al mantenimento della funzionalità di connessione ecologica. Pertanto, si ritiene che la Variante Parziale al PI sia COERENTE con il SNAC.
Piano Direttore 2000	+/-	Il Piano Ambientale ha come obiettivi la riduzione o l'eliminazione dei rischi associati alla contaminazione da attività passate e il ripristino e la salvaguardia della qualità ambientale della laguna. La Variante Parziale n.12 al P.I. prevede che sia realizzata una fascia vegetata di mitigazione al confine sud dell'ambito n.1, al confine con gli insediamenti esistenti, che oltre a mitigare i possibili impatti provocati dalle attività ivi insediate, mantengono la funzionalità di connessione ecologica con gli elementi naturali presenti. Pertanto, si ritiene che la Variante Parziale al PI sia PARZIALMENTE COERENTE con il Piano Direttore 2000
P.R.T.R.A.	+	Il P.R.T.R.A. mira a ridurre gli inquinanti atmosferici nocivi come PM2.5 e PM10 ai limiti di legge, puntando a migliorare la salute pubblica e la protezione degli ecosistemi. La Variante Parziale n.12 al P.I. prevede la realizzazione di una fascia di mitigazione/compensazione ambientale e paesaggistica che potrebbe mitigare le emissioni inquinanti provocate dall'insediamento delle attività da realizzare nella zona "D1" e "D2" all'interno dell'ambito n.1. Inoltre, la cessione dell'ambito n.2 al Comune può diventare occasione per effettuare una riorganizzazione della viabilità esistente, con possibili riduzioni dei tempi di attesa alla svolta e minori emissioni provocate dalle continue frenate. In fase di attuazione del PUA saranno redatte apposite relazioni tecniche che valutino gli impatti acustici e viabilistici derivati dall'intervento. Pertanto, si ritiene che la Variante Parziale al PI sia COERENTE con il P.R.T.R.A.

P.T.A.	+/-	Il P.T.A. ha come obiettivo la protezione e la conservazione della risorsa idrica, stabilendo disposizioni per la protezione e il risanamento dei corpi idrici e per il loro uso sostenibile. La Variante Parziale n.12 al P.I. prevede la realizzazione di una fascia vegetata di mitigazione al confine sud dell'ambito n.1, al confine con gli insediamenti esistenti, che oltre a mitigare i possibili impatti provocati dalle attività che vi si insedieranno, manterrà la funzionalità di connessione ecologica con gli elementi naturali presenti. Pertanto, si ritiene che la Variante Parziale al PI sia PARZIALMENTE COERENTE con il P.T.A.
P.d.G.A.	+/-	Il P.d.G.A. ha l'obiettivo di impedire il deterioramento delle acque e di proteggere tutti quegli ecosistemi che dipendono direttamente dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico. La Variante Parziale n.12 al P.I. prevede la realizzazione di una fascia vegetata di mitigazione al confine sud dell'ambito n.1, al confine con gli insediamenti esistenti, che oltre a mitigare i possibili impatti provocati dalle attività che vi si insedieranno, manterrà la funzionalità di connessione ecologica con gli elementi naturali presenti. Pertanto, si ritiene che la Variante Parziale al PI sia PARZIALMENTE COERENTE con il P.d.G.A.
P.G.R.A.	+	La Variante Parziale n.12 al P.I. recepisce le indicazioni e le misure atte a minimizzare il rischio idraulico attuando le prescrizioni contenute nella Relazione di Valutazione di Compatibilità Idraulica redatta da specialista incaricato. Pertanto, si ritiene che la Variante Parziale al PI sia COERENTE con il P.G.R.A.
P.G.B.T.T. Consorzio di Bonifica Acque Risorgive	+	La Variante Parziale n.12 al P.I. recepisce le indicazioni e le misure atte a minimizzare il rischio idraulico attuando le prescrizioni contenute nella Relazione di Valutazione di Compatibilità Idraulica redatta da specialista incaricato. Pertanto, si ritiene che la Variante Parziale al PI sia COERENTE con il P.G.B.T.T. Del Consorzio di Bonifica Acque Risorgive.
P.R.A.C.	/	Il P.R.A.C. ha come obiettivo di garantire i fabbisogni di materiali inerti perseguendo, contestualmente, la tutela ambientale, la valorizzazione e la salvaguardando delle esigenze di carattere socio-economico dei settori produttivi legate alle attività estrattive. Pertanto, si ritiene che la Variante Parziale al PI non incide sui contenuti del P.R.A.C.
P.R.T.	+/-	La Variante Parziale n.12 al P.I. prevede per l'ambito n1 la riclassificazione della destinazione d'uso da agricola a zona produttiva e commerciale. Inoltre, prevede la cessione al Comune dell'ambito n.2. In quest'ultimo ambito si prevedono interventi finalizzati alla sistemazione e riorganizzazione della viabilità di ingresso al capoluogo. In fase di attuazione del PUA saranno redatti opportuni elaborati grafici che evidenzino le soluzioni progettuali per la viabilità interna all'ambito e per il raccordo con la S.R. N.307. Inoltre, in tale fase sarà redatto apposito studio di impatto sulla viabilità per comprendere l'effettivo impatto sulla mobilità del progetto. Pertanto, si ritiene che la Variante Parziale al PI sia PARZIALMENTE COERENTE con il P.R.T.
P.R.M.C.	+/-	La Variante Parziale n.12 al P.I. prevede la cessione dell'ambito n.2 al Comune. In quest'ambito si prevedono interventi finalizzati alla sistemazione e riorganizzazione della viabilità di ingresso al capoluogo. Pertanto, si ritiene che la Variante Parziale al PI sia PARZIALMENTE COERENTE con il P.R.M.C.
Programma Regionale per il Turismo (Piano Strategico del Turismo Veneto) 2025-2027.	/	Il Programma Regionale per il Turismo 2025-2027 del Veneto mira a sviluppare un settore turistico sostenibile, innovativo e competitivo, promuovendo la crescita economica, l'occupazione e la formazione. Si concentra sulla trasformazione digitale, l'intelligenza artificiale, la destagionalizzazione e l'inclusività, rafforzando al contempo le comunità locali e promuovendo la collaborazione tra gli <i>stakeholder</i> per un sistema turistico integrato e resiliente. Pertanto, si ritiene che la Variante Parziale al PI non incide sui contenuti del Programma Regionale per il Turismo (Piano Strategico del Turismo Veneto) 2025-2027
Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali	/	Il Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali ha l'obiettivo di ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti, promuovendo il riutilizzo, il recupero di materia e il riciclaggio, limitando al minimo l'uso della discarica. Si punta a sensibilizzare e formare sulla gestione dei rifiuti, e a individuare aree con basso impatto ambientale per impianti di smaltimento e recupero. Pertanto, si ritiene che la Variante Parziale al PI non incide sui contenuti del Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali.
N.P.E.R.	/	Il Piano definisce le linee di indirizzo regionale sui i temi della sostenibilità e sicurezza energetica, della promozione e incentivazione delle fonti di energia rinnovabili, dell'efficientamento e del risparmio nella prospettiva di una sempre maggior autonomia energetica e del raggiungimento al 2030 dei target di nuova potenza installata da fonti rinnovabili. Pertanto, si ritiene che la Variante Parziale al PI non incide sui contenuti del N.P.E.R.
P.F.V.R.	/	Il Piano Faunistico Venatorio Regionale del Veneto ha l'obiettivo di conciliare la tradizione venatoria con la tutela ambientale, attraverso una gestione sostenibile della fauna selvatica. Pertanto, si ritiene che la Variante Parziale al PI non incide sui contenuti del P.F.V.R.
P.T.R.C.	/	Il PTRC ha come obiettivi la tutela del territorio e il progetto, nel rispetto del piano, va a minimizzare l'impatto paesaggistico. Pertanto, si ritiene che la Variante Parziale al PI non incide sui contenuti del PTRC.

P.T.C.P.	+	La Variante Parziale n.12 al P.I. è coerente con gli indirizzi del PTCP della Provincia di Padova. In particolare, essa prevede la riclassificazione da zona agricola a zona produttiva e commerciale dell'ambito n.1, identificato come "Poli produttivi da confermare" individuati dalla Tavola P4a del PTCP. In linea con quanto previsto dal PTCP, la Variante Parziale al P.I. recepisce un accordo pubblico-privato in coerenza con l'art. 31 del PTCP, prevedendo la realizzazione di un bacino di laminazione e di una fascia vegetata di mitigazione/compensazione ambientale e paesaggistica. Inoltre, viene ceduto l'ambito n.2 a beneficio della collettività. Pertanto, si ritiene che la Variante Parziale al PI sia COERENTE con il P.T.C.P.
----------	---	--

3.7 ANALISI DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE

3.7.1 PIANIFICAZIONE COMUNALE

3.7.1.1 Piano di Assetto del Territorio Intercomunale (P.A.T.I.) del Camposampierese

Il Comune di San Giorgio delle Pertiche rientra nel gruppo di comuni aderenti al "P. A. T. I. del Camposampierese". Si tratta di un P. A. T. I. tematico che comprende i seguenti sistemi, a lettura di area vasta:

- sistema ambientale,
- difesa del suolo,
- infrastrutture e mobilità,
- sistema ricettivo,
- servizi a scala sovra comunale,
- fonti di energia rinnovabile.

Dopo la sottoscrizione dell'accordo di pianificazione tra i comuni aderenti, la Provincia di Padova e la Regione Veneto, è stato dato avvio alla concertazione e partecipazione sul documento preliminare. La Giunta Provinciale con delibera n. 94 del 29 maggio 2014, ha ratificato l'approvazione del P. A. T. I., già espressa nella conferenza dei servizi decisoria dell'11 aprile 2014, con entrata in vigore dello stesso in data 4 luglio 2014. Le principali azioni strategiche contenute nel P. A. T. I. ed interessanti il territorio di San Giorgio delle Pertiche sono:

- Rete ecologica intercomunale: il P. A. T. I. si prefigge di migliorare la connettività del territorio aperto individuando le aree a maggior valenza ambientale;
- Difesa del suolo: vengono individuate le criticità del territorio e prescritta la Valutazione di Compatibilità Idraulica per le trasformazioni significative;
- Agrocenturiato: il P. A. T. I. fissa indirizzi per la tutela dell'impianto reticolare;
- Produttivo: il P. A. T. I. individua all'interno del territorio comunale il Polo produttivo di Borgoricco – Camposampiero - San Giorgio delle Pertiche.

Con riferimento agli ambiti oggetto della Variante Parziale al PI, si riportano i seguenti estratti.

Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale

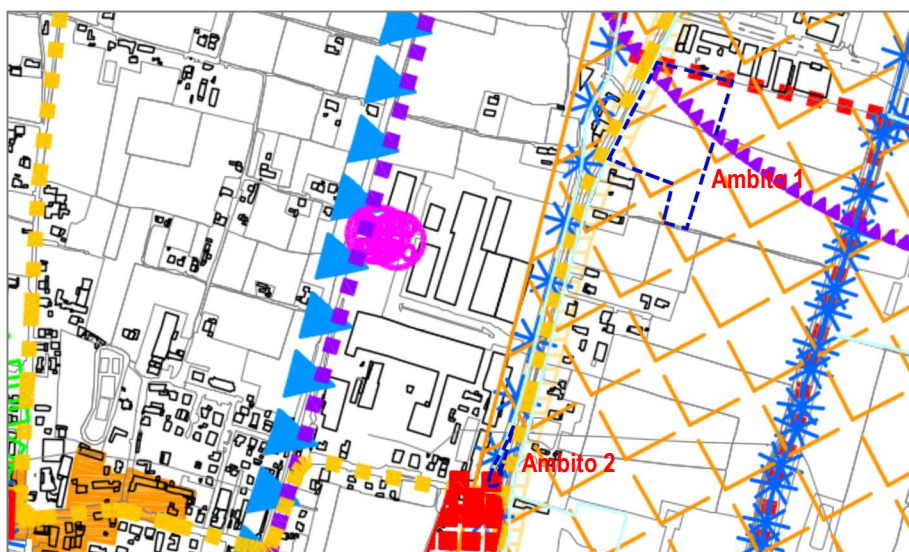


Figura 31. Estratto Tav. A1 "Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale" del PATI

Entrambi gli ambiti ricadono all'interno delle aree "Agro-centuriato", recepito rispetto a quanto individuato dal PTRC Vigente, e in "Area a pericolosità idraulica e idrogeologica in riferimento al P.A.I. P1: area a moderata pericolosità". Inoltre, l'ambito 1 ricade parzialmente all'interno della fascia di rispetto degli "stabili a rischio di incidente rilevante", mentre l'ambito 2 ricade nelle fasce di rispetto dei "corsi d'acqua consorziali".

Carta delle Invarianti

Entrambi gli ambiti sono interessati dalle invarianti di natura paesaggistico ambientale del “Agro-centuriato”.

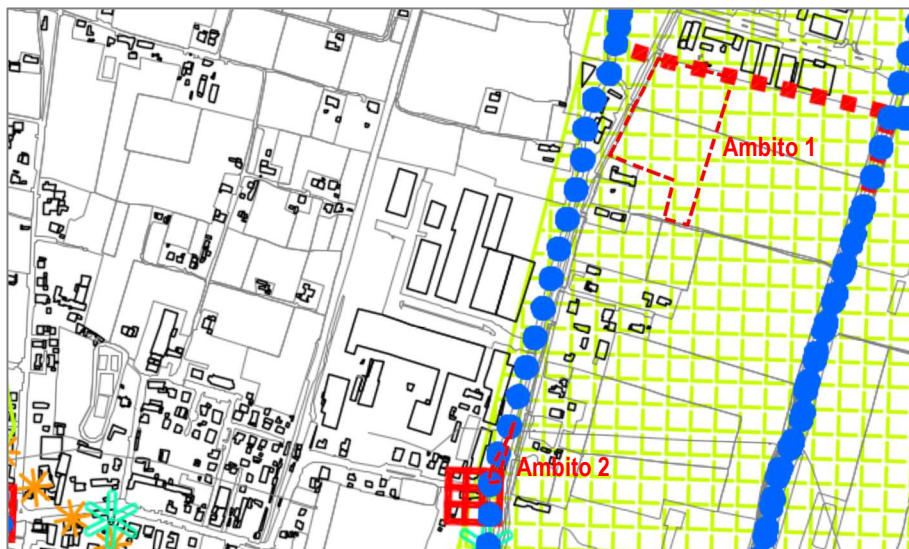


Figura 32. Estratto Tav. A2 “Carta delle Invarianti” del PATI

Carta delle Fragilità

Entrambi gli ambiti ricadono nelle “Aree idonee a condizione ES: area facilmente soggetta a ristagno idrico e/o esondazione e/o rischio idraulico” e in “Area esondabile o a ristagno idrico”. Inoltre, ricadono anche in “Ambito Bacino Scolante nella Laguna di Venezia (D.C.R. N.23 del 7 maggio 2003)”.

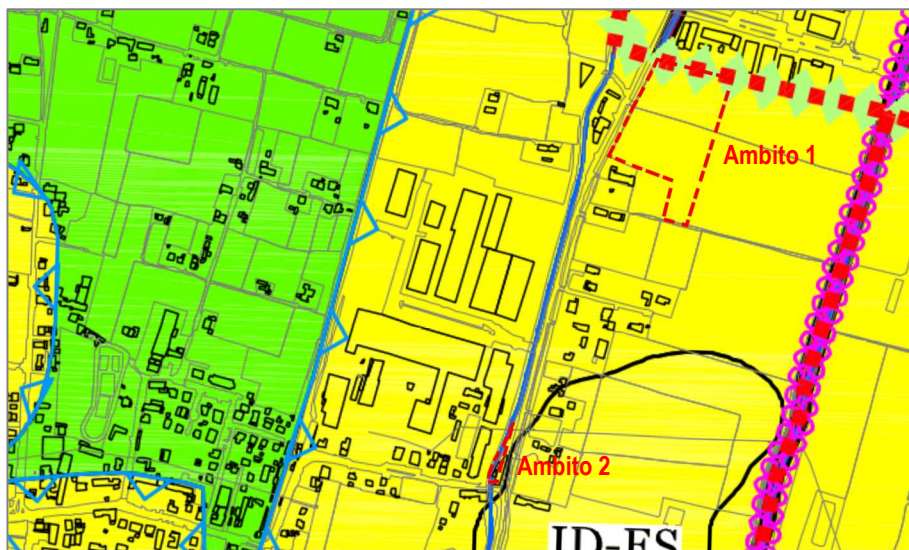


Figura 33. Estratto Tav. A3 “Carta delle Fragilità” del PATI

Carta delle Trasformabilità

L’ambito 1 ricade all’interno delle “Nuove previsioni nei limiti del 10% delle zone “D” e negli “Ambiti di connessione naturalistica (2° grado)”. Anche l’ambito 2 ricade all’interno degli “Ambiti di connessione naturalistica (2° grado)” e anche nelle vicinanze dell’elemento individuato come “Corridoi ecologici principali blueway – elemento fisico esistente”.

Carta delle Trasformabilità – Valori e tutele culturali

L’ambito 1 ricade all’interno degli “Ambiti interni al Graticolato di compromessa integrità paesaggistica”, mentre la Tavola non riporta informazioni in merito all’ambito 2.



Figura 34. Estratto Tav. A4a "Carta delle Trasformabilità" del PATI



Figura 35. Estratto Tav. A4b "Carta delle Trasformabilità - Valori e tutele culturali" del PATI

3.7.1.2 Piano di Assetto del Territorio Intercomunale (P.A.T.I.) del Camposampierese – PATI tematico “Grandi strutture di vendita”

Con verbale della Conferenza dei Servizi del 10/11/2025, ratificato dal Decreto del Presidente della Provincia di Padova n.144 del 24/11/2025 e pubblicato sul BUR n.161 del 05/12/2025, è stato approvato il Piano di Assetto del Territorio Intercomunale (PATI) tematico denominato grandi strutture di vendita. Tale PATI tematico è stato elaborato i sensi del comma 2bis dell'art. 16 LR n° 11/2004, il quale afferma che *“La pianificazione coordinata tra più comuni, attraverso un PATI tematico, è sempre richiesta quando sia necessario prevedere l'insediamento di grandi strutture di vendita, al di fuori del centro storico, con superficie di vendita superiore a 8.000 metri quadrati nei comuni capoluogo di provincia e con superficie di vendita superiore a 4.000 metri quadrati negli altri comuni.”*

Nel territorio comunale di San Giorgio delle Pertiche è presente una grande struttura di vendita con superficie di vendita superiore ai 4.000 mq. In tal senso, l'ampliamento di questa struttura richiede che sia elaborato uno strumento coordinato con i comuni limitrofi. Per tale ragione, il Comune di San Giorgio delle Pertiche è riconosciuto comune capofila per elaborare un PATI tematico con i comuni di Campo San Martino, Curtarolo e Vigodarzere, i quali non rientrano nel PATI del Camposampierese.

3.7.1.3 Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.)

Il Comune di San Giorgio delle Pertiche è dotato di P.A.T. approvato con Decreto del Presidente della Provincia n.94 del 06/06/2017 e pubblicato sul B.U.R.V. n.60 del 23/06/2017. Con riferimento agli ambiti oggetto della Variante Parziale al PI, si riportano i seguenti estratti.

Carta dei Vincoli (Elaborato P.1.A.)

Entrambi gli ambiti oggetto della Variante Parziale ricadono all'interno dell'agro-centuriato e della sua zona di interesse archeologico così come censiti dal P.T.R.C. vigente. L'ambito 1 ricade parzialmente all'interno del vincolo paesaggistico del corso d'acqua dello Scolo Vandura ed è in minima parte interessato dalla fascia di rispetto degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante esterni al territorio rurale. L'ambito 2 ricade all'interno del perimetro del centro abitato, nelle aree di notevole interesse pubblico rappresentate dai filari di platani ai margini della S.R. n.307 e nelle aree a destinazione agro-silvo-pastorale.

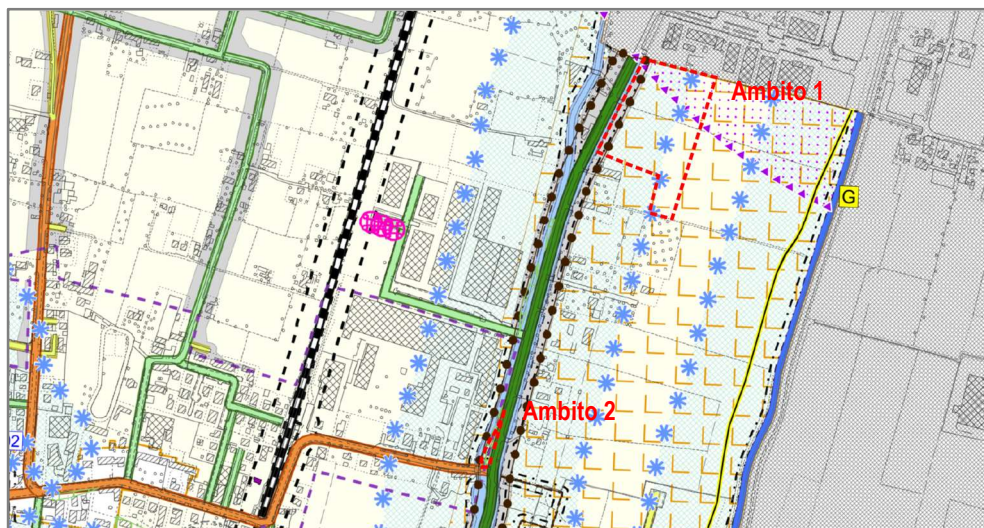


Figura 36. Estratto della Tav.P.1.A "Carta dei Vincoli" del PAT

Carta della Pianificazione Territoriale (Elaborato P.1.B.)

Entrambi gli ambiti ricadono nelle zone di vulnerabilità da nitrati di origine agricola secondo il PTA regionale, nell'Area tributaria della Laguna di Venezia individuata dal PTRC vigente e nelle aree a rischio idraulico e idrogeologico in riferimento al P.A.I. dei Bacini idrografici Brenta-Bacchiglione: P1 – area a moderata pericolosità. L'ambito 2 rientra nel corridoio ecologico principale (*blueway*) dello Scolo Vandura, individuato dal PTCP della Provincia di Padova e dal PATI tematico del camposampierese.

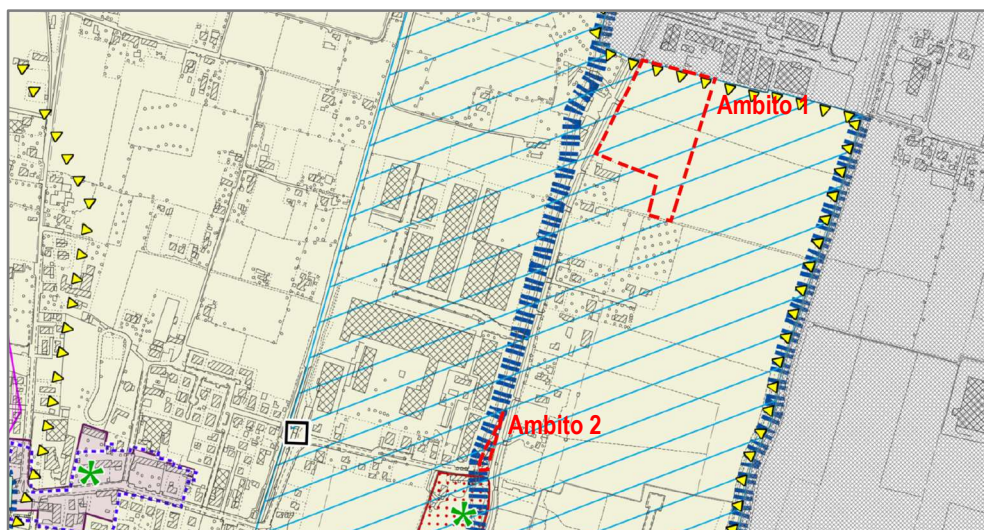


Figura 37. Estratto della Tav.P.1.B "Carta della Pianificazione territoriale" del PAT

Carta delle Invarianti

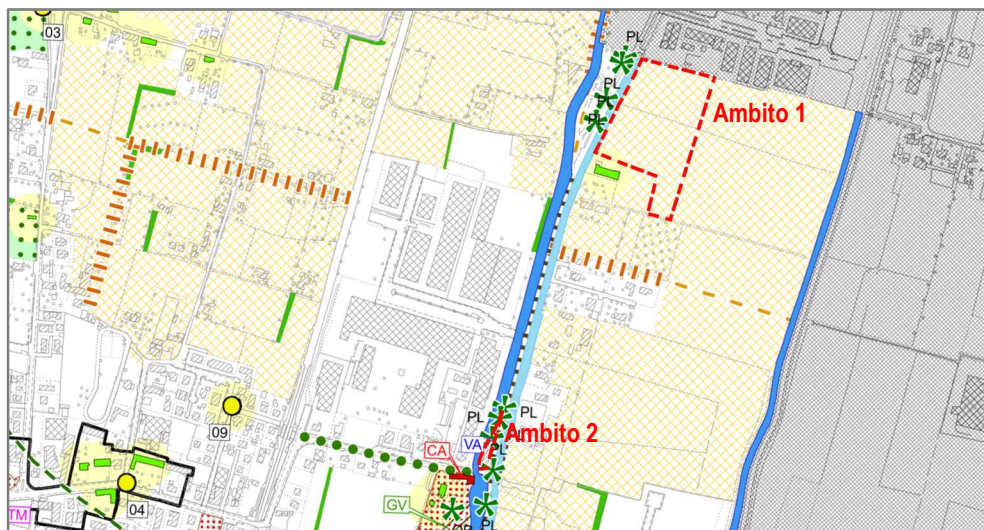


Figura 38. Estratto della Tav.P.2 "Carta delle Invarianti" del PAT

L'ambito 1 è interessato dal paesaggio della centuriazione, mentre nell'ambito 2 sono individuati in maniera puntuale alcuni alberi monumentali di platanus posti ai bordi dell'area.

Carta delle Fragilità

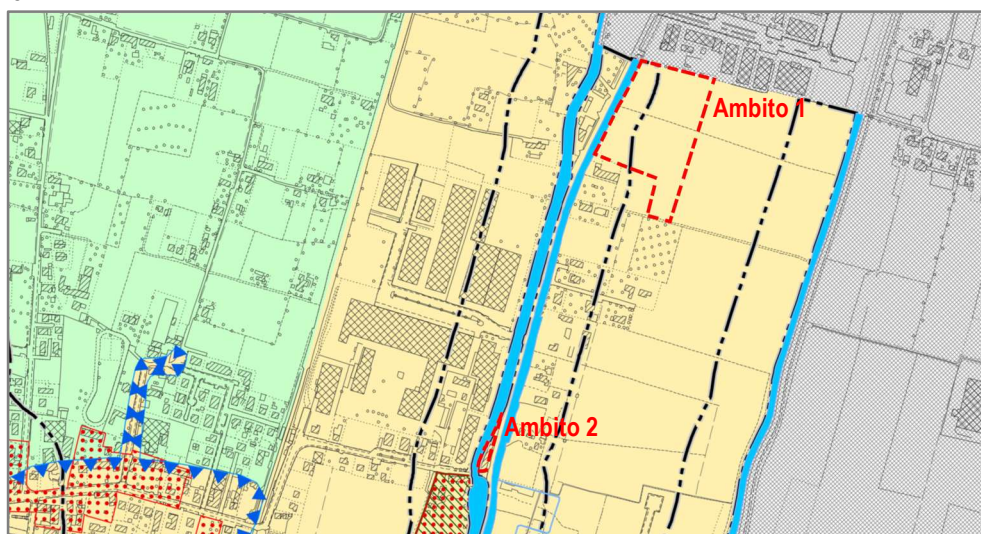


Figura 39. Estratto Tav. P3 "Carta delle Fragilità" del PAT

Entrambi gli ambiti oggetto della Variante Parziale al PI sono classificati come *"Area idonea a condizione per rischio esondazione e/o ristagno idrico con aree di attenzione P.A.I. 2012"*. Inoltre, l'ambito 2 ricade parzialmente in *"Corsi d'acqua principali / Fasce di rispetto fluviale"*, mentre l'ambito 2 ricade totalmente in esse.

Carta delle Trasformabilità

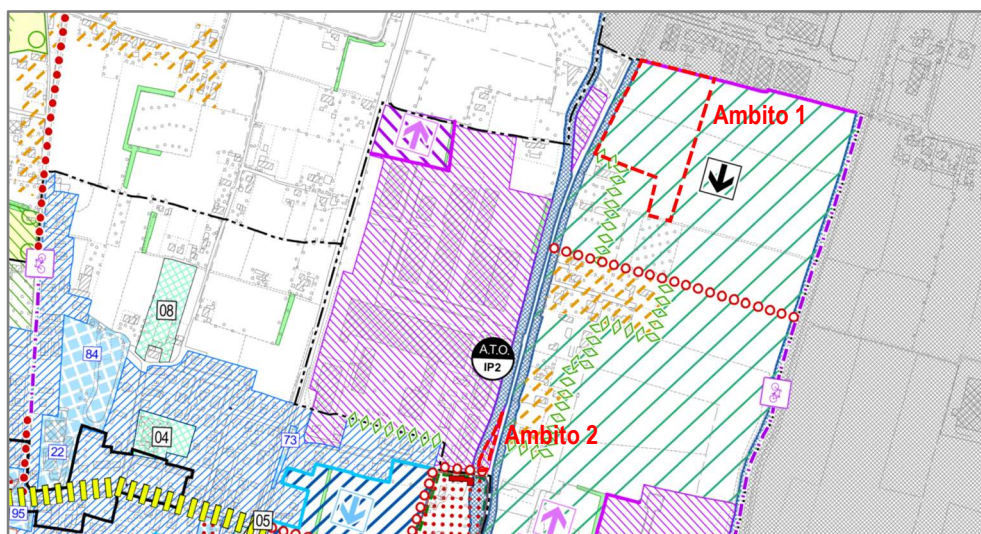


Figura 40. Estratto Tav. P4 "Carta delle Trasformabilità" del PAT

L'ambito 1 interessa una *"Area di connessione naturalistica – II° grado (Buffer Zone)"* e ricade nelle linee preferenziali di sviluppo *"Polo produttivo di interesse provinciale"*. L'ambito 2 ricade all'interno delle *"Aree di urbanizzazione consolidata: attività economiche non integrabili con la residenza"*.

3.7.1.4 Variante al PAT in adeguamento alla L.R. del 06/06/17 n. 14, Disposizioni per il contenimento del consumo di suolo

La L.R. 14/2017 ha apportato una sostanziale modifica del quadro di riferimento relativamente all'espansione del consolidato, andando a sostituire il parametro utilizzato negli anni passati ovvero la SAU (Superficie Agricola Utilizzata) da cui derivava la SAT (Superficie Agricola Trasformabile). Il limite di consumo di suolo che ad oggi sostituisce il precedente limite di SAT è un dato numerico in termini di mq trasformabili determinato secondo i criteri contenuti nella legge stessa e secondo i quali è stato definito il perimetro degli Ambiti di urbanizzazione Consolidata.

Nella fattispecie gli ambiti oggetto di Variante Parziale al PI ricadono all'esterno del perimetro degli Ambiti di Urbanizzazione Consolidata (retino di colore azzurro nell'estratto seguente) ai sensi della L.R. 14/2017. Ambiti così individuati nella Tavola della Variante al PAT in adeguamento alla LR 14/2017, approvata dal Comune di San Giorgio delle Pertiche con D.C.C. n.51 del 30/09/2020.

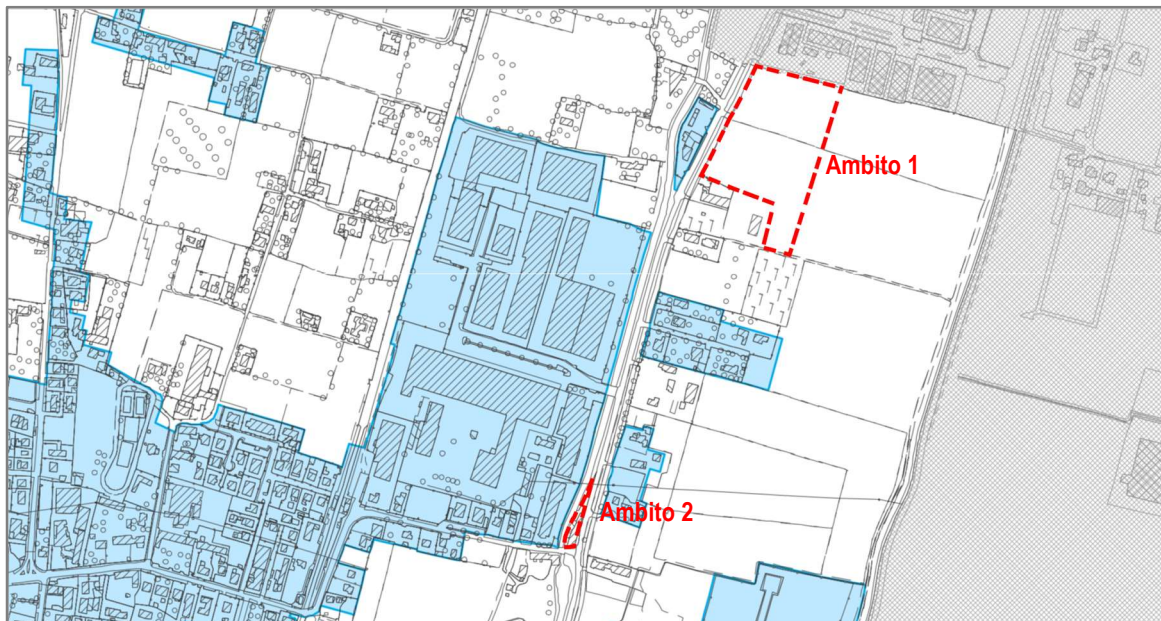


Figura 41. Estratto Tav. P4.1 "Carta degli Ambiti di Urbanizzazione Consolidata - L.R. n.14/2017"

3.7.1.5 Norme Tecniche del P.A.T.

Di seguito si riporta la disciplina urbanistica del P.A.T. che interessa gli ambiti oggetto della Variante Parziale al PI.

Ambito 1:

"Art. 89 – Polo produttivo di interesse provinciale"

1. Il P.A.T. conferma ed individua il polo produttivo di interesse provinciale esistente da confermare, riconosciuto dal P.T.C.P., già consolidato, che potrà svilupparsi, come per gli ambiti di ciascun Comune dotato di Z.T.O. D, nei limiti di cui all'art. 31 del P.T.C.P.
2. Le previsioni di espansione andranno comunque subordinate, tramite accordo con i soggetti privati, alla realizzazione di opere di urbanizzazione anche aggiuntive, ivi comprese l'asservimento dei terreni ai fini del riequilibrio idrogeologico, di mitigazione degli impatti delle zone industriali esistenti, sotto il profilo visivo, di inquinamento acustico, dell'aria e dell'acqua, nonché di potenziamento dei servizi alle imprese e delle dotazioni infrastrutturali esistenti, coerentemente con le "linee guida per la progettazione ambientale delle aree destinate ad insediamenti produttivi" del P.T.C.P..
3. Si richiamano inoltre i contenuti dell'art. 19.2.13 delle N.T. del P.A.T.I. del Camposampierese.
4. Ai fini della procedura VAS gli interventi di cui al presente articolo dovranno essere sottoposti a Verifica di Assoggettabilità, ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. 152/2006, fatte salve le fattispecie di esecuzione di cui alla DGRV n. 1717 del 03 ottobre 2013."

Ambito 2:

Art. 77 – Aree di urbanizzazione consolidata

1. Per aree di urbanizzazione consolidata si intendono le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate con continuità, che presentano un livello di qualità urbana e ambientale tale da non richiedere interventi rilevanti di riqualificazione.
2. Le aree di urbanizzazione consolidata comprendono in larga prevalenza aree già edificate, la relativa trama viaria, le dotazioni di aree pubbliche per servizi e attrezzature collettive già attuate o in fase di attuazione.
3. Le aree di urbanizzazione consolidata comprendono le zone territoriali omogenee del P.R.G. vigente, ove possono essere attuati interventi diretti, (ovvero Z.T.O. A, B, C1, D, F) con SUA approvato e convenzionato.
4. Le aree di urbanizzazione consolidata sono inoltre classificate sulla base dell'uso prevalente:
 - a) residenza e servizi per la residenza
 - b) attività economiche non integrabili con la residenza, con i relativi servizi.
5. Il P.A.T. prescrive il mantenimento, la riqualificazione ed il completamento della struttura insediativa consolidata.
6. L'uso prevalente indicato negli elaborati del P.A.T. non è prescrittivo e può essere diversamente specificato nel P.I., sulla base di una più approfondita analisi dello stato di fatto e/o sulla base di valutazioni circa l'opportunità di favorire la riconversione a funzioni più compatibili con il contesto urbano.
7. Al fine di definire in maniera più lineare i margini del tessuto urbanizzato e mettere a punto interventi di miglioramento e riqualificazione urbanistica, il P.I. potrà eventualmente prevedere scostamenti di modesta entità e di carattere non strategico dai perimetri individuati dal P.A.T. per le aree di urbanizzazione consolidata. Le ridefinizioni di tali perimetri dovranno essere funzionali al riconoscimento di fabbricati residenziali esistenti, con relative aree di pertinenza, posti in

contiguità con il tessuto consolidato esistente ed al miglioramento e riqualificazione dei margini urbani, nel rispetto del limite quantitativo di consumo di suolo determinato dal P.A.T. e del dimensionamento complessivo previsto per l'A.T.O. di appartenenza.

8. Le suddette variazioni dovranno avvenire in coerenza con le scelte strategiche del P.A.T. e nel rispetto degli obiettivi generali di limitazione del consumo di suolo e avendo cura di verificare che non siano alterati l'equilibrio ambientale e le condizioni di sostenibilità evidenziate nella Valutazione Ambientale Strategica.
9. La ridefinizione dei margini del tessuto urbanizzato, eventualmente finalizzata ad ampliamenti di immobili esistenti od a nuova edificazione, potrà avvenire, in coerenza con quanto previsto dall'art. 18 bis della L.R. n°11/2004, come modificato dall'art.20 della L.R. n°11/2010, soltanto attraverso una revisione della zonizzazione di "completamento", utilizzando i servizi di rete e le opere di urbanizzazione primaria esistenti e senza comportare la necessità della predisposizione di P.U.A..
10. Il P.I. precisa il perimetro delle aree di urbanizzazione consolidata ed inoltre:
 - a) Preordina gli interventi sulle zone adiacenti alle eventuali previsioni di espansione affinché queste possano raccordarsi ed integrarsi con gli insediamenti esistenti;
 - b) Definisce la disciplina, le destinazioni d'uso ed i parametri urbanistici applicabili articolati per le diverse zone insediative;
 - c) Disciplina per le diverse zone gli interventi ammissibili in assenza di P.U.A.;
 - d) Indica, per le parti di territorio da trasformare mediante P.U.A. e/o strumenti di coordinamento urbanistico le modalità di trasformazione;
 - e) disciplina gli interventi volti a migliorare la qualità degli insediamenti attraverso le seguenti operazioni:
 - I. integrazione delle opere di urbanizzazione eventualmente carenti;
 - II. riqualificazione e potenziamento dei servizi pubblici e di uso pubblico;
 - III. riqualificazione e riordino degli spazi aperti urbani;
 - IV. miglioramento della rete dei percorsi ciclo-pedonali interni agli insediamenti, anche connettendoli e mettendoli a sistema con i percorsi di fruizione del territorio aperto;
 - V. prevenzione o mitigazione degli inquinamenti di varia natura;
 - VI. miglioramento dell'accessibilità e delle relazioni interne agli insediamenti, qualora carenti o difficoltose per l'interposizione di barriere fisiche (corsi d'acqua, infrastrutture, ecc.);
 - VII. mitigazione delle situazioni di conflitto legate alla contiguità di tessuti urbani a funzione differente, ad esempio residenziale e produttiva, anche attraverso l'adozione di adeguati dispositivi (ad esempio fasce tampone boscate);
 - VIII. riqualificazione della scena urbana;
 - IX. eliminazione delle barriere architettoniche;
 - f) promuove il completamento e il miglioramento del patrimonio edilizio esistente, favorendo gli interventi di recupero, riuso, ristrutturazione sia edilizia che urbanistica;
 - g) valuta la compatibilità delle funzioni presenti o programmate, diverse da quelle prevalenti (produttiva o residenziale) e conseguentemente ne definisce la disciplina:
 - I. trasferimento/eliminazione per le funzioni incoerenti/incompatibili;
 - II. mantenimento con riqualificazione e mitigazione degli impatti rispetto alle funzioni contigue per le funzioni che possono essere rese compatibili o il cui effetto di disturbo può essere sufficientemente mitigato;
 - III. consolidamento e possibilità di ulteriore integrazione e sviluppo per le funzioni compatibili.
11. La zonizzazione del Piano Regolatore Vigente viene ritenuta in toto coerente con il P.A.T. e con l'approvazione del Piano di Assetto del Territorio, il P.R.G. vigente assume valenza di primo Piano degli Interventi."

Entrambi gli ambiti.

"Art. 120 – Dimensionamento

1. Il P.A.T. è dimensionato sulla base delle esigenze di sviluppo degli insediamenti residenziali, industriali, commerciali, direzionali e turistico-ricettivi, per il decennio 2012–2022.
2. Il P.A.T. assicura il rispetto della dotazione minima complessiva di aree per servizi in ragione del dimensionamento teorico.
3. Le quantità, in termini di potenzialità edificatorie e di aree per servizi, sono indicate per ogni singolo A.T.O..
4. Il dimensionamento tiene conto:
 - a) delle esigenze abitative ipotizzate in riferimento ai dati demografici;
 - b) della capacità insediativa residua del P.R.G..

5. Per capacità insediativa residua residenziale si intende la capacità ancora disponibile sulla base delle previsioni del P.R.G. vigente, con l'esclusione di quella legata a progetti approvati e quella legata alle possibilità di ampliamento teso al soddisfacimento di esigenze di modesta entità, anche a seguito dell'applicazione del "piano casa".
6. Per capacità insediativa residua produttiva si intende la capacità ancora disponibile sulla base delle previsioni del P.R.G. vigente, con l'esclusione di quella legata a progetti approvati e quella relativa alle possibilità di ampliamento nelle aree consolidate o relative alle attività produttive esistenti in zona impropria.
7. Il carico insediativo aggiuntivo è valutato dal P.A.T. nelle seguenti quantità:
 - a) Per la residenza un volume lordo di **565.920 mc.**;
 - b) Per le attività compatibili e/o di servizio alla residenza (negozi, uffici, pubblici esercizi, ecc.) all'interno degli insediamenti residenziali, un volume lordo di **94.320 mc** già compreso nel precedente valore del volume lordo di residenza;
 - c) Il valore lordo per la residenza si ricava, per 282.427 mc dalla capacità residenziale residua del PRG e per 283.493 mc, da nuove previsioni riferite alle strategie di trasformazione del PAT.
 - d) Per le attività produttive e commerciali una superficie di **48.900 mq** (oltre a quella prevista da PRG);

Dimensionamento Intero territorio Comunale	Superficie territoriale ha: 18.819.785					
	Abitanti insediati n°: 10.165					
	Nuovi abitanti teorici da PRG n°: 1.883					
	Nuovi abitanti teorici da P.A.T. n°: 1.890					
	Abitanti teorici totali n°: 13.939					
	Standard servizi alla residenza (PRG+PAT) mq/ab.: 44,21					
Volume per abitante teorico mc/ab: 150						
AREE A SERVIZI P.R.G. VIGENTE CONFERMATE DA P.A.T.						
	Aree a servizi attuare	Aree a servizi programmate da attuare	Totale	Servizi attuati / abitanti insediati	Carenze servizi minimi di legge	
	(mq)	(mq)	(mq)	(mq/ab.)		
Residenza	328.442	149.165	477.607	32,3	-	
Commerciale/ Direzionale ⁶⁹	26.926	0	26.926	-	-	
Produttivo	41.648	0	41.648	-	-	
Turistico	0	0	0	-	-	
SERVIZI ALLA RESIDENZA P.R.G. VIGENTE						
	Aree a servizi attuare	Aree a servizi programmate da attuare	Totale	Servizi attuati / abitanti insediati	Carenze servizi minimi di legge	
	(mq)	(mq)	(mq)	(mq/ab.)		
Istruzione	31.765	2.241	34.006	3,1	-	
Interesse comune religioso	18.974	0	18.974	1,9	-	
Interesse comune civile	63.190	7.012	70.202	6,2	-	
Parco, gioco e sport	143.842	130.875	274.717	14,2	-	
Parcheggio	70.671	9.037	79.708	7,0	-	
Complessivi	328.442	149.165	477.607	32,3	-	
CARICO INSEDIATIVO PREVISTO DAL P.A.T. E P.A.T.I. SISTEMA INSEDIATIVO RESIDENZIALE						
	Da P.R.G. vigente		Nuova previsione P.A.T.	Nuova previsione P.A.T.I.	Totale	
	Capacità edificatoria residua					
Residenza	282.427	(mc)	283.493 (mc)	0 (mc)	565.920 (mc)	
CARICO INSEDIATIVO PREVISTO DAL P.A.T. E P.A.T.I. SETTORE PRODUTTIVO						
	Da P.R.G. vigente		Nuova previsione P.A.T.	Nuova previsione P.A.T.I.	Totale	
	Aree di urbanizzazione programmata					
Commerciale/ Direzionale	0	(mq)	48.900 (mq)	101.900 (mq)	150.800 (mq)	
Produttivo	0	(mq)				
Turistico	0	(mq)	0 (mq)	0 (mq)	0 (mq)	
AREE A SERVIZI COMPLESSIVE						
	Aree a servizi attuare	Aree a servizi relative al carico insediativo aggiuntivo			Somma aree a servizi previste dal P.R.C. (mq)	
		Aree a servizi programmate già previste dal P.R.G. vigente	Aree a servizi di nuova previsione			
	(mq)	(mq)	Totale			
			da PAT	da PATI	(mq)	
Residenza	328.442	149.165	Standard primario: 10 mq/ab.	18.899	0	534.305
			Standard secondario: 20 mq/ab.	37.799	0	
			Totale	56.698	0	
Commerciale/ Direzionale ⁷⁰	26.926	0	100 mq ogni 100 mq di S.I.p.	0	0	0
Produttivo	41.648	0	10 mq ogni 100 mq di zona	4.890	10.190	15.080
Turistico	0	0	15 mq ogni 100 mc	0	0	0

8. Per la residenza, il P.I. potrà aumentare o diminuire il volume specifico assegnato ai singoli A.T.O. di una quota non maggiore del 20%, nel rispetto del dimensionamento massimo complessivo indicato dal P.A.T.
9. In aggiunta al fabbisogno abitativo calcolato il P.I. può consentire (ad eccezione del centro storico e del territorio agricolo) gli ampliamenti funzionali agli alloggi esistenti (fino ad un massimo di 150 mc per alloggio in edifici uni o bifamiliari), senza incremento del numero di unità immobiliari, che vengono definiti dal P.I., per migliorare la qualità abitativa e funzionale degli immobili.
10. Per le attività produttive, commerciali e direzionali esistenti sono escluse dal calcolo del dimensionamento le aree finalizzate al trasferimento di attività produttive insediate in zona impropria, per una superficie non superiore a quella di pertinenza dell'attività da trasferire salvo eventuali, limitati adeguamenti tecnologici o interventi di ampliamento, di integrazione delle opere di urbanizzazione e dei servizi interni previsti per legge, se carenti, di realizzazione di opere di mitigazione degli impatti visivi, acustici, atmosferici sul contesto circostante, per migliorare la qualità degli immobili.
11. Il dimensionamento individua una dotazione complessiva di standard residenziali adeguata alle quantità minime di legge, ma mette in evidenza una disparità tra i vari A.T.O. Il P.I. dovrà quindi avere come obiettivo primario quello della

redistribuzione degli standard residenziali esistenti tra i vari A.T.O., in particolare al fine di appianare i deficit di standard negli A.T.O. 1, 5, 6 ed in particolare nell'A.T.O. con contesto prevalentemente residenziale IR3 Cavino.

12. Nella tabella sottostante sono indicati il carico insediativo aggiuntivo nel comune e le relative dotazioni a standard.

Art. 130 – A.T.O. IP2 – Zona Industriale Muson dei Sassi

Contesto

1. L'ambito IP1 – Zona Industriale Muson dei Sassi, presenta prevalenza dei caratteri del sistema insediativo con contesto misto a dominante produttiva, caratterizzato dalla presenza della zona industriale e di una grande struttura di vendita poste ad est del centro urbano di San Giorgio delle Pertiche.
2. L'ambito è delimitato a nord dal comune di Camposampiero, ad est dal comune di Borgoricco, a sud e sud-ovest dall'A.T.O. AG1 Pianura Centuriata e ad ovest dagli A.T.O. IR2 San Giorgio delle Pertiche e AG1 Pianura Centuriata.
3. L'Ambito ha una superficie territoriale di ha. 96.02.06 ed una popolazione insediata di n°115 abitanti.

Obiettivi ed azioni locali

4. Obiettivi ed azioni locali del sistema ambientale:
 - a) Tutela e rafforzamento dei caratteri di naturalità per la funzione di connessione naturalistica negli ambiti del fiume Muson dei Sassi e canale Tergolino, controllando anche la qualità delle acque;
 - b) Realizzazione di sistemi ambientali di filtro tra gli insediamenti produttivi e il tessuto residenziale presente;
 - c) Realizzazione, ad integrazione dei sistemi di filtro, di sistemi di schermatura paesaggistica degli insediamenti produttivi, al fine di mitigarne l'impatto visivo e la percezione degli stessi dal territorio agricolo dell'agro-centuriato;
 - d) Tutela delle aree agricole integre a sud dell'A.T.O., non interessate da azioni di trasformazione, con mantenimento, ripristino e valorizzazione degli elementi caratterizzanti il territorio (sistemazioni agricole tradizionali, percorsi poderali, manufatti e insediamenti rurali, tipologia e allineamento delle alberature, ecc.);
5. Obiettivi ed azioni locali del sistema insediativo:
 - a) Conferma dell'area di trasformazione programmata dal P.R.G. per attività economiche non compatibili con la residenza, con i relativi servizi, a nord-ovest dell'area di urbanizzazione consolidata a prevalente destinazione produttiva;
 - b) Previsione di alcune linee preferenziali di sviluppo insediativo per attività economiche non compatibili con la residenza, con i relativi servizi a nord e sud dell'area produttiva consolidata, con realizzazione di idonei dispositivi di mitigazione nei confronti degli insediamenti residenziali esistenti;
 - c) Conferma di una linea preferenziale di sviluppo insediativo prevista dal P.A.T.I. del Camposampierese per attività economiche non compatibili con la residenza, con i relativi servizi, a nord-est del territorio comunale, prevista in aderenza dell'area di urbanizzazione consolidata a prevalente destinazione produttiva del comune di Camposampiero;
 - d) Nell'attuazione del polo produttivo di interesse provinciale la pianificazione comunale dovrà prevedere una fascia inedita della larghezza, misurata dal piede esterno dell'argine, che va da un minimo di m. 60 ad un massimo di m. 100, sulla base della conformazione morfologica dei terreni, per le direzioni di espansione verso il Muson dei Sassi, da destinarsi a mitigazione ambientale e concentrazione di standard urbanistici (verde pubblico) e non utilizzabile ai fini di garantire i requisiti minimi di sicurezza, anche ai sensi del P.A.I. che classifica tutta l'area lungo il torrente Muson dei Sassi di pericolosità idraulica "moderata – P1";
 - e) Offerta di aree per l'insediamento di future attività produttive e commerciali prevalentemente derivanti dal trasferimento delle attività esistenti in zona impropria;
 - f) In fase di redazione del P.I. previsione di opere di mitigazione idraulica che evitino di aggravare la situazione di assetto idraulico dell'area.
6. Obiettivi ed azioni locali del sistema relazionale:
 - a) Potenziamento / riqualificazione di via Desman in funzione di un migliore collegamento dell'insediamento residenziale esistente e programmato del capoluogo con il percorso ciclo-pedonale lungo il Muson dei Sassi;
 - b) Previsione di una direttrice preferenziale per l'organizzazione della nuova viabilità di connessione tra la S.R. n° 307 e la S.R. n° 308 in comune di Borgoricco.

Carichi insediativi e servizi

7. Nella tabella sottostante sono indicati il carico insediativo aggiuntivo nell'A.T.O. e le relative dotazioni a standard.

Dimensionamento A.T.O. n° 6 IP2 Zona Industriale Muson dei Sassi	Superficie territoriale ha:		96.02.06				
	Abitanti insediati n°:		115				
	Nuovi abitanti teorici da PRG n°:		4				
	Nuovi abitanti teorici da P.A.T. n°:		0				
	Abitanti teorici totali n°:		119				
	Standard servizi alla residenza (PRG+PAT) mq/ab.:		0,00				
Volume per abitante teorico mc/ab: 150							
AREE A SERVIZI P.R.G. VIGENTE CONFERMATE DA P.A.T.							
	Aree a servizi attuate	Aree a servizi programmate da attuare	Totale	Servizi attuati / abitanti insediati	Carenze servizi minimi di legge		
	(mq)	(mq)	(mq)	(mq/ab.)			
Residenza	0	0	0	0,0	-		
Commerciale/ Direzionale ⁹⁸	26.926	0	26.926	-	-		
Produttivo	798	0	798	-	-		
Turistico	0	0	0	-	-		
SERVIZI ALLA RESIDENZA P.R.G. VIGENTE							
	Aree a servizi attuate	Aree a servizi programmate da attuare	Totale	Servizi attuati / abitanti insediati	Carenze servizi minimi di legge		
	(mq)	(mq)	(mq)	(mq/ab.)			
Istruzione	0	0	0	0,0	-		
Interesse comune religioso	0	0	0	0,0	-		
Interesse comune civile	0	0	0	0,0	-		
Parco, gioco e sport	0	0	0	0,0	-		
Parcheggio	0	0	0	0,0	-		
Complessivi	0	0	0	0,0	-		
CARICO INSEDIATIVO PREVISTO DAL P.A.T. E P.A.T.I. SISTEMA INSEDIATIVO RESIDENZIALE							
	Da P.R.G. vigente Capacità edificatoria residua		Nuova previsione P.A.T.	Nuova previsione P.A.T.I.	Totale		
Residenza	600 (mc)		0 (mc)	0 (mc)	600 (mc)		
CARICO INSEDIATIVO PREVISTO DAL P.A.T. E P.A.T.I. SETTORE PRODUTTIVO							
	Da P.R.G. vigente Aree di urbanizzazione programmata		Nuova previsione P.A.T.	Nuova previsione P.A.T.I.	Totale		
Commerciale/ Direzionale	0 (mq)		48.900 (mq)	101.900 (mq)	150.800 (mq)		
Produttivo	0 (mq)						
Turistico	0 (mq)						
	0 (mq)						
AREE A SERVIZI COMPLESSIVE							
	Aree a servizi attuate	Aree a servizi relative al carico insediativo aggiuntivo			Somma aree a servizi previste dal P.R.C.		
		Aree a servizi programmate già previste dal P.R.G. vigente	Aree a servizi di nuova previsione				
	(mq)	(mq)					
			da PAT	da PATI	(mq)		
Residenza	0	0	Standard primario: 10 mq/ab.	0	0	0	0
			Standard secondario: 20 mq/ab.	0	0		
			Totale	0	0		
Commerciale/ Direzionale ⁹⁹	26.926	0	100 mq ogni 100 mq di S.I.p.	0	0	0	26.926
Produttivo	798	0	10 mq ogni 100 mq di zona	4.890	10.190	15.080	15.878 ¹⁰⁰
Turistico	0	0	15 mq ogni 100 mc	0	0	0	0

3.7.1.6 Piano degli Interventi (P.I.)

A seguito dell'approvazione della Variante al P.A.T., il Comune di San Giorgio delle Pertiche, con D.C.C. n.20 del 27/06/2022 ha provveduto ad approvare la Variante Generale (Variante n.6) al Piano degli Interventi, completando il rinnovo della propria strumentazione di governo del territorio (P.R.C.).

Successivamente, è stata redatta la Variante n.7 al PI, approvato con D.C.C. n.39 del 27/09/2023, finalizzata alla realizzazione di "nuova viabilità di collegamento tra la S.P. 39 e S.P. 10 - via Punara".

Per una migliore comprensione di seguito si riportano gli estratti del P.I. con evidenziato gli ambiti oggetto della Variante Parziale al PI.

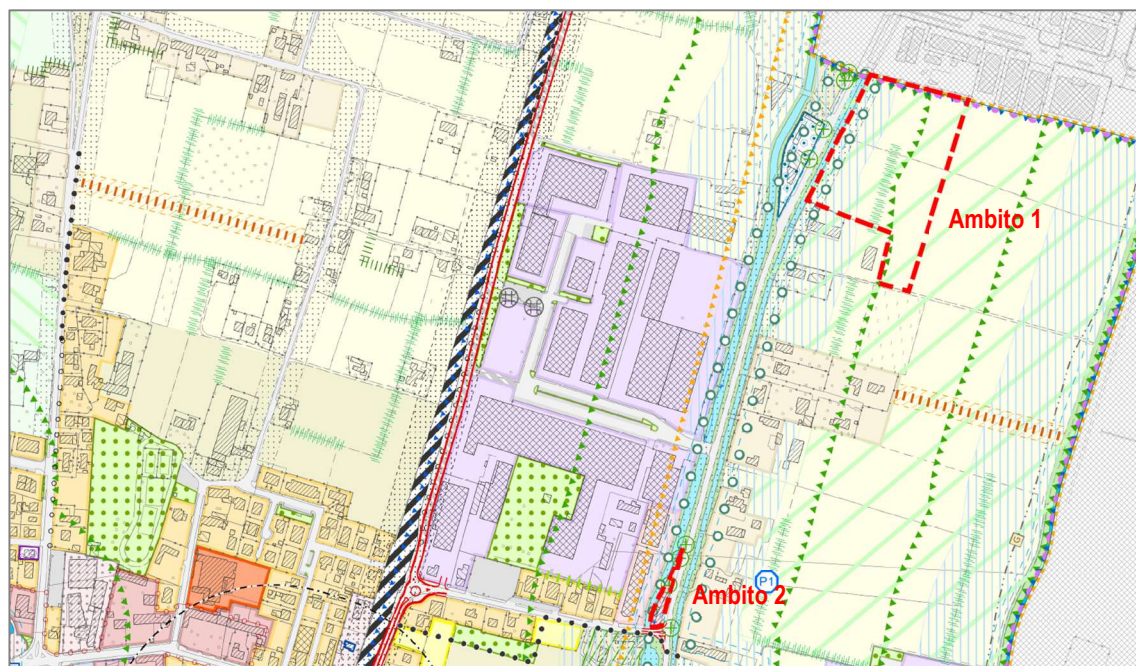


Figura 42. Estratto Tav. P1.1 "Disciplina dell'interno territorio comunale: parte nord" (Scala 1:5000)

L'ambito 1 oggetto di Variante Parziale al P.I. ricade all'interno di:

TERRITORIO AGRICOLO:

- Zona Ea - agricole

VINCOLI:

- Beni paesaggistici – fiumi, torrenti e corsi d'acqua – D.Lgs. n.42/2004, art.142 comma 1, lett. c) (parzialmente);
- Beni paesaggistici – immobili ed aree di notevole interesse pubblico – D.Lgs. n.42/2004, art.136 – D.M. 24/02/1970 filari di platani ai margini della S.S. 307;
- Beni paesaggistici – agro-centuriato (D.Lgs. N.42/2004, art.142 comma 1, lett. M) – ex art.28 NTA del PTRC);

ALTRI ELEMENTI GENERATORI DI VINCOLO E FASCE DI RISPETTO:

- Aree a pericolosità idraulica (Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del Bacino Idrografico del fiume Brenta-Bacchiglione) – P1 Area a pericolosità moderata;
- Corsi d'acqua arginati – non arginati / servitù idraulica RD n.523/1904 (in minima parte);
- Zone di tutela e fasce di rispetto della rete idrografica art.41 LR n.11/2004 (parzialmente);
- Viabilità / fasce di rispetto (in minima parte);

RETE ECOLOGICA:

- Aree di connessione naturalistica di secondo grado;

TUTELA DEL PAESAGGIO

- Siepi campestri e filari esistenti in spazio aperto;

L'ambito 2 oggetto di Variante Parziale al P.I. ricade all'interno di:

- Zone D2 – insediamenti commerciali;

VINCOLI:

- Beni paesaggistici – fiumi, torrenti e corsi d'acqua – D.Lgs. n.42/2004, art.142 comma 1, lett. c) (parzialmente);
- Beni paesaggistici – immobili ed aree di notevole interesse pubblico – D.Lgs. n.42/2004, art.136 – D.M. 24/02/1970 filari di platani ai margini della S.S. 307;
- Beni paesaggistici – aree gravate da usi civici – D.Lgs. n.42/2004, art.142 comma 1, lett. h);
- Beni paesaggistici – agro-centuriato (D.Lgs. N.42/2004, art.142 comma 1, lett. M) – ex art.28 NTA del PTRC);

ALTRI ELEMENTI GENERATORI DI VINCOLO E FASCE DI RISPETTO:

- Aree a pericolosità idraulica (Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del Bacino Idrografico del fiume Brenta-Bacchiglione) – P1 Area a pericolosità moderata;
- Corsi d'acqua arginati – non arginati / servitù idraulica RD n.523/1904 (in minima parte);
- Zone di tutela e fasce di rispetto della rete idrografica art.41 LR n.11/2004 (parzialmente);

TUTELA DEL PAESAGGIO

- Alberi monumentali e grandi alberi;

Entrambi gli ambiti oggetto della Variante Parziale al PI ricadono all'interno di:

COMPATIBILITÀ GEOLOGICA AI FINI URBANISTICI:

- Area idonea a condizione per rischio esondazione e/o ristagno idrico;

AREA A PERICOLOSITÀ IDROGEOLOGICA:

- Aree a pericolosità idraulica (Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del Bacino Idrografico del fiume Brenta-Bacchiglione) – P1 Area a pericolosità moderata;

FRAGILITÀ AMBIENTALE

- Zone di vulnerabilità da nitrati di origine agricola

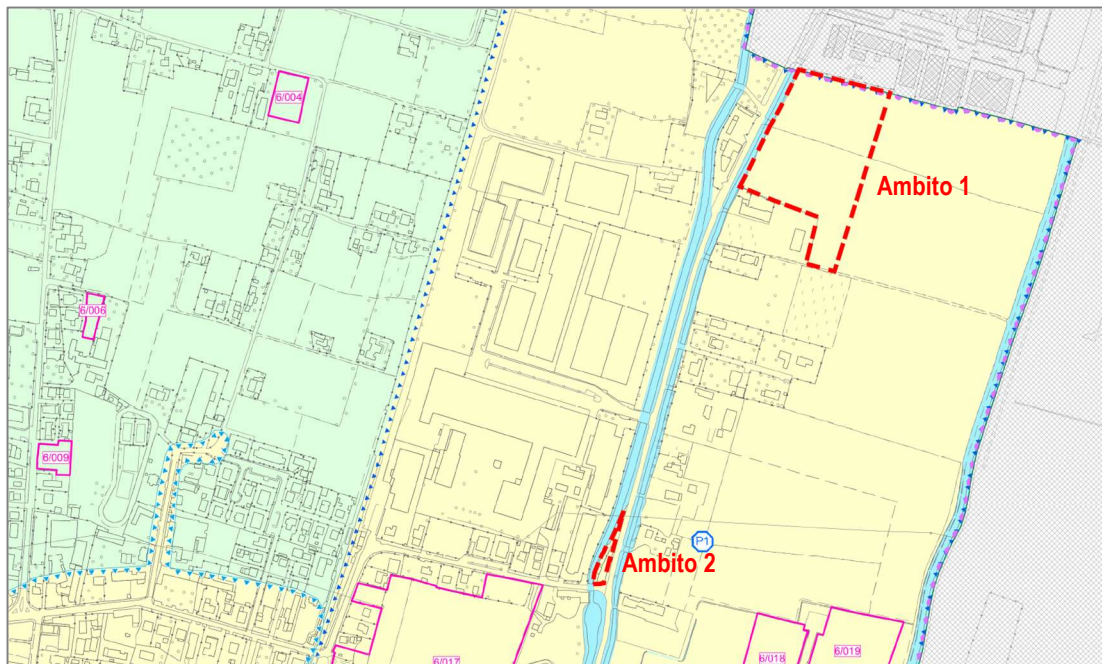


Figura 43. Estratto Tav. P3.1 "Fragilità geologiche, idrogeologiche e idrauliche: parte nord" (scala 1:5.000)

L'ambito 1 oggetto di Variante Parziale al P.I. ricade all'interno di:

TERRITORIO AGRICOLO:

- Zona Ea - agricole

VINCOLI:

- Beni paesaggistici – fiumi, torrenti e corsi d'acqua – D.Lgs. n.42/2004, art.142 comma 1, lett. c) (parzialmente);
- Beni paesaggistici – immobili ed aree di notevole interesse pubblico – D.Lgs. n.42/2004, art.136 – D.M. 24/02/1970 filari di platini ai margini della S.S. 307;
- Beni paesaggistici – agro-centuriato (D.Lgs. N.42/2004, art.142 comma 1, lett. M) – ex art.28 NTA del PTRC);

ALTRI ELEMENTI GENERATORI DI VINCOLO E FASCE DI RISPETTO:

- Aree a pericolosità idraulica (Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del Bacino Idrografico del fiume Brenta-Bacchiglione) – P1 Area a pericolosità moderata;
- Corsi d'acqua arginati – non arginati / servitù idraulica RD n.523/1904 (in minima parte);
- Zone di tutela e fasce di rispetto della rete idrografica art.41 LR n.11/2004 (parzialmente);
- Viabilità / fasce di rispetto (in minima parte);

RETE ECOLOGICA:

- Aree di connessione naturalistica di secondo grado;

TUTELA DEL PAESAGGIO

- Siepi campestri e filari esistenti in spazio aperto;

L'ambito 2 oggetto di Variante Parziale al P.I. ricade all'interno di:

- Zone D2/06 – insediamenti commerciali;

VINCOLI:

- Beni paesaggistici – fiumi, torrenti e corsi d'acqua – D.Lgs. n.42/2004, art.142 comma 1, lett. c) (parzialmente);
- Beni paesaggistici – immobili ed aree di notevole interesse pubblico – D.Lgs. n.42/2004, art.136 – D.M. 24/02/1970 filari di platini ai margini della S.S. 307;
- Beni paesaggistici – aree gravate da usi civici – D.Lgs. n.42/2004, art.142 comma 1, lett. h);
- Beni paesaggistici – agro-centuriato (D.Lgs. N.42/2004, art.142 comma 1, lett. M) – ex art.28 NTA del PTRC);

ALTRI ELEMENTI GENERATORI DI VINCOLO E FASCE DI RISPETTO:

- Aree a pericolosità idraulica (Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del Bacino Idrografico del fiume Brenta-Bacchiglione) – P1 Area a pericolosità moderata;
- Corsi d'acqua arginati – non arginati / servitù idraulica RD n.523/1904 (in minima parte);
- Zone di tutela e fasce di rispetto della rete idrografica art.41 LR n.11/2004 (parzialmente);

TUTELA DEL PAESAGGIO

- Alberi monumentali e grandi alberi (ai bordi/margini dell'area).

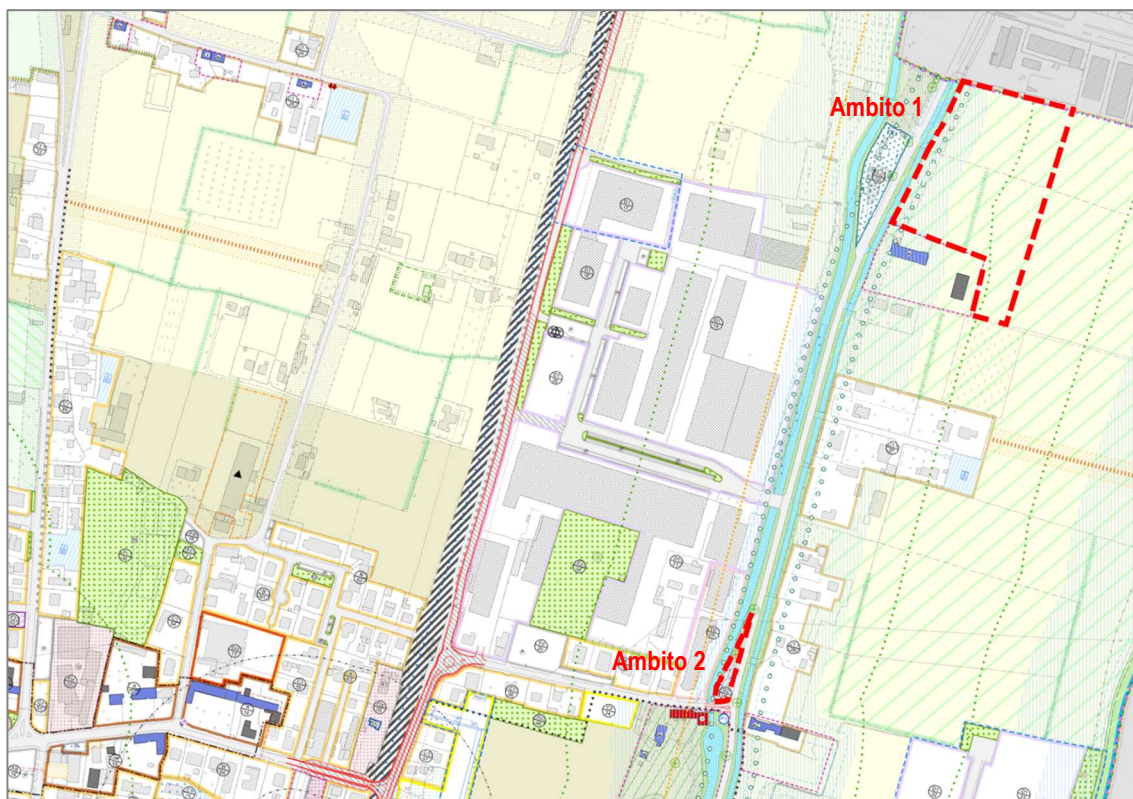


Figura 44. Estratto Tav. P2.3 "Disciplina specifica del territorio: capoluogo" (Scala 1:2000)

Di seguito si riportano gli estratti degli articoli nelle norme tecniche operative del P.I. approvato.

	"Zona Ea - agricole"
--	----------------------

Articolo 112 – zone Ea agricole

1. Nelle zone Ea) agricole con prevalente utilizzazione agricola produttiva sono ammessi gli interventi previsti dagli artt. 44, 44bis e 45 della LR n° 11/2004, nel rispetto delle disposizioni generali di cui all'art. 111 e delle disposizioni specifiche degli artt. da 115 a 120.

 	Tipo ZTO Numero ZTO Rif. allegato B NTO "Zona D2 – insediamenti commerciali"
------	---

ART. 76 – Zone "D1" - "D2" - interventi

1. Nelle zone D1 per insediamenti produttivi e D2 per insediamenti commerciali sono ammesse le destinazioni d'uso indicate all'art. 75, eventualmente precisate per le singole zone nel Repertorio Normativo;
2. **Modalità d'intervento:**
 - a) In diretta attuazione del PI come indicato nel Repertorio Normativo e verificata l'esistenza delle principali opere di urbanizzazione. In caso di mancanza o carenza delle opere di urbanizzazione l'intervento è subordinato all'approvazione di un PUA o al rilascio di un permesso di costruire convenzionato di cui all'art. 18 bis del DPR n° 380/2001 per l'esecuzione delle opere mancanti;
 - b) Previa approvazione di un PUA convenzionato come indicato nelle tavole grafiche e/o nel Repertorio Normativo.
3. **Interventi ammessi:**
 - a) Sull'edilizia esistente gli interventi di cui alla lett. a) b) c) e d) del comma 1 art. 3 del DPR n° 380/2001.
 - b) Demolizione, ricostruzione, ampliamento e nuova costruzione nel rispetto delle norme generali del PI e delle indicazioni specifiche del Repertorio Normativo.
 - c) Un alloggio di servizio per il custode per ogni lotto avente una superficie fondiaria di almeno mq 1.500. Il volume totale dell'alloggio non può superare mc 400 e la superficie calpestabile non può superare il 50% della superficie calpestabile destinata all'attività;

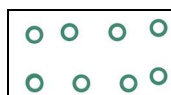
- d) per gli immobili che fanno parte del tessuto insediativo storico valgono le disposizioni di cui agli articoli da 53 a 66 in rapporto alla categoria di valore di appartenenza.

4. Parametri edilizi:

- Indici: come da Repertorio Normativo;
 - Distanze: come da Titolo II Capo III delle presenti NTO, salvo maggiori distanze indicate nel Repertorio Normativo oppure necessarie per la realizzazione di fasce di mitigazione;
 - Altezze: come da repertorio Normativo, salvo altezze maggiori per volumi tecnici ed impianti tecnologici.
- Sistemazione delle aree scoperte:** Le aree scoperte vanno sistemate a verde per una superficie minima non inferiore al 10% della superficie fondiaria.
 - Il cambiamento di attività o di processo produttivo** deve essere segnalato al Comune. In caso di omissione della segnalazione il Comune può revocare l'agibilità.
 - Dotazioni minime di aree per servizi:** Per le zone D sulle quali è previsto l'intervento diretto, che non sono state oggetto di pianificazione attuativa convenzionata con realizzazione delle aree a standard, anche decaduta o abrogata nel tempo, è prescritto il reperimento, anche all'interno del lotto, dello standard primario di cui al comma 3 art. 31 LR n° 11/2004 in ragione della destinazione d'uso.
 - Nei PUA delle zone D è prescritta la realizzazione di opere di mitigazione ambientale e paesaggistica nei casi previsti e con le modalità di cui all'art. 130.
 - Negli interventi diretti che prevedono la nuova costruzione, demolizione e ricostruzione, ristrutturazione o rifacimento delle recinzioni, è prescritta la realizzazione di opere di mitigazione ambientale e paesaggistica nei casi previsti e con le modalità di cui all'art. 130.

Repertorio normativo

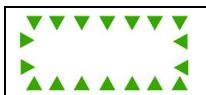
ATO	TIPO ZTO	N° ZTO	MODALITÀ DI ATTUAZIONE	INDICE DI EDIFICABILITÀ TERRITORIALE / FONDIARIO		INDICE DI EDIFICABILITÀ COMPENSATIVO	INDICE DI ATTERRAGGIO DI CREDITI EDILIZI	VOLUME MASSIMO AMMISSIBILE PREDETERMINATO SU INTERA ZTO	VOLUME COMPLESSIVO SU LOTTI LIBERI (VEDI REPERTORIO NORMATIVO LOTTI)	INDICE DI COPERTURA	ALTEZZA IN GRONDA	RIFERIMENTO PRINCIPALE ALLE NTO	NOTE E PRESCRIZIONI
				IE PRIMARIO	IE ACCESSORIO								
				mc/mq	%	mc/mq	mc/mq	mc	mc	mq/mq %	ml		
IR1	D2	1	diretto	-	-	-	-	-	-	-	10,00	art. 76	
IR1	D2	2	diretto	-	-	-	-	-	-	50%	10,00	art. 76	Obbligo di verifica e realizzazione della dotazione di standard primario minimo in ragione della destinazione d'uso.
IP1	D2	3	diretto	-	-	-	-	-	-	50%	10,00	art. 76	Obbligo di verifica e realizzazione della dotazione di standard primario minimo in ragione della destinazione d'uso.
IR1	D2	4	diretto	-	-	-	-	-	-	-	10,00	art. 76	Obbligo di verifica e realizzazione della dotazione di standard primario minimo in ragione della destinazione d'uso.
IP2	D2	5	diretto	-	-	-	-	-	-	-	10,00	art. 76	Obbligo di verifica e realizzazione della dotazione di standard primario minimo in ragione della destinazione d'uso.
IP2	D2	6	diretto	-	-	-	-	-	-	-	10,00	art. 76	Obbligo di verifica e realizzazione della dotazione di standard primario minimo in ragione della destinazione d'uso.
IP2	D2	7	diretto	-	-	-	-	-	-	-	10,00	art. 76	Obbligo di verifica e realizzazione della dotazione di standard primario minimo in ragione della destinazione d'uso.
IP2	D2	8	diretto	-	-	-	-	-	-	-	10,00	art. 76	Obbligo di verifica e realizzazione della dotazione di standard primario minimo in ragione della destinazione d'uso.
IP2	D2	9	diretto	-	-	-	-	-	-	-	10,00	art. 76	Obbligo di verifica e realizzazione della dotazione di standard primario minimo in ragione della destinazione d'uso.
IP2	D2	10	diretto	-	-	-	-	-	-	-	10,00	art. 76	PUA n° 7: "Desmar" Grande struttura di vendita esistente, comma 1 lett. g) art. 3 LR n° 50/2012.
AG1	D2	11	diretto	-	-	-	-	-	-	50%	10,00	art. 76	Obbligo di verifica e realizzazione della dotazione di standard primario minimo in ragione della destinazione d'uso.



"Beni paesaggistici – immobili ed aree di notevole interesse pubblico – D.Lgs. n.42/2004, art.136 – D.M. 24/02/1970 filari di platani ai margini della S.S. 307

Art. 30 – Beni paesaggistici – immobili ed aree di notevole interesse pubblico

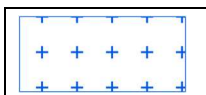
- Trattasi dei beni paesaggistici sottoposti a tutela ai sensi dell'art. 136 DLgs n° 42/2004 "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio":
 - le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica;
 - le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
 - i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale;
 - le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.
- Nel territorio del comune di San Giorgio delle Pertiche è presente il vincolo istituito con Decreto Ministeriale 27/02/1970, che ha dichiarato il notevole interesse pubblico dei filari di platani esistenti ai margini della strada statale n° 307 nel comune di San Giorgio delle Pertiche nonché una fascia ampia 20 m ai lati della strada. Il decreto riconosce che le alberature "per dimensione, continuità e sviluppo delle chiome costituiscono un bene naturale avente caratteri di cospicua bellezza e nel complesso, anche il pregio di una rarità degna di essere tutelata".
- I proprietari dei beni soggetti al vincolo di cui al presente articolo non possono distruggerli, né introdurre modificazioni che rechino pregiudizio ai valori paesaggistici oggetto di protezione.
- Nelle aree ed edifici soggetti al vincolo di cui al presente articolo gli interventi di trasformazione che comportano alterazione dello stato dei luoghi e dell'aspetto esteriore degli edifici sono subordinati al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica.



"Beni paesaggistici – fiumi, torrenti e corsi d'acqua – D.Lgs. n.42/2004, art.142 comma 1, lett. c)

Art. 31 – Beni paesaggistici – fiumi, torrenti e corsi d'acqua

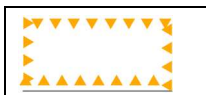
1. Il PI rappresenta nelle tavole grafiche le aree tutelate per legge ai sensi del DLgs 22/01/2004 n° 42 "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" parte III, art. 142 comma 1 lett. c), che comprendono i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua e le relative sponde o piedi degli argini, come risulta dall'elenco regionale, per una fascia di 150 metri ciascuna:
 - a) Torrente Muson Dei Sassi;
 - b) Fiume Tergola;
 - c) Scolo Vandura.
2. Sono escluse dal vincolo le aree che alla data del 06/09/1985 erano delimitate negli strumenti urbanistici comunali come zone A e B.
3. Nelle aree ed edifici soggetti al vincolo di cui al presente articolo gli interventi di trasformazione che comportano alterazione dello stato dei luoghi e dell'aspetto esteriore degli edifici sono subordinati al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica.
4. Particolare cura va osservata nel consentire interventi su manufatti tipici esistenti, sui gruppi arborei, sui boschi, sulle siepi campestri e sulla vegetazione caratteristica.



Beni paesaggistici – aree gravate da usi civici – D.Lgs. n.42/2004, art.142 comma 1, lett. h) (in fase di accertamento);

Art. 33 – Beni paesaggistici – aree a destinazione agro-silvo-pastorale – Usi civici

1. Il PI rappresenta nelle tavole grafiche le aree sottoposte a vincolo di destinazione agro-silvo-pastorale ai sensi della LR 22/07/1994, n° 31 e al vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142, comma 1 lett. h), del DLgs n° 42/2004, Usi civici, per i quali è in corso di definizione il progetto di accertamento e riordino.
2. L'approvazione da parte della Regione del progetto di accertamento e riordino degli Usi civici comporterà l'automatico aggiornamento degli elaborati del PI senza necessità di recepimento attraverso variante urbanistica.
3. I beni di uso civico sono inalienabili, inusucapibili e soggetti al vincolo di destinazione agro-silvo-pastorale; il diritto di esercizio degli usi civici è imprescrittibile.
4. L'inalienabilità e il vincolo di destinazione dei terreni ad uso civico con destinazione attuale a bosco/pascolo, possono essere derogati solo a seguito di specifica autorizzazione della Regione rilasciata, ai sensi dell'art. 8 della LR n° 31/94 e dell'art. 12 della Legge n° 1766/1927, per le finalità agro-forestali richiamate dall'art. 41 del RD n° 332/1928, ovvero per altre finalità di interesse pubblico.
5. Qualora l'alienazione avvenga tramite permuta di terreni di uso civico con terreni patrimoniali, i terreni acquisiti in permuta dal Comune vengono assoggettati al regime giuridico degli usi civici ed entrano a far parte del demanio civico.
6. Eventuali contratti di alienazione o di concessione a terzi di beni di uso civico stipulati in assenza dell'autorizzazione di cui all'art. 8 della LR n° 31/94 e dell'art. 12 della legge n° 1766/1927 sono nulli.
7. Il certificato di destinazione urbanistica deve riportare il vincolo di uso civico.
8. Per le aree soggette a vincolo di uso civico, devono essere conseguite le intese previste per legge.



Beni paesaggistici – agro-centuriato (D.Lgs. N.42/2004, art.142 comma 1, lett. M) – ex art.28 NTA del PTRC);

Art. 34 – Beni paesaggistici - zone di interesse archeologico

1. Il PI rappresenta nelle tavole grafiche le aree tutelate ai sensi del DLgs n° 42/2004 "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" parte III°, art. 142 comma 1 lett. m), ovvero la zona di interesse archeologico dell'Agro centuriato "Cis Musonem".
2. Nelle aree ed edifici soggetti al vincolo di cui al presente articolo gli interventi di trasformazione che comportano alterazione dello stato dei luoghi e dell'aspetto esteriore degli edifici sono subordinati al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica.
3. Qualora nel corso dei lavori di qualsiasi natura (scavi, demolizioni, restauri, ecc.), avvengano ritrovamenti archeologici o comunque di interesse culturale è obbligo del proprietario e del Direttore dei Lavori fare immediata denuncia come indicato all'art. 90 del D.Lgs. n°42/2004.



Viabilità / fasce di rispetto

Art. 37 – Viabilità - fasce di rispetto

1. Le fasce di rispetto stradali e la normativa applicabile al loro interno sono definite in ottemperanza alle seguenti disposizioni:
 - a) DLgs 30/04/1992 n° 285 “Nuovo Codice della strada”;
 - b) DPR 16/12/1992 n° 495 “Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada”;
 - c) DM 01/04/1968 n° 1404 “Distanze minime a protezione del nastro stradale da osservarsi nella edificazione fuori dei centri abitati, di cui all’art. 19 Legge 06/08/1967 n° 765.
2. Le definizioni e il significato di “confine stradale” e di “fascia di rispetto” stradale sono contenute ai punti 10) e 22) dell’all’art. 3 comma 1 del DLgs n° 285/1992.
3. Per gli interventi ammessi nelle fasce di rispetto si fa riferimento a:
 - a) Per le fasce di rispetto fuori dai centri abitati all’art. 16 del DLgs n° 285/1992 e all’art. 26 del DPR n° 495/1992;
 - b) Per le fasce di rispetto nelle curve fuori dai centri abitati all’art. 17 del DLgs n° 285/1992 e all’art. 27 del DPR n° 495/1992;
 - c) Per le fasce di rispetto per l’edificazione nei centri abitati all’art. 18 del DLgs n° 285/1992 e all’art. 28 del DPR n° 495/1992;
4. Nelle more dell’approvazione della classificazione delle strade ai sensi dell’art. 2 del DLgs n° 285/1992, le fasce di rispetto stradali, all’esterno dei centri abitati, sono indicate nelle tavole grafiche del PI con le seguenti profondità:
 - a) 10 m per le strade vicinali (come definite dall’art. 3 c. 1 n° 52 del DLgs n° 285/1992);
 - b) 20 m per le strade comunali e provinciali (tipo f art. 26 DPR n° 495/1992);
 - c) 30 m per le strade regionali (tipo c art. 26 DPR n° 495/1992);
5. Fuori dai centri abitati ma all’interno delle zone previste dal PI come edificabili con attuazione attraverso intervento diretto, le fasce di rispetto hanno le seguenti profondità:
 - a) 10 m per le strade provinciali e regionali (tipo c art. 26 DPR n° 495/1992), fatti salvi allineamenti precostituiti di cui all’art.22 comma 5;
6. Nelle fasce di rispetto stradali non sono consentite nuove edificazioni.
7. Fatte salve le disposizioni per gli edifici con valore culturale, sono consentiti gli interventi sul patrimonio edilizio esistente nei limiti di cui all’art. 3, comma 1, lettere a), b), c), d) del DPR n° 380/2001 con esclusione della demolizione e ricostruzione in loco. Nei limiti di cui al comma 4ter dell’all’art. 41 – Zone di tutela e fasce di rispetto della LR n° 11/2004 è ammessa la demolizione e ricostruzione in area agricola adiacente nonché, in presenza di specifiche schede di intervento del PI, l’ampliamento dei fabbricati residenziali esistenti in misura non superiore al 20 per cento del volume esistente, purché tali ampliamenti siano realizzati sul lato opposto a quello fronteggiante la strada.
8. Nelle fasce di rispetto delle strade è consentita la realizzazione di nuove strade o corsie di servizio, l’ampliamento di quelle esistenti, la costruzione dei manufatti di attraversamento, innesti stradali, percorsi pedonali e ciclabili.

	Corsi d'acqua arginati – non arginati / servitù idraulica RD n.523/1904
	Zone di tutela e fasce di rispetto della rete idrografica art.41 LR n.11/2004

Art. 39 Rete idrografica – servitù idraulica

1. L’ampiezza della servitù idraulica e la normativa applicabile sui fiumi, torrenti, rivi, scolatoi pubblici e canali di proprietà demaniale e nelle ulteriori superfici ricomprese nel demanio idrico su cui il Consorzio di Bonifica o il Genio Civile hanno la competenza amministrativa, sono definite in ottemperanza alle seguenti disposizioni:
 - a) RD 08/05/1904 n° 368 “Regolamento sulle bonificazioni delle paludi e dei terreni paludosi”;
 - b) RD 25/07/1904 n° 523 “Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie”.
2. Per fiumi, torrenti e canali, in conformità all’art. 96 del RD 25/07/1904 n° 523 e per i corsi d’acqua consorziali, in conformità all’art. 133 del RD 08/05/1904 n° 368, valgono le seguenti disposizioni:
 - a) va mantenuta libera da qualsiasi impedimento e ostacolo al transito dei mezzi manutentori, una fascia di almeno m 4,00 a partire dal piede dell’unglia arginale o dal ciglio del corso d’acqua;
 - b) sono previste fasce di rispetto idrauliche inedificabili di m 10,00 su entrambi i lati dei corsi d’acqua, a partire dal piede dell’unglia arginale o dal ciglio del corso d’acqua;
3. Le disposizioni di cui al presente articolo si applicano anche agli invasi dei bacini naturali ed artificiali di espansione idraulica.

4. *Qualsiasi intervento o modificazione della esistente configurazione all'interno della fascia di rispetto e servitù idraulica dei corsi d'acqua dovrà essere oggetto di specifica autorizzazione a titolo precario da parte dell'Ente Gestore (Consorzio di Bonifica o Genio Civile), fermo restando che dovrà permanere completamente sgombero da ostacoli e impedimenti al libero transito dei mezzi adibiti alla manutenzione e all'eventuale deposito dei materiali di espurgo una fascia di larghezza pari a 4,00 m.*
5. *Le distanze da manufatti, recinzioni, edifici, ecc. dal ciglio superiore della scarpata di un corso d'acqua, o dal piede esterno dell'argine se presente, vanno computate dalla proiezione in pianta di eventuali sporgenze, aggetti o altro; le fasce di rispetto si applicano anche alle eventuali opere insistenti nel sottosuolo (sottoservizi, piani interrati, ecc.).*
6. *La realizzazione di attraversamenti e, più in generale, di qualsiasi opera o intervento che possa comportare un'occupazione, anche temporanea, del sedime dei corsi d'acqua gestiti dal consorzio, dovrà essere oggetto di specifica Concessione a titolo precario.*
7. *Le disposizioni di cui al presente articolo sono derogabili solo con espresso parere dell'Ente Gestore.*
8. *Per quanto non espressamente riportato si richiamano le prescrizioni di natura idraulica del Genio Civile di Padova e dei Consorzi di Bonifica di cui alla Conferenza dei Servizi del 04/11/2009.*



Aree a pericolosità idraulica (Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del Bacino Idrografico del fiume Brenta-Bacchiglione) – P1 Area a pericolosità moderata;

Art. 41 – Aree di pericolosità idraulica (PAI bacini idrografici dei fiumi Brenta-Bacchiglione)

1. *Il PI recepisce tutti i vincoli e le misure di salvaguardia (norme di attuazione e cartografia) che risultano immediatamente vincolanti, del Piano stralcio per l'assetto idrogeologico dei bacini idrografici dei fiumi Brenta-Bacchiglione approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 21/11/2013 e smi.*
2. *A San Giorgio delle Pertiche il PAI individua delle aree con le seguenti classificazioni:*
 - a) *P1 – area a pericolosità moderata.*
3. *Nelle aree classificate a pericolosità moderata P1 si applicano le disposizioni generali delle Norme di Attuazione del PAI, in particolare le disposizioni dell'art. 12 e le disposizioni normative della Valutazione di Compatibilità Idraulica del PI.*
4. *La mancata indicazione nel PI di ambiti disciplinati dal PAI non esime dalla rigorosa applicazione della relativa disciplina, compresa quella di salvaguardia. Analogamente, l'errata indicazione nel PI di ambiti disciplinati dal PAI, non comporta l'applicazione della relativa disciplina.*
5. *Ogni variante al Progetto di Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico comporta l'automatica introduzione della relativa disciplina nel PI senza che ciò necessiti di varianti di recepimento, salvo diversa specifica indicazione.*
6. *Le previsioni del PAI, finalizzate a prevenire la pericolosità idraulica e la creazione di nuove condizioni di rischio nelle aree vulnerabili, sono obbligatorie e vincolanti.*

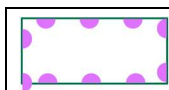


Area idonea a condizione per rischio esondazione e/o ristagno idrico;

Art. 48 – Compatibilità geologica

1. *Qualsiasi progetto la cui realizzazione preveda l'esecuzione di opere ed interventi che interagiscono con il terreno, è sottoposto alle disposizioni di cui al DM 17/01/2018 "Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni", in particolare al Capitolo 6 "Progettazione geotecnica".*
2. *Il PAT, sulla base degli elementi conoscitivi e degli approfondimenti eseguiti nella fase di redazione del quadro conoscitivo, ha identificato e rappresentato nell'elaborato grafico "Tavola 3 - Carta delle fragilità" le aree sulle quali, per le loro caratteristiche litologiche, geomorfologiche e idrogeologiche, vanno applicati diversi gradi di limitazione o condizione all'attività edificatoria:*
 - a) *aree idonee;*
 - b) *aree idonee a condizione;*
 - c) *aree non idonee.*
3. *Le aree idonee sono caratterizzate da buone o ottime caratteristiche geotecniche dei terreni, assenti o limitati fenomeni di esondazione ed elevata profondità della falda. Sulle aree idonee non viene posto alcun limite all'edificabilità per cui vengono applicate le norme generali di cui al DM 17/01/2018 "Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni" e quanto prescritto dal DM 11/3/1988, dalla DGRV n° 2948/09 e DGRV n° 80/04 e successive modifiche. Valgono comunque le prescrizioni ed indicazioni costruttive di cui alla Valutazione di Compatibilità Idraulica allegata al PI, in particolare:*
 - a) *gli interventi devono comunque mantenere le condizioni in essere di funzionalità idraulica agevolando e non impedendo il deflusso normale delle acque di pioggia;*
 - b) *non aumentare le condizioni di pericolo idraulico a valle o a monte dell'area oggetto di intervento edilizio;*
 - c) *non ridurre il volume invasabile;*

- d) non pregiudicare con l'intervento l'attenuazione o l'eliminazione delle cause di pericolosità idraulica in aree a valle o a monte;
 - e) limitare intubazioni o tombature dei corsi d'acqua superficiali.
4. Le **aree idonee a condizione** sono così classificate per il rischio di inondazione periodica e di ristagno idrico. Le norme ed indicazioni costruttive da applicare per queste aree sono quelle generali per le aree idonee e quelle contenute nella Valutazione di Compatibilità Idraulica allegata al PI, che integrano le presenti Norme Tecniche.
5. Le **aree non idonee** comprendono il sedime dei corsi d'acqua individuati negli elaborati grafici del PI, le aree interessate da fenomeni di filtrazione e le discariche. Sulle aree non idonee, non sono consentiti interventi di nuova costruzione, ricostruzione ed ampliamento mentre sono consentiti, previa redazione di una specifica relazione tecnica destinata a definire le condizioni di fattibilità, i seguenti interventi:
- a) opere per la viabilità e gli impianti tecnologici di interesse pubblico previo approfondimento geotecnico, idrogeologico e ambientale;
 - b) opere di bonifica e regimazione delle acque superficiali volte ad eliminare, ridurre o mitigare le condizioni di pericolosità idraulica o a migliorare la sicurezza idraulica;
 - c) interventi di manutenzione, restauro e risanamento di opere pubbliche o di interesse pubblico;
 - d) interventi di realizzazione o ampliamento di infrastrutture pubbliche come strade o edifici comprese infrastrutture riferite a servizi essenziali non diversamente localizzabili o non delocalizzabili;
 - e) interventi di demolizione senza ricostruzione;
 - f) interventi strettamente necessari per la tutela della pubblica incolumità ovvero per la riduzione della vulnerabilità degli edifici;
 - g) strutture mobili o provvisorie, comunque non destinate al pernottamento di persone, per la fruizione del tempo libero o dell'ambiente naturale ovvero attrezzature temporanee per la conduzione di cantieri;
 - h) interventi di adeguamento igienico-sanitario per il rispetto della legislazione vigente in materia di eliminazione delle barriere architettoniche e di sicurezza del lavoro qualora non comportino nuovi volumi o nuove superfici.
6. Per i fabbricati legittimamente esistenti ubicati nei terreni non idonei sono sempre consentiti gli interventi di cui all'art. 3, comma 1, lettere a), b), c), d) del DPR 380/2001 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia".
7. Oltre alle prescrizioni ed approfondimenti, da effettuare secondo le categorie e sottocategorie di terreni sopra elencati, si applicano le indicazioni dell'art. 49 per le aree soggette a dissesto idrogeologico. Vanno inoltre applicate le disposizioni contenute nella Valutazione di Compatibilità Idraulica che integrano le presenti NTO e le norme generali di cui al DM 17/01/2018 "Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni".



Zone di vulnerabilità da nitrati di origine agricola

Art. 123– Zone di vulnerabilità da nitrati di origine agricola secondo il PTA

1. Sono designate zone vulnerabili all'inquinamento da nitrati di origine agricola, per effetto del Piano di Tutela delle Acque – PTA (art. 121, DLgs 03/04/2006, n° 152, "Norme in materia ambientale), il bacino scolante in laguna di Venezia che comprende, nel Comune di San Giorgio delle Pertiche, la parte di territorio a nord del Fiume Tergola e ad est del Torrente Muson dei Sassi.
2. Nelle zone di cui al comma 1 devono essere applicate le seguenti disposizioni obbligatorie per la tutela e il risanamento delle acque dall'inquinamento causato da nitrati di origine agricola:
 - a) del Piano di Tutela delle Acque approvato con DCRV n° 107 del 05/11/2009;
 - b) della Direttiva 91/676/CEE del Consiglio del 12/12/1991, relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole;
 - c) del Decreto Ministero delle Politiche Agricole e Forestali del 25/02/2016 "Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli affluenti di allevamenti e delle acque reflue, nonché per la produzione e l'utilizzazione agronomica del digestato";
 - d) DGR n° 1262/2016 "Approvazione degli indirizzi regionali per un corretto impiego dei prodotti fitosanitari, nonché della proposta di regolamentazione comunale per l'utilizzo dei prodotti fitosanitari, in applicazione del Piano di Azione Nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari approvato con DM 22/01/2014";
 - e) DCR n° 90/2016 "Aggiornamento del Piano regionale di tutela e risanamento dell'atmosfera DLgs n° 152/2006 – DLgs n° 155/2010;
 - f) DGR n° 786 del 27/05/2016, DGR n° 1331 del 16/08/2017 e DGR n° 1709/2017 relative alle "Misure di Conservazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) della Rete Natura 2000 (art. 4, co 4, Direttive 92/43/CEE).



Aree di connessione naturalistica di secondo grado;

Art. 126– Aree di connessione naturalistica

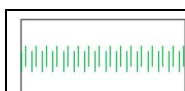
1. Le aree dove sussistano le condizioni di naturalità o l'esigenza di garantire la connettività e la continuità dei flussi faunistici e le aree dove le infrastrutture o gli insediamenti antropici (civili e produttivi) richiedano azioni di mitigazione costituiscono le aree di connessione naturalistica.
2. Il PI può ridefinirne la delimitazione, adattandola al contesto territoriale definito a scala locale, mantenendo comunque la funzionalità ecologica della connessione naturalistica.
3. Esse si distinguono secondo il grado di priorità degli interventi in:
 - a) grado "1", individuate prevalentemente su:
 - i. fasce adiacenti ai corsi d'acqua già tutelati da vincolo paesaggistico;
 - ii. aree ove sussistano le condizioni di naturalità o l'esigenza di garantire la connettività e la continuità dei flussi faunistici;
 - iii. aree dove le infrastrutture o gli insediamenti produttivi, sia esistenti che di progetto, richiedano azioni di mitigazione;
 - b) grado "2", individuate prevalentemente su aree con destinazione agricola prevalente o "mista" ad insediamenti antropici, ma con minore rilevanza/potenzialità naturalistica.
4. In generale sono da limitare le nuove edificazioni ad alto consumo di suolo e fortemente impattanti (impianti industriali inquinanti e legati a un elevato carico trasportistico) e l'urbanizzazione diffusa.
5. In fase di attuazione delle previsioni del PI che riguardano le aree di trasformazione ed i contesti di edificazione diffusa, dove è già presente la funzionalità ecologica di connessione naturalistica, le connessioni ecologiche potranno essere riprogettate e rinnovate, adattandole al nuovo contesto territoriale, mantenendo comunque la funzionalità di connessione ecologica.
6. Il PI promuove interventi di rinnovamento, incremento e creazione del patrimonio arboreo-arbustivo, di controllo della qualità delle acque, di promozione di usi ed attività di tipo ricreativo, turistico, didattico e culturale.
7. Gli interventi relativi alla creazione di boschi vanno programmati destinandone parte alla produzione di biomasse legnose e parte alla permanente valorizzazione ecologica del territorio.
8. I progetti di sistemazione ambientale o di mitigazione di interventi edilizi dovranno essere orientati preferibilmente alla realizzazione:
 - a) fasce vegetative, siepi fitte e boschetti, da inserire nelle zone di maggiore fragilità ambientale e dove emergano paesaggi agrari portatori di valore naturalistico, in vicinanza di parchi, aree protette, ecc.;
 - b) filari alberati e siepi per la rete idrica agraria, da inserire lungo i corsi d'acqua minori, rete di bonifica, ecc.



Alberi monumentali e grandi alberi;

Art. 134– Alberi monumentali e grandi alberi

1. Il PI individua, ove presenti sul territorio comunale, gli alberi presenti nell'elenco degli alberi monumentali di cui alla Legge Regionale 09/08/2002 n° 20 "tutela e valorizzazione degli alberi monumentali" e del DM 23/10/2014 "Istituzione dell'elenco degli alberi monumentali d'Italia e principi e criteri direttivi per il loro censimento" per i quali si applicano le disposizioni delle leggi medesime.
2. Il PI individua anche i grandi alberi presenti nel territorio, costituiti da singoli esemplari arborei che, pur non essendo inclusi nell'elenco di cui al comma 1, presentano un rilevante valore estetico, culturale e/o testimoniale.
3. Il PI prevede la conservazione botanica con interventi di abbattimento consentiti solo in caso di documentate ragioni fitosanitarie, statiche o di pericolo per la pubblica incolumità e comunque dopo aver accertato l'impossibilità ad adottare soluzioni alternative. In caso di abbattimento va previsto, ove possibile, il reintegro con esemplari della stessa specie.
4. Per la conservazione botanica è vietata:
 - a) l'esecuzione di potatura intensa;
 - b) l'apposizione di cartelli, chiodature, fasciature, verniciature o altro che possa deturpare o danneggiare l'integrità dell'esemplare;
 - c) tutti gli interventi che possono comprometterne l'integrità, per un raggio di ml 10 dal tronco.



Siepi campestri e filari esistenti in spazio aperto;

Art. 136– Siepi campestri strutturali

1. Il PI individua le principali siepi campestri che presentano interesse naturalistico e paesaggistico, in particolare quando sono collocate in prossimità di corsi d'acqua o quando costituiscono la tradizionale sistemazione dei confini di proprietà o dei margini coltivati costituita da un fossato con siepi sui due lati.
2. Ai fini del rispetto degli impegni previsti dalla Regione Veneto nel Programma di Sviluppo Rurale per la formazione/gestione di infrastrutture verdi nell'ambito delle misure agro-climatico-ambientali, le siepi e i filari che costituiscono invariante di natura ambientale e paesaggistica sono solo quelle di antico impianto o di particolare pregio paesaggistico.
3. Vanno salvaguardati la giacitura, l'estensione e la conformazione delle siepi. La salvaguardia va riferita non tanto al mantenimento del singolo elemento lineare ma all'invarianza del sistema di infrastrutture verdi che esercitano a livello locale rilevanti funzioni ecologiche e paesaggistiche. All'interno della rete ecologica locale saranno consentiti oltre che gli interventi ordinari di manutenzione delle siepi agrarie, anche gli interventi di sostituzione per eventuali esigenze gestionali, fitosanitarie, idrauliche, ecc. purché questi vengano compensati all'interno del sistema dei corridoi ecologici.
4. Nei progetti per interventi urbanistici od edilizi è prescritto un accurato rilievo delle siepi campestri esistenti anche se non individuate negli elaborati del PI.
5. Nei progetti d'intervento va prevista la ricomposizione dei tratti mancanti al fine di favorire la interconnessione ecologica del territorio. Nel caso di comprovata necessità progettuale, in assenza di alternative praticabili, potrà essere permessa la eliminazione di limitate parti a copertura arborea ed arbustiva, tali da non compromettere la funzionalità complessiva della formazione, a condizione di realizzare, quale misura di compensazione, una quantità doppia rispetto a quella sottratta, da realizzarsi (anche su due filari), preferibilmente nelle immediate vicinanze.

3.7.1.7 Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (P.U.M.S.) della Federazione dei Comuni del Camposampierese

Il Piano Urbano per la Mobilità Sostenibile (P.U.M.S.) è uno strumento di pianificazione strategico integrato finalizzato a soddisfare le esigenze di mobilità delle persone e delle imprese negli ambiti urbani e periurbani, con l'obiettivo generale di garantire una migliore qualità della vita, in un orizzonte temporale di medio-lungo periodo (10 anni). A differenza del precedente Piano Urbano del Traffico (P.U.T.), che era obbligatorio ma focalizzato sulla gestione del traffico veicolare, il PUMS è uno strumento volontario che pone al centro le persone piuttosto che la gestione del traffico automobilistico. Infatti, lo strumento è basato su tre cardini principali:

- integrazione,
- partecipazione,
- valutazione.

La normativa di riferimento del P.U.M.S. è il Decreto Ministeriale n.397 del 4 agosto 2017 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, successivamente aggiornate con D.M. 396 del 28 agosto 2019, che recepisce le linee guida europee Eltis, promuovendo un concetto di piano capace di affrontare le sfide del trasporto nelle aree urbane in maniera sostenibile e integrata. Tale strumento strategico deve perseguire 4 obiettivi strategici:

Obiettivo	Descrizione
Efficacia ed efficienza del sistema di mobilità	Ottimizzazione dei flussi di mobilità, riduzione dei tempi di percorrenza e aumento della capacità di trasporto
Sostenibilità energetica e ambientale	Riduzione delle emissioni di gas climalteranti (CO ₂), inquinanti atmosferici (NO _x , PM ₁₀) e consumo di risorse energetiche non rinnovabili
Sicurezza della mobilità stradale	Diminuzione degli incidenti stradali con lesioni e vittime (obiettivo: "Vision Zero")
Sostenibilità socio-economica	Accessibilità equa per tutti i gruppi sociali, riduzione dei costi della mobilità per gli utenti e impatti positivi sull'economia locale

La Federazione dei Comuni del Camposampierese è un'unione di comuni costituita ai sensi dell'art. 32 del D. Lgs. 18/8/2000 n. 267 e che nasce formalmente il 1° gennaio 2011 dalla fusione per incorporazione dell'Unione dei Comuni del Camposampierese e dell'Unione dell'Alta Padovana. Con propria Deliberazione di Giunta n.26 del 30/03/2026 ha adottato il PUMS.

La redazione del PUMS prende avvio a seguito della redazione ed approvazione su base volontaria del Biciplan esteso all'intero territorio dei Comuni aderenti alla Federazione, nell'obiettivo di completare la strategia territoriale da anni perseguita, finalizzata alla sostenibilità ambientale e al contrasto dei cambiamenti climatici, alla valorizzazione e salvaguardia del paesaggio e del territorio, al miglioramento della qualità dell'ambiente urbano e al perseguimento della mobilità sostenibile.

Sviluppa una visione di sistema della mobilità e si correla e coordina con i piani settoriali ed urbanistici a scala sovraordinata, compresi anche quelli intercomunali. I principi e gli obiettivi fondamentali, che guidano la formazione del PUMS saranno pertanto i seguenti:

- integrazione delle modalità di trasporto in favore di quelle più sostenibili, in termini di ricadute sull'ambiente e sull'ecosistema
- perseguire il miglioramento della sicurezza e qualità di vita, nonché dell'ambiente urbano;
- promuovere, anche attraverso l'incentivazione dell'uso della bicicletta relazioni mirate e congruenti con i percorsi turistici, incentrati con la mobilità ciclabile e pedonale, nonché con i sistemi ambientali, ecologici, culturali e paesaggistici, che connotano il territorio di riferimento;
- individuare interventi e strategie finalizzate ad integrare ed incentivare l'utilizzo del trasporto pubblico locale;

- ridisegnare percorsi del trasporto mezzi pesanti, definendone delle direttrici così da evitare per quanto possibile centri abitati e con particolari presenze storico-artistiche;
- fattibilità, attraverso proposte di azioni realmente realizzabili;
- partecipazione, con il coinvolgimento della cittadinanza e dei portatori di interesse, per addivenire ad una città condivisa;
- sostenibilità, in termini sociali, ambientali e economici;
- misurazione, attraverso il rilevamento delle modifiche introdotte;
- monitoraggio, continuo degli interventi, per poter valutare da un punto di vista quantitativo le azioni intraprese ed eventualmente poter agire per rettificare le azioni che non apportano i risultati attesi.

In questo percorso, la redazione del Quadro Conoscitivo ha rappresentato il primo step formale di redazione del PUMS. La disamina dello stato di fatto, la definizione dello "T0" del Piano, costituisce l'assessment dello stato di fatto da cui partire per la definizione degli obiettivi specifici, nonché le successive strategie ed azioni.

Le strategie descrive una visione per la mobilità della Federazione futura, partendo dall'assunto che il PUMS è un piano strategico che deve disegnare scenari di mobilità puntando a sostenibilità e concretezza anche adottando approcci non tradizionali. Con questo intento l'introduzione della strategia ASI – *Avoid Shift Improve* costituisce l'impronta strategica del Piano che intende quindi:

- Promuovere l'accessibilità non la mobilità;
- Passare all'utilizzo di modalità di trasporto meno nocive per l'uomo e l'ambiente;
- Migliorare tecnologicamente i mezzi di trasporto in modo che siano energeticamente efficienti ed a basse emissioni inquinanti.

Piano Obiettivo Azioni	Piano Obiettivo Azioni	Obiettivo Specifico	Mobilità Attiva				Mobilità Culturale				Mobilità Privata			
			Bicicli	Imbarcazioni motorie, TC, Zoni 20	Imbarcazioni motorie, TC, Zoni 20	Imbarcazioni motorie, TC, Zoni 20	Imbarcazioni motorie, TC, Zoni 20	Imbarcazioni motorie, TC, Zoni 20	Imbarcazioni motorie, TC, Zoni 20	Imbarcazioni motorie, TC, Zoni 20	Imbarcazioni motorie, TC, Zoni 20	Imbarcazioni motorie, TC, Zoni 20	Imbarcazioni motorie, TC, Zoni 20	Imbarcazioni motorie, TC, Zoni 20
Pianificare e realizzare interventi di mobilità	Pianificare e realizzare interventi di mobilità	AS1 Miglioramento del TC												
		AS2 Miglioramento della mobilità												
		AS3 Miglioramento della mobilità												
		AS4 Miglioramento della mobilità												
Pianificare e realizzare interventi di mobilità	Pianificare e realizzare interventi di mobilità	AS5 Miglioramento della mobilità												
		AS6 Miglioramento della mobilità												
		AS7 Miglioramento della mobilità												
		AS8 Miglioramento della mobilità												
Pianificare e realizzare interventi di mobilità	Pianificare e realizzare interventi di mobilità	AS9 Miglioramento della mobilità												
		AS10 Miglioramento della mobilità												
		AS11 Miglioramento della mobilità												
		AS12 Miglioramento della mobilità												

Figura 45. Matrice di riferimento obiettivi, strategie, azioni del PUMS

Scenario di Piano – Mobilità attiva

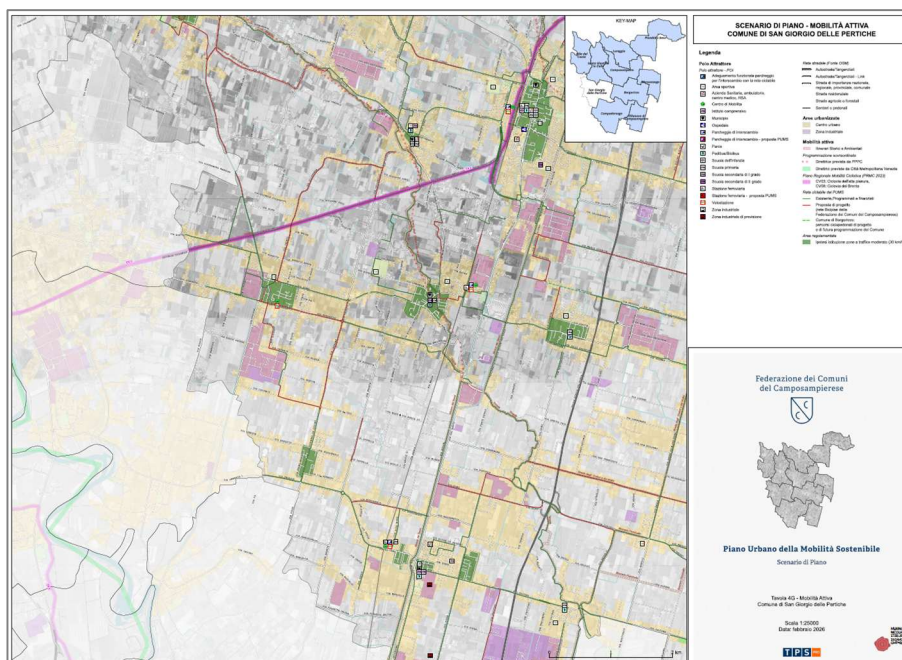


Figura 46. Estratto della Tavola 4G Scenario di Piano del PUMS

Per quanto riguarda la mobilità attiva del Comune di San Giorgio delle Pertiche, la Tavola individua l'itinerario storico ed ambientale che segue il percorso fluviale del Fiume Tergola. La Diretrice prevista dal PPPC scorre parallelamente all'itinerario individuato. Inoltre, la Tavola identifica la rete ciclabile esistente e le eventuali proposte di progetto previste dal Biciplan.

Scenario di Piano – Mobilità collettiva

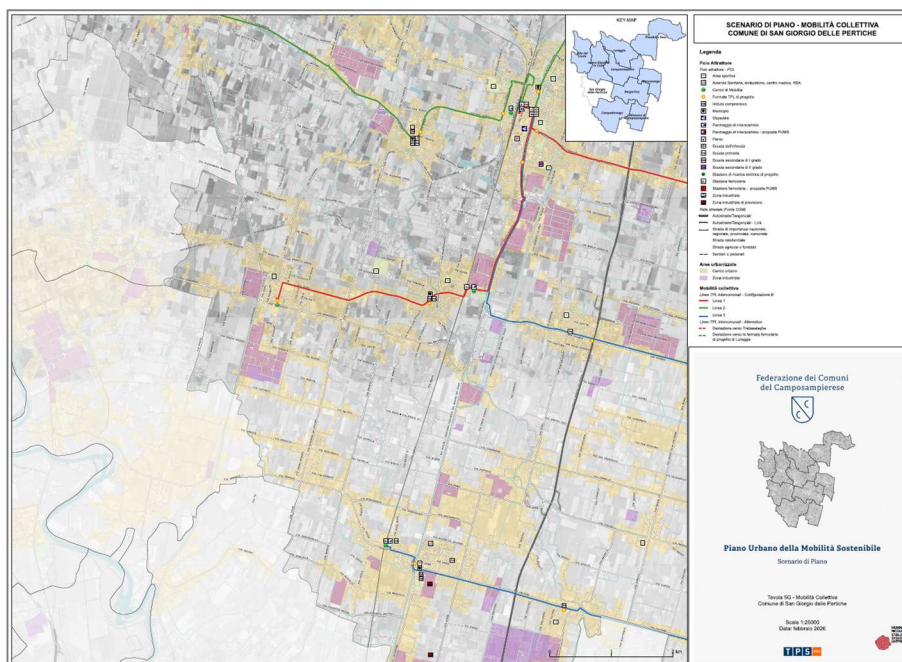


Figura 47. Estratto della Tavola 5G Scenario di Piano del PUMS

La Tavola individua una diversa organizzazione del Trasporto Pubblico Locale intercomunale che va dal Comune di Piombino Dese ad Arsego.

Scenario di Piano – Mobilità privata

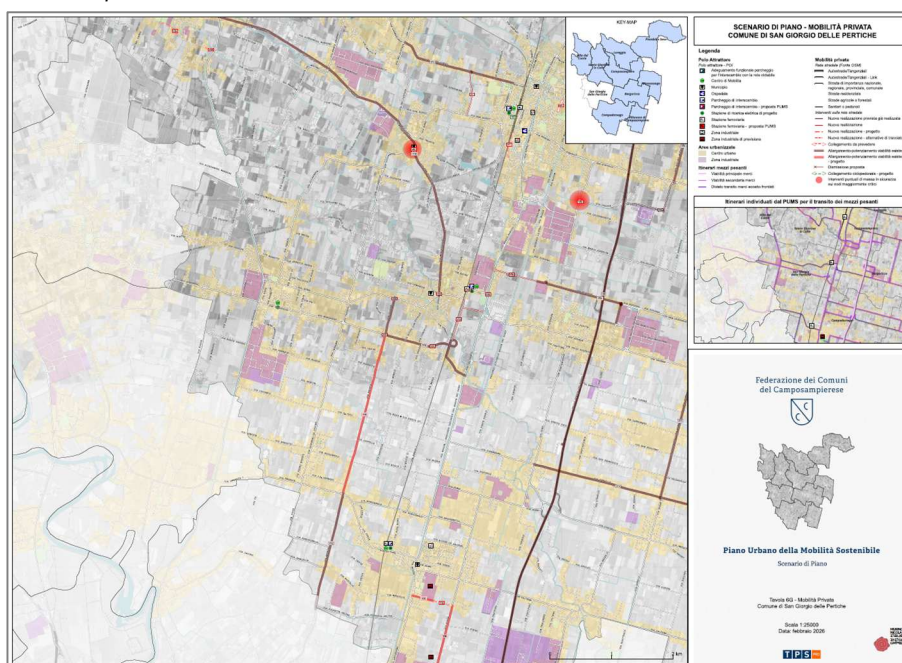


Figura 48. Estratto della Tavola 6G Scenario di Piano del PUMS

Come interventi sulla rete viaria comunale, la Tavola individua nuovi progetti relativi all'implementazione di incroci serviti da rotatoria, in particolare:

- all'incrocio tra via Punara e la S.P. n.10 "Desman";
- all'incrocio tra via Brenta, via Punara e via Anconetta;
- all'incrocio tra via Anconetta direzione via Pinaffo e via Anconetta direzione S.R. n.307;
- all'incrocio tra la S.P. n. 10 "Desman" e la S.P. n.39 "dell'Orcone". Per quest'ultima, il PUMS della Federazione ne prevede l'allargamento e il miglioramento della sicurezza dell'intero tratto, che inizia dall'incrocio tra la S.P. n.58 "del Ghebbo" nei pressi della sede comunale di Villa del Conte e giunge fino all'incrocio suddetto, nei pressi della chiesa parrocchiale di San Giorgio Martire a San Giorgio delle Pertiche;
- due rotaie sono previste agli apici del tratto di S.P. n.10 situato a sud della zona produttiva adiacente il capoluogo comunale.

Si prevede un nuovo collegamento tra S.R. n.307 "del Santo" e la S.R. n.308 "Nuova Strada del Santo", tra Borgoricco e San Giorgio delle Pertiche, e un sottopassaggio di collegamento tra la S.P. n.10 e la via Anconetta. Infine, altro intervento riguarda il potenziamento di via Punara.

3.7.1.8 Biciplan della Federazione dei Comuni del Camposampierese

Con Deliberazione di Giunta n.25 del 20/03/2026 la Federazione dei Comuni del Camposampierese ha adottato il Master plan della mobilità ciclistica, urbana ed extraurbana denominato "Biciplan della Federazione dei Comuni del Camposampierese". Il Biciplan è uno strumento di pianificazione strategica con un orizzonte temporale di medio lungo periodo (10 anni) e costituisce la visione strutturale della rete ciclabile del territorio interessato dalla Federazione dei Comuni del Camposampierese.

Tale strumento è finalizzato a definire gli obiettivi, le strategie e le azioni necessarie a promuovere lo sviluppo di tutti gli aspetti legati alla ciclabilità, ad intensificare l'uso della bicicletta come mezzo di trasporto sia per le esigenze quotidiane, sia per le attività turistiche e ricreative e a migliorare la sicurezza dei ciclisti e dei pedoni.

Di concerto, l'obiettivo principale perseguito dal Biciplan è quello di implementare l'attuale rete ciclabile e sviluppare una rete ciclabile interconnessa su tre livelli: locale, regionale e nazionale. La finalità del Piano, denominato Biciplan, è quella di rendere, ad ogni livello, la mobilità ciclabile una componente fondamentale del sistema modale, con caratteristiche di accessibilità, sostenibile per efficienza trasportistica ed economica, positivo impatto ambientale, strumento ad ampia accessibilità sociale e a basso costo economico, idoneo a garantire un grande volano, sia turistico che ambientale, a disposizione degli utenti fruitori. La redazione è stata effettuata su base volontaria.

Il Biciplan è uno strumento di pianificazione di "settore" ed è strutturato in n. 3 fasi:

- a) ANALISI: (tra cui individuazione dei "centri/poli attrattori" del contesto, analisi dello stato di fatto, della domanda potenziale, dell'incidentalità legata alla mobilità ciclistica per l'individuazione delle possibili soluzioni per la loro riduzione ed eliminazione);
- b) PROGETTO (ipotesi di individuazione di nuove piste e/o collegamenti ciclopedonali, della rete dei poli intermodali e di punti d'interscambio tra trasporto pubblico locale e bicicletta, di aree per la sosta attrezzata delle biciclette, di punti di monitoraggio dei flussi ciclistici, ecc.);
- c) PROGRAMMAZIONE ovvero stima economica preliminare per la realizzazione degli interventi ed interventi di manutenzione da garantire.

3.7.1.9 Piano Regolatore delle Acque (P.R.A.) Intercomunale

Il presente Piano Regolatore delle Acque (P.R.A.) Intercomunale del Comune di San Giorgio delle Pertiche è stato redatto in concomitanza con il Comune di Santa Giustina in Colle ed è stato approvato con D.C.C. n.52 del 21/11/2019. Si tratta di un utile strumento di analisi della situazione idraulica del territorio e della programmazione sia dell'attività urbanistica che quella di manutenzione dei corpi ricettori e regolamentazione delle acque.

Costituisce il riferimento preliminare in ambito idraulico per la redazione di piani urbanistici e per la progettazione in ambito comunale. La redazione del Piano nasce dall'analisi approfondita del territorio indagato, sia da un punto di vista geomorfologico ed idrografico, che amministrativo, normativo e programmatico, condotto mediante la documentazione e la cartografia esistente, i sopralluoghi, le indagini sul posto e le opportune verifiche idrauliche e l'analisi delle conoscenze pregresse messe a disposizione dai Consorzi, dai Gestori e dagli Enti competenti; in particolare, tale incombenza è stata affidata al Consorzio di Bonifica Acque Risorgive come ente istituzionalmente competente in materia idrogeologica del territorio. All'interno del Piano vengono approfonditi e sviluppati i seguenti temi:

- il quadro di riferimento, contenente le normative vigenti dettate dalla pianificazione territoriale e di settore in atto sull'area oggetto dello studio;
- la verifica delle conoscenze disponibili, contenente tutte le informazioni territoriali, climatologiche, idrologiche, idrauliche, geologiche, pedologiche, paesaggistiche necessarie al fine di una corretta pianificazione, e successiva progettazione e realizzazione, degli interventi progettuali;
- le criticità, contenente un'analisi sui principali effetti che l'urbanizzazione, l'impermeabilizzazione ed errate pratiche di manutenzione del territorio hanno provocato sulla risposta idraulica della rete;
- gli interventi di piano, contenente le ipotesi degli interventi strutturali a medio e lungo termine per la mitigazione del rischio idraulico, gli interventi sulle criticità individuate e gli interventi sulle criticità di rete;
- la programmazione della manutenzione, contenente le prime indicazioni sulle attività necessarie per ottimizzare e quantificare la manutenzione della rete idrografica;
- le linee guida operative, contenente le linee guida di intervento del Piano, la filosofia e la metodologia di progetto e i metodi e i mezzi necessari per la corretta gestione e manutenzione dei fossati.

Per ciascuna criticità censita è stata redatta una specifica scheda che individua il problema, ne analizza la causa sulla base dei sopralluoghi e rilievi effettuati e individua una proposta di intervento mirato alla risoluzione della criticità e alla riduzione del grado di rischio idraulico.



Figura 49. Estratto Tavola 03.03.02 "Carta degli interventi di progetto San Giorgio delle Pertiche". Fonte: Piano delle acque Intercomunale, 2017

3.7.1.10 Piano di Classificazione Acustica (P.C.A.)

Ai sensi della Legge n.447/1995 e della Legge Regionale n.21/1999, il Comune di San Giorgio delle Pertiche ha approvato il P.C.A. con la Deliberazione del Consiglio Comunale n.68 del 12/11/2003. Considerato che dall'approvazione sono diventate efficaci alcune varianti alla pianificazione urbanistica comunale, l'amministrazione ha provveduto ad avviare l'iter per l'aggiornamento del P.C.A., che risulta attualmente adottato con Deliberazione di Consiglio Comunale n.4 del 20/02/2024.

Il piano è composto dai seguenti Elaborati:

- Tavola 1 – Identificazione delle Aree Omogenee;
- Tavola 2 – Ubicazione dei rilievi fonometrici;
- Tavola 3a – Zonizzazione acustica incluse fasce di pertinenza stradale;
- Tavola 3b – Zonizzazione acustica incluse fasce di pertinenza ferroviaria;
- Tavola 3.1 – Zonizzazione acustica comunale escluse le fasce di pertinenza stradale e ferroviaria;
- Tavola 4a – Fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali;
- Tavola 4b – Fasce di pertinenza delle infrastrutture ferroviarie;
- Relazione Tecnica;
- Regolamento Acustico Comunale;
- Rapporto Ambientale Preliminare.

Il Piano Comunale di Classificazione Acustica, analogamente al P.I., con il quale si integra, rappresenta uno strumento di coordinamento e di guida nella programmazione dello sviluppo del territorio ed estende la sua sfera d'influenza a numerosi aspetti inerenti le funzioni dell'Amministrazione Comunale, tra questi:

- assegnazione di permessi e concessioni edilizie abitative e produttive;
- autorizzazioni all'esercizio ed all'installazione di attività rumorose anche temporanee.

Il D.P.C.M. 1/03/91 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno" e il successivo D.P.C.M. 14/11/1997 hanno stabilito l'obbligo per tutti i Comuni di adottare una classificazione acustica in zone, fissando per ogni zona i "limiti massimi dei livelli sonori equivalenti" consentiti. La classificazione è impostata su 6 zone, corrispondenti a diversa destinazione d'uso del territorio, ferma restando la possibilità di inquadrare, provvisoriamente, tutte quelle aree, altrimenti non collocabili, nella generica classe definita come "tutto il territorio nazionale" (art. 6):

Classe	Descrizione
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: 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.
Classe VI	Aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi. ⁽⁸⁾

Figura 50. Classificazione acustica secondo il D.P.C.M. 14/11/1997

Ad ogni classe sono stati abbinati limiti diurni e notturni massimi di livello sonoro tollerato in un “Tempo di riferimento”.

Il Comune di San Giorgio delle Pertiche ha provveduto a suddividere il proprio territorio in classi di destinazione acustica, attraverso una apposita analisi che ha monitorato anche il livello di rumorosità.

L'ambito 1 viene classificato come classe III “aree di tipo misto” e ricade per la gran parte nella fascia di rispetto di pertinenza stradale di 100 e 150 metri dalla strada. I valori di immissione per questa classe sono 55 dBA nelle ore diurne (6.00 – 22.00) e 45 dBA nelle ore notturne (22.00 – 6.00). L'ambito 2 viene classificato in classe V “aree prevalentemente industriali” e ricade nella fascia di rispetto di pertinenza della viabilità di 100 metri. I valori di immissione per questa classe sono 65 dBA nelle ore diurne (6.00 – 22.00) e 55 dBA nelle ore notturne (22.00 – 6.00).

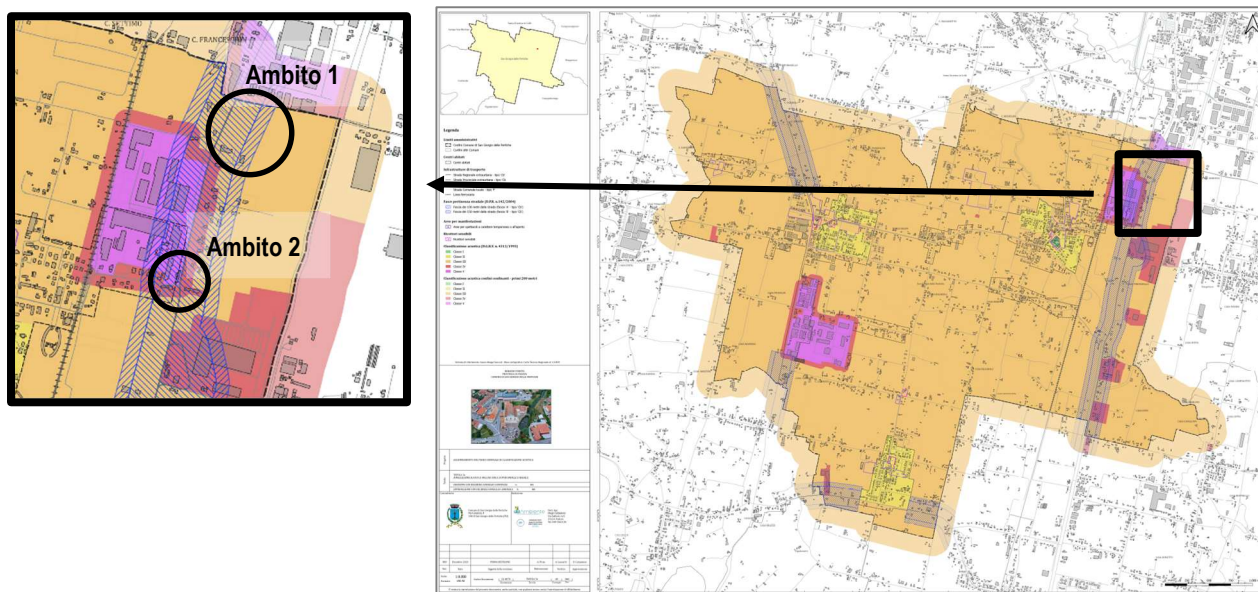


Figura 51. Estratto Tavola 3° “Zonizzazione acustica incluse fasce di pertinenza stradale” dell'aggiornamento del Piano di Classificazione Acustica. Fonte: Comune di San Giorgio delle Pertiche, 2024

3.7.1.11 Piano Intercomunale di Protezione Civile (P.I.P.C.)

Il Nuovo Piano Intercomunale di Protezione Civile della Federazione dei Comuni del Camposamperese è stato approvato con Deliberazione di Consiglio della Federazione n.44 del 27/12/2023. Al suo interno sono state inserite tutte le modalità operative da seguire in caso di calamità e/o incidenti gravi e altri scenari di rischio al territorio comunale.

Il Piano individua:

- 22 aree di attesa presso fermata bus in Vai del Santo, Parcheggio e area verde pubblica Via E. L. Cornaro, Parcheggio in Via Paolo VI, Parcheggio Cavalieri di V. Veneto, Parcheggio centro San Giorgio, Parcheggio fronte scuole elementari di Cavino, Parcheggio laterale nord Chiesa di Arsego, Parcheggio in via Piave, Parcheggio vicino alla Chiesa di Chiesa della Madonna della Mercede, Parcheggio in zona artigianale, parcheggio ed area a verde in via Prà della Fiera, parcheggio in via Roma, Parcheggio zona stazione, Parcheggio in via Fornace, Piazza Albino Bonetto, Piazzale in via Signoria, Piazzale adiacente un esercizio commerciale in via Anconetta, Piazzetta fronte Chiesa di Cavino, Piazzetta Minozzi, Pista ciclabile in via Roma, Pista ciclabile in via Roma e Slargo bordo strada in via Lardona;
- area di ricovero presso area sportiva in via Zuanon, Area sportiva Cavino, Campo di calcio Parrocchiale di Arsego, Campo Sporico di Arsego e Pra' della Fiera in via Roma

- c) 3 area di ammassamento presso Area sportiva Cavino, Parcheggio e campetto di allenamento in via Zuanon e Pra' della Fiera in via Roma.

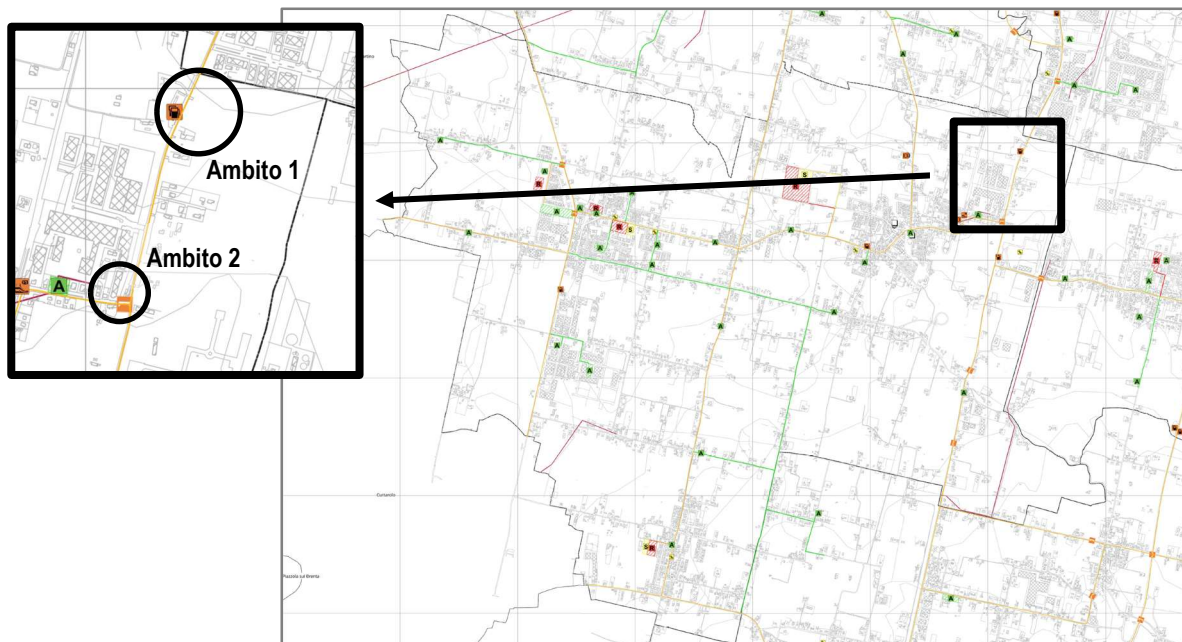


Figura 52. Estratto Tavola "Aree di Emergenza risorse attive" del P.I.P.C. (Scala 1:10.000)

3.7.1.12 Piano di Eliminazione delle Barriere Architettoniche (P.E.B.A.)

Nel vasto panorama della pianificazione, il Piano di Eliminazione delle Barriere Architettoniche (PEBA) costituisce uno strumento pluridisciplinare in primis conoscitivo, degli impedimenti originati da cause naturali o antropiche allo svolgimento di una vita sociale di qualità per le persone colpite da disabilità. In particolare, esso si concretizza in un documento che attesta tutte quelle situazioni interne agli edifici ospitanti servizi collettivi, e che caratterizzano spazi pubblici esterni, in cui vi siano degli impedimenti ad una vita di relazione ordinaria per le persone aventi difficoltà motorie, visive o sensoriali, ma anche per una più estesa compagine sociale. Al segmento delle persone affette da disabilità, si deve infatti aggiungere anche quella porzione di cittadini che si può trovare, dal punto di vista psico-fisico, in condizioni di fragilità temporanee.

Come destinatari del PEBA si possono quindi definire cinque macro-profil di utenza, a ciascuno dei quali competono particolari esigenze e difficoltà negli spostamenti: persone con ridotta o impedita capacità di movimento (anziani, bambini...); persone con necessità di ausili per la deambulazione (sedia a rotelle); persone con disabilità sensoriali (ipovedenti o con disfunzioni dell'apparato uditivo); persone con disabilità mentali; persone con altre forme di disabilità invisibili.

Alla classificazione delle disabilità si affianca una classificazione delle diverse tipologie di barriere architettoniche, basata invece sul quadro delle criticità presenti nei vari ambienti, edifici o spazi pubblici; queste si possono genericamente suddividere in situazioni che presentano: ostacoli o impedimenti fisici, barriere percettive, fonti di disagio, fonti di pericolo, situazioni che generano affaticamento.

La conoscenza e la comprensione delle molteplici tipologie esistenti di barriere architettoniche, la cui definizione più recente è riportata all'Art. 1 del D.P.R. 503/96, risulta fondamentale per la redazione della seconda parte del PEBA, ovvero la predisposizione degli interventi non solo di eliminazione di tutti quegli ostacoli fisici che sono fonte di disagio per la mobilità di chiunque ed in particolare di chi ha una capacità motoria ridotta, che limitano la comoda e sicura utilizzazione di parti, attrezzature o componenti, ma anche di installazione di tutti quegli accorgimenti e segnalazioni che permettono l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo.

Il PEBA, infatti, si pone l'obiettivo primario di dare una risposta alle criticità rilevate negli edifici, definendo e programmando l'attuazione di interventi da inserire nella programmazione triennale e annuale delle opere pubbliche (art. 32 comma 21 della Legge 28 febbraio 1986, n. 411). All'interno degli edifici pubblici, sia nelle aree di pertinenza di immobili privati ma di primario interesse per la comunità, così come lungo i percorsi urbani, va quindi attuato un miglioramento dell'accessibilità degli spazi e della fruibilità, a favore di tutte le utenze e a prescindere dalla condizione fisica anagrafica o sensoriale. Il PEBA, in questo senso, si configura come uno strumento per far sì che gli spazi pubblici vengano sempre progettati con l'attenzione alle utenze deboli, infatti, dev'essere predisposto un quadro omogeneo di azioni tra loro integrate che consenta non solo di creare degli spazi accessibili, bensì di collegare spazi e contesti razionalizzando le risorse e perseguendo l'ideale di praticabilità, intesa come comfort ambientale.

Il Comune di San Giorgio delle Pertiche ha approvato il Piano di Eliminazione delle Barriere Architettoniche (P.E.B.A.) con D.C.C. n.42 del 28/09/2021.

3.7.1.13 Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (P.A.E.S.C.) della Federazione dei Comuni del Camposampierese

Con deliberazione di Consiglio Comunale n. 14 del 26/03/2024 il Comune di San Giorgio delle Pertiche ha aderito al nuovo Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia, partecipando, insieme alle altre amministrazioni della Federazione dei Comuni del Camposampierese, alla formulazione di un Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC) d'area, redatto secondo

l'opzione "Joint SECAP Option 1". La Federazione condivide metodologie, criteri di valutazione e obiettivi operativi, tenendo conto delle specificità territoriali, con l'obiettivo di conseguire una riduzione delle emissioni di gas a effetto serra di almeno il 40% entro il 2030 e di adattare le misure al mutare del quadro climatico e normativo.

Il PAESC rappresenta l'evoluzione del precedente PAES ed è articolato in sei missioni strategiche, integrate con le politiche e gli strumenti di pianificazione comunali e intercomunali. Ciascuna missione comprende pacchetti di azioni identificati dall'Amministrazione e dagli stakeholder locali, volti a intervenire sui principali settori territoriali e settori di attività.

Le azioni del PAESC coprono i tre pilastri del Patto dei Sindaci:

- Mitigazione: misure per la riduzione delle emissioni, l'incremento dell'efficienza energetica e lo sviluppo di fonti rinnovabili, riferite ai settori dell'Inventario Base delle Emissioni e dell'Inventario di Monitoraggio.
- Adattamento: interventi derivanti da una valutazione del rischio climatico territoriale, che considera i pericoli e gli impatti sui settori amministrativi; le azioni affrontano i rischi identificati (livello minimo R2), valorizzando e integrando gli strumenti di pianificazione esistenti per la resilienza (gestione delle acque, mitigazione del rischio idrogeologico, incremento della rete verde urbana).
- Povertà energetica: azione di ricognizione e mappatura delle condizioni di vulnerabilità energetica, propedeutica a interventi e servizi di supporto (efficienza degli alloggi a rischio, sportelli informativi, integrazione con politiche sociali).

Il PAESC include un quadro di monitoraggio e rendicontazione con indicatori quantitativi e qualitativi coerenti con gli inventari emissivi e con gli obblighi del Patto dei Sindaci, nonché criteri di priorità basati su analisi costi-benefici e massimizzazione dei co-benefici ambientali, sociali ed economici. Le misure previste saranno programmate in sinergia con strumenti di pianificazione sovraordinati e in funzione delle opportunità di finanziamento europee, nazionali e regionali.

Per i contenuti ed ulteriori informazioni relative a questo piano si rinvia ai capitoli 4.2.7 e 4.11.

3.8 COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE CON IL QUADRO PIANIFICATORIO

Al fine di verificare la coerenza esterna orizzontale della variante in progetto, viene di seguito analizzato il livello di interazione che esso ha con il PRC e i piani settoriali comunali.

La simbologia utilizzata è la seguente:

+	LIVELLO DI COERENZA: ALTO	Il PIANO è in linea con le previsioni ed indicazioni del piano sovraordinato di riferimento.
+/-	LIVELLO DI COERENZA: MEDIO	Il PIANO è PARZIALMENTE in linea con le previsioni ed indicazioni del piano sovraordinato di riferimento. Vi sono prescrizioni o vincoli da rispettare
-	LIVELLO DI COERENZA: BASSO	Il PIANO non è in linea con le previsioni ed indicazioni del piano sovraordinato di riferimento
/	INDIFFERENTE	Non c'è interferenza tra il PIANO ed il piano sovraordinato di riferimento

PIANO	LIVELLO DI COERENZA	VALUTAZIONI
COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE		
P.A.T.I.	+	La Variante Parziale n.12 al P.I. risulta coerente con le indicazioni riportate nell'art.19.2.3 che recepisce le indicazioni della pianificazione sovraordinata, in particolare del PTCP, affermando "Gli ambiti di trasformazione corrispondono alle "Linee preferenziali di sviluppo insediativo dei poli produttivi di rango provinciale" individuate nella tav. n° 4 "Carta della trasformabilità" ossia alle parti del territorio del Camposampierese nelle quali, in sede di P.I., collocare le nuove aree di espansione, definendone modalità di intervento, destinazioni d'uso e indici edilizi". La Variante prevede la riclassificazione da zona agricola a zona artigianale e commerciale dell'ambito n.1. Pertanto, si ritiene che la Variante Parziale al PI sia COERENTE con il PATI
P.A.T.	+	La Variante Parziale n.12 al P.I. risulta coerente con le indicazioni riportate nell'art.89 che recepisce le indicazioni della pianificazione sovraordinata, in particolare del PTCP e del PATI, affermando "Le previsioni di espansione andranno comunque subordinate, tramite accordo con i soggetti privati, alla realizzazione di opere di urbanizzazione anche aggiuntive, ivi comprese l'asservimento dei terreni ai fini del riequilibrio idrogeologico, di mitigazione degli impatti delle zone industriali esistenti, sotto il profilo visivo, di inquinamento acustico, dell'aria e dell'acqua, nonché di potenziamento dei servizi alle imprese e delle dotazioni infrastrutturali esistenti, coerentemente con le "linee guida per la progettazione ambientale delle aree destinate ad insediamenti produttivi" del P.T.C.P.". La Variante prevede la riclassificazione da zona agricola a zona artigianale e commerciale dell'ambito n.1. Pertanto, si ritiene che la Variante Parziale al PI sia COERENTE con il PAT

L.R.14/2017 – AUC	+/-	La Variante Parziale n.12 al P.I. in oggetto è parzialmente coerente con la L.R. 14/2017. Contrariamente all'ambito n.2 che ricade nelle Aree di Urbanizzazione Consolidata (AUC), l'ambito n.1 oggetto di riclassificazione è esterno. Tuttavia, la quantità di consumo di suolo residua disponibile per future varianti al P.I., con riferimento a quanto riportato nella Relazione Programmatica della Variante Parziale n.11 approvata, risulta pari a 59.820 mq. La presente Variante Parziale n.12 al P.I., con riferimento agli ambiti di urbanizzazione consolidata approvati con D.C.C. n.51 del 30/09/2020, impegna 25.000 mq (2,50 ha). Quindi, la quantità di suolo impegnata rientra nella quantità di suolo consumabile ancora disponibile. Pertanto, si ritiene che la Variante Parziale al PI sia PARZIALMENTE COERENTE con la variante al PAT in adeguamento alla L.R. 14/2017
P.I.	+/-	La Variante Parziale n.12 al P.I. prevede la riclassificazione dell'ambito n.1 da zona "Ea - agricola" a zona "D1 per insediamenti produttivi", "D2 per insediamenti commerciali" e zona "F1 – servizi tecnologici". Come previsto nella scheda normativa "SK_APP 07", allegata alla D.G.C. n.64 del 05/05/2026, i proponenti si impegnano a cedere al Comune l'ambito n.2 con sovrastante fabbricato a scomputo del contributo straordinario (rispettando quanto richiesto dal capitolo 2 delle Linee Guida approvate con la D.G.C. n° 94/2018) sul quale l'Amministrazione potrà intervenire per migliorare la sicurezza della viabilità all'incrocio tra la S.R. n.307 e la S.P. n.10 di accesso al capoluogo e potenziare le connessioni ciclopodoni di collegamento tra il capoluogo e l'area commerciale "Le Centurie". Inoltre, viene corrisposto un contributo straordinario pari ad euro 460.000,00. Pertanto, si ritiene che la Variante Parziale al PI sia PARZIALMENTE COERENTE con la variante al P.I.
Biciplan della Federazione dei Comuni del Camposampierese	+	La Variante Parziale n.12 al P.I. prevede che il proponente si impegni alla cessione al Comune dell'ambito n.2 con sovrastante fabbricato. Tale area rientrerà così nel patrimonio pubblico dell'Amministrazione la quale potrà provvedere ad attuare interventi di potenziamento delle connessioni ciclopodoni. Pertanto, si ritiene che la Variante Parziale al PI sia COERENTE con il Biciplan della Federazione dei Comuni del Camposampierese.
Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (P.U.M.S.) della Federazione dei Comuni del Camposampierese	+	La Variante Parziale n.12 al P.I. prevede che il proponente si impegni alla cessione al Comune dell'ambito 2 con sovrastante fabbricato. Tale area rientra nel patrimonio pubblico dell'Amministrazione, la quale può provvedere ad attuare interventi di messa in sicurezza e riorganizzazione della viabilità di connessione verso il capoluogo. Pertanto, si ritiene che la Variante Parziale al PI sia COERENTE con il P.U.M.S. della Federazione dei Comuni del Camposampierese.
P.d.A.	+	La Variante Parziale n.12 al P.I. recepisce le indicazioni e le misure atte a minimizzare il rischio idraulico attuando le prescrizioni contenute nella Relazione di Valutazione di Compatibilità Idraulica redatta da specialista incaricato. Pertanto, si ritiene che la Variante Parziale al PI sia COERENTE con il P.d.A
P.C.A.	+/-	La riclassificazione prevista per l'ambito n.1 oggetto della Variante Parziale n.12 al P.I. interessa un'area che il P.C.A. vigente riconosce in classe III "Area di tipo misto" e ricadente nelle fasce di rispetto di pertinenza stradale di 100 e 150 metri dalla S.R. n.307 "del Santo". In sede di aggiornamento del P.C.A. dovrà essere recepita la modifica effettuata nel Piano operativo. Inoltre, nella fase attuativa del PUA è richiesta la redazione di apposita Valutazione Previsionale di Clima Acustico redatta da tecnico incaricato. Pertanto, si ritiene che la Variante Parziale al PI sia PARZIALMENTE COERENTE con il P.C.A.
P.C.P.C.	/	La Variante Parziale al PI non incide sui contenuti del P.C.P.C.
P.I.C.I.L.	/	La Variante Parziale al PI non incide sui contenuti del P.I.C.I.L.
P.A.E.S.C. della Federazione dei Comuni del Camposampierese	/	La Variante Parziale al PI non incide sui contenuti del P.A.E.S.C. della Federazione dei Comuni del Camposampierese

Come già anticipato, **in base al principio di razionalità amministrativa e per non riprodurre analisi e valutazioni ambientali**, il quadro di riferimento Ambientale deriva in parte dal RA del PAT, dal RA del PATI e in parte dal RAP della Variante Puntuale n.9 al PI, nei quali tutte le componenti ambientali sono state indagate e per ciascuna delle quali sono stati definiti le principali criticità emerse e gli obiettivi di sostenibilità, le raccomandazioni ambientali per il PAT/PI e le indicazioni per il monitoraggio.

Il profilo dello stato dell'ambiente è stato definito sulla base dei seguenti criteri:

- caratteristiche territoriali del Comune di San Giorgio delle Pertiche;
- disponibilità di dati analitici (monitoraggi effettuati dagli Enti di controllo, dell'amministrazione comunale, provinciale, regionale e informazioni fornite dagli Enti Gestori, appositi studi specialistici, ecc.).

4.1 ATMOSFERA: ARIA

Rispetto al RAP redatto in occasione della Variante Puntuale n.9 al PI sono stati aggiornati i dati di monitoraggio della qualità dell'aria grazie alla Relazione Regionale sulla qualità dell'aria del 2025 della Regione Veneto, integrati con la Campagna di Monitoraggio della Qualità dell'Aria eseguita nel 2025, suddivisa nel semestre estivo che va dal 29/04 al 12/06 e nel semestre invernale che va dal 1/10 al 12/11, presso il sito di misura allestito via Mometto, presso la frazione di San Michele delle Badesse.

L'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. Questa composizione chimica dell'aria è quella determinata su campioni prelevati in zone considerate sufficientemente lontane da qualunque fonte di inquinamento. Sebbene le concentrazioni dei gas che compongono mediamente l'atmosfera siano pressoché costanti, in realtà si tratta di un sistema dinamico in continua evoluzione.

L'inquinamento atmosferico è il fenomeno di alterazione della normale composizione chimica dell'aria, dovuto 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.

Le sostanze alteranti sono i cosiddetti agenti inquinanti, che possono avere natura particellare, come le polveri (PM o Particulate Matter), o gassosa come il biossido di zolfo SO₂, il monossido di carbonio CO, gli ossidi di azoto NO_x ed i composti organici volatili COV.

Tra le attività antropiche con rilascio di inquinanti in atmosfera si annoverano: le combustioni in genere (dai motori a scoppio degli autoveicoli alle centrali termoelettriche), le lavorazioni meccaniche (es. le laminazioni), i processi di evaporazione (es. le verniciature) ed i processi chimici.

Il D.Lgs. 155/2010 riveste particolare importanza nel quadro normativo della qualità dell'aria perché costituisce di fatto un vero e proprio testo unico sull'argomento. Infatti, secondo quanto riportato all'articolo 21 del decreto, sono abrogati il D.Lgs. 351/1999, il DM 60/2002, il D.Lgs. 183/2004 e il D.Lgs. 152/2007, assieme ad altre norme considerate all'atto pratico di minore importanza. È importante precisare che *la ratio* di questo testo è quella di unificare sotto un'unica legge la normativa previgente, mantenendo un sistema di limiti e di prescrizioni analogo a quello già in vigore. Gli inquinanti da monitorare e i limiti stabiliti sono rimasti invariati rispetto alla disciplina precedente, eccezion fatta per il particolato PM_{2.5}, i cui livelli nell'aria ambiente vengono per la prima volta regolamentati in Italia con detto decreto. Si rinvia alla Tabella 1 della presente relazione, per un quadro completo degli inquinanti normati.

In particolare, il D.Lgs. 155/2010, in completo accordo con la direttiva 2008/50/CE, fissa due obiettivi per contrastare l'inquinamento da PM_{2.5}:

- mirare ad una riduzione generale delle concentrazioni nei siti di fondo urbani per garantire che ampie fasce della popolazione beneficino di una migliore qualità dell'aria;
- garantire un livello minimo di tutela della salute su tutto il territorio.

Tali obiettivi si traducono in due indicatori molto differenti tra loro. Il primo è l'indicatore di esposizione media mentre il secondo, che rispecchia un tipo di limitazione più consueto, è il valore limite per la protezione della salute umana, calcolato come media annuale delle misure giornaliere in ogni stazione.

L'indicatore di esposizione media deve essere calcolato a livello nazionale su un pool di stazioni di fondo che verranno scelte con apposito decreto ministeriale mentre il valore limite per la protezione della salute umana riguarda tutti i punti di misura.

Tale limite è stabilito pari a 25 µg/m³ a decorrere dal 2015, ma già dal primo gennaio 2010 la stessa concentrazione è indicata come valore obiettivo. In tutte le zone che superano i 25 µg/m³ come valore obiettivo al 2010, il significato cogente di valore limite impone che vengano attuate misure affinché tale concentrazione sia rispettata al 2015.

L'individuazione di idonei strumenti e metodologie d'analisi, la misurazione delle concentrazioni degli agenti inquinanti, effettuata attraverso la rete di monitoraggio individuata sul territorio di competenza, il confronto con i valori limite previsti dalla legge, sono le attività previste dalla normativa al fine di monitorare lo stato della qualità dell'aria e, in presenza di fenomeni di inquinamento, prevedere le azioni di risanamento attraverso la definizione di piani e programmi.

Per ciascun inquinante, i decreti attuativi del Decreto 351/99 hanno stabilito i livelli da considerarsi quali valori limite che determinano o meno una situazione di inquinamento, le date entro le quali tali livelli devono essere raggiunti ed i margini di tolleranza (percentuale del valore limite che è consentito superare prima che il valore limite stesso entri in vigore). In base al confronto tra i dati raccolti e gli standard di legge, ogni regione deve effettuare la valutazione della qualità dell'aria e pianificare gli interventi e le azioni finalizzate al rispetto dei livelli stabiliti dalla normativa per raggiungere gli obiettivi di risanamento e/o mantenimento della qualità dell'aria.

La valutazione della qualità dell'aria si effettua mediante la conoscenza delle sorgenti di emissione e della loro dislocazione sul territorio, tenendo conto dell'orografia, delle condizioni meteo climatiche, della distribuzione della popolazione, degli insediamenti produttivi, e la verifica del rispetto dei valori limite degli inquinanti.

Inquinante	Nome limite	Indicatore statistico	Valore
SO ₂	Livello critico per la protezione della vegetazione	Media annuale e Media invernale	20 µg/m ³
	Soglia di allarme	superamento per 3h consecutive del valore soglia	500 µg/m ³
	Limite orario per la protezione della salute umana	Media 1 h	350 µg/m ³ da non superare più di 24 volte per anno civile
	Limite di 24 ore per la protezione della salute umana	Media 24 h	125 µg/m ³ da non superare più di 3 volte per anno civile
NO _x	Livello critico per la protezione della vegetazione	Media annuale	30 µg/m ³
NO ₂	Soglia di allarme	superamento per 3h consecutive del valore soglia	400 µg/m ³
	Limite orario per la protezione della salute umana	Media 1 h	200 µg/m ³ da non superare più di 18 volte per anno civile
	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	40 µg/m ³
PM ₁₀	Limite di 24 ore per la protezione della salute umana	Media 24 h	50 µg/m ³ da non superare più di 35 volte per anno civile
	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	40 µg/m ³
PM _{2.5}	Valore limite per la protezione della salute umana	Media annuale	25 µg/m ³
CO	Limite per la protezione della salute umana	Max giornaliero della Media mobile 8h	10 mg/m ³
Pb	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	0.5 µg/m ³
BaP	Valore obiettivo	Media annuale	1.0 ng/m ³
C ₆ H ₆	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	5.0 µg/m ³
O ₃	Soglia di informazione	superamento del valore orario	180 µg/m ³
	Soglia di allarme	superamento del valore orario	240 µg/m ³
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana	Max giornaliero della Media mobile 8h	120 µg/m ³
	Valore obiettivo per la protezione della salute umana	Max giornaliero della Media mobile 8h	120 µg/m ³ da non superare per più di 25 giorni all'anno come media su 5 anni
	Valore obiettivo per la protezione della vegetazione	AOT40, calcolato sulla base dei valori orari da maggio a luglio	18000 µg/m ³ h da calcolare come media su 5 anni
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione	AOT40, calcolato sulla base dei valori orari da maggio a luglio	6000 µg/m ³ h
Ni	Valore obiettivo	Media Annuale	20.0 ng/m ³
As	Valore obiettivo	Media Annuale	6.0 ng/m ³
Cd	Valore obiettivo	Media Annuale	5.0 ng/m ³

Tabella 1 - Valori limite per la protezione della salute umana, degli ecosistemi, della vegetazione e dei valori obiettivo secondo la normativa vigente (D.Lgs. 155/2010).

* Il superamento della soglia deve essere misurato per 3 ore consecutive in un sito rappresentativo della qualità dell'aria in un'area di almeno 100 Km², oppure in un'intera zona o agglomerato nel caso siano meno estesi.

** Per AOT40 (espresso in µg/m³ h) si intende la somma della differenza tra le concentrazioni orarie superiori a 80 µg/m³ (= 40 parti per miliardo) e 80 µg/m³ in un dato periodo di tempo, utilizzando solo i valori orari rilevati ogni giorno tra le 8:00 e le 20:00, ora dell'Europa centrale.

4.1.1 QUALITÀ DELL'ARIA

Monitoraggio della qualità dell'aria e misurazione degli agenti inquinanti

Gli inquinanti atmosferici sono le sostanze che alterano la normale composizione chimica dell'aria con conseguenze sulla salute dell'uomo e dell'ambiente. Di ogni inquinante si riportano le principali caratteristiche chimico-fisiche, le zone di probabile accumulo, le fonti di emissione, gli effetti sulla salute e i periodi dell'anno a maggiore criticità.

Gli inquinanti monitorati sono quelli previsti dalla normativa italiana vigente (D.Lgs. 155/2010) :

- biossido di zolfo (SO₂)
- biossidi di azoto (NO e NO₂)
- ozono (O₃)
- monossido di carbonio (CO)
- benzene (C₆H₆)
- materiale particolato (PM₁₀)
- materiale particolato (PM_{2.5})
- benzo(a)pirene (B(a)P)
- nichel (Ni)
- arsenico (As)
- piombo (Pb)

Di recente ARPAV ha intrapreso i rilevamenti dei metalli (Arsenico, Cadmio, Nichel, Mercurio) come previsto dal Decreto Legislativo 155/2010 e del materiale particolato PM_{2.5}. Generalmente quasi tutti gli inquinanti vengono rilevati da analizzatori in continuo mediante monitoraggio automatico; in alcuni casi (materiale particolato, benzo(a)pirene e metalli) si utilizzano tecniche di campionamento manuale e successiva determinazione in laboratorio dei parametri di interesse.

Per ciò che concerne la qualità dell'aria, i dati relativi alla concentrazione degli inquinanti sono forniti dalla rete di monitoraggio della qualità dell'aria del Dipartimento Regionale Qualità dell'Ambiente, gestita dall'ARPAV e attiva, nella sua veste attuale, a partire dal 1999 anno in cui le centraline, prima di proprietà dell'Amministrazione provinciale e comunale, sono state trasferite all'Agenzia. I dati di seguito riportati sono tratti dal documento elaborato dall'ARPAV "Relazione Regionale della qualità dell'aria" (anno di riferimento 2024) e sostituiscono quelli riportati nella Relazione tecnica della qualità dell'aria della Provincia di Venezia. La suddetta relazione, oltre a riportare i dati di qualità dell'aria per l'anno 2024, fornisce, ove la serie storica delle centraline lo consenta, l'analisi dei trend degli inquinanti per stazione dal 2020 al 2024 e su base regionale dal 2005 al 2024. Tali analisi pluriennali sono utili a comprendere le variazioni dei livelli degli inquinanti nel medio e lungo termine, evidenziando possibili criticità o miglioramenti che non sono immediatamente visibili dai dati riferiti ad un singolo anno.

Ad integrazione della Relazione Regionale, che offre una panoramica completa ed aggiornata delle concentrazioni di inquinanti atmosferici regionali e locali, sono stati considerati i dati localizzati della "Campagna di monitoraggio della Qualità dell'Aria" eseguita con stazione mobile posizionata in via Mometto, presso la frazione di San Michele delle Badesse. Il monitoraggio è stato svolto in due periodi, nel semestre estivo, dal 29 aprile al 12 giugno 2025, e nel semestre invernale, dal 1 ottobre al 12 novembre 2025. L'area monitorata si trova in comune di Borgoricco ed è di tipologia "fondo urbano".



Figura 53. Localizzazione geografica della stazione rilocabile a Borgoricco e distanza dal sito di intervento

Monitoraggio della qualità dell'aria

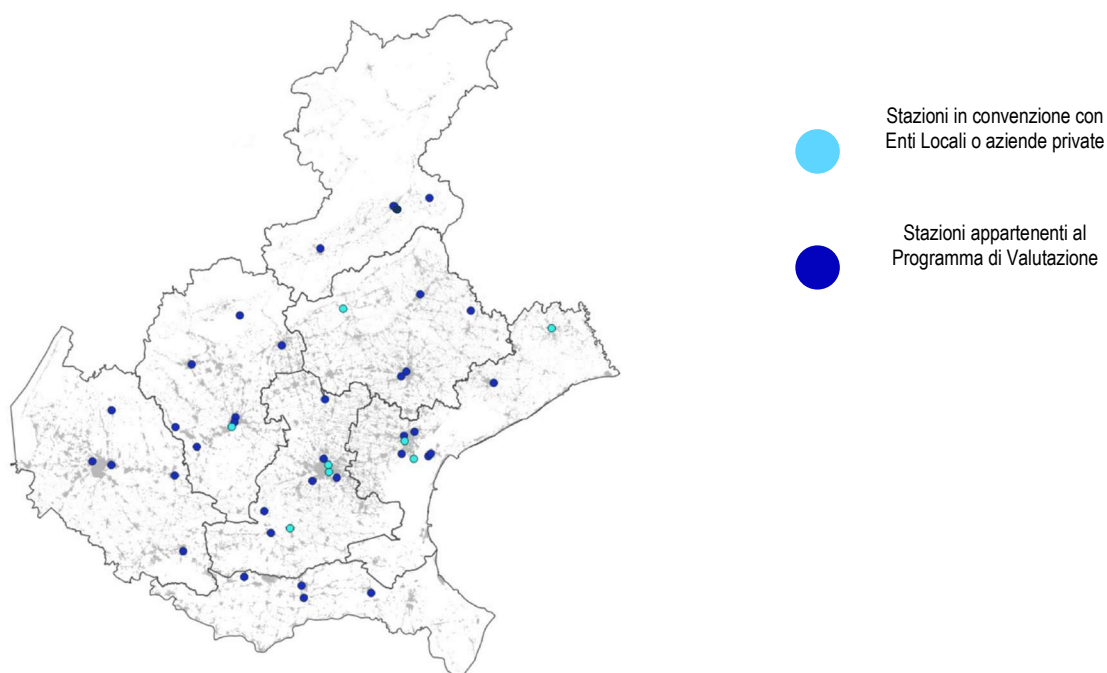


Figura 54. ubicazione delle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria. Fonte: ARPAV

I livelli di concentrazione in aria degli inquinanti sono monitorati presso le stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria, facenti parte della più ampia e complessa rete di controllo della qualità dell'aria presente in ambito regionale e gestita quasi esclusivamente dall'ARPAV attraverso i suoi sette Dipartimenti Provinciali.

La rete di rilevamento della qualità dell'aria del Veneto, rappresentata nella figura presente nella pagina successiva, è il risultato del processo di adeguamento alle disposizioni del D.Lgs. n. 155/2010. L'art. 5, comma 6 stabilisce che le Regioni, entro il 31 dicembre 2012, redigano un progetto volto a revisionare la propria rete di misura tenendo conto della nuova zonizzazione del territorio effettuata ai sensi dell'art. 3, comma 2 dello stesso decreto.

La rete di monitoraggio della qualità dell'aria è stata sottoposta ad un processo di revisione per renderla conforme alle disposizioni del D.Lgs. n.155/2010. Il Progetto di adeguamento, elaborato sulla base delle indicazioni del Tavolo di Coordinamento nazionale, ha portato alla definizione della rete regionale di monitoraggio e del relativo programma di valutazione della qualità dell'aria, funzionale alla nuova zonizzazione (Delibera di Giunta Regionale 1855/2020).

Dal 2021 è inserita nel programma di valutazione anche la stazione di Rio Novo che monitora la qualità dell'aria lungo un canale del centro storico di Venezia; il monitoraggio è stato attivato da settembre 2017 in via sperimentale, in seguito è stato mantenuto grazie a convenzioni con Enti Locali e aziende private. Presso questa stazione nel 2025 sono stati dismessi gli analizzatori di ozono e di PM2.5.

Si segnala che dal 2025 presso la stazione di fondo rurale di Alta Padovana la misura delle polveri PM10 è stata condotta con un analizzatore automatico.

In generale sono state considerate solo le stazioni e i parametri che garantiscono una percentuale di dati sufficiente a rispettare gli obiettivi di qualità indicati dalla normativa vigente. Nella figura sopra si illustra l'ubicazione delle 36 centraline (indicate in blu) i cui dati sono stati utilizzati nella relazione sulla valutazione della qualità dell'aria e delle 8 centraline in convenzione (con gli Enti Locali o con aziende private, indicate azzurro). Nella tabella a fianco, è riportato inoltre l'elenco delle stazioni e dei relativi monitor appartenenti al Programma di Valutazione dell'anno 2025.

Tabella 2. Elenco delle stazioni e dei relativi monitor appartenenti al Programma di Valutazione. Anno 2025

Provincia	Stazione	Tipologia	SO ₂	NO ₂ /NO _x	CO	O ₃	PM10	PM2.5	Benzene	B(a)P	Metalli
PD	PD_Arcella	TU	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PD	PD_Mandria	FU	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PD	PD_Granze	IU	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PD	Parco Colli Euganei	FR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PD	Este	IS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PD	Alta Padovana	FR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Legenda Tipologia

T: Traffico
F: Fondo
I: Industriale

U: Urbano
S: Suburbano
R: Rurale

✓ singolo monitor non appartenente al Programma di Valutazione

Figura 55. Elenco delle stazioni e dei relativi monitor appartenenti al Programma di Valutazione.
Fonte: ARPAV

4.1.1.1 Biossidi di zolfo (SO2)

Le principali emissioni di SO₂ derivano dalle centrali termoelettriche, dagli impianti di riscaldamento domestico e da alcune produzioni industriali (raffinerie, fonderie, cementifici). In misura minore, contribuisce anche il traffico veicolare, in particolare i veicoli con motore diesel. Gli effetti di questo inquinante sulla salute umana sono alterazioni della funzionalità polmonare e l'aggravamento delle bronchiti croniche, dell'asma e dell'enfisema.

Risultati del monitoraggio

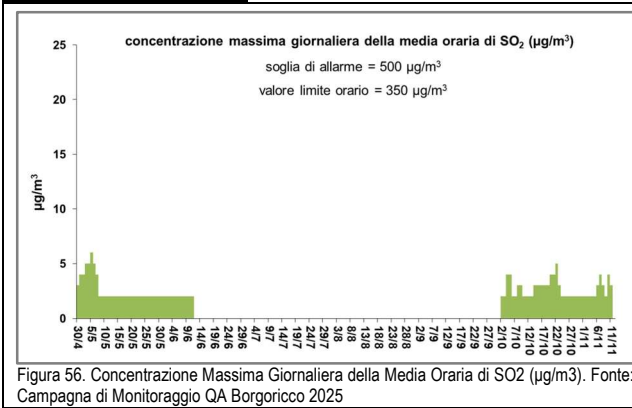


Figura 56. Concentrazione Massima Giornaliera della Media Oraria di SO₂ (µg/m³). Fonte: Campagna di Monitoraggio QA Borgoricco 2025

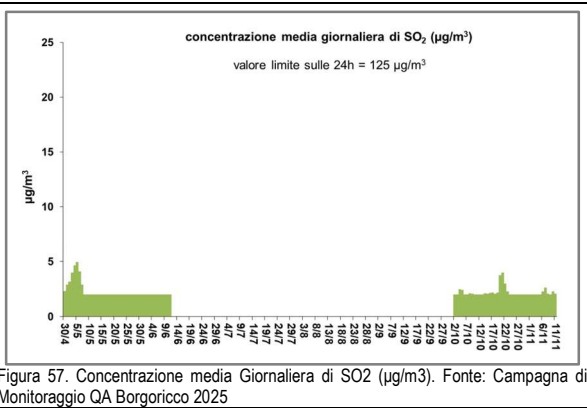


Figura 57. Concentrazione media Giornaliera di SO₂ (µg/m³). Fonte: Campagna di Monitoraggio QA Borgoricco 2025

I rapporti analizzati confermano che l'SO₂ rimane un inquinante non critico nella regione, evidenziando una stabilità dovuta ad una sua progressiva riduzione da attribuire a sostanziali cambiamenti nella composizione dei carburanti avvenuta negli ultimi decenni. In particolare, il passaggio dal gasolio al metano e la significativa riduzione del contenuto di zolfo all'interno del gasolio. La recente relazione 2025 non registra superamenti della soglia di allarme di 500 µg/m³, né superamenti del valore limite orario (350 µg/m³) e del valore limite giornaliero (125 µg/m³) in tutto il territorio regionale. Le misurazioni eseguite nei due semestri del 2025 confermano il trend registrato a livello regionale, senza evidenziare variazioni stagionali o criticità sito-specifiche significative. Dati questi bassi livelli di SO₂, si sono gradualmente ridotti nel tempo i punti di campionamento per questi due inquinanti, essendo le concentrazioni rilevate inferiori alle soglie di valutazione inferiore previste all'Allegato II del D.Lgs. 155/2010 (8 µg/m³, tenendo in considerazione, per quest'ultimo, il calcolo della soglia a partire dal valore limite per la protezione della vegetazione). I punti di campionamento di SO₂ sono distribuiti nelle zone di cui alla DGR n.1855/20206, in conformità al Decreto Legislativo n. 155/2010.

4.1.1.2 Biossidi di Azoto (NO₂)

Comprendono il monossido (NO) e il biossido di azoto (NO₂): l'ossido di azoto è un gas inodore e incolore che costituisce il componente principale delle emissioni di ossidi di azoto nell'aria e viene gradualmente ossidato a NO₂. Il biossido di azoto ha un colore rosso-bruno, caratterizzato ad alte concentrazioni da un odore pungente e soffocante che si forma anche dalle reazioni fotochimiche secondarie che avvengono in atmosfera. Si stima che la quantità di ossidi di azoto prodotta dalle attività umane rappresenti circa un decimo di quella prodotta dalla natura, ma, mentre le emissioni prodotte da sorgenti naturali sono uniformemente distribuite, quelle antropiche si concentrano in aree relativamente ristrette.

L'uomo produce NO_x principalmente mediante i processi di combustione che avvengono nei veicoli a motore, negli impianti di riscaldamento domestico, nelle attività industriali. In presenza di altri inquinanti, quali per esempio gli idrocarburi, l'ozono e altri radicali liberi prodotti per reazioni di foto dissociazione, possono innescare un complesso di reazioni chimiche che portano alla formazione dello smog fotochimico. Il biossido di azoto è una sostanza spesso responsabile di fenomeni di inquinamento acuto, cioè relativi al breve periodo. Tali episodi di inquinamento acuto sono stati evidenziati attraverso la quantificazione degli eventi di superamento della soglia di allarme e del valore limite orario per la protezione della salute umana di 200 µg/m³, da non superare più di 18 volte per anno civile (DLgs 155/10). L'NO₂ è circa 4 volte più tossico dell'NO. I meccanismi biochimici mediante i quali l'NO₂ induce i suoi effetti tossici non sono del tutto chiari anche se è noto che provoca gravi danni alle membrane cellulari a seguito dell'ossidazione di proteine e lipidi. Gli effetti acuti comprendono: infiammazione delle mucose, decremento della funzionalità polmonare, edema polmonare. Gli effetti a lungo termine includono: aumento dell'incidenza delle malattie respiratorie, alterazioni polmonari a livello cellulare e tissutale, aumento della suscettibilità alle infezioni polmonari batteriche e virali. Il gruppo a maggior rischio è costituito dagli asmatici e dai bambini. Le fonti antropiche, rappresentate da tutte le reazioni di combustione, comprendono principalmente gli autoveicoli, le centrali termoelettriche e il riscaldamento domestico.

Risultati del monitoraggio

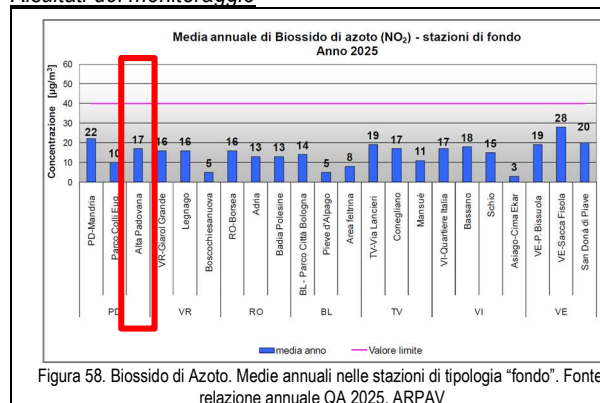


Figura 58. Biossido di Azoto. Medie annuali nelle stazioni di tipologia "fondo". Fonte: relazione annuale QA 2025, ARPAV

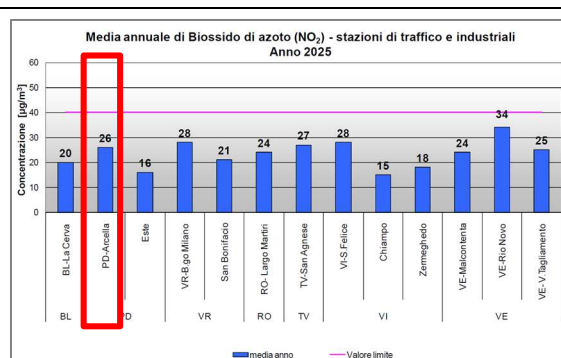


Figura 59. Biossido di Azoto. Medie annuali nelle stazioni di tipologia "traffico" e "industriale". Fonte: relazione annuale QA 2025, ARPAV

Considerando i valori registrati nelle stazioni di fondo e nelle stazioni di traffico e di tipo industriale, si può osservare che il valore limite annuale (40 µg/m³) non è stato superato in nessuna centralina della rete. Si evidenzia che le concentrazioni medie annuali sono state inferiori di almeno 10 µg/m³ rispetto al valore limite annuale in tutte le stazioni, tranne VE-Rio Novo (34 µg/m³). Inoltre, nel 2025 nessuna stazione ha registrato superamenti orari del limite di 200 µg/m³ (che non deve essere superata più di 18 volte all'anno) e, di conseguenza, non si sono verificati superamenti della soglia di allarme di 400 µg/m³.

Nel quinquennio 2021-2025 nessuna stazione di fondo o traffico e industriale ha superato il valore limite di legge, con il 2025 che evidenzia un trend in diminuzione rispetto al quadriennio precedente. La Campagna di Monitoraggio mobile svolta a Borgoricco conferma il trend anche nel 2025, registrando un valore medio ponderato dei due semestri pari a 15 µg/m³, che risulta in linea con i valori rilevati presso la stazione Alta Padovana, mentre sono inferiori rispetto quelli ricavati presso la stazione PD-Mandria. La concentrazione media relativa alla campagna estiva è risultata pari a 11 µg/m³, mentre quella relativa alla campagna invernale pari a 19 µg/m³. L'inverno presenta valori leggermente superiori rispetto al periodo estivo, a causa di fattori legati al clima e al comportamento individuale: le condizioni meteorologiche invernali riducono la dispersione e la degradazione di questo inquinante, prodotto dall'utilizzo prolungato del riscaldamento domestico e del trasporto privato, che nel periodo invernale risulta piuttosto accentuato. Sulla base di quanto esposto, si può affermare che all'interno del territorio regionale tale inquinante si riconfermi non critico.

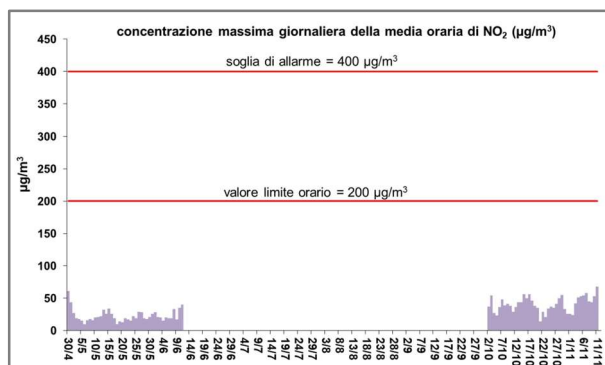


Figura 60. Concentrazione Massima Giornaliera della Media Oraria di NO₂ (µg/m³). Fonte: Campagna di Monitoraggio QA Borgoricco, 2025

4.1.1.3 Monossido di carbonio (CO)

Gas prodotto dalla combustione incompleta delle sostanze contenenti carbonio. Il monossido di carbonio è un gas incolore e inodore. Le zone di più probabile accumulo sono in prossimità delle sorgenti di traffico. Le condizioni più favorevoli al ristagno degli inquinanti si verificano nei periodi invernali. Le fonti antropiche sono costituite dagli scarichi delle automobili, soprattutto a benzina, dal trattamento e smaltimento dei rifiuti, dalle industrie e raffinerie di petrolio, dalle fonderie. Il CO raggiunge facilmente gli alveoli polmonari e quindi il sangue dove compete con l'ossigeno per il legame con l'emoglobina. La carbossiemoglobina così formata è circa 250 volte più stabile dell'ossiemoglobina e quindi riduce notevolmente la capacità del sangue di portare ossigeno ai tessuti. Gli effetti sanitari sono essenzialmente riconducibili ai danni causati dall'ipossia a carico del sistema nervoso, cardiovascolare e muscolare. Comprendono i seguenti sintomi: diminuzione della capacità di concentrazione, turbe della memoria, alterazione del comportamento, confusione mentale, alterazione della pressione sanguigna, accelerazione del battito cardiaco, vasodilatazione e vasopermeabilità con conseguenti emorragie, effetti perinatali. I gruppi più sensibili sono gli individui con malattie cardiache e polmonari, gli anemici e le donne in stato di gravidanza.

Risultato del monitoraggio

I rapporti analizzati confermano l'andamento stabile delle concentrazioni di monossido di carbonio (CO), senza che nessuna stazione registri superamenti del limite di 10 mg/m³, calcolato come valore giornaliero massimo su medie mobili di 8- ore. La campagna di monitoraggio di Borgoricco ha registrato una media complessiva ponderata dei due periodi di 0,4 mg/m³. Le medie per i periodi estivo e invernale sono state rispettivamente di 0,3 mg/m³ e 0,4 mg/m³, in linea con i valori registrati nello stesso periodo nelle stazioni fisse di Alta Padovana e PD-Mandria. Considerati questi bassi livelli di CO, il numero di punti di campionamento della CO è gradualmente diminuito nel tempo, in quanto le concentrazioni risultano al di sotto della soglia di valutazione inferiore stabilita nell'allegato II del decreto legislativo 155/2010 (8 µg/m³), calcolata dal valore limite di 10 mg/m³ per la protezione della vegetazione utilizzando il fattore 1,25. I punti di campionamento della CO sono distribuiti nelle aree di cui alla DGR n. 1855/2020, in conformità al Decreto Legislativo n. 155/2010.

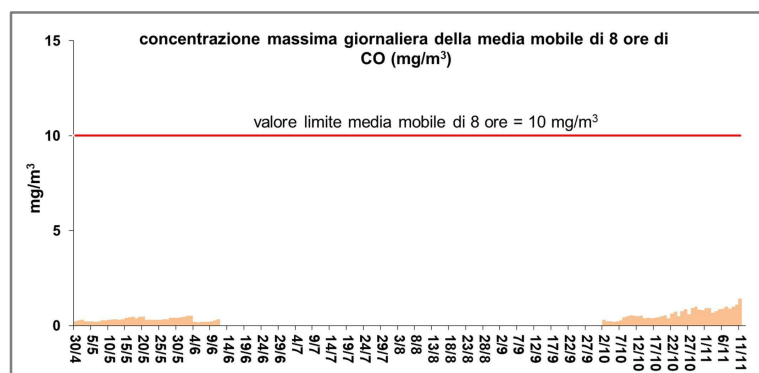


Figura 61. Concentrazione Massima Giornaliera della Media Mobile di 8 ore di CO (mg/m³). Fonte: Campagna di Monitoraggio QA Borgoricco 2025

Si evidenziano differenze stagionali causate da fattori meteorologici e antropici. Durante l'inverno aumentano le emissioni di monossido di carbonio derivanti dal maggiore utilizzo degli impianti di riscaldamento e dal gran numero di veicoli in circolazione, causando traffico e congestione in condizioni di dispersione limitata e degrado fotochimico. Infatti, temperature più fredde, debole radiazione solare e stabilità atmosferica favoriscono l'accumulo di CO in prossimità del suolo.

4.1.1.4 Ozono (O₃)

Questo inquinante viene definito come secondario, si forma, cioè, in atmosfera a seguito di reazioni fotochimiche che coinvolgono ossidi di azoto, idrocarburi e aldeidi (inquinanti precursori). L'ozono è inoltre un composto fondamentale nel meccanismo di formazione dello smog fotochimico. Le concentrazioni ambientali di O₃ tendono ad aumentare durante i periodi caldi e soleggiati dell'anno. A livello cellulare l'O₃ agisce ossidando i gruppi solfidrilici presenti in enzimi, coenzimi, proteine e acidi grassi insaturi interferendo così con alcuni processi metabolici fondamentali e provocando il danneggiamento delle membrane degli organelli cellulari. Il bersaglio principale dell'O₃ è l'apparato respiratorio dove i danni principali sono a carico dei macrofagi e delle pareti delle piccole arterie polmonari. Gli effetti acuti comprendono secchezza della gola e del naso, aumento della produzione di muco, tosse, faringiti, bronchiti, diminuzione della funzionalità respiratoria, dolori toracici, diminuzione della capacità battericida polmonare, irritazione degli occhi, mal di testa. Le conseguenze a seguito di esposizioni a lungo termine (croniche) sono: fibrosi, effetti teratogeni, effetti sulla paratiroidi e sul sistema riproduttivo. Il ruolo dell'O₃ nell'eziologia dei tumori polmonari non è stato ancora completamente chiarito.

Il "fenomeno ozono" è ormai comunemente noto alla popolazione, soprattutto in estate. Negli ultimi anni il fenomeno è stato infatti affrontato con la dovuta attenzione, anche in relazione al fatto che le alte concentrazioni non sono certamente confinate nell'intorno dei punti di monitoraggio ma interessano zone molto vaste del territorio. Le zone di più probabile accumulo sono le aree rurali, lontano dalle sorgenti di emissione degli NO_x. Si ricorda che esiste un'alta uniformità di comportamento di questa sostanza anche in siti non molto vicini, né omogenei fra loro. Gli episodi di inquinamento acuto sono stati delineati attraverso la quantificazione degli eventi di superamento delle soglie di informazione e di allarme, ai sensi del DLgs 155/10:

- soglia di informazione di O₃ (media oraria pari a 180 µg/m³)
- soglia di allarme (media oraria pari a 240 µg/m³)

- obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana (massimo giornaliero della media mobile di 8 ore pari a 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Risultati del monitoraggio

Nel 2025 sei centraline su venticinque non hanno registrato alcun superamento della soglia di informazione oraria (180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). La centralina fissa di PD-Mandria ha registrato un totale di 4 superamenti, mentre quella Alta Padovana un totale di 19.

Durante il semestre estivo, le sole stazioni di fondo della rete di monitoraggio ARPAV hanno rilevato complessivamente 337 ore totali di superamento della soglia di informazione (in 106 eventi). si può affermare che l'estate 2025 ha fatto registrare molte più ore totali di superamento della soglia di informazione rispetto al semestre estivo 2024, che ne aveva fatte registrare 19 (in 11 eventi), e anche rispetto al semestre estivo 2023, che ne aveva fatte registrare 117 (in 47 eventi). Il semestre estivo 2022 ne aveva fatte registrare 338, dato simile a quello del 2025. Episodi di criticità più prolungati (da 2 a 6 ore) si sono verificati il 19 giugno (9 ore) e l'11 giugno (8 ore) ad Asiago Cima Ekar, il 13 e 14 giugno (7 ore) a Legnago e Boscovichsanuova. Per quanto riguarda la distribuzione spaziale dei superamenti della soglia di informazione, dai dati si evidenzia una maggiore frequenza di episodi nel Veneto centro-occidentale, analogamente agli anni precedenti. Inoltre, nel 2025 non si sono verificati superamenti della soglia per la protezione della salute umana (240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

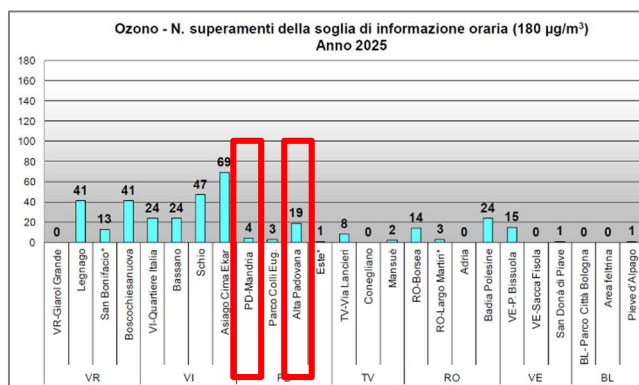


Figura 62. Ozono-n. superamenti orari della soglia di informazione oraria (180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Fonte: relazione annuale QA 2025, ARPAV

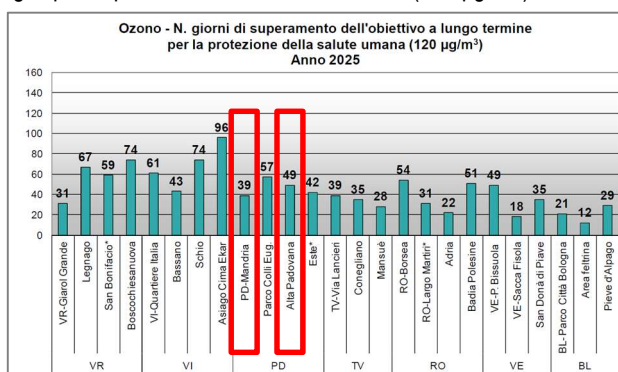


Figura 63. Ozono. Numero di giorni di superamento dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana. Fonte: relazione annuale QA 2025, ARPAV

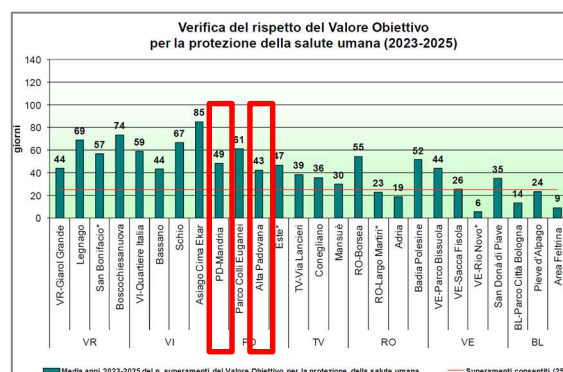


Figura 64. Verifica del rispetto del valore obiettivo per la protezione della salute umana per il triennio 2023-2025. Fonte: relazione annuale QA 2025, ARPAV

Dall'analisi dei grafici riportati si evidenzia che tutte le stazioni considerate hanno fatto registrare almeno un superamento di questo indicatore ambientale e che il numero maggiore di giorni di superamento è stato registrato ad Asiago Cima Ekar (96). Il valore obiettivo è stato rispettato in 5 stazioni su 26, come l'anno scorso, e precisamente è stato rispettato nelle stazioni di fondo di Adria, Area Feltrina e BL-Parco Città di Bologna, e nelle stazioni di traffico di VE-Rio Novo e RO-Largo Martiri. **Tale dato indica che, in generale, le concentrazioni medie di fondo dell'ozono su scala regionale sono più elevate rispetto agli standard imposti dalla Comunità Europea.**

L'inquinamento diffuso di ozono che interessa i territori pianeggianti centro-occidentali viene confermato dai risultati ottenuti con la campagna di monitoraggio mobile. La stazione mobile ha rilevato 8 giornate di superamento dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana durante il semestre estivo, periodo nel quale il quadro meteorologico favorisce le necessarie reazioni fotochimiche che generano questo inquinante. Ne consegue che la media del "semestre estivo" sia superiore naturalmente superiore a quella del "semestre invernale" (rispettivamente pari a 72 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ e 27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

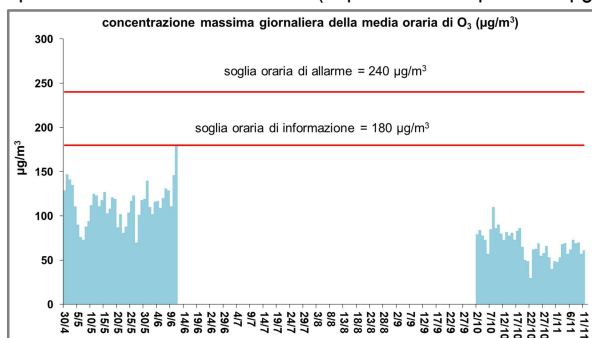


Figura 65. Concentrazione massima giornaliera della media oraria di O3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$). Fonte: Campagna di Monitoraggio QA Borgorico 2025.

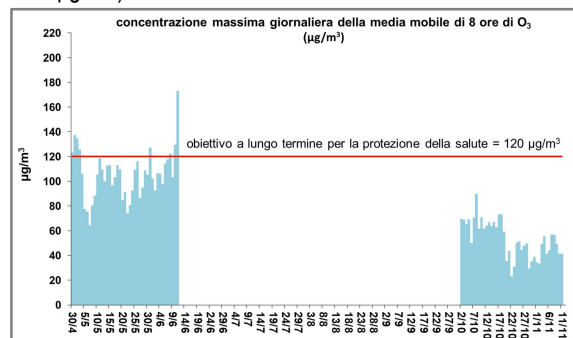


Figura 66. Concentrazione massima giornaliera della media mobile di 8 ore di O3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$). Fonte: Campagna di Monitoraggio QA Borgorico 2025.

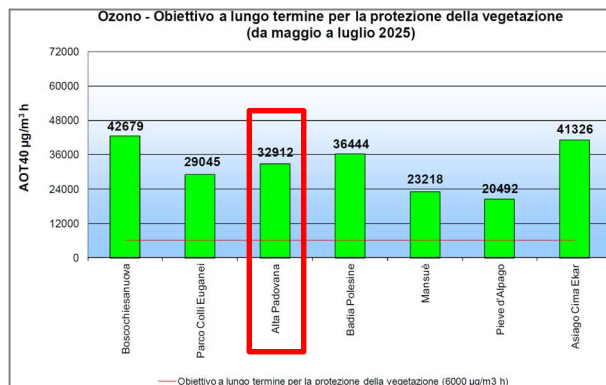


Figura 67. Ozono. Verifica del rispetto dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione mediante calcolo del parametro AOT40 per le stazioni di tipologia "fondo rurale".
Fonte: relazione annuale QA 2025, ARPAV

L'obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione, stabilito in 6.000 µg/m³·h ed elaborato come AOT40 (*Accumulated Ozone exposure over a Threshold of 40 ppb*), è un parametro calcolato utilizzando la somma delle concentrazioni orarie eccedenti i 40 ppb (circa 80 µg/m³) ottenuta considerando i valori orari di O3 registrati dalle 8.00 alle 20.00 (ora solare) nel periodo compreso tra il 1° maggio e il 31 luglio. Nel 2025, tutte le stazioni di fondo rurale registrano valori superiori al valore limite stabilito dall'obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione, evidenziando un trend stabile.

4.1.1.5 Benzene

Il benzene è un idrocarburo aromatico che si trova tipicamente nelle benzine: gli autoveicoli rappresentano la principale fonte di emissione.

L'intossicazione di tipo acuto da benzene è dovuta all'azione sul sistema nervoso centrale, e può causare, a concentrazioni moderate, stordimento, eccitazione e pallore seguiti da debolezza, mal di testa, respiro affannoso, senso di costrizione al torace; a livelli più elevati si registrano eccitamento, euforia e ilarità, seguiti da fatica e sonnolenza e, nei casi più gravi, arresto respiratorio, spesso associato a convulsioni muscolari e infine a morte. Fra gli effetti a lungo termine vanno menzionati interferenze sul processo emopoietico (con riduzione progressiva di eritrociti, leucociti e piastrine) e l'induzione della leucemia nei lavoratori maggiormente esposti. Il benzene è tra le sostanze che hanno un accertato potere cancerogeno sull'uomo.

Risultati del monitoraggio

Nel 2025 tutte le centraline registrano medie annuali di benzene di molto inferiori al valore limite di 5.0 µg/m³ e anche al di sotto della soglia di valutazione inferiore (2.0 µg/m³). In generale, nel quinquennio il trend regionale risulta in equilibrio, senza significativi episodi di superamento dei limiti previsti da legge. La campagna di monitoraggio mobile conferma questa tendenza, rilevando un valore medio complessivo per i due periodi di 0.9 µg/m³. I due semestri di monitoraggio non hanno evidenziato valori superiori a quello limite previsti da legge, registrando rispettivamente una media delle concentrazioni pari a 0.4 µg/m³ nella campagna estiva e pari a 1.4 µg/m³ in quella invernale. Tali valori sono in linea con i dati registrati dalla stazione fissa di PD-Mandria.

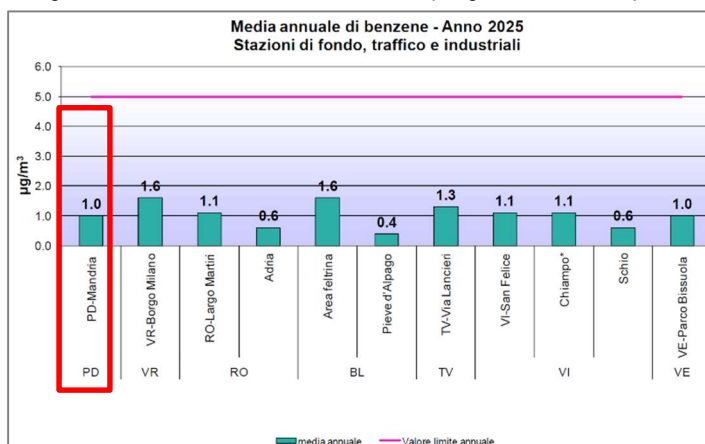


Figura 68. Benzene. Medie annuali registrate nel 2025 nelle stazioni di tipologia "fondo", "traffico" ed "industriale". Fonte: relazione annuale QA 2025, ARPAV

	Benzene (µg/m³)	
	Borgoricco	PD - Mandria
	via Mometto	Via Ca' Rasi
	FU	FU
MEDIA SEMESTRE ESTIVO	0.4	0.3
MEDIA SEMESTRE INVERNALE	1.4	1.0
MEDIA PONDERATA SEMESTRI INVERNALE ESTIVO	0.9	0.7

Figura 69. Confronto delle concentrazioni giornaliere di benzene misurate a Borgoricco con quelle misurate a PD-Mandria. Semestri "invernale" ed "estivo". Fonte: Campagna di Monitoraggio QA Borgoricco 2026

I metodi di campionamento e analisi utilizzati per il Benzene nelle diverse stazioni sono descritti nella tabella sottostante. Nel 2025 a Verona Borgo Milano sono state realizzate misure indicative di benzene: fino a marzo 2025 è stato impiegato un analizzatore automatico di BTEX, mentre da agosto 2025 sono stati utilizzati dei campionatori passivi di benzene. L'insieme delle misure impiegate hanno consentito di raggiungere una percentuale di dati validi del 56%, rispetto ad una raccolta minima del 14%. Presso tutte le altre stazioni sono stati utilizzati analizzatori automatici di benzene (BTEX), in grado di fornire misure in continuo.

	Nome stazione	Tipologia Stazione	% dati validi 2025	Metodo di campionamento/analisi
PD	PD-Mandria	FU	96	BTEX
VR	VR-Borgo Vignano	TU	98	misto
RO	RO-Largo Martiri	TU	98	BTEX
	Adria	FR	96	BTEX
BL	Area feltrina	FS	98	BTEX
	Pieve d'Alpago	FR	97	BTEX
TV	TV-Via Lancieri	FU	96	BTEX
	VI-San Felice	TU	97	BTEX
VI	Chiampo*	IU	94	BTEX
	Schio	FU	97	BTEX
VE	VE-Parco Bissuola	FU	97	BTEX

Tabella 2. Benzene. Metodo di campionamento e analisi impiegato nelle diverse stazioni. Fonte: relazione annuale QA 2025, ARPAV

* L'analizzatore di benzene di Chiampo non è compreso nel Programma di Valutazione

** Nel caso di misurazioni indicative, come quelle condotte con le fiale, l'obiettivo di qualità dei dati prevede un periodo minimo di copertura del 14% dell'anno

4.1.1.7 Particolato atmosferico (PM)

Viene così identificato l'insieme di tutte le particelle solide o liquide che restano in sospensione nell'aria. Il particolato sospeso totale rappresenta un insieme estremamente eterogeneo di sostanze la cui origine può essere primaria (emesse come tali) o derivata (da una serie di reazioni fisiche e chimiche). Una caratterizzazione esauriente del particolato sospeso si basa oltre che sulla misura della concentrazione e l'identificazione delle specie chimiche coinvolte anche sulla valutazione della dimensione media delle particelle.

Le particelle di dimensioni maggiori (diametro > 10 µm) hanno un tempo medio di vita nell'atmosfera che varia da pochi minuti ad alcune ore e la possibilità di essere aerotrasportate per una distanza massima di 1-10 Km. Le particelle di dimensioni inferiori hanno invece un tempo medio di vita da pochi giorni fino a diverse settimane e possono venire veicolate dalle correnti atmosferiche per distanze fino a centinaia di Km.

Le zone di più probabile accumulo sono i siti di traffico, ma anche nelle aree rurali; in generale l'inquinamento da PM è di tipo diffuso.

Le periodicità critiche sono nel periodo invernale, quando sono più frequenti le condizioni di ristagno degli inquinanti atmosferici.

Le fonti antropiche di particolato sono essenzialmente le attività industriali ed il traffico veicolare. Stime preliminari dell'ANPA a livello nazionale (con riferimento al 1994) indicano per i trasporti un contributo alle emissioni intorno al 30% rispetto al totale; gli impianti di riscaldamento contribuiscono per circa il 15%; le emissioni da fonte industriale (inclusa la produzione di energia elettrica) danno conto di quasi il 50% delle emissioni di PM₁₀. Per quanto riguarda le emissioni di polveri da traffico, sono soprattutto i veicoli diesel a contribuire alle emissioni allo scarico, e tali emissioni nei centri urbani risultano grosso modo equiripartite tra auto e veicoli commerciali leggeri da una parte, e bus e veicoli commerciali pesanti dall'altra. Un'altra fonte significativa di emissione di PM da attribuire al traffico è quella dovuta all'usura di freni, gomme, asfalto stradale.

Sempre nei centri urbani, una frazione variabile, che può raggiungere il 60-80% in massa del particolato fine presente in atmosfera è di origine secondaria, ovvero è il risultato di reazioni chimiche che, partendo da inquinanti gassosi sia primari (cioè emessi direttamente in atmosfera come gli idrocarburi e altri composti organici, gli ossidi di azoto, gli ossidi di zolfo, il monossido di carbonio, l'ammoniaca) che secondari (frutto di trasformazioni chimiche come l'ozono e altri inquinanti fotochimici), generano un enorme numero di composti in fase solida o liquida come solfati, nitrati e particelle organiche.

Nella maggior parte delle città si registra un incremento percentuale significativo della frazione PM₁₀, anche in presenza di una diminuzione della quantità totale di particolato. Nelle città in cui sono monitorate entrambe le frazioni di particolato (PM₁₀ e PM_{2.5}), e in alcuni casi studio specifici, è stato registrato un rapporto percentuale del PM₁₀ sul particolato totale variabile dal 40 all'80%. La concentrazione media della frazione respirabile PM_{2.5} risulta essere generalmente pari al 45-60% della frazione inalabile PM₁₀.

La dimensione media delle particelle determina inoltre il grado di penetrazione nell'apparato respiratorio e la conseguente pericolosità per la salute umana. Il monitoraggio ambientale del particolato con diametro inferiore a 10 µm (PM₁₀) può essere considerato un indice della concentrazione di particelle in grado di penetrare nel torace (frazione inalabile).

Ai fini degli effetti sulla salute è molto importante la determinazione delle dimensioni e della composizione chimica delle particelle. Le dimensioni determinano il grado di penetrazione all'interno del tratto respiratorio mentre le caratteristiche chimiche determinano la capacità di reagire con altre sostanze inquinanti (IPA, metalli pesanti, SO₂). Le particelle che si depositano nel tratto superiore o extratoracico (cavità nasali, faringe e laringe) possono causare effetti irritativi locali quali secchezza e infiammazione; quelle che si depositano nel tratto tracheobronchiale (trachea, bronchi e bronchioli) possono causare costrizione e riduzione della capacità epurativa dell'apparato respiratorio, aggravamento delle malattie respiratorie croniche (asma, bronchite ed enfisema) ed eventualmente neoplasie. Le particelle con un diametro inferiore ai 5-6 µm possono depositarsi nei bronchioli e negli alveoli e causare infiammazione, fibrosi e neoplasie. Il particolato fine può anche indurre indirettamente effetti sistemici su specifici organi bersaglio a seguito del rilascio nei fluidi biologici degli inquinanti da esso veicolati. I gruppi più sensibili sono costituiti dagli asmatici e dai bronchitici. È stato accertato un effetto sinergico in seguito all'esposizione combinata di particelle sospese e SO₂.

Le polveri inalabili PM₁₀ sono un inquinante atmosferico a carattere ubiquitario, in quanto nel Bacino Padano le concentrazioni di PM₁₀ tendono ad essere omogeneamente diffuse a livello regionale ed interregionale con variazioni locali non molto significative. Le concentrazioni di PM₁₀, ovunque superiori ai valori di riferimento normativi, dipendono in parte dal contributo delle sorgenti locali, come il traffico, e in misura notevole dal background regionale ed urbano. Non si può ritenere che il contributo di una sola sorgente locale possa essere decisivo nel causare il superamento dei valori limite, visto il quadro regionale ed interregionale già critico.

Polveri inalabili (PM₁₀)

Le polveri con diametro inferiore a 10 µm sono anche dette PM₁₀ e costituiscono le cosiddette polveri inalabili.

Il fenomeno dell'inquinamento da PM₁₀ risulta particolarmente complesso in quanto le concentrazioni sono determinate sia dalle emissioni primarie, cioè direttamente emesse dalle fonti di origine antropica o naturale, sia da reazioni chimiche che avvengono in atmosfera tra gli inquinanti precursori quali ossidi di azoto (NO_x), biossido di zolfo (SO₂), composti organici volatili (COV) e ammoniaca (NH₃). A seguito di tali reazioni, che possono avvenire anche a lunghe distanze rispetto al luogo in cui tali inquinanti sono stati emessi, si forma PM₁₀ di natura secondaria.

Il PM₁₀ di origine primaria presenta generalmente una granulometria maggiore rispetto al secondario e ciò lo rende più soggetto a processi di deposizione che ne limitano il tempo di presenza in atmosfera lontano dalle sorgenti. In generale, infatti, particelle più grandi raggiungono il suolo in tempi più brevi e causano fenomeni di inquinamento su scala ristretta, mentre le particelle più piccole possono rimanere in aria per molto tempo in funzione della presenza di venti e di precipitazioni.

Nel Bacino Padano le concentrazioni tendono infatti ad essere omogeneamente diffuse a livello regionale ed interregionale con variazioni locali non molto significative. Le concentrazioni di PM₁₀ dipendono in parte dal contributo delle sorgenti locali, come il traffico, e in misura notevole dal background regionale ed urbano.

La produzione di materiale particolato da traffico veicolare è legata alla combustione dei carburanti contenenti frazioni idrocarburiche pesanti; non trascurabile risulta essere anche il fenomeno della risospensione (o risollevamento) in ambito urbano che per effetto del transito veicolare fa aumentare la quantità di PM₁₀ nell'aria. Non si tratta di una vera e propria fonte di PM₁₀, dato che non si generano nuove sostanze, ma si rimette in circolazione il particolato già depositato sul suolo. Il problema delle polveri fini PM₁₀ è attualmente al centro dell'attenzione poiché i Valori Limite previsti dal D.M. 60/02 (40 µg/m³ per la media annuale e 50 µg/m³ per la media giornaliera da non superare più di 35 volte l'anno) sono superati nella maggior parte dei siti monitorati.

Risultati del monitoraggio

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

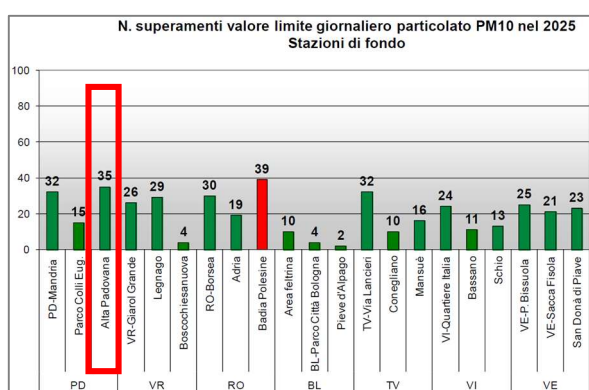


Figura 70. Particolato PM₁₀-superamenti del valore limite giornaliero nelle stazioni di tipo "fondo". Fonte: relazione annuale QA 2025, ARPAV

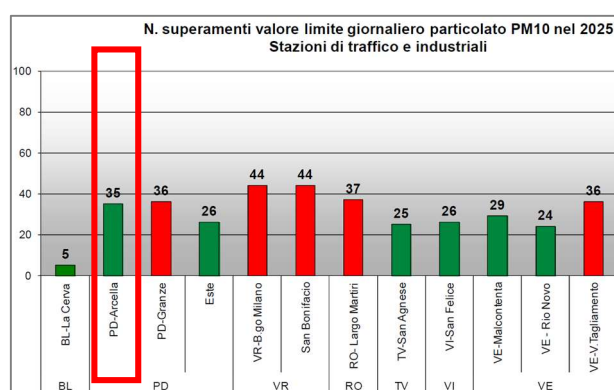


Figura 71. Particolato PM₁₀-superamenti del valore limite giornaliero nelle stazioni di tipo "traffico" ed "industriale". Fonte: relazione annuale QA 2025, ARPAV

Per quanto riguarda le stazioni di fondo e di traffico e industriali presenti nella Provincia di Padova, nel 2025 esse hanno rispettato il valore limite giornaliero, rimanendo pari o al di sotto del limite di giorni consentiti. Come negli anni precedenti **questo indicatore della qualità dell'aria resta il più critico tra quelli inclusi nella normativa, sebbene nel 2025 si osservi un significativo miglioramento rispetto agli anni precedenti.**

Il valore limite annuale di 40 µg/m³ è stato rispettato in tutte le stazioni di fondo e di traffico e industriale.

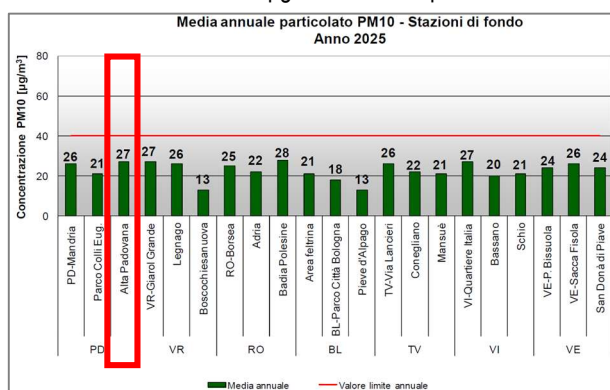


Figura 72. Particolato PM₁₀-medie annuali nelle stazioni di tipo "fondo". Fonte: relazione annuale QA 2025, ARPAV

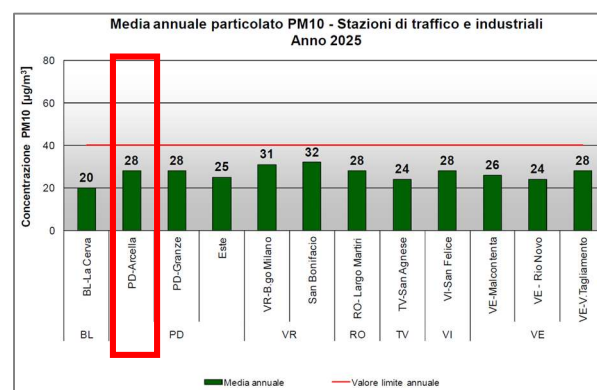


Figura 73. Particolato PM₁₀-medie annuali nelle stazioni di tipo "traffico" ed "industriale". Fonte: relazione annuale QA 2025, ARPAV

Durante la Campagna di monitoraggio in sito nel 2025 non si sono evidenziati a Borgoricco superamenti nè del limite giornaliero né di quello annuale. Infatti, nelle stazioni fisse si è registrato un superamento. Tuttavia, la concentrazione media complessiva ponderata nei due periodi di monitoraggio a Borgoricco risulta pari a 22 µg/m³, leggermente superiore rispetto alle stazioni di

confronto di Alta Padovana e PD-Mandria. Contrariamente a quanto avvenuto negli ultimi anni, nel 2025 presso le stazioni di Alta Padovana e PD-Mandria non è stato superato il limite dei 35 superamenti consentiti della media giornaliera. Come visibile da grafico sottostante, valori maggiori sono osservabili durante il periodo invernale, dove le condizioni meteorologiche favoriscono la stagnazione dell'inquinante, la cui emissione deriva dalle attività antropiche: la percentuale maggiore dal riscaldamento domestico, seguita dal trasporto privato e dalle attività agricole.

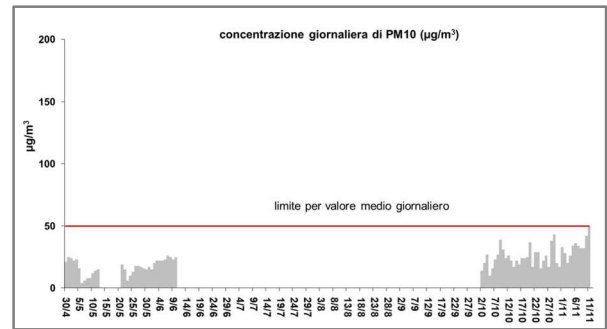


Figura 74. Concentrazione Giornaliera di PM10 (µg/m3). Fonte: Campagna di Monitoraggio QA Borgorico 2026

		PM10 (µg/m³)		
		Borgorico	Alta Padovana	PD - Mandria
		via Mometto	S. Giustina in Colle	Via Ca' Rasi
SEMESTRE ESTIVO	MEDIA	17	16	14
	n° superamenti	0	0	1
	n° dati	34	43	40
SEMESTRE INVERNALE	% superamenti	0	0	3
	MEDIA	27	26	25
	n° superamenti	0	1	1
ENTRABBI I PERIODI	n° dati	41	41	41
	% superamenti	0	2	2
MEDIA PONDERATA	MEDIA PONDERATA	22	21	19
	n° superamenti	0	1	1
	n° dati	75	84	81
	% superamenti	0	1	1

Figura 75. Confronto delle concentrazioni giornaliere di PM10 misurate a Borgorico con quelle misurate nelle stazioni Alta Padovana e PD-Mandria. Semestri "invernale" ed "estivo". Fonte: Campagna di Monitoraggio QA Borgorico 2026

In Tabella è riportato il numero di campioni di PM10 effettuati nel 2025 presso ciascun sito di campionamento. Per le misure in siti fissi il D.Lgs.155/2010 prevede una raccolta minima di dati pari al 90% sull'anno, pari a circa 330 misure. Per completezza sono riportati anche i campioni raccolti presso le stazioni non appartenenti al Programma di Valutazione.

Provincia	Nome stazione	Comune	Tipologia stazione	N. campioni anno	Metodo di analisi
PD	PD-Arcella	Padova	TU	361	Automatico
PD	PD-Mandria	Padova	FU	362	Automatico
PD	PD-Granze	Padova	IU	361	Automatico
PD	PD_APS1	Padova	IU	354	Automatico
PD	PD_APS2	Padova	IU	361	Automatico
PD	Parco Colli Euganei	Cinto Euganeo	FR	355	Automatico
PD	Monselice	Monselice	FU	362	Automatico
PD	Este	Este	IS	359	Automatico
PD	Alta Padovana	S.Giustina in C.	FR	361	Gravimetrico

Tabella 3. Particolato PM10-n. di campioni e metodo analitico impiegato. Fonte: relazione annuale QA 2025, ARPAV

Polveri PM_{2.5}

La determinazione delle particelle con diametro inferiore a 2.5 µm, frazione respirabile (PM_{2.5}), è un indice della concentrazione di una serie molto eterogenea di composti chimici primari o derivati in grado di raggiungere la parte più profonda del polmone. Tra i composti primari, cioè emessi come tali, vi sono le particelle carboniose derivate dalla combustione di legname e dai fumi dei motori diesel; nella seconda categoria, cioè tra i composti prodotti da reazioni secondarie, rientrano le particelle carboniose originate durante la sequenza fotochimica che porta alla formazione di ozono, di particelle di solfati e nitrati derivanti dall'ossidazione di SO₂ e NO₂ rilasciati in vari processi di combustione.

Risultati del monitoraggio

Nella figura sottostante sono riportate le medie annuali registrate in Veneto nel 2025. E' evidenziato il valore limite (linea rossa), pari a 25 µg/m³. Tale valore è stato rispettato in tutte le centraline e che la concentrazione più elevata, pari a 21 µg/m³, è stata registrata a RO-Largo Martiri.

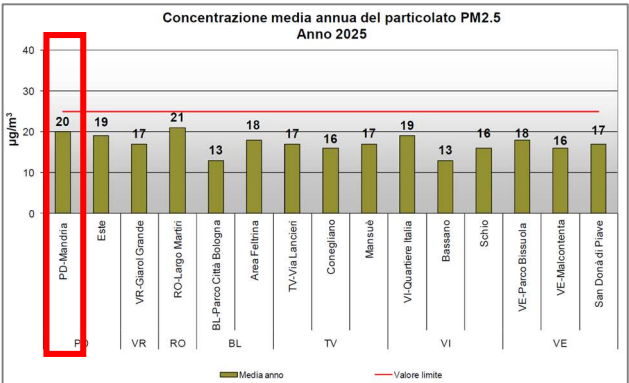


Figura 76. Particolato PM2.5-concentrazione media annua. Fonte: relazione annuale QA 2024, ARPAV

Nella Tabella è riportato il numero di campioni di PM2.5 effettuati nel 2025 presso ciascun sito di campionamento, oltre al metodo utilizzato per la determinazione del particolato. Per le misure in siti fissi il D.Lgs.155/2010 prevede una raccolta minima di dati pari al 90% sull'anno, pari a circa 330 misure.

Provincia	Nome stazione	Comune	Tipologia stazione	N. campioni anno	Metodo di analisi
PD	PD-Mandria	Padova	FU	361	Automatico
PD	PD-APS1	Padova	IU	353	Automatico
PD	PD-APS2	Padova	IU	360	Automatico
PD	Monselice	Monselice	FU	353	Automatico
PD	Este	Este	IS	359	Automatico

Tabella 4. Particolato PM2.5-numero di campioni e metodo analitico impiegato. Fonte: relazione annuale QA 2025, ARPAV

4.1.1.8 Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA), Benzo(a)pirene (B(a)p)

Gli IPA sono sostanze prodotte dalla combustione incompleta di materiale organico e derivano dall'uso di olio combustibile, gas, carbone e legno nella produzione di energia. La loro fonte di origine antropica principale è rappresentata dagli impianti di combustione di tipo non industriale, quindi dalla bruciatura di biomasse per il riscaldamento domestico. In particolare, negli ultimi anni si è assistito ad un aumento della concentrazione di IPA in atmosfera (in controtendenza rispetto a tutte le altre tipologie di inquinante), a seguito dell'aumento degli impianti di riscaldamento domestico a legna. Le altre fonti emissive sono i processi di combustione di tipo industriale, il traffico veicolare e il trattamento e smaltimento dei rifiuti. Oltre a essere degli irritanti di naso, gola e occhi sono riconosciuti per le proprietà mutagene e cancerogene. In particolare, è accertato il potere cancerogeno di tutti gli IPA a carico delle cellule del polmone.

Risultati del monitoraggio

Nella figura riportata nella pagina successiva si riportano le medie annuali di Benzo(a)pirene determinato sul PM10, registrate nel 2025 nelle diverse tipologie di stazioni. Si osservano superamenti del valore obiettivo di 1.0 ng/m3 nelle centraline di Area Feltrina (1.7 ng/m3), Alta Padovana (1.4 ng/m3), TV-Via Lancieri e BL Parco Città di Bologna (1.2 ng/m3). Come gli anni scorsi, i valori più elevati sono stati riscontrati nelle stazioni di Alta Padovana e Area Feltrina. **Si conferma in ogni caso in generale la criticità di questo inquinante per la qualità dell'aria in Veneto.**

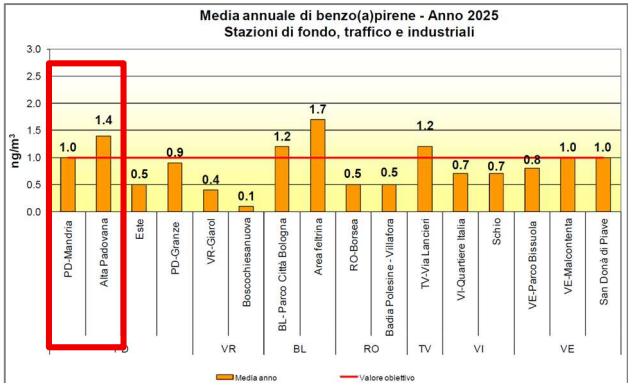


Figura 77 - Benzo(a)pirene-medie annuali registrate nelle stazioni di tipo "fondo", "traffico" ed "industriale". Fonte: relazione annuale QA 2025, ARPAV

	Benzo(a)pirene (ng/m³)		
	Borgorico	Alta Padovana	PD - Mandria
	via Mometto	S. Giustina in Colle	Via Ca' Rasi
	FU	FR	FU
MEDIA SEMESTRE ESTIVO	0.03	0.04	0.03
MEDIA SEMESTRE INVERNALE	1.2	1.1	0.8
MEDIA PONDERATA SEMESTRI INVERNALE ESTIVO	0.7	0.6	0.5

Figura 78. Confronto delle concentrazioni giornaliere di benzo(a)pirene misurate a Borgorico con quelle misurate nelle stazioni fisse di Alta Padovana e PD-Mandria. Semestri "invernale" ed "estivo". Fonte: Campagna di Monitoraggio QA Borgorico 2026

Complessivamente, la media ponderata risulta pari a 0,7 ng/m3, inferiore al valore obiettivo di 1.0 ng/m3. Le medie di periodo delle concentrazioni giornaliere registrano valori superiori durante il semestre invernale (1,2 ng/m3). Negli stessi due periodi di monitoraggio la media complessiva delle concentrazioni giornaliere di benzo(a)pirene, misurata presso le stazioni fisse di confronto di Alta Padovana e di PD-Mandria, è risultata pari, rispettivamente, a 0.6 ng/m3 e 0.5 ng/m3. La media complessiva rilevata a Borgorico è quindi leggermente superiore ai valori riscontrati ad Alta Padovana e PD-Mandria.

Provincia	Nome stazione	Comune	Tipologia stazione	N. campioni anno 2025
PD	PD-Mandria	Padova	FU	133
	PD-Granze	Padova	IU	133
	Este	Este	IS	129
	Alta Padovana	S.Giustina in Colle	FR	133

Tabella 5 - Benzo(a)pirene-n. di campioni. Fonte: relazione annuale QA 2025, ARPAV

4.1.1.9 Piombo ed elementi in tracce

Il volume di campionamento si riferisce alle condizioni ambiente in termini di temperatura e di pressione atmosferica alla data delle misurazioni.

Risultati del monitoraggio Pb

Il grafico a lato illustra le concentrazioni medie annuali di piombo registrate in tutti i punti di campionamento nel 2025.

Come si osserva, tutte le medie sono ampiamente inferiori al valore limite di 0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Da rilevare che, anche in corrispondenza delle stazioni di traffico, i livelli ambientali del piombo sono inferiori (circa 20 volte più bassi) al limite previsto dal D.Lgs.155/2010, per cui tale inquinante non presenta alcun rischio di criticità nel Veneto.

Risultati del monitoraggio degli elementi in tracce

Sono di seguito illustrati i dati medi annuali di arsenico, nichel e cadmio, determinati sui campioni di PM₁₀, raccolti dalla rete di qualità dell'aria. Le medie annue riportate nei grafici sono state confrontate con i valori obiettivo di cui all'Allegato XIII del D.Lgs.155/2010.

Si evidenzia che per il mercurio la norma prevede il monitoraggio, ma non stabilisce un valore obiettivo. Dalle misure effettuate in corrispondenza delle stesse stazioni utilizzate per gli altri elementi in tracce, sono state determinate concentrazioni medie annuali inferiori a 0.2 ng/m^3 .

I monitoraggi effettuati per l'arsenico mostrano che il valore obiettivo di 6.0 ng/m^3 , calcolato come media annuale, è rispettato in tutti i punti di campionamento considerati, con livelli di arsenico sempre inferiori al limite di quantificazione di 1.0 ng/m^3 .

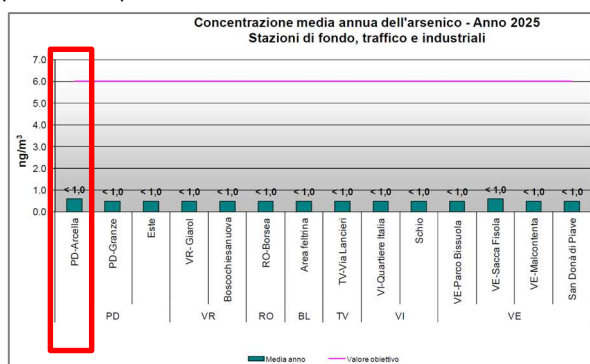


Figura 80. Arsenico. Medie annuali registrate nelle stazioni di tipologia "fondo", "traffico" e "industriale". Fonte: relazione annuale QA 2025, ARPAV

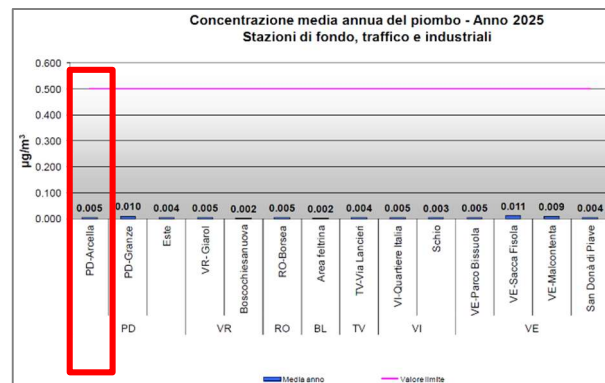


Figura 79. Piombo-medie annuali registrate nelle stazioni di tipo "fondo", "traffico" ed "industriale". Fonte: relazione annuale QA 2025, ARPAV

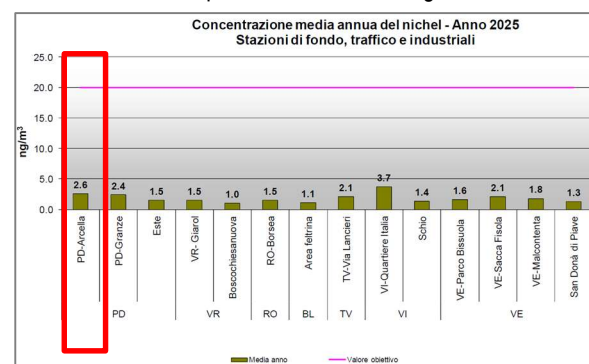


Figura 81. Nichel. Medie annuali registrate nelle stazioni di tipologia "fondo", "traffico" e "industriale". Fonte: relazione annuale QA 2025, ARPAV

Per quanto riguarda il nichel, i monitoraggi realizzati mostrano che i valori medi annui sono largamente inferiori al valore obiettivo di 20.0 ng/m^3 . Il valore medio più elevato è stato registrato nella stazione di VI-Quartiere Italia (3.7 ng/m^3), mentre il minimo si rileva a Boscochiesanuova, con concentrazioni pari al limite di quantificazione di 1.0 ng/m^3 .

Nel grafico a lato sono rappresentate le medie annuali per il cadmio. Il valore obiettivo di 5.0 ng/m^3 è sempre rispettato. I valori medi più elevati si sono registrati nelle stazioni del veneziano, con il massimo a VE-Sacca Fisola (1.9 ng/m^3), mentre i minimi si registrano a Schio, Area Feltrina, Boscochiesanuova e Verona Giarol, che evidenziano valori sotto il limite di quantificazione (0.2 ng/m^3). Il valore di VE-Sacca Fisola (1.9 ng/m^3), da ricondurre ragionevolmente alle attività delle vetrerie artistiche, è leggermente superiore a quello del 2024 (1.7 ng/m^3) ma inferiore a quello del biennio precedente (2.9 ng/m^3 nel 2023 e 2.2 ng/m^3 nel 2022).

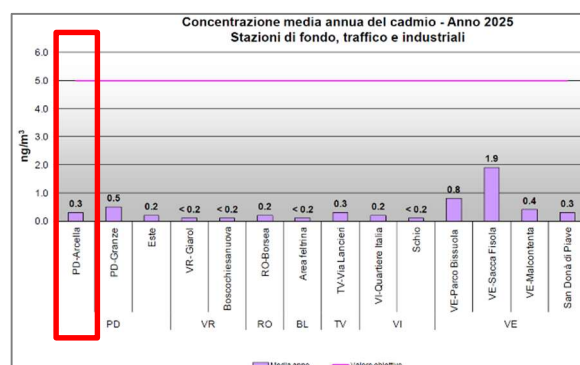


Figura 82. Cadmio. Medie annuali registrate nelle stazioni di tipologia "fondo", "traffico" e "industriale". Fonte: relazione annuale QA 2025, ARPAV

Si conclude affermando che:

Le relazioni considerate evidenziano per il 2025, analogamente agli anni precedenti, che le principali criticità per la qualità dell'aria sono state rappresentate dal superamento diffuso sul territorio regionale del valore limite giornaliero per il PM₁₀ e dal superamento generalizzato dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana dell'ozono. Contrariamente all'andamento registrato nelle relazioni precedenti del Rapporto Regionale, il valore limite annuale per il PM₁₀ non è stato superato in alcuna stazione della rete, come accaduto nel 2018. Anche il PM_{2.5}, negli ultimi cinque anni, non ha fatto registrare superamenti del valore limite annuale, a differenza di quanto accadeva in precedenza. Le medie annuali per il benzo(a)pirene hanno superato il valore obiettivo annuale di 1.0 ng/m^3 nel capoluogo di Treviso (1.2 ng/m^3) e nelle centraline di Area Feltrina (1.7 ng/m^3), Alta Padovana (1.4 ng/m^3) e BL-

Parco Città di Bologna (1.2 ng/m³). Il valore rilevato nella campagna di monitoraggio mobile svolta a Borgoricco si allinea maggiormente a quanto rilevato per la stazione Alta Padovana. Per quanto concerne l'ozono, si sono verificati superamenti della relativa soglia di informazione su quasi tutte le centraline, con le stazioni fisse di PD-Mandria e di Alta Padovana che registra superamenti rispettivamente pari a 4 e 19. I superamenti registrati durante la campagna di monitoraggio mobile presso Borgoricco sono pari a 8, di poco inferiori rispetto al valore di Alta padovana. Il valore obiettivo per la protezione della salute umana per l'ozono, mediato sul triennio 2023-2025, è stato rispettato in 5 stazioni su 25, mentre il valore obiettivo per la protezione della vegetazione è stato superato in tutte le stazioni di fondo rurale della rete. In sintesi, l'anno 2025 è stato dunque caratterizzato da una riduzione delle concentrazioni di PM₁₀ e da un incremento degli episodi di superamento delle soglie per l'ozono rispetto all'anno precedente. Anche le concentrazioni di benzo(a)pirene sono diminuite leggermente nel 2025; a tal proposito occorre rammentare che la sorgente emissiva principale di tale inquinante è costituita dalla combustione di biomassa per il riscaldamento domestico.

4.1.2 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Rispetto al RAP redatto in occasione della variante n.9 al PI è possibile avere un panorama più aggiornato dei dati grazie al progetto INEMAR Veneto.

L'inventario regionale delle emissioni è stato popolato mediante l'utilizzo di IN.EM.AR. (INventario EMISSIONi ARia), un software messo a punto dalla Regione Lombardia con la collaborazione della Regione Piemonte e dal 2003 gestito da ARPA Lombardia. Dal 2006 INEMAR viene utilizzato nell'ambito di una collaborazione interregionale, che tuttora vede fra i partecipanti le regioni del Bacino Padano-Adriatico (Lombardia, Piemonte, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia-Romagna, le Province autonome di Trento e di Bolzano) e la Puglia. Dal 2009 partecipa al consorzio anche la Regione Marche. La Regione Veneto ha aderito alla prima convenzione interregionale triennale 2006-2008 affidando ad ARPAV la personalizzazione del database per il territorio veneto (DGRV n. 4188 e DGRV n. 4190 del 30/12/2005). La Regione Veneto ha successivamente aderito anche alla seconda convenzione triennale 2009-2011 con DGRV n. 2185 del 21/07/2009.

Con DGRV n. 2801 del 30/12/2013 la Regione Veneto ha proseguito il suo impegno nell'aderire alla terza convenzione, valevole per il triennio 2013-2015. Dal 2016 la Regione Veneto, con nota prot. n. 23197/2016, ha dato mandato ad ARPAV - ente gestore dell'inventario regionale delle emissioni - alla sottoscrizione della quarta convenzione per la gestione e lo sviluppo del software INEMAR nel triennio 2015-17, con conseguente comunicazione ad ARPA Lombardia dell'accettazione della richiesta da parte di ARPAV (con nota prot. 13528/2016). L'attività è poi proseguita nel 2018 con la convenzione tra ARPA Lombardia e ARPA Veneto (Deliberazione del Direttore Generale ARPAV n°12 del 2018: "Approvazione schema di convenzione tra ARPA Veneto e ARPA Lombardia, per la gestione, l'aggiornamento e lo sviluppo con modalità concordate del software "IN.EM.AR." (INventario EMISSIONi ARia) per l'anno 2018").

Si riportano di seguito le mappe con i dati a livello provinciale delle emissioni di Arsenico, B(a)P, Cadmio, CH₄, CO₂, CO, COVNM, N₂O, NH₃, Nichel, NO_x, Piombo, PM_{2.5}, PM₁₀, PTS e SO₂.

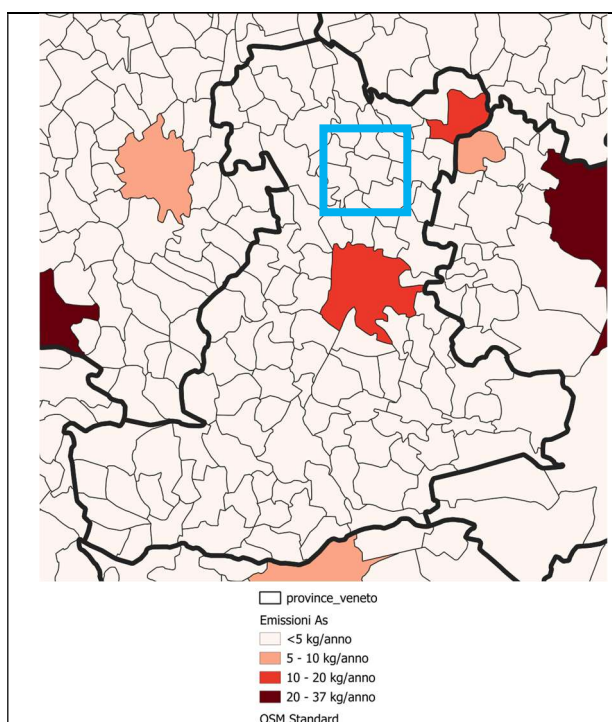


Figura 83 - Emissioni totali comunali di Arsenico. INEMAR VENETO 2023 - Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera in Veneto, edizione 2023 (gennaio 2026). ARPA Veneto – Dipartimento Regionale Qualità dell'Ambiente – UOQA e Regione del Veneto – Area Tutela e Sicurezza del Territorio, Direzione Ambiente e Transizione Ecologica - UOQATA.

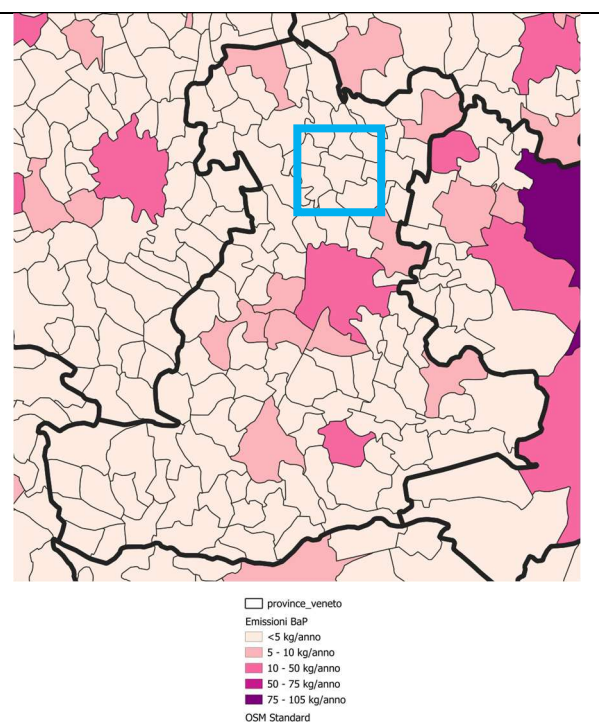
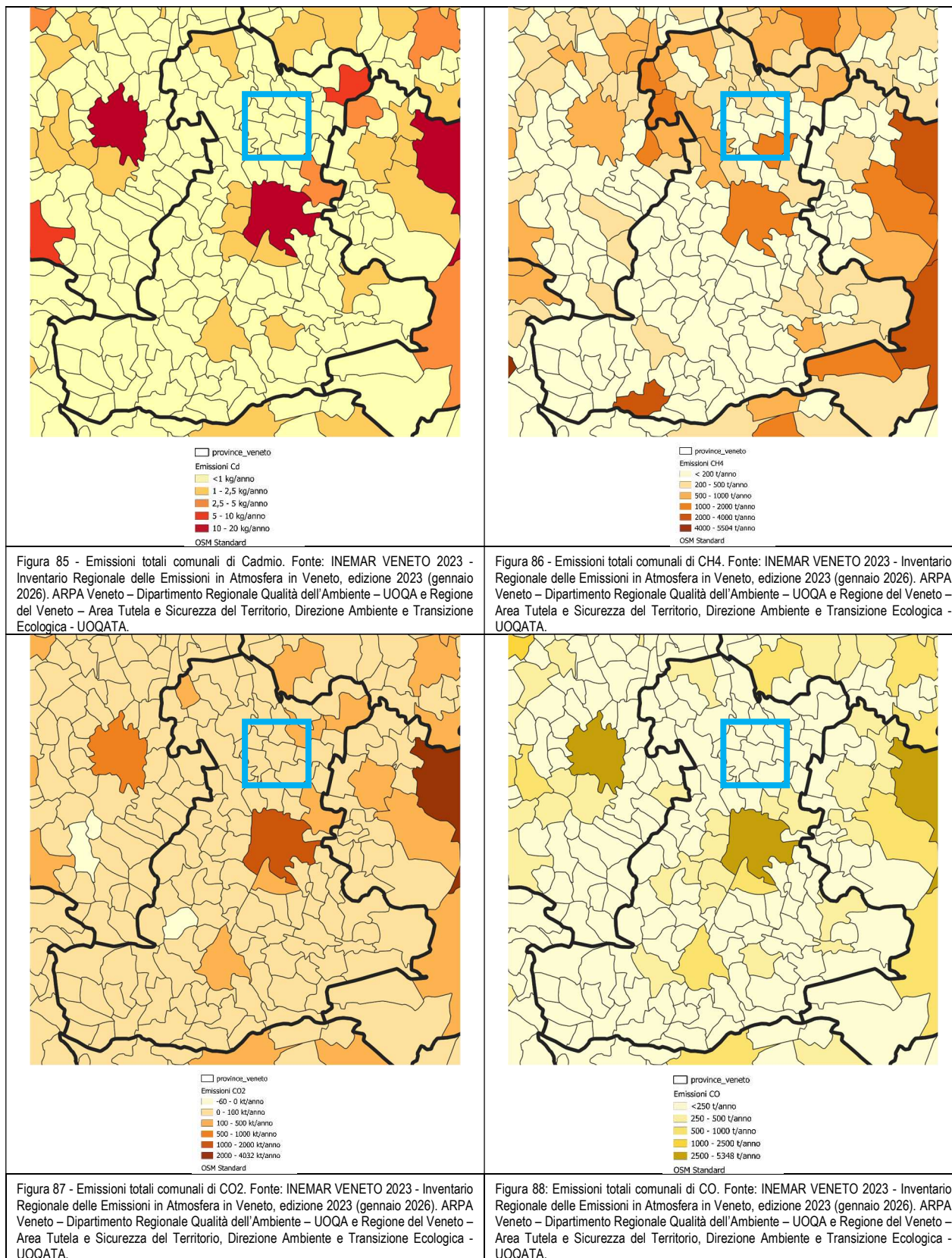
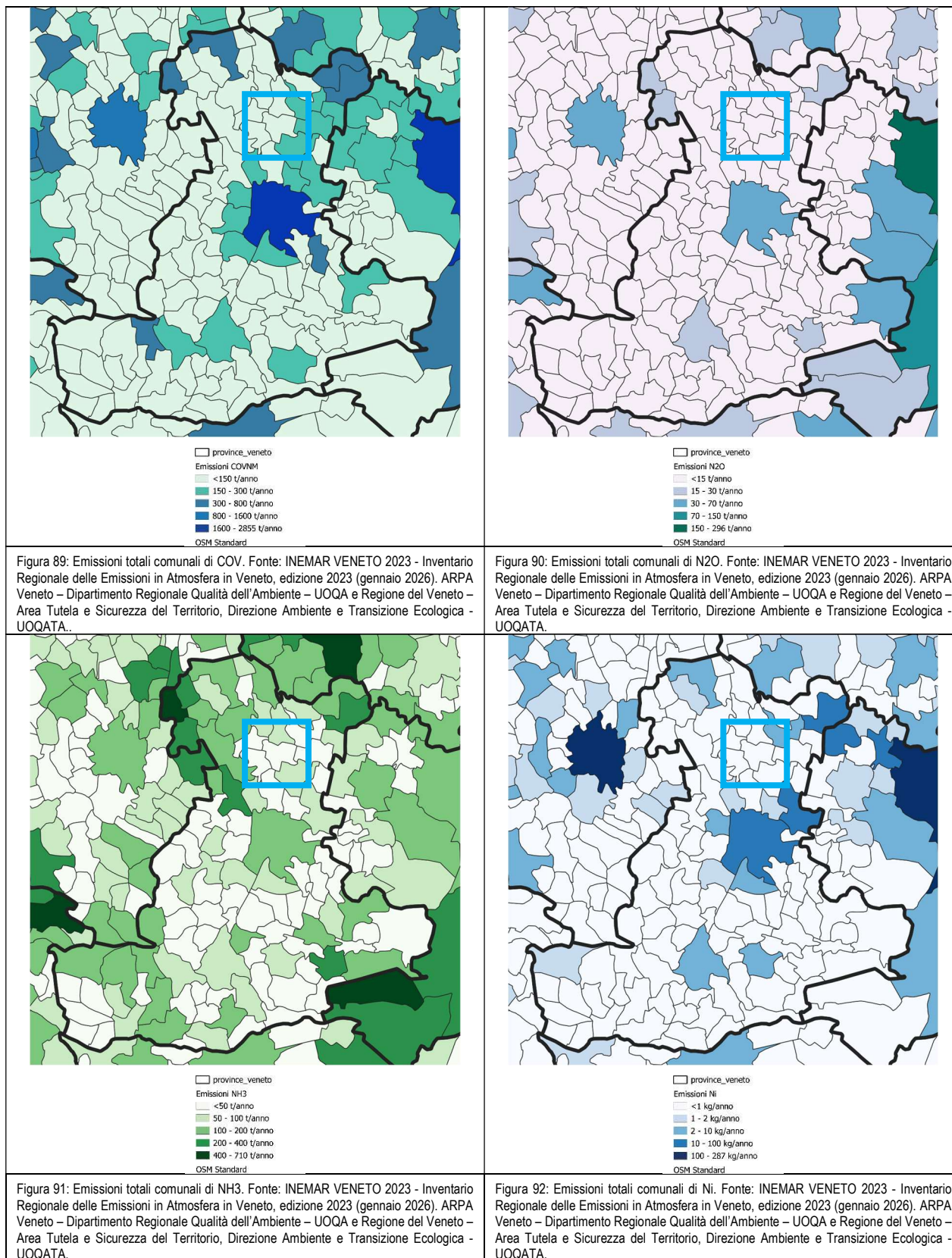
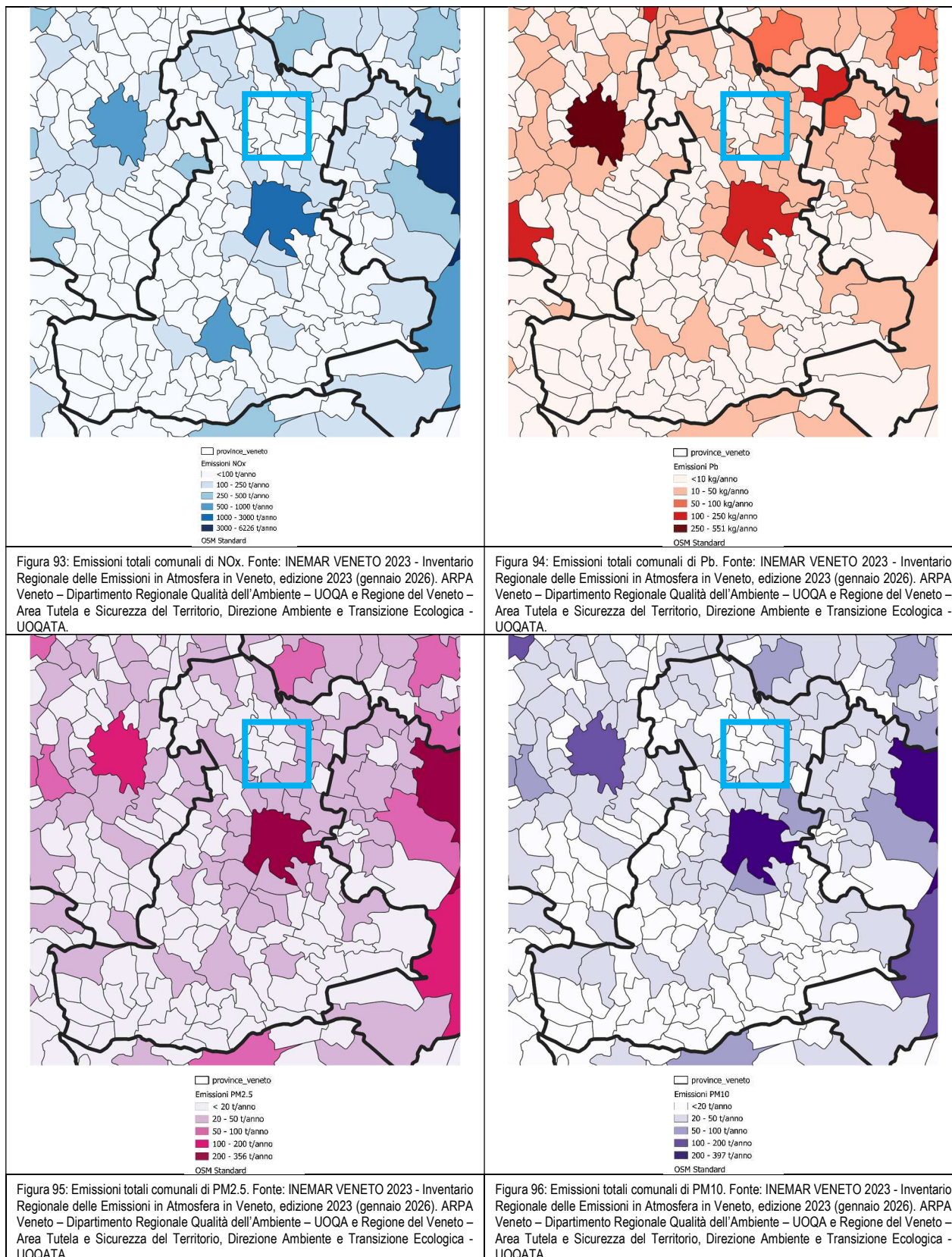
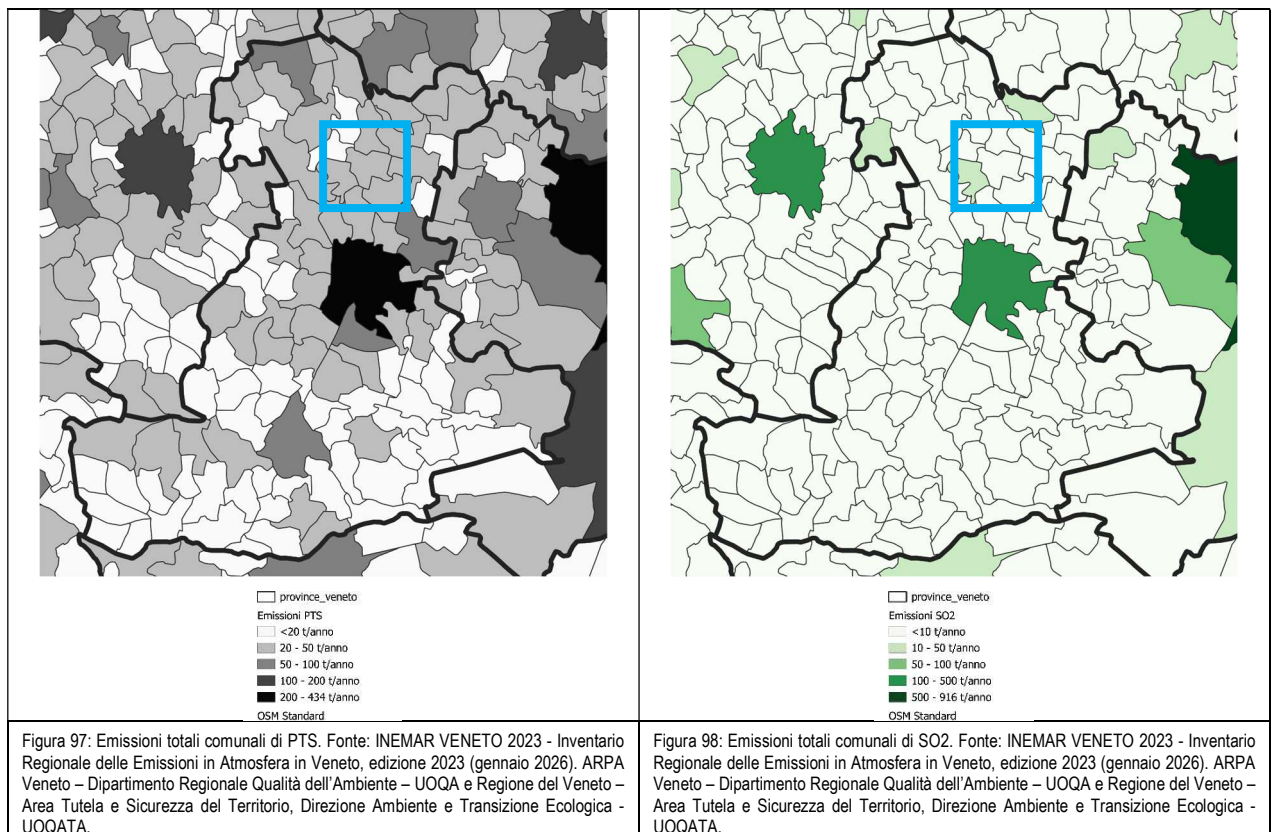


Figura 84 - Emissioni totali comunali di B(a)P. Fonte: INEMAR VENETO 2023 - Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera in Veneto, edizione 2023 (gennaio 2026). ARPA Veneto – Dipartimento Regionale Qualità dell'Ambiente – UOQA e Regione del Veneto – Area Tutela e Sicurezza del Territorio, Direzione Ambiente e Transizione Ecologica - UOQATA.









La tabella di sintesi sottostante riporta i valori di emissioni totali delle principali sostanze inquinanti (ton/anno) nel Comune di San Giorgio delle Pertiche, rapportati con il valore per unità di superficie dell'intera Provincia di Padova. Il Comune presenta il superamento delle emissioni di composti organici volanti (COV), PM10, PM2.5, particolato totale sospeso (PTS) e benzo(a)pirene per kmq di territorio rispetto alla media provinciale.

	GHG						Macroinquinanti				Microinquinanti					
	Somma di CO2 (t/anno)	Somma di CH4 (t/anno)	Somma di N2O (t/anno)	Somma di CO (t/anno)	Somma di NOx (t/anno)	Somma di SO2 (t/anno)	Somma di COVNM (t/anno)	Somma di NH3 (t/anno)	Somma di PM10 (t/anno)	Somma di PM2.5 (t/anno)	Somma di PTS (t/anno)	Somma di Arsenico (Kg/anno)	Somma di Cadmio (Kg/anno)	Somma di Nichel (Kg/anno)	Somma di Piombo (Kg/anno)	Somma di Benzo(a)Pirene (Kg/anno)
Agricoltura	0,000	35,917	1,830	0,000	0,329	0,000	0,021	26,382	0,032	0,010	0,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Altre sorgenti assorbimenti	-0,023	0,037	0,001	0,543	0,018	0,005	0,048	0,041	0,588	0,433	0,620	0,004	0,058	0,079	0,600	0,017
Altre sorgenti mobili e macchinari	0,976	0,035	0,152	4,121	8,751	0,030	1,051	0,002	0,437	0,436	0,438	0,000	0,002	0,017	0,007	0,009
Combustione nell'industria	3,625	0,065	0,024	0,832	4,071	0,032	0,160	0,000	0,058	0,058	0,058	0,008	0,000	0,000	0,000	0,000
Combustione non industriale	5,546	6,785	0,598	107,127	5,769	0,616	10,262	1,771	14,139	13,790	14,843	0,018	0,455	0,070	0,945	2,516
Estrazione e distribuzione combustibili	0,000	20,005	0,000	0,000	0,000	0,000	6,374	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Processi produttivi	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5,160	0,000	0,019	0,003	0,089	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Trasporto su strada	13,372	1,036	0,446	47,217	31,242	0,048	12,400	0,623	2,887	1,878	3,958	0,065	0,065	0,372	5,828	0,121
Trattamento e smaltimento rifiuti	0,000	0,055	0,001	1,556	0,123	0,005	0,025	0,047	0,121	0,114	0,123	0,001	0,002	0,000	0,017	0,069
Uso di solventi	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	85,016	0,000	0,891	0,858	1,343	0,000	0,003	0,000	0,001	0,000
Totale complessivo	23,496	63,934	3,052	161,397	50,303	0,736	120,518	28,867	19,170	17,579	21,551	0,096	0,585	0,538	7,397	2,732
Totale comunale per kmq	1,246	3,390	0,162	8,558	2,667	0,039	6,390	1,531	1,016	0,932	1,143	0,005	0,031	0,029	0,392	0,145
Totale provinciale per kmq	2,075	10,600	0,310	9,056	4,011	0,183	5,661	3,369	0,983	0,868	1,127	0,019	0,040	0,065	0,461	0,138

Tabella 6. Valori di emissione totali delle principali sostanze inquinanti nel Comune di San Giorgio delle Pertiche in rapporto al valore per unità di superficie dell'intera Provincia di Padova nel 2023. Fonte: INEMAR VENETO 2023 - Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera in Veneto, edizione 2023 (gennaio 2026). ARPA Veneto – Dipartimento Regionale Qualità dell'Ambiente – UOQA e Regione del Veneto – Area Tutela e Sicurezza del Territorio, Direzione Ambiente e Transizione Ecologica - UOQATA.

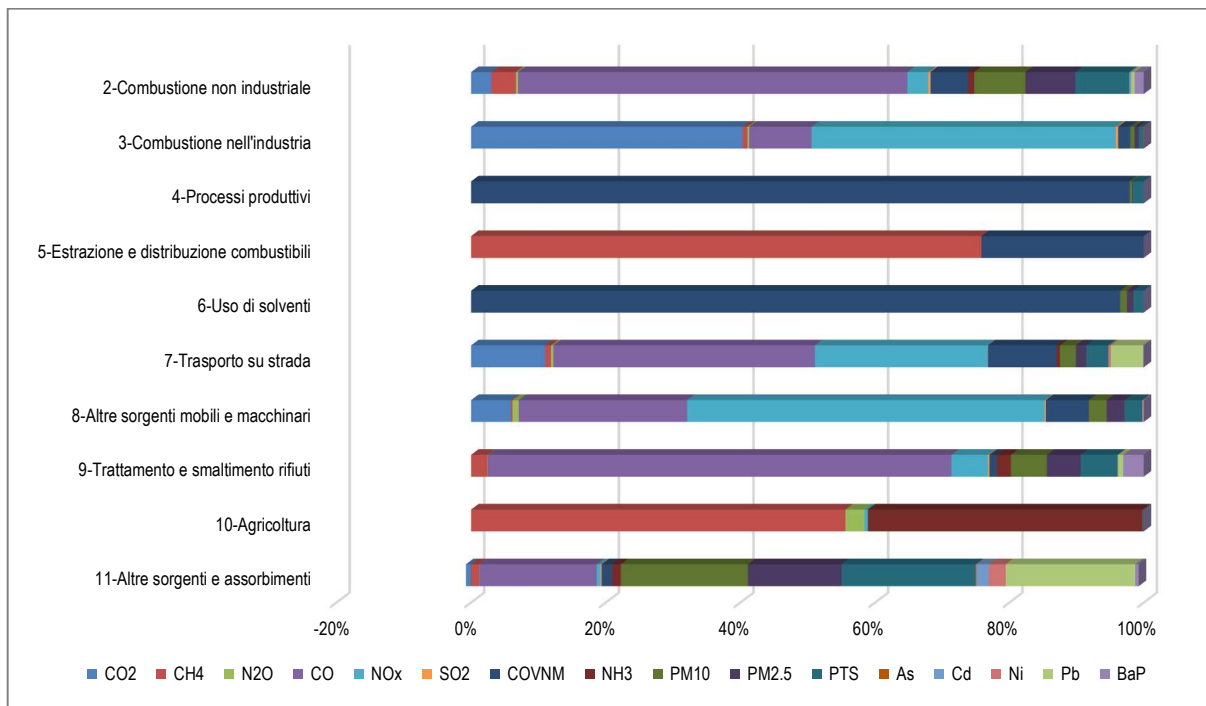


Figura 99. Elaborazione propria sui dati INEMAR VENETO 2023 - Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera in Veneto, edizione 2023 (gennaio 2026). ARPA Veneto – Dipartimento Regionale Qualità dell'Ambiente – UOQA e Regione del Veneto – Area Tutela e Sicurezza del Territorio, Direzione Ambiente e Transizione Ecologica - UOQATA.

A livello comunale, i sistemi di riscaldamento per civile abitazione influiscono sull'emissione di Benzo(a)pirene, biossido di zolfo (SO₂), cadmio, polveri fini (PM₁₀ e PM_{2.5}), polveri totali (PTS) e monossido di carbonio (CO). Altro importante settore emissivo è quello del trasporto, che emette elevate percentuali di piombo, nichel, ossidi di azoto (NO_x), anidride carbonica (CO₂) e arsenico. In Generale, vi è un allineamento al quadro regionale e comunale analizzato nel cap.4.1.1.

La presenza di emissioni rilevanti di NO_x e PM₁₀, soprattutto durante il periodo invernale, sono favorite da condizioni meteorologiche particolarmente stagnanti, che non consentono la dispersione di questi inquinanti prodotti dal riscaldamento civile e dall'aumento del traffico, divenendo una criticità per l'ambiente e la salute umana.

Si precisa che la quota emissiva derivata dal trasporto è solo in minor misura legata al processo di combustione dei motori endotermici, ma deriva anche dall'usura di freni e pneumatici e dall'abrasione dell'asfalto causata dal passaggio dei veicoli stessi sulla strada. Inoltre, sempre a livello comunale, percentuali elevate di ammoniaca (NH₃), protossido di azoto (N₂O) e metano (CH₄) sono emesse dal settore agricolo, mentre il macrosettore "uso di solventi" rilascia alte percentuali di composti organici volatili (COV).

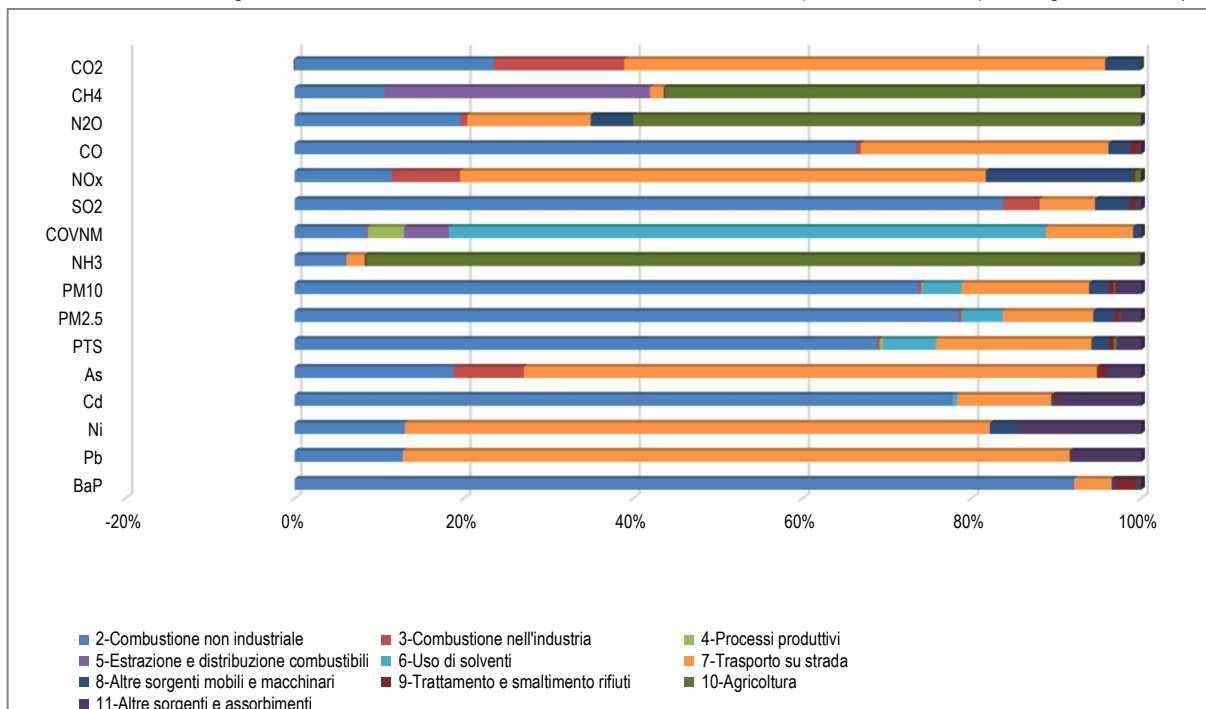


Figura 100. Elaborazione propria sui dati INEMAR VENETO 2023 - Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera in Veneto, edizione 2023 (gennaio 2026). ARPA Veneto – Dipartimento Regionale Qualità dell'Ambiente – UOQA e Regione del Veneto – Area Tutela e Sicurezza del Territorio, Direzione Ambiente e Transizione Ecologica - UOQATA.

4.2 ATMOSFERA: CLIMA

Rispetto al RAP redatto in occasione della Variante n.6 al PI è possibile avere un'analisi aggiornata dei principali parametri meteorologici facendo riferimento ai dati validati dall'ARPAV nel periodo 1994-2024 e agli allegati contenuti nel PAESC della Federazione dei Comuni del Camposampierese.

4.2.1 CARATTERE E CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

La situazione climatica dell'area in cui si estende il territorio comunale è caratterizzata da un notevole grado di continentalità, tipico del compartimento climatico padano con inverni rigidi, estati calde e notevole umidità atmosferica.

Caratteristica principale è proprio l'elevato grado di umidità, specialmente sui terreni irrigui, che rende afosa l'estate e dà origine a nebbie frequenti e fitte durante l'inverno.

Prevale in inverno una situazione di inversione termica, accentuata dalla limitata ventosità, con accumulo di aria fredda in prossimità del suolo. Sono allora favoriti l'accumulo dell'umidità che dà origine alle nebbie e la concentrazione degli inquinanti rilasciati al suolo che arrivano di frequente a valori elevati soprattutto nelle aree urbane.

Nel Comune di San Giorgio delle Pertiche non sono presenti stazioni meteorologiche per cui si farà riferimento ai dati climatici rilevati nella stazione di Campodarsego che risulta la più vicina al territorio comunale. I dati climatici rilevati riguardano il periodo 1994-2024, e sono relativi a: precipitazioni, temperatura, radiazione solare, umidità e ventosità. I dati delle stazioni sono diffusi dall'ARPAV, Centro Meteorologico di Teolo (PD).

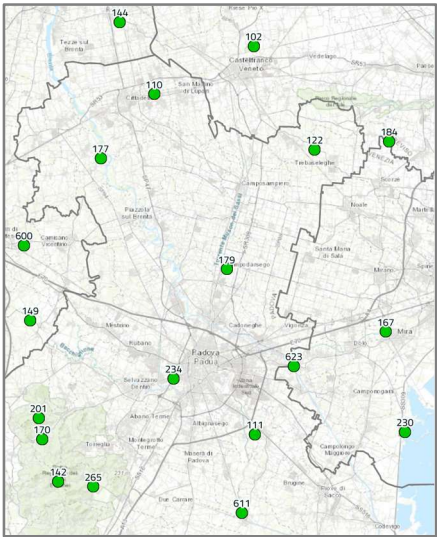


Figura 101. Stazioni con sensore di temperatura aria – Fonte: ARPAV

4.2.2 EMISSIONI DI GAS AD EFFETTO SERRA

Emissioni GHG San Giorgio delle Pertiche - annualità	CO2 (kt/anno)			CH4 (t/anno)			N2O (t/anno)		
	2019	2021	2023	2019	2021	2023	2019	2021	2023
Nome macrodescrittore									
M01 - Produzione energia e trasform. combustibili	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M02 - Combustione non industriale	9,444	7,096	5,546	6,656	6,772	6,785	0,595	0,580	0,598
M03 - Combustione nell'industria	10,221	4,250	3,625	0,183	0,076	0,065	0,058	0,026	0,024
M04 - Processi produttivi	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
M05 - Estrazione e distribuzione combustibili	0,000	0,000	0,000	22,541	24,322	20,005	0,000	0,000	0,000
M06 - Uso di solventi	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
M07 - Trasporto su strada	13,136	14,699	13,372	0,722	0,978	1,036	0,430	0,499	0,446
M08 - Altre sorgenti mobili e macchinari	1,177	1,143	0,976	0,046	0,043	0,035	0,206	0,178	0,152
M09 - Trattamento e smaltimento rifiuti	0,000	0,000	0,000	0,049	0,048	0,055	0,001	0,001	0,001
M10 - Agricoltura	0,000	0,000	0,000	48,287	44,141	35,917	2,246	2,989	1,830
M11 - Altre sorgenti e assorbimenti	-0,012	-0,026	-0,023	0,043	0,039	0,037	0,001	0,001	0,001
Totale complessivo	33,966	27,162	23,496	78,527	76,419	63,934	3,538	4,274	3,052
Totale comunale per kmq	1,801	1,440	1,246	4,164	4,052	3,390	0,188	0,227	0,162
Totale provinciale per kmq	2,227	2,296	2,075	11,438	11,993	10,600	0,324	0,381	0,310

Tabella 7. Valori di emissione totali della CO2, del CH4 e del N2O nel Comune di San Giorgio delle Pertiche per gli anni 2019-2021-2023. Fonte: INEMAR VENETO 2023 - Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera in Veneto, edizione 2023 (gennaio 2026). ARPA Veneto – Dipartimento Regionale Qualità dell'Ambiente – UOQA e Regione del Veneto – Area Tutela e Sicurezza del Territorio, Direzione Ambiente e Transizione Ecologica - UOQATA.

Il clima terrestre da sempre subisce cambiamenti di breve, medio e lungo periodo che dipendono da cause naturali come le variazioni dell'orbita terrestre, della radiazione solare, della circolazione degli oceani oltre che dalle eruzioni vulcaniche. Nel corso degli ultimi decenni si osservano mutamenti più rapidi del sistema climatico rispetto al passato, che sembrano correre di pari passo con l'incremento dell'emissione di gas serra in atmosfera da parte dell'uomo.

In Italia le emissioni di gas serra mostrano un andamento incoraggiante: dopo una crescita dal 1990 al 2004/2005, si assiste ad una progressiva contrazione che porta, nel 2021, ad una diminuzione del 20% delle emissioni complessive, esclusi gli assorbimenti¹, e del 25% includendo gli assorbimenti, rispetto al 1990. Il macrosettore maggiormente responsabile delle emissioni è quello energetico, intorno all'80% del totale, che include il settore dei trasporti, il settore del riscaldamento e quello dell'industria energetica, manifatturiera e delle costruzioni. Proprio quest'ultimo emette il 44% delle emissioni di tutto il macrosettore energetico stesso, seguito dai trasporti con il 31%. Negli anni la diminuzione complessiva osservata è imputabile al contributo di tutti i macrosettori. In particolare quello energetico, pur rimanendo il primo in termini emissivi, ha ridotto del 22% il proprio apporto. Al suo interno, importanti riduzioni si osservano nei settori delle industrie energetiche² (-37%), di quelle manifatturiere e delle costruzioni (-42%). Si segnala tuttavia la

criticità legata ai trasporti, che rimangono pressoché stazionari in tutto l’arco di tempo considerato. Gli altri macrosettori, sia i processi industriali che l’agricoltura, pur incidendo in misura inferiore, segnano dei miglioramenti. Infine aumentano in modo significativo gli assorbimenti da parte delle foreste che, seppure coprano solo il 6,6% in termini assoluti delle emissioni complessive, sono più che decuplicati dal 1990 al 2021. Scendendo alla scala regionale, in Veneto le emissioni di gas serra (CO2 equivalente), si riducono progressivamente dal 2007 al 2021, ultimo anno disponibile.

Per comprendere la situazione a livello comunale, diviene utile consultare l’inventario delle emissioni fornito da ARPAV. Alla luce di quanto affermato, vengono valutate le emissioni di CO2, CH4 e N2O in relazione ai macrodescrittori, sulla base dei database riferiti agli anni 2017, 2019 e 2021, affinché sia possibile verificare la tendenza evolutiva di questi elementi inquinanti.

In generale, tutti e tre gli inquinanti considerati hanno assistito ad un decremento durante i tre anni esaminati. Le emissioni di CO2 passano da 33,966 Kt/anno del 2019 a 23,496 Kt/anno del 2023, con una variazione percentuale di -30,83%. Il macrosettore che emette le maggiori emissioni è quello del trasporto su strada (56,91%), seguito da quelle della combustione non industriale (23,61%) e della combustione industriale (15,43%). Si riducono le emissioni di CH4, che passano da 78,527 t/anno del 2019 a 63,934 t/anno, con una variazione pari a -18,58%, mentre le emissioni di N2O passano da 3,538 t/anno del 2019 a 3,052 t/anno, con una variazione di -13,73%. L’agricoltura emette le maggiori emissioni di CH4 (56,18%) e N2O (59,98%). Per quanto riguarda il primo inquinante, altri macrosettori inquinanti sono quello dell’estrazione e distribuzione di carburante (31,29%) e della combustione non industriale (10,61%); per quanto riguarda N2O, pesano anche i macrosettori della combustione non industriale (19,59%) e il trasporto su strada (14,61%). Come visibile nei grafici sotto riportati, la tendenza delle emissioni nel Comune di San Giorgio delle Pertiche (colonne in sfumature di verde) risulta in linea a quanto verificato a livello della Provincia di Padova (sfumature in blu). Sia a livello provinciale che comunale i tre inquinanti hanno un andamento decrescente.

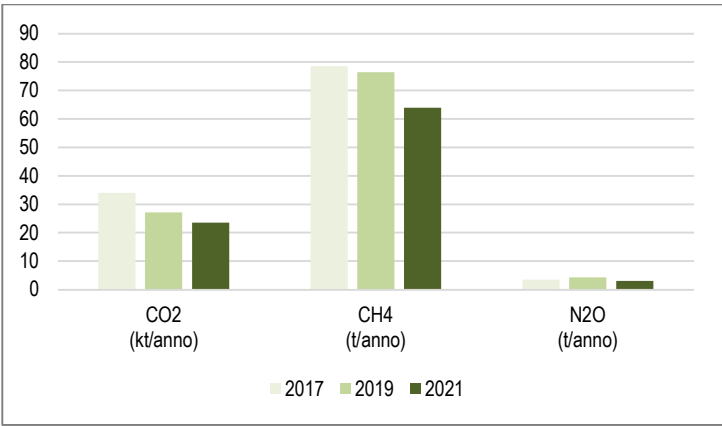


Figura 102. Valori di emissione di CO2, CH4 e N2O negli anni 2019-2021-2023. Fonte: elaborazione personale su dati INEMAR VENETO 2023 - Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera in Veneto, edizione 2023 (gennaio 2026). ARPA Veneto – Dipartimento Regionale Qualità dell’Ambiente – UOQA e Regione del Veneto – Area Tutela e Sicurezza del Territorio, Direzione Ambiente e Transizione Ecologica - UOQATA.

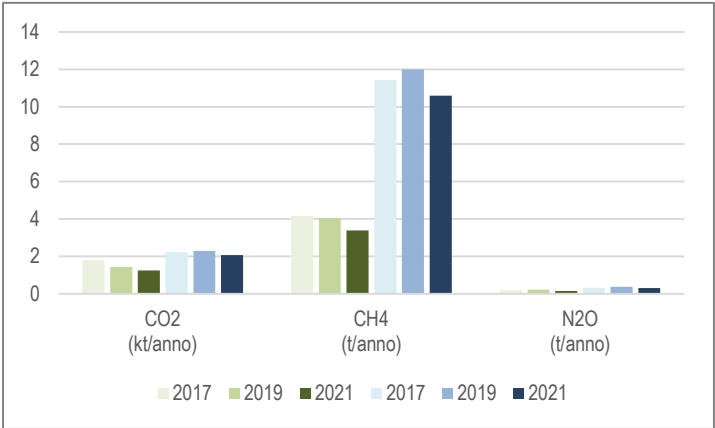


Figura 103. Valori di emissione di CO2, CH4 e N2O negli anni 2019-2021-2023 confronto tra il Comune di San Giorgio delle Pertiche e la Provincia di Padova. Fonte: elaborazione personale su dati INEMAR VENETO 2023 - Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera in Veneto, edizione 2023 (gennaio 2026). ARPA Veneto – Dipartimento Regionale Qualità dell’Ambiente – UOQA e Regione del Veneto – Area Tutela e Sicurezza del Territorio, Direzione Ambiente e Transizione Ecologica - UOQATA.

4.2.3 PRECIPITAZIONI ANNUALI

Nella tabella seguente sono riportati i valori medi delle precipitazioni mensili, riferiti alle rilevazioni del periodo 1994-2024 e il numero di giorni piovosi.

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Precipitazioni medie (mm) mensili	52,1	61,8	61,6	86,8	115,5	73,4	85,9	79,5	87,2	96,6	105,1	68,2
Giorni Piovosi (gg)	6	6	6	8	9	8	7	7	7	7	8	7

Tabella 8 - Tabella precipitazioni mensili. Fonte: Arpav, variabili meteorologiche 1994-2024.

Dall'analisi dei dati si rileva un andamento pluviometrico con tre massimi in primavera e in autunno e due minimi invernali. Il numero di giorni piovosi è massimo nel mese di aprile/maggio con 8/9 giorni e minimo nei mesi di gennaio/febbraio con 6 giorni. 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 con precipitazione di grandine. In media la precipitazione totale è di circa 973,5 mm annui.

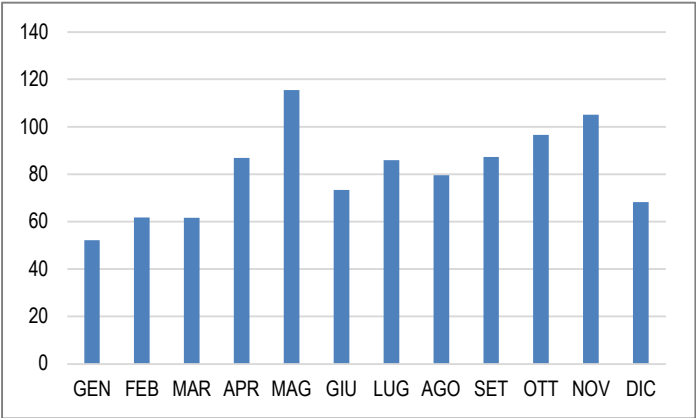


Figura 104. Variazione mensile delle precipitazioni. Fonte: elaborazione propria su dati Arpav, variabili meteorologiche 1994-2024.

Ai fini di evidenziare la relazione tra piovosità e temperatura, è stato determinato l'indice di aridità di De Martonne in modo tale da verificare la presenza di eventuali deficit idrici estivi con conseguente necessità di irrigare le colture.

L'indice agrometeorologico di De Martonne o indice di aridità (Ia), esprime un'indicazione sintetica delle caratteristiche climatiche in funzione di temperatura e piovosità, evidenziando la presenza di eventuali deficit idrici estivi con conseguente necessità di irrigare le colture. L'indice si determina mediante il rapporto fra i mm di acqua caduti mediamente in un anno (H) e la temperatura media annua (°C) accresciuta di 10:

In base all'indice di De Martonne sopra calcolato (41,25), il territorio rientra nel tipo climatico umido, nel quale non sarebbe richiesta l'irrigazione delle colture nel periodo estivo. Se però si procede al calcolo dello stesso indice riferito al periodo vegetativo delle principali colture (aprile-settembre), risulta un valore di 17,61 che colloca il territorio nel tipo climatico secco-sub-umido in cui l'irrigazione è utile se non indispensabile. A titolo indicativo, si riportano di seguito gli indici di aridità di De Martonne determinati dall'ARPAV per la Regione Veneto.

Indice di aridità	Tipo climatico	Irrigazione
<5	Arido	Indispensabile
5-10	Semiarido	Indispensabile
10-20	Secco-sub-umido	Indispensabile o utile
20-30	Sub-umido	Spesso utile
30-50	Umido	Non richiesta
>50	Pre-umido	Non richiesta

4.2.4 TEMPERATURE

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Temperatura massima (°C)	7,6	10,1	14,6	18,8	23,8	28,4	30,8	30,4	25,6	19,8	13,3	8,4
Temperatura media (°C)	3,1	4,9	9	13,1	18,1	22,3	24,2	23,5	18,8	13,8	8,5	3,9
Temperatura minima (°C)	-0,6	0,5	3,8	7,6	12,4	15,9	17,5	17	12,9	8,9	4,6	0,4

Tabella 9 - Tabella climatica. Fonte: Arpav, variabili meteorologiche 1994-2024.

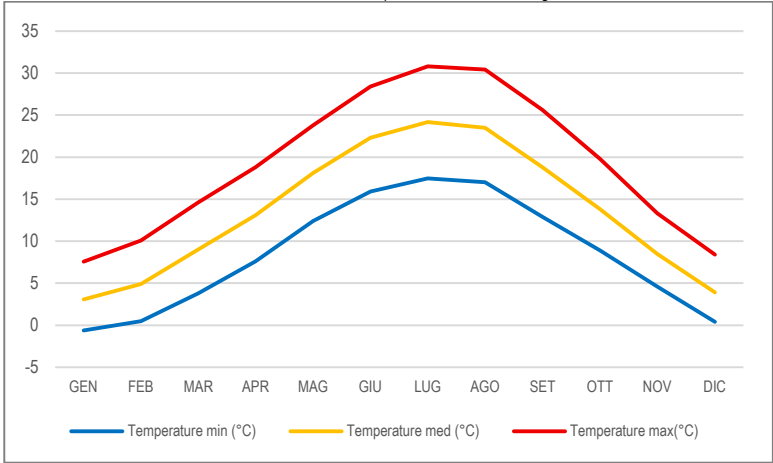


Figura 105. Variazione mensile delle temperature. Fonte: elaborazione propria su dati Arpav, variabili meteorologiche 1994-2024.

Sulla base dei dati ARPAV relativi alle Temperatura dell'aria a 2m (°C), sono state considerate le medie delle minime giornaliere, le medie delle massime e le medie delle temperature medie, rilevate durante l'intervallo di tempo 1994 – 2024 per la stazione di Campodarsego n.179. L'andamento delle temperature è caratterizzato da estati calde con massimi nei mesi di luglio e agosto, e inverni freddi con minimi di temperatura nei mesi di dicembre, gennaio e febbraio.

4.2.5 Umidità relativa

Per la valutazione del clima si prende in considerazione anche il parametro dell'umidità relativa: più significativo dell'umidità assoluta - valore che dipende dalla temperatura dell'aria – questo parametro è dato dal rapporto tra umidità assoluta e umidità di saturazione; da esso dipende la formazione delle nubi, delle nebbie e delle precipitazioni.

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Umidità relativa massima	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Umidità relativa minima	28	22	20	22	26	25	27	27	28	30	32	33

Tabella 10 - Tabella umidità relativa. Fonte: elaborazione propria su dati Arpav, variabili meteorologiche 1994-2024.

I valori più bassi di umidità relativa si registrano nei periodi primaverili mentre nei mesi invernali i valori minimi di umidità relativa sono sempre superiori al 20%. Tali dati sono a conferma del fenomeno della nebbia, il quale si manifesta con maggior frequenza nei mesi più freddi. In quanto alle massime, in tutti i periodi dell'anno sono stati raggiunti valori di umidità pari al 100%.

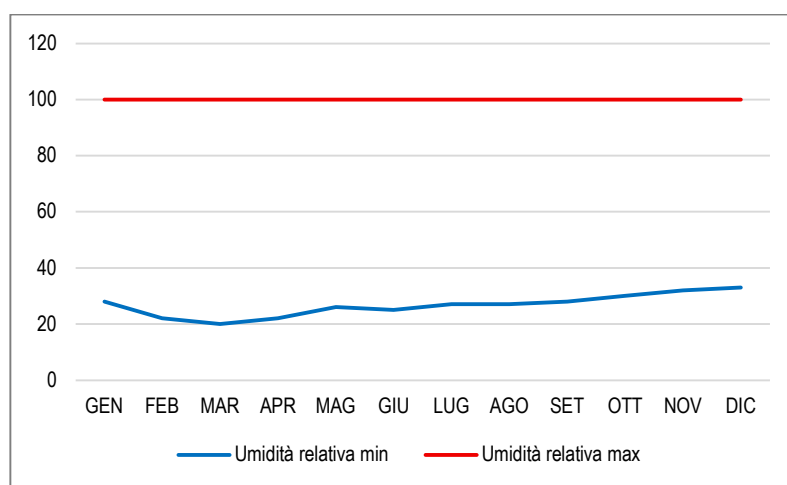


Figura 106. Variazione mensile dell'umidità. Fonte: elaborazione propria su dati Arpav, variabili meteorologiche 1994-2024.

4.2.6 VENTI

La direzione preferenziale del vento durante l'anno è Nord/Est. In quanto alla velocità dei venti succitati, si nota come in media i venti detengano una velocità pressoché costante, con una media di circa 0,7 m/s e rientra nel tipo "Bava di vento" secondo la scala Beaufort, con direzione media nord-est. Fa eccezione in primavera dove la media sale a 0,9 m/s.

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Parametro Direzione vento prevalente a 2 m	O	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NNE	NNE	NE	O
Parametro Velocità vento a 2 m (m/s)	0,6	0,8	0,9	0,9	0,8	0,7	0,6	0,6	0,5	0,4	0,5	0,6

Tabella 11. Tabella direzione e velocità del vento. Fonte: elaborazione propria su dati Arpav, variabili meteorologiche 1994-2024.

4.2.7 CAMBIAMENTI CLIMATICI

Il termine cambiamento climatico si riferisce ad alterazioni a lungo termine dei modelli meteorologici e delle temperature medie globali, che in genere persistono per diversi decenni o più. Questi cambiamenti sono identificati attraverso prove statistiche di cambiamenti nelle proprietà climatiche, tra cui l'aumento delle temperature osservato negli ultimi secoli. Mentre i processi naturali, come i feedback oceano-atmosfera, la variabilità delle correnti oceaniche, i cicli solari e le eruzioni vulcaniche, hanno storicamente determinato le fluttuazioni climatiche, le attività umane sono diventate l'influenza dominante dalla metà del XX secolo. I principali fattori antropogenici includono le emissioni di gas serra (ad esempio, anidride carbonica [CO₂], metano [CH₄] e protossido di azoto [N₂O]) e i cambiamenti nell'uso del suolo come la deforestazione e l'agricoltura intensiva.

L'emissione di gas serra intensifica l'effetto serra naturale della Terra intrappolando il calore nell'atmosfera. Questo processo determina cambiamenti sistemici, tra cui l'innalzamento del livello del mare, l'aumento della frequenza e Gravità degli eventi meteorologici estremi e perturbazioni degli ecosistemi terrestri e marini. Le aree urbane, in quanto centri di popolazione e attività economica, contribuiscono e ne subiscono gli impatti in modo sproporzionato.

I principali impatti climatici sono:

1. Isole di calore urbane e rischi per la salute: l'urbanizzazione sostituisce le superfici naturali, permeabili e vegetate, ricche di biodiversità, con materiali impermeabili che assorbono il calore (e.g. Asfalto, cemento). Questo processo è uno dei principali fattori che determinano l'effetto isola di calore urbana (UHI), che fa sì che le aree urbane siano significativamente più calde rispetto alle aree rurali circostanti. L'effetto dell'isola di calore urbana comporta aumenti delle temperature locali, in particolare durante le ondate di calore, con maggiori rischi di mortalità dovuti allo stress da calore, in particolare tra i gruppi vulnerabili (ad esempio, anziani, popolazioni a basso reddito), e aggravamento delle condizioni respiratorie/cardiovascolari. Inoltre, la riduzione delle aree verdi non solo elimina il raffrescamento naturale attraverso l'ombra e l'evapotraspirazione, ma porta anche alla perdita di habitat e a un declino della biodiversità urbana.
2. Deterioramento della qualità dell'aria: settori come i trasporti, l'industria e i consumi energetici, soprattutto in ambito residenziale, favoriscono l'aumento di smog fotochimico e dell'inquinamento atmosferico, fattori direttamente connessi al sorgere di patologie respiratorie croniche e malattie cardiovascolari e della mortalità prematura tra i gruppi vulnerabili.
3. Vulnerabilità delle infrastrutture: le conseguenze del cambiamento climatico mettono a dura prova le infrastrutture antropiche. Bombe d'acqua, alluvioni e violenti nubifragi sovraccaricano i sistemi di scarico e drenaggio comunale, sempre più inficiati a favore di superfici impermeabilizzate che incrementano l'utenza da servire. Le reti idriche obsolete, soggette a continui guasti, e la scarsità di sistemi di raccolta e stoccaggio delle acque piovane durante l'anno provoca scarsità della risorsa idrica durante le ondate di calore e prolungate siccità. Le prolungate ondate di calore sono anche causa di blackout o guasti nella rete energetica dovuta all'aumento della domanda di raffrescamento.
4. Spostamenti indotti dal clima: l'innalzamento del livello del mare e gli eventi meteorologici estremi (ad esempio, uragani, siccità) possono costringere a migrazioni umane su larga scala, destabilizzando sia le regioni di origine che quelle di destinazione.

Al fine di limitare gli impatti e i rischi derivanti dall'accentuarsi dei fenomeni prodotti dal cambiamento climatico è necessario agire su due aspetti diversi, ma complementari: la mitigazione e l'adattamento.

Con mitigazione si fa riferimento alla riduzione delle emissioni di gas serra attraverso l'adozione di energie rinnovabili, miglioramenti dell'efficienza energetica e pratiche sostenibili di uso del suolo. La cooperazione internazionale (ad esempio, l'Accordo di Parigi) è fondamentale per limitare il riscaldamento globale ben al di sotto dei 2 °C rispetto ai livelli preindustriali.

Con adattamento si fa riferimento all'implementazione di misure specifiche per ogni sito, come la difesa dalle inondazioni, la pianificazione urbana resiliente al calore e i sistemi di allerta precoce. I governi locali e nazionali devono dare priorità all'equità negli sforzi di adattamento per proteggere le comunità vulnerabili.

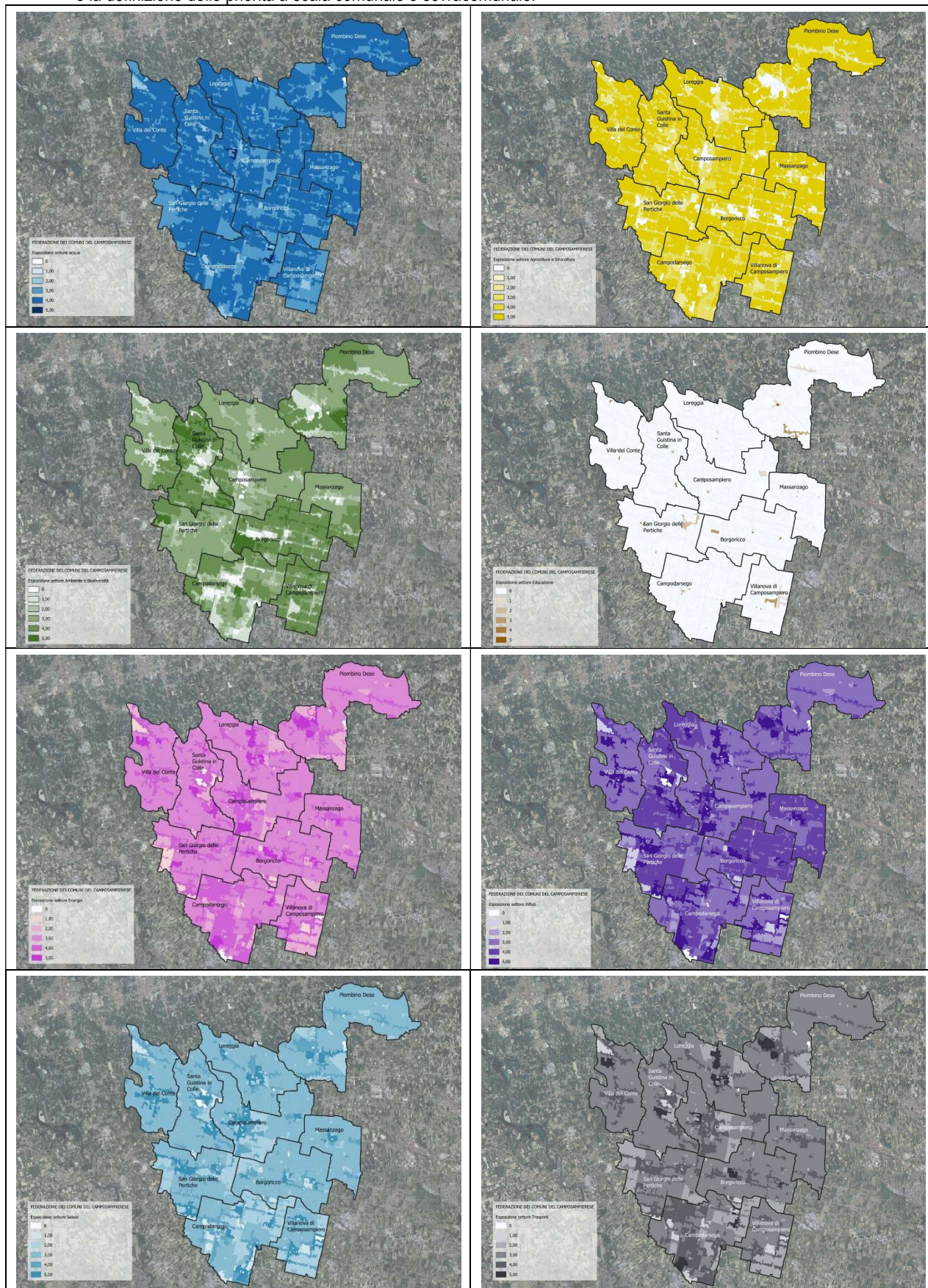
Affinché le amministrazioni locali siano guidate nella loro azione di adattamento, ARPAV fornisce la piattaforma Clima Nord-Est. Offre proiezioni climatiche per le regioni del Nord-Est italiano, basate su modelli climatici complessi che simulano il clima terrestre fino al 2100 circa, stimando le variazioni e anomalie in molteplici indicatori climatici. A differenza delle previsioni meteorologiche che prevedono condizioni a breve termine (da giorni ad anni), queste proiezioni climatiche forniscono approfondimenti a lungo termine sui possibili cambiamenti climatici basati su diverse ipotesi sulle attività umane e sui processi naturali. La piattaforma utilizza i *Representative Concentration Pathways* (RCP) come scenari che rappresentano diverse possibili traiettorie delle emissioni di gas serra, degli aerosol, dei gas chimicamente attivi e dei cambiamenti nell'uso del suolo:

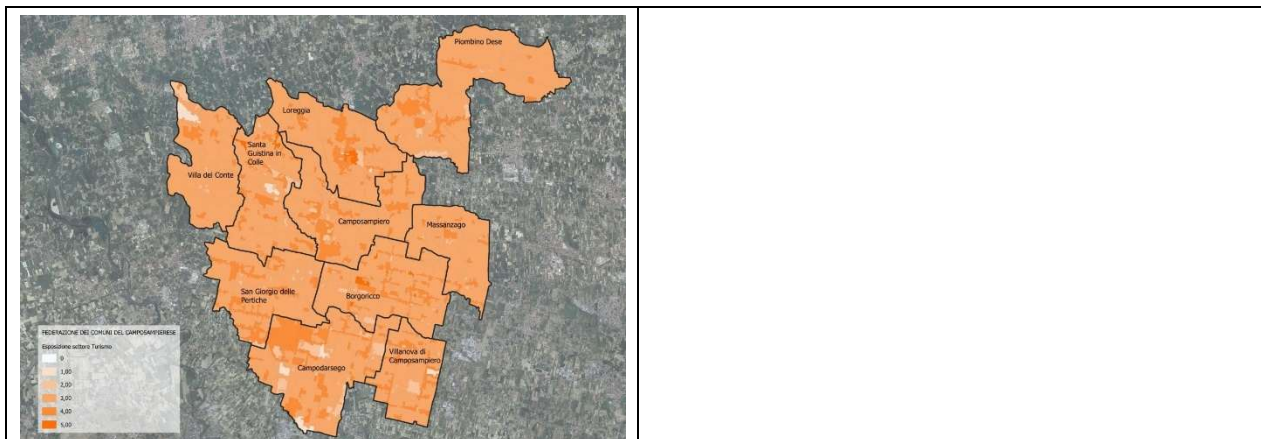
- RCP2.6: Forte mitigazione, stabilizzazione della CO₂ a circa 420 ppm entro il 2100 per limitare il riscaldamento a ≤2 °C.
- RCP4.5: Emissioni intermedie, stabilizzazione della CO₂ a circa 538 ppm entro il 2100.
- RCP8.5: Emissioni elevate ("*business-as-usual*"), superiori a 900 ppm di CO₂ entro il 2100, con rischio di riscaldamento di oltre 4 °C.

4.2.7.1 Analisi del territorio della Federazione dei Comuni del Camposampierese

- L'analisi dell'esposizione ai cambiamenti climatici condotta per i Comuni della Federazione del Camposampierese evidenzia un territorio prevalentemente pianeggiante, caratterizzato da un'elevata presenza di aree agricole (SAU) e da una fitta rete di canali e corsi d'acqua, elementi che modellano il paesaggio e influenzano direttamente la distribuzione delle criticità settoriali. Nel complesso, i comuni presentano una struttura insediativa policentrica e diffusa, con popolazioni variabili dai circa 5.600 abitanti di Villa del Conte, ai 15.000 abitanti di Campodarsego. La popolazione è generalmente distribuita su tutte le sezioni censuarie, con presenze significative di cittadini over 65, soprattutto in aree periferiche meno servite. Questo dato è particolarmente rilevante per il settore Salute, data la sensibilità della popolazione anziana agli eventi climatici estremi.
- L'esposizione nel settore ambientale è marcata dalla continua presenza della Superficie Agricola Utilizzata, che rappresenta una delle destinazioni principali del suolo in tutti i comuni analizzati. Le aree boscate sono rare e frammentate, prevalentemente limitate a filari o macchie lungo i corsi d'acqua, mentre le superfici impermeabilizzate si concentrano in corrispondenza dei centri urbani e delle aree industriali. Nel settore infrastrutturale, l'esposizione è legata alla distribuzione capillare degli edifici residenziali e collettivi e alla presenza di reti viarie articolate ma vulnerabili, soprattutto nei punti in cui attraversano zone soggette a allagamenti o dove le infrastrutture non sono adeguatamente drenate.
- I settori di servizio mostrano una copertura piuttosto omogenea: scuole, edifici sensibili e servizi pubblici sono presenti nella maggior parte delle sezioni. Tuttavia, l'esposizione varia in funzione della posizione, con maggiore criticità nelle aree isolate o prive di servizi strategici. Le aree produttive, pur non estese, sono rilevanti dal punto di vista economico e ambientale, e in alcuni casi confinano con aree residenziali o agricole, incrementando i rischi potenziali. Questa visione integrata fornisce il quadro di riferimento per la lettura delle mappe di esposizione riportate, le quali rappresentano graficamente la distribuzione spaziale dell'esposizione ai pericoli climatici per ciascun settore analizzato. Tali

rappresentazioni costituiscono uno strumento operativo fondamentale per la pianificazione degli interventi di adattamento e la definizione delle priorità a scala comunale e sovramunicipale.





- Il Comune di San Giorgio delle Pertiche, situato nella fascia centrale della provincia di Padova, si estende su una superficie di circa 18,8 km². Il territorio, interamente pianeggiante, si caratterizza per una struttura urbana policentrica, con varie frazioni e un centro principale ben sviluppato. È attraversato da canali e scoli minori, parte della rete di bonifica tipica dell'area. La popolazione residente si aggira intorno ai 10.100 abitanti, distribuiti in tutte le sezioni comunali.
- Nell'ambito ambientale, la Superficie Agricola Utilizzata (SAU) rappresenta una quota importante del territorio, a testimonianza della storica vocazione agricola dell'area. Le aree boscate non sono estese, ma si registrano elementi verdi residui e vegetazione lineare lungo le infrastrutture idrauliche e i confini dei campi.
- Per quanto riguarda l'ambito infrastrutturale, il comune presenta un assetto urbanizzato articolato, con edifici residenziali e collettivi diffusi in più sezioni. Il sistema viario è ben sviluppato, grazie anche alla vicinanza a infrastrutture sovramunicipali, che facilitano l'accessibilità verso i principali centri urbani della zona.
- I settori di servizio sono ben rappresentati. Scuole e strutture pubbliche sono distribuite in diverse sezioni e garantiscono una buona copertura del territorio comunale. Le aree produttive si collocano prevalentemente nelle fasce periferiche, contribuendo al tessuto economico locale. Il contesto paesaggistico ordinato, la buona accessibilità e la presenza di alcuni elementi storici offrono spunti per forme di turismo locale. Le reti per acqua, energia e rifiuti sono diffuse e ben collegate all'insediamento esistente.
- Il settore Salute presenta una quota significativa di popolazione anziana distribuita in tutto il territorio. Le strutture sanitarie sono essenzialmente di base, ma risultano adeguate per la dimensione demografica del comune. La vicinanza a centri sanitari di riferimento come Camposampiero rafforza la capacità di accesso ai servizi socio-sanitari.

4.2.7.2 Analisi dei rischi

TIPOLOGIA DI PERICOLO	INDICAZIONI DEL LIVELLO DI PERICOLO	LIVELLO DI PERICOLO PER IL TERRITORIO COMUNALE									
		Borgoricco	Campodarago	Camposampiero	Loreggia	Massanzago	Piombino Dese	Santa Giustina in Colle	San Giorgio delle Pertiche	Villa del Conte	Villanova di Camposampiero
CALDO ESTREMO	Stazione di riferimento, per territorio comunale	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
FREDDO ESTREMO	Stazione di riferimento, per territorio comunale	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PRECIPITAZIONI ESTREME	Stazione di riferimento, per territorio comunale	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
SICCITA' E SCARSITA' D'ACQUA	Stazione di riferimento, per territorio comunale	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
TEMPESTE	Stazione di riferimento, per territorio comunale	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
INONDAZIONI (E INNALZAMENTO LIVELLO DEI MARI)	Nazionale, per sezioni di censimento	P1, P2	P1, P2	P1, P2	P1, P2, P3	P1, P2	P1, P2	P1, P2, P3	P1, P2	P1, P2	P1, P2
FRANE	Nazionale, per sezioni di censimento	P0	P0	P0	P0	P0	P0	P0	P0	P0	P0
INCENDI BOSCHIVI	Nazionale, per territorio comunale	P0	P0	P0	P0	P0	P0	P0	P0	P0	P0
CAMBIAIMENTO COMPOSIZIONE CHIMICA	Regionale e Provinciale, per territorio comunale	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
PERICOLO BIOLOGICO	Regionale, per territorio comunale	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

• Figura 107. Tabella riepilogativa delle tipologie e valori dei pericoli individuati

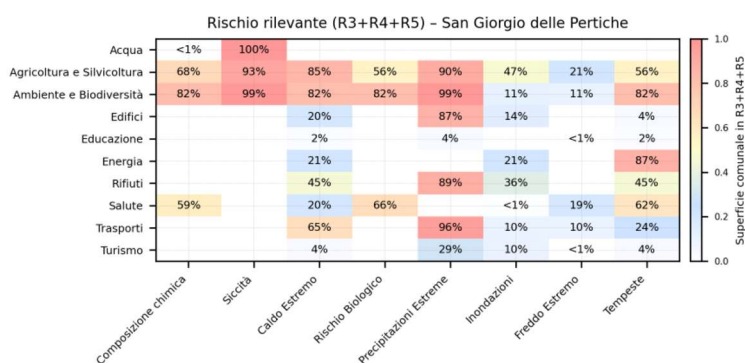


Figura 108. Matrice dei rischi del Comune di San Giorgio delle Pertiche

- L'analisi dei rischi climatici nel comune di San Giorgio delle Pertiche è stata condotta secondo la metodologia PAESC, considerando la combinazione tra pericoli presenti sul territorio, vulnerabilità settoriale e diffusione del rischio rilevante (R3 o superiore). Di seguito sono riportate le principali evidenze emerse per ciascun gruppo di settori, con riferimento agli impatti climatici più significativi.
- Nei settori ambientali, l'Agricoltura e silvicoltura e l'Ambiente e biodiversità risultano tra i comparti più esposti e vulnerabili. L'agricoltura presenta rischi molto elevati per siccità (93%), caldo estremo (85%), precipitazioni estreme (90%) e rischio biologico (56%), con percentuali significative anche per tempeste (56%) e composizione chimica (68%). Gli impatti potenziali includono danni alle colture, erosione del suolo, riduzione delle rese, aumento di parassiti e fitopatie, e perdita di fertilità dei terreni. Il settore Ambiente e biodiversità evidenzia valori di rischio molto alti per la maggior parte dei pericoli considerati, superando l'80% per siccità, caldo estremo, precipitazioni estreme e tempeste, con criticità connesse a degrado degli ecosistemi, perdita di habitat, riduzione della biodiversità e aumento della vulnerabilità agli incendi.
- Tra le infrastrutture, il settore Edifici è interessato da rischi localizzati, ma significativi: precipitazioni estreme (87%) e caldo estremo (20%) risultano gli impatti più rilevanti, in grado di provocare danni strutturali, infiltrazioni, degrado dei materiali e maggiori costi manutentivi. Il settore Trasporti presenta un'esposizione elevata alle precipitazioni estreme (96%), che possono causare allagamenti, blocchi della circolazione, danni alle infrastrutture viarie e interruzioni dei servizi di mobilità.
- Per quanto riguarda i servizi, il settore Acqua presenta rischio massimo (100%) per la siccità, con ulteriori esposizioni significative alle precipitazioni estreme (90%) e alle tempeste (56%). Tali impatti possono causare stress idrico, interruzioni dell'approvvigionamento, danni alle reti e riduzione della qualità dell'acqua disponibile. Il settore Energia mostra rischio molto elevato per le tempeste (87%), con effetti attesi come interruzioni di corrente, danneggiamento alle reti e impatti sulla sicurezza delle forniture. Il comparto Rifiuti evidenzia esposizione significativa per precipitazioni estreme (89%), composizione chimica (45%) e caldo estremo (45%), con conseguenze potenziali in termini di malfunzionamenti negli impianti, dispersione di contaminanti e difficoltà operative nella gestione del ciclo dei rifiuti.
- Il settore Salute presenta rischi importanti legati a composizione chimica (59%), caldo estremo (20%) e rischio biologico (66%), con impatti associati a peggioramento delle patologie respiratorie e cardiovascolari, incremento della mortalità nei soggetti fragili e pressione sui servizi sanitari locali. È rilevante anche la presenza di una componente demografica sensibile, con effetti potenzialmente amplificati in condizioni climatiche estreme.
- Nel complesso, l'analisi dei rischi climatici condotta per il Comune di San Giorgio delle Pertiche evidenzia una diffusa esposizione settoriale a più pericoli, con accoppiamenti rilevanti o superiori soprattutto nei settori ambientali, idrici, sanitari, agricoli e dei trasporti. L'integrazione dei risultati sottolinea l'urgenza di azioni di adattamento strutturate, volte al rafforzamento della resilienza delle infrastrutture, alla tutela delle risorse naturali, all'efficienza della rete idrica ed elettrica, e al potenziamento dei servizi sanitari locali. Queste evidenze costituiscono un elemento fondamentale per la definizione e la priorità delle misure di adattamento da includere nel PAESC comunale.

Settore / Pericolo	Esposizione/Vulnerabilità + Esempi di Impatti per settore/pericolo	Rischio Rilevante sul Territorio
Acqua	Esposizione determinata da aree urbanizzate, urbanizzazione, concentrazione sau, superfici agricole utilizzate; vulnerabilità legata a aree destinate ad attività commerciali e spazi annessi, awc - available water capacity, popolazione residente > 65 anni.	
Composizione chimica	Corrosione delle infrastrutture idriche causata da agenti chimici. Alterazione della qualità dell'acqua potabile.	<1% (puntuale)
Siccità	Abbassamento dei livelli delle falde acquifere. Incremento dei costi per l'approvvigionamento alternativo. Riduzione della disponibilità di acqua potabile.	quasi totale
Agricoltura e Silvicoltura	Esposizione determinata da superfici agricole utilizzate, concentrazione sau; vulnerabilità legata a awc - available water capacity, colture permanenti - vigneti, seminativi - seminatavi in aree irrigue.	
Caldo Estremo	Riduzione della qualità dei raccolti dovuta a stress calorico.	quasi totale
Siccità	Riduzione della produttività agricola.	quasi totale
Rischio Biologico	Danni alle colture.	molto diffuso
Precipitazioni Estreme	Danni ai raccolti a causa di eventi meteorologici intensi.	quasi totale
Inondazioni	Danni alle colture.	diffuso
Freddo Estremo	Danni alle colture erbacee e arboree a causa del gelo.	diffuso
Tempeste	Danni alle colture a causa di vento forte.	molto diffuso
Composizione chimica	Esposizione delle colture a contaminazione atmosferica.	molto diffuso
Ambiente e Biodiversità	Esposizione determinata da elevato pregio naturalistico; vulnerabilità legata a fragilità degli ecosistemi e delle aree naturali locali, area boschiva, aree a rischio inondazioni.	
Siccità	Riduzione delle aree umide naturali e perdita delle specie associate.	quasi totale

Settore / Pericolo	Esposizione/Vulnerabilità + Esempi di Impatti per settore/pericolo	Rischio Rilevante sul Territorio
Tempeste	Danneggiamento di alberi e distruzione di habitat naturali.	quasi totale
Composizione chimica	Danni e/o compromissione della composizione chimica del suolo, delle acque e/o dell'aria.	quasi totale
Precipitazioni Estreme	Danni per allagamenti di aree alta fragilità ambientale.	quasi totale
Precipitazioni Estreme	Danni per allagamenti di aree alta fragilità ambientale.	quasi totale
Caldo Estremo	Stress termico per specie vulnerabili in ecosistemi naturali.	quasi totale
Freddo Estremo	Maggiore mortalità di specie vegetali non adattate al gelo.	localizzato
Rischio Biologico	Modificazione del paesaggio e perdita di specie autoctone.	quasi totale
Inondazioni	Danni per allagamenti di aree alta fragilità ambientale.	localizzato
Edifici	Esposizione determinata da aree edifici, concentrazione edifici; vulnerabilità legata a aree destinate ad attività commerciali e spazi annessi, aree destinate a servizi pubblici, militari e privati (non legati al sistema dei trasporti).	
Precipitazioni Estreme	Danni a pertinenze negli edifici pubblici, edifici residenziali, edifici terziari.	quasi totale
Tempeste	Danni a coperture, facciate, pertinenze negli edifici pubblici, edifici residenziali, edifici terziari.	puntuale
Inondazioni	Danni a pertinenze negli edifici pubblici, edifici residenziali, edifici terziari.	localizzato
Caldo Estremo	Danni strutturali dovuti alla dilatazione termica, negli edifici terziari. Danni strutturali dovuti alla dilatazione termica, negli edifici residenziali. Danni strutturali dovuti alla dilatazione termica, negli edifici pubblici.	localizzato
Educazione	Esposizione determinata da concentrazione edifici scolastici e ricreativi, edifici scolastici e ricreativi; vulnerabilità legata a edifici scolastici e ricreativi, aree a rischio inondazioni.	
Freddo Estremo	Incremento dei costi di riscaldamento. Danni alle infrastrutture scolastiche causati dal gelo.	<1% (puntuale)
Tempeste	Danni a strutture scolastiche (tetti, finestre).	puntuale
Precipitazioni Estreme	Danni agli edifici scolastici dovuti a infiltrazioni.	puntuale
Caldo Estremo	Aumento dei costi di raffrescamento per edifici scolastici.	puntuale
Energia	Esposizione determinata da aree edifici, aree urbanizzate, urbanizzazione, concentrazione edifici; vulnerabilità legata a aree destinate ad attività commerciali e spazi annessi, edifici residenziali, superfici degli edifici.	
Tempeste	Danni alle infrastrutture di produzione/distribuzione.	quasi totale
Caldo Estremo	Minore accesso ai servizi energetici essenziali a causa dell'aumento dei costi energetici privati per il raffrescamento degli edifici residenziali. Aumento dei costi energetici nel settore terziario.	diffuso
Inondazioni	Danni a infrastrutture situate in aree a rischio.	diffuso
Rifiuti	Esposizione determinata da aree edifici, aree urbanizzate, concentrazione edifici, urbanizzazione; vulnerabilità legata a tessuto urbano continuo e/o discontinuo, superfici degli edifici, aree destinate ad attività commerciali e spazi annessi.	
Inondazioni	Difficoltà nella raccolta dei rifiuti. Danni ad impianti di gestione rifiuti.	diffuso
Caldo Estremo	Aumento della frequenza di raccolta. Autoignizione dei rifiuti in discarica.	diffuso
Precipitazioni Estreme	Difficoltà nella raccolta dei rifiuti. Dilavamento del percolato in discarica.	quasi totale
Tempeste	Difficoltà nella raccolta dei rifiuti. Danni ad impianti di gestione rifiuti.	diffuso
Salute	Esposizione determinata da aree urbanizzate, popolazione, concentrazione demografica, urbanizzazione; vulnerabilità legata a popolazione residente > 65 anni, popolazione residente < 5 anni, superfici degli edifici.	
Tempeste	Ferite o mortalità diretta causate dalle tempeste. Danneggiamento degli edifici sanitari.	molto diffuso
Inondazioni	Ferite o mortalità diretta causate dalle inondazioni. Danneggiamento degli edifici sanitari.	<1% (puntuale)
Rischio Biologico	Incremento delle malattie e del rischio pandemia.	molto diffuso
Composizione chimica	Incremento di malattie cardiovascolari e respiratorie.	molto diffuso

Settore / Pericolo	Esposizione/Vulnerabilità + Esempi di Impatti per settore/pericolo	Rischio Rilevante sul Territorio
Caldo Estremo	Incremento di malattie cardiovascolari e respiratorie. Sovraccarico del sistema sanitario.	diffuso
Freddo Estremo	Malattie respiratorie e cardiovascolari aggravate dal freddo.	localizzato
Trasporti	Esposizione determinata da aree urbanizzate, urbanizzazione, strade e ferrovie; vulnerabilità legata a reti stradali, tipologia di strada, reti ferroviarie.	
Caldo Estremo	Aumento dei costi di manutenzione del manto stradale sottoposto alle alte temperature.	molto diffuso
Freddo Estremo	Aumento dei costi di manutenzione del manto stradale sottoposto a temperature rigide.	localizzato
Inondazioni	Danni a infrastrutture negli edifici dei.	localizzato
Precipitazioni Estreme	Danni a infrastrutture negli edifici dei.	quasi totale
Tempeste	Danni a aree verdi, viabilità negli edifici dei.	diffuso
Inondazioni	Danni a infrastrutture negli edifici dei.	localizzato
Precipitazioni Estreme	Danni a infrastrutture negli edifici dei.	quasi totale
Tempeste	Danni a aree verdi, viabilità negli edifici dei.	diffuso
Turismo	Esposizione determinata da urbanizzazione, aree urbanizzate, elevato pregio naturalistico, strade e ferrovie; vulnerabilità legata a aree sportive e ricreative all'aperto, luoghi di culto e similari, ville venete.	
Precipitazioni Estreme	Allagamento dei siti turistici.	diffuso
Caldo Estremo	Riduzione della possibilità di accesso alle attività turistiche all'aperto.	puntuale
Freddo Estremo	Riduzione della possibilità di accesso alle attività turistiche all'aperto.	<1% (puntuale)
Inondazioni	Danneggiamento dei siti turistici. Riduzione della possibilità di accesso alle attività turistiche all'aperto.	localizzato
Tempeste	Riduzione della possibilità di accesso alle attività turistiche all'aperto.	puntuale

Figura 109. Sintesi per settori - pericolo nel Comune di San Giorgio delle Pertiche

4.3 ACQUA

Rispetto al RAP redatto in occasione della redazione della Variante n.6 al PI, è possibile avere un panorama più aggiornato grazie al Rapporto Tecnico sullo Stato della Acque Superficiali del Veneto redatto da ARPAV nell'anno 2024.

4.3.1 INQUADRAMENTO SISTEMA IDROGRAFICO

Gli elementi idrografici principali sono il Torrente Muson dei Sassi, il Fiume Tergola ed il Fiume Tergola Vecchio (il primo di competenza regionale attraverso il Genio Civile e i secondi di competenza consortile). Il primo attraversa con andamento pressoché rettilineo e direzione NNE – SSO la porzione occidentale del territorio comunale; il Tergola scorre con andamento meandriforme nel settore centro – orientale mentre il Tergola Vecchio, derivazione del Tergola, dall'abitato di Sant'Andrea corre lungo il confine sud - est tra il Comune di Campodarsego e quello di Vigonza. Tutta la rete consortile è gestita dall'ex Consorzio di Bonifica Sinistra Medio Brenta, ora Consorzio di Bonifica Acque Risorgive (istituito con L. R. 12/2009 e conseguente D. G. R. 1408/2009), all'interno del cui comprensorio rientra tutto il territorio del Comune di S. Giorgio delle Pertiche. I tre principali corsi d'acqua suddividono il territorio in quattro parti corrispondenti a quattro diversi bacini afferenti:

- Muson dei Sassi, ad occidentale, sulla destra idrografica del Torrente Muson dei Sassi, di cui risulta tributario;
- Tergola, centrale, tra il Muson dei Sassi ed i Fiumi Tergola e Tergola Vecchio, per la maggior parte tributario prima del Rio dell'Arzere e quindi del Fiume Tergola;
- Lusore, ad oriente, sulla sinistra idrografica del Fiume Tergola, che convoglia le proprie acque verso est, nel bacino del Lusore;
- Pionca, molto piccolo, vicino alla confluenza tra il Tergola e il Tergola Vecchio.

Inoltre tutta la porzione di territorio comunale ad est del Torrente Muson dei Sassi ricade entro il bacino scolante della Laguna di Venezia.

Il Torrente Muson dei Sassi ha origine nei colli Asolani - alta pianura trevigiana - e dopo avere convogliato diverse acque di risorgiva a Castelfranco, prosegue in direzione nord – sud tagliando il Comune di Campodarsego, fino a sfociare nel fiume Brenta di cui costituisce il principale tributario di pianura in sinistra idrografica. L'andamento praticamente rettilineo denuncia la natura artificiale del corso d'acqua, che realizzato dalla Repubblica di Venezia nel XVII secolo nell'ambito degli interventi per evitare l'interramento della laguna (separazione del Muson dei Sassi dal Muson Vecchio) corre incassato tra robusti argini. È caratterizzato da notevoli e rapide variazioni di portata, e può raggiungere, in caso di intense ma non eccezionali precipitazioni, condizioni di piena con il livello dell'acqua che raggiunge le sommità arginali.

Il Fiume Tergola trae origine da un ampio sistema di risorgive poco a sud di Cittadella conosciute come “le Sansughe”. Dopo aver interessato la palude di Onara, da cui riceve ulteriori apporti idrici, prosegue con direzione NW - SE sino a tagliare il territorio di Campodarsego da Bronzola verso S. Andrea con andamento meandriforme e costeggiato da argini di modesta altezza. Il corso d'acqua, specialmente nel suo tratto settentrionale nel Comune di Campodarsego, presenta anche oggi notevoli caratteristiche di naturalità. Rappresenta un importante corso d'acqua del bacino scolante in Laguna, sia per quanto riguarda le portate che per la qualità ambientale, purtroppo in decadimento a partire dal 1998. Pur essendo un corso d'acqua di risorgiva, gli elevati apporti idrici provenienti dal bacino scolante fanno sì che anche il Tergola sia soggetto ad elevate variazioni di portata. Il Fiumicello Tergola Vecchio, attualmente di derivazione del Tergola in località Sant'Andrea, delimita, per un tratto a sud - est, il territorio comunale.

Esiste inoltre un'estesa rete idrografica minore consortile caratterizzata da fossi di bonifica ed irrigazione naturali ed artificiali per lo più paralleli alla rete stradale; tra cui i principali sono:

- in sinistra Tergola, lo scolo Fiumicello;
- tra il Muson dei Sassi ed il Tergola, il Rio dell'Arzere, lo Scolo Pioga e lo Scolo Fratina;
- in destra Muson dei Sassi, la Canaletta Saragiotto e la Canaletta Marin.

A questi corsi d'acqua si associano infine numerosi altri elementi, a carattere temporaneo, costituiti da fossati e scoli agricoli, per irrigazione o per lo sgrondo dei campi, e dalle scoline stradali.

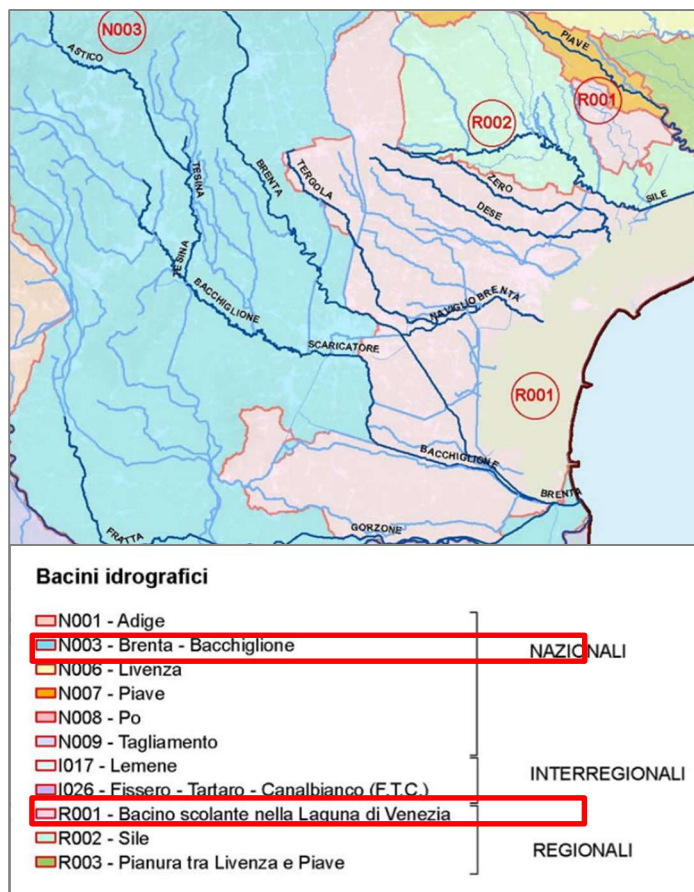


Figura 110. Estratto bacini idrografici e localizzazione ambito di intervento- ARPAV

4.3.2 QUALITÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI

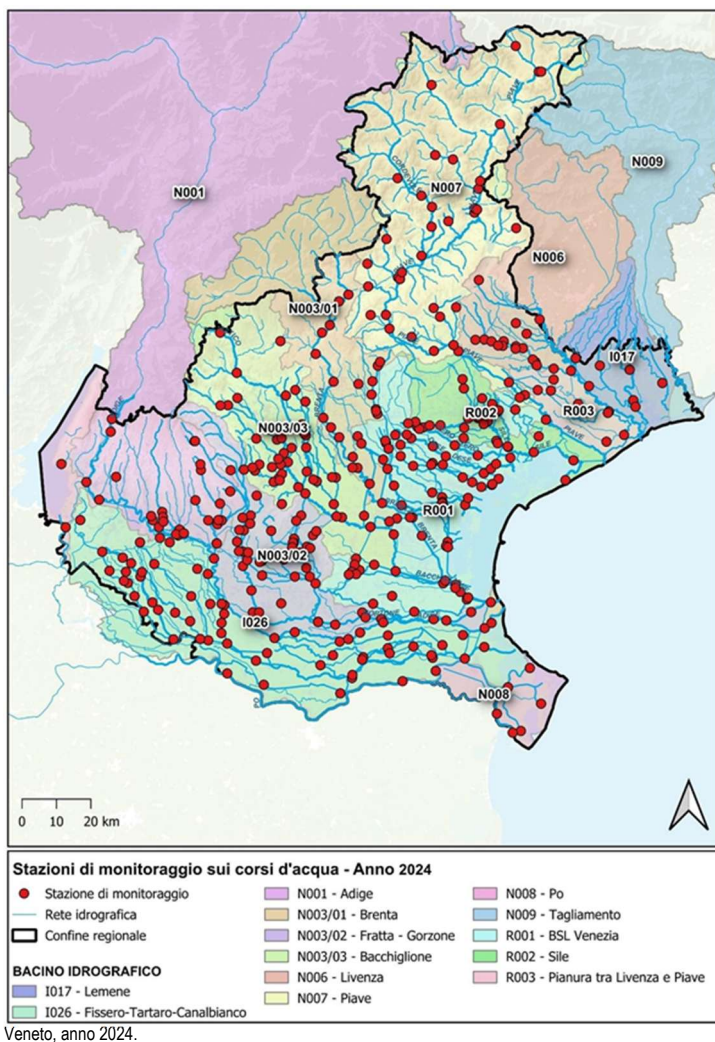
Stato ambientale dei corpi idrici superficiali: quadro normativo

Con l'introduzione del D.Lgs. 152/99, e successive modificazioni e integrazioni, che definisce lo stato di qualità ambientale dei corpi idrici superficiali sulla base dello stato ecologico e di quello chimico del corpo idrico, è stata finalmente riconosciuta e compresa l'esigenza di affiancare alle necessarie e insostituibili analisi chimiche, anche analisi biologiche sul “biota” presente nel sito da monitorare, in quanto è stata recepita la necessità di valutare gli effetti integrati degli inquinanti sugli organismi viventi, e quindi nell'ecosistema “in toto”, nella valutazione e gestione del rischio ambientale.

Dall'1/1/2000 è stato attivato il “Piano di monitoraggio 2000” per le acque superficiali correnti, proposto dall'ARPAV alla Regione Veneto nel dicembre 1999 ed approvato con DGR 1525 dell'11/4/2000. Il “Piano di monitoraggio 2000” è stato redatto in modo da razionalizzare il precedente programma di monitoraggio dei corsi d'acqua, esistente fin dal 1986, in base ai dati ottenuti nei dieci anni antecedenti e alle disposizioni del D.Lgs. 152/99 e s.m.i.

La rete di monitoraggio consisteva al 1/1/2000 in 206 punti di campionamento. La rete in vigore fino al 31/12/2005 consisteva in 221 punti.

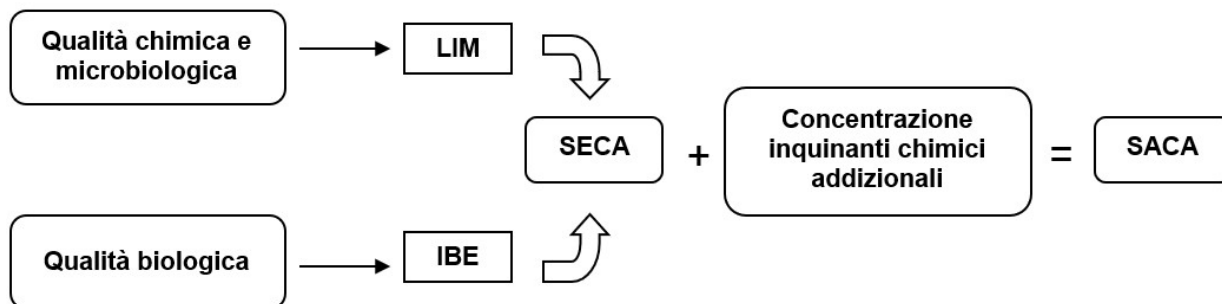
Dall'analisi dei dati di 5 anni di monitoraggio è stata evidenziata la necessità di operare ulteriori modifiche alla rete regionale, per ridurre la frequenza di campionamento, dove l'obiettivo di qualità ambientale “Buono” è stato raggiunto e mantenuto, per eliminare alcuni punti ritenuti non rappresentativi, per rivedere la localizzazione di alcuni di essi (in particolare in provincia di Belluno, per far coincidere i punti di campionamento chimico ARPAV con le località di monitoraggio biologico provinciali) o per introdurre altre stazioni su corsi d'acqua che richiedevano un approfondimento delle indagini. È stata così predisposta la “Riorganizzazione del Piano di monitoraggio delle Acque Superficiali”, entrata in vigore nei primi mesi del 2006. I punti di monitoraggio per il controllo ambientale sono attualmente 322. A questi si aggiungono i monitoraggi effettuati su ulteriori 36 punti destinati esclusivamente al controllo per la vita dei pesci, individuati in base al D.Lgs. 130/92 (in precedenza inglobato nel D.Lgs. 152/99 ed ora ricompreso nel D.Lgs. 152/06, allegato 2), con successive delibere regionali.



Veneto, anno 2024.

alcuni microinquinanti previsti dalla tabella 1/A del D. Lgs. 152/06 e le sostanze previste dalle Dir. 2455/01/CE e 74/464/CE (gruppo di analisi SSP).

Nella descrizione degli indici sulle acque è opportuno seguire una sequenza logica: I.B.E. (indice biotico esteso) e L.I.M. livello di (inquinamento da macrodescrittori) permettono di determinare il SECA (stato ecologico) che unitamente al monitoraggio inquinanti chimici addizionali porta alla definizione di SACA (stato ambientale).



L'I.B.E. si basa sullo studio comparato della comunità di macroinvertebrati (convenzionalmente gli invertebrati con dimensioni superiori al millimetro) che colonizzano i diversi substrati all'interno del corso d'acqua. Questa comunità è tanto più diversificata e le varie specie in equilibrio numerico tra di loro quanto più l'ambiente acquatico è incontaminato; al contrario, se sussistono dei fenomeni inquinanti la comunità presenterà un numero ridotto di specie (quelle più resistenti all'inquinamento) presenti con un numero molto elevato di individui.

Il LIM è un indice che considera i valori del 75° percentile di azoto ammoniacale, azoto nitrico, fosforo, ossigeno disciolto, BOD5, COD ed Escherichia coli. Per ciascun parametro, viene individuato un livello di inquinamento ed un corrispondente punteggio. A punteggio più elevato corrisponde un minore livello di inquinamento.

La classificazione dello stato ecologico (SECA) viene effettuata incrociando il dato risultante dai parametri chimico - fisici (LIM,) e l'I.B.E. (indice biotico esteso), attribuendo al tratto in esame il risultato peggiore tra quelli derivati dalle valutazioni tra LIM e I.B.E.

Lo stato ecologico (SECA) del corpo idrico superficiale esprime la complessità degli ecosistemi acquatici, della natura chimica e fisica delle acque e dei sedimenti, delle caratteristiche del flusso idrico e della struttura fisica del corpo idrico, considerando prioritario

Tali punti non sono sottoposti ad un monitoraggio routinario, infatti dopo il primo anno di campionamento mensile la frequenza di campionamento può essere ridotta o il punto può essere esentato dal campionamento; inoltre tali punti si trovano su corsi d'acqua minori e non sono soggetti alla classificazione dello stato ambientale in base all'allegato 1 al D.Lgs. 152/99. Altri punti destinati alla vita dei pesci, invece, fanno parte integrante del Piano di monitoraggio regionale e pertanto sono compresi nei 233 punti della rete: essi si trovano sui corsi d'acqua principali (es. Brenta, Astico, Piave). Nella rete di monitoraggio delle acque superficiali sono inclusi anche una serie di punti che vengono monitorati per il controllo della conformità alla potabilizzazione. Sono quindi in totale 269 ed è possibile visualizzare anche la mappa della loro localizzazione sul territorio regionale.

I campionamenti vengono eseguiti manualmente; le analisi sono svolte dal Dipartimento Laboratori e il Servizio Acque Interne dell'ARPAV provvede alla loro elaborazione. Ciascun punto può avere una o più destinazioni specifiche, ad es. "controllo ambientale" (AC), "potabilizzazione" (POT), "irrigazione" (IR), "vita dei pesci" (VP) o "controllo degli erbicidi" (ERB), ed un corrispondente set di parametri da analizzare. La frequenza di campionamento è in alcuni casi funzione della destinazione (è il caso dei punti destinati alla potabilizzazione, campionati con frequenza mensile), in altri, anche a parità di destinazione, è diversa a seconda del corso d'acqua considerato (frequenza mensile, bimestrale, trimestrale o semestrale).

Su alcuni di questi punti, localizzati alle principali chiusure delle unità idrografiche, nel corso del 2008 sono state condotte delle indagini sulla presenza di

lo stato della componente biotica dell'ecosistema. Nei corsi d'acqua questi ecosistemi sono strettamente interconnessi con gli ecosistemi circostanti e subiscono modificazioni continue lungo l'asta fluviale causate da mutamenti naturali e antropici.

Lo stato chimico (SACA) è invece definito in base alla presenza di microinquinanti, ovvero di sostanze chimiche pericolose, facendo una valutazione in base ai valori soglia riportati nella direttiva 76/464/CEE (e nelle direttive da essa derivate) e nell'allegato 2 sez.B al D.Lgs. 152/99. Fra i principali inquinanti chimici inorganici da controllare nelle acque dolci superficiali ricordiamo cadmio, cromo, mercurio, nichel, piombo, rame e zinco. Detti microinquinanti da considerare sono i solventi organo alogenati e i fitofarmaci.

Il D.Lgs. 152/99 disciplina le disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepisce le precedenti direttive comunitarie concernenti sia il trattamento delle acque reflue urbane, sia la protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti dalle fonti agricole.

Al fine della tutela e del risanamento delle acque superficiali e sotterranee questo decreto individua gli obiettivi minimi di qualità per i corpi idrici significativi e fissa come tempo limite necessario al raggiungimento di uno stato ambientale buono, per tutti i corpi idrici, l'anno 2016. Con la più recente normativa lo Stato Ambientale deve tener conto prima dello Stato Ecologico come previsto dal D.Lgs. 152/1999 e successivamente del rispetto degli Standard di Qualità Ambientali (SQA) dei microinquinanti previsti dal D.Lgs. 152/06 (DM 56/09).

Il D.Lgs 152/2006 recepisce, La direttiva europea 2000/60/CE, che stabilisce i principi guida sulla gestione e tutela della risorsa acqua per gli anni a venire ponendosi come obiettivi la tutela e il miglioramento degli ecosistemi acquatici, l'abbattimento dell'inquinamento da sostanze prioritarie e l'utilizzo sostenibile di una risorsa naturale definita "scarsa" e "vitale". La Direttiva istituisce un quadro di riferimento per l'azione comunitaria in materia di acque ai fini della tutela e gestione delle risorse idriche quali le acque interne superficiali e sotterranee, le acque di transizione e costiere. L'attuazione della Direttiva impegna gli Stati membri a raggiungere entro il 2015 uno stato "buono" delle acque opportunamente suddivise in "corpi idrici", che rappresentano le unità elementari con le quali ne viene stimato lo stato di qualità ed esercitate le misure di controllo, salvaguardia e risanamento. All'interno del quadro normativo citato e come previsto dal D.M. n. 131 del 16/6/2008, le aste fluviali di interesse sono state suddivise in tipologie secondo specifici criteri fisico-geologici; a seguire sono stati individuati i "corpi idrici" per i quali, infine, è stato valutato l'impatto delle pressioni significative al fine di determinare la probabilità che non raggiungano gli obiettivi di qualità previsti dalla normativa vigente.

	CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 4	CLASSE 5
I.B.E.	10	8-9	6-7	4-5	1,2,3
LIM	480-560	240-475	120-235	60-115	<60

Tabella 12 - Classificazione dello stato ecologico SECA

ELEVATO	Non si rilevano alterazioni dei valori di qualità degli elementi chimico-fisici ed idromorfologici per quel dato tipo di corpo idrico in dipendenza degli impatti antropici, o sono minime rispetto ai valori normalmente associati allo stesso tipo di ecotipo in condizioni indisturbate. La qualità biologica sarà caratterizzata da una composizione e un'abbondanza di specie corrispondente totalmente o quasi alle condizioni normalmente associate allo stesso tipo di ecotipo. La presenza di microinquinanti è paragonabile alle concentrazioni di fondo rilevabili nei corpi idrici non influenzati da alcuna pressione antropica.
BUONO	I valori degli elementi della qualità biologica per quel tipo di corpo idrico mostrano bassi livelli di alterazione derivanti dall'attività umana e si discostano solo leggermente da quelli normalmente associati allo stesso ecotipo in condizioni non disturbate. La presenza di microinquinanti è in concentrazioni da non comportare effetti a breve e a lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.
SUFFICIENTE	I valori degli elementi della qualità biologica per quel tipo di corpo idrico si discostano moderatamente da quelli di norma associati allo stesso ecotipo in condizioni non disturbate. I valori mostrano segni di alterazione derivanti dall'attività umana e sono sensibilmente più disturbati che nelle condizioni di 'buono stato'. La presenza di microinquinanti è in concentrazioni da non comportare effetti a breve e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.
SCADENTE	Si rilevano alterazioni considerevoli dei valori degli elementi di qualità biologica del tipo di corpo idrico superficiale, e le comunità biologiche interessate si discostano sostanzialmente da quelle di norma associate al tipo di corpo idrico superficiale inalterato. La presenza di microinquinanti, è in concentrazione da comportare effetti a medio e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.
PESSIMO	I valori degli elementi di qualità biologica del tipo di corpo idrico superficiale presentano alterazioni gravi e mancano ampie porzioni delle comunità biologiche di norma associate al tipo di corpo idrico superficiale inalterato. La presenza di microinquinanti è in concentrazioni da comportare gravi effetti a breve e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.

Tabella 13 - Classificazione dello stato ambientale SECA

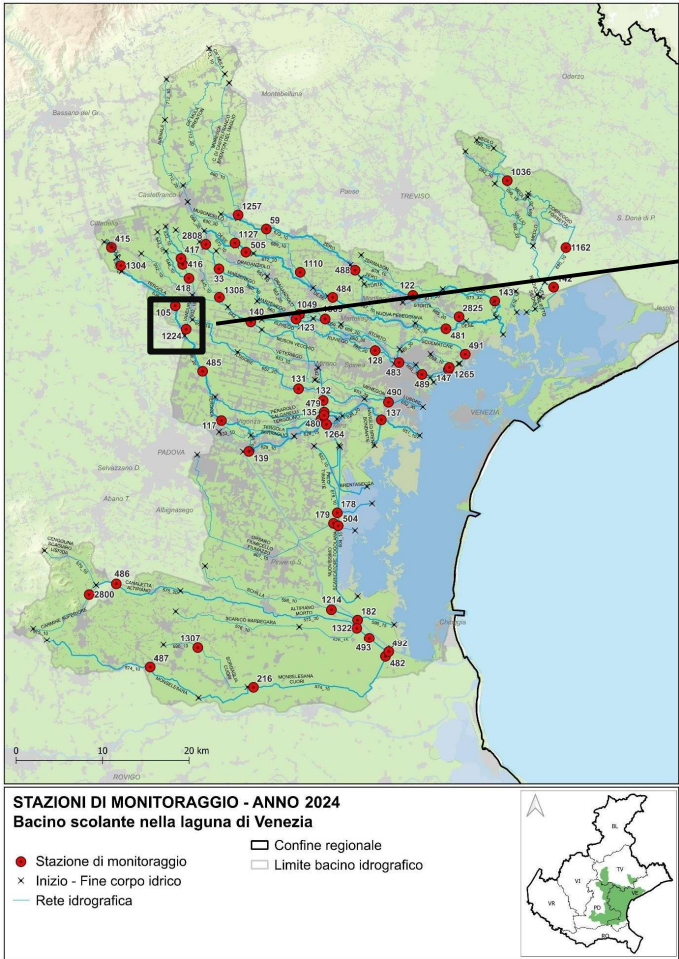


Figura 112. Mappa dei punti di monitoraggio nel bacino Scolante in Laguna di Venezia– Anno 2024.

Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo Stato Ecologico (LIMeco)

Il risultato della valutazione dell'indice Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo Stato Ecologico (LIMeco) per l'anno 2025, nel bacino Scolante nella Laguna di Venezia, è rappresentato nella figura a fianco. È stato attribuito il LIMeco a 64 stazioni ed è risultato per il 6% livello Elevato, 19,86% Buono, 60,16% Sufficiente e al 13,97% Scarso. Nella Tabella seguente si riporta la valutazione dell'indice LIMeco, dei singoli macrodescrittori dei record a 15 km attorno all'ambito di intervento. Le stazioni sono ordinate secondo una sequenza che rispecchia la loro progressione lungo l'asta fluviale da monte verso valle e l'ordine idraulico dei corsi d'acqua nel bacino.

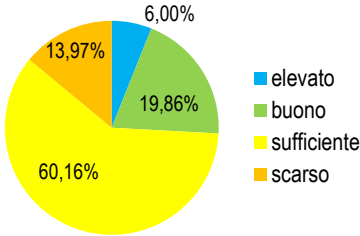


Figura 113. Numero di stazioni nei vari livelli dell'indice LIMeco nel Bacino Scolante in Laguna di Venezia – Anno 2025. Fonte: Elaborazione propria su dati ARPAV

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 (media))	[100-O2 % SAT] (media)	[100-O2 % sat] (punteggio)	Punteggio Sito	LIMeco
PD	105	636_15	FIUME TERGOLA	4	0,07	0,47	3,5	0,13	64	0,69	12	0,81	0,52	Buono
PD	1224	932_15	SCOLO VANDURA	4	0,06	0,38	2,8	0,16	66	0,63	8	0,88	0,51	Buono

Tabella 14. Valutazione annuale dell'indice LIMeco nel Bacino Scolante in Laguna di Venezia - Anno 2024. Fonte: Stato delle acque superficiali del Veneto – Rapporto Tecnico 2024.

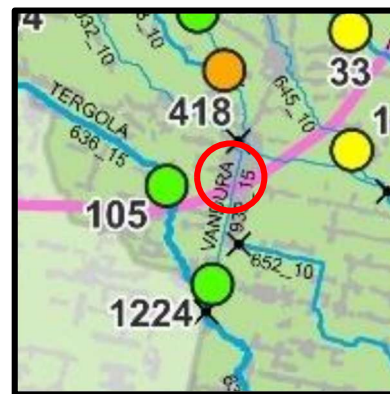
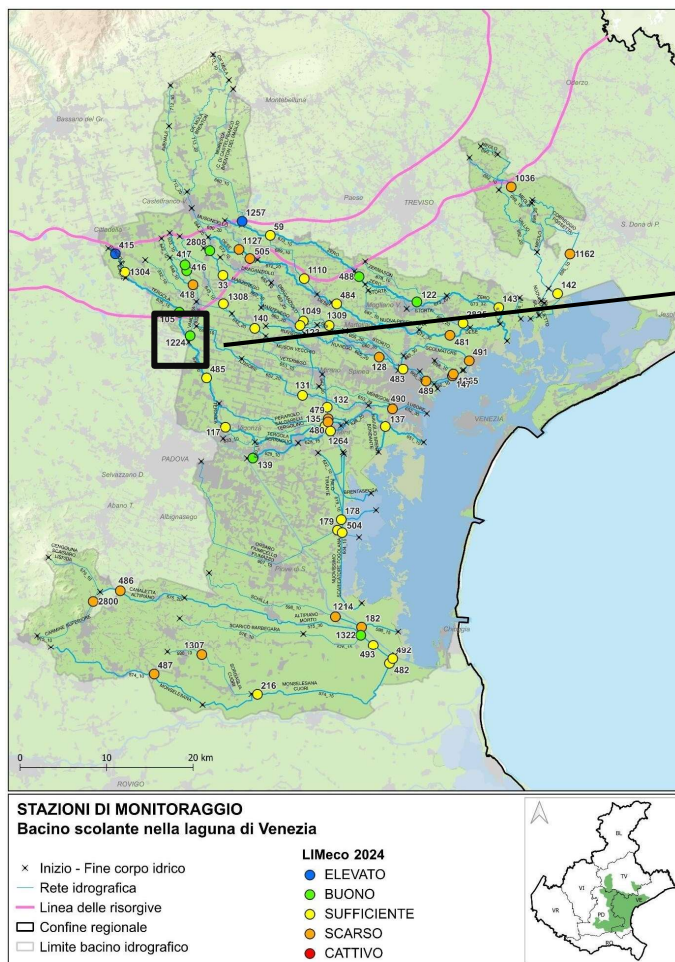


Figura 114. Rappresentazione dell'indice LIMeco nel Bacino Scolante in Laguna di Venezia – Anno 2024. Fonte: Stato delle acque superficiali del Veneto – Rapporto Tecnico 2024

Per classificare il corpo idrico è necessario fare riferimento ad almeno tre anni di dati. A titolo indicativo, nella Tabella sottostante viene riportato l'andamento dell'indice LIMeco dal 2010 al 2024 nelle stazioni poste in un raggio di 15 km attorno all'ambito di intervento.

			■ Elevato ■ Buono ■ Sufficiente ■ Scarso ■ cattivo ■ Non valutato															
Prov.	Cod. Staz.	Cod. corpo idrico	Corpo idrico della stazione	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
PD	105	636_15	FIUME TERGOLA															
PD	1224	932_15	SCOLO VANDURA															

Tabella 15. Valutazione annuale per stazione dell'indice LIMeco – periodo 2010-2024. Fonte: Stato delle acque superficiali del Veneto – Rapporto Tecnico 2024.

Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori (LIM) ai sensi del D.Lgs. 152/99

Al fine di non perdere la continuità con il passato e la notevole quantità di informazioni diversamente elaborate, si continua a determinare il Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori (LIM) ai sensi del D.Lgs. 152/099, ora abrogato. Il risultato della classificazione dell'indice LIM per l'anno 2025, nel bacino Scolante in Laguna di Venezia, è rappresentato nella figura a lato. È stato attribuito il LIM 36 stazioni, tra le province di Padova, Treviso e Venezia; il 62,64% si attesta al livello 2 (Buono), un 33,76% si attesta al livello 3 (Sufficiente) e un restante 3,60% come Livello 4 (Scarso).

Nella tabella sottostante si riporta la classificazione dell'indice LIM e dei singoli macrodescrittori.

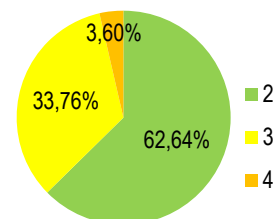


Figura 115. Numero di stazioni nei vari livelli dell'indice LIM nel Bacino Scolante in Laguna di Venezia – Anno 2025. Fonte: elaborazione propria su dati ARPAV, 2025.

Prov	Corpo idrico	Staz	75° percentile Azoto Ammoniacale	Punteggio Azoto	75° percentile Azoto Nitrico	Punteggio Azoto Nitrico	75° percentile Fosforo totale (P) mg/l	Punteggio Fosforo totale	75° percentile BOD5 mg/l	Punteggio BOD5	75° percentile COD mg/l	Punteggio COD	75° percentile Ossigeno disc	Punteggio Ossigeno disc	75° percentile Escherichia coli ufc/100 ml	Punteggio Escherichia	Punteggio LIM	Livello LIM
PD	FIUME TERGOLA	105	0.09	40	4.3	20	0.07	40	1	80	6	40	18	40	1469	20	280	2

Tabella 16. Classificazione dell'indice LIM nel Bacino Scolante nella Laguna di Venezia - Anno 2025. Fonte: Elaborazione propria su dati ARPAV, 2025.

Il monitoraggio degli Elementi di Qualità Biologici nel Bacino Scolante in Laguna di Venezia ha previsto i campionamenti biologici relativi a macroinvertebrati bentonici, macrofite e diatomee; nella Figura sottostante sono riportati i risultati relativi all'anno 2024.

CODICE CORPO IDRICO	CODICE STAZIONE	CORSO D'ACQUA	TIPOLOGIA	MACRO INVERTEBRATI	DIATOMEI
632_10	479	SCOLO PIONCHETTA NORD - PIONCA	A		SCARSO
660_20	123	FIUME MARZENEGO	FM		SUFFICIENTE
669_10	1309	RIO STORTO	N	CATTIVO	SCARSO
672_30	484	FIUME DESE	FM		SUFFICIENTE
695_10	1162	SCOLO CORREGGIO - FOSSETTA	A		SUFFICIENTE

Tabella 17. Valutazione complessiva ottenuta dagli EQB nel Bacino Scolante nella Laguna di Venezia – Anno 2024. Fonte: Stato delle acque superficiali del Veneto – Rapporto Tecnico 2024

Nella tabella a pagina seguente sono riportati i risultati del monitoraggio degli inquinanti specifici a sostegno dello Stato Ecologico nel bacino del fiume Adige, ai sensi del D.Lgs. 172/15 (Tab. 1/B). Gli inquinanti specifici monitorati nell'anno 2024 sono stati selezionati sulla base della presenza di pressioni potenzialmente significative.

CORSO D'ACQUA	PROVINCIA	CODICE STAZIONE	Alifenoli	Composti Organici Volatili	Metalli
1036 TV Fiume Mielo					
1162 VE Canale Fossetta					
142 VE Canale Vela					
1127 TV Scolo Musoncello					
505 PD Fiume Deze					
1110 VE Rio San Ambrogio					
484 VE Fiume Deze					
481 VE Fiume Deze					
2825 VE Fossa Storta					
1257 TV Brenton del Maglio					
59 PD Fiume Zero					
488 TV Fiume Zero					
122 TV Fiume Zero					
143 VE Fiume Zero					
1309 VE Rio Storto					
128 VE Scolo Ruivengo					
491 VE Canale Scumatore					
1265 VE Collettore Levante					
147 VE Scarico Idrovora Campalto					
2808 TV Canale Musonello					
33 PD Fiume Marzenigo					
123 VE Fiume Marzenigo					
1049 VE Rio Draganzolo					
483 VE Fiume Marzenigo					
489 VE Fiume Marzenigo					
131 VE Scolo Usore					
490 VE Scolo Usore					
139 VE Naviglio Brenta					
417 PD Scolo Acqualunga					
416 PD Fosso Muson Vecchio (Sorg.)					
418 PD Scolo Rio Storto					
1308 PD Rio Rustega					
140 PD Canale Muson Vecchio					
132 VE Canale Taglio di Mirano					
415 PD Fiume Tergola					
1554 PD Fiume Tergola					
1224 PD Scolo Vandura					
1952 PD Fiume Tergola					
117 PD Fiume Tergola					
135 VE Rio Serraglio					
479 VE Scolo Pionca					
480 VE Scolo Tergolino					
137 VE Naviglio Brenta					
1264 VE Naviglio Brenta					
504 VE Canale Taglio Novissimo					
179 VE Scolo Fiumazzo					
178 VE Scolo Boligo					
1214 PD Scolo Schilla					
182 PD Canale Scarico					
487 PD Canale Fossa Monfiesana					
1307 PD Canale Sorgaglia					
216 VE Canale Cuori					
482 VE Canale Cuori					
2800 PD Scolo Carmine Superiore					
486 PD Canale Canaletta Altipiano					
1322 VE Scarico Generale					
493 VE Canal Morto					

CORSO D'ACQUA	PROVINCIA	CODICE STAZIONE
1036 TV Fiume Meolo		
1162 VE Canale Fossetta		
142 VE Canale Vela		
1127 TV Scolo Musoncello		
505 PD Fiume Dese		
1110 VE Rio San Ambrogio		
484 VE Fiume Dese		
481 VE Fiume Dese		
2825 VE Fossa Storta		
1257 TV Brenton del Maglio		
59 PD Fiume Zero		
488 TV Fiume Zero		
122 TV Fiume Zero		
143 VE Fiume Zero		
1309 VE Rio Storto		
128 VE Scolo Ruvigo		
491 VE Canale Scumatore		
1265 VE Collettore Levante		
147 VE Scarico Idrovora Campalto		
2808 TV Canale Musoncello		
33 PD Fiume Marzenigo		
123 VE Fiume Marzenigo		
1049 VE Rio Draganzolo		
483 VE Fiume Marzenigo		
489 VE Fiume Marzenigo		
131 VE Scolo Lusore		
490 VE Scolo Lusore		
139 VE Naviglio Brenta		
417 PD Scolo Acqualinga		
416 PD Fosso Muson Vecchio (Sorg.)		
418 PD Scolo Rio Storto		
1308 PD Rio Rustega		
140 PD Canale Muson Vecchio		
132 VE Canale Taglio di Mirano		
415 PD Fiume Tergola		
105 PD Fiume Tergola		
1224 PD Scolo Vandura		
883 PD Fiume Tergola		
117 PD Fiume Tergola		
135 VE Rio Ferraglio		
479 VE Scolo Pionca		
480 VE Scolo Tergolino		
137 VE Naviglio Brenta		
1264 VE Naviglio Brenta		
504 VE Canale Taglio Novissimo		
179 VE Scolo Fiumazzo		
178 VE Scolo Boligo		
1214 PD Scolo Schilia		
182 PD Canale Scarico		
487 PD Canale Fossa Monlesana		
1307 PD Canale Sborgaglia		
216 VE Canale Cuori		
482 VE Canale Cuori		
2800 PD Scolo Carmine Superiore		
486 PD Canale Cavaletta Altipiano		
1322 VE Scarico Generale		
493 VE Canale Morto		



Figura 116. Monitoraggio dei principali inquinanti non appartenenti all'elenco di priorità nel Bacino Scolante nella Laguna di Venezia – Anno 2024.

Ad integrazione e conclusione della Tabella di monitoraggio sopra riportata, la Relazione elenca i corpi idrici che hanno registrato un superamento dello SQA nell'anno 2024. Nel corso del 2024 le stazioni n.105 del Fiume Tergola e la n.1224 nello scolo Vandura non hanno registrato superamenti di alcun inquinante specifico.

Stato Chimico

Nella tabella seguente si riportano i risultati del monitoraggio delle sostanze dell'elenco di priorità nel Bacino Scolante in Laguna di Venezia, ai sensi del D.Lgs. 172/15 (Tab. 1/A).



Figura 117. Monitoraggio delle sostanze prioritarie nel Bacino Scolante nella Laguna di Venezia – Anno 2024

Dal 2018, per rispondere alla norma che richiede SQA-MA particolarmente restrittivi per il PFOS pari a 0,00065 µg/L, sono stati adottati dai laboratori metodi di analisi più performanti con limiti di quantificazione pari a 0,0002 µg/L. Ad integrazione e conclusione della Tabella di monitoraggio sopra riportata, la Relazione elenca i corpi idrici che hanno registrato un superamento dello SQA nell'anno 2024. Nel corso del 2024 le stazioni n.105 del Fiume Tergola e la n.1224 nello scolo Vandura non hanno registrato superamenti di alcuna sostanza prioritaria.

4.3.2.1 Classificazione delle acque superficiali interne (D.G.R. n.3 del 04/01/2022)

Per inquadrare lo stato generale delle acque superficiali, si identifica lo Stato e/o il Potenziale Ecologico dei corpi idrici valutato in occasione della classificazione delle acque superficiali approvata con DGR n.3 del 04/01/2022.

La Direttiva 2000/60/CE (Direttiva Quadro Acque) è stata recepita con D.Lgs. n. 152/2006. Successivi decreti, fra cui il D.M. n. 260/2010, hanno fornito i criteri per costruire il percorso necessario per garantire il monitoraggio e la classificazione dei corpi idrici.

Oltre alla predisposizione del Piano di Tutela delle Acque (art.121), il D.Lgs. n.152/2006 prevede alcuni obblighi: l'identificazione dei corpi idrici significativi (in Veneto sono individuati 867 corpi idrici fluviali e 13 corpi idrici lacustri, compresi quelli interregionali), il monitoraggio, la classificazione sulla base dei dati di monitoraggio e la definizione delle misure necessarie al raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale e a specifica destinazione. Le informazioni ottenute devono far parte dei Piani di Gestione dei distretti idrografici delle Alpi Orientali e del fiume Po. Detti Piani di Gestione sono stati approvati con DPCM del 27/10/2016 (G.U. n. 25 del 31/01/2017) e sono soggetti ad aggiornamento ogni 6 anni.

In concomitanza, ogni 6 anni viene effettuata la classificazione qualitativa delle acque superficiali interne della Regione Veneto. La prima classificazione approvata con DGR n. 1856 del 12 dicembre 2015 si riferisce al sessennio 2010-2013 ed è stata effettuata mediante monitoraggio diretto, mediante raggruppamento dei corpi idrici e mediante giudizio esperto.

In concomitanza con il secondo aggiornamento dei Piani di Gestione dei Distretti idrografici delle Alpi Orientali e del fiume Po, si è provveduto a redigere la nuova classificazione dei corpi idrici per il sessennio 2014-2019, successiva ad una classificazione intermedia effettuata nel triennio 2014-2016, esclusiva per i corpi idrici interessati da monitoraggio diretto. Rispetto alla classificazione approvata nel 2015 si è verificata una maggiore applicabilità delle metodologie di classificazione di alcuni elementi di qualità biologica (EQB); permangono comunque ancora criticità e lacune nell'applicabilità di alcuni EQB in determinate casistiche. Inoltre, per quanto attiene i corpi idrici fortemente modificati e artificiali (che, come detto, rappresentano più del 50% dei corpi idrici monitorati in Veneto), nel frattempo il Decreto Direttoriale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 341 del 30 maggio 2016 ha approvato una metodologia rinnovata per la classificazione del loro potenziale ecologico, che è stata applicata per la classificazione di tali corpi idrici relativa al sessennio 2014-2019. Dopo le osservazioni pervenute a seguito dell'approvazione del decreto 1053/2020, nuova classificazione qualitativa dei corsi d'acqua e dei laghi relativa al sessennio 2014-2019 con DGR n.3 del 04/01/2022.

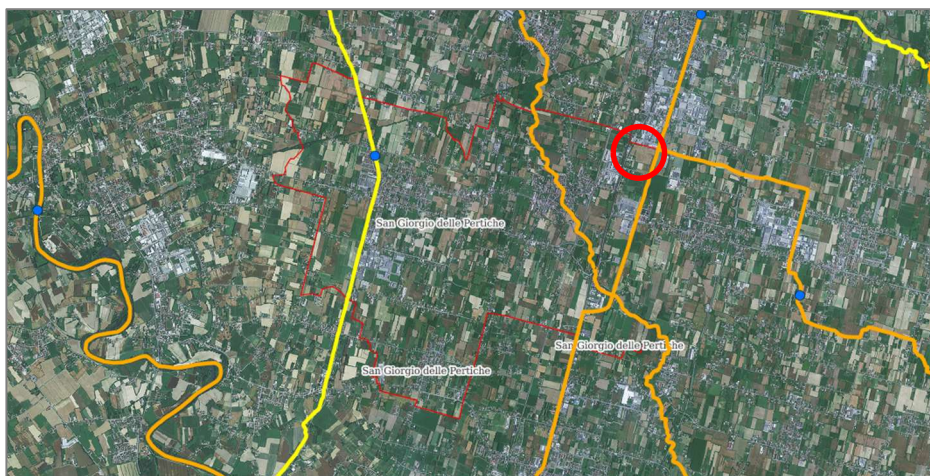


Figura 118. Estratto Tav.A Stato ecologico e stato chimico dei corpi idrici (corsi d'acqua e laghi) sessennio 2014-2019 (Piani di Gestione 2021) e individuazione ambito di intervento. Fonte: All. C, DGR n. 3 del 04/01/2022

Nella figura si evidenzia San Giorgio delle Pertiche, l'ambito di intervento e i tratti fluviali considerati. Si evidenzia quanto segue:

Bacino Scolante nella Laguna di Venezia

- il tratto "CANALE PIOVEGO DI VILLABOZZA 322_10" (che transita da nord a sud nella porzione occidentale del comune, toccando tangenzialmente la frazione di Arsego) risulta avere uno "stato o potenziale ecologico" sufficiente e uno "stato chimico" buono;
- il tratto "FIUME TERGOLA 636_15" (che transita nella porzione centro-settentrionale del territorio, attraversando il capoluogo comunale) risulta avere uno "stato o potenziale ecologico" scarso e uno "stato chimico" buono;
- il tratto "TORRENTE MUSONE - MUSON DEI SASSI 306_30" (che transita al confine orientale di San Giorgio delle Pertiche, attraversando il territorio per un breve tratto in parallelo alla SR307) risulta avere uno "stato o potenziale ecologico" scarso e uno "stato chimico" buono.

4.3.3 QUALITÀ DELLE ACQUE SOTTERRANEE

Rispetto al RAP redatto in occasione della redazione Variante n.6 al PI, è possibile avere un panorama più aggiornato grazie alla relazione annuale sulla Qualità delle Acque Sotterranee redatto da ARPAV nell'anno 2024.

Monitoraggio dei Corpi Idrici Sotterranei

Nel 2024 il monitoraggio ha riguardato:

- 293 punti di campionamento:
 - 54 sorgenti,
 - 174 pozzi/piezometri con captazione da falda libera,
 - 5 pozzi con captazione da falda semi-confinata,
 - 60 pozzi con captazione da falda confinata;
- 207 punti di misura del livello piezometrico:
 - 166 pozzi/piezometri con captazione da falda libera,
 - 41 pozzi con captazione da falda confinata.

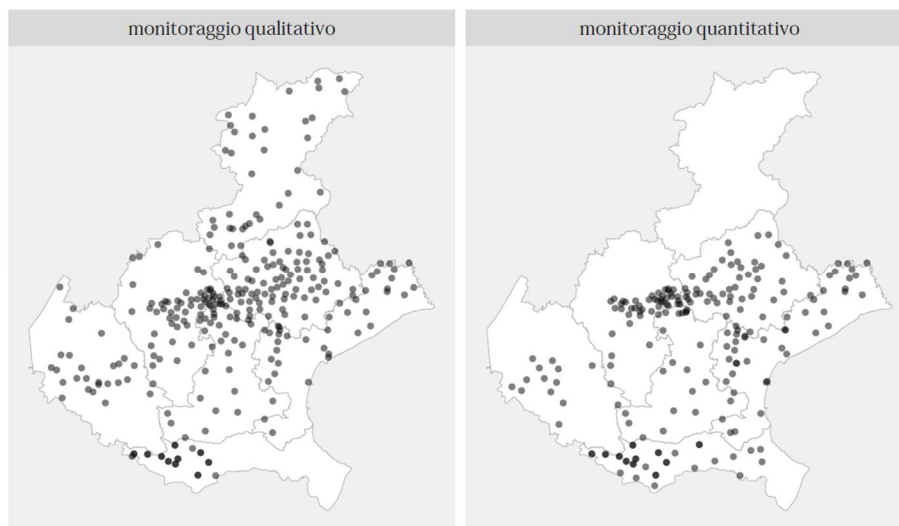


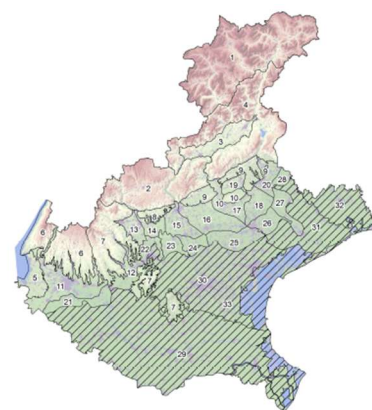
Figura 119. Punti monitorati per la valutazione dello stato chimico e quantitativo delle risorse idriche sotterranee - Fonte: Qualità acque sotterranee, ARPAV, 2024

Corpi Idrici Sotterranei

In Veneto, nell'ambito della redazione del primo piano di gestione del distretto Alpi Orientali, sono stati individuati 33 corpi idrici sotterranei (23 di pianura e 10 montani) sulla base dei criteri tecnici riportati nell'allegato 1 al D.Lgs. 30/2009. Dodici di questi 33 corpi idrici ricadono, almeno in parte, nell'area del Bacino Scolante in Laguna di Venezia.

Si tratta di 10 corpi relativi al sistema acquifero di alta pianura (Alta Pianura Trevigiana, Alta Pianura del Brenta, Piave Sud Montello), 8 di media pianura (Media Pianura tra il Sile e il Piave, Media Pianura tra Muson dei sassi e Sile, Media Pianura tra Brenta e Muson dei sassi), 5 di bassa pianura (Bassa Pianura Settore Adige, Bassa Pianura Settore Brenta, Bassa Pianura Settore Piave e Acquisferi Confinati di Bassa Pianura) e 2 collinari (Colline trevigiane e Lessineo-Berico-Euganeo). I programmi di monitoraggio sono stati predisposti sulla base della caratterizzazione dei corpi idrici e delle risultanze dell'analisi di rischio.

Il Comune di San Giorgio delle Pertiche appartiene alla zona 30 – Bassa Pianura Settore Brenta.



num	sigla	nome	num	sigla	nome
1	Dol	Dolomiti	18	APP	Alta Pianura del Piave
2	PeOc	Piave occidentali	19	QAP	Quartiere del Piave
3	VB	Val Belluna	20	FCM	Piave Orientale e Monticano
4	PeOr	Piave orientali	21	MPVR	Media Pianura Veronese
5	AdG	Antiteatro del Garda	22	MPRT	Media Pianura tra Retrone e Tesina
6	BL	Baldo-Lesina	23	MPFB	Media Pianura tra Tesina e Brenta
7	LBE	Lessineo-Berico-Euganeo	24	MPBM	Media Pianura tra Brenta e Muson dei Sassi
8	CM	Collina di Marostica	25	MPMS	Media Pianura tra Muson dei Sassi e Sile
9	CTV	Colline trevigiane	26	MPSP	Media Pianura tra Sile e Piave
10	Mon	Montello	27	MPFM	Media Pianura tra Piave e Monticano
11	VRA	Alta Pianura Veronese	28	MPML	Media Pianura Monticano e Livenza
12	ACA	Alpone - Chiampo - Agno	29	BPSA	Bassa Pianura Settore Adige
13	APVO	Alta Pianura Vicentina Ovest	30	BPSB	Bassa Pianura Settore Brenta
14	APVE	Alta Pianura Vicentina Est	31	BPSP	Bassa Pianura Settore Piave
15	APB	Alta Pianura del Brenta	32	BPSI	Bassa Pianura Settore Tagliamento
16	TVA	Alta Pianura Trevigiana	33	BPFV	Acquisferi Confinati Bassa Pianura
17	FAM	Piave sud Montello			

Figura 120. Corpi idrici sotterranei del Veneto- Fonte: Qualità acque sotterranee, ARPAV, 2024

Qualità Chimica dei punti di prelievo

Nel 2024 la valutazione della qualità chimica ha interessato 293 punti di monitoraggio, 192 dei quali (pari al 66%) non presentano alcun superamento degli standard numerici individuati dal DLgs 152/2006 e s.m.i. e sono stati classificati con qualità buona, 101 (pari al 34%) mostrano almeno una non conformità e sono stati classificati con qualità scadente (figura sottostante).

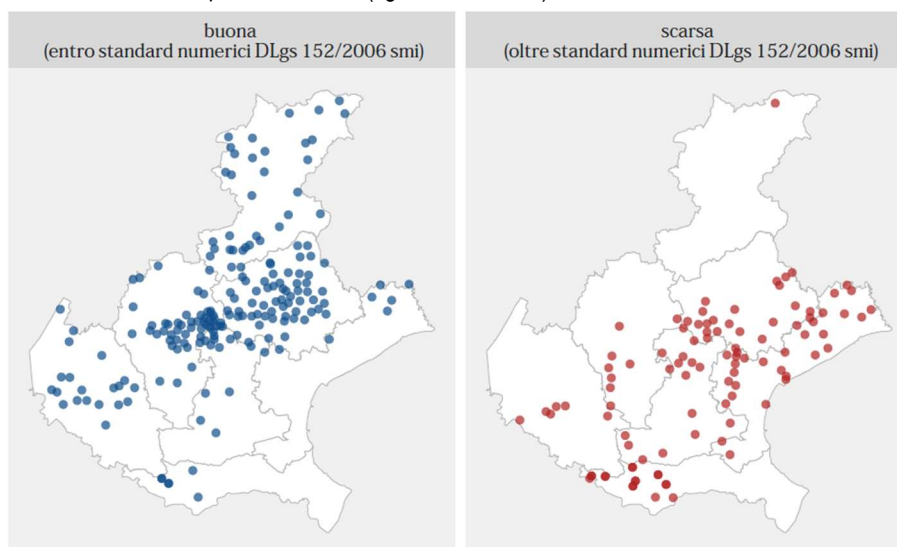


Figura 121. Qualità chimica - Fonte: Qualità acque sotterranee, ARPAV, 2024

Il maggior numero di superamenti è dovuto alla presenza di inquinanti inorganici (79 superamenti, 62 dei quali imputabili allo ione ammonio), e metalli (28 superamenti, 27 dei quali per l'arsenico), prevalentemente di origine naturale. Per le sostanze di sicura origine antropica le contaminazioni riscontrate più frequentemente e diffusamente sono quelle dovute ai pesticidi (37). Gli altri superamenti degli standard di qualità sono causati da nitrati (6), composti organoalogenati (15) e sostanze per- e polifluoroalchiliche (PFAS) (3).

Osservando la distribuzione dei superamenti nel territorio regionale si nota una netta distinzione tra le tipologie di inquinanti presenti a monte ed a valle della delimitazione superiore della fascia delle risorgive: nell'acquifero indifferenziato di alta pianura la scarsa qualità è dovuta soprattutto a pesticidi, nitrati e composti organoalogenati; negli acquiferi differenziati di media e bassa pianura a sostanze inorganiche e metalli. Entrambi i punti con superamento del valore soglia per almeno un PFAS si trovano nell'area del pennacchio di contaminazione con origine a Trissino (VI).

All'interno del Comune di San Giorgio delle Pertiche è presente la stazione n.963, che risultano di qualità "Scadente".

Prov. - Comune	Cod	Q	NO ₃	Pest	VOC	Me	Ino	Ar	CIB	Pfas	Sostanze
PD - San Giorgio delle Pertiche	963	S	°	°	°	•	•	°		°	ione ammonio, arsenico

Legenda:

° = 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; CIB= clorobenzeni; Pfas=composti perfluorurati; Sostanze = nome/sigla delle sostanze con superamento SQ/Vs.

4.3.3.1 Classificazione dello stato chimico (D.G.R. N.1139/2022) e dello stato quantitativo (D.G.R. N. 234/2022) dei corpi idrici sotterranei, sessennio 2014-2019

Per inquadrare lo stato generale delle acque sotterranee, si identificano lo stato quantitativo e lo stato chimico dei corpi idrici sotterranei, valutati in occasione della classificazione dello stato qualitativo delle acque sotterranee. Lo stato quantitativo è stato approvato con DGR n. 234 dell'08/03/2022 e, una volta acquisito il parere favorevole n. 189 del 28/07/2022, espresso a maggioranza dalla competente Commissione Consiliare, ai sensi dell'art. 19, comma 6, dell'art. 28 della L.R. 33/1985 e dell'art. 4, comma 3, delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Tutela delle Acque e ss.mm.ii, quello chimico è stato approvato con provvedimento del Consiglio regionale n. 107 del 05/11/2009 e DGR n. 1139 del 20/09/2022.

La normativa italiana sulla protezione delle acque sotterranee si basa principalmente su due direttive europee: la Direttiva Quadro sulle Acque (2000/60/CE - WFD) e la Direttiva sulle Acque Sotterranee (2006/118/CE - GWD). Queste stabiliscono le linee guida per la caratterizzazione e la protezione delle acque sotterranee, con l'obiettivo di garantire il raggiungimento di un "buono stato" sia quantitativo che qualitativo. Il buono stato quantitativo si raggiunge quando le risorse disponibili superano i prelievi e non ci sono danni alle acque superficiali e agli ecosistemi collegati. In Italia, la WFD è stata recepita con il Decreto Legislativo n. 152/2006, mentre la GWD con il Decreto Legislativo n. 30/2009, che definisce i criteri per la classificazione e il monitoraggio dei corpi idrici sotterranei.

La classificazione dello stato quantitativo delle acque sotterranee è stata definita dalla Giunta regionale con la Deliberazione n. 234 dell'8 marzo 2022, mentre quella dello stato chimico con la Deliberazione di Giunta Comunale n. 1139 del 20 settembre 2022, a seguito del parere favorevole della Commissione Consiliare. Entrambe le classificazioni sono state aggiornate in concomitanza con la revisione del piano di gestione delle acque per il periodo 2021-2027.

La valutazione dello stato chimico si concentra sulla presenza di inquinanti e sulla capacità dei corpi idrici di rispettare le normative di qualità stabilite a livello europeo (per sostanze come i nitrati e i pesticidi) e nazionale per altri inquinanti. In collaborazione con l'Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto (ARPAV), si analizzano i dati di concentrazione degli inquinanti per verificare se superano i valori soglia definiti dalla normativa. Il buono stato chimico include anche la capacità di evitare fenomeni di intrusione salina e di mantenere un impatto minimo sugli ecosistemi terrestri e sulle acque superficiali collegate.

L'approccio integrato tra stato quantitativo e chimico è cruciale per garantire la protezione degli ecosistemi e la salute pubblica, poiché l'equilibrio tra le risorse idriche e la loro qualità chimica è fondamentale per il benessere ecologico di un corpo idrico. Pertanto, la normativa italiana, attraverso un monitoraggio costante e aggiornamenti periodici, mira a mantenere e migliorare lo stato delle acque sotterranee, in linea con gli obiettivi ambientali stabiliti dalle direttive europee e dalle leggi italiane.

Per quanto riguarda la classificazione dello stato quantitativo approvata nel 2016 (relativa al sessennio 2010-2014), i risultati presentati dall'ARPAV nell'Allegato B della DDR n. 1050/2020 mostrano che l'abbassamento annuo, analizzato nelle tendenze, varia tra -0,004 m/anno e -0,12 m/anno. Questi valori determinano un rapporto negativo ma non significativo tra il volume "perso" dal corpo idrico e il volume ricaricato dalla precipitazione efficace (compreso tra -0,46% e -13,35%). In sostanza, ciò indica che il volume ricaricato annualmente in ciascun corpo idrico è solo minimamente influenzato dalle estrazioni. Questo risultato è stato confermato anche da ulteriori verifiche, tanto da classificare come "buono" lo stato quantitativo di tutti i corpi idrici sotterranei del Veneto.

La valutazione dello stato chimico deve essere eseguita per i corpi idrici sotterranei a rischio di non raggiungere gli obiettivi ambientali, in base all'analisi delle pressioni e degli impatti, e per ciascun inquinante che contribuisce a tale rischio. La proposta di classificazione dello stato chimico, riguardante 33 corpi idrici, individua 25 corpi idrici in stato "BUONO", 5 in più rispetto al sessennio precedente. Dei 8 corpi in stato "SCARSO", 3 sono rimasti invariati. Il corpo idrico IT05MPRT, a nord di Vicenza, è passato da "BUONO" a "SCARSO" a causa dei superamenti registrati per gli isomeri lineari PFOS(n) e PFOA(n), a seguito dei nuovi valori soglia introdotti dal decreto 6 luglio 2016 del Ministero dell'Ambiente. I restanti 4 corpi idrici (IT05MPMS, IT05MPSP, IT05MPPM,

IT05MPML), situati nella media-alta pianura trevigiana, presentano superamenti legati alla presenza di fitofarmaci e/o loro metaboliti, alcuni dei quali (come il metolachlor ESA e il dimetomorf) sono stati recentemente introdotti nei monitoraggi.

Ai sensi dell'art. 19, comma 6, dell'art. 28 della L.R. 33/1985 e dell'art. 4, comma 3, delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Tutela delle Acque, approvato con provvedimento del Consiglio regionale n. 107 del 05/11/2009, la "Classificazione dello stato qualitativo delle acque sotterranee, sessennio di monitoraggio 2014 - 2019" è stata trasmessa con DGR n. 77/CR del 19/07/2022 al Consiglio regionale per il parere della competente Commissione Consiliare. La Commissione si è espressa favorevolmente con parere n. 189 nella seduta del 28/07/2022. Si ritiene pertanto concluso l'iter necessario e si propone l'approvazione della classificazione dello stato quantitativo delle acque sotterranee, riferita al periodo di monitoraggio 2014-2019, contenuta nell'Allegato A come parte integrante della presente deliberazione.

Il Comune di San Giorgio delle Pertiche rientra nella Bassa Pianura Settore Brenta (BPSB), la quale è identificata con codice distrettuale ITAGW00005700VN. L'Allegato A della DGR n.234 dell'08 marzo 2022 classifica lo stato quantitativo del corpo idrico sotterraneo come "BUONO". La proposta di stato chimico contenuta nell'Allegato A della D.G.R. n.1139 del 20 settembre 2022 riporta tali risultati:

Codice Regionale Corpo Idrico	Codice Distrettuale Corpo Idrico	Stato Chimico	Livello confidenza	Parametri che causano il fallimento del buono stato chimico (gwPollutantCausingFailure)	Superamenti non considerati come motivo di fallimento del buono stato chimico (gwPollutantsExceedancesNotCounted)	Motivo del fallimento del buono stato chimico (gwChemicalReasonsForFailure)
IT05BPSB	ITAGW00005700VN	buono	medio		cloruro di vinile, boro, ione ammonio, arsenico, nichel, diuron	

Appendice B. risultati test stato chimico generale.

Codice Corpo idrico		parametro	punti				stato chimico		note
regionale	distrettuale		tot	scarso	buono	%scarso	%buono	da algoritmo	
IT05BPSB	ITAGW00005700VN	cloruro di vinile	13	1	11	8	85	buono	buono
IT05BPSB	ITAGW00005700VN	boro	13	0	12	0	92	buono	buono
IT05BPSB	ITAGW00005700VN	ione ammonio	13	1	10	8	77	buono(r)	buono
IT05BPSB	ITAGW00005700VN	arsenico	13	3	9	23	69	scarso	buono possibile naturale anche se in alcuni punti i valori sono maggiori del valore di fondo
IT05BPSB	ITAGW00005700VN	nichel	13	1	12	8	92	buono	buono
IT05BPSB	ITAGW00005700VN	diuron	13	1	12	8	92	buono	buono

Figura 122. Risultati del test generale. Per i composti perfluoroalchilici, nei corpi idrici interessati dal pennacchio di contaminazione, sono stati considerati i risultati del monitoraggio 2017-2019 nei punti della rete dedicata.

Appendice C. risultati analisi di tendenza sui singoli punti di monitoraggio.

codice corpo idrico	codice stazione	parametro	n dati	n dati <LOQ	S	τ	pendenza	p-value	trend	concentrazione 2021	concentrazione 2027
ITAGW00005700VN	963	boro	12	11					non significativo		
ITAGW00005700VN	963	ione ammonio	12	0	46	0,7	0,32	0,002	crescente	7,061	8,973
ITAGW00005700VN	963	arsenico	10	0	35	0,78	15,12	0,002	crescente	244	335
ITAGW00005700VN	963	nichel	10	9					non significativo		
ITAGW00005700VN	963	metolachlor	12	12					non significativo		
ITAGW00005700VN	963	terbutilazina	12	12					non significativo		

Figura 123. Risultati dell'analisi di tendenza per singolo punto di monitoraggio. In rosso sono evidenziati i valori di concentrazione superiori allo SQA/VS; per tricloroetilene e tetracloroetilene sono stati utilizzati come riferimento i valori delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC). Legenda: S e τ: valore della statistica S e τ di Kendall, un valore positivo (negativo) indica un trend crescente (decrescente); pendenza della retta di regressione stimata col metodo di Sen; p-value: livello di significatività osservato; concentrazione 2021 e 2027: concentrazione stimata al 2021 e al 2027.

In conclusione, considerando la stazione con codice n.963 presente a San Giorgio delle Pertiche, il trend della maggior parte degli inquinanti valutati risulta "non significativo", ad eccezione dello ione ammonio e dell'arsenico, di cui si evidenzia un trend in crescita.

4.3.4 CONCENTRAZIONE DI NITRATI NELLE ACQUE POTABILI

In tutto il Veneto le Aziende ULSS gestiscono piani annuali di controlli analitici eseguiti in punti significativi di distribuzione di acqua destinata al consumo umano. I campioni vengono analizzati presso i laboratori ARPAV e i referti analitici segnalano all'Azienda ULSS gli eventuali superamenti dei valori dettati dal D.lgs. 31/01. Sulla base dei referti analitici e di altre valutazioni tecnico-sanitarie l'Azienda ULSS emette il giudizio di idoneità al consumo umano.

Fra i parametri chimici, i nitrati sono naturalmente presenti a concentrazioni molto basse nelle acque; si può affermare (fonte WHO 2011) che concentrazioni al di sopra dei 9 mg/l per le acque sotterranee e 18 mg/l per le acque superficiali di solito indicano la presenza di apporti antropici, quali le attività zootecniche o il massiccio uso di fertilizzanti. Essendo lo ione nitrato completamente disciolto in acqua e difficilmente immobilizzabile dal terreno, una volta raggiunto l'acquifero è facilmente trasportato dal flusso di falda. A causa dell'impatto negativo sulla salute umana provocato da elevate concentrazioni di questi composti, grande attenzione viene posta dalla normativa ai risultati del monitoraggio di questo parametro, e particolari azioni di protezione devono essere messe in atto nelle aree soggette a inquinamento da nitrati. Nelle acque destinate al consumo umano il valore limite di nitrati è di 50 mg/l, per proteggere la salute della sottopopolazione più sensibile, i bambini allattati con il biberon. L'indicatore scelto è la mediana annuale delle concentrazioni di ione nitrato (mg/l NO3-) riscontrate nei vari Comuni del Veneto.

Le cartografie evidenziano che nel 2024 non è stato possibile elaborare la mediana delle concentrazioni del Comune di San Giorgio delle Pertiche e di conseguenza non è stato possibile definire la tendenza dell'inquinante.

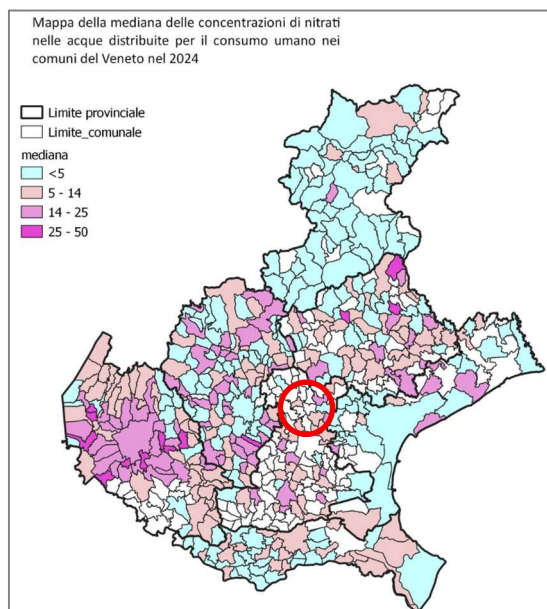


Figura 124. Mediana della concentrazione di nitrati nelle acque distribuite per consumo umano nel Veneto – Anno 2024 – Fonte: ARPAV

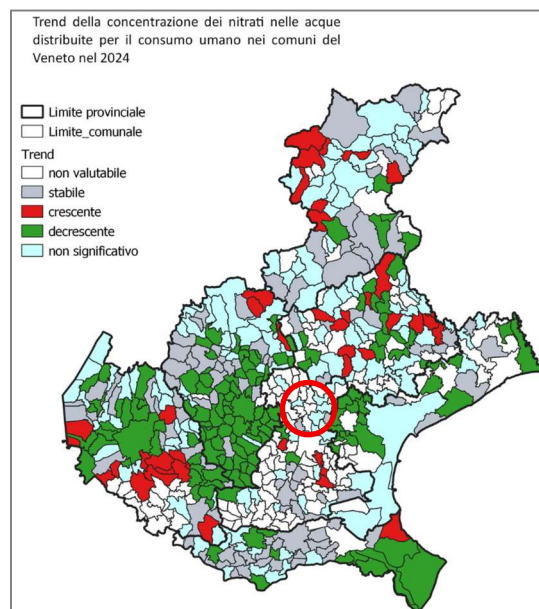


Figura 125. Trend della concentrazione di nitrati nelle acque distribuite per consumo umano nel Veneto – Anno 2024 – Fonte: ARPAV

4.3.5 VULNERABILITÀ AI NITRATI

Come riportato nel paragrafo 3.5.3.3 della presente relazione, il Piano di Tutela delle Acque individua le zone vulnerabili in Veneto come segue:

- l'area dichiarata a rischio di crisi ambientale, di cui all'art. 6 della legge 28 agosto 1989, n. 305, costituita dal territorio della Provincia di Rovigo e dal territorio del Comune di Cavarzere (ai sensi del D. Lgs. n. 152/2006);
- il bacino scolante in laguna di Venezia, area individuata con il "Piano Direttore 2000" per il risanamento della laguna di Venezia, di cui alla deliberazione del Consiglio regionale n. 23 del 7 maggio 2003;
- le zone di alta pianura-zona di ricarica degli acquiferi, di cui alla deliberazione del Consiglio regionale n. 62 del 17 maggio 2006;
- l'intero territorio dei Comuni della Lessinia e dei rilievi in destra Adige e Comuni in provincia di Verona afferenti al Bacino del Po, di cui alla deliberazione della Giunta regionale n. 2267 del 24 luglio 2007, in seguito integrata dalla DGR n. 2684 dell'11 settembre 2007

Il Comune di San Giorgio delle Pertiche rientra parzialmente tra l'elenco dei Comuni (aggiornato ai sensi della DGR n.1170 del 24/08/2021) compresi nelle Zone Vulnerabili della Regione del Veneto come di seguito individuato ed è ricompreso all'interno della zona denominata "Bacino Scolante nella Laguna di Venezia (Deliberazione del Consiglio regionale n.23 del 7 maggio 2003)"

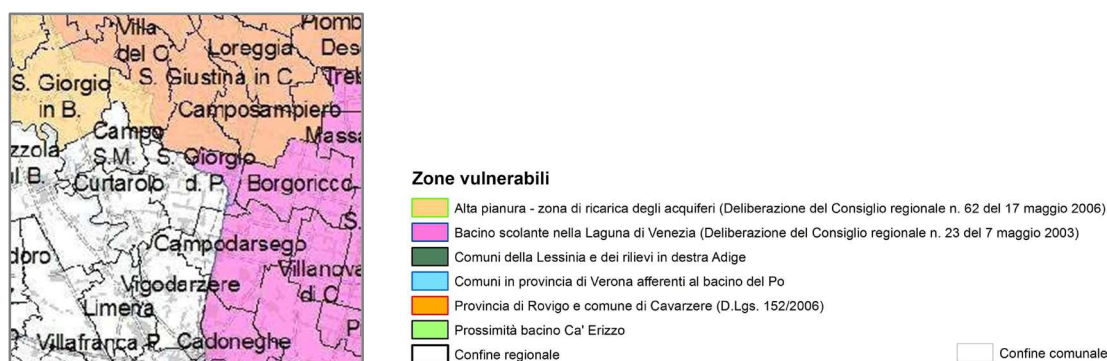


Figura 126. Zone vulnerabili ai nitrati. Fonte: Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto.

4.3.4 SISTEMA FOGNARIO E ACQUEDOTTI ²

Rispetto al RAP redatto in occasione della Variante n.9 al PI, è possibile integrare i contenuti riportati con le analisi condotte a seguito della "Valutazione di Compatibilità Idraulica" redatta dall'ing. Federico Valerio per gli ambiti oggetto di Variante parziale al PI, di cui se ne riportano nel presente paragrafo alcuni contenuti.

Analisi delle trasformazioni

Ai fini della compatibilità idraulica, oggetto della presente valutazione, è di fondamentale importanza poter determinare la potenziale trasformazione dell'area in termini di futura impermeabilizzazione del territorio, in raffronto con la situazione "ante operam".

² Fonte: Valutazione di Compatibilità Idraulica (ai sensi DGR n.2948/2009 e ss.mm.ii) – Relazione, redatta dall'ing. Federico Valerio, giugno 2026.

Tuttavia il grado di impermeabilizzazione ad intervento realizzato è un parametro di difficile valutazione, specie se si considera che, a questo livello di strumento urbanistico, non si è in grado di disporre di un progetto e/o studio di sistemazione finale delle aree.

È opportuno quindi fare delle valutazioni sulla scorta dei parametri edilizi definiti dalle Norme Tecniche (come ad es. gli standard di servizi) piuttosto che dai volumi concessi, in modo da considerare le situazioni di massima edificabilità per le aree in trasformazione.

Data la superficie complessiva dell'intervento si definisce la massima edificabilità in termini di massima superficie di copertura degli edifici, in base all'indice di copertura. Si ricava quindi la minima superficie da destinare ad Area per servizi (parcheggi e verde) in base alle vigenti Norme Tecniche. Per la restante superficie, ovvero quella che si ricava dalla superficie totale meno l'area di copertura e l'area a servizi, si fa una ripartizione cautelativa tra ulteriore area verde (10%) e zone di viabilità-pavimentazione (90%). In tal modo è quindi possibile definire in prima approssimazione il massimo grado di impermeabilizzazione previsto. Assegnando ad ognuna delle superfici di ripartizione il coefficiente di deflusso secondo quanto prescritto dall'Allegato A alla D.G.R. n.2948/09, si ottiene il grado di impermeabilizzazione medio potenziale.

I coefficienti di deflusso andranno convenzionalmente assunti pari a 0,1 per le aree agricole, 0,2 per le superfici permeabili (aree verdi), 0,6 per le superfici semi-permeabili (grigliati drenanti con sottostante materasso ghiaioso, strade in terra battuta o stabilizzato, ...) e pari a 0,9 per le superfici impermeabili (tetti, terrazze, strade, piazzali...).

Standard urb.	STANDARD LR 11/2004			50%				almeno 10% SUP.FOND	almeno 0,60 mq/mq di superficie totale	1 mq/10 mc x 50%	90%	10%		
coeff. deflusso	0,20	0,75		0,90			0,20	0,75	0,75		0,90	0,20		
Tipologia	SUP.TERR.	VERDE	PARCH.	SUP.FOND.	COPERT.	Altezza massima (m)	Volume massimo (mc)	VERDE PRIV. (Obbligo art.76 c.5)	PARCH. PUBBLICI (attività commerciali art.26 c.1 lett-b)	Parcheggi privati pertinentenziali	DIFF.	STRADE	ULT. VERDE PERTIN.	Φ
AMBITO 1		28 754												
D1 PROD	16 650	832,50	832,50	12 000	6 000	10	60 000	1 200	-	3 000	4 785	4 307	479	0,76
D2 COMM	8 350	1 000	1 000	6 000	2 000	10	20 000	600	1 200	1 000	1 550	1 395	155	0,70
F3 Bacino	3 754	-	-		-			-	-		-	-	-	0,20
AMBITO 2		885												0,67
D2/06	885				-	-	-		-	-	-	-	-	INV.
L'area viene ceduta al Comune mantenendo invariata la zonizzazione														

L'area viene ceduta al Comune mantenendo invariata la zonizzazione

Figura 127. Determinazione del coefficiente medio di deflusso d'ambito.

Classificazione dimensionale

Secondo quanto riportato nell'allegato A alla D.G.R. n.2948 del 06.10.2009, l'intervento in oggetto si può classificare sulla scorta dell'entità di trasformazione della corrispondente superficie. Gli ambiti che sono soggetti a Variante si classificano pertanto nelle classi di significativa (Ambito 1) e di trascurabile impermeabilizzazione potenziale (Ambito 2).

Classe di intervento	Definizione
Trascurabile impermeabilizzazione potenziale	Intervento su superfici di estensione inferiore a 0.10 ha (1.000 mq)
Modesta impermeabilizzazione potenziale	Intervento su superfici comprese fra 0.1 e 1 ha
Significativa impermeabilizzazione potenziale	Intervento su superfici comprese fra 1 e 10 ha; interventi su superfici di estensione oltre 10 ha con Imp<0,3

L'Allegato A della DGR n.2948 prescrive che, nel caso di trascurabile impermeabilizzazione potenziale, è sufficiente adottare dei buoni criteri costruttivi per ridurre le superfici impermeabili, quali le superfici dei parcheggi. Nel caso, invece, di significativa impermeabilizzazione, oltre al dimensionamento dei volumi compensativi cui affidare la funzione di laminazione delle piene, andranno dimensionati i tiranti idrici ammessi nell'invaso e le luci di scarico in modo da garantire la conservazione della portata massima defluente dall'area in trasformazione ai valori precedenti l'impermeabilizzazione.

Determinazione del volume di invaso

Si prescrivono in tal senso volumi di invaso da realizzare al fine di garantire l'invarianza idraulica della trasformazione in atto (allorquando questa comporta una riduzione della superficie permeabile) e non aggravare quindi l'esistente rischio idraulico. L'analisi è stata condotta dalla valutazione della trasformazione determinata nell'ambito di variante e dalla definizione della differente risposta idraulica tra stato di fatto e stato di progetto per il corrispondente bacino.

Per gli ambiti oggetto di intervento si riporta una scheda monografica di analisi con ortofoto e rappresentazione cartografica dell'area interessata.

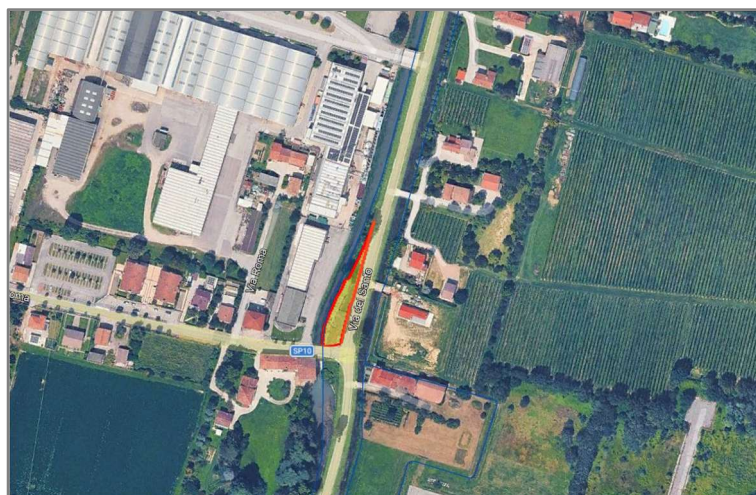
Si utilizzano i risultati della Analisi regionalizzata delle precipitazioni per l'individuazione di curve segnalatrici di possibilità pluviometrica di riferimento (aggiorn. 2019), nella quale si indicano i parametri di dimensionamento delle opere di compensazione a seguito di una trasformazione del territorio. Le calcolazioni sono inoltre verificate mediante l'utilizzo del foglio elettronico Metodo invaso 3P_1.0_C2019.xls fornito dal Consorzio di Bonifica Acque Risorgive.

AMBITO 1 – VIA DEL SANTO SR 307



INTERVENTO	AMBITO 1	Aree a dissesto idrogeologico	NO
Ubicazione	San Giorgio delle Pertiche, Via del Santo	Presenza di fasce di rispetto idraulico	SI
A.T.O. di appartenenza	A.T.O. IP2 – Zona industriale del Muson dei Sassi	Presenza di vincoli, tutele e fragilità	Area idonea a condizione per rischio esondazione e/o ristagno idrico
Bacino idrografico di appartenenza	Canale Tergolino	Pericolosità idraulica da P.G.R.A.	Ricade in zone di rischio (R1) e pericolosità (P1)
Superficie interessata [S]	28.754 mq	Caratteristiche idrogeologiche	Falda compresa tra 1 e 2 m da piano campagna
Classe dell'intervento DGR 2948/09	Significativa impermeabilizzazione potenziale	Prescrizioni di invarianza	Volume di invaso: $V = 819 \times S = 2.355 \text{ mc}$ Portata max scarico: $q = 5 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$ Dimensionamento dei tiranti idrici e luce di scarico
Tipologia dell'intervento	A.P.P. con trasformazione da zona Ea agricola a: - D1 insediamenti produttivi per 16.650 mq - D2 insediamenti commerciali per 8.350 mq - F3 Area per bacino di laminazione per 3.754 mq		
Coefficiente di deflusso ante	0,10 – Area agricola	Tipologia opere di compensazione	Sovradimensionamento delle condotte di drenaggio Aree a verde depresse Vasche o bacini di invaso interrati
Coefficiente di deflusso post [φ]	0,67		
Fognatura presente	NO		
Recapito finale consigliato	Scoline in direzione del canale Tergolino		

AMBITO 2 – VIA DEL SANTO SR 307



INTERVENTO	AMBITO 2	Aree a dissesto idrogeologico	NO
Ubicazione	San Giorgio delle Pertiche, Via del Santo	Presenza di fasce di rispetto idraulico	SI
A.T.O. di appartenenza	A.T.O. IP2 – Zona industriale del Muson dei Sassi	Presenza di vincoli, tutele e fragilità	Area idonea a condizione per rischio esondazione e/o ristagno idrico
Bacino idrografico di appartenenza	Canale Vandura	Pericolosità idraulica da P.G.R.A.	NON ricade in zone di rischio e pericolosità
Superficie interessata [S]	885 mq	Caratteristiche idrogeologiche	Falda compresa tra 1 e 2 m da piano campagna
Classe dell'intervento DGR 2948/09	Trascurabile impermeabilizzazione potenziale	Prescrizioni generali	In caso di sistemazioni esterne (pavimentazioni): utilizzo di buone pratiche per la riduzione delle superfici impermeabili
Tipologia dell'intervento	A.P.P. con previsione di: - cessione al Comune dell'area in zona D2 con fabbricato - stralcio indicazione di "parcheggio ad uso pubblico"		
Coefficiente di deflusso ante	-	Tipologia opere di compensazione	Nessuna
Coefficiente di deflusso post [φ]	-		
Fognatura presente	-		
Recapito finale consigliato	-		

NOTA: per questo Ambito, vista la dimensione e la tipologia dell'intervento, viene di seguito asseverata la non necessità di valutazione di compatibilità idraulica e quindi delle opere di compensazione idraulica.

Prescrizioni generali realizzative degli invasi

Secondo la D.G.R. n.2948, Allegato A, il grado di approfondimento e di dettaglio della Valutazione di Compatibilità Idraulica deve esser rapportato all'entità e tipologia delle nuove previsioni urbanistiche con una progressiva definizione articolata tra P.A.T., P.I. e P.U.A.

Si tenga presente che il Piano degli Interventi non elabora il progetto esecutivo delle eventuali lottizzazioni, ma ne definisce i parametri urbanistici per cui i calcoli di dettaglio dovranno comunque essere rimandati alla fase esecutiva degli Interventi. Per la redazione di successive valutazioni di compatibilità, dovranno esser eseguiti una serie di sopralluoghi mirati alla determinazione delle caratteristiche morfologiche e idrauliche locali (natura dei terreni attraversati e dalla composizione delle superfici scolanti).

In linea generale, secondo gli obbiettivi della vigente normativa, per gli ambiti in oggetto l'invarianza idraulica potrà essere ricercata nei seguenti modi:

- mediante un sovradimensionamento della rete di fognatura bianca per lo smaltimento delle portate meteoriche;
- mediante la ricerca di volumi d'invaso ricavati in aree verdi depresse e/o in vasche di laminazione;
- attraverso il rizezionamento delle scoline esistenti e dei fossati di guardia;
- mediante la combinazione delle precedenti soluzioni.

In considerazione alla bassa permeabilità ed alla natura dei terreni che caratterizzano il territorio comunale, viene di norma sconsigliata la dispersione in falda mediante sistemi di infiltrazione (trincee e/o pozzi perdenti).

Per quanto concerne le metodologie generali costruttive si prescrivono le cosiddette buone pratiche costruttive, ovvero:

- dove possibile le pavimentazioni previste a sosta e parcheggio debbano essere di tipo drenante su sottofondo permeabile in modo da aumentare i tempi di ritenzione delle acque (grigliati, mattonelle, blocchi in cls, etc...) e consentire l'infiltrazione di una quota parte;
- le aree a verde, in particolare quelle con funzione di ricettore delle aree impermeabili limitrofe, dovranno assumere configurazione tale da massimizzare la capacità di trattenuta delle acque per la laminazione, creando ad esempio delle depressioni che potranno fungere da invaso.

4.4 SUOLO E SOTTOSUOLO

4.4.1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO, IDROGEOLOGICO E SISMICO

Nell'arco di questi anni non sono emersi ulteriori elementi sul sistema geologico tali da dover essere descritti o censiti. Per completezza documentale di seguito si riporta una sintesi del quadro ambientale riferito alla suddetta matrice/componente ambientale.

Inquadramento litologico, geomorfologico e geopedologico

Il Comune di San Giorgio delle Pertiche si trova in quella fascia di territorio appartenente alla pianura della Provincia di Padova che all'interno del più vasto ambito della pianura veneto – friulana ha avuto origine dall'azione sedimentaria dei grandi fiumi di origine alpina, l'Adige, il Brenta, il Piave, il Tagliamento, con apporti più limitati da parte dei fiumi minori prealpini o di risorgiva quali l'Astico, il Tesina, il Bacchiglione, il Musone, il Sile, il Livenza. In questo quadro mutevole è stato il Brenta il principale motore del nostro territorio, andando a costruire la pianura posta a nord ed a est degli Euganei, e creando una superficie complessivamente inclinata in direzione sud-est, con quote massime di circa 70 m s. l. m. e minime inferiori al livello medio

mare in prossimità della laguna. L'area del Comune di San Giorgio delle Pertiche ha, quindi, un carattere essenzialmente alluvionale ed è definita da forme che presentano variazioni di quota poco pronunciate, che vanno dai 18,5 ai 11,5 m s. l. m.. Trattandosi di un territorio completamente pianeggiante, le forme morfologiche naturali sono limitate e riconducibili a modeste ondulazioni del terreno. Malgrado ciò, analizzando la carta del microrilievo di pianura, è stato possibile suddividere il territorio in porzioni omogenee, di cui la parte più occidentale, in corrispondenza della località di Bosco del Vescovo, e quella che presenta quote altimetriche maggiori. L'altimetria degrada poi da nord – ovest verso sud – est. L'antropizzazione dell'area

avvenuta nei secoli ha nascosto le antiche forme, ma da una ricostruzione morfologica delle principali caratteristiche del territorio è possibile individuare alcuni elementi importanti tra cui:

- le aree depresse in pianura alluvionale, più facilmente soggette a drenaggio superficiale difficoltoso, con ristagni idrici e condizioni di saturazione dei terreni;
- le aree rialzate rispetto al piano campagna circostante (alto morfologico).

Dal punto di vista geologico l'area rientra nella pianura del Brenta costituita da depositi alluvionali prevalentemente limoso - argillosi, con intercalazioni sabbiose che possono essere più o meno importanti a seconda delle zone.

Entrando nello specifico comunale il sottosuolo di San Giorgio delle Pertiche è caratterizzato da una frequente alternanza di materiali coesivi (limi e argille), poco o per nulla permeabili, e granulari (sabbie e sabbie limose), da mediamente a poco permeabili. I passaggi tra i diversi litotipi sono gradualmente e normalmente eteropici, legati a fenomeni di interdigitazione dei depositi dei corsi d'acqua principali ed alle divagazioni e/o esondazioni succedutesi nel tempo.

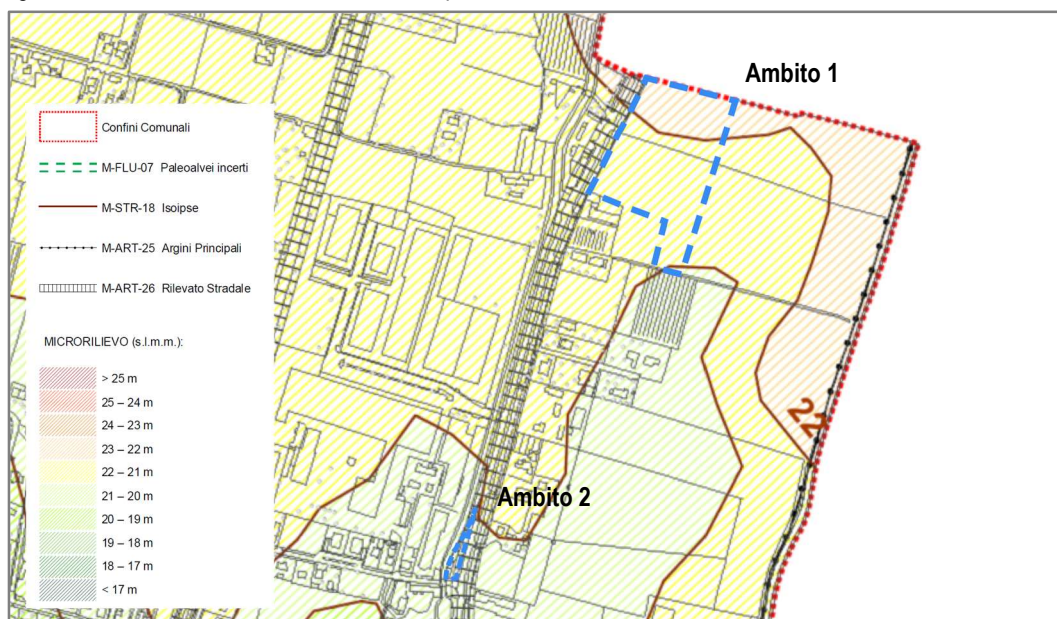


Figura 128. Estratto della Tav. A14.1 "Carta Geomorfologica" del PAT con individuato l'ambito di intervento

La distribuzione verticale dei litotipi è caratterizzata da una notevole variabilità; è comunque possibile individuare la presenza di banchi sabbiosi sufficientemente estesi e potenti qualche metro a profondità medie di 4 - 7 m e 9 - 15 m dal piano campagna. Il più superficiale dei due banchi risulta pressoché assente nella fascia di divagazione del Tergola.

Per quanto riguarda la caratterizzazione geologica si sono differenziati i terreni sulla base delle loro caratteristiche geotecniche ricavate da indagini di tipo geognostico (penetrometrie, sondaggi meccanici, trincee geognostiche); di norma l'analisi delle caratteristiche geotecniche dei terreni è stata limitata ai primi 7 - 10 m di profondità dal piano campagna.

Sulla base dei dati disponibili, tenendo conto che per ampie porzioni del territorio non sono disponibili dati geognostici e geotecnici significativi, si sono distinti terreni con:

- terreni dalle caratteristiche geotecniche mediocri: si tratta di terreni caratterizzati da una frequente alternanza verticale tra i diversi litotipi, la cui tessitura risulta comunque prevalentemente sabbiosa. I valori di resistenza meccanica sono, nel complesso, medi, ma localmente è possibile una variabilità di tali caratteristiche tra buona e scadente;
- terreni con caratteristiche geotecniche scadenti: si tratta di terreni in cui alla frequente alternanza verticale tra i litotipi si associano anche un'elevata disomogeneità laterale e bassi valori di resistenza meccanica; la tessitura è prevalentemente argillosa.

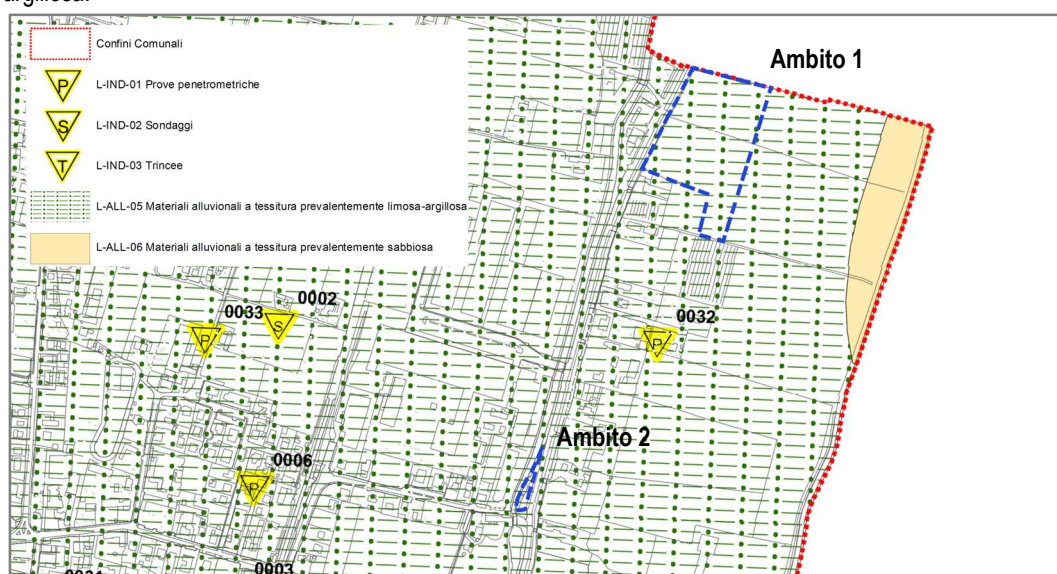
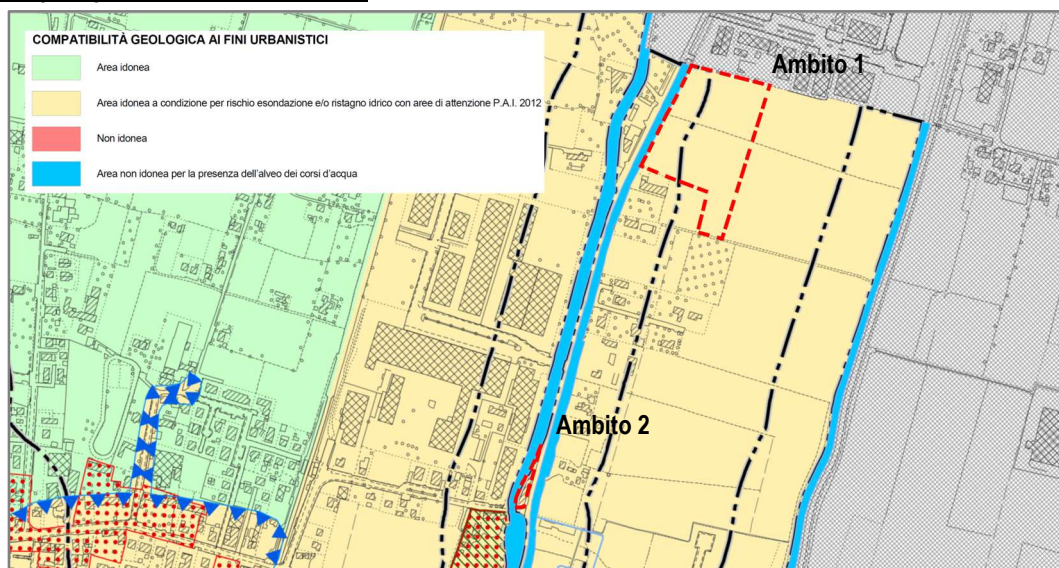


Figura 129. Estratto della Tav. A.14.2 "Carta Litologica"

Compatibilità geologica dell'ambito di intervento



La carta delle Fragilità del PAT individua i due ambiti oggetto della Variante Parziale al PI come:

- Ambito 1
 - a. Area idonea a condizione per rischio esondazione e/o ristagno idrico con aree di attenzione del P.A.I. 2012;
 - b. Corsi d'acqua principali / Fasce di rispetto fluviale (parzialmente);
- Ambito 2
 - a. Area idonea a condizione per rischio esondazione e/o ristagno idrico con aree di attenzione del P.A.I. 2012;
 - b. Corsi d'acqua principali / Fasce di rispetto fluviale.

Affinché un intervento sia considerato compatibile dal punto di vista geologico, le N.T.A. del PAT definiscono alcune indicazioni sotto riportate:

"PARTE I – COMPATIBILITÀ GEOLOGICA AI FINI URBANISTICI"

Art.69 – Classificazione delle aree

1. Il P.A.T., sulla base degli elementi conoscitivi e degli approfondimenti eseguiti nella fase di analisi, identifica le aree sulle quali, per le loro caratteristiche litologiche, geomorfologiche e idrogeologiche, vanno applicati diversi gradi di limitazione o condizione all'attività edificatoria:
 - a) aree idonee;
 - b) aree idonee a condizione;
 - c) aree non idonee.
2. Il P.I. potrà meglio precisare e ridefinire, sulla base di ulteriori e più approfondite indagini, l'individuazione e la classificazione delle aree indicate nella tavola P3.

[...]

Art.71 – Aree idonee a condizione

1. Sulle aree idonee a condizione sotto indicate vengono applicate le prescrizioni e degli approfondimenti, da effettuare secondo quanto indicato nel successivo art. 73 per le aree soggette a dissesto idrogeologico:
 - a. Aree idonee a condizione per rischio esondazione e/o ristagno idrico.
2. Le norme ed indicazioni costruttive da applicare per le aree idonee a condizione per rischio esondazione e/o ristagno idrico sono quelle contenute nella Valutazione di Compatibilità Idraulica allegata al P.A.T., che integrano le presenti Norme Tecniche, e dalle norme generali di tutela di cui al D.M. 14/1/2008 "Norme tecniche per le costruzioni".

Art.76 – Corsi d'acqua, specchi lacuali e relative zone di tutela

1. Si richiamano le disposizioni di cui ai precedenti artt. 16, 25 e 50.
2. Trattasi delle zone di tutela rappresentate dai corsi d'acqua, dagli invasi dei bacini naturali ed artificiali e dalle aree ad essi adiacenti di adeguata profondità.
3. L'ampiezza delle fasce di rispetto è definita in ottemperanza alle disposizioni dell'art. 41 L.R. 23/04/2004 n°11 "Norme per il governo del territorio".

Prescrizioni

4. Le fasce di rispetto sono finalizzate alla tutela dei corsi d'acqua e sono definite e regolate dalle specifiche disposizioni vigenti in materia.
5. All'interno delle zone di tutela sono ammesse le opere pubbliche compatibili con la natura ed i vincoli di tutela; all'interno delle aree di urbanizzazione consolidata e degli ambiti di edificazione diffusa, salvo diversa indicazione grafica degli elaborati di progetto del P.I., l'edificabilità è preclusa solo nella parte di servitù idraulica di cui al precedente art. 25.

Direttive

6. Nelle zone di tutela, all'esterno delle aree di urbanizzazione consolidata e degli ambiti di edificazione diffusa, non sono ammesse nuove edificazioni:
 - a) nelle aree definite agricole dal P.I., per una profondità di 100 metri dall'unghia esterna dell'argine principale per i fiumi, torrenti e canali arginati o, in assenza di arginature, dal limite demaniale;
 - b) nelle aree definite di espansione degli insediamenti dal P.I., per una profondità di m. 20 dall'unghia esterna dell'argine principale per i fiumi, torrenti e canali arginati o, in assenza di arginature, dal limite demaniale.
7. Il P.I. può stabilire, limitatamente alle aree urbanizzate e a quelle alle stesse contigue, distanze diverse da quelle di cui al comma precedente.
8. Per i fabbricati esistenti nelle zone di tutela sono ammessi gli interventi di cui all'art. 3, comma 1, lettere a), b), c), d) del D.P.R. n° 380/2001 e l'ampliamento di case di abitazione esistenti ove consentito dal P.I. e dalla disciplina regionale vigente per le zone agricole;
9. Gli interventi edilizi di cui al comma precedente saranno autorizzati purché non comportino l'avanzamento dell'edificio esistente rispetto all'origine del vincolo e previo nulla-osta dell'autorità preposta alla tutela del corso d'acqua.
10. Il P.I. dovrà individuare i manufatti del patrimonio storico, culturale e architettonico legati alla presenza di corsi d'acqua (mulini, magli, ecc.), nonché i manufatti di interesse storico-testimoniale (chiuse, botti a sifone, idrovore, derivazioni, ecc.) precedendo un'adeguata normativa di tutela e valorizzazione."

4.4.1.2 Sismicità

Rispetto al RAP redatto in occasione della Variante n.9 al PI, è possibile avere un panorama più aggiornato grazie alla DGR n. 244 del 09/03/2021 riguardante il nuovo elenco dei comuni sismici del Veneto.

Sulla base delle sequenze storiche dei sismi e sulla caratterizzazione delle fasce sismogenetiche l'INGV ha realizzato su tutto il territorio italiano, la carta della pericolosità sismica nella quale sono stati riportati i valori di accelerazione orizzontale massima al suolo con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni riferita a suoli di categoria A caratterizzati da $V_s < 800$ m/s (accelerazione di base). Da tale set di dati la Regione Veneto ha poi definito l'andamento dell'accelerazione in ambito regionale e riattribuendo quindi la classe di sismicità ad ogni singolo comune.

Ai sensi del DPCM 3274/2003 recepito dalla Regione Veneto con DGR 244 del 9 marzo 2021, aggiornando la mappa della pericolosità sismica e suddividendo il territorio in 3 zone: zona sismica 1, zona sismica 2 e zona sismica 3; a differenza di quella precedente in cui erano suddivise in zona sismica 2, zona sismica 3 e zona sismica 4.

Con il DGR 244/2021 il Comune di San Giorgio delle Pertiche risulta essere classificato in zona sismica III, ossia zona a basso rischio, come la maggioranza del territorio della Provincia di Padova.

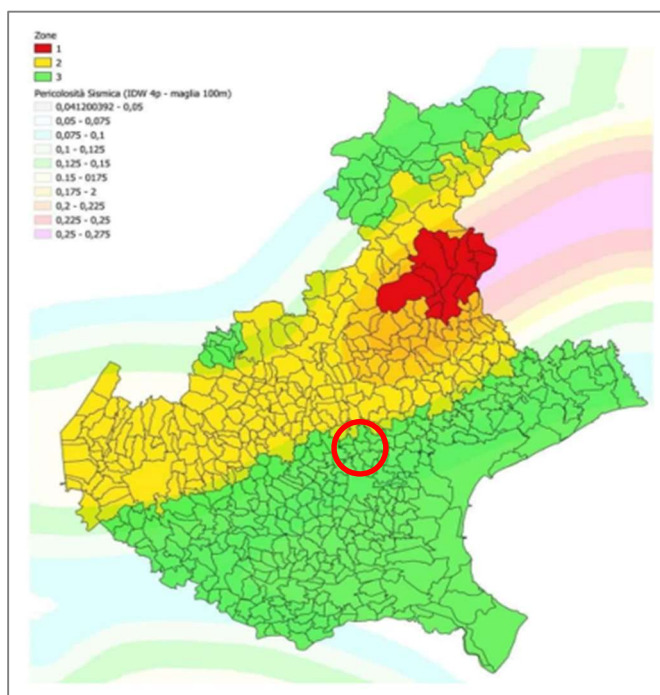


Figura 130 (a lato). Mappa di pericolosità sismica

4.4.2 DISSESTO IDROGEOLOGICO

4.4.2.1 Idrogeologia

La sopra descritta situazione litostratigrafia condiziona evidentemente l'assetto idrogeologico del territorio.

Il materasso ghiaioso dell'Alta Pianura contiene il cosiddetto acquifero freatico indifferenziato, mentre la successione in profondità tra livelli limoso-argillosi e ghiaioso-sabbiosi sovrapposti, tipica della media pianura, ospita il sistema delle falde artesiane, sistema che si riduce via via per estensione ed importanza passando verso la zona di bassa pianura.

Il materasso alluvionale ghiaioso di alta pianura ospita un'unica falda a superficie libera (freatica), che alimenta e regola dal punto di vista idraulico tutto il sistema multifalde in pressione presente più a sud essendo ad esse idraulicamente, anche se in modo indiretto, collegato. I fattori di alimentazione del sistema idrogeologico complessivo sono essenzialmente tre: la dispersione in alveo dei corsi d'acqua nei tratti disperdenti; l'infiltrazione degli afflussi meteorici diretti e l'infiltrazione delle acque irrigue nelle zone di alta pianura ad elevata permeabilità dei suoli. Allo stato attuale delle conoscenze risultano di grandezza assai meno significativa le immissioni profonde derivanti da sorgenti in roccia sepolte sotto i sedimenti delle conoidi alluvionali.

Le direzioni del deflusso sotterraneo a valle della zona di persistenza della falda freatica di alta pianura (e quindi a valle del limite superiore della fascia delle risorgive) possono essere definite in modo meno dettagliato di quelle dell'alta pianura a causa della maggiore complessità dei sistemi, a meno di non eseguire rilievi di dettaglio. A grandi linee viene comunque riconosciuto un andamento del deflusso coerente con quello del deflusso sotterraneo nelle zone di alta pianura laddove, a valle della fascia delle risorgive, la denominazione di "isofreatiche" meglio viene definita dal termine deflusso sotterraneo della falda acquifera superficiale.

A valle della fascia di transizione tra acquifero freatico e sistema delle falde in pressione infatti, a partire dalla fascia delle risorgive e più a valle passando alla bassa pianura, risulta improprio riferirsi al termine falda freatica in quanto tale termine implica una buona omogeneità dei materiali costituenti l'acquifero con conseguente unitarietà in senso idraulico della falda stessa. Al contrario nelle zone di media e soprattutto bassa pianura risulta presente una falda acquifera superficiale che in realtà è costituita da diverse falde acquifere locali ospitate in livelli a permeabilità variabile (ma comunque generalmente piuttosto bassa) variamente interconnesse tra loro e spesso in rapporto idraulico con i corpi idrici superficiali. Tale rapporto di connessione con gli alvei di fiumi e canali di scolo (che risulta peraltro agente anche con maggiore importanza nella zona di alta pianura per quanto riguarda la ricarica della falda freatica operata dalle dispersioni in alveo dei fiumi) condiziona fortemente le direzioni di deflusso, le profondità di livello ed i gradienti del sistema della falda acquifera superficiale.

Per quanto riguarda la profondità del livello di falda rispetto al p.c., la stessa risulta assai variabile nelle zone di alta pianura anche a causa delle sensibili ondulazioni del piano campagna, decrescendo tuttavia con regolarità, ed abbastanza velocemente nelle zone di conoide, dal piede dei rilievi montuosi (dove si riscontrano i valori maggiori, pari a varie decine di metri) verso la fascia delle risorgive dove la falda affiora a giorno nei punti più depressi. Nelle zone di media e bassa pianura la profondità della falda acquifera superficiale risulta sempre assai limitata (generalmente inferiore ai 2 metri). Le variazioni di regime delle falde acquifere risultano assai maggiori nella falda freatica unitaria di alta pianura che nelle falde libere superficiali presenti in media e bassa pianura: mentre le prime possono raggiungere oscillazioni di diversi metri durante l'anno, le seconde generalmente limitano la loro variabilità di livello a qualche decimetro. Secondo la suddetta schematizzazione idrogeologica il territorio comunale appartiene al settore della Bassa Pianura e quindi caratterizzato da un sistema di falde sovrapposte in pressione alloggiate in acquiferi a permeabilità piuttosto modesta e da una soprastante falda libera la cui superficie si pone appena al di sotto del piano campagna. La suddetta falda superficiale, che rappresenta il fattore idrogeologico di maggior rilievo per quanto riguarda i fini urbanistici, risulta in realtà costituita un insieme di modeste falde superficiali, variamente interconnesse e talora temporanee, alimentate da acqua di percolazione conseguente alle piogge locali o irrigazione, oltre che in collegamento idraulico con la rete di scolo.

Per quanto riguarda la permeabilità dei terreni, stante la granulometria dei terreni presenti in loco, non può essere che modesta. La Provincia di Padova nel 2001 ha elaborato una carta di permeabilità dei suoli per rispondere alle esigenze di pianificazione territoriale.

Secondo tale fonte il territorio provinciale risulta suddiviso in tre classi a differenti intervalli di permeabilità:

- Classe 1 – terreni molto permeabili ($k > 10^{-05}$ m/s)
- Classe 2 – terreni di media permeabilità ($k = 10^{-08} - 10^{-05}$ m/s)
- Classe 3 – terreni poco permeabili ($k < 10^{-08}$ m/s)

Il territorio del comune di San Giorgio delle Pertiche rientra nei terreni a permeabilità medio-bassa, legati alla presenza nel sottosuolo di alternanze limoso - argillose talvolta sabbiose, alcune zone sono caratterizzate da permeabilità basse (Classe 3: terreni poco permeabili).

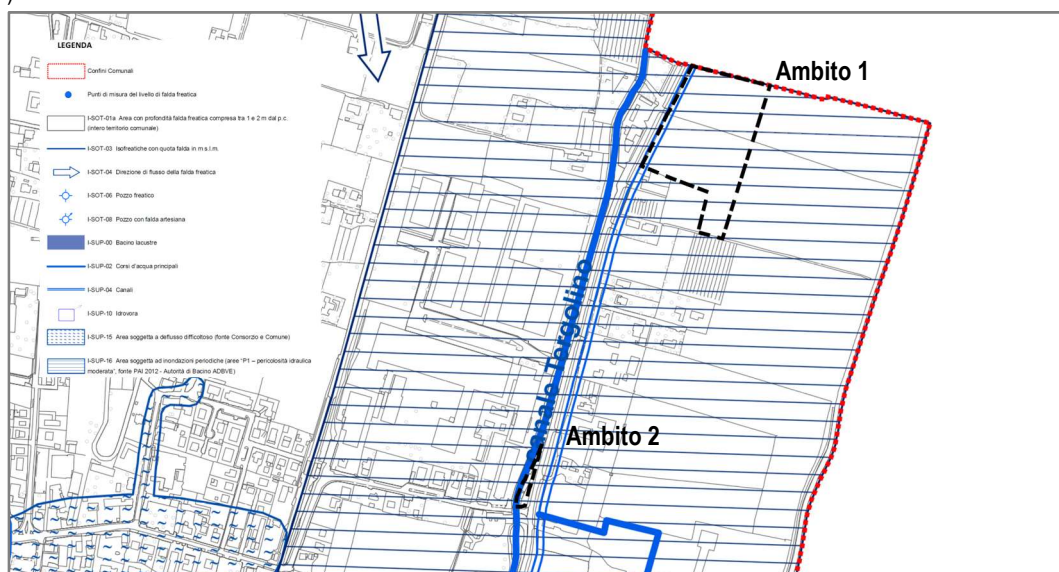


Figura 131. Estratto Tav. A.4.13 "Carta Idrogeologica" (Scala 1:10.000)

4.4.2.2 Pericolosità idraulica

Rispetto al RAP redatto in occasione della Variante n.9 al PI, è possibile avere un panorama più aggiornato grazie alle mappe in salvaguardia di pericolosità idraulica del secondo aggiornamento del P.G.R.A. del Distretto Idrografico delle Alpi Orientali 2027-2033. Essendo quest'ultime in salvaguardia, per completezza sono riportate anche le cartografie del primo aggiornamento del P.G.R.A. del Distretto Idrografico delle Alpi Orientali 2021-2027.

Per quanto riguarda la pericolosità idraulica si fa riferimento al P.G.R.A..

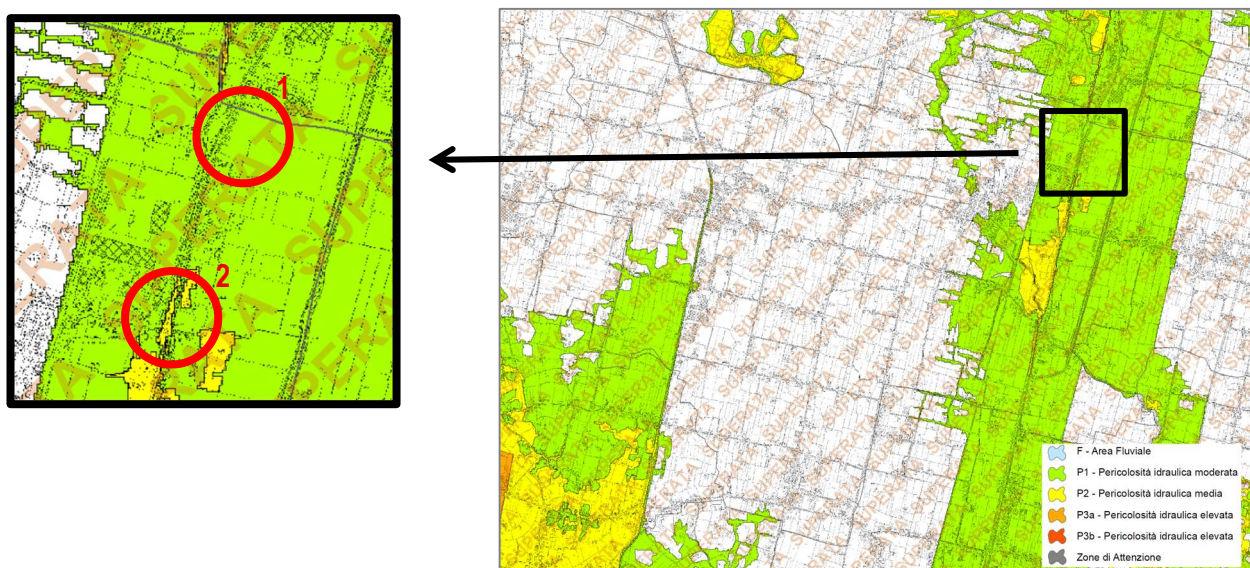


Figura 132. Estratto Tavole della "Carta della pericolosità idraulica". Fonte: Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni 2021-2027, Autorità di Bacino distrettuale delle Alpi Orientali

Il Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA) è previsto dalla Direttiva comunitaria 2007/60/CE (cd. *'Direttiva Alluvioni'*) e mira a costruire un quadro omogeneo a livello distrettuale per la valutazione e la gestione dei rischi da fenomeni alluvionali, al fine di ridurre le conseguenze negative nei confronti della salute umana, dell'ambiente, del patrimonio culturale e delle attività economiche. Nell'ordinamento italiano la Direttiva è stata recepita con il D.Lgs. n. 49/2010 che ha individuato nelle *Autorità di bacino distrettuali* le autorità competenti per gli adempimenti legati alla Direttiva stessa e nelle *Regioni*, in coordinamento tra loro e col Dipartimento Nazionale della Protezione Civile, gli enti incaricati di predisporre ed attuare, per il territorio del distretto a cui afferiscono, il sistema di allertamento per il rischio idraulico ai fini di protezione civile.

L'elaborazione dei PGRA è temporalmente organizzata secondo cicli di pianificazione in quanto la Direttiva prevede che i Piani siano riesaminati e, se del caso, aggiornati ogni sei anni. Il primo ciclo ha avuto validità per il periodo 2015-2021 e il secondo ciclo per il periodo 2021-2027. Attualmente è in atto la redazione del terzo ciclo. Sono state rese disponibili le cartografie in salvaguardia del secondo Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (P.G.R.A.) del Bacino delle Alpi Orientali per il periodo 2027- 2033. Dal 1 marzo 2026 e fino al 31 agosto 2026 è aperta la possibilità per la trasmissione di osservazioni in merito alle cartografie in salvaguardia.

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.

Dal punto di vista pratico il rischio "idraulico" è quindi definibile come probabilità che un determinato evento alluvionale si verifichi, incidendo sull'ambiente fisico in modo tale da recare danno all'uomo, alle sue attività e ai beni culturali, ambientali, naturalistici e paesaggistici. La pericolosità idraulica si traduce in rischio non appena gli effetti dei fenomeni naturali implicano un costo socioeconomico concreto da valutarsi in relazione alla vulnerabilità ed all'indice di valore attribuibile a ciascun elemento coinvolto.

La classificazione ricorrente della pericolosità idraulica riconduce alle tipologie seguenti:

- pericolosità "moderata" (P1),
- pericolosità "media" (P2),
- pericolosità "elevata" (P3).

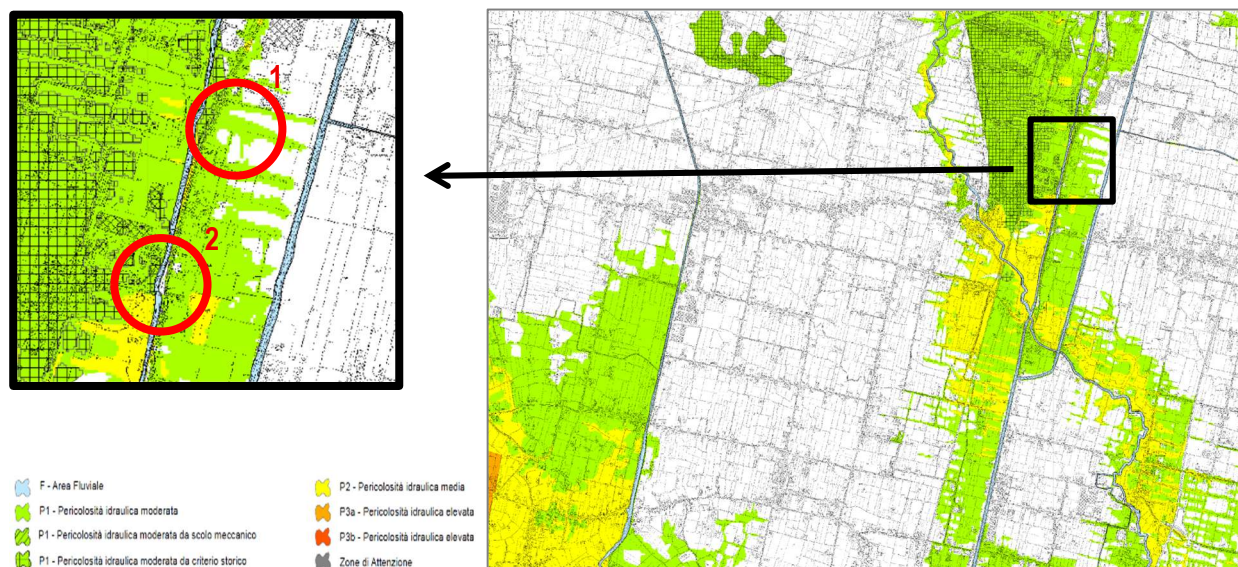


Figura 133. Estratto Tavole della "Carta della pericolosità idraulica" in salvaguardia. Fonte: Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni 2027-2033, Autorità di Bacino distrettuale delle Alpi Orientali

Il superato primo aggiornamento del PGRA 2021-2027 individua i due ambiti oggetto della Variante Parziale al PI come:

- ambito 1: Zona a pericolosità idraulica moderata P1;
- ambito 2: Zona a pericolosità idraulica media P2.

Le cartografie in salvaguardia del secondo aggiornamento del PGRA 2027-2033 individua i due ambiti oggetto della Variante Parziale come:

- ambito 1: Zona a pericolosità idraulica moderata P1 (parzialmente);
- ambito 2: -.

4.4.3 ANALISI DELLA QUALITÀ DEL SUOLO

Nell'ambito della Provincia di Padova, il Comune di Torreglia appartiene al Distretto "B" Pianura alluvionale del fiume Brenta a sedimenti fortemente calcarei;

In particolare, il territorio è compreso nel Sistema B3: Bassa pianura antica (pleniglaciale) con suoli decarbonatati e con accumulo di carbonati negli orizzonti profondi e nello specifico i suoli appartengono:

- **all'Unità di paesaggio B3.1:** Dossi fluviali poco espressi, costituiti prevalentemente da sabbie.

L'Unità cartografica è: Complesso ZEM1/VDC1.

- ZEM1 – Suoli Zeminiana, franchi, profondi, tessitura media in superficie, da media a moderatamente grossolana in profondità, da scarsamente calcarei in superficie a molto calcarei nel substrato, alcalini, con occasionale accumulo di carbonati in profondità, drenaggio mediocre, falda profonda. USDA: *Oxyaquic Eutrudepts coarse-loamy, mixed, mesic*; WRB: *Endogleyic Cambisols (Hypereutric)*.
- VDC1 – Suoli Villa del Conte, franchi, da profondi a moderatamente profondi, tessitura media, grossolana nel substrato, scarsamente calcarei, molto calcarei in profondità, alcalini, drenaggio mediocre, falda profonda. USDA: *Oxyaquic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic*. WRB: *Endogleyic Cambisols (Hypereutric)*.

L'Unità cartografica è: Complesso CMS1/TRE1.

- CMS1 - suoli Camposampiero, franco sabbiosi, da profondi a molto profondi, tessitura moderatamente grossolana, grossolana nel substrato, scarsamente calcarei, da subalcalini ad alcalini, drenaggio buono, falda da molto profonda a profonda. USDA: *Dystric Eutrudepts coarse-loamy, mixed, mesic*; WRB: *Haplic Cambisols (Hypereutric)*.
- TRE1 - suoli Treville, franchi, da profondi a molto profondi, tessitura media, grossolana nel substrato, non calcarei, scarsamente calcarei nel substrato, da subalcalini in superficie ad alcalini in profondità, drenaggio buono, falda da molto profonda a profonda. USDA: *Dystric Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic*; WRB: *Haplic Cambisols (Hypereutric)*.

L'Unità cartografica è: Consociazione CMS1.

- CMS1 - suoli Camposampiero, franco sabbiosi (descritto sopra).

- **all'Unità di paesaggio B3.2:** Pianura alluvionale indifferenziata, costituita prevalentemente da limi.

L'Unità cartografica è: Consociazione MOG1.

- MOG1 – Suoli Mogliano, franco limosi, profondi, tessitura media, scarsamente calcarei, fortemente calcarei in profondità, alcalini, con accumulo di carbonati in profondità, drenaggio mediocre, falda profonda. USDA: *Oxyaquic Eutrudepts fine-silty, mixed, mesic*; WRB: *Endogleyic Calcisols (Orthosiltic)*;

L'Unità cartografica è: Consociazione RSA1.

- RSA1 – Suoli Resana, franco limosi, profondi, tessitura media, non calcarei, neutri, subalcalini nel substrato, drenaggio mediocre, falda da profonda a molto profonda. USDA: *Oxyaquic Eutrudepts fine-silty, mixed, mesic*; WRB: *Haplic Cambisols (Hypereutric, Orthosiltic)*.

I sistemi sopra detti sono illustrati nella Carta dei Suoli della Provincia di Padova. Gli ambiti oggetto della Variante Parziale al PI appartengono al Distretto B3 e sono così distinti:

- Ambito 1: Unità di paesaggio B3.2 e i suoli appartengono alla consociazione MOG1 - Suoli Mogliano, franco limosi;
- Ambito 2: parzialmente in Unità di paesaggio B3.2, con suoli che appartengono alla consociazione MOG1 - Suoli Mogliano, franco limosi e parzialmente in Unità di paesaggio B3.1, con suoli che appartengono al complesso ZEM1/VDC1, suoli Zeminiana, franchi e suoli Villa del Conte, franchi.

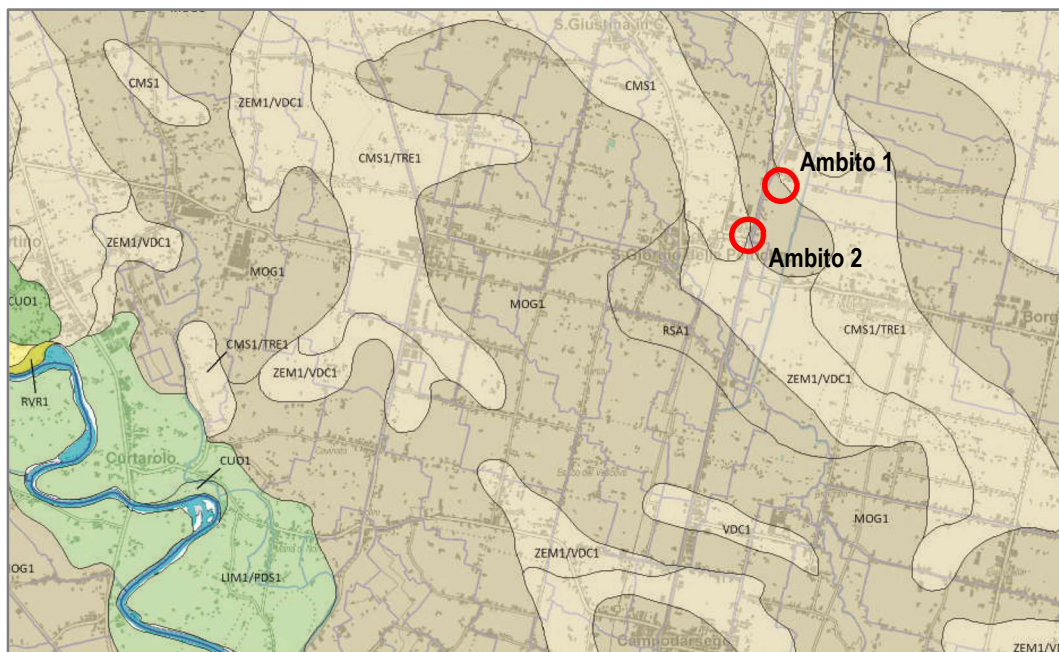


Figura 134. Estratto Carta dei suoli della Provincia di Padova. Fonte: ARPAV

4.4.4 SERVIZI ECOSISTEMICI FORNITI DAL SUOLO

Il suolo è lo strato superiore della crosta terrestre, composto da componenti minerali, materia organica, acqua, aria e organismi viventi. Rappresenta un'interfaccia critica tra litosfera, atmosfera, idrosfera e biosfera, fungendo da importante riserva di biodiversità. Essendo una risorsa vitale, finita e di fatto non rinnovabile a causa dei lenti tassi di formazione, la sua protezione è essenziale per sostenere economie, società e stabilità ambientale. L'urgenza di salvaguardare la salute del suolo deriva dal suo continuo degrado, che minaccia sia l'equilibrio ecologico che la sicurezza economica. Nella sola Unione Europea, si stima prudentemente che i costi annuali del degrado del suolo superino i 50 miliardi di euro, riflettendo perdite di produttività agricola, capacità di depurazione delle acque e servizi di regolazione climatica. I suoli di alta qualità forniscono servizi ecosistemici indispensabili in quattro categorie chiave:

- Servizi di approvvigionamento come la produzione alimentare, la generazione di biomassa e l'approvvigionamento di materie prime;
- Servizi di regolazione, tra cui la modulazione climatica attraverso il sequestro del carbonio, la prevenzione dell'erosione, il ciclo dei nutrienti, il mantenimento della qualità dell'acqua, la mitigazione delle inondazioni e la conservazione della diversità genetica e delle comunità microbiche;
- Servizi di supporto come il substrato fisico per le infrastrutture umane, la decomposizione della materia organica, la mineralizzazione, la fornitura di habitat per la biota del suolo e il mantenimento della biodiversità, comprese le specie edafiche rare;
- Servizi culturali che comprendono spazi ricreativi e spirituali, l'identità paesaggistica e la conservazione del patrimonio geoculturale.

Mentre i suoli forniscono supporto fisico allo sviluppo urbano, l'eccessiva impermeabilizzazione attraverso superfici impermeabili – come quelle create da strade, edifici e aree industriali – elimina definitivamente le funzioni ecologiche. Questo processo interrompe lo scambio naturale di acqua, gas ed energia tra il suolo e l'atmosfera, portando a una serie di conseguenze negative come una maggiore vulnerabilità delle città agli eventi meteorologici estremi, un maggiore rischio di alluvioni improvvise e una riduzione della capacità del suolo di regolare il clima locale e sostenere la biodiversità. Inoltre, l'impermeabilizzazione del suolo riduce la superficie disponibile per l'agricoltura, riducendo così la redditività agricola e minacciando la sicurezza alimentare locale.

Sfide che sono esemplificate dalla stessa Regione veneto. Essendo una delle regioni italiane con i più alti livelli di impermeabilizzazione del suolo, seconda solo alla Lombardia, il Veneto ha una superficie impermeabilizzata di circa il 11,86% nel 2023, con il fenomeno particolarmente pronunciato nelle aree urbane e periurbane. La distinzione tra "suolo" come mera superficie e "suolo" come ecosistema funzionale è quindi cruciale, soprattutto in regioni come il Veneto, dove sia l'espansione urbana che i

terreni agricoli sono sottoposti a pressioni senza precedenti. I terreni agricoli di pregio, spesso situati in prossimità di centri urbani in crescita, sono colpiti in modo sproporzionato dall'impermeabilizzazione del suolo, con conseguenti perdite irreversibili sia di capacità produttiva che di servizi ecosistemici.

Lo sviluppo di mappe pedologiche specializzate, che includono analisi derivate delle riserve di carbonio organico, della capacità di ritenzione idrica e del potenziale di protezione delle acque sotterranee, fornisce una matrice di supporto decisionale per preservare i servizi ecosistemici critici. Questi strumenti spaziali sono direttamente correlati con l'erogazione dei servizi ecosistemici:

- le mappe del carbonio organico sono collegate alla regolazione climatica e al ciclo dei nutrienti, dove i suoli ad alto contenuto di carbonio agiscono come pozzi di carbonio con tassi di sequestro 2-3 volte superiori rispetto ai suoli a basso contenuto di carbonio, mentre ogni aumento dell'1% del carbonio organico nel suolo (SOC) aumenta la capacità di ritenzione idrica di 20.000-30.000 litri per ettaro e prevede la biomassa microbica e la diversità della fauna del suolo.
- Le mappe di ritenzione idrica supportano i servizi idrologici identificando i suoli con elevata capacità idrica disponibile (AWC), che riducono il deflusso del 15-40%, mitigano i rischi di alluvione e migliorano la resilienza alla siccità, poiché ogni 10 centimetri di riserva idrica aggiuntiva protegge le rese cerealicole di 1 tonnellata per ettaro, mentre i dati sul tasso di infiltrazione mappano le zone di vulnerabilità delle falde acquifere per salvaguardare la ricarica delle falde acquifere.
- Le mappe di protezione delle falde acquifere consentono una duplice regolamentazione utilizzando i dati sulla capacità di scambio cationico per prevedere la ritenzione di nitrati e fosforo, evidenziando le zone ricche di argilla con potenziale di adsorbimento di metalli pesanti per tamponare i contaminanti e delineando le zone iporreiche per proteggere gli habitat acquatici.

Se sovrapposte ai piani di uso del suolo, queste mappe identificano aree di conservazione prioritarie (zone ad alto servizio), rischi di espansione urbana (impermeabilizzazione di suoli agricoli di Classe I) e punti critici di adattamento climatico (torbiere ricche di carbonio, zone cuscinetto di pianure alluvionali), consentendo di quantificare i compromessi tra sviluppo e perdita di servizi ecosistemici, progettare ordinanze di zonizzazione consapevoli del suolo e attuare l'Articolo 6 della Strategia UE per il suolo (2023) sulla pianificazione inclusiva del suolo.

4.4.4.1 Capacità d'uso dei suoli

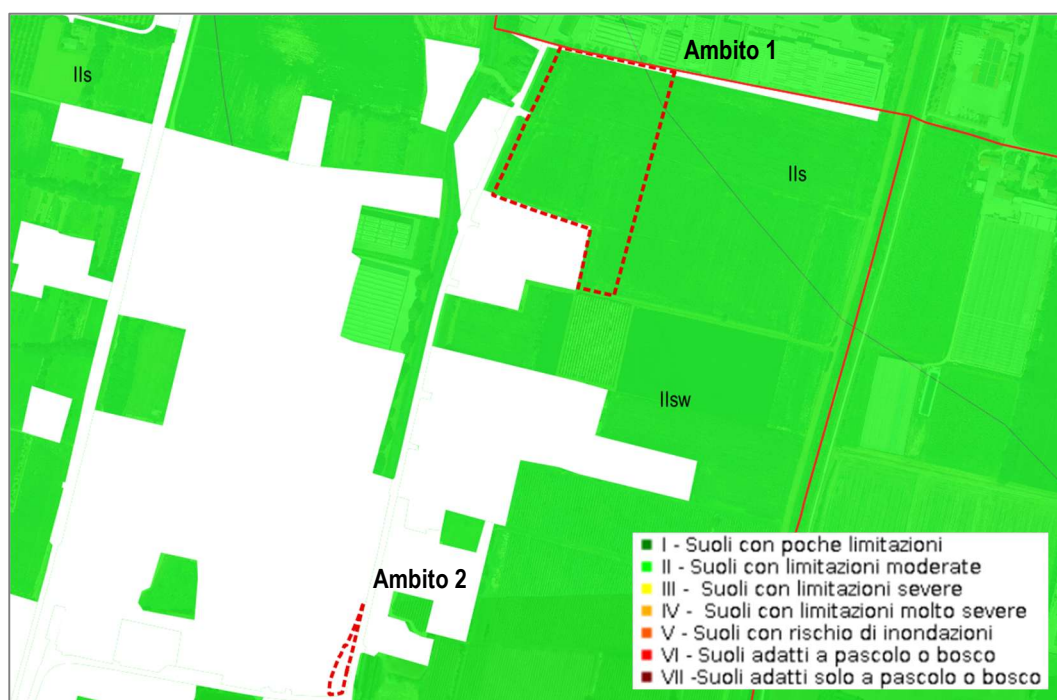


Figura 135. Estratto Carta della capacità d'uso dei suoli (Scala 1:50.000). Fonte ARPAV

La capacità d'uso del suolo per scopi agroforestali, rappresentata dalla Classificazione della Capacità del Suolo (Land Capability Classification, LCC), riflette l'attitudine di una regione a produrre colture e foreste in modo sostenibile nel lungo termine, senza causare degrado del suolo. Questa classificazione integra dati pedologici (del suolo), climatici e paesaggistici per valutare, con diversi gradi di limitazione, quali aree siano più adatte a differenti usi del suolo, tra cui la silvicoltura e l'agricoltura.

La metodologia segue generalmente il sistema di Classificazione della Capacità del Suolo dell'USDA, adattato a livello regionale, e utilizza strumenti GIS per integrare e mappare queste variabili a supporto del processo decisionale. I suoli vengono attribuiti a otto classi, che presentano limitazioni crescenti in termini di potenziale utilizzo. Le classi da I a IV identificano suoli coltivabili, la classe V suoli frequentemente inondati, tipici delle aree golenali; le classi VI e VII suoli adatti esclusivamente alla forestazione o al pascolo; l'ultima classe (VIII) include suoli con limitazioni tali da escludere ogni uso a scopo produttivo.

Sono inoltre previste delle sottoclassi, indicate da una o più lettere minuscole apposte dopo il numero romano (es. VI_{s1c12}), che identificano il tipo di limitazione all'uso agricolo o forestale, specificando se dovuta a proprietà del suolo (s), a eccesso idrico (w), a rischio di erosione (e) o ad aspetti climatici (c). La classe I non prevede sottoclassi, in quanto indica suoli con poche o deboli limitazioni rispetto ai principali utilizzi.

La capacità del suolo è direttamente correlata ai servizi ecosistemici che esso fornisce, tra cui:

- Fertilità e produttività: determina la resa potenziale e la salute dei sistemi agroforestali.
- Regolazione e stoccaggio delle acque: influenzano il rischio di alluvioni, la ritenzione idrica e la resilienza alla siccità.
- Supporto alla biodiversità: le aree ad alta capacità coincidono spesso con habitat che ospitano una flora e fauna diversificate, specialmente in regioni come il Veneto, caratterizzate da estesi siti NATURA 2000 e terreni agricoli ad alto valore naturalistico.
- Controllo dell'erosione e sequestro del carbonio: i suoli gestiti correttamente prevengono il degrado e contribuiscono alla regolazione climatica.

In sintesi, la Classificazione della Capacità del Suolo per scopi agroforestali rappresenta sia il potenziale del suolo nel fornire servizi ecosistemici essenziali, sia uno strumento pratico e scientifico per la pianificazione e la valutazione ambientale, garantendo uno sviluppo sostenibile, coerente con i punti di forza e i limiti ecologici della regione.

Analizzando le cartografie regionali prodotte da ARPAV si osserva che l'ambito 1 oggetto della Variante Parziale al PI sia caratterizzato da suoli identificati da una classe di capacità d'uso pari a II, ovvero si tratta di suoli che presentano moderate limitazioni che riducono la scelta delle colture oppure richiedono moderate pratiche di conservazione. Tra le limitazioni che interessano questi suoli, vengono individuate le proprietà stesse del suolo (s) e l'eccesso idrico (w). Contrariamente, l'ambito 2 ricade in suoli antropizzati.

4.4.4.2 Permeabilità

La permeabilità del suolo è una proprietà fisica fondamentale, che si riferisce alla capacità del terreno di facilitare il movimento verticale dell'acqua in condizioni di saturazione. Questa caratteristica è quantificata attraverso la conduttività idraulica satura (Ksat, misurata in mm/h), la quale rappresenta la velocità con cui l'acqua si muove attraverso un suolo completamente saturo. L'impermeabilizzazione del suolo, dovuta alla costruzione di strade e alla creazione di superfici impermeabili, riduce la porosità del terreno, collassando o ostruendo gli spazi porosi, diminuendo così il Ksat e ostacolando il movimento dell'acqua. La drastica riduzione o eliminazione di questa funzione naturale aumenta il rischio di inondazioni ed erosione nelle aree adiacenti non impermeabilizzate.

Ne consegue che la permeabilità del suolo sia strettamente legata ai servizi ecosistemici che esso offre, in particolare:

- Regolazione delle inondazioni, controllo dell'erosione e filtrazione dell'acqua: i suoli con un'adeguata permeabilità regolano il ciclo idrologico facilitando la ricarica delle falde acquifere e gestendo il deflusso superficiale, contribuendo così a mitigare i rischi di alluvione e a migliorare la disponibilità idrica. Elevati valori di Ksat consentono una rapida infiltrazione e drenaggio, favorendo la ricarica delle falde, ma possono ridurre la capacità del suolo di filtrare i contaminanti a causa del rapido movimento dell'acqua. Viceversa, bassi valori di Ksat aumentano il rischio di erosione e deflusso superficiale, ma migliorano la filtrazione dei contaminanti grazie al prolungato contatto acqua-suolo;
- Crescita delle piante e produttività agricola: il Ksat influenza la porosità del terreno, fondamentale per la respirazione delle radici e l'assorbimento dei nutrienti. Una corretta permeabilità garantisce la disponibilità idrica per le radici senza causare ristagni o stress da siccità, favorendo la produttività agricola e la salute dell'ecosistema;
- Ciclo dei nutrienti e salute del suolo: il Ksat incide sulla distribuzione e sul ciclo dei nutrienti, sulla fertilità del terreno e sulla sua capacità di sostenere la diversità microbica e vegetale.

I suoli ad alta permeabilità, come quelli sabbiosi o ghiaiosi, favoriscono l'infiltrazione dell'acqua, riducendo il deflusso superficiale, l'erosione e migliorando la qualità dell'acqua, ma possono aumentare il rischio di contaminazione delle falde. Al contrario, i suoli a bassa permeabilità, come quelli argillosi, ostacolano l'infiltrazione, causando maggiore deflusso, erosione e peggioramento della qualità dell'acqua.

L'architettura dei pori del suolo regola la permeabilità: pori grandi e interconnessi (tipici dei terreni a tessitura grossolana) favoriscono un efficiente movimento dell'acqua, mentre pori piccoli e discontinui (comuni nei suoli a tessitura fine) ne limitano il flusso. Nei suoli argillosi superficiali, i vuoti planari (come le fessure tra gli aggregati) introducono ulteriore complessità, creando percorsi preferenziali per il flusso idrico. La tessitura del terreno rappresenta il fattore di controllo principale: i suoli sabbiosi, in genere, mostrano una permeabilità maggiore rispetto a quelli argillosi.

In condizioni di saturazione, il Ksat può essere considerato un parametro costante, ma in condizioni insature esso dipende dal contenuto di umidità del suolo. Poiché la misurazione diretta del Ksat è spesso costosa, si ricorre comunemente alle Funzioni di Pedotransfer (PTF), che permettono di stimarne il valore attraverso dati pedologici facilmente accessibili (come contenuto di argilla, densità apparente e carbonio organico).

In sintesi:

- Alti valori di Ksat: promuovono una rapida infiltrazione e drenaggio, favoriscono la ricarica delle falde acquifere, ma possono ridurre la capacità di filtrazione e aumentare il rischio di lisciviazione dei nutrienti;
- Bassi valori di Ksat: migliorano la filtrazione e la ritenzione dei nutrienti, ma possono causare ristagni idrici, deflusso superficiale ed erosione;
- Il valore ottimale di Ksat dipende dallo specifico servizio ecosistemico e dal contesto paesaggistico; una permeabilità equilibrata è fondamentale per garantire l'erogazione di molteplici servizi ecosistemici.

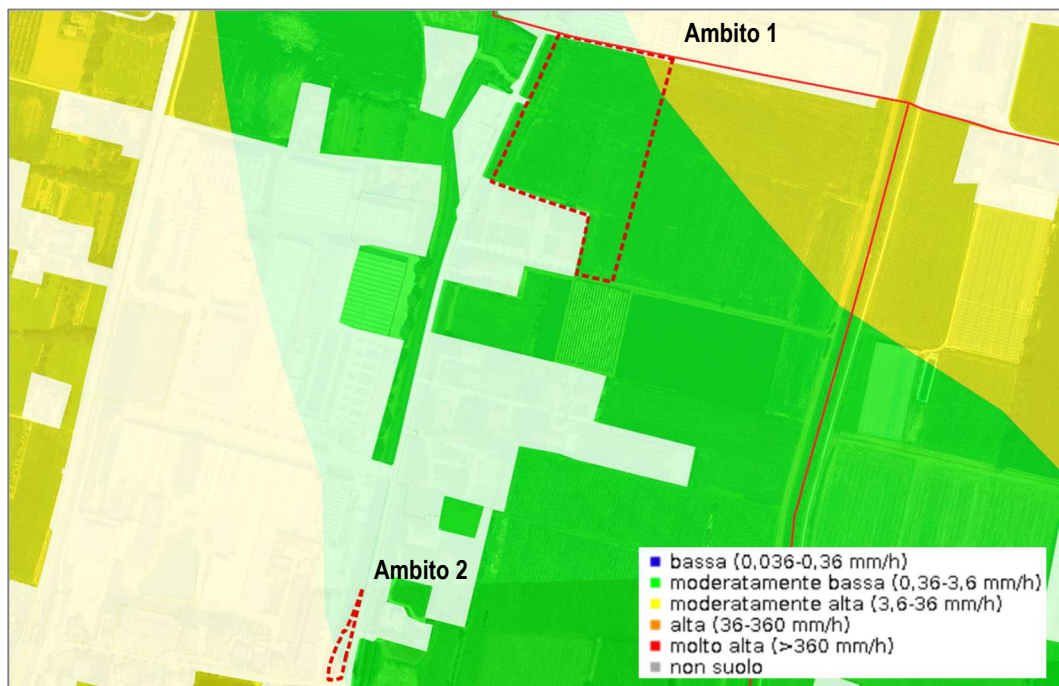


Figura 136. Estratto Carta di permeabilità dei suoli (Scala 1:50.000). Fonte ARPAV

Analizzando le cartografie regionali prodotte da ARPAV si osserva che l'ambito 1 oggetto della Variante Parziale al PI sia caratterizzato da suoli che presentano in prevalenza una permeabilità moderatamente bassa (0,36-3,6 mm/h). Contrariamente, l'ambito 2 ricade in suoli antropizzati.

4.4.4.3 Riserva idrica

La riserva idrica del suolo, o capacità idrica disponibile (AWC, dall'inglese *Available Water Capacity*), rappresenta la quantità massima di acqua che un suolo può trattenere e rendere disponibile alle piante, calcolata come differenza tra l'umidità del suolo alla capacità di campo (dopo il drenaggio dell'acqua gravitazionale) e al punto di appassimento permanente (quando le piante non riescono più ad estrarre acqua). La misurazione diretta dell'AWC è complessa e costosa, quindi viene spesso stimata utilizzando funzioni di *pedotransfer* (PTF), modelli matematici che mettono in relazione proprietà del suolo facilmente misurabili (come tessitura, carbonio organico e densità apparente) con le caratteristiche di ritenzione idrica. Queste PTF possono essere tratte dalla letteratura scientifica o sviluppate a livello regionale, come ad esempio dal CNR-IBIMET di Firenze, e sono calibrate con dati locali.

Per ciascun tipo di suolo, l'AWC viene in genere calcolata per una profondità di 150 cm o per l'intero profilo del suolo se inferiore, ed è espressa in millimetri. Questo valore riflette la capacità del suolo di immagazzinare acqua e viene utilizzato per classificare i suoli: un basso valore di AWC è caratteristico di suoli superficiali o a tessitura grossolana (come quelli sabbiosi o ghiaiosi), mentre un valore elevato di AWC si riscontra in suoli profondi e a tessitura fine, in grado di immagazzinare maggiori volumi d'acqua.

L'AWC è alla base di diversi servizi ecosistemici fondamentali per il suolo:

- Ritenzione e apporto idrico: i suoli con un valore di AWC più elevato possono immagazzinare più acqua piovana, rendendola disponibile per le piante e gli organismi del suolo durante i periodi di siccità. Questa capacità è essenziale per sostenere la produttività agricola, la salute delle foreste e la vegetazione naturale, in particolare con l'aumento della variabilità climatica;
- Regolazione del deflusso superficiale e del rischio di alluvioni: i suoli che trattengono più acqua riducono il volume e la velocità del deflusso superficiale, riducendo il rischio di alluvioni e favorendo la ricarica delle falde acquifere. Questa funzione è particolarmente importante nella pianura veneta, dove intense precipitazioni possono portare a inondazioni se i suoli sono saturi o compattati;
- Supporto alla biodiversità e alla regolazione del microclima: Mantenendo l'umidità del suolo, l'AWC sostiene diverse comunità vegetali e microbiche, stabilizza i microclimi locali e sostiene processi ecologici più ampi;
- Ciclo dei nutrienti e qualità dell'acqua: Un'adeguata umidità del suolo facilita il ciclo dei nutrienti e ne migliora la capacità di filtrazione, migliorando la qualità dell'acqua riducendo il trasporto di sedimenti e contaminanti verso i sistemi idrici superficiali e sotterranei;
- Regolazione del clima: I suoli con una buona ritenzione idrica contribuiscono al sequestro del carbonio e contribuiscono a regolare le emissioni di gas serra favorendo una sana crescita delle piante e l'attività microbica.

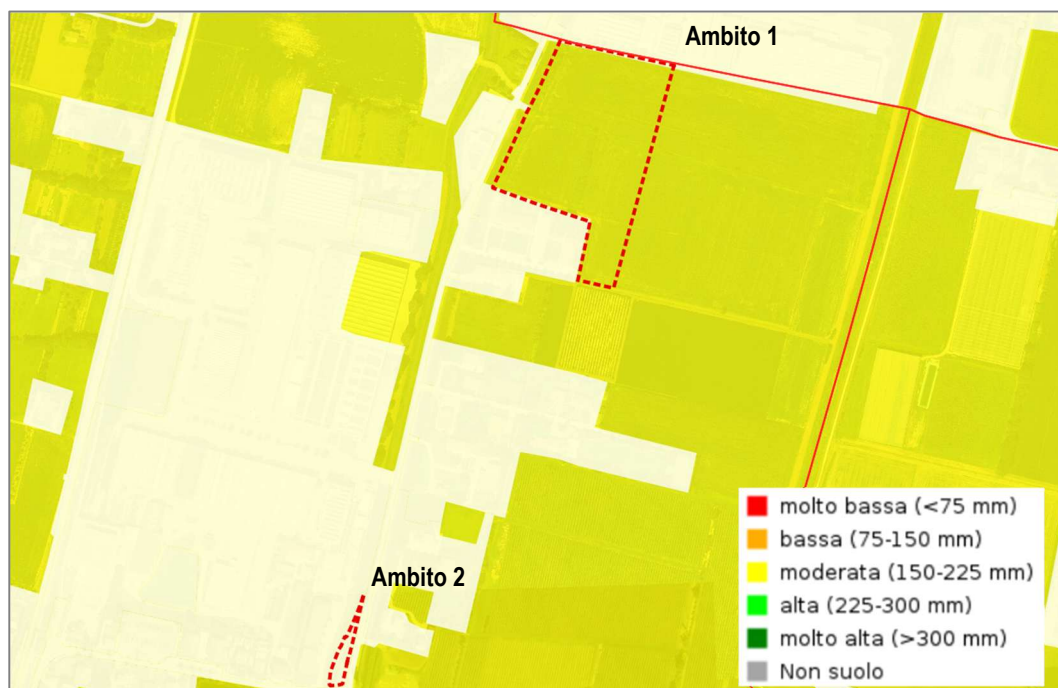


Figura 137. Estratto della Carta della riserva idrica (Scala 1:50.000). Fonte: ARPAV

Il mantenimento o il miglioramento dell'AWC del suolo è fondamentale per sostenere i servizi ecosistemici che supportano l'agricoltura, riducono i rischi di alluvione e migliorano la resilienza ai cambiamenti climatici. Le decisioni sull'uso del suolo che proteggono i suoli profondi e a tessitura fine e promuovono una gestione sostenibile (ad esempio, riducendo al minimo l'impermeabilizzazione del suolo, prevenendo la compattazione, mantenendo la sostanza organica) contribuiranno a garantire questi servizi alla comunità.

Analizzando le cartografie regionali prodotte da ARPAV si osserva che l'ambito 1 oggetto della Variante Parziale al PI sia caratterizzato da suoli che presentano un bilancio idrico moderato (150-225 mm). Contrariamente, l'ambito 2 ricade in suoli antropizzati.

4.4.4.4 Contenuto di carbonio organico nei suoli

La diminuzione della sostanza organica del suolo (SOM) è ampiamente riconosciuta come una grave minaccia per la salute del suolo e la stabilità degli ecosistemi, in particolare nelle regioni mediterranee e nelle aree di pianura. Questa preoccupazione si riflette nelle politiche europee (ad esempio, la Direttiva COM 232/2006) ed è di grande rilevanza nel contesto degli interventi di trasformazione urbana, dove i cambiamenti nell'uso del suolo possono avere un impatto significativo sulla qualità del suolo e sulla sua capacità di fornire servizi ecosistemici.

La sostanza organica del suolo è costituita da residui vegetali e animali a vari stadi di decomposizione, con il carbonio organico (SOC) come componente chiave misurabile. L'accumulo è un processo lento, soprattutto nei paesaggi gestiti intensivamente o in via di urbanizzazione. Il contenuto di SOC varia a seconda del tipo di suolo, dell'uso del suolo e delle pratiche di gestione, come la fertilizzazione organica o la ritenzione dei residui, che sono particolarmente rilevanti nelle aree agricole con presenza di bestiame.

La cartografia del contenuto di carbonio organico dei suoli rappresenta lo stock di carbonio dei primi 30 cm di spessore del suolo, espresso in tonnellate/ha. E' il risultato di una media pesata del contenuto in carbonio organico delle singole unità tipologiche di suolo presenti nell'unità cartografica, sulla base della loro percentuale di presenza.

Il SOC è fondamentale per un ampio spettro di servizi ecosistemici forniti dal suolo, essenziali sia per la qualità ambientale che per il benessere umano. Questi includono:

- Servizi di approvvigionamento: il SOC migliora la fertilità del suolo e il ciclo dei nutrienti, supportando direttamente la produttività agricola e la sicurezza alimentare;
- Servizi di regolazione: elevati livelli di SOC migliorano la struttura del suolo, aumentano la ritenzione idrica e fungono da barriera contro siccità e inondazioni, svolgendo al contempo un ruolo fondamentale nel sequestro del carbonio e nella regolazione climatica. I suoli ricchi di SOC contribuiscono a mitigare le emissioni di gas serra immagazzinando la CO₂ atmosferica, una funzione particolarmente vitale nel contesto del cambiamento climatico;
- Servizi di supporto: Il SOC supporta la biodiversità del suolo fornendo energia e habitat agli organismi del suolo, che a loro volta guidano i processi di decomposizione, ciclo dei nutrienti e formazione del suolo;
- Servizi culturali: Suoli sani contribuiscono all'estetica del paesaggio e al valore ricreativo, sempre più riconosciuti nelle aree di interfaccia periurbane e rurale-urbane.

Nella Pianura Veneta, i suoli sono tipicamente fertili ma vulnerabili all'impoverimento della sostanza organica a causa dell'agricoltura intensiva e dell'urbanizzazione in espansione. Gli interventi di trasformazione urbana possono accelerare la perdita di SOC attraverso l'impermeabilizzazione, la compattazione e l'interruzione dei processi naturali del suolo. Questa perdita non solo

compromette la fertilità e la produttività immediate del suolo, ma mina anche la capacità del suolo di regolare l'acqua, sostenere la biodiversità e sequestrare il carbonio, funzioni fondamentali per la sostenibilità degli ambienti urbani e periurbani.

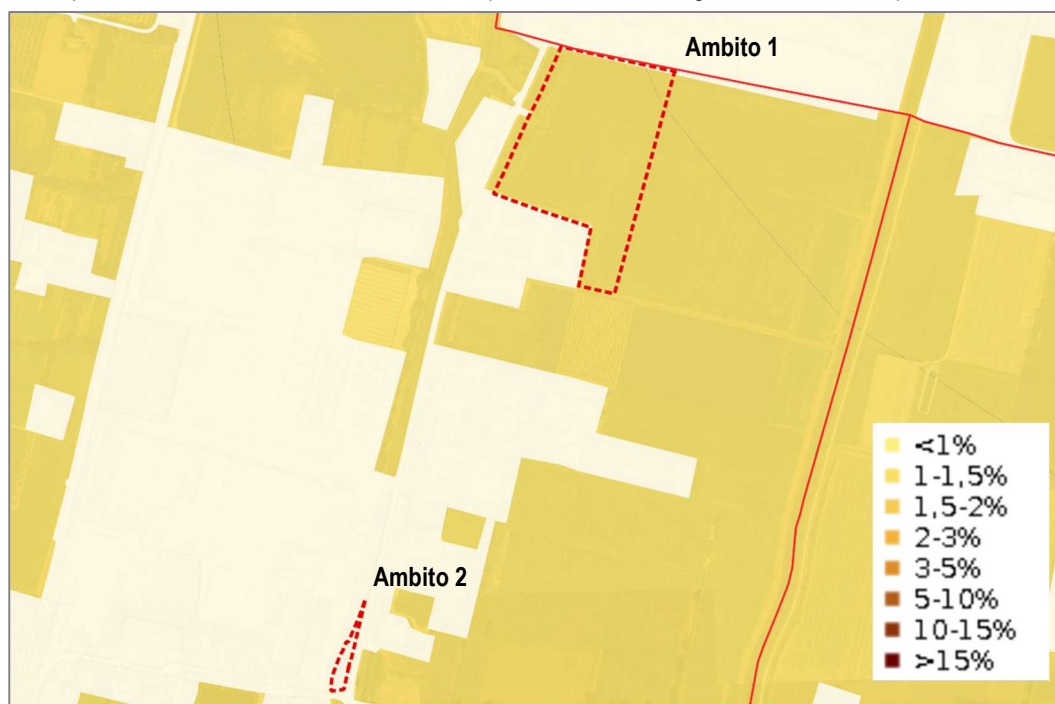


Figura 138. Estratto della Carta del contenuto di carbonio organico nei suoli (%). Fonte: ARPAV

L'ambito 1 oggetto della Variante Parziale al PI presenta una percentuale di contenuto di carbonio organico compreso tra 1% e il 1,5%. Tale percentuale suggerisce una fertilità e una fornitura di servizi ecosistemici limitata. Contrariamente, l'ambito 2 ricade in suoli antropizzati.

4.4.4.4 Capacità protettiva del suolo

La capacità protettiva del suolo si riferisce alla sua abilità di regolare il movimento e la trasformazione di acqua, nutrienti e contaminanti, agendo come filtro naturale e tampone che salvaguarda la qualità delle acque superficiali e sotterranee. Questa funzione è fondamentale per ridurre la lisciviazione dei nutrienti, in particolare quelli derivanti dalla fertilizzazione minerale e organica, e per minimizzare il rischio di contaminazione delle acque. L'efficacia di tale capacità protettiva è determinata da una complessa interazione tra le caratteristiche fisiche e chimiche del suolo (come tessitura, struttura, contenuto di sostanza organica e proprietà idrauliche), fattori ambientali (tra cui il clima e il regime idrologico) e influenze antropiche (in particolare la gestione delle colture e le pratiche agronomiche).

Questa funzione è cruciale per diversi servizi ecosistemici chiave forniti dal suolo, tra cui:

- Filtrazione e regolazione idrica: i suoli con un'elevata capacità protettiva filtrano e degradano efficacemente gli inquinanti, mantenendo così la qualità dell'acqua sia nei sistemi idrici superficiali che in quelli sotterranei. Si tratta di un servizio ecosistemico essenziale per la sicurezza dell'acqua potabile, la salute degli ecosistemi acquatici e la mitigazione delle inondazioni;
- Ciclo dei nutrienti e fertilità dei suoli (approvvigionamento): i suoli protettivi contribuiscono a regolare il movimento e la trasformazione dei nutrienti, prevenendo la lisciviazione e la contaminazione dei corpi idrici, supportando al contempo la crescita delle piante;
- Supporto alla biodiversità: i suoli con una buona capacità protettiva creano habitat stabili e meno inquinati per diversi organismi edafici, essenziali per la decomposizione, il ciclo dei nutrienti e la resilienza complessiva dell'ecosistema;
- Regolazione microclimatica: impedendo la lisciviazione di nutrienti e materia organica, i suoli protettivi contribuiscono al sequestro del carbonio e alla regolazione delle emissioni di gas serra, fornendo così servizi di regolazione climatica.

In sintesi, il mantenimento e il miglioramento della capacità protettiva dei suoli in Veneto sono fondamentali per la salvaguardia delle risorse idriche, la mitigazione dei cambiamenti climatici, il supporto alla biodiversità e la conservazione della produttività agricola. Ciò richiede un approccio integrato che combini valutazione scientifica, gestione sostenibile del territorio e pianificazione strategica.

L'ambito 1 oggetto della Variante Parziale n.12 al PI presenta una capacità protettiva del suolo moderatamente alta.

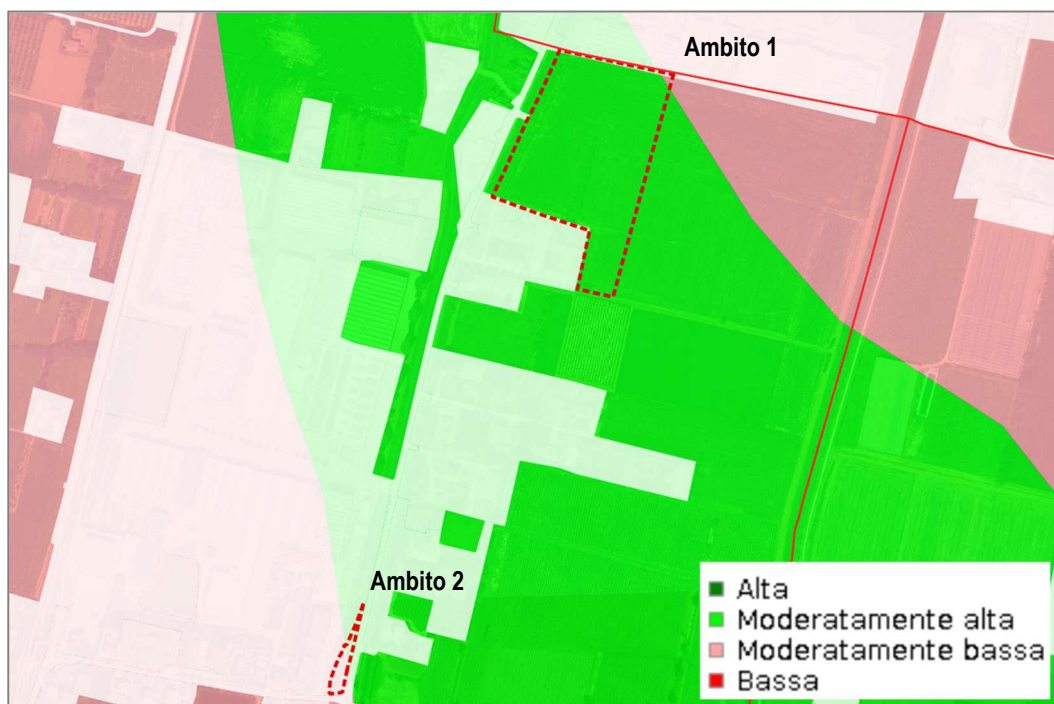


Figura 139. Estratto della Carta della capacità protettiva dei suoli. Fonte: ARPAV

4.4.4.5 Quadro di sintesi sulla capacità di fornitura di Servizi Ecosistemici

Nella Tabella sottostante si riporta un giudizio riassuntivo prodotto dall'interpolazione delle carte applicative prodotte da ARPAV con la Carta del suolo della Provincia di Padova, descritta nel paragrafo 4.4.3, integrando i dati della Carta di Copertura dell'Uso del Suolo, descritta nel paragrafo 4.4.6.1.

Servizio ecosistemico (SE)	Categoria SE	Livello di fornitura stimato	Motivi principali (parametri di suolo)	Vincoli / limiti principali	Resilienza / robustezza	Incertezze e note
Fertilità del suolo e produzione agricola sostenibile	Fornitura	Scarsa	Capacità d'uso II (moderate limitazioni), contenuto di carbonio organico 1–1,5% (fertilità limitata), permeabilità moderatamente bassa	Limitazioni di scelta colture, necessità di pratiche di conservazione, eccesso idrico (w)	Media (gestione agronomica sostenibile può migliorare)	Variabilità del sottosuolo, incertezza su fertilizzazione locale
Fornitura di carbonio organico e regolazione climatica locale	Regolazione	Moderata - bassa	Contenuto di carbonio organico 1–1,5% (basso potenziale di sequestro), capacità protettiva moderatamente alta	Fertilità limitata, limitata capacità di accumulo organico	Bassa (necessità di interventi di compensazione)	Dati di carbonio su scala regionale, incertezza su variazioni locali
Regolazione idrica e riserva idrica del suolo	Regolazione	Moderata	Bilancio idrico moderato (150–225 mm), permeabilità moderatamente bassa, eccesso idrico (w)	Rischio di ristagno, drenaggio mediocre, falda profonda	Media (bacino di laminazione e pratiche di drenaggio possono mitigare)	Variabilità stagionale, incertezza su capacità di infiltrazione locale
Protezione del suolo e prevenzione erosione	Supporto	Moderata - alta	Capacità protettiva moderatamente alta, classe di uso II, tessitura media (franco limosi)	Permeabilità bassa, rischio erosione superficiale in condizioni di attività antropica	Media-alta (fasce vegetazionali e siepi migliorano stabilità)	Variabilità del drenaggio, incertezza su tassi di erosione locale
Biodiversità e supporto habitat	Supporto	Moderata-bassa	Uso attuale agricolo (colture erbacee), basso contenuto di carbonio, limitata connettività ecologica attuale	Limitata biodiversità endemica, frammentazione del paesaggio agricolo	Media (corridoi ecologici e fasce vegetazionali possono incrementare)	Variabilità di habitat residui, incertezza su specie locali
Connettività ecologica e rete verde	Supporto	Moderata	Uso agricolo attuale, capacità protettiva moderatamente alta, limitata connettività attuale	Fragilità ecologica, frammentazione, necessità di continuità tra ambiti	Media-alta (fasce di mitigazione e PUA possono migliorare la connettività)	Variabilità di habitat, incertezza su corridoi esistenti
Regolazione microclima e comfort ambientale	Regolazione	Moderata - bassa	Bassa fertilità, limitato carbonio organico, permeabilità moderatamente bassa	Mancanza di copertura vegetale densa, limitata regolazione termica	Media (fasce vegetazionali e boschetti possono migliorare)	Variabilità termica locale, incertezza su effetti microclima
Paesaggio e valore estetico	Culturale	Moderata	Uso agricolo attuale, capacità protettiva moderatamente alta	Limitata varietà paesaggistica, frammentazione del paesaggio agricolo	Media (fasce di mitigazione e boschetti)	Variabilità di percezione paesaggistica,

					migliorano valore estetico)	incertezza su valore locale
Qualità delle acque e filtrazione suolo	Regolazione	Moderata - bassa	Permeabilità moderatamente bassa, drenaggio mediocre, eccesso idrico (w)	Rischio di ristagno, limitata capacità di filtrazione naturale	Media (bacino di laminazione e pratiche di gestione idrica possono mitigare)	Variabilità di qualità acque, incertezza su capacità filtrante locale
Servizi di riciclo nutrienti e ciclo biologico	Supporto	Scarsa	Basso contenuto di carbonio organico, fertilità limitata, permeabilità moderatamente bassa	Limitata capacità di riciclo biologico, necessità di pratiche di conservazione	Bassa (necessità di interventi di compensazione e gestione)	Variabilità di nutrienti, incertezza su cicli biologici locali

L'interpolazione tra la Carta dei Suoli del Veneto e le carte applicative fornite da ARPAV per l'Ambito 1 evidenzia che i suoli dell'area oggetto di Variante Parziale presentano una classe di capacità d'uso II, con moderate limitazioni che riducono la scelta delle colture e richiedono pratiche di conservazione. Le limitazioni principali sono le proprietà intrinseche del suolo (s) e l'eccesso idrico (w). Questi indicatori indicano una capacità di fornitura dei servizi ecosistemici limitata ma gestibile, con una resilienza media che può essere migliorata attraverso interventi di mitigazione ambientale e paesaggistica.

La permeabilità moderatamente bassa (0,36–3,6 mm/h) e il bilancio idrico moderato (150–225 mm) implicano una vulnerabilità a stress idrico e ristagni superficiali, ma anche la possibilità di gestire le risorse idriche attraverso il bacino di laminazione e pratiche di drenaggio sostenibile. Il contenuto di carbonio organico compreso tra 1% e 1,5% suggerisce una fertilità limitata e una fornitura di servizi ecosistemici legata al ciclo del carbonio e alla regolazione climatica locale piuttosto bassa. Tuttavia, la capacità protettiva del suolo moderatamente alta indica una funzione di protezione del suolo che può essere mantenuta o migliorata con fasce vegetazionali e gestione conservativa del suolo.

L'uso attuale del suolo (colture erbacee prevalentemente autunno-invernali in aree irrigue) è compatibile con una gestione conservativa e con l'implementazione di misure di connessione ecologica lungo i confini, cruciali per la continuità ecologica in un contesto di sviluppo produttivo e commerciale. La capacità di fornitura di SE per biodiversità, connettività ecologica e paesaggio è attualmente medio-bassa, ma può essere incrementata attraverso la realizzazione di fasce vegetative, siepi fitte e boschetti, come previsto dall'obbligo di PUA e dalle misure di mitigazione/compensazione ambientale e paesaggistica.

In conclusione, l'Ambito 1 presenta una capacità di fornitura dei servizi ecosistemici prevalentemente medio-bassa, con potenzialità di miglioramento attraverso interventi di mitigazione mirati. In fase di attuazione del PUA e dell'effettiva realizzazione del bacino di laminazione deve integrare pratiche di gestione idrica sostenibile, conservazione del suolo e connessione ecologica per minimizzare la perdita di SE e incrementare la resilienza del paesaggio.

4.4.5 SITI CONTAMINATI

4.4.5.1 Siti contaminati

L'Anagrafe regionale dei Siti Contaminati e Potenzialmente Contaminati non individua siti contaminati all'interno del territorio comunale di San Giorgio delle Pertiche.

4.4.5.2 Cave dismesse e discariche

Nell'arco di questi anni non sono emersi ulteriori elementi relativi alle Cave dismesse e alle discariche tali da dover essere descritti o censiti. Per completezza documentale di seguito si riporta una sintesi del quadro ambientale riferito alla suddetta matrice/componente ambientale.

Nel territorio del Comune di San Giorgio delle Pertiche non sono presenti cave attive o dismesse e discariche e/o impianti di trattamento rifiuti.

4.4.6 USO DEL SUOLO E CONTENIMENTO DEL CONSUMO DI SUOLO

4.4.6.1 Uso del suolo

Rispetto al RAP redatto in occasione della Variante n.9 al PI, possiamo avere una suddivisione più recente per quanto riguarda la copertura del suolo grazie alla banca dati della Carta della Copertura del Suolo aggiornata al 2023.

Rispetto al Rapporto Ambientale redatto in occasione della Variante n.9 al PI, si può ottenere una suddivisione più recente per quanto riguarda la copertura del suolo grazie alla banca dati della Carta di Copertura del Suolo di tutto il territorio del Veneto, aggiornata al 2023.

Cod.	TIPOLOGIA	AREA (Km ²)	%
1.1.2.1	Tessuto urbano discontinuo denso con uso misto (Sup. Art. 50-80%)	0,8295	4,41%
1.1.2.2	Tessuto urbano discontinuo medio, principalmente residenziale (Sup. Art. 30-50%)	2,0411	10,85%
1.1.2.3	Tessuto urbano discontinuo rado, principalmente residenziale (Sup. Art. 10-30%)	0,4445	2,36%
1.1.3.2	Strutture residenziali isolate	0,9478	5,04%
1.1.3.3	Ville venete	0,0476	0,25%

1.2.1.1	Aree destinate ad attivita' industriali e spazi annessi	0,9414	5,00%
1.2.1.2	Aree destinate ad attivita' commerciali e spazi annessi	0,0342	0,18%
1.2.1.3	Aree destinate a servizi pubblici, militari e privati (non legati al sistema dei trasporti)	0,0038	0,02%
1.2.1.6	Luoghi di culto (non cimiteri)	0,0119	0,06%
1.2.1.7	Cimiteri non vegetati	0,0217	0,12%
1.2.1.9	Scuole	0,0570	0,30%
1.2.2.3	Rete stradale secondaria con territori associati (strade regionali, provinciali, comunali)	0,4170	2,22%
1.2.2.4	Rete ferroviaria con territori associati	0,0248	0,13%
1.2.2.6	Aree adibite a parcheggio	0,0398	0,21%
1.3.3.1	Cantieri e spazi in costruzione e scavi	0,0200	0,11%
1.3.3.2	Suoli rimaneggiati e artefatti	0,0141	0,07%
1.3.4.2	Aree in trasformazione	0,0054	0,03%
1.4.1.1	Parchi urbani	0,0385	0,20%
1.4.1.3	Aree incolte nell'urbano	0,0702	0,37%
1.4.1.4	Aree verdi private	0,6322	3,36%
1.4.1.5	Aree verdi associate alla viabilita'	0,0069	0,04%
1.4.2.2	Aree sportive (calcio, atletica, tennis ecc.)	0,1289	0,69%
2.1.2.1	Colture erbacee prevalentemente primaverili-estive in aree irrigue (Mais, Soia, Barbabietola, Girasole, Tabacco)	3,2944	17,51%
2.1.2.2	Colture erbacee prevalentemente autunno-invernali in aree irrigue	7,4965	39,84%
2.1.2.4.1	Orticole in pieno campo in aree irrigue	0,0275	0,15%
2.1.2.4.2	Orticole in serra o sotto plastica in aree irrigue	0,0044	0,02%
2.1.2.5	Piante industriali in aree irrigue	0,0226	0,12%
2.2.1	Vigneti	0,1711	0,91%
2.2.2	Frutteti	0,0115	0,06%
2.2.4	Altre colture permanenti	0,4531	2,41%
2.2.4.1	Arboricoltura da legno	0,0602	0,32%
2.2.4.2	Pioppeti in coltura	0,0173	0,09%
2.3.1	Superfici a copertura erbacea: graminacee non soggette a rotazione	0,1613	0,86%
2.3.2	Superfici a prato permanente ad inerbimento spontaneo, comunemente non lavorata	0,1229	0,65%
2.4.2	Sistemi colturali e particellari complessi	0,0162	0,09%
3.1.1	Bosco di latifoglie	0,0370	0,20%
3.1.1.6.3	Saliceti e altre formazioni riparie	0,0224	0,12%
5.1.1.1	Fiumi, torrenti e fossi	0,0642	0,34%
5.1.1.2	Canali e idrovie	0,0493	0,26%
5.1.2.1	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	0,0042	0,02%
TOTALE COMPLESSIVO		18,8147	100,00%

Tabella 18. Elaborazioni propria dei dati della banca dati della Copertura del Suolo, aggiornamento 2023. Fonte: Geoportale Regione del Veneto

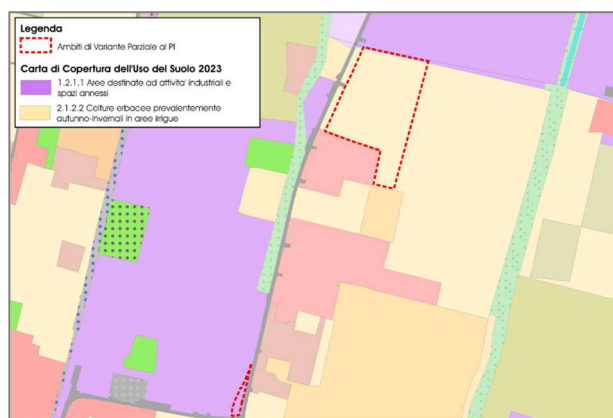


Figura 140. Uso del suolo attuale degli ambiti oggetto di variante Parziale al PI. Fonte: elaborazione personale su Banca Dati della Carta di Copertura del Suolo, aggiornata al 2023. Fonte: Geoportale Regione del Veneto

Il paesaggio comunale è dominato dalla componente seminaturale, che rappresenta il 63,03% dell'intera superficie territoriale. preponderanti sono le superfici occupate da Colture erbacee prevalentemente autunno-invernali in aree irrigue (39,84%). Altra componente particolarmente rilevante è il suolo antropizzato, che rappresenta il 36,03% del territorio. Per la maggior parte si tratta di tessuto urbano residenziale (22,66%). Quel che resta del territorio è rappresentato dalla componente idrica (0,63%) e da quella naturale (0,32%).

In merito all'ambito oggetto di Variante Parziale al PI, la Carta di Copertura del Suolo prodotta dalla Regione Veneto classifica l'ambito 1 con cod. 2.1.2.2. "Colture erbacee prevalentemente autunno-invernali in aree irrigue" e l'ambito 2 con cod. 1.2.1.1 "aree destinate ad attività industriali e spazi annessi"

4.4.6.2 Consumo di suolo

Il consumo di suolo deve essere inteso come un fenomeno associato alla perdita di una risorsa ambientale primaria, dovuta all'occupazione di superficie originariamente agricola, naturale o seminaturale e si riferisce a un incremento della copertura artificiale di terreno, legato alle dinamiche insediative.

Si tratta di un processo legato prevalentemente alla costruzione di nuovi edifici, capannoni e insediamenti, all'espansione delle città o alla conversione di terreno entro un'area urbana, oltre che alla realizzazione di infrastrutture stradali o ferroviarie.

Il monitoraggio del consumo di suolo è iniziato nel 2012 su iniziativa di ISPRA. A partire dal 2015 sono state coinvolte le agenzie regionali e il monitoraggio è stato realizzato su base annuale.

Di seguito la carta del consumo di suolo dell'anno 2024.

Il Comune di San Giorgio delle Pertiche ha una percentuale di suolo consumato che si aggira fra il 20 e il 30% (colore arancione) e una densità di suolo consumato tra il 2023 e il 2024 compresa tra 5 mq/ha e 10 mq/ha.

Si informa che il grado di consumo del suolo per il Comune di San Giorgio delle Pertiche, rappresentato nella documentazione pubblicata sul sito ISPRA, indica una percentuale pari al 24,221% (anno 2024) di suolo urbanizzato, corrispondente a 455,18 ha, dato superiore sia rispetto alla media della regione Veneto (11,86%), sia alla media nazionale (7,16%). Il consumo di suolo reale, dal punto di vista ambientale, si configura pertanto come una criticità territoriale.

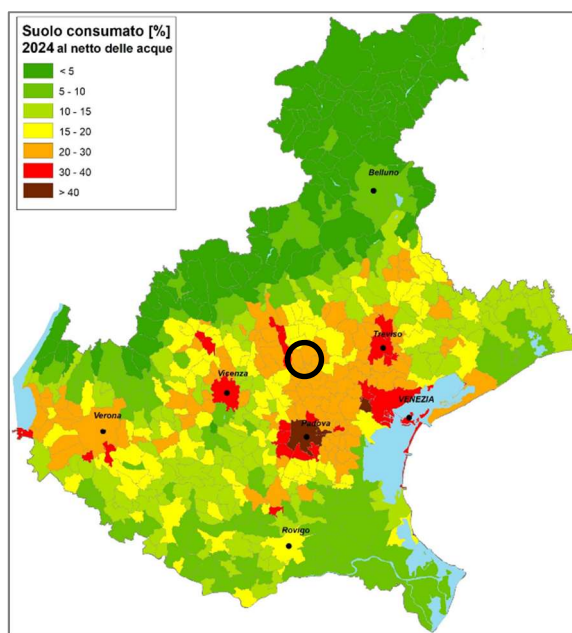


Figura 141. Consumo di suolo nei comuni del Veneto, totale calcolato al 2024, in percentuale del territorio comunale, esclusi i corpi idrici. Consumo di suolo nella regione Veneto, edizione 2025.



Figura 142 - Estratto geoportale dati sul Consumo del suolo del veneto - ARPAV, 2024 (edizione 2025), su dati ISPRA

4.5 VIABILITÀ, INTERCONNESSIONI E TRASPORTI

Il RAP redatto in occasione della Variante n.9 al PI ha ampiamente trattato questo argomento. Nell'arco di questi anni non sono emersi ulteriori elementi relativi alla viabilità, alle interconnessioni e ai trasporti tali da dover essere descritti o censiti. Per completezza documentale di seguito si riporta una sintesi del quadro ambientale riferito alla suddetta matrice/componente ambientale.

4.5.1 RETE STRADALE

La principale via di comunicazione nell'ambito in esame è la S.R. 307 Strada del Santo, che rappresenta il principale asse veicolare di distribuzione del traffico locale; il traffico a media e lunga percorrenza infatti dispone della c.d. superstrada del Santo, con lo svincolo di Borgoricco posto a circa 3 km dal centro urbano di S. Giorgio delle Pertiche.

La rete viaria locale è abbastanza capillare e permette un'adeguata accessibilità agli insediamenti ed ai servizi, pur mantenendo l'assetto storico originario, ossia lo sviluppo seguendo la centuriatura esistente. Anche la viabilità vicinale all'interno delle centurie mantiene la caratteristica di ortogonalità tra gli assi viari. Esistono delle tratte di viabilità con un carico di traffico inadeguato alle loro caratteristiche tecniche e dimensionali, inoltre sono caratterizzate da numerosi accessi di abitazioni con conseguente disagio sia dei residenti sia del traffico veicolare.

La Variante Parziale n.12 al PI prevede la cessione in capo ai proponenti dell'ambito 2 con sovrastante fabbricato esistente. In tale ambito l'Amministrazione prevede di operare interventi finalizzati alla messa in sicurezza della viabilità di ingresso al capoluogo comunale e il potenziamento delle connessioni ciclopedonali di collegamento tra il capoluogo stesso e l'area commerciale "Le Centurie".

4.5.2 TRASPORTO PUBBLICO

Il territorio di San Giorgio delle Pertiche è servito dalle seguenti linee extraurbane di Busitalia:

- Linea E029: Padova - San Giorgio delle Pertiche - Villa del Conte - Tombolo - Cittadella;
- Linea E192: Camposampiero - Santa Giustina - Villa del Conte - Arsego - San Giorgio delle Pertiche - Santa Giustina in Colle

e dalle linee extraurbane di MOM (Mobilità di Marca):

- Linea 208: Castelfranco - Setter - Resana - Boscalto - Loreggia - Camposampiero - San Giorgio delle Pertiche - Torre di Burri - Campodarsego - Cadoneghe - Padova

Inoltre, il Comune di San Giorgio delle Pertiche è servito dalla linea ferroviaria Padova - Camposampiero ed è dotato di stazione.

4.5.3 MOBILITÀ SOSTENIBILE

Il sistema dei percorsi ciclopedonali è stato notevolmente potenziato negli ultimi anni con la realizzazione del percorso sulla ex ferrovia militare Treviso - Ostiglia e del percorso lungo il Muson dei Sassi oltre ad altri percorsi a fianco della viabilità comunale e provinciale.

Il Biciplan della Federazione dei Comuni del Camposampierese programma ulteriori percorsi ciclopedonali all'interno del territorio comunale:

- un tratto di percorso ciclopedonale di collegamento tra il Comune di Santa Giustina in Colle e San Giorgio delle Pertiche;
- un tratto in via Fasolati;
- un tratto in via Montegrappa fino all'incrocio con via Sant'Antonio;
- un tratto in via Gioacchino Rossini;
- un tratto in via Margarise;
- un tratto in via Roma fino all'incrocio con via Margarise;
- un tratto in via Giovanna Momi dall'incrocio con via Margarise e fino in via Fornace;
- un tratto di collegamento con via Piave, via Cavinati e via Lardona;
- un tratto in via Lardona e via Trieste.

4.6 AGENTI FISICI

In questa sezione vengono raccolte le informazioni relative ai determinanti che possono influire sulla salute e la qualità della vita della popolazione. In particolare sono stati presi in considerazione i tematismi del rumore, inquinamento luminoso, delle radiazioni non ionizzanti e ionizzanti.

4.6.1 RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI

Radiazioni ionizzanti

Il RAP redatto in occasione della Variante n.6 al PI ha ampiamente trattato questo argomento. Nell'arco di questi anni non sono emersi ulteriori elementi tali da dover essere descritti o censiti.

Le radiazioni ionizzanti sono particelle ed onde elettromagnetiche dotate di elevato contenuto energetico, in grado di rompere i legami atomici del corpo urtato e caricare elettricamente atomi e molecole neutri, con un uguale numero di protoni e di elettroni, ionizzandoli. La capacità di ionizzare e di penetrare all'interno della materia dipende dall'energia e dal tipo di radiazione emessa, e dalla composizione e dallo spessore del materiale attraversato. Le radiazioni α (2 protoni + 2 neutroni) possiedono un'elevata capacità ionizzante e una limitata capacità di diffusione in aria, possono essere bloccate con un foglio di carta o un guanto di gomma. Sono pericolose per l'organismo se si ingeriscono o inalano sostanze in grado di produrle. Le radiazioni β (elettroni) sono più penetranti rispetto a quelle alfa, circa un metro in aria e un cm sulla pelle, possono essere fermate da sottili spessori di metallo, come un foglio di alluminio, o da una tavoletta di legno di pochi centimetri. Le radiazioni x e γ (fotoni emessi per eccitazione all'interno del nucleo o all'interno dell'atomo) attraversano i tessuti a seconda della loro energia e richiedono per essere bloccate schermature spesse in ferro, piombo e calcestruzzo.

Radon

Il radon è un gas chimicamente inerte, naturale, incolore, inodore e soprattutto radioattivo, prodotto dal decadimento del radio, generato a sua volta dal decadimento dell'uranio, elementi che sono presenti, in quantità variabile, nella crosta terrestre.

La principale fonte di immissione nell'ambiente è il suolo, insieme ad alcuni materiali da costruzione, quali il tufo vulcanico, ed, in qualche caso, l'acqua. Normalmente si disperde in atmosfera, ma può accumularsi negli ambienti chiusi ed è pericoloso se inalato.

Questo gas, infatti, è considerato la seconda causa di tumore polmonare dopo il fumo di sigaretta (più propriamente sono i prodotti di decadimento del radon che determinano il rischio sanitario).

Il rischio di contrarre il tumore aumenta in proporzione con l'esposizione al gas. In Veneto, ogni anno, circa 300 persone contraggono cancro polmonare provocato dal radon.

È possibile proteggersi dal Radon stabilendo in che modo e in che quantità si è esposti all'inquinante.

Il valore medio regionale di radon presente nelle abitazioni non è elevato, tuttavia, secondo un'indagine conclusasi nel 2000, alcune aree risultano più a rischio per motivi geologici, climatici, architettonici, ecc. Gli ambienti a piano terra, ad esempio, sono particolarmente esposti perché a contatto con il terreno, fonte principale da cui proviene il gas radioattivo nel Veneto.

La delibera regionale 79/02 fissa in 200 Bq/m³ il livello di riferimento di radon nelle abitazioni e, recependo i risultati della suddetta indagine, individua preliminarmente i Comuni "ad alto potenziale di radon" (il 10% è la soglia selezionata per l'individuazione delle di tali aree). Tra questi comuni non risulta esservi il Comune di San Giorgio delle Pertiche.

ARPAV ha compiuto un monitoraggio tra il 2003 e il 2006 e ha verificato il rispetto dei valori di concentrazione indicati dal D.L. 241/2000. Dal 2006 ARPAV non ha compiuto nuovi rilevamenti.

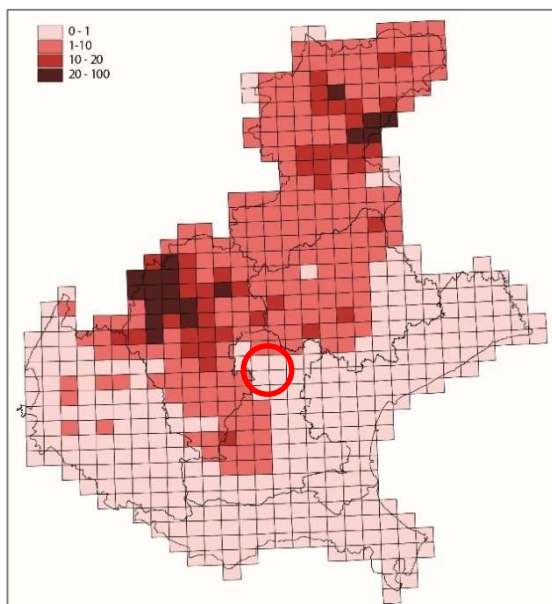


Figura 143. Percentuale di abitazioni che superano il livello di riferimento di 200 Bq/m³; il 10% è la soglia selezionata per l'individuazione delle aree ad alto potenziale di radon. Fonte: ARPAV, 2015



Figura 144. Comuni a rischio radon, aggiornamento 2015 - Fonte: Regione Veneto, 2015

Radiazioni non ionizzanti

Il RAP redatto in occasione della Variante n.6 al PI ha ampiamente trattato questo argomento. Nell'arco di questi anni non sono emersi ulteriori elementi tali da dover essere descritti o censiti.

Per "radiazioni" si intendono i campi elettromagnetici alle varie frequenze (la luce visibile, la radiazione ultravioletta, le onde radio, ecc.) e le particelle (elettroni, protoni, neutroni, ecc.) che hanno la proprietà di propagarsi nel vuoto, a differenza del rumore che per propagarsi ha bisogno di un mezzo.

In particolare sono state prese in considerazione le radiazioni non ionizzanti ovvero tutta la gamma di frequenze del campo elettromagnetico che va da zero (campi elettrici e magnetici statici) fino a qualche eV (ultravioletto), e che comprende le radiazioni a bassissima frequenza generate ad esempio dalla rete di distribuzione dell'energia elettrica e dalle radioonde.

Elettrodotti

Nel territorio comunale non sono presenti linee elettriche ad alta tensione.

Stazioni radio base

Per quanto riguarda gli impianti per telecomunicazioni di Camponogara si segnala la presenza delle seguenti stazioni radio base (in ordine da nord a sud):

Codice Sito:	PD0103A	PD35010_010
Nome:	SAN GIORGIO DELLE PERTICHE	S. GIORGIO DELLE PERTICHE
Gestore:	OpNet S.r.l.	Iliad Italia S.p.A.
Indirizzo:	Via Europa, snc	VIA ROMA, 76
Coordinate:	(Gauss-Boaga Ovest): 1727924.0 x; 5047743.0 y	(Gauss-Boaga Ovest): 1727927.0 x; 5047743.0 y
Quote al suolo:	21 m s.l.m.	21 m s.l.m.

Postazione	Su palo/traliccio	Su palo/traliccio
Altezza centro elettrico dal suolo (m)		
	Nessuna immagine disponibile	Nessuna immagine disponibile

Codice Sito:	PD559_var8	PPD0
Nome:	SAN GIORGIO DELLE PERTICHE	S. G. DELLE PERTICHE EX PD28
Gestore:	Wind Tre S.p.A.	Telecom Italia S.p.A.
Indirizzo:	Via Europa	via Europa
Coordinate:	(Gauss-Boaga Ovest): 1727927.0 x; 5047743.0 y	(Gauss-Boaga Ovest): 1727935.0 x; 5047741.0 y
Quote al suolo:	21 m s.l.m.	21 m s.l.m.
Postazione	Su palo/traliccio	Su palo/traliccio
Altezza centro elettrico dal suolo (m)		
	Nessuna immagine disponibile	Nessuna immagine disponibile

Codice Sito:	PD5138-C	PD35010_056
Nome:	San Giorgio delle Pertiche	SAN GIORGIO SKATING
Gestore:	Fastweb S.p.A.	Iliad Italia S.p.A.
Indirizzo:	via Roma c/o zona artigianale/industriale	Via Zuanon, snc
Coordinate:	(Gauss-Boaga Ovest): 1727935.0 x; 5047741.0 y	(Gauss-Boaga Ovest): 1726016.8 x; 5047524.6 y
Quote al suolo:	21 m s.l.m.	22 m s.l.m.
Postazione	Su palo/traliccio	Su palo/traliccio
Altezza centro elettrico dal suolo (m)		
	Nessuna immagine disponibile	Nessuna immagine disponibile

Codice Sito:	PP7F	PD3807-A
Nome:	ARSEGO CENTRO	Arsego Centro
Gestore:	Telecom Italia S.p.A.	Fastweb S.p.A.
Indirizzo:	C/o cimitero di Arsego, laterale di via Roma	c/o cimitero di Arsego, laterale di via Roma
Coordinate:	(Gauss-Boaga Ovest): 1724640.0 x; 5047509.0 y	(Gauss-Boaga Ovest): 1724640.0 x; 5047509.0 y
Quote al suolo:	23 m s.l.m.	23 m s.l.m.
Postazione	Su palo/traliccio	Su palo/traliccio
Altezza centro elettrico dal suolo (m)		
	Nessuna immagine disponibile	Nessuna immagine disponibile

Codice Sito:	PD354_var5	PD242_var3
Nome:	SAN GIORGIO DELLE PERTICHE CENTRO	ARSEGO NORD
Gestore:	Wind Tre S.p.A.	Wind Tre S.p.A.
Indirizzo:	via Ungheria, snc	via Sansovino, snc
Coordinate:	(Gauss-Boaga Ovest): 1727175.1 x; 5047502.6 y	(Gauss-Boaga Ovest): 1725313.0 x; 5047320.0 y
Quote al suolo:	20 m s.l.m.	22 m s.l.m.
Postazione	Su palo/traliccio	Su palo/traliccio
Altezza centro elettrico dal suolo (m)		
	Nessuna immagine disponibile	Nessuna immagine disponibile

Codice Sito:	PD489_var7	PD35010_017
Nome:	ARSEGO	ARSEGO
Gestore:	Wind Tre S.p.A.	Iliad Italia S.p.A.
Indirizzo:	VIA PIOVEGO 87	Via Piovego n.87
Coordinate:	(Gauss-Boaga Ovest): 1724392.0 x; 5046519.0 y	(Gauss-Boaga Ovest): 1724397.0 x; 5046517.0 y
Quote al suolo:	22,1 m s.l.m.	22 m s.l.m.
Postazione	Su palo/traliccio	Su palo/traliccio
Altezza centro elettrico dal suolo (m)		
	Nessuna immagine disponibile	Nessuna immagine disponibile

Codice Sito:	PD153_var9	PH4A
Nome:	Arsego	ARSEGO EX PD97 EX PPAB
Gestore:	Wind Tre S.p.A.	Telecom Italia S.p.A.
Indirizzo:	Via Fornace - Seconda Strada	Via Fornace -2a Strada
Coordinate:	(Gauss-Boaga Ovest): 1724427.0 x; 5045984.0 y	(Gauss-Boaga Ovest): 1724422.0 x; 5045983.0 y
Quote al suolo:	21 m s.l.m.	21 m s.l.m.
Postazione	Su palo/traliccio	Su palo/traliccio

Altezza centro elettrico dal suolo (m)		
	Nessuna immagine disponibile	Nessuna immagine disponibile
Codice Sito:	PD5148-B	PD35010_047
Nome:	Arsego	CAVINO
Gestore:	Fastweb S.p.A.	Iliad Italia S.p.A.
Indirizzo:	Via Fornace - 2a strada	VIA DELLA RIMEMBRANZA
Coordinate:		(Gauss-Boaga Ovest): 1725055.0 x; 5044538.0 y
Quote al suolo:	21	19,2 m s.l.m.
Postazione	Su palo/traliccio	Su palo/traliccio
Altezza centro elettrico dal suolo (m)		
	Nessuna immagine disponibile	Nessuna immagine disponibile

Le stazioni PD0103A, PD35010_010, PPD0, PD5138-C e PD559_var8 distano circa 0.38 km dall'ambito interessato dalla Variante Parziale al PI, come si osserva dall'immagine sottostante.

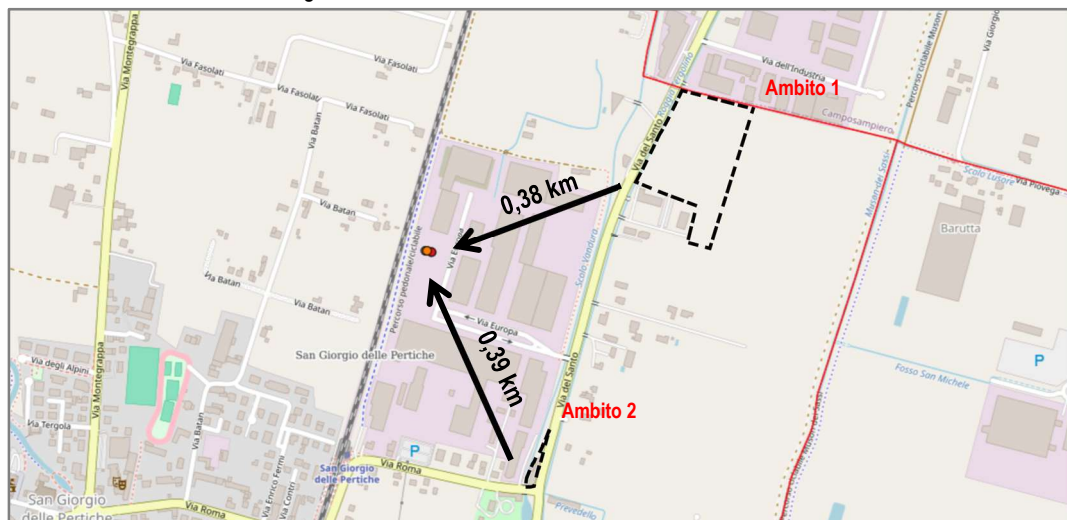


Figura 145. Individuazione delle Stazioni rispetto agli ambiti di Variante Parziale al PI.

4.6.2 RUMORE

Il Comune di San Giorgio delle Pertiche ha approvato l'aggiornamento del Piano di Classificazione Acustica nel 2024. Di seguito si riporta la tavola con la zonizzazione acustica del territorio, con l'individuazione degli ambiti oggetto della Variante Parziale al PI.

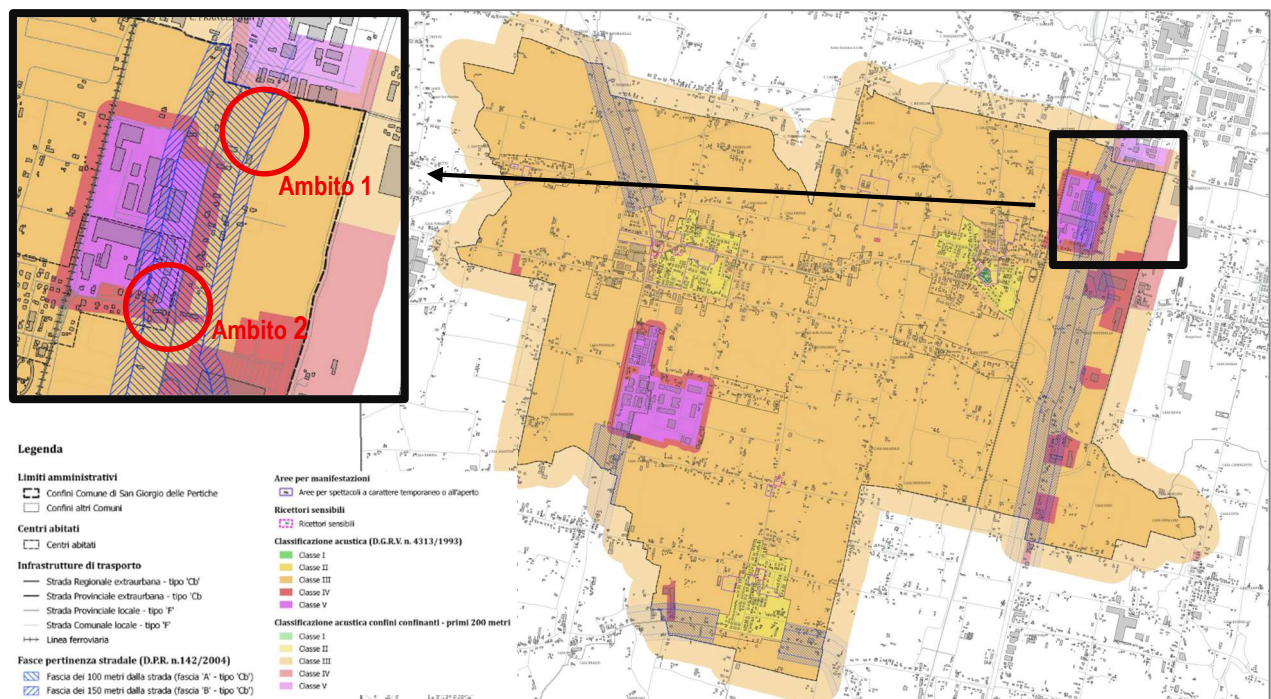


Figura 146. Estratto Tav.3a dell'aggiornamento del Piano di Classificazione Acustica (Scala 1:8.000)

Gli ambiti oggetto della Variante Parziale vengono così individuati:

- ambito 1: Classe III e in gran parte in fasce di pertinenza stradale dei 100 m (fascia 'A' – tipo 'Cb') e 150 m (fascia 'B' – tipo 'Cb')
- dalla strada;
- ambito 2: Classe V e in fascia di pertinenza stradale dei 100 m dalla strada (fascia 'A' – tipo 'Cb')

4.6.3 INQUINAMENTO LUMINOSO

L'inquinamento luminoso è ora regolamentato dalla nuova Legge Regionale del Veneto N. 17 del 7 agosto 2009: "Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici".

La legge n. 17/2009 ha come finalità:

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

La legge ha come oggetto gli impianti di illuminazione pubblici e privati presenti in tutto il territorio regionale, sia in termini di adeguamento di impianti esistenti sia in termini di progettazione e realizzazione di nuovi ed è stata la prima ad essere adottata in Italia, ma non è ancora stato predisposto il previsto Piano Regionale di Prevenzione dell'Inquinamento Luminoso (P.R.P.I.L.), rivolto alla disciplina dell'attività della Regione e dei Comuni in materia.

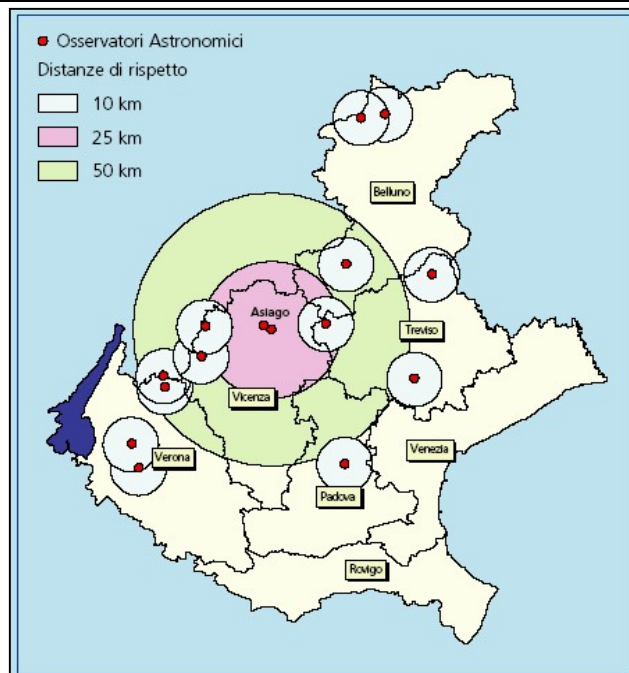
Fino all'entrata in vigore del P.R.P.I.L. i Comuni devono adottare le misure contenute nell'allegato C della legge regionale (gli impianti di illuminazione non devono emettere un flusso nell'emisfero superiore eccedente il tre per cento del flusso totale emesso dalla sorgente).

La redazione del PICIL del Comune di San Giorgio delle Pertiche è in corso di redazione.

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

La perdita della qualità del cielo notturno non è solo una questione astronomica, ma costituisce un'alterazione di molteplici equilibri:

- **Culturale** perché gran parte degli scolari vede le costellazioni celesti solo sui libri di scuola.
- **Artistico** perché l'illuminazione esagerata nelle zone artistiche e nei centri storici non mette in risalto la bellezza dei monumenti ma la deturpa.
- **Scientifico** perché costringe astronomi professionisti e astrofili a percorrere distanze sempre maggiori alla ricerca di siti idonei per osservare il cielo.
- **Ecologico** perché le intense fonti luminose alterano il normale oscuramento notturno influenzando negativamente il ciclo della fotosintesi clorofilliana che le piante svolgono nel corso della notte.
- **Sanitario** perché la troppa luce o la sua diffusione in ore notturne destinate al riposo provoca vari disturbi.
- **Risparmio energetico** perché una grossa percentuale dei circa 7150 milioni di kWh utilizzati per illuminare strade, monumenti ed altro viene inviata senza ragione direttamente verso il cielo.



- **Circolazione stradale** perché una smodata e scorretta dispersione di luce come fari, sorgenti e pubblicità luminose può produrre abbagliamento o distrazione agli automobilisti.

Tale legge, inoltre, individua delle zone di maggior tutela nelle vicinanze degli osservatori astronomici. In Veneto più del 50 % dei Comuni è interessato da queste zone di tutela specifica.

La cartografia tematica della Regione Veneto

Come indicatore dell'inquinamento luminoso, secondo le informazioni reperite in letteratura e riferite in modo omogeneo e completo all'intero territorio nazionale, si utilizza la brillantezza (o luminanza) relativa del cielo notturno. Con questo indicatore è possibile quantificare il grado di inquinamento luminoso dell'atmosfera e valutare gli effetti sugli ecosistemi e il degrado della visibilità stellare.

Si noti che l'intero territorio della regione Veneto risulta avere livelli di brillantezza artificiale superiori al 33% di quella naturale, e pertanto è da considerarsi molto inquinato.

Dal confronto con i dati pregressi risalenti al 1971 si può notare che la situazione al 1998 è alquanto peggiorata; anche il modello previsionale al 2025, non prevede un miglioramento dell'indicatore. Tuttavia, dal 2009 in Veneto, è in vigore una nuova normativa sul tema dell'inquinamento luminoso, la L.R. 17/2009, che se applicata correttamente su tutto il territorio regionale, può avere effetti positivi sul miglioramento del trend.

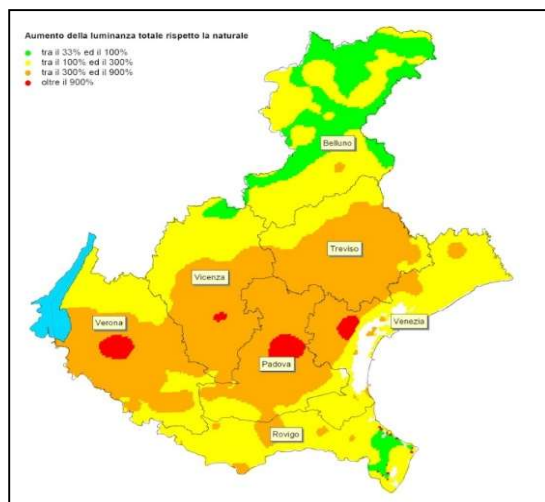


Figura 147. Aumento della luminanza totale rispetto la naturale – Fonte: ARPAV

Nella mappa della brillantezza viene rappresentato il rapporto tra la luminosità artificiale del cielo e quella naturale media allo zenith (rapporto dei rispettivi valori di luminanza, espressa come flusso luminoso (in candele) per unità di angolo solido di cielo per unità di area di rivelatore). Al colore nero corrisponde una luminanza artificiale inferiore al 11% di quella naturale, ovverosia un aumento della luminanza totale inferiore al 11%, al blu tra l'11% e il 33%, al verde tra il 33 e il 100%, al giallo tra il 100% e il 300%, all'arancione tra il 300% e il 900%, al rosso oltre il 900%. San Giorgio delle Pertiche ricade nella zona arancione.

Innanzitutto si nota come il minimo valore dell'aumento della luminanza riscontrato sia del 33%. Quindi, prendendo come valore obiettivo, per la valutazione dello stato attuale dell'indicatore, il 10% del livello di brillantezza artificiale rispetto a quella naturale, ne consegue che l'intero territorio della regione Veneto risulti avere livelli superiori e pertanto è da considerarsi molto inquinato.

Se poi si confrontano i dati appena presentati, relativi a studi ed osservazioni effettuate nel 1998, con un analogo studio precedente datato 1971, si ricava un trend di aumento dell'inquinamento luminoso di

tipo esponenziale piuttosto preoccupante, che potrebbe portare all'anno 2025 all'impossibilità di vedere le stelle praticamente per l'intero territorio nazionale (Rapporto ISTIL 2001).

L'introduzione di specifiche normative regionali a partire dal 2000, tra le quali la L.R. 17/2009 per il Veneto, dovrebbe limitare efficacemente la brillantezza nel territorio nazionale, migliorando il trend finora riscontrato.

Le finalità della LR 17/2009 sono:

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

La legge ha come oggetto gli impianti di illuminazione pubblici e privati presenti in tutto il territorio regionale, sia in termini di adeguamento di impianti esistenti sia in termini di progettazione e realizzazione di nuovi, per quest'ultimi rende obbligatorio il progetto illuminotecnico o la dichiarazione di conformità nel caso di impianti di modesta entità o temporanei (ben identificati dalla legge).

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

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

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

- dotarsi entro 3 anni del Piano dell'illuminazione per il Contenimento dell'Inquinamento Luminoso (PICIL);
- adeguare i regolamenti edilizi e sottoporre ad autorizzazione comunale tutti gli impianti di illuminazione esterna;

- effettuare i controlli sugli impianti pubblici e privati;
- attuare immediati interventi sugli apparecchi di illuminazione pericolosi per la viabilità stradale ed autostradale;
- applicare le sanzioni amministrative previste.

La legge n.17/2009 prevede inoltre che i Comuni assumano le iniziative necessarie a contenere l'incremento annuale dei consumi di energia elettrica per illuminazione esterna pubblica entro l'uno per cento del consumo effettivo attuale.

4.7 RIFIUTI

Rispetto al RAP redatto in occasione della Variante n.6 al PI è possibile avere un'analisi aggiornata al 2024 grazie al Rapporto Rifiuti Urbani del 2025 (riferito all'anno 2024) e al Rapporto Rifiuti Speciali del 2025 (riferiti all'anno 2023).

4.7.1 LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI URBANI

A livello regionale, la produzione di RU è pari a oltre 2 milioni di t, subendo un leggero incremento del 3,2% rispetto al 2023. Confrontandolo con il dato nazionale, esso corrisponde a circa il 7% della produzione sull'intero territorio italiano.

Il trend del Veneto è in linea con l'andamento nazionale e del Nord Italia (ISPRA, anno 2024), risultando, tuttavia, più bassa e in aumento rispetto l'anno precedente. Anche la produzione procapite risulta tra le più basse a livello nazionale, con valori pari 478 kg/ab (1,31 kg/ab*giorno), anch'essa comunque in aumento.

Analizzando la ripartizione tra Province il rifiuto totale è in aumento rispetto al 2024 in tutti i territori (da variazioni più contenute a Treviso a quelle più elevate a Verona).

I Bacini che concorrono maggiormente alla produzione del rifiuto totale regionale sono Venezia (coincidente con l'intera provincia) seguito da Vicenza e Brenta bacini più popolosi. Maggiori incrementi rispetto al 2023 si sono invece riscontrati nei bacini Verona Città, Padova Sud e Verona Nord.

Considerando il pro capite i valori più alti (superiori ai 500 kg) si evidenziano nei bacini Venezia, Padova Centro, Rovigo e Verona Nord. Si segnala Verona Città in cui si riscontra un incremento di 37 kg rispetto al 2023.

Fino al 2014 si nota come la quantità pro capite di rifiuto raccolto in modo differenziato sia aumentata a fronte di una diminuzione del RUR. Successivamente la tendenza è stata una sostanziale stabilità o aumento del RUR come anche la componente differenziata.

Nel 2024, rispetto al 2023, si registra infatti un aumento sia del rifiuto differenziato pro capite (+3,2%) sia del residuo pro capite (+2,6%).

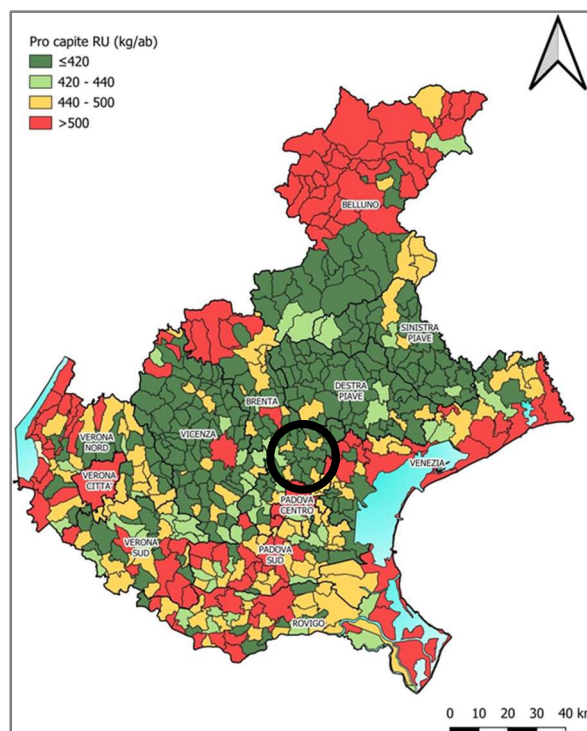


Figura 148. Distribuzione dei comuni in base alla produzione pro capite di rifiuti urbani
– Fonte: Rapporto rifiuti urbani, edizione 2025, ARPAV

4.7.2 LA RACCOLTA DIFFERENZIATA

La raccolta differenziata in Veneto nel 2024, calcolata secondo il metodo nazionale, si attesta al 78,2% (+0,6 rispetto al 2023).

A livello di Bacino tutti i contesti superano la media nazionale (67,7% dato ISPRA disponibile al 2024) tranne Verona Città. Quest'ultimo bacino non ha ancora raggiunto l'obiettivo del 65% previsto dalla normativa nazionale al 2012. 3 bacini su 12 (Belluno, Destra e Sinistra Piave) superano già l'obiettivo dell'84% previsto dal Piano Regionale per il 2030.

I comuni che hanno superato l'obiettivo del 65% sono 549 (oltre l'89% della popolazione), di cui 261 (pari al 41% della popolazione) hanno già raggiunto l'84% previsto al 2030 dal Piano Regionale.

Questi sono quelli che adottano il sistema di raccolta domiciliare spinto e la tariffazione puntuale, ovvero la commisurazione del pagamento del servizio alla quantità di rifiuti prodotti. Sono 11 i comuni che però restano ancora sotto l'obiettivo di legge di cui 3 addirittura sotto il 50%, 2 nel Verona Nord (Erbezzo e Sant'Anna d'Alfaedo) e uno nel Vicenza (Valli del Pasubio).

La demografia influenza la produzione di rifiuti. Risultati positivi e omogenei sono ottenuti dai comuni al di sotto dei 50.000 abitanti sia in termini di RD sia di residuo pro capite.

Migliori sono i risultati della fascia 5.000-15.000 in termini di residuo pro capite (38% della popolazione) con dati medi rispettivamente di 82% di RD e di 87 kg di residuo.

In base alla fascia demografica, i comuni che hanno raggiunto i migliori risultati sono:

- Zenson di Piave (TV) con 94% (popolazione < 5.000 ab.);
- Salgareda (TV) con 93,8% (popolazione compresa tra 5.000 e 15.000 ab.);
- Preganziol (TV) con 91% (popolazione compresa tra 15.000 e 50.000 ab.);
- Treviso con 86,8% (popolazione > 50.000 ab.).

Il Comune di San Giorgio delle Pertiche appartiene al Bacino territoriale Brenta.

La produzione dei RU nel 2024 è pari a 3.880.212 kg, aumentando la quantità rispetto agli anni precedenti. Per quanto riguarda la % di raccolta differenziata, nel 2024 il comune ha avuto un incremento rispetto agli anni precedenti, superando l'obiettivo del 65%.

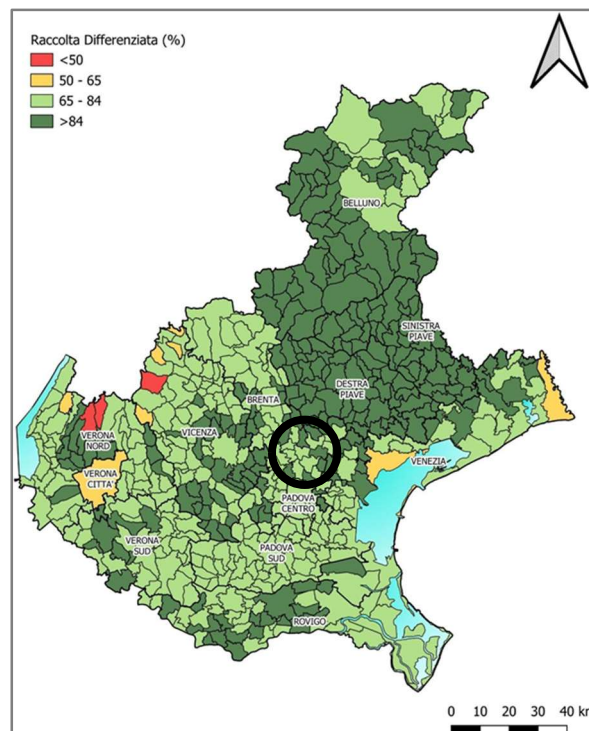


Figura 149. Distribuzione dei comuni in base agli obiettivi di raccolta differenziata – Fonte: Rapporto rifiuti urbani, edizione 2025, ARPAV

anno	Comune	Bacino	Abitanti	Rifiuto totale (kg)	% RD (DM 26/05/2016)
2021	San Giorgio delle Pertiche	BRENTA	10.141	3.588.608	73,5
2022	San Giorgio delle Pertiche	BRENTA	10.117	3.457.798	75,4
2023	San Giorgio delle Pertiche	BRENTA	10.072	3.617.330	79,0
2024	San Giorgio delle Pertiche	BRENTA	10.113	3.880.212	82,2

Tabella 19 - Elaborazione propria su dati ARPAV – Fonte: Rapporto rifiuti urbani, edizione 2025, ARPAV

4.7.3 LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Nel 2023 la produzione totale dei rifiuti speciali si attesta intorno a 16,8 milioni di tonnellate, con un aumento del 2% rispetto all'anno precedente, riportandosi su valori poco inferiori a quelli del 2021. Tale aumento di produzione si registra specialmente per i RNP e i rifiuti da C&D.

L'ammontare di rifiuti speciali prodotti viene così ripartita:

- oltre 1 milione di t di rifiuti pericolosi;
- 8,4 milioni circa di t di rifiuti non pericolosi, esclusi i rifiuti da C&D;
- 7,2 milioni circa di t di rifiuti da Costruzione e Demolizione non pericolosi (C&D NP).

La ripartizione, in base all'origine, dei rifiuti speciali prodotti evidenzia l'incidenza preponderante dei rifiuti provenienti da C&D (EER17) che costituiscono il 44% del totale, pari a circa 7,3 milioni di t tra P e NP; quasi il 29% del totale prodotto (4,8 milioni di t circa) è costituito dai rifiuti cosiddetti primari, ovvero generati da attività produttive, mentre i rifiuti secondari, cioè appartenenti al capitolo 19, costituiscono il 28% del totale (circa 4,6 milioni di t).

La produzione di rifiuti speciali pericolosi in Veneto rileva, nel 2023, una situazione pressoché stazionaria rispetto al 2022 (- 0,7%). Tra i RP i capitoli EER più significativi sono i rifiuti secondari, appartenenti al capitolo 19, (circa il 33% alla produzione totale) che registra un incremento del 4% rispetto al 2022. Per le altre categorie, che nel 2022 avevano segnato una ripresa rispetto al 2021, si registra un calo generalizzato o, in alcuni casi, una situazione di stabilità.

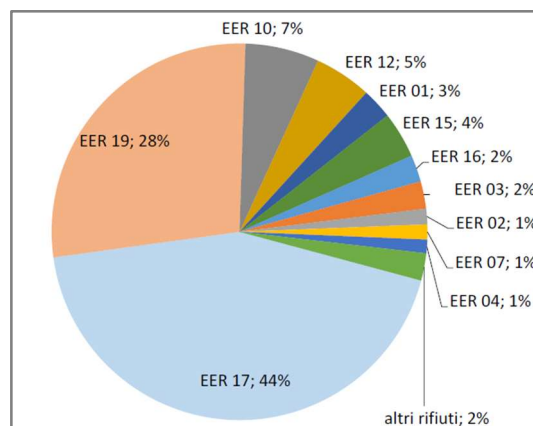


Figura 150. Ripartizione della produzione distinta tra rifiuti primari e secondari. Fonte: Rapporto Rifiuti Speciali 2023, ARPAV 2025

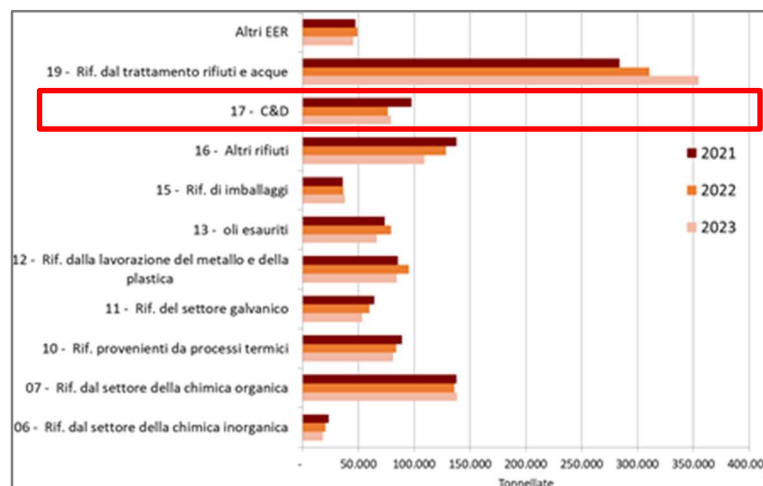


Figura 151. Produzione di rifiuti speciali pericolosi dei capitoli più significativi (Anni 2021-2023). Fonte: Rapporto Rifiuti Speciali 2023, ARPAV 2025

Produzione di rifiuti C&D

Nel 2023, la produzione di rifiuti speciali non pericolosi da C&D è stimata in circa 7,2 milioni di tonnellate. Il dato è in aumento rispetto al 2022 (+1,7%) e si riporta a valori prossimi a quelli registrati nel 2021.

Si ricorda che i dati di produzione dei rifiuti da C&D sono stimati a partire dai dati di gestione. Rispetto al totale gestito, il contributo di questi rifiuti incide per circa un terzo.

Complessivamente, tra il 2022 e il 2023, si registra un trend in controtendenza rispetto al periodo 2021-2022.

I sottocapitoli 1705 (terra e rocce), 1703 (miscele bituminose) sono in aumento rispetto al 2022; in diminuzione troviamo i sottocapitoli afferenti alle attività di costruzione e demolizione: 1701 (cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche) e 1709 (altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione).

Il sottocapitolo 1704 "metalli" risulta invece in costante calo

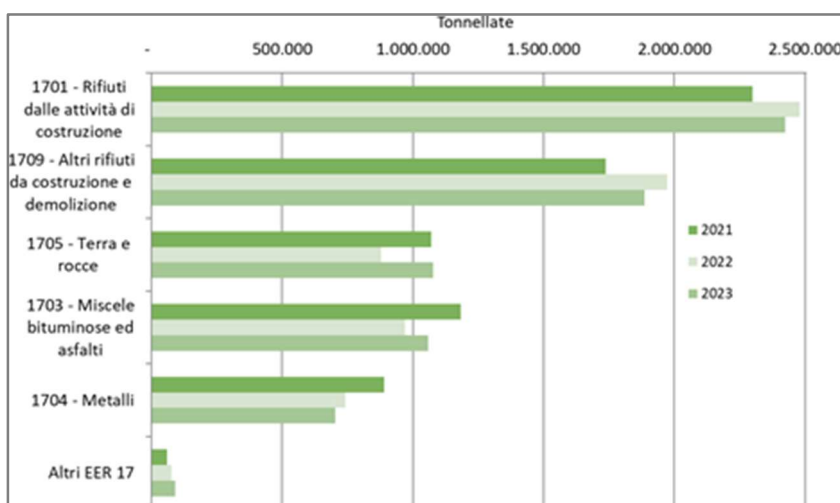


Figura 152. Produzione di rifiuti da C&D per sottocapitolo EER (Anni 2021, 2022, 2023). Fonte: Rapporto Rifiuti Speciali 2023, ARPAV 2025

Gestione dei rifiuti speciali (RS)

Tipologia	Recupero (t)	Smaltimento (t)	Totale (t)	Variazione 2023/2022 (%)
RP	300.577	631.807	932.383	3,67%
RNP	7.994.423	1.899.079	9.893.502	0,30%
C&D	6.997.373	239.069	7.236.442	1,66%
TOTALE	15.292.373	2.769.955	18.062.328	1,01%

Figura 153. Quantità di rifiuti Speciali, distinti per tipologia, gestiti in Veneto. Fonte: Rapporto Rifiuti Speciali 2023, ARPAV, 2025

La gestione dei rifiuti speciali, evidenzia negli ultimi 5 anni un trend in costante aumento ad eccezione del 2020, anno caratterizzato dalla pandemia Covid-19. Nell'ultimo triennio, per i rifiuti NP, si registra una ripresa dei quantitativi avviati a recupero di RSNP mentre risultano stabili quelli avviati a smaltimento. I RP gestiti complessivamente in Veneto sono molto inferiori rispetto alle altre due tipologie di rifiuti e si riscontra un trend in leggero aumento dei quantitativi avviati a smaltimento.

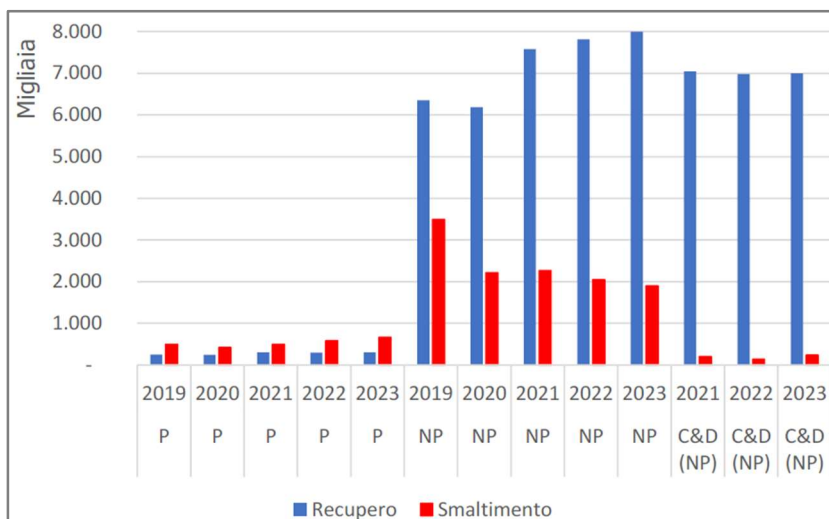


Figura 154. Ripartizione delle operazioni di gestione dei rifiuti speciali in base alla tipologia di rifiuto (RP, RNP e C&D) in Veneto (Anni 2019 - 2023). Fonte: Rapporto Rifiuti Speciali 2023, ARPAV, 2025

Gestione dei rifiuti C&D

Macro attività	Recupero materia	Recupero energia	Pretrattamenti	Incenerimento	Discarica	Totale
Quantità (t)	6.997.331	42	12.541	0	226.528	7.236.442

Figura 155. Quantità di C&D gestite in Veneto, distinti per macro attività. Fonte: Rapporto Rifiuti Speciali 2023, ARPAV, 2025

Il totale dei rifiuti da C&D gestiti in Veneto nel 2023 è pari a circa 7,2 milioni di t e questi vengono avviati principalmente a recupero di materia. Poco significativi sono invece i quantitativi avviati a recupero di energia e a pretrattamento.

I principali quantitativi di C&D gestiti in Veneto e avviati a recupero di materia sono rappresentati da:

- rifiuti misti (EER 170904, 26%);
- miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle (ERR 170107, 19%);
- miscele bituminose (EER 170302, 15%);
- cemento (EER 170101, 13%).

Nel sottocapitolo 1705 -Terra e rocce (EER 170504, 14%) la maggior parte dei rifiuti è avviata a recupero di materia (79%) e solo in forma residuale in discarica (21%).

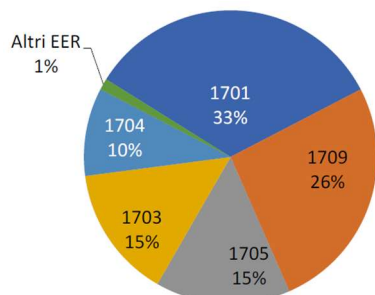


Figura 156. Ripartizione dei rifiuti C&D nei principali sottocapitoli EER. Fonte: Rapporto Rifiuti Speciali 2023, ARPAV, 2025

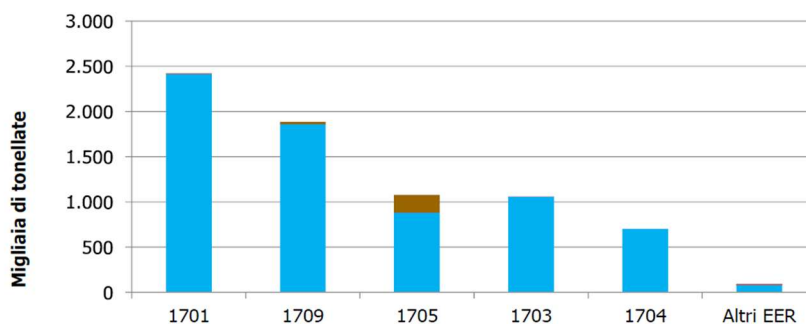


Figura 157. Ripartizione dei rifiuti C&D nei principali sottocapitoli EER e nelle diverse attività di trattamento. Fonte: Rapporto Rifiuti Speciali 2023, ARPAV, 2025

Impianti di discarica per Rifiuti Non Pericolosi e Inerti (D1).

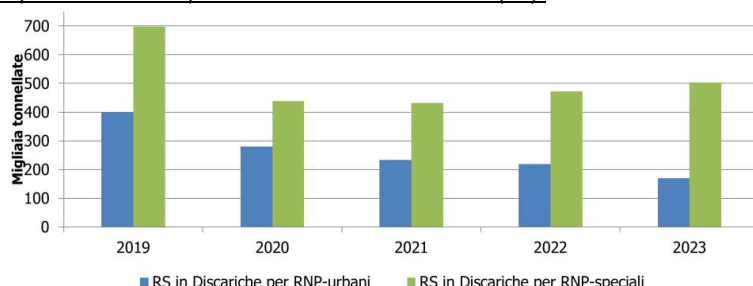


Figura 158. Trend di smaltimento in discarica per RNP (Anni 2019 -2023). Fonte: Rapporto Rifiuti Speciali 2023, ARPAV, 2025

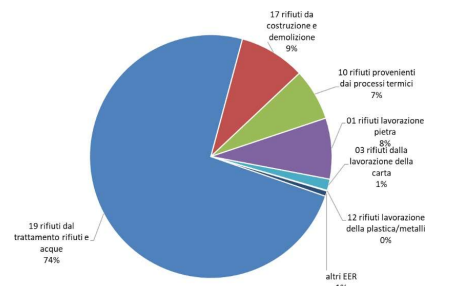


Figura 159. Principali capitoli EER smaltiti in discarica per RNP. Fonte: Rapporto Rifiuti Speciali 2023, ARPAV, 2025

Numero discariche RNP attive al 31.12.2023	17
Volumetria residua discarica per RNP	3.665.818 m³
Totale RS avviati in discarica per RNP (esclusi EER 20 e 191212 da TMB, 190501 e 190503)	673.382 t (-3% rispetto al 2022)

Nel 2023, lo smaltimento complessivo di rifiuti in discarica è in leggera diminuzione rispetto al 2022 (-3%). Nelle discariche per RNP dedicate ai rifiuti speciali lo smaltimento è in aumento rispetto al 2022 (+7%), cala invece il conferimento verso le discariche per RU.

Nel 2023 i principali rifiuti smaltiti nelle discariche per RNP sono:

- Cap. 19 "Rifiuti originati da trattamento rifiuti e acque" (74% del totale, in lieve calo rispetto al 2022);
- Cap. 01 "rifiuti lavorazione pietra" in diminuzione del 22% rispetto all'anno precedente;
- Cap. 17 "Rifiuti da costruzione e demolizione" (sensibile aumento +58%) costituiti da terre e rocce;
- Cap. 10 "Rifiuti provenienti da processi termici" (7% del totale, in aumento rispetto all'anno precedente).

Sotto si riporta la localizzazione delle discariche di RNP nella Provincia di Padova. Come anticipato nel paragrafo 4.4.5.2. nel territorio comunale di San Giorgio delle Pertiche non sono presenti discariche.

Discariche per rifiuti non pericolosi							
N	Prov.	Comune	Ragione Sociale	Rifiuti Speciali smaltiti Operazione D (t/anno)	Rifiuti Urbani ed altri rifiuti smaltiti Operazione D (t/anno)	Totale rifiuti smaltiti Operazione D (t/anno)	Volume residuo al 31/12/23 (m ³)
3	PD	Este*	S.E.S.A. S.P.A.	20.567	14.215	34.783	84.346
4	PD	Sant'Urbano*	Gea Srl	32.016	123.175	155.191	861.041

* Impianti di Piano, così definiti nell'Aggiornamento del PRGR 2022 della Regione Veneto. Tali impianti sono destinati prioritariamente al ritiro di RU e scarti del loro trattamento.

Tabella 20. Localizzazione delle Discariche per rifiuti non pericolosi. Fonte: Rapporto Rifiuti Speciali 2023, ARPAV, 2025

Numero discariche attive e con volumetria disponibile al 31.12.2022	20
Volumetria residua discariche per rifiuti inerti	4.836.057 m³
Totale RS avviati in discarica per rifiuti inerti	453.419 t (-2% rispetto al 2022)

Il quantitativo di rifiuti smaltiti nelle discariche per rifiuti inerti è pressoché in linea con il dato 2022. Tralasciando l'annualità 2020, caratterizzata dalla pandemia Covid-19, dal 2019 si nota una lieve seppur costante tendenza verso una riduzione dei conferimenti. Considerando le ultime 5 annualità (2019-2023) la media del quantitativo dei rifiuti smaltiti in discarica si attesta sulle 470 mila tonnellate annue.

Nel 2023 le principali tipologie di rifiuti smaltiti in discarica per inerti sono le seguenti:

- rifiuti della lavorazione della pietra (leggero calo rispetto all'anno precedente);
- terre e rocce da scavo (in aumento rispetto al 2022);
- scorie da fonderia (in linea col 2022, seppur in lieve aumento).

Per quanto riguarda i rifiuti minerali derivanti da selezione meccanica 191209, i valori si abbassano notevolmente, influenzati dai recenti Decreti Ministeriali che incentivano il recupero anziché lo smaltimento.

Lo smaltimento dei rifiuti del capitolo 01 provenienti dal comparto della lavorazione del marmo, è concentrato per la sua quasi totalità (circa 190.000 t) in provincia di Verona. Per il capitolo 17, dove dominano i rifiuti di terre e rocce (170504), i rifiuti vengono smaltiti prevalentemente nelle province di Treviso e Belluno.

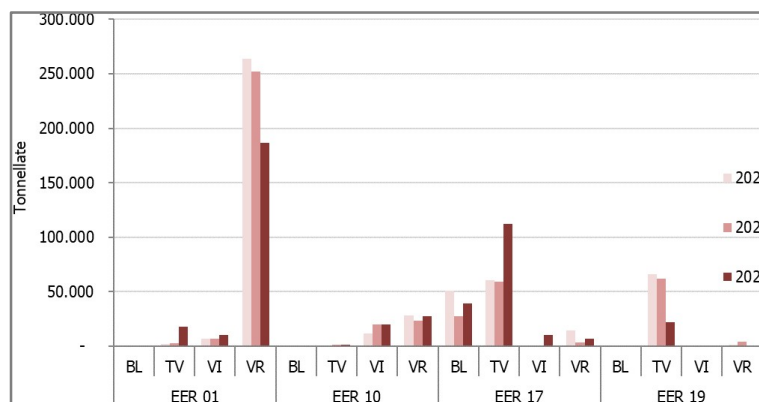


Figura 160. Trend dello smaltimento in discarica per inerti distinto per provincia e per capitolo EER (Anni 2019-2023). Fonte: Rapporto Rifiuti Speciali 2023, ARPAV, 2025

4.8 RISCHI NATURALI E ANTROPICI

4.8.1 RISCHIO SISMICO

Come espresso nel capitolo 4.4.1, la D.G.R. n.244 del 9 marzo 2021 ha classificato il Comune di San Giorgio delle Pertiche in zona sismica III, ossia a basso rischio sismico. La classificazione dei territori comunali della regione Veneto è effettuata secondo i criteri previsti ai sensi della O.P.C.M. n.3519/2006. Viene utilizzato un valore di accelerazione massima del suolo (A_g) con probabilità di superamento del 10% in 50 anni, rifer

iti a suoli rigidi caratterizzati da $V_{s30} > 800$ m/s, che per la zona 3 si riferiscono a quelli con accelerazione $< 0,150g$.

4.8.2 RISCHIO IDROGEOLOGICO

Rischio idrogeologico

Per quanto riguarda il rischio idrogeologico si fa riferimento al P.G.R.A..

Come affermato nel capitolo 4.4.2, dal punto di vista pratico il rischio "idraulico" è quindi definibile come probabilità che un determinato evento alluvionale si verifichi, incidendo sull'ambiente fisico in modo tale da recare danno all'uomo, alle sue attività e ai beni culturali, ambientali, naturalistici e paesaggistici. La pericolosità idraulica si traduce in rischio non appena gli effetti dei fenomeni naturali implicano un costo socioeconomico concreto da valutarsi in relazione alla vulnerabilità ed all'indice di valore attribuibile a ciascun elemento coinvolto. In corrispondenza di ciascuno scenario di probabilità, l'autorità di bacino redige le mappe di rischio di alluvione, in cui devono essere rappresentate le potenziali conseguenze avverse in termini di:

1. numero indicativo di abitanti potenzialmente interessati;
2. tipo di attività economiche insistenti nell'area potenzialmente interessata;
3. impianti di cui alla Direttiva 96/51/CE che potrebbero provocare inquinamento accidentale in caso di alluvioni e aree protette (di cui all'allegato IV, paragrafo 1, punti i), iii) e v) della Dir. 2000/60/CE) potenzialmente interessate;
4. altre informazioni considerate utili dai MS, come l'indicazione delle aree in cui possono verificarsi alluvioni con elevato trasporto solido e colate detritiche e informazioni su altre fonti notevoli di inquinamento.

Il P.G.R.A. Utilizza lo schema di rischio che è stato introdotto per il P.A.I. Ai sensi del D.P.C.M. del 29/09/1998 individuando 4 classi di Rischio:

- R1 "Rischio moderato";
- R2 "Rischio medio"
- R3 "Rischio elevato";
- R4 "Rischio molto elevato".

Il primo ciclo di aggiornamento del PGRA individuava buona parte del territorio orientale, dove scorrono lo Scolo Vandura e il torrente Muson dei Sassi, che ricadono in area a rischio moderato R1, così come i territori agricoli a sud della frazione di Arsego. Lungo lo scolo Valdura sono individuate anche alcune porzioni di aree a rischio medio (R2) e a rischio elevato (R3). Per le medesime aree, la cartografie del rischio in salvaguardia identifica delle aree a rischio moderato (R1) e a rischio medio (R2).

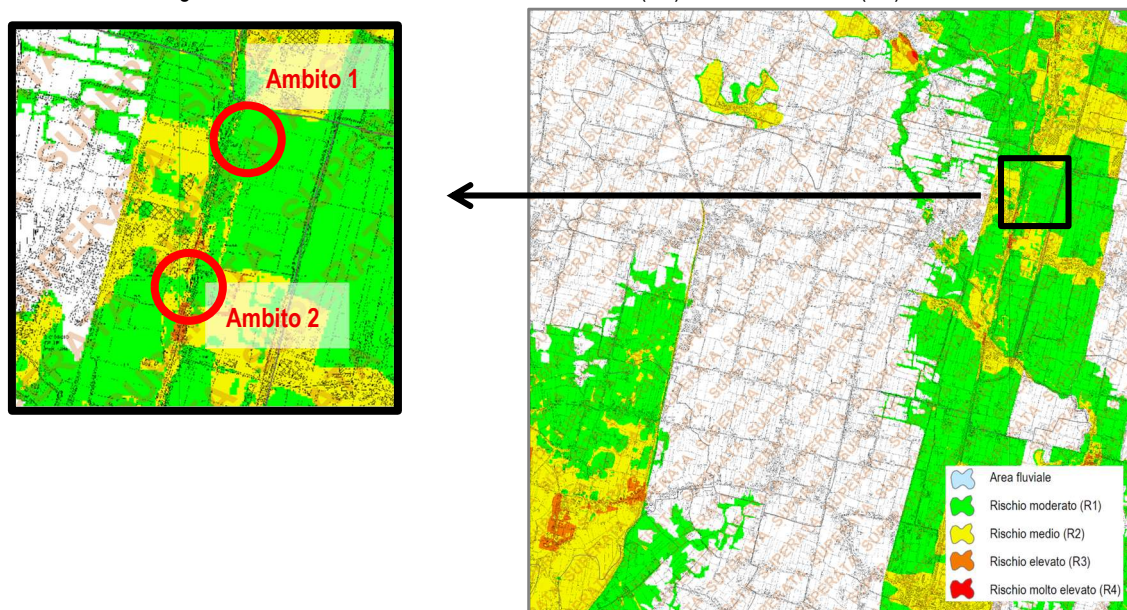
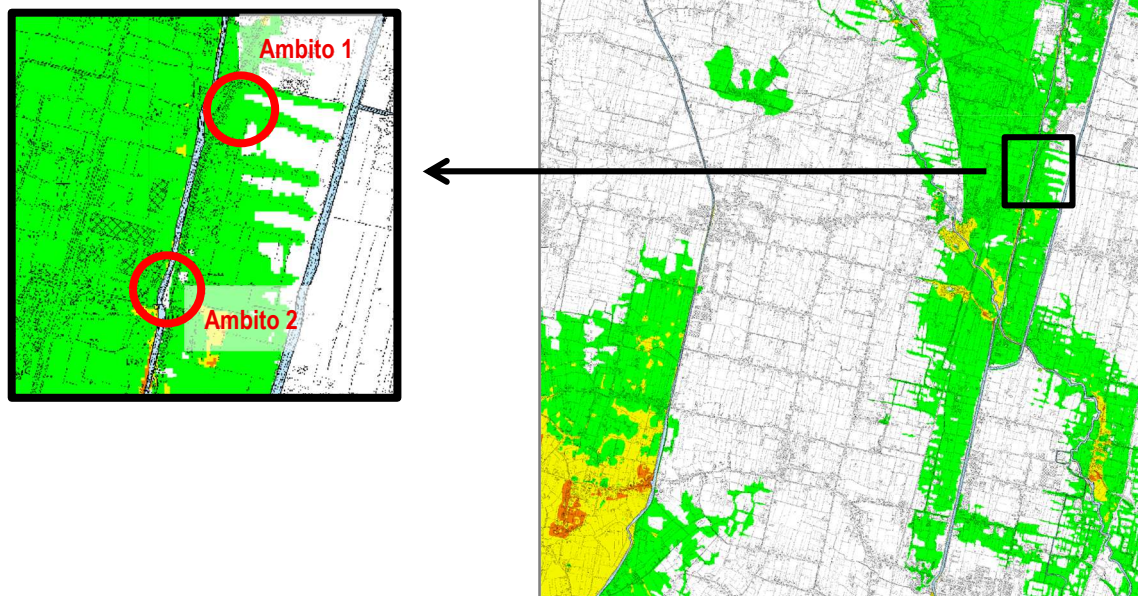


Figura 161. Estratto Tavole della "Carta del rischio idraulico". Fonte: Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni 2021-2027, Autorità di Bacino distrettuale delle Alpi Orientali



Per quanto riguarda le “Carte del Rischio idraulico”, il primo ciclo di aggiornamento individuava i due ambiti:

- Ambito 1: ricade totalmente in area di rischio moderato (R1);
- Ambito 2: ricade totalmente in area di rischio medio (R2).

Le cartografie in salvaguardia identificano i due ambiti in:

- Ambito 1: ricade parzialmente in area di rischio moderato (R1).
- Ambito 2: -

4.8.3 RISCHIO INCENDI

Il comma 1, art.2 della legge nazionale n.353 del 21 novembre 2000 definisce l'incendio boschivo come *“un fuoco con suscettività a espandersi su aree boscate, cespugliate o arborate, comprese eventuali strutture e infrastrutture antropizzate poste all'interno delle predette aree, oppure su terreni coltivati o incolti e pascoli limitrofi a dette aree”*. Ogni fenomeno di combustione, qualora non sia circoscritto e controllato, tende a propagarsi e ad estendersi al punto tale da diventare difficilmente gestibile, risultando un fattore di rischio per l'integrità dell'ambiente e del territorio.

La legge 353/2000 costituisce un quadro nazionale coeso per affrontare in modo completo il rischio di incendio boschivo, che giunge dopo una drammatica stagione di incendi, tra il 1980 e il 2000, che hanno coinvolto tutto il territorio nazionale, con episodi gravi nel 1988, 1998 e 2000. Oggi come allora la colpa è da imputare per una buona percentuale alla mano dell'uomo, che per negligenza o intenzionalità diviene fattore d'innesco del fenomeno, esacerbato da un quadro climatico di siccità e forte vento.

A seconda delle modalità di innesco e di diffusione dell'incendio, possono essere individuati 4 tipi di incendio:

- Incendio di superficie o radente, che brucia la lettiera, la sostanza organica morta che si trova sul terreno e la vegetazione bassa (praterie, arbusti, rinnovazione e sottobosco);
- Incendio di chioma che passa da una chioma all'altra degli alberi
- Incendio di terra o sotterraneo che si diffonde al di sotto dello strato della lettiera interessando gli strati organici e le radici;
- Incendio misto dato dalla combinazione di due o tutti e tre i tipi elencati in precedenza.

Il comune di Camponogara non è assoggettato ad alcun Piano Antincendio Boschivo, introdotto con D.C.R. N. 43/1999. La costruzione della Carta del Rischio Incendi boschivi è il risultato della somma aritmetica dei valori delle carte di base per ogni cella, dove i valori risultanti sono stati quindi riclassificati in quattro classi che vanno da 1 a 4, dove 4 è il valore massimo. Le carte così prodotte sono: carta della probabilità, carta dell'intensità e carta della vulnerabilità. Queste tre carte sono state poi sommate per ottenere la carta finale del rischio incendi.

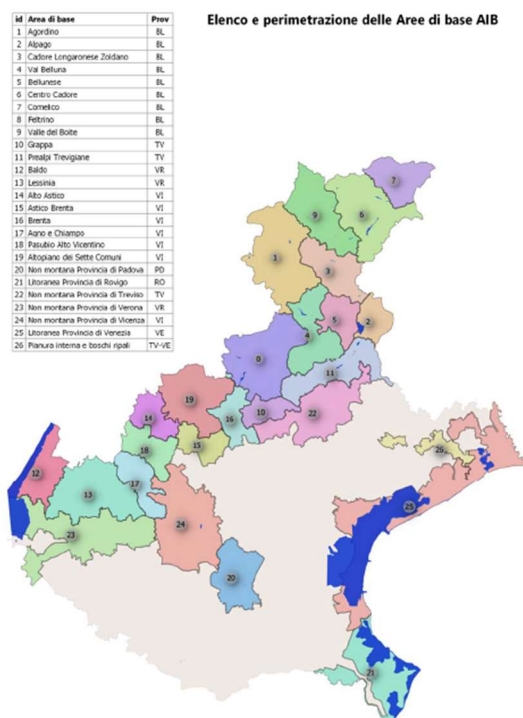


Figura 162. Aree di base da assoggettare al PIANO AIB (cartografia)

La Carta Finale del Rischio rappresenta la possibilità che si verifichi un incendio con conseguenze anche gravi per la realtà socio-economica e ambientale di una determinata area. Per l'utilizzo a fini pianificatori oltre alla carta di dettaglio del rischio sono state realizzate anche delle carte di rischio medio a livello comunale e di area di base AIB.

Per ogni unità territoriale è stata calcolata la media ponderata del valore di rischio delle celle di area bruciabile presenti nel territorio comunale. La graduatoria delle unità territoriali è stata poi divisa in quattro quantili e quindi riassegnato un valore da 1 a 4. Il rischio medio non tiene conto dell'estensione dell'area bruciabile, quindi comuni con area bruciabile molto ridotta potrebbero avere rischio molto alto e viceversa comuni con la maggior parte della superficie comunale boscata potrebbero avere rischio basso.

Considerato che l'impegno richiesto per le attività di prevenzione, sorveglianza e spegnimento degli incendi boschivi non dipendono solo dal livello di rischio, ma anche dalla quantità di superficie a rischio presente, si è introdotto l'ulteriore parametro della percentuale di area bruciabile per unità territoriale. Questo parametro è stato utilizzato per correggere il rischio medio e ottenere un rischio medio ponderato che meglio rappresenta l'importanza del rischio di incendi boschivi nelle unità territoriali. Il rischio medio è stato pesato con la percentuale di superficie bruciabile presente nell'area secondo la formula:

Rischio medio ponderato= 2 * (quantile rischio medio) + (quantile percentuale area bruciabile)

Per il calcolo sia la mappa del rischio e sia quella della superficie bruciabile sono state suddivise in 20 quantili. Il valore risultante è stato poi ri-suddiviso in 4 classi in base ai quantili. Come si nota dalla formula, il rischio medio ha peso doppio rispetto alla superficie.

La Carta del Rischio Incendi Boschivi non individua tematismi specifici per il Comune di San Giorgio delle Pertiche.

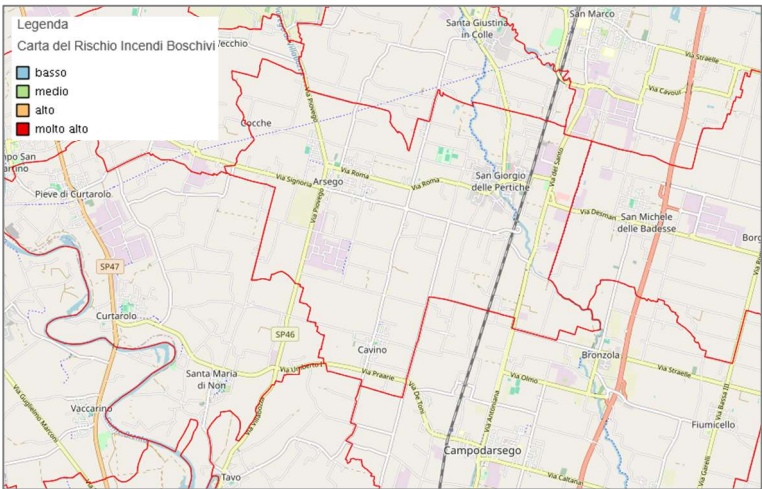


Figura 163. Carta finale del Rischio Incendi Boschivi. Fonte: Geoportale Regione Veneto.

4.8.4 RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

Nel Comune di San Giorgio delle Pertiche non si rilevano situazioni di aziende a rischio rilevante.

4.9 TURISMO

Territorio	Tipologia di esercizio	2023				2024			
		Esercizi	Posti letto	Camere	Bagni	Esercizi	Posti letto	Camere	Bagni
Provincia di Padova	Totale esercizi ricettivi	2365	39.385	14.481	14.799	2714	41.190	14.703	14.989
	Esercizi alberghieri	227	25.841	14.481	14.799	233	26.336	14.703	14.989
	Alberghi di 5 stelle e 5 stelle lusso	12	2802	1478	1666	12	2802	1478	1666
	Alberghi di 4 stelle	72	13.173	7199	7226	73	13.407	7315	7350
	Alberghi di 3 stelle	106	8653	5087	5224	109	8808	5134	5263
	Alberghi di 2 stelle	23	897	534	528	24	937	554	539
	Alberghi di 1 stella	14	316	183	155	15	382	222	171
	Residenze turistico alberghiere	-	-	-	-	-	-	-	-
	Esercizi extra - alberghieri	2138	13.544	-	-	2481	14.854	-	-
	Campeggi e villaggi turistici	2	490	-	-	1	90	-	-
	Alloggi in affitto gestiti in forma imprenditoriale	1808	9126	-	-	2156	10.788	-	-
	Agriturismi	123	1866	-	-	125	1919	-	-
	Ostelli per la gioventù	4	163	-	-	4	163	-	-
	Case per ferie	23	1102	-	-	23	1102	-	-
	Rifugi di montagna	-	-	-	-	-	-	-	-
	Altri esercizi ricettivi n.a.c.	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bed and breakfast	178	797	-	-	172	792	-	-

Tabella 21. Capacità degli esercizi ricettivi per Movimento dei clienti negli esercizi ricettivi per tipo di esercizio nella Provincia di Padova. Fonte: ISTAT, 2024

Territorio	Tipologia di esercizio	2023				2024			
		Esercizi	Posti letto	Camere	Bagni	Esercizi	Posti letto	Camere	Bagni
Comune di San Giorgio delle Pertiche	Totale esercizi ricettivi	2	39	-	-	2	39	-	-
	Esercizi alberghieri	-	-	-	-	-	-	-	-
	Esercizi extra - alberghieri	2	39	-	-	2	39	-	-
	Agriturismi	1	33	-	-	1	33	-	-
	Bed and breakfast	1	6	-	-	1	6	-	-

Da dati ISTAT del 2024 emerge che nella Provincia di Padova sono presenti complessivamente 2.714 strutture ricettive, in grado di offrire una dotazione di posti letto pari a 41.190 unità, evidenziando un aumento rispetto al 2023: 233 sono esercizi alberghieri e 2.481 sono strutture ricettive extra-alberghiere. Le strutture extra-alberghiere registrano l'aumento maggiore, del 16,04%, dove dominano gli alloggi in affitto gestiti in forma imprenditoriale (2.156 unità). Si tratta di camere, case, appartamenti per vacanze, esercizi di affittacamere, le attività ricettive in esercizi di ristorazione, unità abitative ammobiliate per uso turistico e i *residence*. Tali strutture collettive si contraddistinguono per essere gestite da un'amministrazione unica commerciale e date in affitto per uso turistico. Nonostante siano in flessione rispetto al 2023, nel territorio sono particolarmente diffusi anche i *Bed and breakfast* (172 esercizi presenti con 792 posti letto) e gli agriturismi (125 esercizi presenti con 1.919 posti letto). Tra le strutture alberghiere aumentano lievemente la maggior parte delle tipologie ricettive presenti. Tra strutture alberghiere ed extra-alberghiere, gli alloggi in affitto gestiti in forma imprenditoriale sono le strutture che offrono una maggiore dotazione di posti letto (10.788), in aumento del 18,21% rispetto al 2023, seguiti dagli agriturismi che offrono una dotazione di 1919 posti letto (2,8% rispetto al 2023). Gli alberghi a 4 stelle sono le strutture alberghiere che offrono la maggiore disponibilità di posti letto (13.407).

Ridotta è l'offerta ricettiva nel Comune di San Giorgio delle Pertiche, dove sono presenti un agriturismo e un *bed and breakfast* che offrono assieme un'offerta di posti letto pari a 39. Le strutture alberghiere sul territorio comunale sono assenti.

la situazione rappresentata dal numero esiguo delle strutture ricettive all'interno del territorio comunale evidenzia la scarsa presenza di movimenti turistici, sia italiani che stranieri, all'interno di San Giorgio delle Pertiche. Risultano assenti dati annuali relativi al movimento turistico nel comune, registrati dall'Ufficio del Sistema Statistico della Regione Veneto, che probabilmente riscontra un'inadeguata copertura dei dati per lo svolgimento di un'indagine accurata per San Giorgio delle Pertiche.

4.10 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

Rispetto al RAP redatto in occasione della Variante n.9 al PI, è possibile avere un'analisi aggiornata prendendo i dati forniti dal servizio ISTAT.

4.10.1 CARATTERISTICHE DEMOGRAFICHE

L'analisi dei fenomeni demografici ha sempre rivestito il massimo interesse nell'approccio ai problemi legati all'urbanizzazione e al suo controllo. I dati statistici, di solito, vengono utilizzati per valutare con criteri quantitativi le tendenze in atto, definendo e determinando, mediante semplici formule, il fabbisogno in termini di cubatura per i presumibili insediamenti futuri.

Nello scenario attuale, contraddistinto da un mercato caratterizzato da una domanda meno aggressiva e da un'offerta che spesso fatica ad affacciarsi realisticamente sul mercato (basti pensare alla crescita immobiliare di questi ultimi anni), la pratica urbanistica elabora riferimenti quantitativi a supporto delle proprie decisioni, con un carattere di orientamento piuttosto che di prescrizione. Il legame sociale che sussiste tra la domanda abitativa e l'offerta residenziale è complesso, dato che il punto di partenza di qualsiasi considerazione quantitativa sulla domanda abitativa non può che essere rappresentato dalla evoluzione della dinamica demografica e dalle sue determinanti variabili.

La dinamica demografica è, seppure in modo indiretto, un indicatore molto significativo dello sviluppo di un territorio.

Popolazione

Dopo una fase di forte crescita della popolazione tra il 2001 e il 2013, dal 2014 il numero della popolazione residente rimane pressoché costante, senza evidenziare significative variazioni. Al 31 dicembre 2024 gli abitanti nel Comune di San Giorgio delle Pertiche risultano 10.093 (+0,05%).

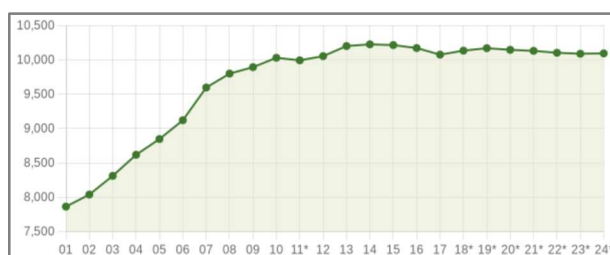


Figura 164. Evoluzione demografica del comune di San Giorgio delle Pertiche –Dati ISTAT



Figura 165. Trend popolazione Regione Veneto, Provincia di Padova e Comune di San Giorgio delle Pertiche (Fonte: Istat)

Nella figura a lato, le variazioni annuali della popolazione di San Giorgio delle Pertiche espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della Provincia di Padova e della Regione Veneto.

Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	Media componenti per famiglia
2001	31 dic	7.862	-	-	-	-
2002	31 dic	8.038	+176	+2,24%	-	-
2003	31 dic	8.310	+272	+3,38%	2.939	2,83
2004	31 dic	8.617	+307	+3,69%	3.069	2,81
2005	31 dic	8.846	+229	+2,66%	3.161	2,80
2006	31 dic	9.120	+274	+3,10%	3.295	2,77
2007	31 dic	9.596	+476	+5,22%	3.444	2,79
2008	31 dic	9.799	+203	+2,12%	3.633	2,70
2009	31 dic	9.893	+94	+0,96%	3.695	2,68
2010	31 dic	10.029	+136	+1,37%	3.738	2,68
2011 (*)	8 ott	10.102	+73	+0,73%	3.759	2,68
2011 (*)	9 ott	9.979	-123	-1,22%	-	-
2011 (*)	31 dic	9.992	-37	-0,37%	3.770	2,65
2012	31 dic	10.053	+61	+0,61%	3.790	2,65
2013	31 dic	10.200	+147	+1,46%	3.787	2,69
2014	31 dic	10.225	+25	+0,25%	3.813	2,68
2015	31 dic	10.214	-11	-0,11%	3.822	2,67
2016	31 dic	10.171	-43	-0,42%	3.832	2,65
2017	31 dic	10.075	-96	-0,94%	3.795	2,65
2018*	31 dic	10.133	+58	+0,58%	3.879	2,61
2019*	31 dic	10.169	+36	+0,36%	3.916,14	2,59
2020*	31 dic	10.145	-24	-0,24%	3.928	2,58
2021*	31 dic	10.130	-15	-0,15%	3.941	2,56
2022*	31 dic	10.102	-28	-0,28%	3.959	2,54
2023*	31 dic	10.088	-14	-0,14%	3.991	2,52
2024*	31 dic	10.093	+5	+0,05%	4.018	2,50

Tabella 23 - variazione della popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno – Elaborazione su dati ISTAT

Anno gen-dic	Iscritti			Cancellati			Saldo Migratorio con l'estero	Saldo Migratorio totale
	DA altri comuni	DA estero	altri iscritti (a)	PER altri comuni	PER estero	altri cancell. (a)		
2002	253	59	17	169	4	3	+55	+153
2003	315	126	12	216	4	6	+122	+227
2004	330	119	2	167	2	11	+117	+271
2005	342	99	1	237	6	20	+93	+179
2006	386	64	0	238	1	8	+63	+203
2007	420	228	0	246	4	6	+224	+392
2008	333	103	1	305	4	5	+99	+123
2009	231	56	5	245	27	3	+29	+17
2010	272	80	13	240	32	6	+48	+87
2011 (*)	204	42	11	192	12	6	+30	+47
2011 (*)	64	22	0	57	2	34	+20	-7
2011 (*)	268	64	11	249	14	40	+50	+40
2012	283	48	4	257	25	40	+23	+13
2013	243	35	119	232	33	32	+2	+100
2014	232	26	7	191	41	39	-15	-6
2015	228	33	6	252	30	31	+3	-46
2016	199	44	15	245	32	41	+12	-60
2017	161	22	8	293	9	25	+13	-136
2018*	371	59	17	345	19	5	+40	+78
2019*	248	65	4	271	28	1	+37	+17
2020*	296	54	1	287	32	61	+22	-29
2021*	289	47	0	296	27	35	+20	-22
2022*	252	59	-	319	32	-	+27	-40
2023*	276	41	-	267	12	-	+29	+38
2024*	272	47	-	271	28	-	+19	+20

Tabella 24 - comportamento migratorio dal 2002 al 2023– Elaborazione su dati ISTAT

La Figura nella pagina precedente rappresenta il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il Comune di San Giorgio delle Pertiche 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). Continua ad essere negativo il saldo naturale del comune, mentre si registra una crescita costante del saldo sociale e totale.

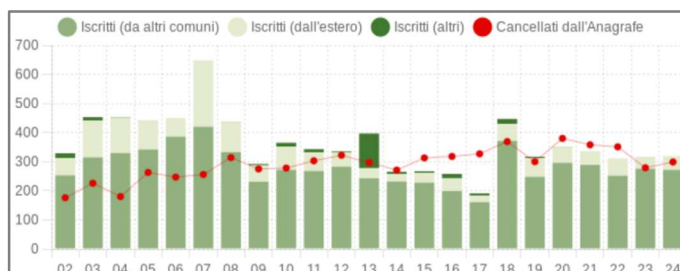


Figura 166. Saldo naturale, saldo migratorio e saldo totale per il periodo 2002-2024 del Comune di San Giorgio delle Pertiche

È utile analizzare anche il numero di persone residenti a San Giorgio delle Pertiche ed aventi la cittadinanza straniera. Al primo gennaio 2025 il numero di persone con cittadinanza straniera ammonta a 1.144 e rappresenta circa 11,3% della popolazione. Come si può notare dal grafico, dopo una crescita tra il 2003 e il 2011, la popolazione straniera evidenzia un trend variabile fino al 2015, seguito da una lieve, seppur costante, flessione.

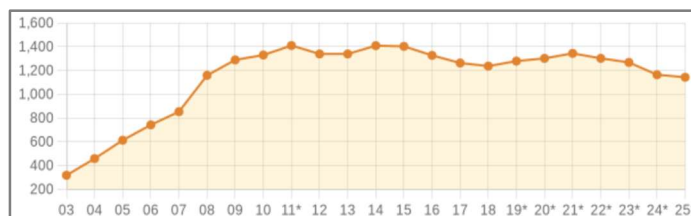


Figura 167. Andamento della popolazione con cittadinanza straniera nel Comune di San Giorgio delle Pertiche – Elaborazione su dati ISTAT

Dalle ulteriori analisi riportate in seguito è possibile studiare la nazionalità dei cittadini stranieri che risulta essere, in maggioranza, per il 77,5% europea, di cui il 58,8% di specifica provenienza romena, seguita da cittadini albanesi (6,3%) e della Repubblica Popolare Cinese (6,3%).

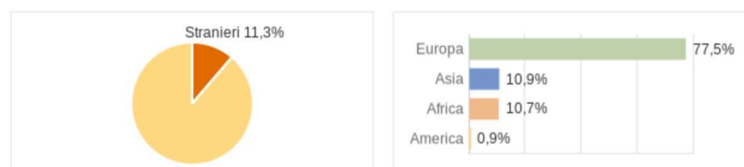


Figura 168. Percentuale di cittadini stranieri sul totale della popolazione e relativa specifica provenienza nel Comune di San Giorgio delle Pertiche – Elaborazione su dati ISTAT

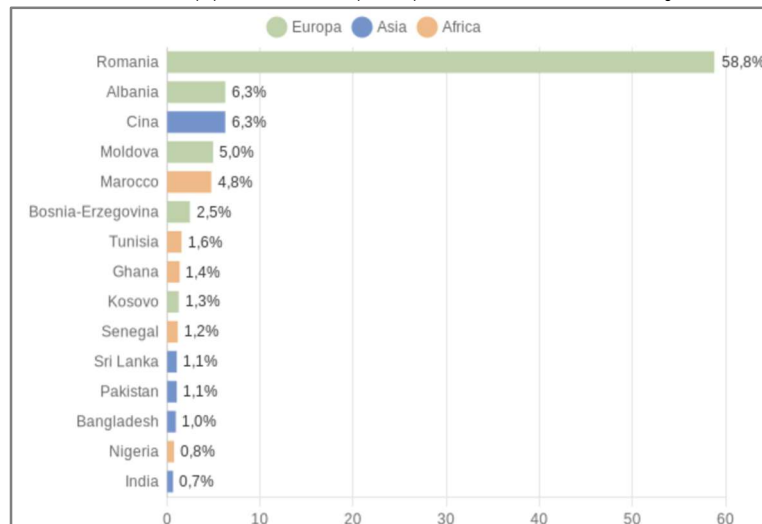


Figura 169. Nazionalità specifica dei cittadini stranieri residenti nel Comune di San Giorgio delle Pertiche – Elaborazione su dati ISTAT

L'analisi della struttura per età di una popolazione considera tre fasce di età: giovani 0-14 anni, adulti 15-64 anni e anziani 65 anni ed oltre. In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo progressiva, stazionaria o regressiva a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana. Nel corso degli anni la struttura della popolazione a San Giorgio delle Pertiche è di tipo regressiva, con il numero di persone anziane superiore rispetto a quella dei giovani.

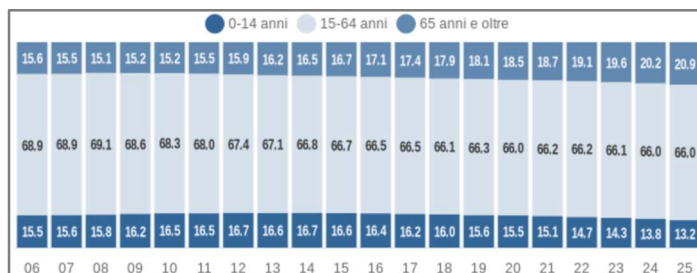


Figura 170. Suddivisione della popolazione in fasce di età - Elaborazione su dati ISTAT

Anno	Indice di vecchiaia	Indice di dipendenza strutturale	Indice di ricambio della popolazione attiva	Indice di struttura della popolazione attiva	Indice di carico di figli per donna feconda	Indice di natalità (x1.000 ab.)	Indice di mortalità (x1.000 ab.)
	1° gen	1° gen	1° gen	1° gen	1° gen	gen-dic	gen-dic
2002	104,7	44,4	106,1	78,4	22,3	10,8	7,9
2003	106,3	44,4	104,2	79,0	22,0	12,1	6,6
2004	104,9	45,2	101,0	79,5	22,2	11,2	7,0
2005	103,8	44,6	97,1	78,3	21,6	11,9	6,2
2006	100,7	45,2	95,8	79,0	22,1	13,4	5,5
2007	99,8	45,2	101,6	81,0	22,7	14,0	5,0
2008	95,6	44,7	101,6	81,2	22,8	15,4	7,1
2009	93,9	45,7	108,9	85,0	24,7	14,7	6,9
2010	92,4	46,5	113,4	90,6	26,1	11,4	6,5
2011	93,9	47,0	116,7	96,3	25,9	11,6	7,0
2012	95,1	48,3	112,3	101,4	26,0	11,4	6,6
2013	97,7	48,9	110,3	106,9	25,7	10,9	6,2
2014	99,1	49,6	99,8	111,9	24,5	10,6	7,5
2015	100,8	50,0	97,2	116,8	22,9	11,0	7,5
2016	103,8	50,4	93,6	122,3	22,6	9,4	7,8
2017	107,5	50,5	94,5	127,9	22,1	10,4	6,4
2018	111,5	51,2	99,0	134,9	22,2	8,3	6,2
2019	116,4	50,7	111,8	137,6	21,5	9,0	7,1
2020	119,6	51,5	118,6	143,4	21,4	6,7	8,2
2021	123,7	51,2	122,3	145,3	19,8	8,0	8,4
2022	130,2	50,9	125,4	146,2	19,3	8,7	7,7
2023	137,2	51,3	129,3	149,2	18,8	6,9	8,4
2024	145,9	51,4	127,2	146,4	18,8	7,2	7,4
2025	158,4	51,6	124,8	145,3	18,5	-	-

Lo studio di tali rapporti è importante per valutare alcuni impatti sul sistema sociale, ad esempio sul sistema lavorativo o su quello sanitario, calcolando ad esempio l'indice di vecchiaia. L'indice di vecchiaia si elabora dividendo il numero di individui con età uguale o superiore ai 65 anni per il numero di chi ha non più di 14 anni ed è utile per determinare lo stato di invecchiamento di una popolazione. In tal modo si determina il numero di anziani ogni 100 giovani. Se l'indice aumenta, ciò significa che a parità di numero di giovani (100) la popolazione degli anziani sta aumentando; viceversa se diminuisce. Nel 2025 l'indice di vecchiaia per il Comune di San Giorgio delle Pertiche dice che ci sono 158,4 anziani ogni 100 giovani.

Indice di dipendenza strutturale: rappresenta il carico sociale ed economico della popolazione non attiva (0-14 anni e 65 anni e oltre) su quella attiva (15-64 anni). Ad esempio, teoricamente, a San Giorgio delle Pertiche nel 2025 ci sono 51,6 individui a carico, ogni 100 che lavorano.

Indice di ricambio della popolazione attiva: rappresenta il rapporto percentuale tra la fascia di popolazione che sta per andare in pensione (60-64 anni) e quella che sta per entrare nel mondo del lavoro (15-19 anni). La popolazione attiva è tanto più giovane quanto più l'indicatore è minore di 100. Ad esempio, a San Giorgio delle Pertiche nel 2025 l'indice di ricambio è 124,8 e significa che la popolazione in età lavorativa è molto anziana.

Tabella 25 - Principali indici demografici - Elaborazione su dati ISTAT

4.10.2 CARATTERISTICHE SOCIOECONOMICHE

Istruzione

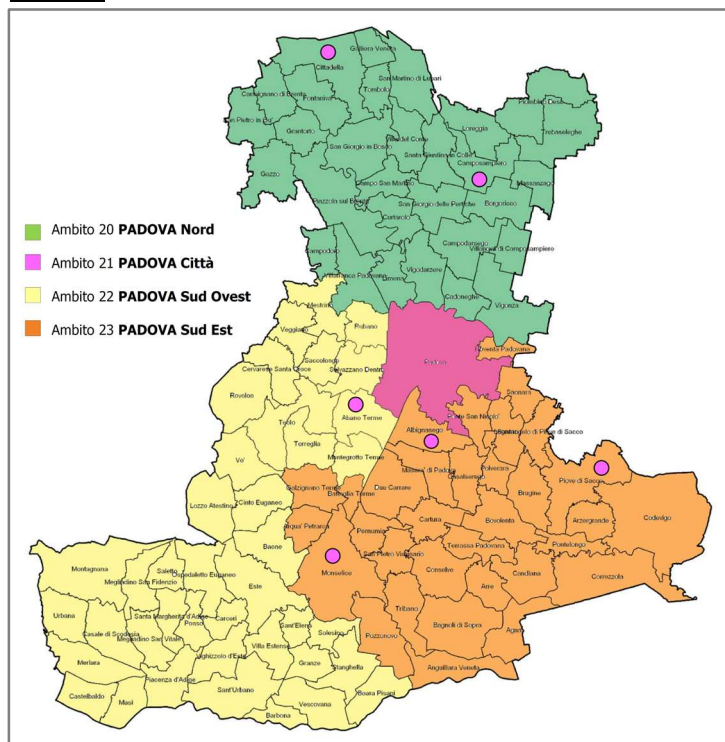


Figura 171. Ambiti distretti scolastici – Fonte: Ufficio Scolastico Regionale per il Veneto

L'art. 1, comma 66 della Legge 107/2015 istituisce gli **Ambiti territoriali** quali articolazioni regionali, inferiori alla provincia o alla città metropolitana, costituiti tenuto conto della popolazione scolastica, della prossimità delle istituzioni scolastiche e delle caratteristiche del territorio.

La successiva Nota MIUR prot. 2915 del 15 settembre 2016, richiamando la Nota MIUR prot. 2151 del 7 giugno 2016 relativa alla costituzione delle **reti scolastiche**, fornisce le prime indicazioni per la progettazione delle attività di formazione destinate al personale scolastico. A tal fine ribadisce l'importanza di una nuova struttura organizzativa con l'obiettivo di rafforzare l'autonomia delle istituzioni scolastiche, sviluppando sinergie e collaborazioni attraverso la costituzione di **reti finalizzate anche alla realizzazione dei piani di formazione per il personale scolastico**.

In linea con le indicazioni normative sopra riportate, il Piano Nazionale di Formazione del personale docente per il triennio 2016-2019, all'interno del modello di governance, evidenzia un'organizzazione delle scuole in **Ambiti territoriali, finalizzati alla progettazione e organizzazione delle attività di formazione dei docenti e del personale**, tenuto conto delle esigenze

delle singole scuole.

In applicazione del citato art. 1, comma 66 della L. 107/2015, il Direttore Generale dell'U.S.R. per il Veneto, con proprio provvedimento prot. n. 5119 del 22 marzo 2016, istituisce 26 Ambiti territoriali nella regione. Torreglia appartiene all'ambito 22 – Padova Sud Ovest.

Nel grafico viene osservata la potenziale utenza per l'anno scolastico 2025-2026 per le scuole di San Giorgio delle Pertiche, evidenziando con colori diversi i differenti cicli scolastici (asilo nido, scuola dell'infanzia, scuola primaria, scuola secondaria di I e II grado).

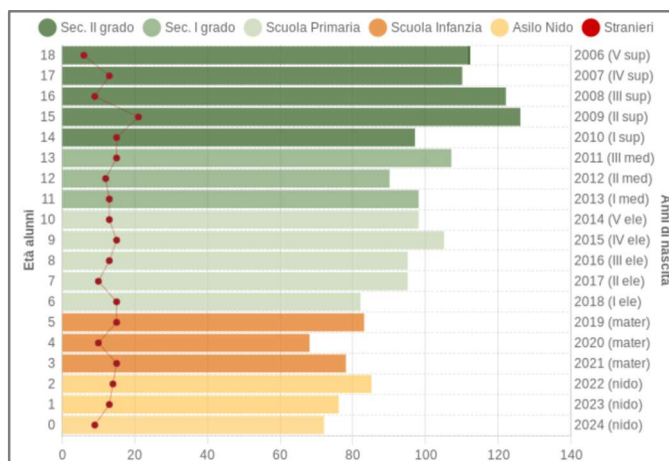


Figura 172. Utenza divisa per età - Elaborazione su dati ISTAT

Occupazione

Rispetto al RAP redatto in occasione della Variante n.6 al PI, è possibile avere un'analisi aggiornata al 2024 grazie ai dati delle imprese e focus settoriali forniti dalla Camera di Commercio di Venezia e Rovigo.

Al 2024 nel Comune di San Giorgio delle Pertiche sono insediate 1.062 imprese attive, ovvero quelle che, entro l'anno indicato, hanno dichiarato alla Camera di Commercio l'inizio della propria attività e per le quali non è stata accertata la cessazione. tra il 2017 e il 2020 si è registrato un trend in crescita, che viene interrotto tra il 2020 e il 2022 da una lieve flessione (-0,9%). nel biennio 2022-2023 si rileva una timida ripresa (0,2%), che diviene marcata nel biennio 2023-2024 (2,2%).

Un risultato, quello del biennio 2023-2024, che si contrappone all'evidente stagnazione registrata nel medesimo periodo a livello provinciale, che si chiude in negativo (-0,1%).



Figura 173. Insiediamenti totali attivi localizzati a San Giorgio delle Pertiche alla fine di ogni anno (sedi e unità dipendenti). Fonte: Dati estratti dal rapporto: 'Le economie dei comuni' della Camera di Commercio di Padova.

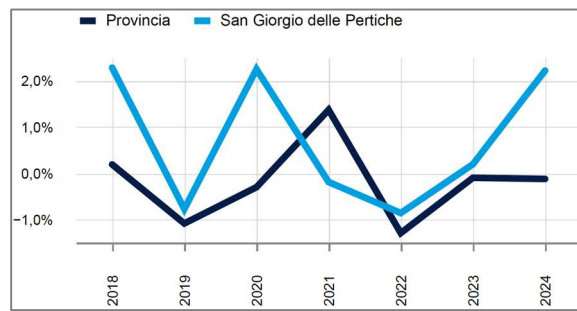


Figura 174. Variazione annuale (%) degli insediamenti localizzati a San Giorgio delle Pertiche e in provincia di Padova. Fonte: Dati estratti dal rapporto: 'Le economie dei comuni' della Camera di Commercio di Padova.

Prevale il settore economico dei servizi (31%), seguito da commercio (22%) e, a pari merito, dalle costruzioni e industria (19%). La classe giuridica prevalente delle imprese nel territorio è quella delle imprese individuali (48%), seguita dalle società di capitale (34%)

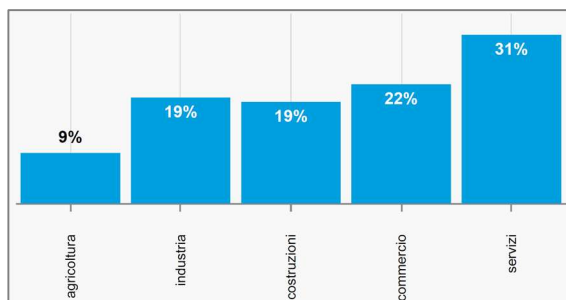


Figura 175. Imprese localizzate a San Giorgio delle Pertiche per settore economico prevalente (%) nel 2024. Fonte: Dati estratti dal rapporto: 'Le economie dei comuni' della Camera di Commercio di Padova.

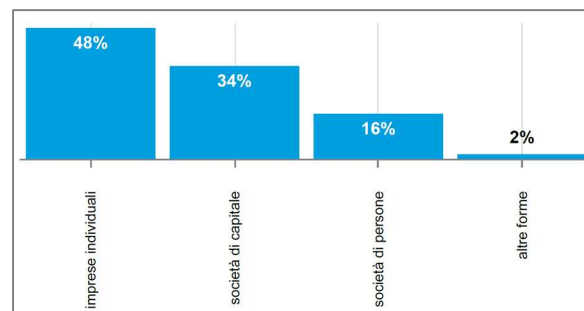


Figura 176. Imprese localizzate a San Giorgio delle Pertiche per classe giuridica prevalente (%) nel 2024. Fonte: Dati estratti dal rapporto: 'Le economie dei comuni' della Camera di Commercio di Padova.

La situazione occupazionale degli addetti impiegati nelle imprese localizzate nel territorio comunale registra una crescita costante, con lievi fluttuazioni non significative. Gli addetti registrati nel 2024 sono 3.593. Rispetto alla situazione della Provincia di Padova che registra nel triennio 2022-2023-2024 un deciso decremento in linea con quanto registrato nel triennio 2018-2019-2020, il Comune di San Giorgio delle Pertiche registra una lieve ripresa nel biennio 2023-2024, che segue un marcato trend in decrescita che si rileva dal 2019.

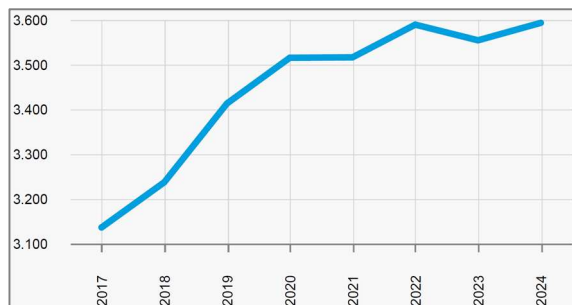


Figura 177. Addetti totali occupati nelle imprese localizzate a San Giorgio delle Pertiche alla fine di ogni anno. Fonte: Dati estratti dal rapporto: 'Le economie dei comuni' della Camera di Commercio di Padova.

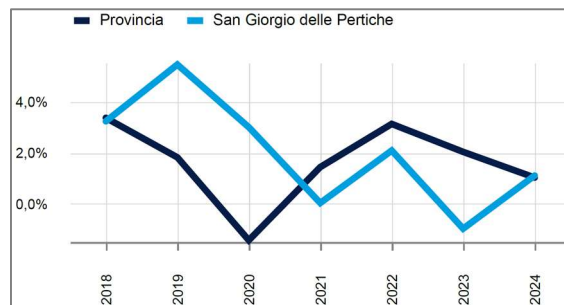


Figura 178. Variazione annuale (%) degli addetti occupati in imprese localizzate a San Giorgio delle Pertiche e in provincia di Padova. Fonte: Dati estratti dal rapporto: 'Le economie dei comuni' della Camera di Commercio di Padova.

Rispetto ai dati ricavati per settore economico, la maggior percentuale di addetti occupati è impiegata nel comparto industriale, che rappresentano il 47% del totale, seguito da quello dei servizi (22%) e del commercio (18%). Il 61% degli addetti trovano lavoro presso le società di capitale, il 19% nelle imprese individuali e il 14% nelle società di persone. Raffrontando con quanto sopra affermato, i dati indicano che nel territorio di San Giorgio delle Pertiche ci sono molte piccole imprese individuali, ma le società di capitale, pur essendo meno numerose, generano una porzione maggiore di occupazione, suggerendo che sono le imprese con più risorse e capacità di assunzione. Un discorso simile si può fare per quanto riguarda il settore trainante e gli impiegati che vi trovano occupazione, dove vi è una discrepanza. In questo caso, pur se il settore dei servizi contribuisce maggiormente alla produzione economica, l'industria è il settore che occupa il maggior numero di persone. Questo può suggerire che l'industria, pur producendo meno valore rispetto ai servizi, potrebbe avere una struttura che impiega un numero maggiore di lavoratori rispetto ai settori ad alto valore aggiunto come i servizi.

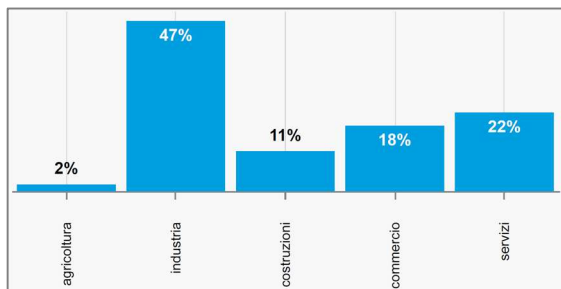


Figura 179. Addetti in imprese localizzate a San Giorgio delle Pertiche per settore economico prevalente (%) nel 2024. Fonte: Dati estratti dal rapporto: 'Le economie dei comuni' della Camera di Commercio di Padova

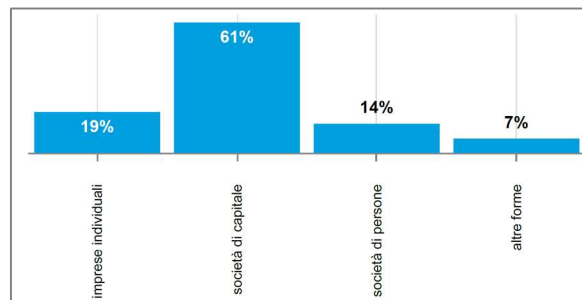


Figura 180. Addetti in imprese localizzate a Torreglia per classe giuridica prevalente (%) nel 2024. Fonte: Dati estratti dal rapporto: 'Le economie dei comuni' della Camera di Commercio di Padova

Il sistema insediativo

Nell'arco di questi anni non sono emersi ulteriori elementi sul sistema Insediativo tali da dover essere descritti o censiti. Per completezza documentale di seguito si riporta una sintesi del quadro ambientale riferito alla suddetta matrice/componente ambientale.

L'organizzazione funzionale del sistema insediativo residenziale si presenta con situazioni diversificate:

- il centro del capoluogo e di Arsego sono organizzati attorno ai principali servizi che costituiscono un polo residenziale – civile – religioso (piazza mercato – chiesa – patronato – campo sportivo - scuole, ecc.) e che si sviluppano lungo via Roma; inoltre nel capoluogo sono presenti numerosi servizi tra cui il municipio, il teatro e la biblioteca;
- l'insediamento urbano di Cavino è caratterizzato dalla presenza dei principali servizi (chiesa – scuole – impianti sportivi);
- le frange urbane più esterne ai centri e le aggregazioni lungo gli assi viari hanno prevalente destinazione residenziale non più legata all'attività agricola sono caratterizzate da scarsa presenza di servizi e difficili da attrezzare, ed inoltre gravano impropriamente su direttrici di traffico a livello territoriale creando pericolose interazioni tra la mobilità di accesso e quella di passaggio;

L'insediamento produttivo a sud di Arsego è collegato alla rete viaria territoriale attraverso la S.P. n.46 ed è sorto attraverso Piani Urbanistici Attuativi (P. U. A.), risulta dotato di adeguate opere di urbanizzazione primaria (parcheggi e verde pubblico), ma è privo di servizi specializzati.

L'insediamento produttivo ad est di San Giorgio delle Pertiche è collegato alla rete viaria territoriale attraverso la S.R. n°307 ed in futuro anche direttamente alla nuova S.R. n.308. Alcuni insediamenti lineari lungo gli assi viari, poveri di servizi e difficili da attrezzare, gravano impropriamente su direttrici di traffico di livello territoriale creando pericolose interferenze tra la mobilità di accesso e quella di passaggio.

Varie attività produttive e commerciali sono sparse nel territorio rurale con presenza di alcuni allevamenti zootecnici di tipo non intensivo e serre.

4.10.3 SALUTE E SANITÀ

La Legge Regionale n. 19 del 25 ottobre 2016 ha individuato nuovi e diversi ambiti territoriali di competenza delle aziende Ulss del Veneto attraverso l'incorporazione in alcune aziende, delle quali viene modificata la denominazione, di altre ULSS contestualmente soppresse. L'Ulss 6 Euganea nasce per incorporazione delle soppresse ULSS n. 15 Alta Padovana e ULSS n. 17 Este e per effetto della incorporazione la relativa estensione territoriale corrisponde a quella della circoscrizione della Provincia di Padova.

Il Comune di San Giorgio delle Pertiche appartiene al distretto socio – sanitario n.4 Alta Padovana e l'ospedale più vicino è quello di Camposampiero che dista circa 1,7 km.

L'offerta ospedaliera si basa su una rete integrata di 4 presidi ospedalieri di Cittadella, Camposampiero, Piove di Sacco e Schiavonia per un totale di 1.099 posti letto. All'interno di tale rete assume un ruolo specifico la struttura

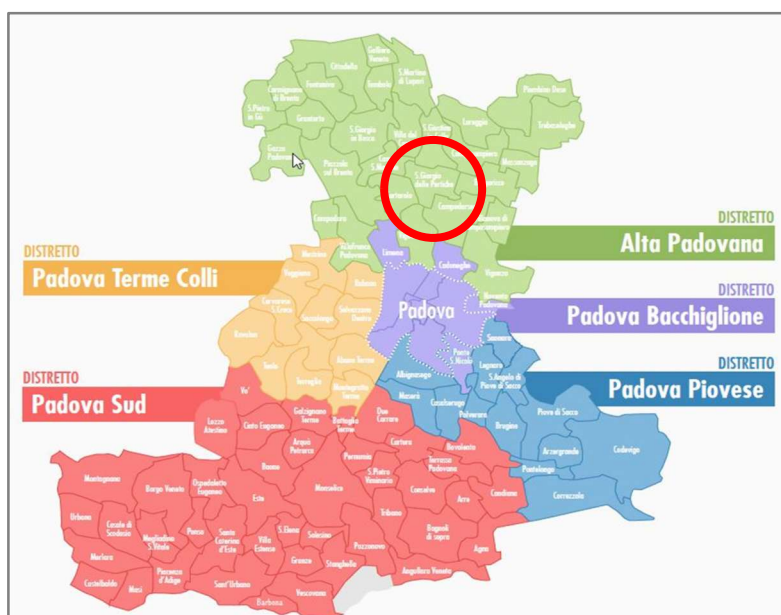


Figura 181. Mappa dei comuni della ULSS 3

riabilitativa provinciale di Conselve. Gli ospedali per acuti dell'Azienda sono collegati, secondo il modello "Hub & Spoke" con l'Azienda Ospedale-Università di Padova e l'IRCCS Istituto Oncologico Veneto (IOV). L'offerta è arricchita da strutture Private Accreditate.

4.11 ENERGIA

Rispetto al RAP redatto in occasione della Variante n.6 al PI, è possibile avere un'analisi aggiornata al 2024 grazie al Rapporto Statistico del GSE.

Regione	Provincia	Valori assoluti		%	
		Numero	Potenza (MW)	Numero	Potenza (MW)
Veneto	Belluno	7.891	84	0,4	0,2
	Padova	57.923	739	3,1	2,0
	Rovigo	10.475	449	0,6	1,2
	Treviso	52.139	702	2,8	1,9
	Venezia	42.886	448	2,3	1,2
	Verona	41.403	693	2,2	1,9
	Vicenza	46.352	632	2,5	1,7

Figura 182. numero e potenza degli impianti installati in Veneto. Fonte: Rapporto statistico, GSE, 2024

Produzione (GWh)					
Regione	Provincia	Valori assoluti		%	
Veneto	Belluno	68,4		0,2	
	Padova	617,5		1,7	
	Rovigo	468,5		1,3	
	Treviso	602,4		1,7	
	Venezia	370,7		1,0	
	Verona	576,1		1,6	
	Vicenza	517,0		1,4	

Figura 183. Produzione degli impianti fotovoltaici in Veneto -Fonte: Rapporto statistico, GSE,2024

Durante l'anno 2024 sono stati installati nella Provincia di Rovigo complessivamente 10.475 MW di impianti fotovoltaici. A fine 2024 in Italia risultano in esercizio 1.875.870 impianti fotovoltaici, per una potenza complessiva pari a 37.002 MW (+22% rispetto al 2023), che durante tutto il 2024 hanno generato 35.993 GWh di energia elettrica (+17,2% rispetto al 2023). Il Rapporto statistico 2024 illustra la situazione del parco fotovoltaico installato con molteplici approfondimenti: numerosità e potenza per taglia, tensione di connessione, distribuzione regionale e provinciale, tipologia di pannelli solari e di installazione, settore di attività, energia prodotta, quota di autoconsumo, ore di utilizzazione.

Si riportano la "Numerosità e potenza per provincia degli impianti fotovoltaici a fine 2024" e "Produzione degli impianti fotovoltaici per provincia nel 2024". Nell'anno 2024 si osservano delle variazioni positive delle produzioni provinciali rispetto all'anno precedente

P.A.E.S.C. Comune di San Giorgio delle Pertiche

IBE VS IME Comune di San Giorgio delle Pertiche						
Categoria	2010		2023		2010 VS 2023	
	MWh	tCO2e	MWh	tCO2e	Diff. % consumi	Diff. % emissioni
Edifici, attrezzature/impianti comunali	1.800	421	1.123	246	-37,6%	-41,7%
Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	17.265	4.481	16.679	3.871	-3,4%	-13,6%
Edifici residenziali	59.308	14.289	38.506	8.463	-35,1%	-40,8%
Illuminazione pubblica comunale	749	297	241	58	-67,8%	-80,5%
Industrie (escluse le ETS)	37.213	10.822	35.925	8.148	-3,5%	-24,7%
Parco auto comunale	36	9	0	0	-100,0%	-100,0%
Trasporti privati e commerciali	72.330	18.760	80.184	20.738	10,9%	10,5%
Smaltimento dei rifiuti (disc.+termov.)		796		590	>100%	-25,9%
Produzione locale Energia Fotovoltaica	180		2.965		>100%	0,0%
TOTALE	188.881	49.876	175.622	42.113	-7,0%	-15,6%

Figura 184. Analisi comparativa consumi ed emissioni (IBE e IME). Fonte: PAESC 2024

La Tabella riportata effettua un'analisi comparativa dei dati rilevati nell'inventario Base delle Emissioni (IBE) e di quelli riferiti all'Inventario di Monitoraggio delle Emissioni (IME), distinti per categoria. Il Comune di San Giorgio delle Pertiche ha dimostrato un impegno significativo verso la riduzione della propria impronta ambientale tra il 2010 e il 2023, con una diminuzione sia dei consumi energetici totali (-7,0%) che delle emissioni complessive di CO2e (-15,6%). La riduzione delle emissioni in misura maggiore rispetto

ai consumi totali suggerisce un miglioramento nell'intensità carbonica dell'energia utilizzata a livello comunale, probabilmente grazie a una maggiore efficienza energetica e all'adozione di fonti energetiche meno inquinanti.

Il settore pubblico (edifici, attrezzature e impianti comunali) ha ridotto i consumi da 1.800 MWh a 1.123 MWh (-37,6%) e le emissioni da 421 a 246 tCO₂e (-41,7%), grazie a interventi di efficientamento (isolamento, impianti ad alta efficienza, illuminazione a basso consumo) e a un parziale passaggio a fonti energetiche con minore fattore di emissione. Anche gli edifici terziari non comunali mostrano una diminuzione, più contenuta: da 17.265 a 16.679 MWh (-3,4%) e da 4.481 a 3.871 tCO₂e (-13,6%), probabilmente per una transizione verso fonti meno *carbon-intensive*.

Il settore residenziale registra una contrazione significativa: da 59.308 a 38.506 MWh (-35,1%) e da 14.289 a 8.463 tCO₂e (-40,8%), ascrivibile a interventi di riqualificazione energetica (isolamento termico, sostituzione caldaie, pompe di calore) e a una maggiore consapevolezza dei cittadini. L'illuminazione pubblica comunale evidenzia i risultati più eclatanti: da 749 a 241 MWh (-67,8%) e da 297 a 58 tCO₂e (-80,5%), grazie alla conversione massiva a LED e all'utilizzo di elettricità a minore intensità carbonica.

Le industrie (escluse ETS) passano da 37.213 a 35.925 MWh (-3,5%) e da 10.822 a 8.148 tCO₂e (-24,7%), suggerendo miglioramenti nei processi produttivi e/o un passaggio a fonti energetiche meno inquinanti. Il parco auto comunale azzerà consumi ed emissioni (da 36 MWh e 9 tCO₂e a 0), mentre i trasporti privati e commerciali sono l'unico settore in crescita: da 72.330 a 80.184 MWh (+10,9%) e da 18.760 a 20.738 tCO₂e (+10,5%), confermando una dipendenza persistente dai combustibili fossili.

Lo smaltimento dei rifiuti mostra un aumento dei consumi (da 796 a >100% in valore assoluto, ma inferiore al 2010) e una riduzione delle emissioni da 796 a 590 tCO₂e (-25,9%), probabilmente per l'adozione di tecnologie di trattamento più efficienti. La produzione locale di energia fotovoltaica cresce esponenzialmente: da 180 a 2.965 MWh (>100%), contribuendo in modo significativo alla riduzione delle emissioni complessive.

Bilancio complessivo: i consumi totali passano da 188.881 a 175.622 MWh (-7,0%) e le emissioni totali da 49.876 a 42.113 tCO₂e (-15,6%), con una tendenza generale verso una maggiore sostenibilità, eccezion fatta per il settore dei trasporti, che rappresenta una criticità persistente.

Il Comune di San Giorgio delle Pertiche si presenta come un esempio virtuoso di comunità che ha intrapreso con successo un percorso di riduzione della propria impronta ambientale nel periodo 2010-2023. I risultati ottenuti in termini di riduzione dei consumi e, soprattutto, delle emissioni in diversi settori sono notevoli e suggeriscono un impegno concreto verso la sostenibilità. La crescita della produzione di energia rinnovabile locale rafforza ulteriormente questo trend positivo. Tuttavia, il settore dei trasporti rimane un'area di attenzione per future iniziative di decarbonizzazione.

4.12 VALENZE AMBIENTALI, CULTURALI, PAESAGGISTICHE ED ARCHEOLOGICHE

4.12.1 PAESAGGIO

Nell'arco di questi anni non sono emersi ulteriori elementi sul sistema del Paesaggio tali da dover essere descritti o censiti.

Per completezza documentale di seguito si riporta una sintesi del quadro ambientale riferito alla suddetta matrice/componente ambientale.

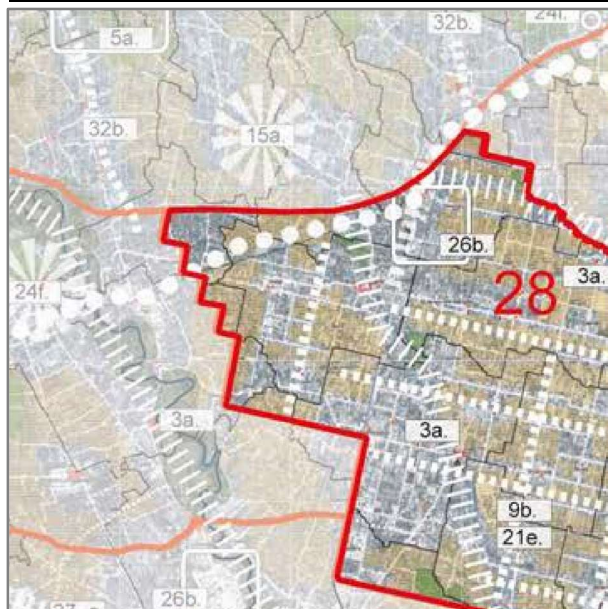


Figura 185. Estratto della Carta degli Ambiti di Paesaggio nel PTRC

Lo studio sulle unità di paesaggio si basa sul concetto di macrosistema (o unità di paesaggio), il quale si definisce come una porzione di territorio caratterizzata da una struttura omogenea dal punto di vista paesaggistico (componenti formale e percettiva), dal punto di vista ambientale (composizione biotica) e che abbia tipicità tale da distinguerla dalle unità contigue.

Il territorio di San Giorgio delle Pertiche rientra nell'Ambito Paesaggistico del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC), ed è classificato come parte della "Pianura centuriata". L'ambito è posto a nord della direttrice Mestre-Padova e a sud della fascia delle risorgive.

L'antica centuriazione romana caratterizza il paesaggio dell'ambito, testimoniata da un sistema di strade e canali che ricalcano l'antica divisione parcellare romana. Questo elemento di valore storico-culturale ha condizionato la distribuzione e la struttura sia dei centri urbani che della maglia insediativa diffusa. Infatti, l'edificazione si è andata ad infittire lungo le antiche arterie e si è addensata nei loro punti di incrocio. Sulla via Desman, che assolveva la funzione di raccordo tra l'Annia e la via per il Grappa, si susseguono i centri di San Giorgio delle Pertiche e Borgoricco, mentre lungo l'Aurelia - la cui importanza era anche connessa al mercato della lana - si

incontrano Campodarsego, Camposampiero e Loreggia. Infine, la Statale del Santo collega i centri di notevole sviluppo, come Campodarsego, all'incrocio con la Caltana, San Giorgio delle Pertiche, Camposampiero e Loreggia. Peculiarità sono la non coincidenza del centro geometrico della suddivisione agraria con quello dell'area urbanizzata, nonostante essi abbiano in comune uno degli assi, ossia il cardine (cardo) massimo, e l'orientamento della centuriazione. quest'ultimo non risulta allineato secondo i

punti cardinali: tale inclinazione apparentemente anomala favorirebbe il defluire delle acque e assicurerebbe una migliore distribuzione della luce solare.

Il valore naturalistico del paesaggio è legato alla sporadica permanenza della struttura a campi chiusi con sistemazioni a cavino. Si tratta di appezzamenti agricoli medio-piccoli, accompagnati da prati, pioppeti e viti a sostegno vivo, con l'ausilio della sistemazione idraulica a cavino. Di pregio i numerosi alberi monumentali centenari, spesso inseriti nel contesto dei parchi storici delle ville venete e le aree residuali a quercu-carpineto.

Questioni rilevanti riguardano le forti modificazioni all'assetto territoriale provocato da pratiche agricole intensive e meccanizzate, che influiscono anche sulla qualità dell'acqua e sull'impoverimento dei suoli; l'espansione degli insediamenti produttivi e commerciali, soprattutto lungo le principali direttrici stradali e la linea ferroviaria Padova-Castelfranco e i problemi di congestionamento all'interno dei centri urbani legati ai carichi veicolari che servono le attività commerciali e produttive.

Si riportano per tale ambito obiettivi e indirizzi prioritari di qualità paesaggistica del P.T.R.C.

“3. Funzionalità ambientale dei sistemi fluviali e lacustri

3a. Salvaguardare gli ambienti fluviali e lacustri ad elevata naturalità, in particolare dei fiumi Muson dei Sassi e Tergola.

3b. Incoraggiare la vivificazione e la rinaturalizzazione degli ambienti fluviali maggiormente artificializzati o degradati.

3c. Incoraggiare ove possibile, la ricostituzione della vegetazione ripariale autoctona.

3d. Scoraggiare interventi di artificializzazione del letto e delle sponde.

8. Spessore ecologico e valore sociale dello spazio agrario

8b. Compensare l'espansione della superficie a colture specializzate con adeguate misure di compensazione ambientale.

8c. Incoraggiare la complessificazione dei bordi dei campi.

8g. Promuovere l'agricoltura biologica, l'agricoltura biodinamica e la “permacoltura”.

8h. Promuovere attività di conoscenza e valorizzazione delle produzioni locali e dei “prodotti agroalimentari tradizionali”, di trasformazione sul posto e di vendita diretta (filieri corte).

9. Diversità del paesaggio agrario

9b. Salvaguardare gli elementi di valore ambientale anche dove residuali, che compongono il paesaggio agrario, in particolare il sistema dei fossi e delle scoline associato alla trama storica della centuriazione.

9c. Governare l'espansione delle colture a biomassa verso soluzioni innovative e sostenibili.

14. Integrità, funzionalità e connessione della copertura forestale in pianura

14b. Salvaguardare i corridoi boschivi esistenti lungo i corsi d'acqua e la continuità delle fasce boscate riparie, promuovendone la ricostruzione ove interrotta.

15. Valore storico-culturale dei paesaggi agrari storici

15a. Promuovere la conoscenza dei paesaggi agrari storici e degli elementi che li compongono, in particolare il sistema a cavini e campi chiusi associati alla trama della centuriazione, e incoraggiare pratiche agricole che ne permettano la conservazione.

15b. Scoraggiare semplificazioni dell'assetto poderale e intensificazioni delle colture.

18. Valore storico-culturale dell'edilizia rurale tradizionale

18a. Promuovere attività di rilievo e documentazione dei manufatti superstiti e dei loro contesti paesaggistici.

18b. Prevedere norme e indirizzi per il recupero di qualità, compatibile con la conservazione del valore storico-culturale dell'edilizia rurale tradizionale.

21. Qualità del processo di urbanizzazione

21b. Adottare il criterio della minor perdita di naturalità e minor frammentazione ecologica nella regolamentazione dei processi di urbanizzazione.

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

21e. Governare i processi di urbanizzazione lineare lungo gli assi viari, scoraggiando l'edificazione lungo gli assi nord-sud e all'interno delle centurie.

22. Qualità urbana degli insediamenti

22a. Promuovere interventi di riqualificazione del tessuto insediativo caratterizzato da disordine e frammistione funzionale.

22c. Promuovere i processi di riconversione di aree produttive dismesse nel tessuto urbano consolidato.

22e. Promuovere la riorganizzazione delle periferie urbane, dotandole di un adeguato “equipaggiamento paesistico”, anche con funzione di compensazione ambientale e di integrazione della rete ecologica.

24. Valore culturale e testimoniale degli insediamenti e dei manufatti storici

24a. Salvaguardare il valore storico-culturale degli insediamenti e dei manufatti di interesse storico-testimoniale.

24f. Promuovere la conoscenza degli insediamenti e dei manufatti di interesse storico-testimoniale, monitorando le trasformazioni del contesto.

24h. Promuovere la messa in rete degli insediamenti e dei manufatti di interesse storico-testimoniale, anche attraverso la realizzazione di percorsi di visita e itinerari dedicati.

26. Qualità urbanistica ed edilizia degli insediamenti produttivi

26a. Individuare linee preferenziali di localizzazione delle aree produttive sulla base della presenza dei servizi e delle infrastrutture, scoraggiando l'occupazione di territorio agricolo non infrastrutturato.

26b. Promuovere il riordino urbanistico delle aree produttive esistenti in vista di una maggiore densità funzionale e un più razionale uso dei parcheggi e degli spazi pubblici, dell'approvvigionamento e della distribuzione dell'energia, dei servizi comuni alle imprese e dei servizi ai lavoratori.

26c. Incoraggiare l'impiego di soluzioni insediative ed edilizie indirizzate verso un positivo ed equilibrato rapporto con il contesto e verso una riduzione degli effetti di frammentazione.

27. Qualità urbanistica ed edilizia e vivibilità dei parchi commerciali e delle strade mercato

27f. Incoraggiare la riqualificazione degli spazi aperti e dei fronti edilizi delle strade mercato.

31. Qualità dei percorsi della "mobilità slow"

31a. Razionalizzare e potenziare la rete della mobilità slow e regolamentare le sue caratteristiche in relazione al contesto territoriale attraversato ed al mezzo ed al fruitore.

31c. Promuovere soluzioni progettuali che garantiscano il mantenimento dei caratteri naturali della rete idrografica minore lungo le strade.

32. Inserimento paesaggistico e qualità delle infrastrutture

32b. Promuovere la riqualificazione dei corridoi viari caratterizzati da disordine visivo e funzionale.

32c. Prevedere un adeguato equipaggiamento "verde" (alberature, aree verdi e di sosta, percorsi ciclabili) delle infrastrutture esistenti e di progetto, anche con funzione di compensazione ambientale e integrazione della rete eco- logica.

38. Consapevolezza dei valori naturalistico-ambientali e storico-culturali

38b. Promuovere la conoscenza dei tracciati viari e fluviali di antico sedime, integrandoli nella rete della mobilità slow, dei percorsi di fruizione e degli itinerari tematici, in particolare il corridoio dell'Ostiglia (oss. prot. n. 302612).

38c. Attrezzare i percorsi di fruizione e gli itinerari tematici nel rispetto dei caratteri del contesto, controllando l'eccessiva proliferazione della segnaletica informativa (inquinamento semiotico).

38e. Razionalizzare e promuovere il sistema dell'ospitalità e ricettività diffusa anche attraverso l'integrazione con le attività agricole tradizionali."

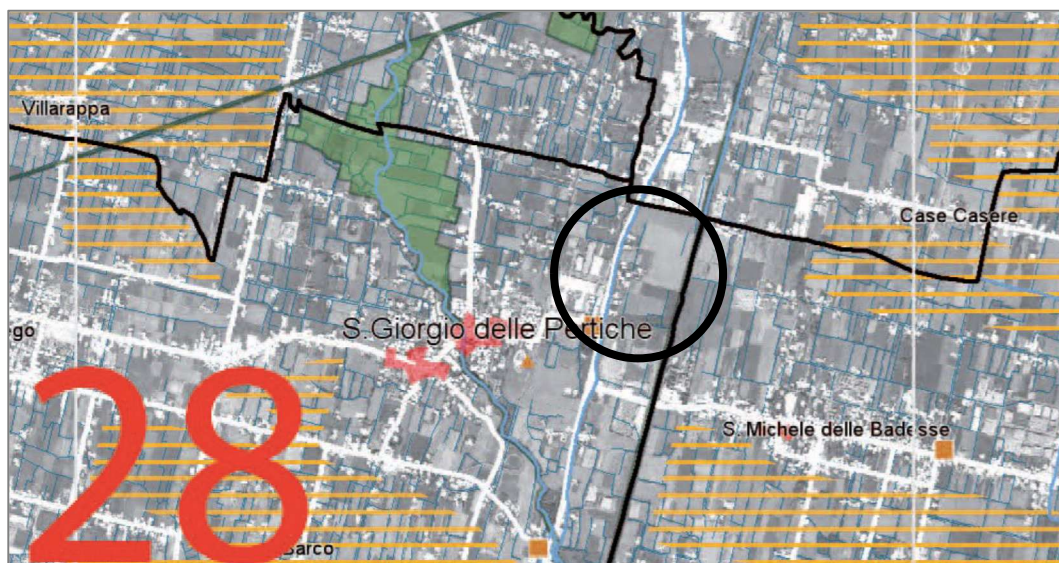


Figura 186. Estratto Sistema del territorio rurale e della rete. Fonte: PTRC, 2020

4.12.2 PATRIMONIO CULTURALE, ARCHEOLOGICO E PAESAGGISTICO

Nell'arco di questi anni non sono emersi ulteriori elementi sul sistema del Patrimonio Culturale, Archeologico e Paesaggistico tali da dover essere descritti o censiti. Per completezza documentale di seguito si riporta una sintesi del quadro ambientale riferito alla suddetta matrice/componente ambientale.

Edifici di valore monumentale - testimoniale

L'istituto regionale Ville Venete (IRVV) riconosce all'interno del territorio comunale di San Giorgio delle Pertiche 4 edifici classificati come ville venete. Nelle immediate vicinanze dell'ambito 2 e ad 0,5 km circa dall'ambito 1 oggetto della Variante Parziale al PI è presente un edificio iscritto al registro regionale delle Ville Venete. Di seguito si riporta una breve descrizione:

Villa Cassinari

Località: San Giorgio delle Pertiche

Indirizzo: via Roma, 3

Il complesso è posto nei pressi della "Torre di Buri", chiusa del Magistrato delle Acque a controllo del corso dei torrenti Musone e Vandura che qui confluiscono in un unico corso d'acqua. Oltre alla villa padronale ed agli annessi rustici è parte del complesso un oratorio; abbellito da campanile, ha la facciata decorata da due lesene ai lati che sostengono la trabeazione ed il timpano, aperto in oculo al centro. Il portale di ingresso è architravato, sormontato da una modanatura aggettante timpanata triangolare. La villa, impostata secondo la classica tripartizione della pianta, si eleva di due piani più le soffitte, con i fronti simmetrici, al fiume ed alla corte, scanditi da sette assi di aperture: sono tutte architravate, rettangolari ai piani principali e quadrate al sottotetto, ad eccezione della portafinestra, aperta su di un balcone in pietra, che illumina il salone passante del piano nobile, archivoltata e con imposte e chiave in evidenza. In corrispondenza della partizione mediana, di cui fanno parte anche le due luci ai lati della sopraddezza, cornici a concetti sovrapposti segnano in facciata la medesima, mentre fasce marcapiano sottolineano la partizione orizzontale. Sopra la cornice di gronda il centro è marcato da un timpano triangolare decorato da vasi acroteriali. I volumi rustici posti all'interno della corte, ampliati e trasformati, hanno perduto i caratteri stilistici originari.



Stato di conservazione complessivo: mediocre

Codice: IRVV IVV-A_0000428

Datazione Estremo remoto: XVIII seconda metà

Condizione: proprietà privata

Vincolo: L.1089/1939

Decreto:-

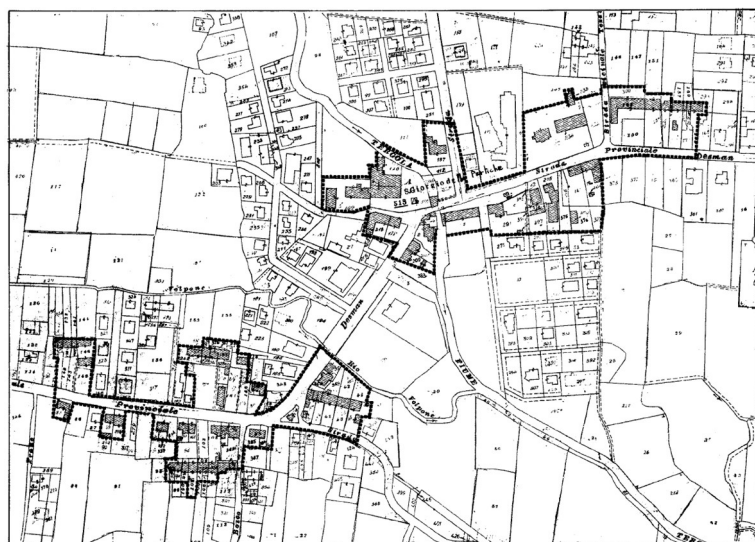
Dati Catastali: f. 18, m. 3, 4, 5, 205, 259

Oltre alle Ville Venete, il P.I. di San Giorgio delle Pertiche classifica le Unità edilizie e gli edifici di valore culturale sulla base di categorie definite. Nelle immediate vicinanze dei due ambiti oggetto di Variante Parziale sono presenti n.4 Edifici di valore etnoantropologico o storico e n.2 Edifici del 900 e della contemporaneità privi di valore culturale che non risultano in contrasto.

Centri Storici

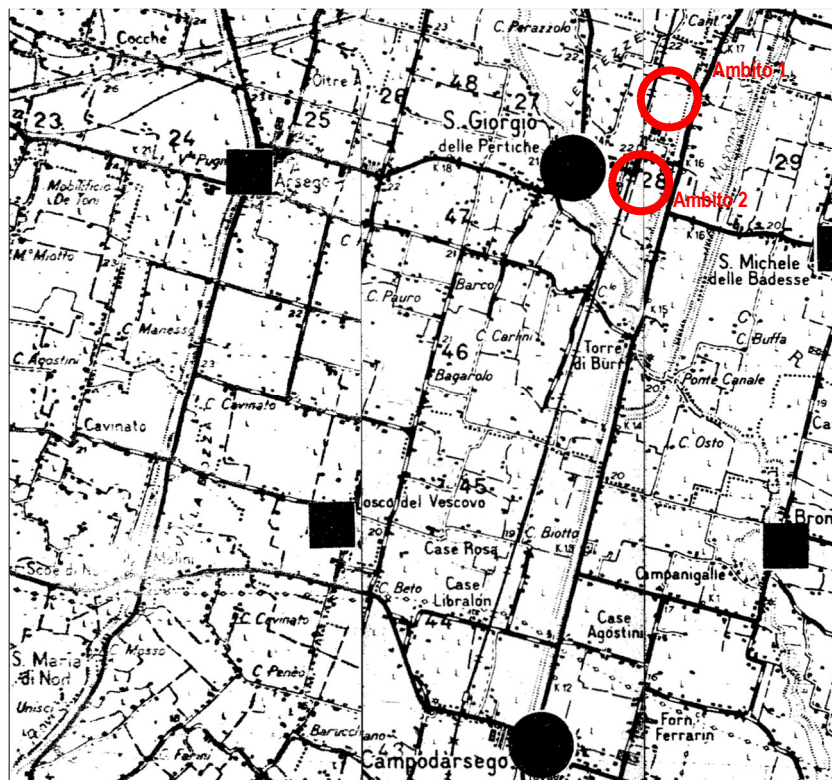
Gli "Atlanti dei Centri Storici" sono stati redatti dalla Regione ai sensi della L.R. 31.05.1980, n. 80 e pubblicati negli anni 80 con riferimento a ciascuna delle Province del Veneto.

Essi documentano e descrivono, mediante apposite cartografie, la perimetrazione dei centri storici dei Comuni della Regione, costituendo strumento utile ad orientare le scelte di politica territoriale delle Amministrazioni interessate.



28-105 S. Giorgio delle Pertiche

S. GIORGIO DELLE PERTICHE	
— S. Giorgio delle Pertiche	28- 105
— Arsego *	26- 98
— Cavino *	26- 99



Gli ambiti di Variante Parziale al PI non ricadono all'interno di un centro storico censito ai sensi l.r. 31.05.1980; si rileva che adiacente all'ambito 2, verso ovest, è presente il centro storico di San Giorgio delle Pertiche (28/105).

Siti archeologici

La Carta archeologica del Veneto, nel Foglio 50-64 del volume III, ARBE – 1988, riporta la localizzazione e relativa descrizione dei ritrovamenti avvenuti all'interno del Comune di San Giorgio delle Pertiche. Si evidenzia che i siti dei ritrovamenti sono localizzati al di fuori dell'ambito 1 oggetto della Variante Parziale, mentre il sito identificato col n.109 è interno all'ambito 2.

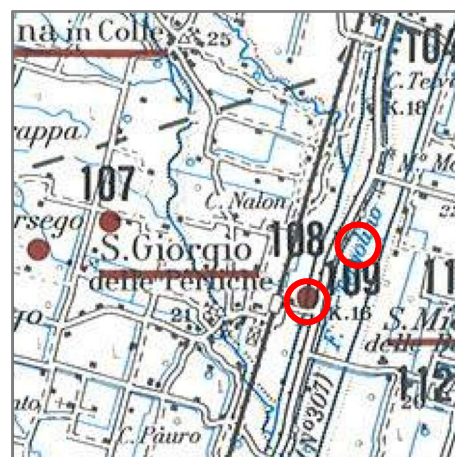


Figura 188. Estratto della Carta Archeologica del Veneto

109. S. GIORGIO DELLE PERTICHE

(PD)

CASELLE

[I SE, m 22]

Pianura, presso il fiume Vandura.

Materiale sporadico **[R]**, modalità di rinvenimento e data non determinate.

Disperso.

Notizia del rinvenimento di anfore, cocci, piccoli oggetti in bronzo e laterizi di cui quattro con il bollo di *P. Carminius* (cfr. BUCHI 1987b, p. 148), due con timbro *Q. Arri[us?]* (cfr. CIL, V, 8110, 48) e due con timbro forse ascrivibile all'officina dei *Laeponi* (cfr. CIL, V, 8110, 273-274). Si rinvenne anche un fondo di patera aretina con bollo e la parola POTITUS.

LEGNAZZI 1885, pp. 216, 220.

4.13 ECOSISTEMA E BIODIVERSITÀ

4.13.1 AREE NATURALI PROTETTE ED ECOSISTEMI

Negli ultimi anni il concetto di biodiversità, ed in particolare la consapevolezza della rilevanza del valore degli elementi che la compongono (i geni, le specie, gli ecosistemi), ha assunto una notevole importanza.

Le differenti elaborazioni del concetto di biodiversità hanno portato alla definizione, adottata nel 1992 dalla Convenzione delle Nazioni Unite sulla Diversità Biologica di Rio de Janeiro, secondo cui per biodiversità deve intendersi «la variabilità fra tutti gli organismi viventi inclusi, ovviamente, quelli del sottosuolo, dell'aria, degli ecosistemi acquatici e terrestri, marini ed i complessi ecologici dei quali sono parte» (UNEP, 1992).

La Convenzione sulla Biodiversità, oltre ad affermare il valore intrinseco della diversità biologica e dei suoi vari componenti, stabilisce anche l'esigenza fondamentale di conservazione in situ degli ecosistemi e degli habitat naturali col mantenimento e ricostruzione delle popolazioni di specie vitali nei loro ambienti naturali.

Al fine di garantire la diversità specifica delle specie animali è importante quindi pianificare la gestione del territorio in modo da mantenere un'alta variabilità degli habitat degli animali stessi. Ciò avviene grazie ad una conoscenza approfondita dell'ambiente, attraverso la quale è possibile comprendere l'interazione dello stesso con le attività antropiche.

La biodiversità è intesa come l'insieme di tutte le forme viventi geneticamente diverse e degli ecosistemi ad esse correlati ed implica tutta la variabilità biologica: di geni, specie, habitat ed ecosistemi.

Ecostruttura

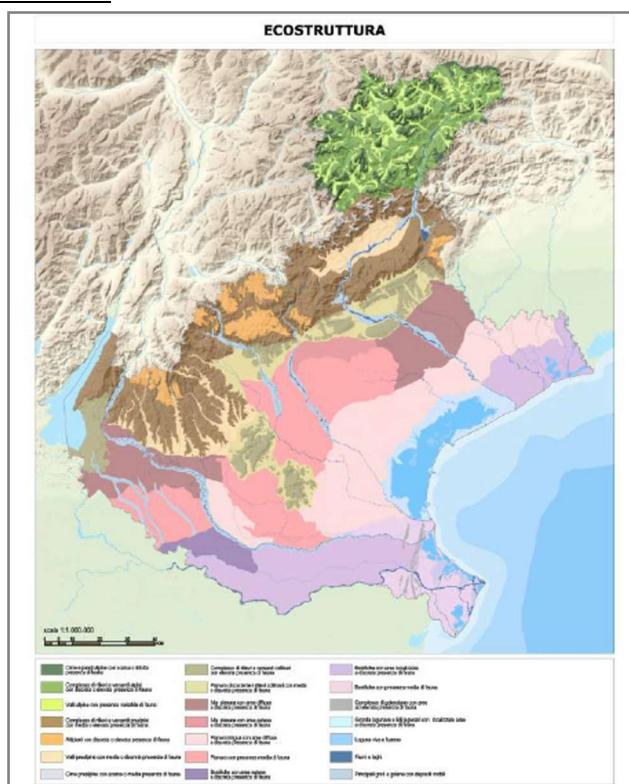


Figura 189. Ecostruttura PTRC

A quattordici anni dalla sua approvazione la Regione Veneto ha deciso di avviare, nel 2004, la stesura del nuovo PTRC orientando i suoi contenuti verso un'attenta pianificazione paesaggistica.

Il percorso metodologico ha preso avvio da un complesso di ricerche, dei rilevamenti e delle analisi che ha permesso di realizzare un insieme di "sintesi descrittive - interpretative" della struttura del paesaggio. Tra queste l'Ecostruttura, modalità d'aggregazione, interrelazione e distribuzione nel paesaggio.

L'Ecostruttura rappresenta una suddivisione del territorio veneto in ambiti, realizzata con lo scopo di consentire l'apprezzamento delle valenze ambientali. La tavola definisce unità territoriali al loro interno il più possibile omogenee rispetto alle caratteristiche geo e bio strutturali. Tali unità sono state individuate attraverso il riconoscimento dei principali elementi fisici e attraverso l'individuazione delle tipologie di vegetazione e delle presenze faunistiche che risultano significative nella gestione del territorio e delle sue dinamiche storico evolutive.

La metodologia elaborata per la definizione della tavola Ecostruttura ha previsto lo studio integrato delle diverse componenti ambientali abiotiche (Geomosaico) e biotiche (Biomosaico), analizzandone le relazioni spaziali e funzionali.

Il Veneto è caratterizzato da una grande eterogeneità ambientale: comprende un'articolata fascia costiera, un vasto

sistema planiziale, rilievi collinari di diversa origine e substrato e infine un complesso sistema montuoso alpino e prealpino.

San Giorgio delle Pertiche ricade nel sistema planiziale, ed è classificata come "Pianura irrigua con aree diffuse a discreta presenza di fauna". Si caratterizza per un tessuto urbano discontinuo che si alterna a seminativi non irrigui, sistemi culturali complessi e lembi residui di ostrieti e querceti dei substrati sedimentari. e i sistemi culturali complessi, mentre la fauna vertebrata manifesta diffuse aree a presenza discreta. Nella pianura irrigua si conservano i rari querceto-carpineti planiziali; la copertura del suolo evidenzia il tessuto urbano discontinuo e i sistemi culturali complessi, mentre la fauna vertebrata manifesta diffuse aree a presenza discreta.

La frammentazione e la conseguente perdita di habitat per l'azione contemporanea delle attività umane e dei processi naturali costituiscono il principale fattore di cambiamento del mosaico ambientale. Questo processo comporta mutamenti strutturali e funzionali ai quali si riconducono le cause della diminuzione della biodiversità.

Biomosaico

Il Biomosaico – Distribuzione delle specie della fauna vertebrata terrestre è stato ottenuto sulla base della carta degli areali delle specie della fauna vertebrata terrestre presenti nel Veneto e della carta dell'uso del suolo CORINE Land Cover livello III. La metodologia adottata è conforme a quella proposta per la Rete Ecologica Nazionale (Boitani et al. 2002) ed è stata adattata rispetto le esigenze ecologiche della fauna veneta riportate nella bibliografia di riferimento. La tavola rappresenta la presenza delle specie della fauna vertebrata terrestre nel territorio veneto. Anche in questo caso è stata condotta una successiva analisi, attraverso la

comparazione delle informazioni evidenziate dalla tavola con quelle riportate nel data base della Rete Ecologica Natura 2000 Veneto e con i dati bibliografici delle banche dati faunistiche.

La tavola individua in cinque differenti classi, di seguito descritte, la presenza di specie di anfibi, rettili, uccelli e mammiferi. La presenza di specie nel territorio di San Giorgio delle Pertiche è classificata come medio-bassa. Gli ambienti sono quelli della pianura veneta coltivata generalmente per mezzo delle moderne tecniche agrarie e l'urbanizzato diffuso.

Geomosaico

Il Geomosaico riporta le caratteristiche fisiografiche e litomorfologiche del territorio. È stato elaborato principalmente sulla base della carta geologica, della carta delle unità morfologiche e della carta dei sistemi di terre nei paesaggi forestali del Veneto. In seguito, si è proceduto a un confronto della tavola ottenuta rispetto ad altre cartografie conservate presso il Servizio Geologia della struttura regionale e con le unità fisiografiche individuate dal progetto Carta della Natura. Tale rappresentazione si può esplicitare in un sistema che tenga conto degli aspetti geologici, geomorfologici, climatici e pedologici, esprimendo l'interdipendenza che contraddistingue la grande variabilità riscontrata. San Giorgio delle Pertiche appartiene al sistema planiziale della zona di bassa pianura.

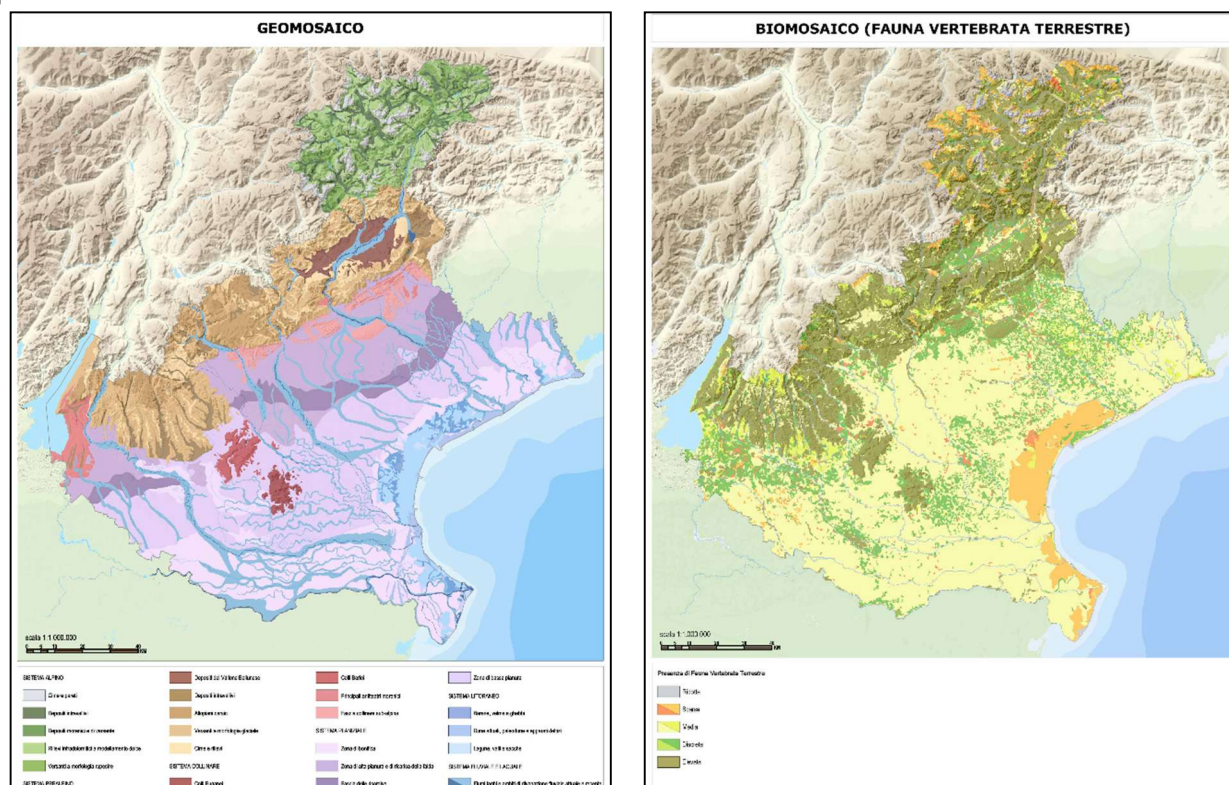


Figura 190. Geomosaico e Biomosaico della Regione Veneto.

Aree Natura 2000

Rispetto al RAP redatto in occasione della Variante n.6 al PI, è possibile avere un'analisi aggiornata grazie al formulario standardizzato denominato "Format di supporto Proponente -Screening specifico" previsto in fase di Valutazione preliminare, ai sensi del Regolamento Regionale n.4 del 09 gennaio 2025.

All'interno del territorio comunale di San Giorgio delle Pertiche non sono presenti aree di pregio naturalistico, come classificate dalla Rete Natura 2000. Nell'immagine qui sotto è visibile la posizione del comune rispetto alle aree della Rete Natura 2000

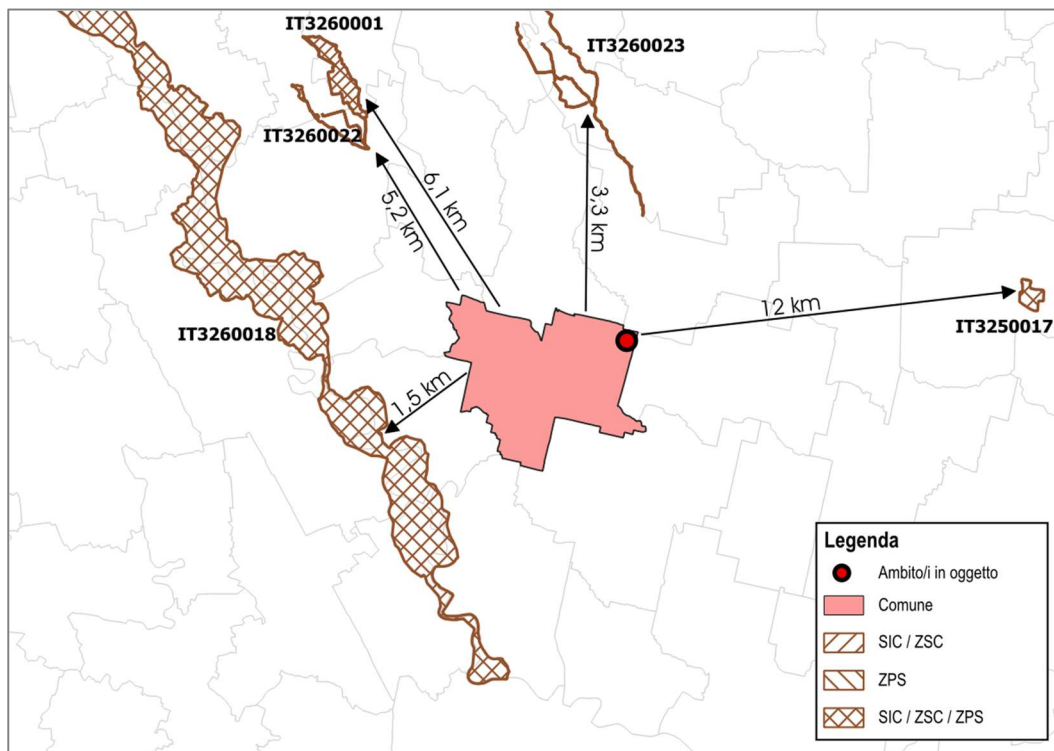


Figura 191. Distanza del Comune di San Giorgio delle Pertiche rispetto alla ZSC, SIC e ZPS. Fonte: elaborazione personale su dati Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, 2023.

Tipologia Sito	Codice ID	Denominazione	Distanza in linea d'aria dal confine comunale
ZSC / ZPS	IT3260018	Grave e Zone umide della Brenta	Entro un raggio di 2 km
ZSC	IT3260023	Muson vecchio, sorgenti e roggia Acqualonga	Entro un raggio di 4 km
ZSC	IT3260022	Palude di Onara e corso d'acqua di risorgiva S. Girolamo	Entro un raggio di 6 km
ZPS	IT3260001	Palude di Onara	Entro un raggio di 7 km
ZSC / ZPS	IT3250017	Cave di Noale	Entro un raggio di 14 km

Come rappresentato nella figura presente nella pagina precedente, con un cerchio rosso si evidenzia gli ambiti oggetto della Variante Parziale n.12 al PI, i quali distano circa 4 km dalla ZSC IT3260023 “Muson vecchio, sorgenti e roggia Acqualonga” e circa 7 km dalla ZSC / ZPS IT3260018 “Grave e Zone umide della Brenta”.



Figura 192. Distanza degli ambiti oggetto di Variante Parziale n.12 al PI rispetto alla ZSC IT3260023 "Muson vecchio, sorgenti e roggia Acqualonga" e dalla ZSC / ZPS IT3260018 "Grave e Zone umide della Brenta". Fonte: elaborazione personale su dati Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, 2023.

Si riportano le conclusioni della dichiarazione di non necessità della procedura VINCA:

"SEZIONE 2 – DESCRIZIONE E DECODIFICA DEL P/P"

2.2 Decodifica del P/P

A) interferenze proprie del P/I/A

Identificazione delle fasi/lavorazioni del P/I/A comportanti una modifica al contesto territoriale/ambientale ovvero costituenti una fonte di disturbo a carico dei siti della rete Natura 2000. Ciascuna fase/lavorazione del P/I/A andrà descritta utilizzando i seguenti parametri necessari a qualificare la natura dell'interferenza rispetto ai possibili fattori d'incidenza: fattori, estensione, durata, periodicità, frequenza, stagionalità, intensità, sussistenza.

Le azioni di modifica del contesto territoriale/ambientale della Variante Parziale n.12 al P.I. non costituiscono possibili fonti di disturbo a carico dei siti della rete Natura 2000.

Di seguito si riportano le azioni di modifica del contesto territoriale relative all'ambito n.1:

Interventi previsti dalla Variante	Zona P.I. vigente	Zona P.I. variante
Costruzione edifici	ZTO "E - agricola"	ZTO "D1 - insediamenti produttivi" e ZTO "D2 - insediamenti commerciali"
Realizzazione di aree a parcheggio (pubbliche e private)	ZTO "E - agricola"	ZTO "D1 - insediamenti produttivi" e ZTO "D2 - insediamenti commerciali"
Realizzazione di aree a verde (pubbliche e pertinenziali)	ZTO "E - agricola"	ZTO "D1 - insediamenti produttivi" e ZTO "D2 - insediamenti commerciali"
Realizzazione di un bacino di laminazione	ZTO "E - agricola"	ZTO "F1 - Opere per servizi tecnologici"
Realizzazione di apparati vegetali e fasce vegetative	ZTO "E - agricola"	ZTO "D1 - insediamenti produttivi", "D2 - insediamenti commerciali" e ZTO "F1 - Opere per servizi tecnologici"

Non sono previste azioni di modifica del contesto territoriale relativamente all'ambito n.2.

Pressione/minaccia	Codice 2019-2024	Estensione	Durata	Intensità	Sussistenza
Conversione da altre forme di uso del suolo ad area urbanizzata.	PF01	Parte ambito (prevalente)	Lungo termine	Elevata	Presente e localizzata
Deposito dei rifiuti da insediamenti urbani.	PF06	Parte ambito (residuale)	Lungo termine	Bassa	Presente e localizzata
Attività e strutture commerciali, artigianali e direzionali che generano inquinamento acustico, luminoso, termico, ecc.	PF12	Parte ambito (prevalente)	Lungo termine	Bassa	Presente e localizzata

Non sono previste pressioni relativamente all'ambito n.2.

B) Interazione sinergica e/o cumulativa

Identificazione dell'interazione sinergica e/o cumulativa con gli ulteriori piani, programmi, progetti, interventi o attività identificati nella sottosezione 2.1.C, tenuto conto degli esiti di VINCA e degli adempimenti connessi, laddove previsti. Ciascuna interferenza del P/P andrà descritta utilizzando i seguenti parametri: sinergica/cumulativa, incremento, contributo.

Non rilevate possibili interazioni della Variante Parziale n.12 al P.I. con altri Piani e Programmi vigenti.

C) Contesto territoriale/ambientale coinvolto dal P/I/A

Identificazione del contesto territoriale/ambientale coinvolto, direttamente o indirettamente, sinergicamente e/o cumulativamente, dall'interferenza conseguente alla specifica fase/lavorazione del P/I/A. Ciascun ambito coinvolto (siti della rete Natura 2000 e territori esterni strettamente connessi) andrà descritto utilizzando i seguenti parametri per qualificare la natura del recettore: tipologia, sensibilità, reversibilità, valenza, rete Natura 2000, obiettivo conservazione.

Le tipologie del contesto territoriale sono state individuate a seguito del sopralluogo nel territorio dell'area di variante e delle aree circostanti e dall'analisi della carta dell'uso del suolo ricavata dal geoportale della regione del Veneto. Non rilevato alcun sito della rete Natura 2000 o ambito pertinenza coinvolto dalla Variante Parziale n. 12 al P.I.

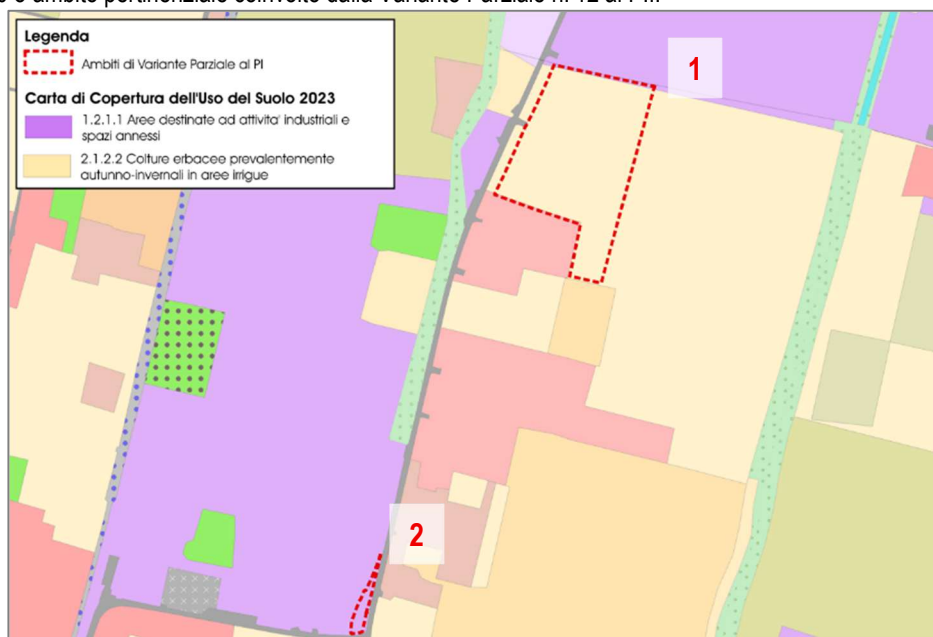


Figura 193. Classificazione dell'uso del suolo degli ambiti oggetto di variante. Fonte: Geoportale Regione Veneto, Carta della Copertura del suolo, 2023.

Codice CLC	Tipologia contesto territoriale	Descrizione	Sensibilità	Reversibilità	Valenza	Rete natura 2000	Obiettivo di conservazione
1.2.1.1	Aree destinate ad attività industriali e spazi annessi (Ambito n.2)	Territori diversamente urbanizzati che possono includere limitati spazi naturaliformi ospitanti specie prevalentemente sinantropiche.	Non sensibile	Difficilmente reversibile	Nessuna	Non rilevante	No
2.1.2.2	Colture erbacee prevalentemente autunno-invernali in aree irrigue (Ambito n.1)	Territori soggetti a regolari interventi (aratura, semina, e raccolta), interessati anche da rotazione, che influenzano le specie presenti, creando habitat temporanei o disturbati.	Sensibile	Difficilmente reversibile	Ridotta	Non rilevante	No

D) Modifiche territoriali/ambientali e/o fenomeni di disturbo

Descrizione delle modifiche territoriali/ambientali o dei fenomeni di disturbo, comparando la condizione originale con quella attesa con l'attuazione di ciascuna fase/lavorazione del P/I/A.

Descrizione intervento	Zona P.I. vigente	Zona P.I. variante	Modifiche territoriali/ambientali e fenomeni di disturbo
Costruzione edifici	ZTO "E - agricola"	ZTO "D1 - insediamenti produttivi" e ZTO "D2 - insediamenti commerciali"	L'intervento dell'ambito n.1 ricade in un'area agricola esterna agli Ambiti di urbanizzazione consolidata ai sensi della L.R. 14/2017.
Realizzazione di aree a parcheggio (pubbliche e private)	ZTO "E - agricola"	ZTO "D1 - insediamenti produttivi" e ZTO "D2 - insediamenti commerciali"	Riduzione di superficie agricola.
Realizzazione di aree a verde (pubbliche e pertinenziali)	ZTO "E - agricola"	ZTO "D1 - insediamenti produttivi" e ZTO "D2 - insediamenti commerciali"	Riduzione superficie agricola.
Realizzazione di un bacino di laminazione	ZTO "E - agricola"	ZTO "F1 - Opere per servizi tecnologici"	Riduzione superficie agricola.
Realizzazione di apparati vegetali e fasce vegetative	ZTO "E - agricola"	ZTO "D1 - insediamenti produttivi", "D2 - insediamenti commerciali" e ZTO "F1 - Opere per servizi tecnologici"	L'intervento consiste nell'introduzione di vegetazione (siepi fitte e/o boschetti) come misure di mitigazione/compensazione.

Non sono previste modifiche territoriali o dei fenomeni di disturbo relativamente all'ambito n.2.

I principali fattori perturbativi associati alla realizzazione delle opere derivanti dall'attuazione della Variante al P.I., sono i fattori di alterazione tipici dei cantieri edili ed infrastrutturali, comunque temporanei che possono essere tenuti sotto controllo mediante l'adozione di opportune misure e procedure in fase di cantiere: emissioni sonore, di gas combustibili e polveri dovute al transito dei mezzi ed alla movimentazione degli inerti e l'occupazione temporanea degli ambienti di cantiere. Eventuali disturbi legati alla fase di cantiere avranno carattere temporaneo.

SEZIONE 3 – CONSERVAZIONE RETE NATURA 2000

3.2 Habitat di interesse comunitario e specie di interesse comunitario

A) Elenco

Elenco degli habitat e delle specie di interesse comunitario del sito della rete Natura 2000 identificato/i e dei territori esterni strettamente connessi, ricompresi nella zona in cui si manifesta l'interferenza del P.I./A.

Gli ambiti e le azioni introdotti dalla Variante al PI in oggetto non coinvolgono spazi interni alla Rete Natura 2000 o funzionalmente connessi ad essi, nonché habitat o habitat di specie.

B) Relazione con i fattori d'incidenza

Identificazione della relazione con i fattori d'incidenza riconosciuti nella sottosezione 2.2.A per ciascuno degli habitat e delle specie di interesse comunitario riportati nella sottosezione precedente. Per tale identificazione andranno utilizzati i seguenti parametri: azione P/P49, fattore 50, incidenza 51. Laddove la correlazione sia ritenuta non sussistente, andrà comunque fornita specifica motivazione.

Descrizione intervento	Condizione generale	Condizione attesa	Fenomeni di disturbo
Costruzione edifici	ZTO "E - agricola"	ZTO "D1 - insediamenti produttivi" e ZTO "D2 - insediamenti commerciali"	L'intervento dell'ambito n.1 ricade in un'area agricola esterna agli Ambiti di urbanizzazione consolidata ai sensi della L.R. 14/2017. I disturbi sono limitati alla fase di cantiere e comportano la produzione di rumore e polverosità.
Realizzazione di aree a parcheggio (pubbliche e private)	ZTO "E - agricola"	ZTO "D1 - insediamenti produttivi" e ZTO "D2 - insediamenti commerciali"	Riduzione superficie agricola, limitato e contenuto inquinamento da rumore e polveri.
Realizzazione di aree a verde (pubbliche e pertinenziali)	ZTO "E - agricola"	ZTO "D1 - insediamenti produttivi" e ZTO "D2 - insediamenti commerciali"	Riduzione superficie agricola, limitato e contenuto inquinamento da rumore e polveri.
Realizzazione di un bacino di laminazione	ZTO "E - agricola"	ZTO "F1 - Opere per servizi tecnologici"	Riduzione superficie agricola, limitato e contenuto inquinamento da rumore e polveri.
Realizzazione di apparati vegetali e fasce vegetative	ZTO "E - agricola"	ZTO "D1 - insediamenti produttivi", "D2 - insediamenti commerciali" e ZTO "F1 - Opere per servizi tecnologici"	L'intervento consiste nell'introduzione di vegetazione (siepi fitte e/o boschetti) come misure di mitigazione/compensazione.

Non sono presenti relazioni con fattori di incidenza in quanto gli habitat della Rete Natura 2000 sono ubicati esternamente all'area di intervento ad una distanza minima di 3,5 km e sussistono discontinuità territoriali tali da costituire una barriera con l'ambito di variante; si può quindi determinare che le azioni previste dalla Variante parziale al Piano degli Interventi non producono incidenze negative.

C) descrizione dell'incidenza

Descrizione dell'incidenza stimata a carico di ciascun habitat e le specie di interesse comunitario, utilizzando i seguenti parametri: modalità⁶², durata⁶³, sinergico/cumulativo⁶⁴, probabilità⁶⁵, significatività⁶⁶.

L'intervento previsto dalla Variante non provoca incidenze sugli habitat Natura 2000 che risultano ubicati esternamente all'area di intervento ad una distanza minima di 3,5 km. Inoltre, sussistono discontinuità territoriali tali da costituire una barriera alla diffusione delle interferenze generate dall'ambito di variante.

Rete ecologica

Nell'arco di questi anni non sono emersi ulteriori elementi sul sistema della Rete Ecologica tali da dover essere descritti o censiti. Per completezza documentale di seguito si riporta una sintesi del quadro ambientale riferito alla suddetta matrice/componente ambientale.

Un nuovo approccio alla tutela della natura, basato sul concetto di biodiversità, fondamentale per la sopravvivenza degli ecosistemi, è il concetto di Rete ecologica, un insieme di strategie di intervento per la riqualificazione del territorio che punta a salvaguardare e potenziare la diversità biologica. Gli orientamenti più attuali nella pianificazione territoriale sono quindi rivolti alla realizzazione di reti ecologiche in cui i nodi sono rappresentati da aree naturali e semi-naturali con il ruolo di "serbatoi della biodiversità" e la trama è costituita "da elementi lineari naturali o semi - naturali che permettono un collegamento fisico tra gli habitat, in modo da consentire lo scambio genico tra le popolazioni e sostenere la biodiversità."

Una rete ecologica può essere considerata, in sintesi, come l'insieme delle unità ecosistemiche naturali o para-naturali (corsi d'acqua, zone umide e laghetti, boschi e macchie, siepi e filari) presenti su un dato territorio, tra loro collegate in modo funzionale con lo scopo principale di ricercare un modello di ecosistema e di paesaggio ottimale, in cui siano minimizzati gli impatti negativi come l'elevata antropizzazione e, di conseguenza, la frammentazione dell'ambiente naturale.

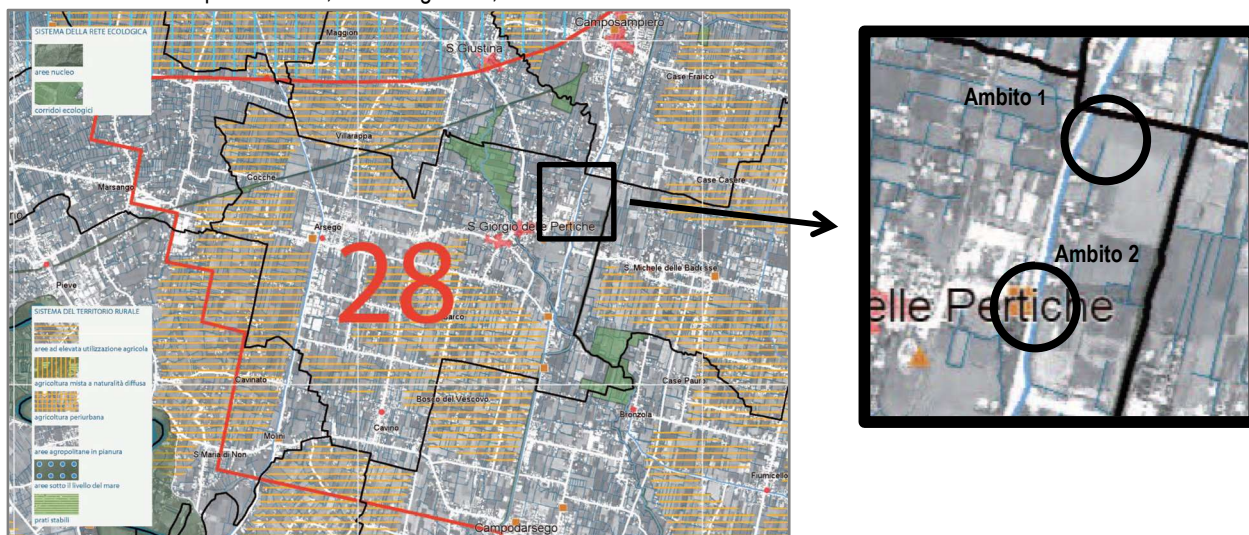


Figura 194. PTCR, Sistema del territorio rurale e della rete ecologica (estratto). Regione del Veneto, 2020.

Al fine di tutelare e accrescere la biodiversità il PTCR individua la Rete ecologica quale matrice del sistema delle aree ecologicamente rilevanti della Regione Veneto. La Rete ecologica regionale è costituita da:

- Aree nucleo quali aree che presentano i maggiori valori di biodiversità regionale; esse sono costituite dai siti della Rete Natura 2000 individuati ai sensi delle Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE e dalle Aree Naturali Protette ai sensi della Legge 394/91;
- Corridoi ecologici quali ambiti di sufficiente estensione e naturalità, aventi struttura lineare continua, anche diffusa, o discontinua, essenziali per la migrazione, la distribuzione geografica e lo scambio genetico di specie vegetali ed animali, con funzione di protezione ecologica attuata filtrando gli effetti dell'antropizzazione;
- Cavità naturali meritevoli di tutela e di particolare valenza ecologica in quanto connotate dalla presenza di endemismi o fragilità degli equilibri, da scarsa o nulla accessibilità o da isolamento.

Come riportato nel nuovo Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTCR) la rete ecologica veneta copre complessivamente il 40% dell'intero territorio regionale.

Il maggior contributo percentuale alla rete ecologica rispetto al territorio regionale è dato dalla provincia di Belluno (81%) mentre il minor contributo è dato dalla provincia di Padova (19%). La rete ecologica veneta comprende aree nucleo, rappresentate dai siti di rete Natura 2000 e da Aree Naturali Protette e corridoi ecologici, continui o discontinui. Nel territorio regionale veneto si possono riconoscere due grossi ambiti: quello montano, che risente principalmente della marginalità e della non utilizzazione delle risorse, e quello pianiziale e costiero la cui criticità è legata al sovrautilizzo delle risorse o alla gestione conflittuale. Le aree nucleo si concentrano prevalentemente nelle aree montane, collinari e costiere e comprendono anche i maggiori corsi d'acqua della regione. I corridoi ecologici si collocano sia nei territori montani sia nella fascia pianiziale e costiera; quelli continui sono rappresentati prevalentemente da: aree boscate, prati, risorgive, corsi d'acqua, sedi fluviali e fasce ripariali, quelli discontinui sono caratterizzati da

aree bio-permeabili di estensione molto variabile generalmente coincidenti con spazi residuali (biotopi relitti, boschetti, aree umide, laghetti di cave senili dismesse, sistemi agricoli complessi e siepi).

Al fine di tutelare e accrescere la biodiversità il PTRC individua la Rete ecologica quale matrice del sistema delle aree ecologicamente rilevanti della Regione Veneto. La Rete ecologica regionale è costituita da:

- aree nucleo quali aree che presentano i maggiori valori di biodiversità regionale; esse sono costituite dai siti della Rete Natura 2000 individuati ai sensi delle Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE e dalle Aree Naturali Protette ai sensi della Legge 394/91;
- corridoi ecologici quali ambiti di sufficiente estensione e naturalità, aventi struttura lineare continua, anche diffusa, o discontinua, essenziali per la migrazione, la distribuzione geografica e lo scambio genetico di specie vegetali ed animali, con funzione di protezione ecologica attuata filtrando gli effetti dell'antropizzazione;
- cavità naturali meritevoli di tutela e di particolare valenza ecologica in quanto connotate dalla presenza di endemismi o fragilità degli equilibri, da scarsa o nulla accessibilità o da isolamento.

L'estratto riportato nella pagina precedente della carta tematica approvata con D.C.R. n.62 del 30 giugno 2020, evidenzia come gli ambiti oggetto di Variante Parziale n.12 al PI non interessi alcun elemento della rete ecologica regionale.

Il PTCP della Provincia di Padova ha integrato la rete ecologica del PTRC individuando le Matrici naturali primarie (Aree nucleo), le Zone di ammortizzazione o transizione e i Corridoi ecologici principali.

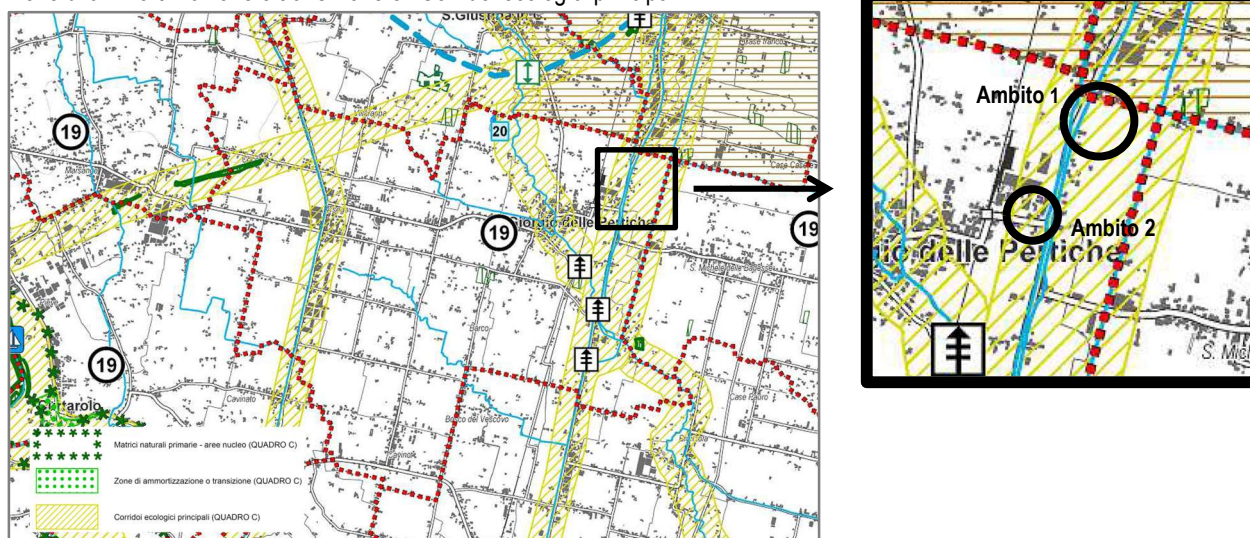


Figura 195. Estratto della Tav. P3a "Sistema ambientale". Provincia di Padova, 2014.

Nell'estratto sopra riportato della tavola del PTCP si individua come gli ambiti oggetto della Variante Parziale n.12 al PI ricadano all'interno del corridoio ecologico di livello provinciale.

Il P.A.T.I. della Federazione dei Comuni del Camposampierese recepisce le direttive programmatiche del P.T.C.P. e del P.T.R.C. e potrà essere oggetto di ulteriore approfondimento in sede di P.A.T. e P.I.

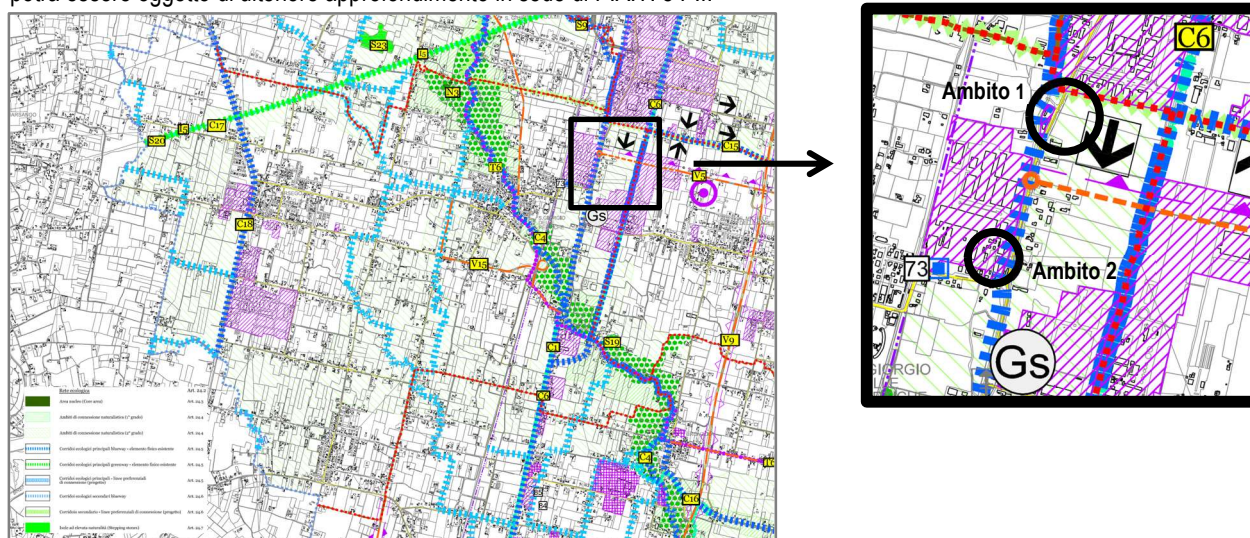


Figura 196. Estratto Tav. A4a "Carta delle Trasformabilità". PATI

La Rete ecologica del P.A.T. individua le aree vocate alla localizzazione dei progetti, al fine di coordinare gli interventi secondo i principi di coerenza con la pianificazione superiore e con la normativa vigente, ma soprattutto con un disegno di Rete provinciale che coordini i principali elementi strutturanti della Rete provinciale e delle Reti degli altri Piani di Assetto Territoriale Intercomunali.

Gli elementi che costituiscono la rete ecologica del PAT e recepiti nella Variante al PI sono:

- a) Le aree nucleo (Core area): aree che presentano i maggiori valori di biodiversità regionale; esse sono costituite dai siti della Rete Natura 2000 individuati ai sensi delle Direttive 2009/147/Ce e 92/43/Cee e dalle Aree Naturali Protette ai sensi della Legge 394/91;
- b) Le aree di connessione naturalistica che comprendono:
 - i. Le aree di completamento delle aree nucleo;
 - ii. Le buffer zone: fasce-tampone di protezione mirate a ridurre i fattori di minaccia alle aree nucleo ed ai corridoi;
- c) Corridoi ecologici: ambiti di sufficiente estensione e naturalità, aventi struttura lineare continua, anche diffusa, o discontinua, essenziali per la migrazione, la distribuzione geografica e lo scambio genetico di specie vegetali ed animali, con funzione di protezione ecologica attuata filtrando gli effetti dell'antropizzazione, che comprendono:
 - i. Corridoi principali;
 - ii. Corridoi secondari;
- d) Le isole ad elevata naturalità (stepping stones);
- e) I varchi: strettoie esistenti nella rete ed aree in cui sono in atto processi dinamici di occlusione.
- f) Barriere infrastrutturali.

Il nodo principale della rete ecologica comunale di San Giorgio delle Pertiche è rappresentato dall'oasi naturalistica del Tergola (ex cava Rossato) che, anche nella tavola della trasformabilità del PATI del Camposampierese riveste l'importante ruolo di area nucleo (core area) essendo anche classificato come "Oasi di Protezione" nel Piano Faunistico Venatorio Regionale (e Provinciale).

Il reticolo idrografico gioca un ruolo primario nella mobilità delle varie specie all'interno del territorio comunale, in quanto la presenza d'acqua è gradita dalle specie della fauna selvatica, oltre ad essere essenziale per la riproduzione di alcune altre, ed inoltre mette in connessione gli habitat circostanti da essa attraversati. In tale contesto, nella definizione della rete ecologica, si individuano i corridoi blueway principali rappresentati dai corsi d'acqua Piovego, Tergola, Vandura, Tergolino e Muson dei Sassi. I corridoi blueway secondari sono, invece, rappresentati dai corsi d'acqua secondari quali fossi, scoline, ecc.

Per quanto riguarda i corridoi ecologici, l'ambito boscato lungo il tracciato dell'ex ferrovia militare Ostiglia rappresenta un corridoio principale terrestre, mentre quelli secondari terrestri sono costituiti dalle siepi, dai filari campestri e dagli ambiti naturalistici di più modeste dimensioni sparsi nel territorio comunale, nei quali esiste una elevata biodiversità potenziale a livello vegetale, ma anche a livello faunistico.

Le buffer zone, invece, sono zone di "connessione naturalistica" che si sviluppano attorno ai corridoi ecologici, in questo caso ai blueway principali e a quello terrestre dell'Ostiglia; tali zone di connessione supportano la "messa in rete" dei corridoi ecologici, appunto, localizzati principalmente nella porzione nord-orientale del comune.

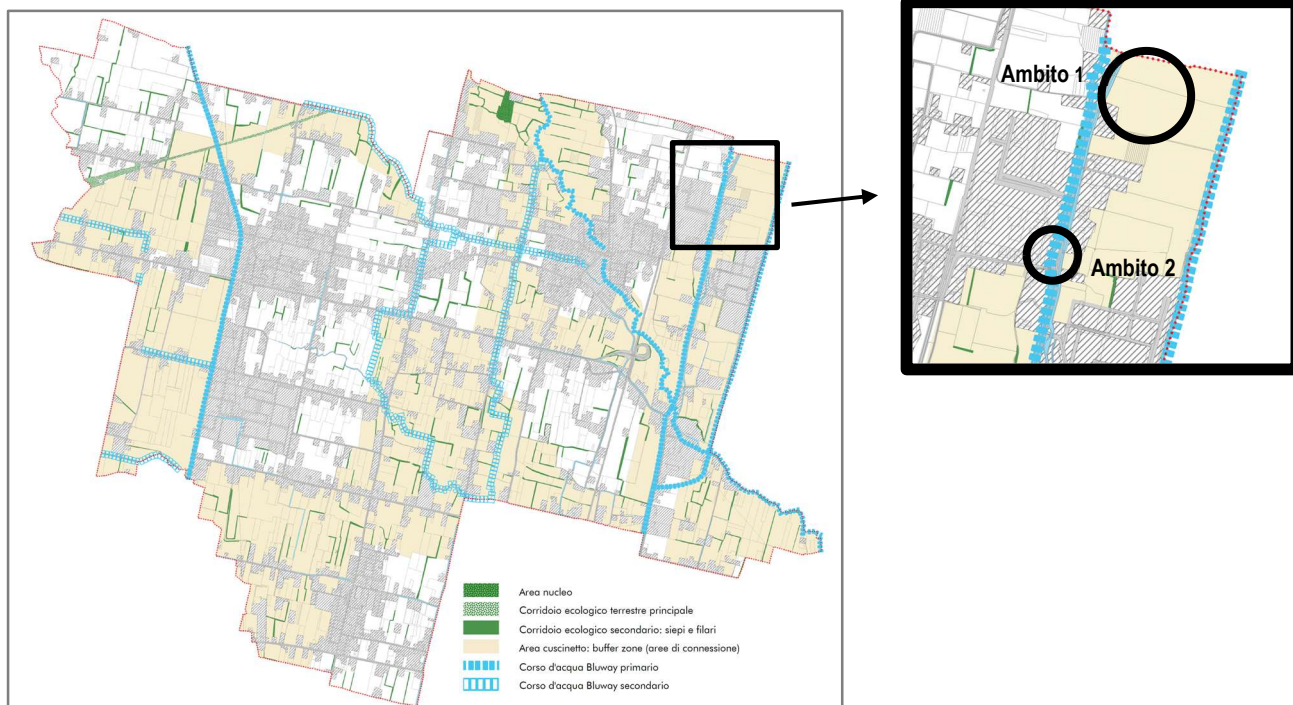


Figura 197. Estratto della carta della rete ecologica

Frammentazione

Con frammentazione del territorio si intende il processo che genera una progressiva riduzione della superficie degli ambienti naturali e seminaturali e un aumento del loro isolamento. Tale processo, responsabile della trasformazione di patch di territorio di grandi dimensioni in parti di minor estensione e più isolate, è frutto principalmente dei fenomeni di espansione urbana, che si attuano secondo forme più o meno sostenibili, e dello sviluppo della rete infrastrutturale. Ne deriva una riduzione della connettività ecologica, che influenza negativamente la resilienza e la capacità degli habitat di fornire servizi ecosistemici, aumenta l'isolamento delle specie

(e di conseguenza la loro capacità di accedere alle risorse) e si ripercuote sulla qualità e sul valore del paesaggio e sui costi dell'attività agricola.

Limitare la frammentazione territoriale diviene, quindi, un obiettivo da perseguire sia a livello nazionale (Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile – area pianeta obiettivo III.4) che a livello regionale. In tal senso, la L.R. n.14/2017 definisce obiettivo degli strumenti di pianificazione il “ripristinare il prevalente uso agrario degli ambiti a frammentazione territoriale, prevedendo il recupero dei manufatti storici e del paesaggio naturale agrario, il collegamento con i corridoi ecologici ed ambientali, la valorizzazione dei manufatti isolati, la rimozione dei manufatti abbandonati;”. Come ripreso dal commento all’art. 3 della L.R. N. 14/2017 “Contenimento del consumo di suolo e rigenerazione urbana”, ne consegue che gli obiettivi legati al contenimento del consumo del suolo andranno definiti all’interno della pianificazione, costituendo elemento fondamentale e centrale della stessa. La pianificazione diventa quindi principalmente lo strumento attuativo delle politiche territoriali volte al contenimento e al risparmio del suolo, come stabilito dal punto a) del terzo comma, ossia l’azzeramento del consumo entro il 2050, in linea con le politiche europee.

Il grado di frammentazione viene monitorato a livello nazionale attraverso l'indice *effective mesh-density* (*Seff*) che misura l'ostacolo al movimento dovuto alla presenza sul territorio di barriere, definite come “elementi frammentanti”. Esso è calcolato su tutto il territorio nazionale rispetto ad una griglia regolare di 1 km2 (*reporting unit*) considerando come elementi frammentanti la copertura artificiale del suolo, valutata a partire dalla carta nazionale ISPRA-SNPA del consumo di suolo. Il grado di frammentazione è espresso rispetto a 5 classi riportate nella tabella a lato.

S_{eff} (n° meshes per 1.000 km²)	Classe di frammentazione
(0 – 1,5]	molto bassa
(1,5 – 10]	bassa
(10 – 50]	media
(50 – 250]	elevata
> 250	molto elevata

Figura 198. Classi di frammentazione utilizzate per l'analisi. Fonte: Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Edizione 2023. Report SNPA 37/23.

Secondo i dati ISPRA del 2023, riferiti al 2022, il Comune di San Giorgio delle Pertiche presenta un territorio con percentuali di frammentazione molto elevate, come si osserva dal grafico sotto riportato. I dati sono in linea con la situazione della pianura veneta, dove gli alti tassi di urbanizzazione a bassa e media densità nelle aree più accessibili portano la realtà veneta ad essere una delle regioni con la più alta percentuale di territorio a frammentazione molto elevata, insieme alla Lombardia.

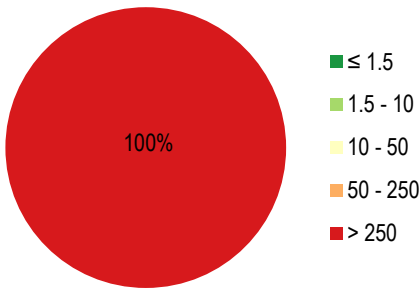


Figura 199 - Percentuali di frammentazione territoriale basata su indice *effective mesh density* del Comune di San Giorgio delle Pertiche. Fonte: elaborazione personale su dati ISPRA 2023.

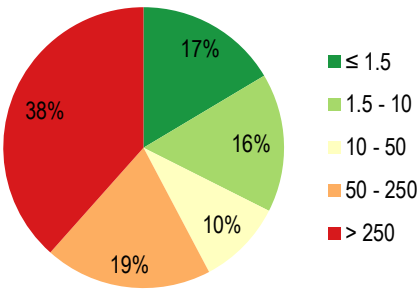


Figura 200 - Percentuali di frammentazione territoriale basata su indice *effective mesh density* della Regione Veneto. Fonte: elaborazione personale su dati ISPRA 2023.

Un ulteriore raffronto viene svolto tra la realtà comunale e quella provinciale della Provincia di Padova, come riportato nei grafici sottostanti. Anche in questo caso, la percentuale delle patch frammentate che presentano un valore classificato come “molto elevata” nel 2022 risultano superiori (100%) rispetto alla realtà provinciale di Padova (74%).

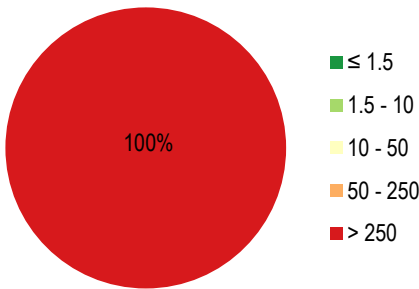


Figura 201 - Percentuali di frammentazione territoriale basata su indice *effective mesh density* del Comune di San Giorgio delle Pertiche. Fonte: elaborazione personale su dati ISPRA 2023.

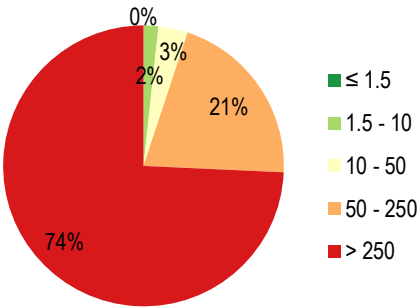


Figura 202 - Percentuali di frammentazione territoriale basata su indice *effective mesh density* della Provincia di Padova. Fonte: elaborazione personale su dati ISPRA 2023.

4.13.2 FLORA E FAUNA

Il RAP redatto in occasione della Variante n.9 al PI ha ampiamente trattato questo argomento. Si aggiornano le informazioni con la verifica della presenza e potenziale presenza di specie floro-faunistiche di interesse conservazionistico sul territorio comunale in base alla cartografia distributiva regionale vigente ex D.G.R. n.2200/2014.

Attraverso la cartografia distributiva delle specie approvata con D.G.R. n. 2200 del 27 novembre 2014, si determina che il Comune di San Giorgio delle Pertiche, la cui superficie è di 18,86 Km², sia suddivisa all'interno di due celle di ampiezza 10 Km: la cella E446N249 ricomprende al suo interno circa il 71% della superficie comunale e il restante ricade all'interno della cella E447N249.

4.13.2.1 Verifica della presenza di specie floristiche di interesse conservazionistico

Cod.	Nome	10kmE443N244			10kmE444N244		
		Direttiva 2009/147/CE	Direttiva 92/43/CEE		Direttiva 2009/147/CE	Direttiva 92/43/CEE	
		Ail. I	Ail. II	Ail. IV	Ail. I	Ail. II	Ail. IV
H-1428	<i>Marsilea quadrifolia</i> L.					X	

Cod.	Nome	10kmE443N244	10kmE444N244
	<i>Adiantum capillus-veneris</i>	X	X
	<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	X	NON PRESENTE
	<i>Asplenium ceterach</i>	X	X
	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	X	X
	<i>Asplenium scolopendrium</i>	NON PRESENTE	X
	<i>Asplenium trichomanes</i>	X	X
	<i>Azolla filiculoides</i>	X	X
	<i>Butomus umbellatus</i>	X	NON PRESENTE
	<i>Capsella rubella</i>	X	NON PRESENTE
	<i>Cucubalus baccifer</i>	X	NON PRESENTE
	<i>Cyperus longus</i>	X	NON PRESENTE
	<i>Cyrtomium falcatum</i>	NON PRESENTE	X
	<i>Cystopteris fragilis</i>	X	NON PRESENTE
	<i>Dryopteris filix-mas</i>	X	X
	<i>Equisetum arvense</i>	X	X
	<i>Equisetum palustre</i>	X	X
	<i>Equisetum ramosissimum</i>	X	X
	<i>Equisetum telmateia</i>	X	X
	<i>Euphorbia palustris</i>	X	NON PRESENTE
	<i>Gymnocarpium robertianum</i>	X	NON PRESENTE
	<i>Hottonia palustris</i>	X	NON PRESENTE
	<i>Lamium amplexicaule</i>	X	NON PRESENTE
	<i>Legousia speculum-veneris</i>	X	NON PRESENTE
	<i>Minuartia hybrida</i>	X	NON PRESENTE
	<i>Narcissus pseudonarcissus</i>	X	NON PRESENTE
	<i>Narcissus x medioluteus</i>	X	NON PRESENTE
	<i>Neotinea tridentata</i>	X	NON PRESENTE
	<i>Nymphaea alba</i>	X	NON PRESENTE
	<i>Orobancha purpurea</i>	X	NON PRESENTE
	<i>Persicaria amphibia</i>	X	NON PRESENTE
	<i>Poa palustris</i>	X	NON PRESENTE
	<i>Potamogeton berchtoldii</i>	X	NON PRESENTE
	<i>Salvinia natans</i>	X	X
	<i>Sparganium emersum</i>	X	NON PRESENTE
	<i>Stuckenia pectinata</i>	X	NON PRESENTE
	<i>Thelypteris palustris</i>	X	X
	<i>Tragopogon porrifolius</i>	X	NON PRESENTE

	<i>Trifolium dubium</i>	X	NON PRESENTE
	<i>Trifolium fragiferum</i>	X	NON PRESENTE
	<i>Tripidium ravennae</i>	X	NON PRESENTE
	<i>Urtica urens</i>	X	NON PRESENTE
	<i>Utricularia australis</i>	X	NON PRESENTE
	<i>Viola kitaibeliana</i>	X	NON PRESENTE
	<i>Vulpia myuros</i>	X	NON PRESENTE

4.13.2.2 Verifica della presenza di specie faunistiche di interesse conservazionistico

Cod.	Nome	10kmE443N244			10kmE444N244		
		Direttiva 2009/147/CE		Direttiva 92/43/CEE	Direttiva 2009/147/CE		Direttiva 92/43/CEE
		Ail. I	Ail. II	Ail. IV	Ail. I	Ail. II	Ail. IV
B-A229	<i>Alcedo atthis</i>	X			X		
H-1137	<i>Barbus plebejus</i> (V)		X			X	
H-1201	<i>Bufo viridis</i>			X			X
H-5962	<i>Chondrostoma genei</i> (o)		X			X	
H-1140	<i>Chondrostoma soetta</i> (o)		X			X	
B-A081	<i>Circus aeruginosus</i>	X			X		
B-A082	<i>Circus cyaneus</i>	X			X		
H-5304	<i>Cobitis taenia</i> (o)		X			X	
H-5670	<i>Coluber viridiflavus</i>			X			X
B-A231	<i>Coracias garrulus</i>	X			X		
B-A026	<i>Egretta garzetta</i>	X			X		
H-1327	<i>Eptesicus serotinus</i>			X			
B-A098	<i>Falco columbarius</i>	X					
H-5358	<i>Hyla arborea</i>			X			X
H-5365	<i>Hypsugo savii</i>			X			
B-A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	X			X		
H-5179	<i>Lacerta viridis</i>			X			X
B-A338	<i>Lanius collurio</i>	X			X		
H-1060	<i>Lycaena dispar</i>		X	X		X	X
H-1314	<i>Myotis daubentonii</i>						X
H-1312	<i>Nyctalus noctula</i>			X			
B-A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	X					
B-A072	<i>Pernis ptilorhynchus</i>				X		
H-2016	<i>Pipistrellus kuhlii</i>			X			X
H-1256	<i>Podarcis muralis</i>			X			X
B-A119	<i>Porzana porzana</i>	X					
H-1209	<i>Rana dalmatina</i>			X			
H-1215	<i>Rana latastei</i>		X	X		X	X
H-1114	<i>Rutilus pigus</i> (V)		X			X	
H-1991	<i>Sabanejewia larvata</i> (o) (<i>Cobitis larvata</i> e <i>Cobitis conspersa</i>)					X	
H-1333	<i>Tadarida teniotis</i>			X			X
H-1167	<i>Triturus cristatus</i> (<i>Triturus cristatus cristatus</i>)		X	X		X	X

Cod.	Nome	10kmE443N244	10kmE444N244
B-A086	<i>Accipiter nisus</i>	X	X

B-A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	X	X
B-A296	<i>Acrocephalus palustris</i>	X	X
B-A297	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	X	X
B-A324	<i>Aegithalus caudatus</i>	X	NON PRESENTE
	<i>Aegosoma scabricorne</i>	NON PRESENTE	X
	<i>Aglais io</i>	NON PRESENTE	X
B-A247	<i>Alauda arvensis</i>	X	X
H-5539	<i>Alburnus alburnus</i>	X	X
B-A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	X	X
H-3019	<i>Anguilla anguilla</i>	X	X
B-A257	<i>Anthus pratensis</i>	X	X
H-5551	<i>Apodemus sylvaticus</i>	X	NON PRESENTE
B-A226	<i>Apus apus</i>	X	X
B-A028	<i>Ardea cinerea</i>	X	X
B-A221	<i>Asio otus</i>	X	X
B-A218	<i>Athene noctua</i>	X	X
	<i>Aulodrilus plurisetia</i>	NON PRESENTE	X
	<i>Brachygluta abrupta</i>	X	NON PRESENTE
	<i>Branchiura sowerbyi</i>	NON PRESENTE	X
H-2361	<i>Bufo bufo</i>	X	X
B-A087	<i>Buteo buteo</i>	X	X
H-2644	<i>Capreolus capreolus</i>	X	NON PRESENTE
H-5583	<i>Carassius auratus</i>	X	X
B-A364	<i>Carduelis carduelis</i>	X	X
B-A288	<i>Cettia cetti</i>	X	X
	<i>Chaetogaster cristallinus</i>	NON PRESENTE	X
B-A136	<i>Charadrius dubius</i>	X	X
B-A363	<i>Chloris chloris</i>	X	X
B-A289	<i>Cisticola juncidis</i>	X	X
	<i>Coenonympha pamphilus</i>	X	X
	<i>Colias crocea</i>	X	X
B-A206	<i>Columba livia</i>	X	NON PRESENTE
B-A208	<i>Columba palumbus</i>	X	X
B-A615	<i>Corvus cornix</i>	X	X
B-A347	<i>Corvus monedula</i>	X	NON PRESENTE
B-A113	<i>Coturnix coturnix</i>	X	X
B-A212	<i>Cuculus canorus</i>	X	X
H-5617	<i>Cyprinus carpio</i>	X	X
B-A253	<i>Delichon urbica</i>	X	X
B-A237	<i>Dendrocopos major</i>	X	X
B-A383	<i>Emberiza calandra</i>	X	X
H-2590	<i>Erinaceus europaeus</i>	X	X
H-5642	<i>Esox lucius</i>	X	X
B-A099	<i>Falco subbuteo</i>	X	X
B-A096	<i>Falco tinnunculus</i>	X	X

B-A359	<i>Fringilla coelebs</i>	X	X
B-A360	<i>Fringilla montifringilla</i>	X	X
B-A125	<i>Fulica atra</i>	X	NON PRESENTE
B-A244	<i>Galerida cristata</i>	X	X
B-A123	<i>Gallinula chloropus</i>	X	X
H-5654	<i>Gambusia holbrooki</i>	X	X
B-A342	<i>Garrulus glandarius</i>	X	X
H-5655	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	X	NON PRESENTE
H-5656	<i>Gobio gobio</i>	X	X
H-2382	<i>Hemidactylus turcicus</i>	NON PRESENTE	X
B-A300	<i>Hippolais polyglotta</i>	X	X
B-A251	<i>Hirundo rustica</i>	X	X
H-5937	<i>Ictalurus melas</i>	X	X
	<i>Iphiclus podalirius</i>	X	X
B-A233	<i>Jynx torquilla</i>	X	X
B-A340	<i>Lanius excubitor</i>	X	X
B-A179	<i>Larus ridibundus</i>	X	X
	<i>Lasiommata megera</i>	X	X
H-5687	<i>Lepomis gibbosus</i>	X	X
	<i>Leptotes piritous</i>	X	X
H-5690	<i>Lepus europaeus</i>	X	X
H-5944	<i>Leuciscus cephalus</i>	X	X
	<i>Limnodrilus claparedeianus</i>	NON PRESENTE	X
	<i>Limnodrilus hoffmeisteri</i>	NON PRESENTE	X
	<i>Limnodrilus profundicula</i>	NON PRESENTE	X
	<i>Limnodrilus udekemianus</i>	NON PRESENTE	X
	<i>Lissotriton vulgaris</i>	X	NON PRESENTE
B-A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>	X	X
	<i>Lycaena phlaeas</i>	X	NON PRESENTE
	<i>Maniola jurtina</i>	NON PRESENTE	X
H-2630	<i>Martes foina</i>	NON PRESENTE	X
	<i>Melanogryllus desertus</i>	X	NON PRESENTE
	<i>Melitaea athalia</i>	X	NON PRESENTE
	<i>Melitaea didyma</i>	X	X
	<i>Melitaea phoebe</i>	X	NON PRESENTE
H-5719	<i>Micropterus salmoides</i>	NON PRESENTE	X
H-5728	<i>Microtus savii</i>	X	NON PRESENTE
B-A262	<i>Motacilla alba</i>	X	NON PRESENTE
B-A260	<i>Motacilla flava</i>	X	X
H-5738	<i>Mus musculus</i>	X	NON PRESENTE
B-A319	<i>Muscicapa striata</i>	X	X
H-2634	<i>Mustela nivalis</i>	X	NON PRESENTE
H-5747	<i>Myocastor coypus</i>	X	X
	<i>Nais elinguis</i>	NON PRESENTE	X
H-2469	<i>Natrix natrix</i>	X	X

	<i>Ochlodes sylvanus</i>	X	X
B-A337	<i>Oriolus oriolus</i>	X	X
B-A214	<i>Otus scops</i>	X	X
H-5777	<i>Padogobius martensii</i>	X	X
	<i>Papilio machaon</i>	X	X
	<i>Pararge aegeria</i>	X	X
B-A329	<i>Parus caeruleus</i>	X	X
B-A330	<i>Parus major</i>	X	X
B-A621	<i>Passer italiae</i>	X	X
B-A356	<i>Passer montanus</i>	X	X
H-1210	<i>Pelophylax synkl. esculentus</i>	X	X
H-5783	<i>Perca fluviatilis</i>	X	NON PRESENTE
B-A112	<i>Perdix perdix</i>	X	X
B-A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	X	X
B-A115	<i>Phasianus colchicus</i>	X	X
B-A315	<i>Phylloscopus collybita</i>	X	NON PRESENTE
B-A343	<i>Pica pica</i>	X	X
B-A235	<i>Picus viridis</i>	X	X
	<i>Pieris bryoniae / napi</i>	NON PRESENTE	X
	<i>Pieris rapae</i>	X	X
	<i>Plebejus argus / argyrognomon / idas</i>	X	X
B-A005	<i>Podiceps cristatus</i>	X	NON PRESENTE
	<i>Polygonia c-album</i>	X	NON PRESENTE
	<i>Polyommatus icarus</i>	X	X
	<i>Pontia edusa</i>	NON PRESENTE	X
	<i>Propappus volki</i>	NON PRESENTE	X
	<i>Psammoryctides barbatus</i>	NON PRESENTE	X
H-5807	<i>Pseudorasbora parva</i>	X	X
H-5815	<i>Rattus norvegicus</i>	NON PRESENTE	X
B-A336	<i>Remiz pendulinus</i>	X	X
H-2528	<i>Rhodeus sericeus</i>	X	X
H-5821	<i>Rutilus erythrophthalmus</i>	X	X
H-6262	<i>Salmo trutta</i>	NON PRESENTE	X
B-A276	<i>Saxicola torquatus</i>	X	X
B-A155	<i>Scolopax rusticola</i>	X	X
B-A361	<i>Serinus serinus</i>	X	X
H-2537	<i>Silurus glanis</i>	X	X
B-A209	<i>Streptopelia decaocto</i>	X	X
B-A210	<i>Streptopelia turtur</i>	X	X
B-A219	<i>Strix aluco</i>	X	NON PRESENTE
B-A351	<i>Sturnus vulgaris</i>	X	X
H-2603	<i>Suncus etruscus</i>	X	NON PRESENTE
B-A311	<i>Sylvia atricapilla</i>	X	X
B-A309	<i>Sylvia communis</i>	X	X
H-5877	<i>Talpa europaea</i>	X	X

H-5885	<i>Tinca tinca</i>	X	X
H-5887	<i>Trachemys scripta</i>	X	NON PRESENTE
	<i>Tubifex tubifex</i>	NON PRESENTE	X
B-A283	<i>Turdus merula</i>	X	X
B-A284	<i>Turdus pilaris</i>	X	X
B-A213	<i>Tyto alba</i>	X	NON PRESENTE
B-A232	<i>Upupa epops</i>	X	X
B-A142	<i>Vanellus vanellus</i>	X	X
	<i>Vanessa atalanta</i>	X	X
	<i>Vanessa cardui</i>	NON PRESENTE	X
H-5906	<i>Vulpes vulpes</i>	X	X

4.13.2.3 Verifica della presenza di specie sottoposte a misure di conservazione

Cod.	Habitat/Specie	Divieti	Obblighi	Buone prassi
H-1428	<i>Marsilea quadrifolia L.</i>	Art. 212 -	-	Art. 223 -
B-A229	<i>Alcedo atthis</i>	-	-	Art. 298
H-1137	<i>Barbus plebejus (V)</i>	Art. 249 - Art. 251 -	Art. 256 -	Art. 261 -
H-1201	<i>Bufo viridis</i>			
H-5962	<i>Chondrostoma genei (o)</i>	Art. 247	Art. 255	Art. 261
H-1140	<i>Chondrostoma soetta (o)</i>	Art. 248 -	Art. 255 -	-
B-A081	<i>Circus aeruginosus</i>	-	Art. 295 -	Art. 301 - Art. 309 - Art. 314 -
B-A082	<i>Circus cyaneus</i>	-	-	-
H-5304	<i>Cobitis taenia (o)</i>			
H-5670	<i>Coluber viridiflavus</i>			
B-A231	<i>Coracias garrulus</i>	-	-	-
B-A026	<i>Egretta garzetta</i>	-	-	Art. 304 - Art. 309 - Art. 314 -
H-1327	<i>Eptesicus serotinus</i>			
B-A098	<i>Falco columbarius</i>	-	-	-
H-5358	<i>Hyla arborea</i>			
H-5365	<i>Hypsugo savii</i>			
B-A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	-	-	Art. 299 - Art. 309 -
H-5179	<i>Lacerta viridis</i>			
B-A338	<i>Lanius collurio</i>	Art. 292 -	-	Art. 307 -
H-1060	<i>Lycaena dispar</i>	-	Art. 268 -	Art. 271 -
H-1314	<i>Myotis daubentonii</i>			
H-1312	<i>Nyctalus noctula</i>			
B-A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	-	-	Art. 309 -
B-A072	<i>Pernis apivorus</i>	-	Art. 295 -	-
H-2016	<i>Pipistrellus kuhlii</i>			
H-1256	<i>Podarcis muralis</i>			
B-A119	<i>Porzana porzana</i>	-	Art. 295 -	-
H-1209	<i>Rana dalmatina</i>			
H-1215	<i>Rana latastei</i>	Art. 230 -	Art. 234 -	Art. 236 - Art. 239 -
H-1114	<i>Rutilus pigus (V)</i>	Art. 246 - Art. 248 -	Art. 255 -	-
H-1991	<i>Sabanejewia larvata (o) (Cobitis larvata e Cobitis conspersa)</i>	-	-	-
H-1333	<i>Tadarida teniotis</i>			

H-1167	<i>Triturus carnifex</i> (<i>Triturus cristatus carnifex</i>)			
--------	---	--	--	--

Di seguito vengono esplicitati gli articoli della DGR n. 786 del 27/05/2016. Il proposito è quello di tenere in considerazione, ove pertinenti, per le fasi di sviluppo dell'aggiornamento del PCA in oggetto, i divieti e gli obblighi che costituiscono le Misure di conservazione previste dalla D.G.R. n.786/2016, per la gestione di habitat e delle specie di interesse conservazionistico. Inoltre, si considerano anche le "buone prassi" che, pur essendo misure volontarie, rappresentano uno strumento di miglioramento qualitativo degli elementi della rete ecologica, a tutela della fauna presente e potenzialmente presente sul territorio comunale.

Art. 212 - Ambito di conservazione per *Euphrasia marcesettii*, *Kosteletzkya pentacarpos*, *Marsilea quadrifolia*

1. Divieto di drenaggio e di attività che possono innescare processi di eutrofizzazione nei pressi delle stazioni entro un raggio di 100 metri.
2. Divieto di passaggio con mezzi meccanici in prossimità delle stazioni, fatto salvo il rispetto delle disposizioni di cui all'art. 6, comma 2 della L.R. 14/92.
3. Divieto di realizzare percorsi didattici che possano danneggiare le stazioni ove sono presenti le specie.

Art. 223 - Ambito di conservazione per *Euphrasia marcesettii*, *Kosteletzkya pentacarpos*, *Marsilea quadrifolia*

1. Monitoraggio del grado di frammentazione e di inar bustimento delle stazioni.
2. Monitoraggio dell'eutrofizzazione e delle variazioni del livello delle acque.
3. Studio delle competizioni interspecifiche con le specie elofite.

Art. 230 - Ambito di conservazione per *Bombina variegata*, *Emys orbicularis*, *Pelobates fuscus insubricus*, *Rana latastei*, *Triturus carnifex*

1. Divieto di raccolta di individui, ovature e larve, ad esclusione di progetti di reintroduzione autorizzati dalle autorità competenti.
2. Divieto di introduzione di individui provenienti da altri siti (ad esclusione di progetti di reintroduzione autorizzati dalle autorità competenti).
3. Divieto di interrimento di zone umide interdunali.
4. Il taglio della vegetazione acquatica lungo i fossati, pozze, stagni e altri ambienti umidi non deve essere effettuato durante le fasi riproduttive primaverili ed estive e non deve interferire con il ciclo di sviluppo larvale.

Art. 234 - Ambito di conservazione per *Bombina variegata*, *Emys orbicularis*, *Pelobates fuscus insubricus*, *Rana latastei*, *Testudo hermanni*, *Triturus carnifex*

1. Obbligo di programmare l'esecuzione degli interventi di manutenzione della rete idrica secondaria e di taglio della vegetazione acquatica in periodo autunnale e/o invernale, per consentire lo svolgimento delle fasi riproduttive, di deposizione e di sviluppo larvale delle specie. Controllo dell'espansione di macrofite (tifa e cannuccia) sugli stagni per evitare il fenomeno dell'interramento.
2. Nell'ambito delle nuove infrastrutture viarie, qualora accertata la presenza delle specie, prevedere la realizzazione di tunnel-sottopassaggi faunistici con barriere guida per favorire l'attraversamento delle arterie stradali.

Art. 236 - Ambito di conservazione per *Rana latastei*

1. Promozione di attività che contribuiscano alla conservazione della variabilità genetica delle popolazioni marginali.
2. Negli interventi di gestione forestale mantenere un'adeguata presenza di sottobosco quale microhabitat utile al mantenimento degli individui in fase terrestre.
3. Realizzazione di tunnel-sottopassaggi faunistici con barriere guida per favorire l'attraversamento delle arterie stradali.
4. Chiusura di strade comunali e secondarie nelle ore serali e notturne nei periodi di migrazione della specie.

Art. 239 - Ambito di conservazione per *Emys orbicularis*, *Rana latastei*, *Triturus carnifex*

1. Realizzazione di studi specifici per migliorare le conoscenze e le stime relative alle popolazioni frammentate.
2. Manutenzione annuale delle scoline, dei bacini artificiali e dei capifosso con attenzione alla presenza della specie.

Art. 246 - Ambito di conservazione per *Rutilus rutilus*

1. Divieto di introduzione di *Rutilus rutilus*.

Art. 247 - Ambito di conservazione per *Protochondrostoma genei*

1. E' vietata la cattura nel periodo riproduttivo (aprile -giugno).

Art. 248 - Ambito di conservazione per *Acipenser naccarii*, *Acipenser sturio*, *Lampetra zanandreae*, *Petromyzon marinus*, *Alosa fallax*, *Chondrostoma soetta*, *Rutilus pigus*

1. E' vietata la cattura, fatta eccezione per studi scientifici.
2. E' vietata la realizzazione di lavori in alveo o nelle aree vicine durante il periodo riproduttivo delle specie (dicembre-giugno).
3. Divieto di nuove derivazioni idriche che modificano le condizioni idromorfologiche degli ecosistemi acquatici.
4. Divieto di costruzione di opere in alveo in grado di generare effetti anche parziali di bacinizzazione del corpo idrico.

Art. 249 - Ambito di conservazione per *Barbus meridionalis* (= *B. caninus*), *Cottus gobio*

1. Divieto di immissione di qualsiasi specie ittica, se non prevista dai piani di ripopolamento contenuti nelle Carte Ittiche.
2. Divieto di nuove derivazioni idriche che modificano in modo permanente e duraturo le condizioni idromorfologiche degli ecosistemi acquatici.
3. Divieto di apportare modifiche morfologiche permanenti e durature agli alvei e alle sponde degli ecosistemi acquatici, sia temporanee che definitive.
4. Divieto di nuovi scarichi che possano modificare, in negativo, le condizioni di qualità dell'ecosistema acquatico.
5. Divieto di cattura, fatta eccezione per studi scientifici.
6. Divieto di costruzione di opere in alveo in grado di generare effetti anche parziali di bacinizzazione del corpo idrico.

Art. 251 - Ambito di conservazione per *Barbus plebejus*

1. E' vietata la cattura dal 15 maggio al 31 luglio.
2. La misura minima di cattura è fissata a 30 cm per garantire che tutte le femmine si riproducano almeno una volta.
3. La realizzazione di lavori in alveo e sfalcio è vietata durante il periodo riproduttivo (aprile-maggio) nei siti di riproduzione della specie o nelle aree vicine che possono provocare disturbo durante la fase riproduttiva

Art. 255 - Ambito di conservazione per *Alosa fallax*, *Chondrostoma soetta*, *Protochondrostoma genei*, *Rutilus pigus*

1. Individuazione di aree di riproduzione nelle quali sia vietato il prelievo.

Art. 256 - Ambito di conservazione per *Alosa fallax*, *Barbus plebejus*, *Cottus gobio*, *Salmo marmoratus*, *Lampetra zanandreae*, *Barbus meridionalis* (= *B. caninus*)

1. Controllo delle immissioni eventualmente previste nei piani di ripopolamento, anche nei tratti a monte e a valle dei siti.
2. Individuazione delle aree dove le immissioni per la pesca sportiva comportano danno alle popolazioni autoctone.
3. Il deflusso minimo vitale non deve essere inferiore a 50 l/s di portata minima istantanea durante tutto l'anno.
4. Verifica periodica del rispetto degli attingimenti idrici consentiti e del deflusso minimo vitale stabilito al comma precedente.
5. Controllo del prelievo e di eventuali attività di bracconaggio.

Art. 261 - Ambito di conservazione per *Alosa fallax*, *Barbus plebejus*, *Cottus gobio*, *Salmo marmoratus*, *Lampetra zanandreae*, *Protochondrostoma genei*, *Barbus meridionalis* (= *B. caninus*)

1. Interventi di rinaturalizzazione dei tratti artificializzati: incremento della variabilità morfo-dinamica dei corsi d'acqua, miglioramento della connettività.
2. Interventi di riduzione del carico organico inquinante e ripristino della qualità dei corsi d'acqua.
3. Azioni indirizzate per il ripristino del deflusso ecologico dei corsi d'acqua.
4. Recupero e valorizzazione delle fasce ripariali.
5. Individuazione di linee guida relative agli interventi negli alvei, relativo monitoraggio e attività di svaso, sghiaimento, spurgo e fluitazione degli invasi, e relativi monitoraggi.
6. Le carte ittiche privilegiano l'istituzione di zone di pesca no-kill rispetto al prelievo
7. Censimento e controllo degli scarichi civili e industriali che influenzano lo stato qualitativo degli ambienti acquatici
8. Ricostituzione della continuità fluviale (costruzione di passaggi artificiali per pesci o eliminazione briglie, sbarramenti e altri ostacoli artificiali presenti).
9. Valutazione periodica dello stato di qualità dell'ecosistema acquatico.

Art. 268 - Ambito di conservazione per *Lycaena dispar*

1. Limitazione degli interventi di bonifica e drenaggio delle aree umide, mantenimento delle aree aperte, decespugliamento / sfalci ad intervalli biennali e/o a macchia radura.

Art. 271 - Ambito di conservazione per *Lycaena dispar*

1. Censimento e monitoraggio dei lepidotteri per definirne l'effettiva presenza.

Art. 292 - Ambito di conservazione per *Crex crex*, *Caprimulgus eropeus*, *Anthus campestris*, *Emberiza hortulana*, *Lullula arborea*, *Lanius minor*, *Lanius collurio*, *Calandrella brachydactyla*, *Charadrius alexandrinus*, *Circus pygargus*, *Sylvia nisoria*

1. In presenza della specie, divieto di addestramento cani e di realizzare gare cinofile nel periodo compreso fra il 1° aprile e il 31 luglio.

Art. 295 - Ambito di conservazione per *Emberiza hortulana*, *Pernis apivorus*, *Porzana porzana*, *Sylvia nisoria*, *Circus aeruginosus*, *Phalacrocorax pygmeus*, *Plegadis falcinellus*

1. Definizione e adozione delle opportune azioni atte ad evitare il potenziale disturbo nel periodo della nidificazione e regolamentazione delle utilizzazioni forestali nelle zone di cova.

Art. 298 - Ambito di conservazione per *Alcedo atthis*

1. Apprestamento di siti riproduttivi (argini in materiale misto, fangoso-sabbioso, meglio se a vari strati con pareti verticali riparate dai venti dominanti e a contatto con l'acqua).
2. Misure gestionali dei corsi d'acqua che prevedano la manutenzione del verde golenale indirizzata alla conservazione della specie (tratti di vegetazione arboreo-arbustiva, tratti di elofite, pianificazione degli sfalci).

Art. 299 - Ambito di conservazione per *Ardea purpurea*, *Ardeola ralloides*, *Botaurus stellaris*, *Ixobrychus minutus*

1. Regolare mappatura dei siti riproduttivi.

Art. 301 - Ambito di conservazione per *Circus aeruginosus*, *Circus pygargus*

1. Attività di monitoraggio e delimitazione dei siti riproduttivi nelle aree coltivate soggette a raccolta meccanica e conseguente perimetrazione e gestione in periodo riproduttivo (aprile-agosto).

Art. 304 - Ambito di conservazione per *Egretta alba* e *Egretta garzetta*

1. Monitoraggio delle colonie riproduttive

Art. 309 - Ambito di conservazione per *Ardea purpurea*, *Ardeola ralloides*, *Asio flammeus*, *Botaurus stellaris*, *Circus aeruginosus*, *Circus pygargus*, *Egretta garzetta*, *Ixobrychus minutus*, *Nycticorax nycticorax*

1. Effettuazione di colture intercalari a perdere.
2. Effettuazione di colture per l'alimentazione della fauna selvatica.

Art. 314 - Ambito di conservazione per *Asio flammeus*, *Circus aeruginosus*, *Circus pygargus*, *Egretta garzetta*

1. Realizzazione di fasce tampone inerbite.
2. Realizzazione di inerbimenti a bordo scolina.
3. Realizzazione ex-novo di prati e prati-pascoli esterni ed interni ai siti.

4.14 ULTERIORI ANALISI SITO-SPECIFICHE NECESSARIE ALLA VALUTAZIONE DEL PROGETTO

Non sono presenti ulteriori analisi sito-specifiche da riportare

4.15 VALUTAZIONE CRITICITÀ AMBIENTALI: SINTESI DELLO STATO DELL'AMBIENTE ANALIZZATO DELLE SUE SENSIBILITÀ PER MATRICE AMBIENTALE

SISTEMI E SOTTOSISTEMI AMBIENTALI		SINTESI DELLE PRINCIPALI CRITICITÀ AMBIENTALI	SCALA TERRITORIALE DI VALUTAZIONE
ATMOSFERA: ARIA	QUALITÀ DELL'ARIA	Le relazioni considerate evidenziano per il 2025, analogamente agli anni precedenti, che le principali criticità per la qualità dell'aria sono state rappresentate dal superamento diffuso sul territorio regionale del valore limite giornaliero per il PM10 e dal superamento generalizzato dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana dell'ozono. Contrariamente all'andamento registrato nelle relazioni precedenti del Rapporto Regionale, il valore limite annuale per il PM10 non è stato superato in alcuna stazione della rete, come accaduto nel 2018. Anche il PM2.5, negli ultimi cinque anni, non ha fatto registrare superamenti del valore limite annuale, a differenza di quanto accadeva in precedenza. Le medie annuali per il benzo(a)pirene hanno superato il valore obiettivo annuale di 1.0 ng/m3 nel capoluogo di Treviso (1.2 ng/m3) e nelle centraline di Area Feltrina (1.7 ng/m3), Alta Padovana (1.4 ng/m3) e BL-Parco Città di Bologna (1.2 ng/m3). Il valore rilevato nella campagna di monitoraggio mobile svolta a Borgoricco si allinea maggiormente a quanto rilevato per la stazione Alta Padovana. Per quanto concerne l'ozono, si sono verificati superamenti della relativa soglia di informazione su quasi tutte le centraline, con le stazioni fisse di PD-Mandria e di Alta Padovana che registra superamenti rispettivamente pari a 4 e 19. I superamenti registrati durante la campagna di monitoraggio mobile presso Borgoricco sono pari a 8, di poco inferiori rispetto al valore di Alta padovana. Il valore obiettivo per la protezione della salute umana per l'ozono, mediato sul triennio 2023-2025, è stato rispettato in 5 stazioni su 25, mentre il valore obiettivo per la protezione della vegetazione è stato superato in tutte le stazioni di fondo rurale della rete. In sintesi, l'anno 2025 è stato dunque caratterizzato da una riduzione delle concentrazioni di PM10 e da un incremento degli episodi di superamento delle soglie per l'ozono rispetto all'anno precedente. Anche le concentrazioni di benzo(a)pirene sono diminuite leggermente nel 2025; a tal proposito occorre rammentare che la sorgente emissiva principale di tale inquinante è costituita dalla combustione di biomassa per il riscaldamento domestico.	Sovracomunale
	EMISSIONI IN ATMOSFERA	I dati INEMAR 2023 evidenziano il superamento dei livelli di emissioni di composti organici volanti (COV), PM10, PM2.5, particolato totale sospeso (PTS) e benzo(a)pirene rispetto alla media della Provincia di Padova. In merito ai macrosettori originanti le emissioni, il riscaldamento civile produce elevate emissioni di Benzo(a)pirene, biossido di zolfo (SO2), cadmio, polveri fini (PM10 e PM2.5), polveri totali (PTS) e monossido di carbonio (CO), mentre il trasporto privato emette le maggiori percentuali di piombo, nichel, ossidi di azoto (NOx), anidride carbonica (CO2) e arsenico. Infine, il macrosettore dell'agricoltura e dell'uso dei solventi emettono le maggiori emissioni rispettivamente di ammoniaca (NH3), protossido di azoto (N2O), metano (CH4) e di Composti Organici Volatili (COVNM).	Sovracomunale
ATMOSFERA: CLIMA	EMISSIONI DI GAS AD EFFETTO SERRA	Per il periodo di rilevazione INEMAR 2019-2023 si rileva un andamento decrescente delle emissioni di CO2, CH4 e N2O. Tali valori risultano inferiori anche rispetto a quanto rilevato a livello provinciale per il medesimo periodo considerato. Il macrosettore che contribuisce alle maggiori emissioni di CO2 è quello trasporto su strada (56,91%), seguito da quelle della combustione non industriale (23,61%) e della combustione industriale (15,43%). Il settore agricolo emette la percentuale maggiore di emissioni di CH4 (56,18%) e N2O (59,98%). Altri settori che influiscono sulle emissioni di CH4 sono l'estrazione e distribuzione di carburante (31,29%) e la combustione non industriale (10,61%); invece, per quanto riguarda N2O sono la combustione non industriale (19,59%) e il trasporto su strada (14,61%).	Sovracomunale
	CAMBIAMENTI CLIMATICI	Attraverso gli elaborati del PAESC della Federazione dei Comuni del Camposampierese si evidenzia per il Comune di San Giorgio delle Pertiche una diffusa esposizione settoriale a più pericoli, con accoppiamenti rilevanti o superiori soprattutto nei settori ambientali, idrici, sanitari, agricoli e dei trasporti. L'integrazione dei risultati sottolinea l'urgenza di azioni di adattamento strutturate, volte al rafforzamento della resilienza delle infrastrutture, alla tutela delle risorse naturali, all'efficienza della rete idrica ed elettrica, e al potenziamento dei servizi sanitari locali.	Sovracomunale

ACQUA	QUALITÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI	Per il 2024, l'indice LIMeco registra un valore "Buono" nei punti di monitoraggio n.105 "Fiume Tergola" e n.1224 "Scolo Vandura" presi in considerazione. Per quanto riguarda il monitoraggio degli inquinanti specifici e dello stato chimico, nel 2024 non si registrano superamenti degli inquinanti specifici per le stazioni prese in considerazione.	Sovracomunale
	QUALITÀ DELLE ACQUE SOTTERRANEE	Per la valutazione della qualità chimica dei corpi idrici sotterranei è stato preso in riferimento il punto di monitoraggio n.963 presente nel Comune di San Giorgio delle Pertiche, che rileva una qualità "Scadente" per il superamento dei valori SQ/SV di ione ammonio e arsenico. Sulla base della classificazione dello stato chimico e quantitativo approvato dalla Giunta Regionale del Veneto, si registra un trend crescente delle concentrazioni delle medesime sostanze per il 2027.	Sovracomunale
	SISTEMA FOGNARIO E ACQUEDOTTI	Il territorio comunale è servito da rete acquedottistica e da servizio di pubblica fognatura, gestito da ETRA. La rete di pubblica fognatura è coletata al depuratore ETRA sito nel comune limitrofo di Cadoneghe. La rete acquedottistica esistente garantisce la totale copertura del territorio comunale.	Locale
SUOLO E SOTTOSUOLO	SERVIZI ECOSISTEMICI FORNITI DAL SUOLO	Nel complesso, l'Ambito n.1, che attualmente è un'area agricola contrariamente all'ambito n.2 che è edificata, presenta una capacità di fornitura dei servizi ecosistemici prevalentemente medio-bassa, con potenzialità di miglioramento attraverso interventi di mitigazione mirati, da dettagliare in fase di attuazione dei PUA.	Comunale
	CAVE, DISCARICHE E SITI CONTAMINATI	Gli ambiti di cava risultano oggi tutti dismessi. Un ex ambito di cava è diventata un'area umida di valenza ambientale ed è individuato dal nuovo Piano faunistico-venatorio regionale 2022-2027 come oasi di protezione. Sul territorio comunale non sono presenti discariche e/o impianti di trattamento rifiuti. L'Anagrafe regionale dei Siti Contaminati e Potenzialmente Contaminati non individua siti contaminati all'interno del territorio comunale di San Giorgio delle Pertiche.	Comunale
	USO DEL SUOLO / CONSUMO DEL SUOLO	Dai dati ARPAV il Comune di San Giorgio delle Pertiche presenta un consumo di suolo al netto delle acque compreso tra il 20% e il 30%, mentre la densità del consumo di suolo evidenzia un valore compreso tra 5 mq/ha e 10 mq/ha. La Carta di Copertura dell'Uso del Suolo evidenzia la predominanza delle superfici seminaturali all'interno del territorio comunale. Gli ambiti oggetto della Variante Parziale n.12 al P.I. vengono classificati con Cod. 1.2.1.1 "Tessuto urbano residenziale" per l'ambito n.2 e "Seminativo da fotointerpretazione" per l'ambito n.1.	Comunale
VIABILITÀ, INTERCONNESSIONI E TRASPORTI	RETE STRADALE E MOBILITÀ LENTA	La S.R. 307 Strada del Santo è l'asse veicolare principale per il traffico locale, mentre la superstrada del Santo (svincolo di Borgoricco a 3 km) gestisce il traffico a media/lunga percorrenza. La rete viaria locale, capillare e storicamente allineata alla centuriazione, presenta tratti sovraccarichi e accessi privati che generano disagio per residenti e traffico. La Variante Parziale n.12 al P.I. prevede interventi per la sicurezza viaria e il potenziamento delle connessioni ciclopedonali tra capoluogo e area commerciale "Le Centurie". Il territorio è servito da linee bus extraurbane (Busitalia E029, E192; MOM 208) e dalla ferrovia Padova-Camposampiero con stazione locale. Il sistema ciclopedonale, già potenziato (ex ferrovia Treviso-Ostiglia, Muson dei Sassi), sarà ulteriormente sviluppato dal Biciplan con nuovi percorsi in vie strategiche (Fasolati, Montegrappa, Rossini, ecc.).	Comunale
AGENTI FISICI	RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI	Sono assenti sul territorio linee elettriche ad alta tensione. Nel territorio del Comune di San Giorgio delle Pertiche sono collocate diverse stazioni attive che garantiscono la copertura della telefonia mobile. Inoltre, il comune è dotato di Regolamento comunale per l'insediamento territoriale degli impianti di telecomunicazione.	Comunale e locale
	RUMORE	Il Comune di San Giorgio delle Pertiche è dotato di Piano comunale di classificazione acustica ai sensi della Legge n. 447 del 26 ottobre 1995 e della Legge Regionale n. 21 del 10 maggio 1999. L'ambito 1 viene classificato in Classe III e rientra nelle fasce di pertinenza della viabilità dei 100 m (fascia 'A' – tipo 'Cb') e 150 m (fascia 'B' – tipo 'Cb'), mentre l'ambito 2 viene individuato in Classe V e in fascia di pertinenza stradale dei 100 m dalla strada (fascia 'A' – tipo 'Cb'). Si rimanda alla fase di attuazione del PUA la redazione di apposita Valutazione previsionale di clima acustico.	Comunale e locale

	INQUINAMENTO LUMINOSO	Il Comune di San Giorgio delle Pertiche è caratterizzato da un livello di brillantezza compreso tra il 300-900%, valore che caratterizza la maggior parte della pianura veneta. Il Comune di San Giorgio delle Pertiche non si è ancora dotato di P.I.C.I.L.	Comunale
RIFIUTI	PRODUZIONE E GESTIONE RIFIUTI URBANI	Il Comune di San Giorgio delle Pertiche appartiene al Bacino territoriale Brenta. Non si rilevano criticità in merito alla produzione di rifiuti urbani pro-capite, con valori pari 478 kg/ab (1,31 kg/ab*giorno). Risulta uno dei comuni che ha superato l'obiettivo del 65% per la raccolta differenziata.	Comunale
RISCHI NATURALI E ANTROPICI	RISCHIO SISMICO	Ai sensi della D.G.R. n.244 del 9 marzo 2021 il Comune di San Giorgio delle Pertiche rientra in zona sismica III.	Locale
	RISCHIO IDROGEOLOGICO	La cartografia del primo ciclo di aggiornamento del PGRA individua gli ambiti oggetto della Variante Parziale n.12 al PI rispettivamente in area a rischio moderato (R1) e aree a rischio medio (R2). L'attuale ciclo di aggiornamento 2027-2033 ha aggiornato le tavole del rischio, identificando l'ambito n.1 parzialmente all'interno della aree a rischio moderato (R1).	Locale
	RISCHIO INCENDIO	La Carta di Rischio incendio non individua criticità per quanto riguarda la realtà comunale di San Giorgio delle Pertiche.	Locale
	RISCHIO INCIDENTE RILEVANTE	Nel Comune di San Giorgio delle Pertiche non sono presenti situazioni di aziende a rischio rilevante.	Comunale
TURISMO	SISTEMA TURISTICO E DELLA MOBILITÀ DOLCE	Nel 2024 le strutture ricettive presenti nel territorio comunale sono di tipo extra-alberghiero, in particolare un agriturismo e un <i>Bed and Breakfast</i> , i quali offrono una dotazione complessiva di posti letto pari a 39 unità, di molto inferiore rispetto alla dotazione di strutture offerta dall'intera Provincia di Padova. Tale dotazione evidenzia la scarsa vocazione turistica del territorio rispetto ad altre realtà presenti nella Provincia di Padova, tant'è che non si rilevano dati comunali nei dataset rilasciati dall'Ufficio di statistica regionale.	Comunale
POPOLAZIONE E SALUTE	CARATTERISTICHE DEMOGRAFICHE	Dopo una fase di forte crescita della popolazione tra il 2001 e il 2013, dal 2014 il numero della popolazione residente rimane pressoché costante, senza evidenziare significative variazioni. Al 31 dicembre 2024 gli abitanti nel Comune di San Giorgio delle Pertiche risultano 10.093 (+0,05%) e si registra una densità abitativa di 535,16 ab/kmq per una superficie pari a 18,86 kmq. L'andamento della popolazione segue l'evoluzione che si registra a livello nazionale. Risulta sempre più anziana, registrando nel 2024 un indice di vecchiaia pari a 158,4 anziani ogni cento giovani. Tale andamento si riflette anche nel comparto lavorativo, con un indice di ricambio della popolazione attiva pari a 124,8%.	Comunale
	SISTEMA INSEDIATIVO	Il sistema insediativo residenziale presenta una struttura eterogenea: i centri del capoluogo e di Arsego si articolano intorno a poli civico-religiosi (piazza, chiesa, servizi pubblici) lungo via Roma, con servizi primari (municipio, teatro, biblioteca). Cavino ospita servizi essenziali (chiesa, scuole, impianti sportivi). Le frange urbane periferiche, a vocazione residenziale, mostrano carenza di servizi e criticità di accessibilità, gravando su assi viari territoriali con interferenze tra mobilità locale e di transito. Gli insediamenti produttivi (Arsengo e San Giorgio delle Pertiche) sono collegati alla rete viaria territoriale (S.P. 46, S.R. 307/308), dotati di urbanizzazioni primarie ma privi di servizi specializzati. Attività produttive e commerciali diffuse nel rurale includono allevamenti non intensivi e serre.	Comunale

ENERGIA	CARATTERISTICHE ENERGETICHE	Il Comune ha aderito al nuovo Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia assieme agli altri comuni che compongono la Federazione dei Comuni del Camposampierese, dove sono stati valutati i consumi energetici nel territorio comunale. La tabella riportata nel capitolo 4.11 confronta i dati dell'Inventario Base delle Emissioni (IBE) e dell'Inventario di Monitoraggio delle Emissioni (IME) del Comune di San Giorgio delle Pertiche tra il 2010 e il 2023, evidenziando una riduzione dei consumi energetici totali (-7,0%) e delle emissioni di CO ₂ e (-15,6%). La diminuzione delle emissioni, superiore a quella dei consumi, indica un miglioramento dell'intensità carbonica dell'energia utilizzata, grazie a interventi di efficientamento e all'adozione di fonti meno inquinanti in tutti i settori, tranne i trasporti privati e commerciali, che registrano un aumento (+10,9% consumi, +10,5% emissioni). La produzione di energia fotovoltaica locale è cresciuta esponenzialmente (>100%), contribuendo significativamente alla sostenibilità ambientale.	Comunale
VALENZE AMBIENTALI, CULTURALI, PAESAGGISTICHE ED ARCHEOLOGICHE	VINCOLI PAESAGGISTICI	Il Registro regionale delle Ville Venete individua all'interno del Comune di San Giorgio delle Pertiche quattro immobili classificati come ville venete, tra cui si riporta Villa Cassinari che risulta la più vicina agli ambiti oggetto della Variante Parziale. I centri storici individuati dall'Atlante regionale dei Centri Storici sono tre e nessuno viene impattato dalle previsioni della Variante Parziale per l'ambito 1. L'ambito 1 non ricade in alcun sito archeologico censito dalla Carta archeologica del Veneto, tuttavia nella tavola 1 del PAT ricade all'interno dell'agro-centuriato e della sua zona di interesse archeologico così come censiti dal P.T.R.C. vigente, per cui, in fase di attuazione del PUA si devono attuare tutti gli opportuni accorgimenti tecnici per rispettare quanto previsto dalle prescrizioni riportate nei commi 2 e 3 dell'art.17 delle N.T. del PAT: 2. <i>"Nelle aree ed edifici soggetti al vincolo di cui al presente articolo gli interventi di trasformazione che comportano alterazione dello stato dei luoghi e dell'aspetto esteriore degli edifici sono subordinati al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica;</i> 3. <i>Qualora nel corso dei lavori di qualsiasi natura (scavi, demolizioni, restauri, ecc.), avvengano ritrovamenti archeologici o comunque di interesse culturale è obbligo del proprietario e del Direttore dei Lavori fare immediata denuncia come indicato all'art. 90 del D.Lgs. n°42/2004."</i>	Sovracomunale e Locale
ECOSISTEMA E BIODIVERSITÀ	AREE NATURALI PROTETTE ED ECOSISTEMI	All'interno del territorio comunale non sono presenti siti della Rete Natura 2000. I siti che risultano più vicini rispetto agli ambiti oggetto della Variante Parziale n.12 al PI sono la ZSC IT3260023 "Muson vecchio, sorgenti e roggia Acqualonga" e la ZSC / ZPS IT3260018 "Grave e Zone umide della Brenta". La Relazione di VINCA evidenzia l'assenza di incidenza dell'attuazione dell'intervento in questa sede descritto con la Rete Natura 2000. I dati dell'ISPRA rilevano valori di frammentazione territoriale molto elevati, pari al 100%. Tale valore si allinea alla situazione della pianura padana veneta.	Sovracomunale e Locale
	FLORA E FAUNA	All'interno del territorio comunale non sono presenti siti della Rete Natura 2000. Gli ambiti oggetto della Variante Parziale n.12 al PI distano circa 4 km dalla ZSC IT3260023 "Muson vecchio, sorgenti e roggia Acqualonga" e circa 7 km dalla ZSC / ZPS IT3260018 "Grave e Zone umide della Brenta". Il Format di supporto proponente – screening specifico redatto da apposito tecnico incaricato per l'elaborazione della VINCA della Variante Parziale n.12 al PI evidenzia che <i>"l'intervento previsto dalla Variante non provoca incidenze sugli habitat Natura 2000 che risultano ubicati esternamente all'area di intervento ad una distanza minima di 3,5 km. Inoltre, sussistono discontinuità territoriali tali da costituire una barriera alla diffusione delle interferenze generate dall'ambito di variante."</i>	Sovracomunale e Locale

5. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI POTENZIALI CONNESSI ALLA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO

5.1 TIPOLOGIE DI AZIONI

La Variante Parziale n.12 al PI recepisce le scelte pianificatorie operate in sede di accordo pubblico-privato tra il Comune di San Giorgio delle Pertiche e i proponenti. In quanto variante allo strumento operativo, essa comporta:

Ambito n.1:

- Riclassificazione da zona agricola "Ea" in zona "D1 per insediamenti produttivi" e zona "D2 per insediamenti commerciali" con previsione di una media struttura di vendita, il tutto con obbligo di PUA (rappresentato da apposita grafia tratteggiata blu);
- Individuazione di una nuova zona "F1 – servizi tecnologici";
- Inserimento di apposita grafia riferita agli "Accordi di pianificazione";
- Integrazione all'interno del P.I. delle scelte pianificatorie concordate con l'accordo pubblico-privato.

Ambito n.2:

- Ambito in cessione al Comune (zona "D2" vigente).

Il perfezionamento e la definizione dei contenuti di quanto proposto si è svolto, tra Amministrazione Comunale e Proponenti, al fine di addivenire ad una soluzione contraddistinta da un rilevante interesse pubblico, coerentemente con le indicazioni del P.A.T.I., del P.A.T., le linee guida e i criteri generali assunti nella fase preliminare di formazione del Piano degli Interventi. L'intervento si configura pertanto quale elemento di attuazione delle strategie di sviluppo sovra locale previste dalla pianificazione strategica vigente, perseguendo obiettivi di interesse pubblico connessi alla crescita economica, all'efficienza insediativa ed alla sostenibilità territoriale.

5.2 METODOLOGIA DI IDENTIFICAZIONE DI POTENZIALI IMPATTI

5.2.1 ATMOSFERA: ARIA

La Variante Parziale n.12 al P.I., in corrispondenza dell'ambito n.1, prevede la riclassificazione di una zona agricola in zona produttiva e zona commerciale, con la realizzazione di un bacino di laminazione (zona F1) nella porzione meridionale dell'ambito.

Inizialmente, la fase di cantiere produce le maggiori emissioni iniziali, generate dai mezzi d'opera impiegati nell'escavazione e nel trasporto del materiale di risulta del sito con conseguente diffusione di polveri e rilascio di gas serra e particolato. Inoltre, tali operazioni non escludono la possibilità che siano rilasciate anche sostanze inquinanti dormienti, derivate dall'uso di prodotti agrochimici (fertilizzanti, pesticidi, ecc), utilizzati in agricoltura. In generale, seppur modeste, tali emissioni sono temporanee e mitigabili attraverso un'adeguata gestione del cantiere.

Significative potrebbero essere anche le emissioni prodotte in fase di esercizio, relative al riscaldamento dell'ambiente, alla produzione di acqua calda sanitaria, all'uso dell'energia elettrica e dell'illuminazione interna e al traffico indotto. Tali questioni possono essere mitigate implementando sistemi di riscaldamento efficienti capaci di combinare la produzione di calore con la produzione di acqua calda sanitaria, sistemi meccanizzati di ricambio d'aria e l'installazione di pannelli fotovoltaici per coprire la quota di energia elettrica necessaria per il funzionamento del fabbricato.

Per quanto riguarda il traffico indotto, la scheda normativa "SK_APP 07", allegata alla D.G.C. n.64 del 05/05/2026, introduce puntuali prescrizioni a carico del proponente, tra le quali la realizzazione della viabilità di accesso e penetrazione all'ambito con predisposizione di idonea soluzione viabilistica in corrispondenza della futura intersezione con Via del Santo (SR 307) e lo scolo consortile da concordare con gli Enti competenti. Per la valutazione degli effetti diretti o indiretti provocati dal traffico in ingresso e uscita dall'ambito, si rimanda ad un approfondimento in fase di attuazione del PUA.

Riepilogo

Il complesso degli effetti diretti ed indiretti prodotti dalla realizzazione dell'intervento si possono ritenere non significativi. Le polveri e gli inquinanti emessi dai mezzi all'opera durante il cantiere hanno impatti temporanei e risolvibili con una gestione accurata del cantiere. Inoltre, le emissioni prodotte dal riscaldamento degli ambienti e dall'uso dell'energia elettrica possono essere mitigate con l'implementazione di sistemi efficienti, dimensionati alle necessità del fabbricato.

5.2.2 ATMOSFERA: CLIMA

Allo stato attuale l'ambito n.1 è un'area agricola coltivata, posta lungo la S.R. n.307 e confinante con zone artigianali e commerciali, in un contesto di transizione tra ambiti urbanizzati e zone ancora a prevalente destinazione agricola.

Non si prevede la realizzazione di ampie aree pavimentate con caratteri o estensioni tali da poter creare isole di calore. Gli elaborati grafici e la Relazione Programmatica prevedono su una superficie di 25.000,00 mq complessivi la riclassificazione di 12.000,00 mq a zona "D1 per insediamenti produttivi" e di 6.000,00 mq a zona "D2 per insediamenti commerciali". Per quanto riguarda il resto dell'ambito viene classificato come zona "F1" per la realizzazione di un bacino di laminazione delle acque piovane, il cui volume di invaso è stabilito da apposita Valutazione di Compatibilità Idraulica (VCI) redatta da tecnico incaricato. Nella superficie complessiva così distribuita vengono introdotte delle prescrizioni a carico del proponente, tra le quali la realizzazione della dotazione minima di aree a servizi, da cedere al comune, e opere di mitigazione/compensazione ambientale e paesaggistica con predisposizione di apparati vegetali attraverso la realizzazione di fasce vegetative (siepi fitte e/o boschetti), in particolare nella parte a sud dell'ambito. Gli elaborati grafici non definiscono soluzioni particolari relativamente alla regolazione del microclima, che saranno definite ed implementate nella fase di attuazione del PUA, ricordando che si dovrà prestare particolare attenzione a mantenere le funzionalità di connessione ecologica stabilite nelle prescrizioni a carico del proponente.

In fase attuativa del PUA sarà opportuno prestare attenzione alle buone pratiche costruttive fornite dal tecnico incaricato nell'elaborato di VCI, che qui sono riportate:

- dove possibile le pavimentazioni previste a sosta e parcheggio debbano essere di tipo drenante su sottofondo permeabile in modo da aumentare i tempi di ritenzione delle acque (grigliati, mattonelle, blocchi in cls, etc...) e consentire l'infiltrazione di una quota parte;
- le aree a verde, in particolare quelle con funzione di ricettore delle aree impermeabili limitrofe, dovranno assumere configurazione tale da massimizzare la capacità di trattenuta delle acque per la laminazione, creando ad esempio delle depressioni che potranno fungere da invaso.

Riepilogo

Nel complesso, gli impatti sul sistema climatico sono valutati come non significanti a patto di attuare le indicazioni, le prescrizioni e le buone pratiche contenute nella VCI redatta per la Variante Parziale al P.I.

5.2.3 ACQUA

La Variante Parziale n.12 al P.I. prevede sia realizzato un bacino di laminazione per il drenaggio delle acque piovane nella porzione a sud dell'ambito n.1. Affinché si eviti alterazioni significative nel regime idrico e sia, di conseguenza, rispettata l'invarianza idraulica del sito, è stata redatta la relazione di Valutazione di Compatibilità Idraulica, di cui si riportano le conclusioni.

Secondo quanto riportato nell'allegato A alla D.G.R. n.2948 del 06.10.2009, l'ambito n.1 oggetto della variante Parziale si classifica nella classe di **"Significativa impermeabilizzazione potenziale"**. Per interventi ricadenti in questa classe oltre al dimensionamento dei volumi compensativi cui affidare la funzione di laminazione delle piene, andranno dimensionati i tiranti idrici ammessi nell'invaso e le luci di scarico in modo da garantire la conservazione della portata massima defluente dall'area in trasformazione ai valori precedenti l'impermeabilizzazione.

La determinazione del volume di invaso è stata condotta dalla valutazione della trasformazione determinata nell'ambito di variante e dalla definizione della differente risposta idraulica tra stato di fatto e stato di progetto per il corrispondente bacino. I risultati di tale analisi per entrambi gli ambiti sono riportati in due schede monografiche, di cui si riporta qui sotto quella relativa all'ambito 1.

INTERVENTO	AMBITO 1
Ubicazione	San Giorgio delle Pertiche, Via del Santo
A.T.O. di appartenenza	A.T.O. IP2 - Zona industriale del Muson dei Sassi
Bacino idrografico di appartenenza	Canale Tergolino
Superficie interessata [S]	28.754 mq
Classe dell'intervento DGR 2948/09	Significativa impermeabilizzazione potenziale
Tipologia dell'intervento	A.P.P. con trasformazione da zona Ea agricola a: - D1 insediamenti produttivi per 16.650 mq - D2 insediamenti commerciali per 8.350 mq - F3 Area per bacino di laminazione per 3.754 mq
Coefficiente di deflusso ante	0,10 - Area agricola
Coefficiente di deflusso post [φ]	0,67
Fognatura presente	NO
Recapito finale consigliato	Scoline in direzione del canale Tergolino

Aree a dissesto idrogeologico	NO
Presenza di fasce di rispetto idraulico	SI
Presenza di vincoli, tutele e fragilità	Area idonea a condizione per rischio esondazione e/o ristagno idrico
Pericolosità idraulica da P.G.R.A.	Ricade in zone di rischio (R1) e pericolosità (P1)
Caratteristiche idrogeologiche	Falda compresa tra 1 e 2 m da piano campagna
Prescrizioni di invarianza	Volume di invaso: V = 819 x S = 2.355 mc Portata max scarico: q = 5 l/s · ha Dimensionamento dei tiranti idrici e luce di scarico
Tipologia opere di compensazione	Sovradimensionamento delle condotte di drenaggio Aree a verde depresse Vasche o bacini di invaso interrati

Grazie alla realizzazione di opere e misure compensative, quali adeguati volumi di invaso e manufatti di limitazione della portata in uscita, le previsioni di espansione urbana contenute nella presente Variante non comporteranno un'alterazione del regime idraulico nel territorio comunale.

Coerentemente con il grado di dettaglio del Piano in esame, le misure compensative da realizzare sono definite nella Valutazione in termini di nuovo volume di invaso da ricavare in corrispondenza degli ambiti di trasformazione previsti.

Per ogni Ambito di intervento individuato, ai fini della invarianza idraulica, si dovranno pertanto garantire:

- la realizzazione dei volumi di invaso prescritti;
- la limitazione della massima portata scaricata al valore di 5 l/s per ettaro.

Riepilogo

Gli impatti sulla regolazione del regime idrico risultano valutati come non significativi a patto di attuare le indicazioni e prescrizioni contenute nella VCI redatta.

5.2.4 SUOLO E SOTTOSUOLO

La Variante Parziale n.12 al P.I. recepisce un accordo pubblico-privato che interesse due ambiti. L'ambito n.2 viene ceduto al comune, mentre per l'ambito n.1 viene prevista la riclassificazione da zona "Ea - agricola" a zona "D1 per insediamenti produttivi" e zona "D2 per insediamenti commerciali" con previsione di una media struttura di vendita, il tutto con obbligo di PUA. In particolare, quest'ambito è attualmente un terreno agricolo situato lungo la S.R. n.307, in una zona di transizione tra la zona artigianale dell'adiacente Comune di Camposampiero e gli insediamenti di carattere residenziale in zona agricola. L'intervento, che non prevede volumi interrati, non interessa aree soggette a rischi o dissesti di carattere geologico o pedologico, pertanto la sua realizzazione non determina rischi.

In riferimento agli aspetti di modifica dell'uso del suolo, l'intervento interessa un'area di proprietà inserita in un contesto ampiamente antropizzato, adiacente a zone artigianali e commerciali riconosciute dalla pianificazione sovraordinata di particolare interesse

strategico, senza alcun rapporto diretto con il contesto agricolo-rurale che caratterizza altre aree del territorio comunale. L'attuazione dell'Accordo pubblico-privato diviene occasione per aumentare la dotazione di aree a servizi.

Le aree coinvolte riguardano spazi di transizione tra ambiti urbanizzati e zone ancora a prevalente destinazione agricola, limitrofi al tessuto artigianale e commerciale dei Comuni di San Giorgio delle Pertiche e Camposampiero.

Inoltre, in coerenza con quanto indicato nella disciplina della pianificazione sovraordinata e locale, la Variante Parziale al P.I. prevede la realizzazione di un bacino di laminazione delle acque di pioggia con un volume di invaso dimensionato secondo quanto stabilito dall'apposita Valutazione di Incidenza Idraulica (VCI) redatta e una fascia di mitigazione/compensazione ambientale e paesaggistica che vada a mitigare gli impatti sull'adiacente paesaggio agricolo provocati dal nuovo insediamento.

In fase di attuazione del PUA sarà possibile definire la non significatività degli impatti sulla matrice suolo e sottosuolo del progetto.

Riepilogo

Nel complesso, gli impatti sul sistema litosfera sono valutati come non significativi.

5.2.5 VIABILITÀ, INTERCONNESSIONI E TRASPORTI

Si rimanda alla fase di attuazione del PUA le opportune valutazioni sulla variazione di traffico provocate dalle scelte progettuali con la redazione di apposito Studio di impatto sulla viabilità redatto da tecnico incaricato.

La proposta di Variante, come indicato nella D.G.C. n.64 del 05/05/2026, in una logica progettuale coordinata e concordata con l'Amministrazione Comunale, ha tra gli obiettivi che si intende perseguire quello di porre in sicurezza e riqualificare l'intersezione stradale tra via del Santo e via Roma, potenziando le connessioni ciclopedonali tra l'ambito commerciale "Le Centurie" e il centro urbano del capoluogo. Per far ciò, la scheda normativa "SK_APP 07", allegata alla D.G.C. n.64 del 05/05/2026, stabilisce che a fronte dell'intervento urbanistico concordato mediante accordo pubblico-privato il proponente ceda al Comune l'ambito n.2 con sovrastante fabbricato.

Inoltre, la stessa scheda introduce la prescrizione a carico del proponente relativa alla realizzazione della viabilità di accesso e penetrazione all'ambito con *"idonea soluzione viabilistica in corrispondenza della futura intersezione con Via del Santo (SR 307) e lo scolo consortile da concordare con gli Enti competenti"*.

Riepilogo

Nel complesso, opportune valutazioni sugli effetti provocati dall'attuazione del PUA sono rimandate ad una fase successiva, con la redazione di apposito Studio di impatto sulla viabilità. Allo stato attuale, gli impatti sulla viabilità della Variante Parziale si possono ritenere non significativi in quanto, la cessione dell'ambito n.2, consente all'Amministrazione di effettuare una sistemazione e messa in sicurezza dell'incrocio tra la S.R. n.307 e la S.P. n.10.

5.2.6 AGENTI FISICI

Inquinamento acustico

La Variante Parziale n.12 al P.I. prevede per l'ambito n.1 la riclassificazione da zona agricola a zona produttiva e commerciale. Si tratta di un'area che il Piano di Classificazione Acustica individua in classe III "Area di tipo misto" e all'interno delle fasce di rispetto di pertinenza stradale di 100 e 150 metri dalla S.R. n.307 "del Santo". In fase di attuazione del PUA è necessario che venga elaborata apposita Valutazione Previsionale di Clima Acustico; conseguentemente, l'Amministrazione potrà provvedere eventualmente ad adeguare il P.C.A. con l'attuazione della Variante in oggetto.

Inquinamento luminoso

Gli elaborati della Variante Parziale n.12 al P.I. non delineano o normano in dettaglio le tipologie di corpi illuminanti o elementi che saranno collocati. Tuttavia gli impianti ed elementi, in particolare negli spazi a parcheggio ed esterni al fabbricato, dovranno rispettare quanto previsto dalla normativa vigente in materia di inquinamento luminoso (LR 17/2009).

I corpi illuminanti proprio nel rispetto della vigente normativa, dovranno limitare i disturbi ambientali e la propagazione delle emissioni luminose in considerazione delle reali necessità di sicurezza e visibilità della viabilità.

In ogni caso dovranno essere orientati in modo da ridurre l'emissione oltre la linea dell'orizzonte, con sorgenti collocate e dimensionate in modo da garantire la sicurezza per l'utenza senza creare disturbo per gli spazi esterni, anche nel rispetto della fauna notturna. Dovranno essere utilizzate soluzioni a basso consumo privilegiando lampade a bassa componente spettrale UV.

Si dovrà ridurre il periodo di illuminazione e le zone illuminate, sempre nella prospettiva comunque di garantire la sicurezza degli spazi.

Riepilogo

In conclusione, considerando le prescrizioni previste **si conferma l'assenza di nuove pressioni sulla matrice ambientale.**

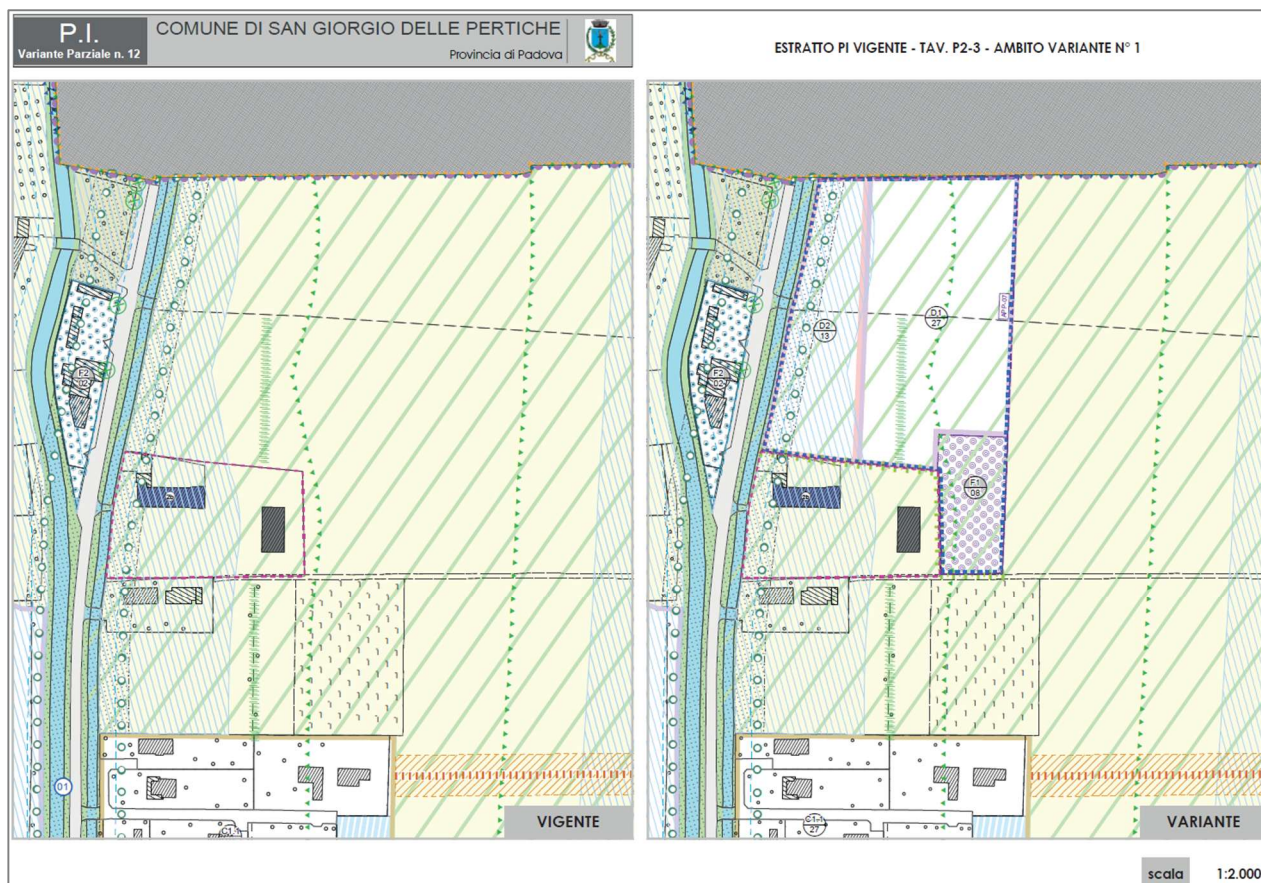


Figura 203. Estratto fascicolo elaborati grafici di variante

La Variante Parziale n.12 al P.I. recepisce un accordo pubblico-privato che interesse due ambiti. L'ambito n.2 viene ceduto al comune, mentre per l'ambito n.1 viene prevista la riclassificazione da zona "Ea – agricola" a zona "D1 per insediamenti produttivi" e zona "D2 per insediamenti commerciali" con previsione di una media struttura di vendita, il tutto con obbligo di PUA.

La soluzione urbanistica qui valutata è il frutto di un lavoro di perfezionamento e definizione nei contenuti operata tra Amministrazione Comunale e i Proponenti, al fine di addivenire ad una soluzione contraddistinta da un rilevante interesse pubblico, coerentemente con le indicazioni del P.T.C.P., del P.A.T.I. della Federazione di Comuni del Camposampierese, del P.A.T., delle linee guida e dei criteri generali assunti nella fase preliminare di formazione del Piano degli Interventi. Lo stesso capitolo 2 delle Linee Guida approvate con la D.G.C. n° 94/2018 per la presentazione di richieste di accordo pubblico-privato così stabiliscono:

"Il contenuto di rilevante interesse pubblico, quale presupposto fondamentale per la formazione degli accordi, viene valutato dal Comune, indipendentemente dall'entità dell'intervento proposto, preferibilmente in termini di cessione di aree o immobili da destinare a servizi di pubblica utilità, edilizia residenziale sociale od opere pubbliche o, in alternativa, sotto forma di versamento finanziario finalizzato alla realizzazione di opere pubbliche e servizi pubblici", ed inoltre che "Tra gli interventi e servizi su menzionati che l'Amministrazione Comunale ritiene possano trovare attuazione in seno agli accordi di cui al presente articolo, si possono individuare in via esemplificativa:

- Realizzazione di opere pubbliche, preferibilmente tra quelle incluse nel Programma Triennale delle Opere Pubbliche;
- Cessione di aree o immobili finalizzati alla realizzazione di opere pubbliche o al collocamento di crediti edilizi conseguenti ad operazioni di compensazione urbanistica;
- Realizzazione di interventi di edilizia residenziale sociale;
- Riordino degli insediamenti esistenti attraverso l'ammodernamento e il rinnovo delle urbanizzazioni presenti;
- Risanamenti e bonifiche ambientali;
- Riqualificazione dell'ambiente sociale;
- Riduzione dei rischi idrogeologici;
- Interventi di compensazione/mitigazione idraulica e ambientale indicati rispettivamente dalla valutazione di compatibilità idraulica (VCI) e dalla valutazione ambientale strategica (VAS);
- Allontanamento di sorgenti di inquinamento e/o di rischio di incidente rilevante;
- Interventi volti al miglioramento della qualità urbanistica ed architettonica degli insediamenti, in particolare se prospicienti su spazi pubblici."

L'area si colloca in un contesto di transizione tra ambiti urbanizzati e zone ancora a prevalente destinazione agricola, dove la pianificazione sovraordinata prevede la possibilità di espansione secondo le direttive e le prescrizioni riportate nelle stesse NT del PTCP. Tale ambito è situato lungo la S.R. n.307, che rappresenta una separazione con il contesto residenziale adiacente. La variante

Parziale non coinvolge aree utilizzate dalla popolazione per attività collettive. In tal senso la modifica dell'assetto locale non comporta perdite o riduzioni di spazi percepiti come di valore per la collettività.

Nell'ambito n.1 sono da realizzare e cedere la dotazione minima di aree per servizi, che verranno definiti in fase di formazione del PUA, determinate con riferimento alle destinazioni d'uso previste all'interno dell'ambito come previsto dalle disposizioni vigenti.

Riepilogo

In relazione alla componente gli effetti saranno quindi non significativi, ovvero sarà garantita una maggior dotazione di spazi pubblici fruibili.

5.2.8 VALENZE AMBIENTALI, CULTURALI, PAESAGGISTICHE ED ARCHEOLOGICHE

La Variante Parziale n.12 al P.I. si focalizza su spazi residui all'interno del contesto di transizione tra ambiti urbanizzati a prevalente destinazione artigianale e commerciale e zone a prevalente destinazione agricola del territorio comunale di San Giorgio delle Pertiche, che non sono caratterizzati da particolare valenza estetica o percettiva.

Per quanto riguarda le valenze architettoniche e storico-culturali, la Tavola P4 delle Trasformabilità non evidenzia la presenza a breve distanza dall'ambito n.1 di edifici di rilevante valore storico o artistico, né di edifici censiti dall'Istituto Regionale delle Ville Venete (IRVV). In sede di Piano degli Interventi vengono riportate le Unità Edilizie di valore culturale, classificate sulla base delle categorie di appartenenza (Categoria di valore 1, Categoria di valore 2a, Categoria di valore 2b, Categoria di valore 3, Categoria di valore 4a, e Categoria di valore 4b).

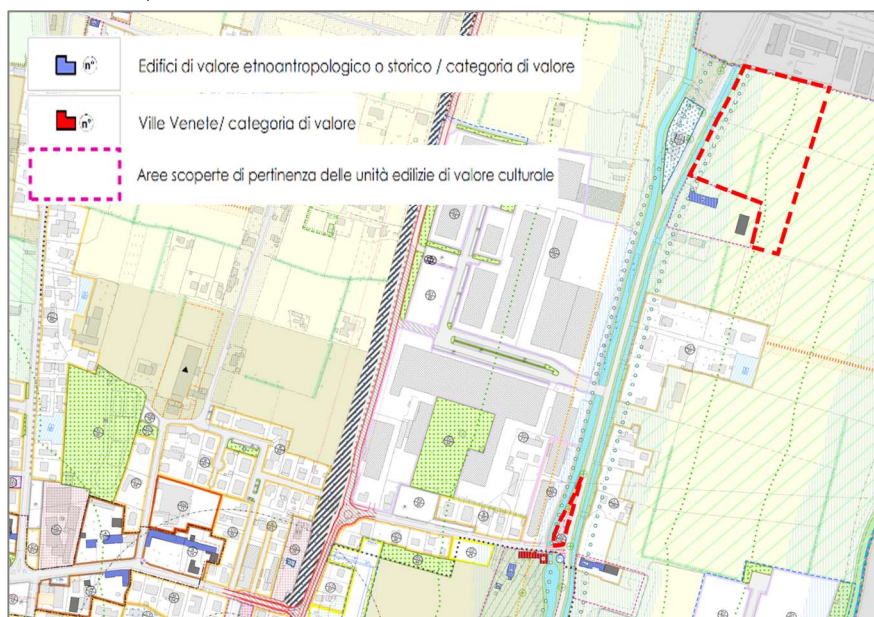


Figura 204. Figura 44. Estratto Tav. P2.3 "Disciplina specifica del territorio: capoluogo" (Scala 1:2000)

La Tavola P1A del PAT evidenzia che l'ambito 1 ricade in "Agro-Centuriato (P.T.R.C. vigente, art.28)". La Carta archeologica del Veneto, nel Foglio 50 del volume III, ARBE – 1988 evidenzia che nei terreni circostanti vi sono stati dei ritrovamenti archeologici. In questa sede si riporta quanto prescrive l'art.17 del PAT del Comune di San Giorgio delle Pertiche in merito ai beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" parte III", art. 142 comma 1 lett. m), rappresentate nella tavola P1 "Zone di interesse archeologico":

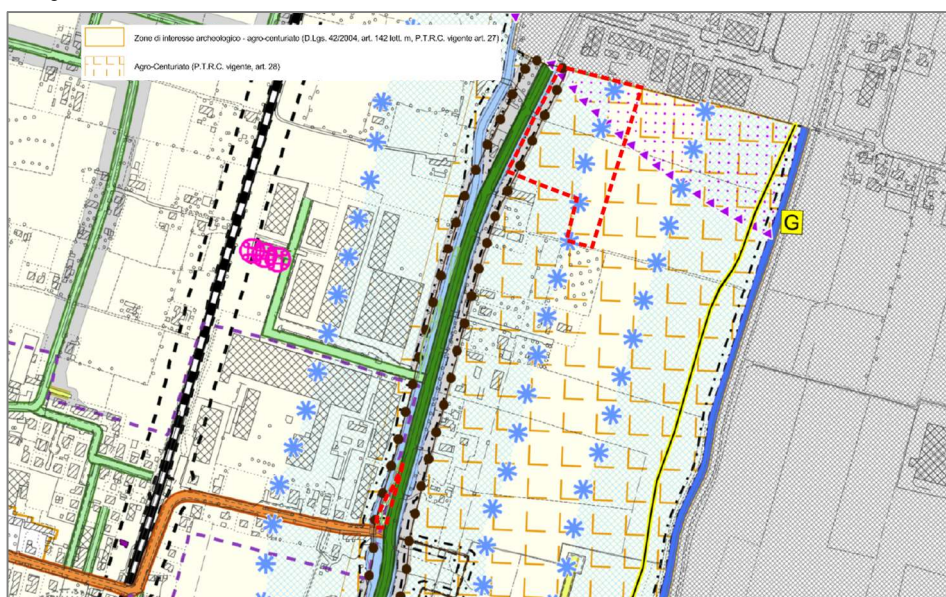


Figura 205. Estratto della Tav.P.1A "Carta dei Vincoli" del PAT

“Prescrizioni

- Nelle aree ed edifici soggetti al vincolo di cui al presente articolo gli interventi di trasformazione che comportano alterazione dello stato dei luoghi e dell'aspetto esteriore degli edifici sono subordinati al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica.
- Qualora nel corso dei lavori di qualsiasi natura (scavi, demolizioni, restauri, ecc.), avvengano ritrovamenti archeologici o comunque di interesse culturale è obbligo del proprietario e del Direttore dei Lavori fare immediata denuncia come indicato all'art. 90 del D.Lgs. n°42/2004.”

Riepilogo

In sintesi, l'approvazione della Variante Parziale n.12 al P.I. avrà un impatto non significativo rispetto alla percezione del paesaggio locale. Si richiamano, inoltre, i benefici sul territorio e sul capoluogo di San Giorgio delle Pertiche derivanti dalla cessione al patrimonio pubblico dell'ambito 2, con cui l'Amministrazione potrà attuare interventi finalizzati alla messa in sicurezza e riorganizzazione della viabilità, oltre alla creazione di un filtro vegetato al confine sud dell'ambito n.1 a fini di mitigazione/compensazione ambientale e paesaggistica degli interventi da attuare con PUA.

5.2.9 ECOSISTEMA E BIODIVERSITÀ

Il territorio comunale di San Giorgio delle Pertiche non ospita né aree protette, né siti Natura 2000. I siti più vicini agli ambiti oggetto di Variante Parziale n.12 al PI sono:

Tipologia Sito	Codice ID	Denominazione	Distanza in linea d'aria dagli ambiti di variante
ZSC / ZPS	IT3260018	Grave e Zone umide della Brenta	Ambito 1: 7,6 km (Entro un raggio di 8 km) Ambito 2: 7,3 km (Entro un raggio di 8 km)
ZSC	IT3260023	Muson vecchio, sorgenti e roggia Acqualonga	Ambito 1: 3,5 km (Entro un raggio di 4 km) Ambito 2: 4,1 km (Entro un raggio di 5 km)

Per quanto riguarda gli ambiti di gestione faunistico-venatoria individuate dall'aggiornamento del Piano Faunistico-Venatorio Regionale 2022-2027, all'interno del Comune di San Giorgio delle Pertiche sono presenti dei territori prevalentemente agricoli che sono identificati dal Piano come Zona di Ripopolamento e Cattura, denominate “Guizze” e “Bronzola”, mentre viene individuato un'area di recupero di ex cava a zona umida protetta, denominata “Tegola”. Gli ambiti oggetto di Variante Parziale n.12 al PI non ricadono all'interno di tali aree e distano da quelle più vicine circa:

Codice ID	Denominazione	Distanza in linea d'aria dall'ambito 1	Distanza in linea d'aria dall'ambito 2
ZRC_PD_038	Guizze	Entro un raggio di 1 km	Entro un raggio di 1 km
ZRC_PD_011	Bronzola	Entro un raggio di 3 km	Entro un raggio di 2 km
OP_PD_014	Tegola	Entro un raggio di 2 km	Entro un raggio di 2 km

L'ambito 1 oggetto della Variante Parziale al P.I. interessa un'area agricola presente in un contesto di transizione tra ambiti urbanizzati e zone ancora a prevalente destinazione agricola. Come riportato nel cap. 4.4.6.1 del presente documento, gli ambiti oggetto della Variante Parziale n.12 al P.I. vengono classificati nella Carta di Copertura di Uso del Suolo in “Colture erbacee prevalentemente autunno-invernali in aree irrigue” per l'ambito n.1 e “aree destinate ad attività industriali e spazi annessi” per l'ambito n.2.

Codice CLC	Tipologia contesto territoriale	Descrizione	Sensibilità	Reversibilità	Valenza	Rete natura 2000	Obiettivo di conservazione
1.2.1.1	Aree destinate ad attività industriali e spazi annessi (Ambito n.2)	Territori diversamente urbanizzati che possono includere limitati spazi naturaliformi ospitanti specie prevalentemente sinantropiche.	Non sensibile	Difficilmente reversibile	Nessuna	Non rilevante	No
2.1.2.2	Colture erbacee prevalentemente autunno-invernali in aree irrigue (Ambito n.1)	Territori soggetti a regolari interventi (aratura, semina, e raccolta), interessati anche da rotazione, che influenzano le specie presenti, creando habitat temporanei o disturbati.	Sensibile	Difficilmente reversibile	Ridotta	Non rilevante	No

Riepilogo

In conclusione, si riporta quanto affermato nella Valutazione preliminare di livello 1 per la Valutazione d'Incidenza Ambientale da parte di apposito tecnico incaricato:

"Gli interventi previsti dal Variante Parziale n.12 al P.I. non pregiudicano il mantenimento dell'integrità dei Siti della rete Natura 2000 con riferimento agli specifici obiettivi di conservazione di habitat e specie."

5.3 IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI COMPRESI QUELLI SECONDARI, CUMULATIVI, SINERGICI A BREVE A MEDIO E LUNGO TERMINE, PERMANENTI E TEMPORANEI, POSITIVI E NEGATIVI

Nelle tabelle seguenti vengono in ogni caso analizzati gli effetti potenziali attesi al fine di esplicitare le misure di attenzione ambientale previste, già parte integrante del progetto. Il progetto rispetta le norme del Piano di Assetto del Territorio risultando coerente in termini di strategie, direttive e prescrizioni.

Si sottolinea che tutte le pressioni significative attese sono circoscritte all'ambito dell'area di intervento. Di seguito viene presentata una tabella nella quale sono state individuate e riportate le pressioni specifiche attese dall'attuazione dell'intervento previsto, gli impatti relativi a tali pressioni e le mitigazioni attuate dal progetto.

Gli impatti ambientali determinati sono categorizzati attraverso la seguente scala di valutazione qualitativa.

EFFETTO	ENTITÀ EFFETTO	DESCRIZIONE
Positivo	Molto rilevante	Il Piano/progetto determina effetti positivi molto rilevanti sul sistema ambientale, garantendo la valorizzazione degli elementi sensibili e/o la risoluzione delle problematiche ambientali esistenti
	Rilevante	Il Piano/progetto determina effetti positivi rilevanti sul sistema ambientale, garantendo la tutela degli elementi sensibili e/o l'attenuazione delle problematiche ambientali esistenti
	Modesto	Il Piano/progetto determina effetti positivi modesti sul sistema ambientale, garantendo la tutela degli elementi sensibili e/o l'attenuazione delle problematiche ambientali esistenti
Nullo	Non significativo	Il Piano/progetto non determina alcun effetto apprezzabile sul sistema ambientale, non andando ad interessare elementi sensibili e/o non modificando le problematiche ambientali esistenti
Negativo	Modesto	Il Piano/progetto determina effetti negativi modesti sul sistema ambientale, interessando solo parzialmente gli elementi sensibili e/o causando un lieve peggioramento delle problematiche ambientali esistenti
	Rilevante	Il Piano/progetto determina effetti negativi rilevanti sul sistema ambientale, interessando gli elementi sensibili e/o causando un peggioramento significativo delle problematiche ambientali esistenti
	Molto rilevante	Il Piano/progetto determina effetti negativi molto rilevanti sul sistema ambientale, compromettendo gli elementi sensibili e/o causando un grave peggioramento delle problematiche ambientali esistenti

Si ritiene di evidenziare fin da ora che il piano proposto non introduce nuove categorie e tipologie di pressioni rispetto all'attuale previsione urbanistica del PAT e PI vigente. Pertanto, le stesse vengono analizzate al fine di fornire le adeguate e puntuali indicazioni di attenzione ambientale, già parte integrante del Piano stesso.

SISTEMA AMBIENTALE	TEMI / INDICATORI	INDICAZIONE DI SENSIBILITA'	POTENZIALI EFFETTI NEGATIVI ATTESI	DURATA, FREQUENZA, REVERSIBILITA'	VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DEL PIANO/PROGETTO E SINTESI DELLE PRINCIPALI MISURE DI ATTENZIONE AMBIENTALE PROPOSTE	EFFETTI AMBIENTALI
ATMOSFERA: ARIA	Qualità dell'aria ed emissioni inquinanti	scala sovra-comunale	Aumento delle emissioni di inquinanti	Durata: per tutta la fase di esercizio. Frequenza: tutti i giorni in orario lavorativo. Reversibilità: sì, al termine della fase di esercizio	La Variante Parziale n.12 al P.I. prevede per l'ambito n.1 la riclassificazione da zona "Ea – agricola" a zona "D1 per insediamenti produttivi" e zona "D2 per insediamenti commerciali" con previsione di una media struttura di vendita, il tutto con obbligo di PUA. Le maggiori emissioni iniziali provengono dalle fasi di cantierizzazione, generate dai mezzi d'opera impiegati nell'escavazione e nel trasporto del materiale di risulta del sito con conseguente diffusione di polveri e rilascio di gas serra e particolato. Non si esclude la possibilità che siano rilasciate anche sostanze inquinanti dormienti derivate dall'uso di prodotti agrochimici (fertilizzanti, pesticidi, ecc...), utilizzati per l'agricoltura. In questa fase è opportuno che vengano attuate tutte le misure volte a minimizzare gli impatti sull'ambiente, sul patrimonio culturale e sulle aree circostanti il sito di cantiere, in particolare: - in caso di scavi e movimentazione di terreno il rispetto della normativa sulle terre e rocce da scavo (DPR n.120/2017); - il rispetto della normativa sui rifiuti da demolizione, in particolare garantendo l'applicazione di tutte le tecniche necessarie per evitare la contaminazione del suolo e del sottosuolo durante le fasi di lavoro; - il rispetto dei limiti di immissione e di emissione previsti dalle normative vigenti in merito a polveri, gas di scarico e impatto acustico, eventualmente prevedendo adeguate opere di mitigazione o accorgimenti tecnici. In fase attuativa del PUA, le nuove edificazioni dovranno rispettare i requisiti minimi in termini di efficienza energetica ai sensi del D.M. 26 giugno 2015, prevedendo l'installazione di impianti di energia da fonti rinnovabili sui tetti e, se possibile, nelle aree a parcheggio, in linea con le finalità del "Green Deal Europeo". Si rimanda alla fase attuativa del PUA la valutazione degli effetti indotti sul traffico dall'intervento, elaborando apposito studio di impatto sulla viabilità da tecnico incaricato.	Non significativi
ATMOSFERA: CLIMA	Emissioni di gas climalteranti	scala sovra-comunale e comunale	Aumento delle emissioni di gas climalteranti	Durata: per tutta la fase di esercizio. Frequenza: tutti i giorni in orario lavorativo.	L'intervento previsto dalla Variante Parziale al P.I. non prevede la realizzazione di ampie aree pavimentate con caratteri ed estensioni tali da poter creare isole di calore urbano. La Variante introduce alcune prescrizioni a carico del proponente. - realizzazione e cessione della dotazione minima di aree a servizi, definita in fase di formazione del PUA e determinate con riferimento alle destinazioni d'uso previste all'interno dell'ambito come previsto dalle disposizioni vigenti. Nella fase di attuazione deve essere	Non significativi

				Reversibilità: sì, al termine della fase di esercizio	riservata particolare attenzione alla definizione delle aree a verde, alla vegetazione da piantumare e ai materiali utilizzati. In particolare, come suggerito nella VCI, utilizzare pavimentazione di tipo drenante su fondo permeabile per le aree a parcheggio e configurare le aree a verde in modo tale da massimizzare la capacità di trattenuta delle acque di laminazione, creando depressioni che possono fungere da invaso; - realizzare una fascia vegetativa al confine sud dell'ambito quale opera di mitigazione/compensazione ambientale e paesaggistica a mitigazione acustica, visiva e inquinamento atmosferico, prestando particolare attenzione al mantenimento della funzionalità di connessione ecologica. In fase attuativa del PUA, le nuove edificazioni dovranno rispettare i requisiti minimi in termini di efficienza energetica ai sensi del D.M. 26 giugno 2015, prevedendo l'installazione di impianti di energia da fonti rinnovabili sui tetti e, se possibile, nelle aree a parcheggio, in linea con le finalità del "Green Deal Europeo". Infine, prevedere l'implementazione di stalli per la ricarica elettrica dei veicoli ai sensi del D.Lgs. 257/2016, come modificato dal D.Lgs. 48/2020.	
ACQUA	Qualità delle acque superficiali e sotterranee	scala sovra-comunale	Peggioramento della qualità della risorsa idrica	Durata: per tutta la fase di esercizio. Frequenza: tutti i giorni in orario lavorativo. Reversibilità: sì, al termine della fase di esercizio	Al fine di mantenere il deflusso idrico locale, la Valutazione di Compatibilità Idraulica redatta prevede, per il bacino di laminazione identificato come zona "F1 – Impianti tecnologici" e da realizzare nella porzione a sud dell'ambito 1, un volume di invaso pari a 2.355 mc. Oltre alla realizzazione del volume di invaso, la VCI riporta buone pratiche costruttive da considerare in fase di attuazione del PUA. In particolare per le aree di sosta e parcheggio è opportuno scegliere, ove possibile, pavimentazioni drenanti su sottofondo permeabile in modo da aumentare i tempi di ritenzione delle acque (grigliati, mattonelle, blocchi in cls, etc...) e consentire l'infiltrazione di una quota parte dell'acqua di pioggia. In ogni caso, si ritiene opportuno adottare adeguate attenzioni/accorgimenti tecnici al fine di evitare il percolamento di sostanze pregiudizievoli per l'ambiente generato dalle acque di dilavamento di piazzali / parcheggi. il rilascio diretto su suolo o su corpo idrico superficiale deve essere preceduto da un idoneo trattamento in continuo di sedimentazione e, se del caso, di disoleazione delle acque, ai sensi delle disposizioni del D.lgs.152/2006 e dell'art.39 del PTA.	Modesto

SUOLO E SOTTOSUOLO	Uso del suolo / consumo di suolo	scala comunale	Consumo di suolo naturale	Durata: illimitata Frequenza: costante Reversibilità: reversibile nel caso di rinaturalizzazione del suolo	Il P.I. Vigente classifica l'ambito n.1 come zona "Ea – agricola". L'accordo pubblico-privato valutato positivamente dalla Giunta Comunale con specifica Deliberazione n.64 del 05/05/2026, è frutto di perfezionamento e definizione nei contenuti svolta tra l'Amministrazione Comunale e i proponenti al fine di addivenire ad una soluzione contraddistinta da un rilevante interesse pubblico, coerentemente con le indicazioni del P.T.C.P., del P.A.T.I., del P.A.T., delle linee guida e dei criteri generali assunti nella fase preliminare di formazione del Piano degli Interventi. Inoltre, la Variante Parziale introduce delle prescrizioni a carico del proponente: - realizzazione e cessione della dotazione minima di aree a servizi, determinate e definite in fase di attuazione del PUA, ponendo particolare attenzione alla scelta dei materiali da impiegare, alla vegetazione da piantumare e agli accorgimenti tecnici da considerare per la qualità delle acque e per il microclima urbano; - realizzazione della viabilità di accesso e penetrazione all'ambito con idonea soluzione viabilistica in corrispondenza della futura intersezione con Via del Santo (SR 307) e lo scolo consortile da concordare con gli Enti competenti; - realizzazione di un bacino di laminazione avente volume di invaso stabilito dalla VCI redatta da tecnico incaricato; - realizzazione di opere di mitigazione/compensazione ambientale e paesaggistica con predisposizione di apparati vegetali attraverso la realizzazione di fasce vegetative, siepi fitte e/o boschetti, in particolare sul lato sud verso gli insediamenti esistenti, ponendo, in sede di progettazione attuativa, particolare attenzione al mantenimento della funzionalità di connessione ecologica.	Modesto
VIABILITÀ, INTERCONNESSIONI E TRASPORTI	Viabilità e mobilità sostenibile	scala comunale	Incremento del traffico, riduzione dei livelli di servizio	Durata: per tutta la fase di esercizio. Frequenza: tutti i giorni in orario di lavoro. Reversibilità: sì, al termine della fase di esercizio	La Variante Parziale n.12 al P.I. introduce tra le prescrizioni a carico del proponente la realizzazione della viabilità di accesso e penetrazione all'ambito, predisponendo idonea soluzione in corrispondenza della futura intersezione con Via del Santo (SR 307) e lo scolo consortile da concordare con gli Enti competenti. Inoltre, come riportato nella scheda normativa "SK_APP 07", allegata alla D.G.C. n.64 del 05/05/2026, il proponente si impegna a cedere al comune l'ambito n.2 con sovrastante fabbricato a scomputo del contributo straordinario al fine di poter mettere in sicurezza e riqualificare l'intersezione stradale tra Via del Santo e Via Roma. La valutazione degli effetti indotti sul flusso di traffico sarà effettuata in fase attuativa con la redazione di apposito Studio di impatto sulla viabilità.	Modesto

AGENTI FISICI	Rumore	Scala locale	Peggioramento del clima acustico	Durata: per tutta la fase di esercizio. Frequenza: tutti i giorni in orario lavorativo. Reversibilità: sì, al termine della fase di esercizio	La valutazione degli effetti sul clima acustico prodotto dall'attuazione del PUA sarà effettuata in fase attuativa con la redazione di apposita "Valutazione Previsionale di Clima Acustico". Disturbi acustici potrebbero prodursi durante le fasi di cantierizzazione, riconducibili alle lavorazioni edili, all'impiego di macchinari e al transito di mezzi pesanti. Si tratta di disagi di natura temporanea e localizzata. La realizzazione di fasce vegetative (siepi fitte e/o boschetti) andranno a mitigare l'impatto acustico prodotto dalle attività in esercizio.	Non significativi
RIFIUTI	Produzione e gestione di rifiuti	Scala locale	Incremento della produzione di rifiuti urbani e speciali	Durata: per tutta la fase di esercizio. Frequenza: tutti i giorni in orario lavorativo. Reversibilità: sì, al termine della fase di esercizio	Il progetto in fase attuativa dovrà prevedere idonea isola ecologica. In fase di cantierizzazione sarà opportuno adottare tutte le misure volte a minimizzare gli impatti sul contesto circostante, in particolare per quanto riguarda la normativa sulle terre e rocce di scavo (DPR n.120/2017) e sui rifiuti da demolizione.	Rilevante
RISCHI NATURALI E ANTROPICI	Rischio sismico	Scala locale	Aumento della vulnerabilità sismica	Durata: illimitata Frequenza: in concomitanza con eventi sismici Reversibilità: reversibile nel caso	Il territorio comunale ricade in zona sismica III ai sensi della D.G.R. 244/2021.	Non significativi
	Rischio idrogeologico	Scala locale	Aumento delle portate scaricate nei corpi idrici	Durata: illimitata Frequenza: in concomitanza con eventi piovosi Reversibilità: reversibile nel caso	Con riferimento agli strumenti sovraordinati (PGRA) e comunali (PAT e PI) vincolanti per la tematica, l'ambito n.1 ricade all'interno di aree classificate a pericolosità idraulica P1 e rischio R1. La Valutazione di Compatibilità Idraulica redatta stima sia necessario realizzare un volume d'invaso di 2.355 mc, con portata massima di scarico pari a 5 l/s ha. Le modalità di laminazione/mitigazione idraulica andranno dettagliate nei successivi livelli di progettazione e autorizzazione edilizia.	Non significativi
TURISMO	Uso sostenibile del territorio e promozione della mobilità dolce	scala sovra-comunale	Incremento del traffico, percorsi ciclopeditoni interrotti	Durata: illimitata Frequenza: costante Reversibilità: reversibile nel caso di	La Variante Parziale n.12 al P.I. non prevede significativi impatti rispetto alla situazione attuale.	Non significativi

				rinaturalizzazione del suolo		
POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	Caratteristiche socioeconomie che	scala comunale	Effetti sulla salute della popolazione e ritorno sull'economia locale	Durata: per tutta la fase di esercizio. Frequenza: costante Reversibilità: reversibile nel caso di cessazione delle attività	La Variante Parziale n.12 al P.I. recepisce un accordo pubblico-privato che interesse due ambiti. L'ambito n.2 viene ceduto al comune, mentre per l'ambito n.1 viene prevista la riclassificazione da zona "Ea – agricola" a zona "D1 per insediamenti produttivi" e zona "D2 per insediamenti commerciali" con previsione di una media struttura di vendita, il tutto con obbligo di PUA. La soluzione urbanistica qui valutata è il frutto di un lavoro di perfezionamento e definizione nei contenuti operata tra Amministrazione Comunale e i Proponenti, al fine di addivenire ad una soluzione contraddistinta da un rilevante interesse pubblico, coerentemente con le indicazioni del P.T.C.P., del P.A.T.I. della Federazione di Comuni del Camposampierese, del P.A.T., delle linee guida e dei criteri generali assunti nella fase preliminare di formazione del Piano degli Interventi.	Modesto
ENERGIA	Produzione di energia	Scala locale	Utilizzo di sistemi alimentati da fonti di energia fossili	Durata: per tutta la fase di esercizio. Frequenza: costante Reversibilità: reversibile nel caso di cessazione delle attività	In fase attuativa del PUA, i fabbricati di nuova costruzione dell'ambito n.1 dovranno rispettare i requisiti minimi in termini di efficienza energetica ai sensi D.M. 26 giugno 2015, prevedendo l'installazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili sui tetti e, ove possibile, sulle aree a parcheggio, in linea con la finalità di ridurre il consumo energetico e per raggiungere la neutralità carbonica prevista dal "Green Deal Europeo". Inoltre, in coerenza con il D.Lgs. 257/2016, come modificato dal D.Lgs. 48/2020, si devono prevedere degli stalli implementati con apposita colonnina di ricarica elettrica dei veicoli.	Non significativi
VALENZE AMBIENTALI, CULTURALI, PAESAGGISTICHE ED ARCHEOLOGICHE	Visibilità dell'intervento	Scala locale	Inserimento di elementi estranei al contesto	Durata: illimitata Frequenza: costante Reversibilità: reversibile nel caso di rinaturalizzazione dell'area	Entrambi gli ambiti oggetto della variante Parziale n.12 al P.I. sono esterni alla Rete Natura 2000 e distano circa 4 km dalla ZSC IT3260023 "Muson vecchio, sorgenti e roggia Acqualonga" e circa 7 km dalla ZSC/ZPS IT3260018 "Grave e Zone umide della Brenta". Gli elaborati di VINCA redatti evidenziano come l'attuazione dell'intervento previsto nell'ambito n.1 non incida sugli habitat Natura 2000. La Variante Parziale al P.I. prescrive nell'ambito n.1 la realizzazione di una fascia vegetata di mitigazione/compensazione ambientale e paesaggistica costituita da siepi fitte e/o boschetti che svolga una funzione di filtro e mitigazione visiva dell'insediamento artigianale e che mantenga la funzionalità di connessione ecologica dell'ambito.	Rilevante
ECOSISTEMA E BIODIVERSITA'	Vegetazione arborea e Fauna presente	scala sovra-comunale	Interferenze con la flora e la fauna dell'area	Durata: illimitata Frequenza: costante	Entrambi gli ambiti oggetto della variante Parziale n.12 al PI sono esterni dagli elementi della Rete Natura 2000 e distano circa 4 km dalla ZSC IT3260023 "Muson vecchio, sorgenti e roggia Acqualonga" e circa 7 km dalla ZSC/ZPS IT3260018 "Grave e Zone umide della Brenta". Gli	Non significativi

				Reversibilità: reversibile nel caso di rinaturalizzazione dell'area	elaborati di VINCA evidenziano come l'attuazione dell'intervento previsto nell'ambito n.1 non incida sugli habitat Natura 2000.	
--	--	--	--	---	---	--

5.3.1 CARATTERE CUMULATIVO DEGLI IMPATTI

Per quanto riguarda ad esempio le emissioni di inquinanti in atmosfera si è valutato come l'attuazione della Variante Parziale n.12 al P.I. determini nel territorio in esame la sostanziale invarianza degli impatti cumulativi rispetto allo stato attuale.

5.3.2 NATURA TRANSFRONTALIERA DEGLI IMPATTI

Non si prevedono impatti transfrontalieri.

5.3.3 RISCHI PER LA SALUTE UMANA O PER L'AMBIENTE

I rischi per la salute umana sono stati analizzati nei paragrafi precedenti e valutati come non significativi.

5.3.4 ENTITÀ ED ESTENSIONE NELLO SPAZIO DEGLI IMPATTI (AREA GEOGRAFICA E POPOLAZIONE POTENZIALMENTE INTERESSATE)

Si veda quanto già esposto nei capitoli precedenti.

5.3.5 IMPATTI SU AREE O PAESAGGI RICONOSCIUTI COME PROTETTI A LIVELLO NAZIONALE, COMUNITARIO O INTERNAZIONALE

L'ambito n.1 della Variante Parziale è esterna dai siti ZSC IT3260023 "Muson vecchio, sorgenti e roggia Acqualonga" e ZSC/ZPS IT3260018 "Grave e Zone umide della Brenta". La valutazione preliminare livello 1 redatta, a cui si rimanda per ulteriori dettagli e approfondimenti, dichiara ai punti B) "Relazione con i fattori d'incidenza" e C) "Descrizione dell'incidenza" della sottosezione 3.1 "Basi informative":

"Non sono presenti relazioni con fattori di incidenza in quanto gli habitat della Rete Natura 2000 sono ubicati esternamente all'area di intervento ad una distanza minima di 3,5 km e sussistono discontinuità territoriali tali da costituire una barriera con l'ambito di variante; si può quindi determinare che le azioni previste dalla Variante parziale al Piano degli Interventi non producono incidenze negative. [...]"

L'intervento previsto dalla Variante non provoca incidenze sugli habitat Natura 2000 che risultano ubicati esternamente all'area di intervento ad una distanza minima di 3,5 km. Inoltre, sussistono discontinuità territoriali tali da costituire una barriera alla diffusione delle interferenze generate dall'ambito di variante."

Descrizione intervento	Condizione generale	Condizione attesa	Fenomeni di disturbo
Costruzione edifici	ZTO "E - agricola"	ZTO "D1 - insediamenti produttivi" e ZTO "D2 - insediamenti commerciali"	L'intervento dell'ambito n.1 ricade in un'area agricola esterna agli Ambiti di urbanizzazione consolidata ai sensi della L.R. 14/2017. I disturbi sono limitati alla fase di cantiere e comportano la produzione di rumore e polverosità.
Realizzazione di aree a parcheggio (pubbliche e private)	ZTO "E - agricola"	ZTO "D1 - insediamenti produttivi" e ZTO "D2 - insediamenti commerciali"	Riduzione superficie agricola, limitato e contenuto inquinamento da rumore e polveri.
Realizzazione di aree a verde (pubbliche e pertinenziali)	ZTO "E - agricola"	ZTO "D1 - insediamenti produttivi" e ZTO "D2 - insediamenti commerciali"	Riduzione superficie agricola, limitato e contenuto inquinamento da rumore e polveri.
Realizzazione di un bacino di laminazione	ZTO "E - agricola"	ZTO "F1 - Opere per servizi tecnologici"	Riduzione superficie agricola, limitato e contenuto inquinamento da rumore e polveri.
Realizzazione di apparati vegetali e fasce vegetative	ZTO "E - agricola"	ZTO "D1 - insediamenti produttivi", "D2 - insediamenti commerciali" e ZTO "F1 - Opere per servizi tecnologici"	L'intervento consiste nell'introduzione di vegetazione (siepi fitte e/o boschetti) come misure di mitigazione/compensazione.

6. MISURE PREVISTE PER IMPEDIRE EVENTUALI IMPATTI NEGATIVI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE

La valutazione condotta ha rilevato come la Variante Parziale n.12 al P.I. non comporti effetti negativi significativi per l'ambiente, in quanto coerente con le scelte e le indicazioni della pianificazione sovraordinata (P.T.C.P. – P.A.T.I. – P.A.T.), compatibile con il contesto in cui ricade, tenendo conto che le soluzioni previste non impattano visivamente con le valenze ambientali circostanti.

La proposta d'intervento recepisce quanto perfezionato e contenuto nell'accordo pubblico-privato valutato positivamente dalla Giunta Comunale con specifica Deliberazione n.64 del 05/05/2026. Per l'ambito 1 si prevede la riclassificazione di un'area di complessivi 25.000,00 mq da zona "Ea – agricola" a zona "D1 per insediamenti produttivi" per 12.000,00 mq e zona "D2 per insediamenti commerciali" per 6.000,00, con previsione di una media struttura di vendita, il tutto con obbligo di PUA; la restante porzione situata a sud dell'ambito viene classificata come zona "F1 – Servizi tecnologici" per consentire la realizzazione di un bacino di laminazione. La Variante Parziale n.12 soddisfa i requisiti in termine di sicurezza idraulica, trattandosi di strumento urbanistico che obbligatoriamente deve rispettare i principi di invarianza idraulica, realizzando gli invasi e le reti idrauliche necessarie sulla base dei risultati contenuti nella Valutazione di Compatibilità Idraulica redatta.

All'interno della scheda normativa "SK_APP 07", allegata alla D.G.C. n.64 del 05/05/2026, vengono stabiliti gli obblighi a carico dei proponenti, tra i quali la cessione all'Amministrazione dell'ambito n.2 con sovrastante fabbricato, potendo così prevedere in futuro la programmazione di interventi per la messa in sicurezza e riorganizzazione della viabilità di ingresso al capoluogo e di potenziamento connessione ciclopedonale, oltre alle seguenti prescrizioni:

- realizzazione viabilità di accesso e penetrazione all'ambito con predisposizione di idonea soluzione viabilistica in corrispondenza della futura intersezione con Via del Santo (SR 307) e lo scolo consortile da concordare con gli Enti competenti;
- realizzazione e cessione della dotazione minima di aree per servizi, che verranno definiti in fase di formazione del PUA, determinate con riferimento alle destinazioni d'uso previste all'interno dell'ambito come previsto dalle disposizioni vigenti;
- obbligo di dotazione per la zona "D2" di parcheggi pubblici o privati ad uso pubblico ai sensi della LR n.50/2012 e del Regolamento regionale n.1/2013 (art.26 NTO del P.I.);
- realizzazione delle seguenti opere di:
 - salvaguardia e mitigazione idraulica così come previsto dalla specifica normativa di riferimento;
 - mitigazione/compensazione ambientale e paesaggistica con predisposizione di apparati vegetali attraverso la realizzazione di fasce vegetative, siepi fitte e/o boschetti, in particolare sul lato sud verso gli insediamenti esistenti, ponendo, in sede di progettazione attuativa, particolare attenzione al mantenimento della funzionalità di connessione ecologica.

Per quanto riguarda quest'ultimo punto, la VCI prescrive delle buone pratiche costruttive che possono essere seguite durante la realizzazione di tali aree. In particolare:

- dove possibile le pavimentazioni previste a sosta e parcheggio debbano essere di tipo drenante su sottofondo permeabile in modo da aumentare i tempi di ritenzione delle acque (grigliati, mattonelle, blocchi in cls, etc...) e consentire l'infiltrazione di una quota parte;
- le aree a verde, in particolare quelle con funzione di ricettore delle aree impermeabili limitrofe, dovranno assumere configurazione tale da massimizzare la capacità di trattenuta delle acque per la laminazione. È quindi opportuno creare delle depressioni che potranno fungere da invaso.

Inoltre è opportuno che in fase di attuazione del PUA si presti particolare attenzione alla scelta delle essenze arboree da piantumare nelle aree a verde e delle pavimentazioni per le superfici a parcheggio, al fine di mitigare gli effetti sul microclima urbano. Per i parcheggi/piazzali si dovranno adottare adeguati accorgimenti tecnici al fine di evitare il percolamento di sostanze pregiudizievoli per l'ambiente generato dalle acque di dilavamento, in coerenza con la legislazione nazionale e regionale.

La proposta oggetto della presente Variante, valutata positivamente dalla Giunta Comunale con specifica Deliberazione n.64 del 05/05/2026, è stata perfezionata e definita nei contenuti dall'Amministrazione e i proponenti, al fine di addivenire ad una soluzione contraddistinta da un rilevante interesse pubblico, coerentemente con le indicazioni del P.T.C.P., del P.A.T.I., del P.A.T., delle linee guida e dei criteri generali assunti nella fase preliminare di formazione del Piano degli Interventi.

7. INFORMAZIONI DI CUI ALL'ALLEGATO I DELLA PARTE SECONDA DEL D.LGS. 152/2006

L'analisi dei possibili effetti ambientali della Variante Parziale n.12 al P.I. in esame è stata condotta rispettando i criteri per la verifica di assoggettabilità definiti dall'allegato 1 della Parte Seconda del D.Lgs. n°152/2006 e ss.mm.ii. ed eseguita tenendo in opportuna considerazione:

1. Caratteristiche del Piano, con riferimento alla Variante Parziale n.12 al PI	
In quale misura il Piano stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse	La Variante Parziale n.12 al P.I. del Comune di San Giorgio delle Pertiche recepisce le previsioni della proposta di accordo pubblico-privato valutata positivamente dall'Amministrazione con specifica Deliberazione di Giunta Comunale n.64 del 05/05/2026, definita in coerenza con le indicazioni del PTCP, del P.A.T.I., del P.A.T., delle linee guida e dei criteri generali assunti nella fase preliminare di formazione del Piano degli Interventi. All'interno del piano operativo comporta: - l'introduzione di un'apposita grafia di individuazione del perimetro degli ambiti oggetto di Accordo pubblico-privato. All'interno dell'ambito n.1 sono identificate una nuova zona "D1 per insediamenti produttivi", una zona "D2 per insediamenti commerciali" e una zona "F1 – Servizi tecnologici". L'intero ambito è sottoposto ad obbligo di PUA, individuato con apposito perimetro grafico. La Scheda normativa "SK_APP 07", recepita nella Variante al P.I., introduce delle prescrizioni a carico dei proponenti, da esplicitare in fase attuativa del PUA: - realizzazione della viabilità di accesso e penetrazione all'ambito, con idonea soluzione per la futura intersezione con Via del Santo (SR 307) e lo scolo consortile da concordare con gli Enti competenti; - realizzazione e cessione della dotazione minima di aree per servizi; - dotazione per la zona "D2" di parcheggi pubblici o privati ad uso pubblico, - realizzazione delle opere di mitigazione idraulica e mitigazione/compensazione ambientale e paesaggistica. Inoltre, si prevede la cessione al Comune dell'ambito n.2 con sovrastante fabbricato e la corresponsione di una somma economica a titolo di perequazione.
In quale misura il Piano influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati.	La Variante Parziale non influenza altri piani e programmi.
La pertinenza del Piano per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile	La Variante Parziale intende perseguire in sintesi i seguenti principali obiettivi in una logica progettuale coordinata e concordata con l'Amministrazione Comunale: - avvio del processo di attuazione della scelta strategica "Polo produttivo di interesse provinciale" introdotta dal P.T.C.P. e recepita successivamente nel P.A.T.I. e P.A.T. attraverso una specifica "linea preferenziale di sviluppo insediativo" (ambito n.1), consentendo di: - promuovere lo sviluppo economico del territorio attraverso l'insediamento di nuove attività produttive, l'aumento della competitività e l'attrazione di investimenti; - incrementare l'occupazione diretta e indiretta, favorendo nuove opportunità lavorative per la popolazione locale; - migliorare l'efficienza logistica e funzionale, anche mediante l'adeguamento delle opere di urbanizzazione e delle infrastrutture di supporto; - messa in sicurezza e riqualificazione dell'intersezione stradale tra Via del Santo e Via Roma attraverso la cessione dell'immobile catastalmente censito al Fg. 15 mapp.74 con sovrastante fabbricato (ambito n.2); - potenziamento delle connessioni ciclopeditoni tra l'ambito commerciale "Le Centurie" e il centro urbano del capoluogo. L'intervento si configura pertanto quale elemento di attuazione delle strategie di sviluppo sovra locale previste dalla pianificazione strategica vigente, perseguendo obiettivi di interesse pubblico connessi alla crescita economica, all'efficienza insediativa ed alla sostenibilità territoriale.
Problemi ambientali pertinenti il Piano	Non si ravvisano particolari problemi ambientali pertinenti con la Variante Parziale al P.I.

Rilevanza del Piano per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (ad es. piani connessi alla protezione delle acque)	La Variante Parziale n.12 al P.I. tiene in considerazione le direttive e prescrizioni previste dalla VCI redatta ai sensi dei piani sovraordinati e delle Direttive comunitarie. In fase di attuazione del PUA si dovranno tenere in considerazione anche le direttive e le prescrizioni previste dagli studi specialistici redatti in tale sede.
2. Caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate	
Probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti	La valutazione ha approfondito i potenziali impatti sia associabili alla fase di cantiere sia a quella di esercizio. I principali fattori perturbativi associati alla fase di realizzazione (fase di cantierizzazione) degli interventi previsti dalla Variante sono i fattori di alterazione tipici dei cantieri, comunque temporanei: emissioni sonore, di gas combustibili e polveri dovute al transito dei mezzi e l'occupazione temporanea degli ambienti di cantiere. È stato considerato anche l'uso di risorse (materiali da costruzione, etc.) e la produzione di reflui e rifiuti. Gli ambiti sono stati valutati per tipologia, considerando lo stato delle aree, eventuali vincoli e fragilità. Sono state previste dal presente studio idonee misure di sostenibilità alcune per tipologia di intervento altre per singolo intervento. Sempre con riferimento alle possibili trasformazioni, alla fase di esercizio sono associabili pressioni in termini di incremento dei consumi idrici ed energetici, alla produzione di reflui e rifiuti, al consumo di suolo libero e all'incremento delle emissioni in atmosfera associabili all'utilizzo di impianti e al traffico indotto. La valutazione non ha comunque evidenziato possibili impatti significativi. Anche in relazione a tali pressioni sono state individuate misure e indicazioni, che in alcuni casi richiamano la normativa e gli strumenti pianificatori di settore vigenti. In relazione al tema della connettività e valenza ecologica del territorio, le aree oggetto di verifica potenzialmente trasformabili si collocano prevalentemente in ambito urbano o comunque prossimo al tessuto consolidato (periurbano) e risultano attualmente coltivate. Complessivamente non si ritiene che la perdita di funzioni ecosistemiche per la sola area agricola interessata sia significativa.
Carattere cumulativo degli impatti	Gli effetti della fase di cantierizzazione ed esercizio potranno andarsi a sommare con gli effetti determinati dall'attuazione delle trasformazioni previste dal Piano vigente non ancora attuate. Ciò premesso, l'incremento del carico urbanistico imputabile all'attuazione delle trasformazioni da assoggettare ad obbligo preventivo di approvazione del PUA ammesse dalla Variante Parziale n.12 al P.I. rientra in quel carico insediativo aggiuntivo rimasto riportato nella Relazione Programmatica della Variante Parziale n.11 approvata. Rispetto alla fase di cantierizzazione, si evidenzia che si tratta di un effetto reversibile nel breve/medio termine.
Rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti)	Non si ravvisano rischi significativi per la salute umana e per l'ambiente determinati dall'attuazione della Variante.
Entità ed estensione nello spazio degli impatti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate)	Gli impatti sono confinati entro il limite amministrativo comunale
Valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa: delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale, del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite dell'utilizzo intensivo del suolo.	La Variante Parziale n.12 al P.I. non impatta significativamente sui beni storico-architettonici ivi presenti. L'ambito della Variante è esterno ai siti ZSC IT3260023 "Muson vecchio, sorgenti e roggia Acqualonga", ZSC/ZPS IT3260018 "Grave e Zone umide della Brenta" e alle aree protette. Gli elaborati redatti per la VINCA dimostrano la non incidenza sugli habitat Natura 2000.

Le analisi svolte all'interno del Rapporto Ambientale Preliminare consentono di affermare che Variante Parziale n.12 al P.I. risulta complessivamente compatibile sia con i caratteri urbanistici e territoriali dell'area in cui va ad insediarsi, sia in rapporto alle componenti ambientali investigate.

La proposta prevede un modello di sviluppo territoriale complessivamente sostenibile, prevedendo scelte strategiche condivisibili in quanto non vanno ad interferire in modo negativo con gli elementi ambientali del territorio. Inoltre la riclassificazione di zona prevista dalla proposta di accordo pubblico-privato per l'ambito n.1 avviene in un contesto adiacente ad ambiti produttivi e commerciali di rilevanza provinciale, coerentemente con le indicazioni del P.T.C.P. della Provincia di Padova, del P.A.T.I., del P.A.T., delle linee guida e dei criteri generali assunti nella fase preliminare di formazione del Piano degli Interventi. Il rilevante interesse pubblico prescritto nel capitolo 2 delle Linee Guida approvate con la D.G.C. n° 94/2018 viene soddisfatto con la cessione dell'ambito n.2, nel quale potranno essere previsti interventi finalizzati alla messa in sicurezza della viabilità di ingresso al capoluogo e al potenziamento delle connessioni ciclopeditoni tra il capoluogo e l'area commerciale "Le Centurie".

Inoltre, in considerazione dell'obbligo di intervento nell'ambito n.1 attraverso strumento urbanistico attuativo e visti i contenuti dell'accordo stesso prima descritti, sono state introdotte le seguenti prescrizioni a carico del proponente:

- realizzazione viabilità di accesso e penetrazione all'ambito con predisposizione di idonea soluzione viabilistica in corrispondenza della futura intersezione con Via del Santo (SR 307) e lo scolo consortile da concordare con gli Enti competenti;
- realizzazione e cessione della dotazione minima di aree per servizi, che verranno definiti in fase di formazione del PUA, determinate con riferimento alle destinazioni d'uso previste all'interno dell'ambito come previsto dalle disposizioni vigenti;
- obbligo di dotazione per la zona "D2" di parcheggi pubblici o privati ad uso pubblico ai sensi della LR n.50/2012 e del Regolamento regionale n.1/2013 (art.26 NTO del P.I.);
- realizzazione delle seguenti opere di:
 - salvaguardia e mitigazione idraulica così come previsto dalla specifica normativa di riferimento;
 - mitigazione/compensazione ambientale e paesaggistica con predisposizione di apparati vegetali attraverso la realizzazione di fasce vegetative, siepi fitte e/o boschetti, in particolare sul lato sud verso gli insediamenti esistenti, ponendo, in sede di progettazione attuativa, particolare attenzione al mantenimento della funzionalità di connessione ecologica.

La Variante Parziale n.12 al P.I. dovrà seguire le prescrizioni e le buone pratiche riportate nella Valutazione di Compatibilità Idraulica, al fine di conseguire un miglioramento e valorizzazione dell'ambito in esame.

Alla luce di quanto esposto nel Rapporto Ambientale Preliminare, vista l'ammissibilità di localizzazione del nuovo intervento, appurato che gli effetti sono per la maggior parte di tipo trascurabile, che sono state definite adeguate mitigazioni si può ritenere che la trasformazione risulti sostenibile e dunque che il progetto possa venir escluso dalla procedura di VAS.

Fonte dei dati – Atmosfera: Aria

- ARPAV - RELAZIONE REGIONALE DELLA QUALITA' DELL'ARIA ai sensi della L.R. n. 11/2001 art.81 - Anno di riferimento: 2025;
- ARPAV- RELAZIONE TECNICA. Campagna di Monitoraggio della Qualità dell'Aria. Comune di Borgoricco, 2025;
- DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE n. 1855 del 29 dicembre 2020, Revisione della zonizzazione e classificazione del territorio regionale ai sensi degli artt. 3 e 4 del D.Lgs 13.08.2010 n. 155 approvata con DGR n. 2130 del 23.10.2012. Deliberazione n. 121 /CR del 17.11.2020. Approvazione.
- INEMAR VENETO 2023 - Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera in Veneto, edizione 2023 (gennaio 2026). ARPA Veneto – Dipartimento Regionale Qualità dell'Ambiente – UOQA e Regione del Veneto – Area Tutela e Sicurezza del Territorio, Direzione Ambiente e Transizione Ecologica - UOQATA.
- <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/aria/qualita-dellaria>
- http://www.arpa.veneto.it/bollettini/htm/aria_dati_validati.asp?provincia=Venezia
- <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/aria/emissioni-di-inquinanti>
- <http://bur.regione.veneto.it/BurVServices/pubblica/DettaglioDgr.aspx?id=243420>

Fonte dei dati – Atmosfera: Clima

- ARPAV, variabili meteorologiche 1994-2024;
- Dott. Agr. Giacomo Gazzin, Relazione agronomica del PAT, 2023;
- ARPAV, Meteo e Clima 2024, Rapporto annuale, febbraio 2025;
- Regione del Veneto - U.O. Sistema Statistico Regionale, Statistiche flash anno 25, gennaio 2025;
- INEMAR VENETO 2023 - Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera in Veneto, edizione 2023 (gennaio 2026). ARPA Veneto – Dipartimento Regionale Qualità dell'Ambiente – UOQA e Regione del Veneto – Area Tutela e Sicurezza del Territorio, Direzione Ambiente e Transizione Ecologica - UOQATA.
- Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC) della Federazione dei Comuni del Camposampierese;
- <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/climatologia/dati/indicatori-climatici>
- <https://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/cambiamenti-climatici>
- <https://clima.arpa.veneto.it/>

Fonte dei dati – Acqua

- ARPAV- Stato delle acque superficiali del Veneto 2024 – Rapporto Tecnico 2025;
- DELIBERA DELLA GIUNTA REGIONALE n. 3 del 4 gennaio 2022, Classificazione delle acque superficiali interne regionali: corsi d'acqua e laghi, sessennio 2014 - 2019. Direttiva 2000/60/CE, D.Lgs. 152/2006, D.M. 260/2010. DGR-CR n. 130 del 29/11/2021. Approvazione;
- ARPAV, Qualità delle Acque Sotterranee 2024 – Rapporto Tecnico 2025;
- DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE n. 1139 del 20 settembre 2022. Classificazione dello stato qualitativo delle acque sotterranee, sessennio di monitoraggio 2014 - 2019. Direttiva 2000/60/CE, Direttiva 2006/118/CE, Direttiva 2014/80/UE, D. Lgs. 152/2006 s.m.i., DGR n. 77/CR del 19/07/2022;
- DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE n. 234 / DGR del 08/03/2022. Classificazione dello stato quantitativo delle acque sotterranee, sessennio 2014 - 2019. Direttiva 2000/60/CE, Direttiva 2006/118/CE, Direttiva 2014/80/UE, D. Lgs. 152/2006 ss.mm.ii. DGR n. 16/CR del 22/02/2022;
- Ing. Federico Valerio, Valutazione di Compatibilità Idraulica – Relazione, 2026;
- <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/acque-interne/acque-superficiali/corsi-dacqua>
- <http://www.arpa.veneto.it/Acque>

Fonte dei dati - Suolo e sottosuolo

- DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE n. 244 del 09 marzo 2021, Aggiornamento dell'elenco delle zone sismiche del Veneto. D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380, articolo 83, comma 3; D.Lgs 31 marzo 1998, n. 112, articoli 93 e 94. D.G.R./CR n. 1 del 19/01/2021. Approvazione.
- Provincia di Padova, Carta dei Suoli, 2013
- ARPAV, Carta dei suoli del Veneto, aggiornamento 2019
- Geol. De Rossi Jacopo, Relazione geologico-tecnica, marzo 2013;

- ARPAV – Consumo di suolo nella Regione Veneto. Edizione 2024
- <https://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/soilo/conoscenza-dei-suoli/carte-1-50.000/padova>
- https://www.arpa.veneto.it/arpavinforma/indicatori-ambientali/indicatori_ambientali/rischi-antropogenici/siti-contaminati/siti-contaminati-o-potenzialmente-contaminati/view
- <https://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/soilo/conoscenza-dei-suoli/carte-applicative/carte-applicative>
- <https://www.avepa.it/uso-suolo>
- <https://mosaicositicontaminati.isprambiente.it/>
- <https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/soilo-e-territorio/soilo/il-consumo-di-suolo/i-dati-sul-consumo-di-suolo>
- https://gaia.arpa.veneto.it/search/?limit=100&offset=0&category_identifier_in=Suolo
- https://groupware.sinanet.isprambiente.it/uso-copertura-e-consumo-di-suolo/library/consumo-di-suolo/indicatori/consumo_suolo_2023_com_prov_reg_it_v1_3

Fonte dei dati – Viabilità, interconnessioni e trasporti

- Dott. Leoni Maurizio, Rapporto Ambientale Preliminare di Verifica di assoggettabilità V.A.S. della Variante al P.I. n.9, 2024

Fonte dei dati - Agenti fisici

- Piano di classificazione acustica del territorio comunale, Comune di San Giorgio delle Pertiche 2024;
- <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/agenti-fisici/radiazioni-non-ionizzanti>
- http://www.arpa.veneto.it/agenti_fisici/htm/cem_dettaglio_campagna.asp?id=192
- <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/agenti-fisici/radiazioni-ionizzanti>
- <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/agenti-fisici/radiazioni-ionizzanti/radon/radon-in-veneto>
- <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/agenti-fisici/rumore>
- http://www.arpa.veneto.it/agenti_fisici/htm/i_luminoso_1.asp
- http://www.arpa.veneto.it/arpavinforma/indicatori-ambientali/indicatori-ambientali-del-veneto/geosfera/contaminazione-del-suolo/allevamenti-ed-effluenti-zootecnici/?searchterm=percolazione_azoto
- <https://www.arpa.veneto.it/dati-ambientali/open-data/agenti-fisici/numero-stazioni-radio-base>

Fonte dei dati - Rifiuti

- Rapporto Rifiuti Urbani edizione 2025. Produzione e gestione 2024 con indicatori bacini territoriali;
- Rapporto Rifiuti Speciali edizione 2025. Dati anno 2023;
- <https://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/rifiuti>

Fonte dei dati – Rischi naturali e antropici

- DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE n. 244 del 09 marzo 2021, Aggiornamento dell'elenco delle zone sismiche del Veneto. D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380, articolo 83, comma 3; D.Lgs 31 marzo 1998, n. 112, articoli 93 e 94. D.G.R./CR n. 1 del 19/01/2021. Approvazione;
- <https://www.regione.veneto.it/web/protezione-civile/antincendi-boschivi>
- <https://idt2.regione.veneto.it/>
- <https://sigma.distrettoalpiorientali.it/sigma/download/pgra>

Fonte dei dati - turismo

- <https://esploradati.istat.it/databrowser/>
- https://statistica.regione.veneto.it/banche_dati/economia_turismo.jsp

Fonte dei dati – popolazione e salute umana

- Dott. Leoni Maurizio, Rapporto Ambientale Preliminare di Verifica di assoggettabilità V.A.S. della Variante al P.I. n.9, 2024
- ULSS 6 Euganea, Piano Integrativo di Attività e Organizzazione 2026 – 2028
- Profilo di Salute – Analisi dello stato di salute della popolazione della provincia di Padova”
- <https://padova.istruzioneveneto.gov.it/>
- <http://demo.istat.it/pop2011/index.html>
- <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/rifiuti>

- <https://www.pd.camcom.it/it/promuovere-impresa-territorio/studi-informazione-economica/dati-e-analisi-economiche>
- <http://ottomilacensus.istat.it/comune/027/027003/>

Fonte dei dati - Energia

- Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC) della Federazione dei Comuni del Camposampierese;
- Rapporto Statistico Solare Fotovoltaico, GSE, 2022;

Fonte dei dati - Valenze ambientali, culturali, paesaggistiche ed archeologiche

- Atlante dei centri storici del Veneto, Provincia di Venezia;
- PTRC, Documento per la valorizzazione del paesaggio veneto, 2020;
- Carta Archeologica del Veneto;
- Dott. Leoni Maurizio, Rapporto Ambientale Preliminare di Verifica di assoggettabilità V.A.S. della Variante al P.I. n.9, 2024
- <https://irvv.regione.veneto.it/index.php?wp=INDEX>
- <https://www.regione.veneto.it/web/ptrc/ptrc-2020>

Fonte dei dati – Ecosistema e biodiversità

- Dott. for. Luciano Galliolo, Format di supporto proponente – screening specifico livello 1, luglio 2025;
- Alessandra Gattei, Endri Orlandin, Questioni e lineamenti di progetto per il nuovo Piano Territoriale Regionale di Coordinamento del Veneto, Urbanistica Informazioni, numero 207, 28 giugno 2006;
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 2200 del 27 novembre 2014, Approvazione del database della cartografia distributiva delle specie della Regione del Veneto a supporto della valutazione di incidenza (D.P.R. n. 357/97 e successive modificazioni, articoli 5 e 6). Approvazione;
- SNPA, Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Edizione 2024, Report ambientali SNPA, 43/2024;
- DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE n.786 del 27 maggio 2016, Approvazione delle Misure di Conservazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) della Rete Natura 2000. (Articolo 4, comma 4, della Direttiva 92/43/CEE);
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, Approvato dalla Giunta Regionale del Veneto con Deliberazione n.4234 del 29/12/09;
- Piano assetto del territorio – Tavola P4 Trasformabilità – Comune di San Giorgio delle Pertiche;
- <https://www.veneto2050.it/commento-lr-14-17/commento-art-3-lr-14-17/>
- <https://indicatoriambientali.isprambiente.it/it/pon/linea-2-linea-3/indice-di-frammentazione-aree-diversa-densita-di-urbanizzazione>
- <https://indicatoriambientali.isprambiente.it/it/pon/linea-2-linea-3/indice-di-frammentazione>
- <https://indicatoriambientali.isprambiente.it/it/linee/99>
- <https://annuario.isprambiente.it/pon/basic/38>
- <https://www.regione.veneto.it/web/ptrc/ptrc>
- http://www.k-servizi.com/download/ptrc/dgr372/AMBITI_PAESAGGIO_ATLANTE_RICOGNITIVO.pdf
- <http://www.regione.veneto.it/NR/ronlyres/3C7CB75F-45FF-49B6-B705-CA9A178CE255/0/Ecostruttura.pdf>
- <http://www.regione.veneto.it/NR/ronlyres/78704285-B11A-404A-ACFC-7C06B5C25812/0/Biomosaico.pdf>
- <http://www.regione.veneto.it/NR/ronlyres/64B11B2F-1AAF-48D3-B9D9-E391B327F6BD/0/Geomosaico.pdf>