

SINDACO
Marco Cominato

UFFICIO TECNICO UNICO
Giacomo Furlan

PROGETTAZIONE P.I. E COORDINAMENTO
TOMBOLAN & ASSOCIATI
Piergiorgio Tombolan
Raffaele Di Paolo
Giacomo Bettio

Piano Regolatore Comunale LR 11/2004
Piano degli Interventi

P.I.

Variante parziale n.3

INDICE

0. PREMESSA.....	3
1. PERCORSO METODOLOGICO	4
1.1 I RIFERIMENTI NORMATIVI	4
1.1.1 La Direttiva Europea	4
1.1.2 Decreto Legislativo n.152/2006 “Norme in materia Ambientale”	4
1.1.3 L'applicazione del D.Lgs 152/2006 nella Regione del Veneto	4
1.1.4 La valutazione puntuale attraverso la Verifica di Assoggettabilità	5
1.2 CONTENUTI E STRUTTURA DELLA RELAZIONE	5
1.3 PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ	5
1.4 ELENCO AUTORITÀ COMPETENTI.....	7
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE ED URBANISTICO	8
2.1 CONTESTUALIZZAZIONE GEOGRAFICA E CENNI STORICI	8
2.2 IL QUADRO PIANIFICATORIO	8
2.2.1 Piano Territoriale Regionale di Coordinamento vigente (PTRC)	8
2.2.2 Piano Territoriale Generale della Città Metropolitana di Venezia	10
2.2.3 Piano Regolatore Comunale: Piano di Assetto del Territorio Intercomunale e Piano degli Interventi	12
2.2.4 Variante al P.A.T.I. in adeguamento alla L.R. 14/2017 - Disposizioni per il contenimento del consumo di suolo	19
2.2.5 Il Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)	20
2.2.6 Piano Generale di Bonifica e Tutela del Territorio Rurale (P.G.B.T.T.R.)	20
2.2.7 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (P.G.R.A.)	21
2.2.8 Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (P.R.T.R.A.)	22
2.2.9 Piano delle Acque	23
2.2.10 Piano di classificazione acustica (P.C.A.)	23
2.2.11 Piano di Illuminazione e Contenimento Inquinamento Luminoso (P.I.C.I.L.)	25
2.2.12 Piano Comunale di Protezione Civile (P.C.P.C.)	25
2.3 COERENZA CON IL QUADRO PIANIFICATORIO	27
3. DESCRIZIONE DELLA VARIANTE N.3 AL PIANO DEGLI INTERVENTI.....	29
3.1 I TEMI DEL PIANO DELLA RIVIERA STORICA	29
3.1.1 Indirizzi operativi per il raggiungimento della qualità	29
3.1.2 L'innovazione della disciplina edilizia	29
3.1.3 Rete ecologia e paesaggio urbano	29
3.1.4 La ricomposizione dello spazio urbano.....	30
3.1.5 La mobilità sostenibile	30
3.2 CONTENUTI DELLA VARIANTE N.3 AL P.I. (VARIANTE PARZIALE)	30
3.2.1 Gli elaborati ricognitivi e di analisi.....	30
3.2.2 Gli elaborati di progetto.....	39
3.2.3 Attività tecniche.....	43
3.4 DIMENSIONAMENTO DELLA VARIANTE	43
4. DESCRIZIONE PRELIMINARE DELLO STATO DELL'AMBIENTE	46
4.1 ARIA.....	46
4.1.1 Qualità dell'aria	46
4.1.2 Emissioni	53
4.2 FATTORI CLIMATICI.....	57
4.3 ACQUA	59
4.3.1 Acque superficiali – Descrizione e qualità	59
4.3.2 Classificazione delle acque superficiali interne – (D.G.R. n.3 del 04/01/2022)	65
4.3.3 Acque sotterranee	66
4.3.4 Acquedotti, fognature e depuratori	68
4.4 SUOLO E SOTTOSUOLO	69
4.4.1 Geologia	69
4.4.2 Sismicità	72
4.4.3 Idrogeologia	72
4.4.4 Allevamenti zootecnici e rischio di percolazione di azoto	73
4.4.5 Consumo di suolo	75
4.5 AGENTI FISICI/SALUTE UMANA	76
4.5.1 Inquinamento acustico	76
4.5.2 Inquinamento luminoso.....	78
4.5.3 Radiazioni non ionizzanti	81
4.5.4 Radiazioni ionizzanti	82

4.6	BIODIVERSITÀ, FLORA E FAUNA.....	84
4.6.1	Flora e fauna.....	84
4.6.2	Rete ecologica	85
4.6.3	Frammentazione territoriale.....	87
4.7	PAESAGGIO	89
4.8	PATRIMONIO CULTURALE, ARCHEOLOGICO E PAESAGGISTICO.....	90
4.8.1	Centro Storico.....	90
4.8.2	Ville Venete pubblicate nell'I.R.V.V.	90
4.8.3	Parchi e Giardini storici.....	90
4.9	ECONOMIA E SOCIETÀ.....	93
4.9.1	Popolazione: caratteristiche demografiche e anagrafiche	93
4.9.2	Salute e sanità	96
4.9.3	Istruzione	97
4.9.4	Il sistema insediativo.....	98
4.9.5	Mobilità	98
4.9.6	Rifiuti.....	98
4.9.7	Energia	101
5.	STIMA E VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI SULL'AMBIENTE	102
5.1	VALUTAZIONE DEI CONTENUTI PRESCRITTIVI.....	102
5.1.1	Aria	102
5.1.2	Fattori climatici.....	103
5.1.3	Acqua.....	103
5.1.4	Suolo e Sottosuolo.....	103
5.1.5	Agenti fisici/salute umana	103
5.1.6	Biodiversità, flora e fauna	104
5.1.7	Paesaggio e Patrimonio culturale, archeologico e paesaggistico.....	104
5.1.9	Economia e società	104
5.2	VALUTAZIONE DEI CONTENUTI STRATEGICI	106
5.2.1	Ambito della Riviera Storica.....	106
5.2.2	Indirizzi per la qualificazione dello spazio urbano e del paesaggio	107
5.2.3	Assi viari storici e porte di accesso al nucleo urbano	107
5.2.4	Spazi aperti di contesto	108
5.2.5	Connessioni e mobilità sostenibile.....	108
5.3	EFFETTI INDIRETTI E IMPATTI CUMULATIVI.....	109
5.4	CONDIZIONI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE, MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI	109
6.	CONCLUSIONI.....	110
7.	FONTI BIBLIOGRAFICHE	111

Il presente documento è riferito alla Verifica di Assoggettabilità a VAS (screening) della Variante n.3 al Piano degli Interventi (Variante Generale) del Comune di Fiesso d'Artico.

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 nella Variante Generale al P.I. di Fiesso d'Artico (Parere Commissione VAS n.120 del 21.05.2021), integrati dai dati a disposizione a livello comunale, provinciale e regionale.

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 in oggetto.

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 nell'allegato "C" della DGRV 545/2022, che 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.

Con la redazione del Rapporto Ambientale Preliminare si assolve anche a quanto previsto dall'art. 55 delle NT del Piano di Assetto del Territorio Intercomunale che prevede un aggiornamento degli indicatori sia per quanto riguarda l'aggiornamento dello stato dell'ambiente, sia per il grado di attuazione del PATI.

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 Decreto Legislativo 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 Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 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'articolo 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.

Alla luce di quanto sopra, con la recente **D.G.R. 545/2022** si passa pertanto dall'attuale procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) definita dalla D.G.R. n. 791/2009 e composta di n. 7 allegati procedurali, ad una procedura composta da n. 3 allegati, conseguendo altresì una riduzione dei tempi istruttori nelle procedure di Valutazione Ambientale Strategica a carico dell'Autorità competente che verranno descritti nel successivo capitolo.

1.1.4 La valutazione puntuale attraverso la Verifica di Assoggettabilità

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

La natura di tale strumento è legata a una valutazione preliminare di verifica di coerenza tra l'intervento proposto e il grado di alterazione degli elementi sopra considerati. Applicandosi infatti a trasformazioni limitate spazialmente o che comportano modifiche minori di piani o programmi - così come espressamente indicato dal comma 3 dell'art. 6 del D.Lgs. 4/2008 - la valutazione deve evidenziare se tali variazioni non appaiono sostanziali e capaci di produrre effetti negativi di rilievo, in relazione alle componenti sulle quali si interviene in modo più o meno diretto.

1.2 CONTENUTI E STRUTTURA DELLA RELAZIONE

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, facendo riferimento ai criteri dell'allegato II della Direttiva, dell'allegato "I" del D.Lgs 152/2006 e dell'allegato "D" della **D.G.R. 545/2022**:

I principali contenuti del documento sono:

- caratteristiche della variante al PI e in particolare: ubicazione, natura, dimensioni e condizioni operative;
- coerenza del piano con gli strumenti di pianificazione e programmazione sovraordinati;
- lo stato ambientale dell'area di analisi: intesa come descrizione delle principali componenti ambientali;
- caratteristiche degli effetti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:
 - probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti;
 - carattere cumulativo degli effetti;
 - rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);
 - entità ed estensione nello spazio degli effetti (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.
- linee guida per l'attuazione dell'intervento con criteri di sostenibilità.

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 Rapporto Ambientale Preliminare, così come redatto costituisce l'elaborato unico della Verifica di assoggettabilità alla procedura di VAS.

1.3 PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ

Con riferimento alla nuova D.G.R. 545/2022 la procedura si articola secondo quanto riportato nell'ALLEGATO "C" - PROCEDURA PER LA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ DI PIANI E PROGRAMMI O DI LORO VARIANTI (Art. 12 D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.).

FASE 1: Redazione e Trasmissione dei documenti per la Verifica di Assoggettabilità

L'autorità procedente o il proponente, trasmette su supporto informatico all'autorità competente:

- Istanza per l'avvio della procedura, di iniziativa pubblica o di iniziativa privata, utilizzando il modulo disponibile nella pagina web del portale regionale dedicata alla VAS;
- Un Rapporto Preliminare Ambientale per la Verifica di Assoggettabilità a VAS con i contenuti previsti dall'Allegato I - Criteri per la verifica di assoggettabilità di piani e programmi di cui all'articolo 12", Parte Seconda del D.lgs. 152/2006 e ss.mm. ii.;
- La deliberazione di adozione o la dichiarazione del responsabile del procedimento con la quale si evidenzia la sussistenza di un momento decisivo all'interno del quale il piano/programma o loro varianti è stato assunto nelle scelte urbanistiche dell'amministrazione comunale o il verbale della Conferenza di Servizi;
- La documentazione per la valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. n. 357/1997 e ss.mm.ii., che costituisce elaborato autonomo, redatto secondo le vigenti disposizioni regionali con cui sono definite le relative procedure e modalità operative;
- La "Tavola Planivolumetrica", se necessaria, così come prevista dal "Decreto Sviluppo" - Decreto Legge n. 70/2011 convertito in legge dall'art. 1, comma 1 della Legge n. 106 del 12/07/2011;
- Una proposta di elenco delle autorità/soggetti competenti in materia ambientale da consultare.

FASE 2: Consultazione

Ai fini dell'avvio della consultazione con i Soggetti competenti in materia ambientale, l'Autorità competente integra o modifica il proposto elenco presentato, dall'Autorità procedente o dal proponente, dei soggetti competenti in materia ambientale da consultare. Successivamente, l'Autorità competente invia a tali soggetti il Rapporto Preliminare Ambientale di Assoggettabilità a VAS affinché si esprimano con un parere entro trenta (30) giorni dal ricevimento della richiesta.

I Soggetti competenti in materia ambientale trasmettono il proprio parere all'Autorità competente e all'Autorità procedente/proponente.

FASE 3: Parere Motivato

Entro novanta (90) giorni dalla data di ricevimento della documentazione di cui alla FASE 1, la Commissione Regionale per la VAS, sentita l'Autorità procedente e tenuto conto dei pareri pervenuti da parte dei Soggetti competenti consultati, nonché degli eventuali contributi/osservazioni aventi attinenza con questioni ambientali, verificando se il piano o programma possa avere impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale, emette il proprio parere motivato di esclusione o di assoggettabilità dalla Valutazione Ambientale Strategica di cui all'art. 13 e seguenti del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

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 - Criteri per la verifica di assoggettabilità di piani e programmi di cui all'articolo 12" alla Parte Seconda del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e tenendo conto delle eventuali osservazioni dei Soggetti competenti in materia ambientale pervenute ai sensi dei commi 2 e 3 del succitato art. 12 del medesimo Decreto, specifica le eventuali raccomandazioni per evitare o prevenire effetti significativi e negativi sull'ambiente.

La decisione finale, comprese le motivazioni, è pubblicata integralmente nella pagina web del portale regionale dedicata alla VAS.

Nel caso in cui l'esito del parere della Commissione Regionale per la VAS sulla Verifica di Assoggettabilità sia di assoggettamento alla procedura completa, di cui agli articoli da 13 a 18 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., si rimanda integralmente a quanto previsto nell'ALLEGATO A.

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:

- **VAS del PATI del Comune di Dolo e Fiesse d'Artico approvato con D.G.R. n.713 del 21.05.2018 e pubblicato sul B.U.R.V. n.52 del 29.05.2018, con parere della Commissione VAS Regionale, (parere n.170 del 10.10.2017) 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 PATI e le indicazioni per il monitoraggio**
- **il RAP della Variante n.2 al PI approvato con DCC n.19 del 14/07/2021, con parere della Commissione VAS Regionale n.120 del 21.05.2021;**
- **il RAP della Variante parziale n.4 al PI approvato con DCC n.14 del 23/04/2024, con parere della Commissione VAS Regionale n.59 del 20.03.2024;**

Ne consegue che l'approccio metodologico corretto è quello di richiamare il quadro generale di tipo ambientale elaborato per la Variante n.2 e n.4 al PI con successivi approfondimenti per le componenti ambientali che possono essere influenzate direttamente dalla Variante e aggiornamenti per le altre componenti indirettamente influenzate.

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 Fiesso d'Artico, il **quadro di riferimento ambientale definito nel Rapporto Ambientale della Variante n.3 al PI** comprende aspetti abiotici, aspetti biotici e aspetti umani. Le componenti ambientali indagate hanno definito le seguenti componenti:

1. Componente Aria: l'ambito di riferimento è costituito dal comune di Fiesso d'Artico; sono stati considerati i dati della "Relazione Annuale sulla Qualità dell'Aria" dell'ARPAV per l'anno 2022;
2. Componente Fattori climatici: l'ambito di riferimento è costituito dal comune di Fiesso d'Artico; sono stati considerati i dati delle variabili meteorologiche dal 1994-2023 nella stazione di Mira;
3. Componente Acqua: l'ambito di riferimento è costituito dal comune di Fiesso d'Artico. Il quadro è stato aggiornato sulla base delle informazioni contenute nella relazione dello "Stato delle acque superficiali del Veneto" e la relazione sulla "Qualità acque sotterranee";
4. Componente Suolo e sottosuolo: l'ambito di riferimento è relativo al comune di Fiesso d'Artico;
5. Agenti fisici / Salute umana: l'ambito di riferimento è quello del comune di Fiesso d'Artico;
6. Componente Naturalistica (Biodiversità, flora e fauna): l'ambito di riferimento è quello del comune di Fiesso d'Artico;
7. Componente Patrimonio culturale, archeologico e paesaggistico: l'ambito di riferimento è quello del comune di Fiesso d'Artico;
8. Componente Economia e Società: l'ambito di riferimento è quello del comune di Fiesso d'Artico.

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 della Variante parziale puntuale in oggetto:

- Regione Veneto – Direzione Valutazione Progetti e Investimenti - dip.territorio@pec.regione.veneto.it
- Regione Veneto U.P. Genio Civile - protocollo.generale@pec.regione.veneto.it
- Bacino scolante Laguna di Venezia - difesasuolo@pec.regione.veneto.it
- Città Metropolitana di Venezia - protocollo.cittametropolitana.ve@pecveneto.it
- Consorzio di Bonifica Acque Risorgive - consorzio@pec.acquerisorgive.it
- ULSS 3 Serenissima - protocollo.aulss3@pecveneto.it
- Arpav Regionale - protocollo@pec.arpav.it
- Dipartimento Provinciale Arpav di Venezia- dapve@pec.arpav.it
- Comune di Dolo - protocollo.comune.dolo.ve@pecveneto.it
- Comune di Stra - protocollo.comune.stra.ve@pecveneto.it
- Comune di Pianiga – segreteria@comune.pianiga.ve.legalmail.it
- Comune di Vigonza- vigonza.pd@cert.ip-veneto.net
- Direzione Regionale per i Beni Culturali e paesaggistici del Veneto - mbac-dr-ven@mailcert.beniculturali.it
- Soprintendenza per i beni archeologici del Veneto - mbac-sba-ven@mailcert.beniculturali.it

2.1 CONTESTUALIZZAZIONE GEOGRAFICA E CENNI STORICI

Il comune di Fiesso d'Artico è localizzato a Ovest della Provincia di Venezia a circa 23 km dal capoluogo e si estende su una superficie di 6,31 km² nella fascia di territorio denominata "Riviera del Brenta" tra Padova e Venezia.

Il territorio, totalmente pianeggiante, confina a nord con i comuni di Pianiga e Dolo, a Sud con il comune di Stra e per un piccolo tratto ad Ovest con il comune di Vigonza in provincia di Padova.

La peculiarità territoriale è legata al Naviglio del Brenta che oltre ad essere un confine naturale, costituisce la delimitazione amministrativa del Comune e fisica del centro abitato, sviluppatosi interamente a nord del corso d'acqua.

Del comune di Fiesso d'Artico fanno parte anche le frazioni o località di Barbariga, Bassa, Berti, Bilato, Case sparse, Cagno, Condon, Peron, Serraglio, Ton.

L'origine del toponimo discende dal latino FLEXUS ('piegato, ricurvo') in riferimento alla curva compiuta dal Brenta. La seconda parte del nome venne apposta nel 1867 in memoria di Angelo Artico che ideò il "taglio" del corso d'acqua, così da evitare le numerose alluvioni che sconvolgevano il luogo. Viene nominata per la prima volta nel 1025 e da notizie del 1190 si ha certezza che si trovava in territorio padovano.

Fu dominio dei vari signori di Padova e coinvolta nei sanguinosi scontri che impegnarono la città dal XIII al XV secolo. Con la sconfitta di Padova, venne annessa al territorio della Serenissima. Nel 1806 divenne comune sotto il Regno d'Italia napoleonico che lo attribuì al Dipartimento del Brenta (l'odierna Padova). L'anno successivo passò al Dipartimento dell'Adriatico (l'attuale Venezia). Partecipò attivamente alla rivolta di Venezia contro gli austriaci. Risale al 1125 la Pieve della Santissima Trinità.

L'attuale chiesa al centro del paese venne eretta fra il 1722 e il 1738 e ha una struttura molto semplice.

Sono presenti numerose ville appartenenti a ricche famiglie veneziane come Villa Contarini, Villa Armeni, Villa Grimani, Villa Recanati-Zucconi, Villa Fontana e Villa Soranzo-Favaro.

L'economia di Fiesso d'Artico è fortemente legata al settore calzaturiero, che ha reso l'intera Riviera del Brenta famosa in tutto il mondo per la qualità e lo stile delle sue calzature, soprattutto da donna. Questa produzione artigianale e industriale consente di riferirsi alla denominazione di zona tipica della calzatura. A Fiesso d'Artico hanno operato, con creatività e spirito imprenditoriale, alcuni tra i pionieri di questo settore, realizzando le premesse per lo sviluppo che a partire dagli anni sessanta arriva all'attuale dinamismo.



Figura 1: Inquadramento territoriale. Immagine satellitare database Google.

2.2 IL QUADRO PIANIFICATORIO

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

2.2.1 Piano Territoriale Regionale di Coordinamento vigente (PTRC)

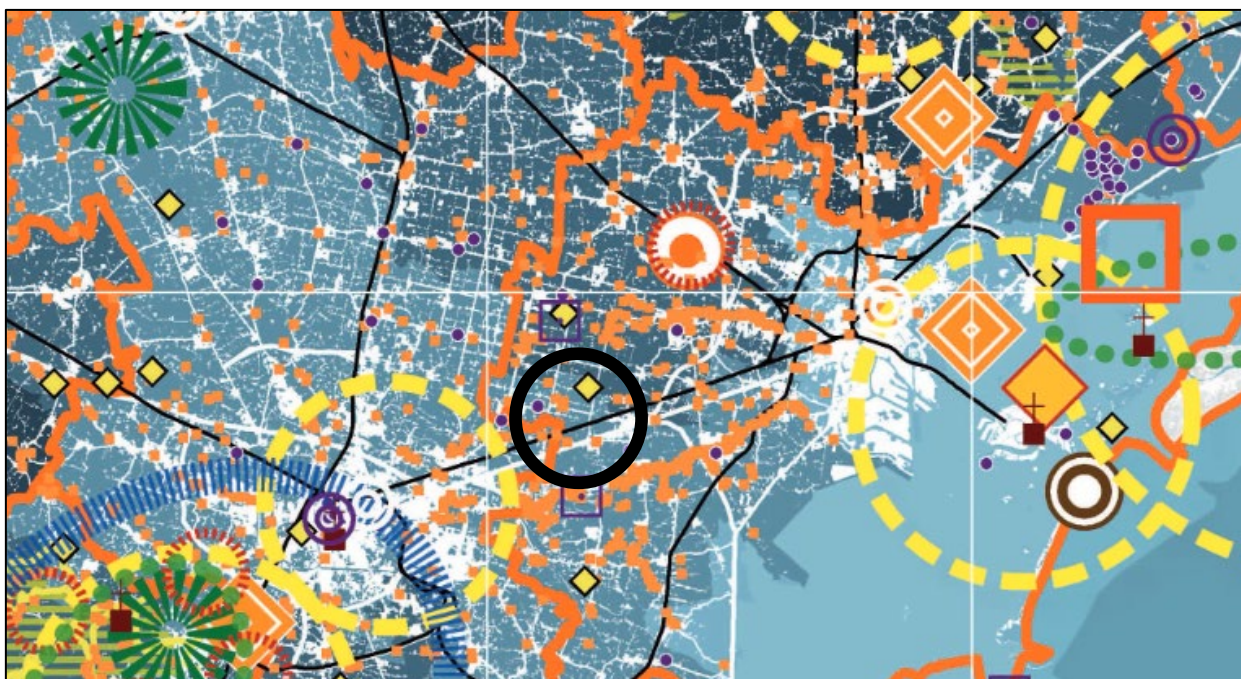
Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento del Veneto attualmente vigente è approvato con DCR n. 62 del 30.06.2020.

Lo scenario del nuovo PTRC si prefigge l'obiettivo generale di "Proteggere e disciplinare il territorio per migliorare a qualità della vita in un'ottica di sviluppo sostenibile e in coerenza con i processi di integrazione e sviluppo dello spazio europeo attuando la Convenzione Europea del Paesaggio, contrastando i cambiamenti climatici e accrescendo la competitività".

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.

Figura 2: Estratto della Tavola 5 Sviluppo Economico Turistico del PTRC Vigente



Dall'analisi delle tavole componenti il Piano emerge un uso del suolo "agropolitano", per le cui aree la pianificazione territoriale ed urbanistica viene svolta perseguendo le seguenti finalità:

- garantire lo sviluppo urbanistico attraverso l'esercizio non conflittuale delle attività agricole;
- individuare modelli funzionali alla organizzazione di sistemi di gestione e trattamento dei reflui zootecnici e garantire l'applicazione, nelle attività agro-zootecniche, delle migliori tecniche disponibili per ottenere il miglioramento degli effetti ambientali sul territorio;
- individuare gli ambiti territoriali in grado di sostenere la presenza degli impianti di produzione di energia rinnovabile;
- 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 ed alla mitigazione idraulica, nonché alle attività ricreative e turistiche, nel rispetto della struttura insediativa della bonifica integrale, ai sistemi d'acqua esistenti e alle tracce del preesistente sistema idrografico naturale
- Nell'ambito delle aree agropolitane i Comuni stabiliscono le regole per l'esercizio delle attività agricole specializzate (serre, vivai), in osservanza alla disciplina sulla biodiversità e compatibilmente alle esigenze degli insediamenti.

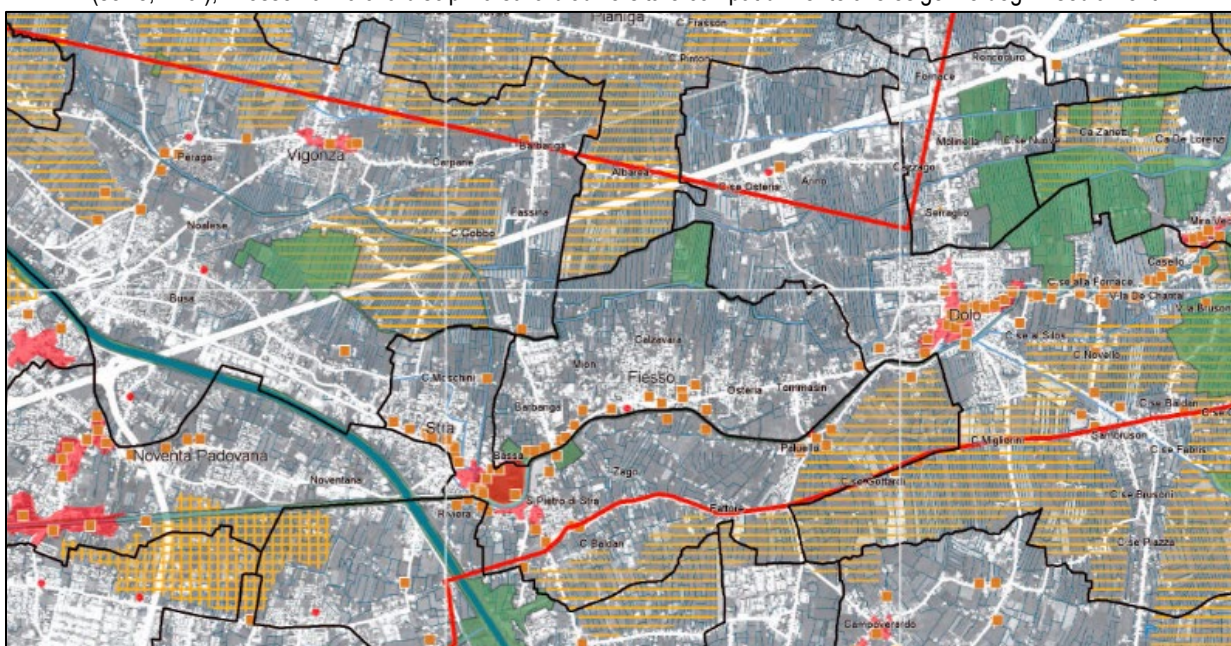


Figura 3: Estratto della Tavola 9 Sistema del territorio rurale e della rete ecologica

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 Fiesso d'Artico è individuato nell'Ambito di paesaggio n. 27. PIANURA AGROPOLITANA CENTRALE.

10

Tra gli elementi soggetti a vincolo sono da evidenziare il centro storico di Fiesso d'Artico, alcuni edifici soggetti a vincolo monumentale D.Lgs 42/2004 riconducibili alle principali Ville Venete, il Naviglio Brenta e il Rio Serraglio.

Carta delle Fragilità

Il territorio di Fiesso risulta essere interessato per la parte a nord del Rio Serraglio e lungo via Barbariga da aree allagabili. Da segnalare la presenza del paleoalveo lungo il tratto del Naviglio Brenta.

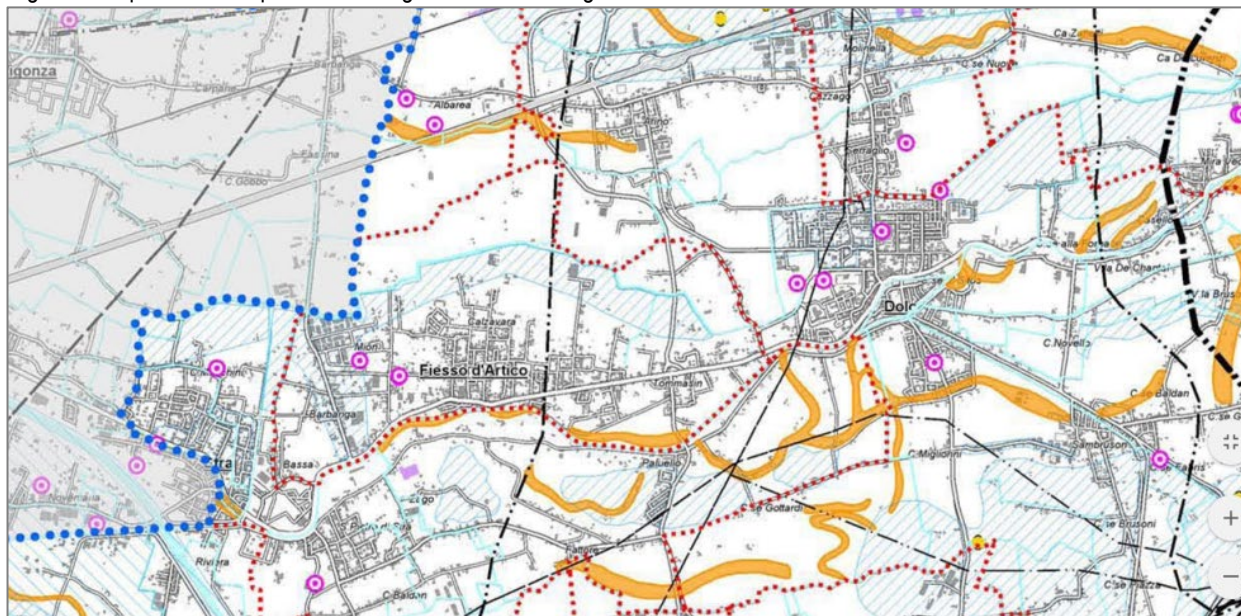


Figura 5: Estratto della Carta della Fragilità del PTG (PTCP) di Venezia

Sistema Ambientale

Il comune di Fiesso d'Artico è interessato dalla presenza di corridoi ecologici di livello provinciale e di area vasta. Da segnalare anche alcuni elementi arbustivi lineari in corrispondenza del territorio agricolo lungo il Rio Serraglio.



Figura 6: Estratto della Carta del Sistema Ambientale del PTG (PTCP) di Venezia

Sistema Insediativo-Infrastrutturale

Il sistema insediativo si caratterizza per la presenza di una zona industriale-artigianale ad ovest del comune al confine con Stra.

L'economia di Fiesso D'Artico è fortemente legata al settore calzaturiero, che ha reso l'intera Riviera del Brenta famosa in tutto il mondo per la qualità e lo stile delle calzature prodotte in questa zona. Oggi a Fiesso sono presenti circa 200 unità produttive sia industriali che artigianali (un centinaio delle quali si occupa della produzione della scarpa, mentre il restante si occupa di attività connesse al settore delle calzature).

Il territorio, in generale, risulta inserito nella più vasta area della città diffusa che comprende tutto il territorio tra le centralità di Mestre, Padova e Treviso e che presenta una forte urbanizzazione. Il sistema insediativo sviluppatosi lungo il Naviglio del Brenta

comprende al suo interno le Ville Venete, i parchi ad esse connessi con scorci paesaggistici di notevole bellezza e che costituiscono importanti serbatoi di potenzialità turistiche.



Figura 7: Estratto della Carta del Sistema Insediativo-Infrastrutturale del PTG (PTCP) di Venezia

Sistema del Paesaggio

Il territorio di Fiesso risulta essere attraversato da est a ovest dal sistema dei tracciati storici nel quale ricadono le principali ville venete indicate anche nella Carta dei Vincoli.



Figura 8: Estratto della Carta del Sistema del Paesaggio del PTG (PTCP) di Venezia

2.2.3 Piano Regolatore Comunale: Piano di Assetto del Territorio Intercomunale e Piano degli Interventi

Il Comune di Fiesso d'Artico ha avviato il rinnovo della propria strumentazione di governo del territorio attraverso l'approvazione del P.A.T.I., redatto insieme al Comune di Dolo, avvenuta con deliberazione di Giunta Regionale n. 713 del 21.05.2018 e divenuto efficace dal 13.06.2018 con la pubblicazione della DGR sul BURV n. 52 del 29.05.2018.

Gli elaborati grafici principali del P.A.T.I. sono:

- Tav. 1- carta dei vincoli e delle pianificazioni territoriali – scala 1:10000;
- Tav. 2- carta della invariante – scala 1:10000;
- Tav. 3- carta della fragilità – scala 1:10000;
- Tav. 4- carta della trasformabilità – scala 1:10000.

Figura 9: Estratto della Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale del P.A.T.I.

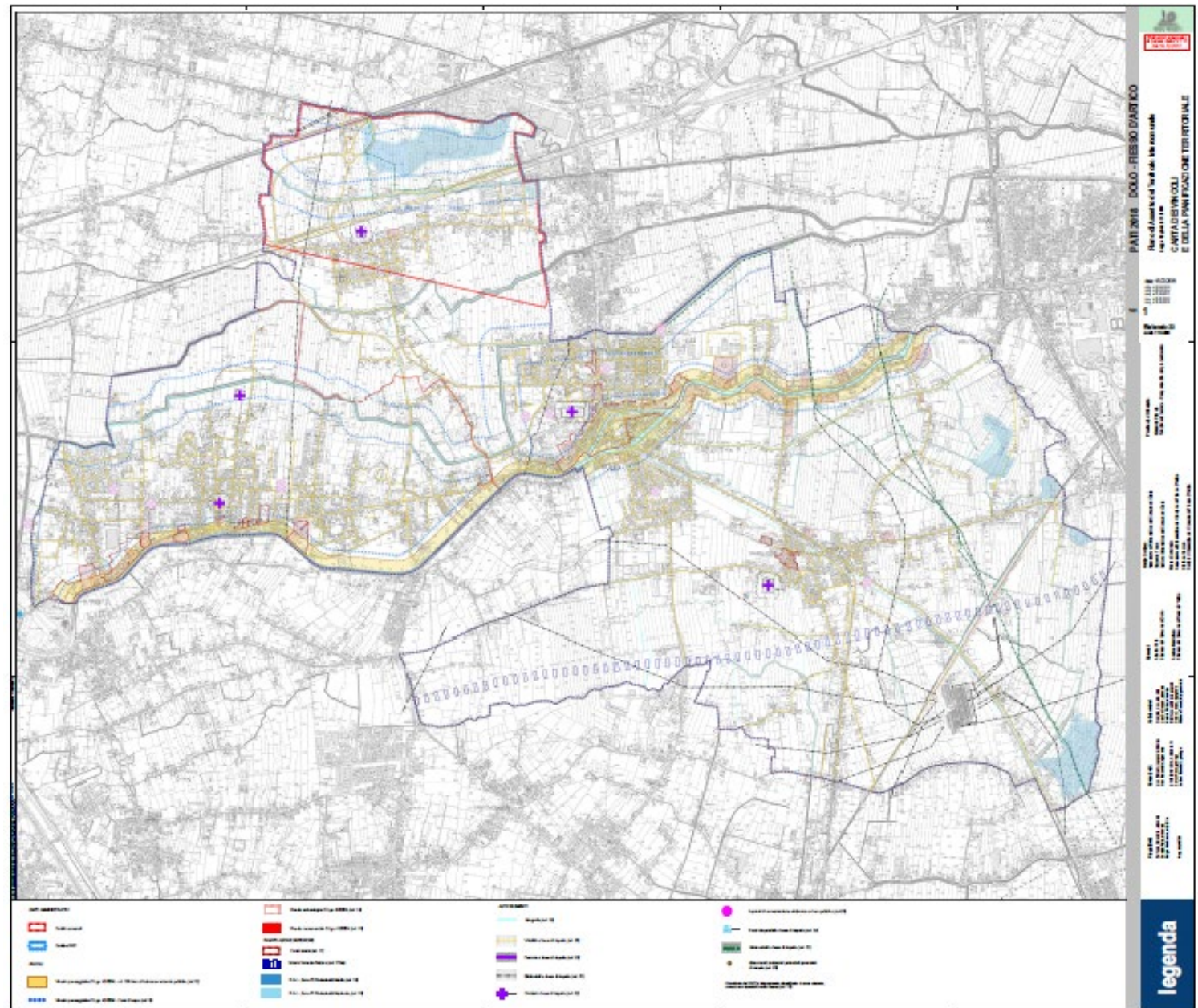


Figura 10: Estratto della Carta delle Invarianti del P.A.T.I.

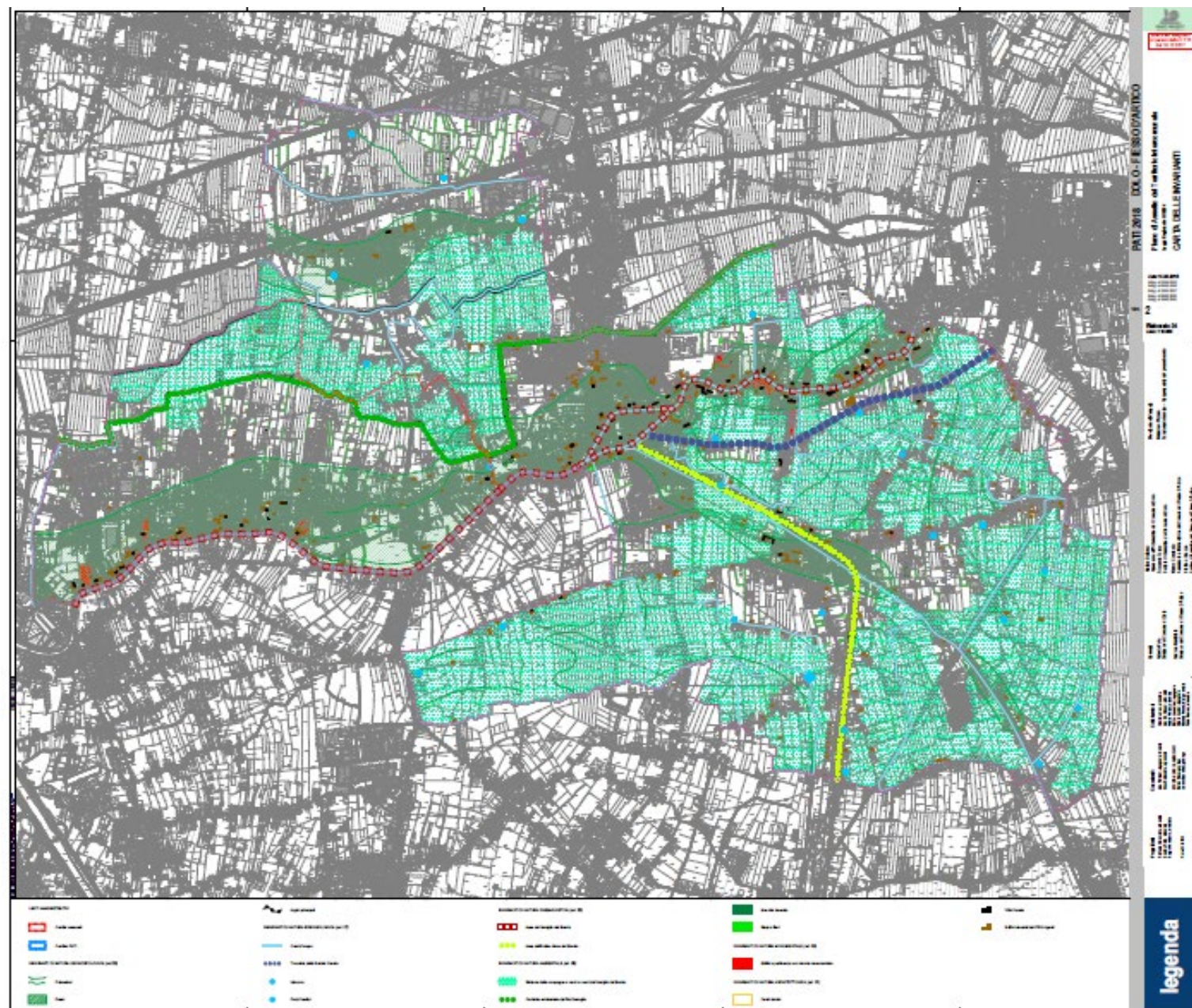


Figura 11: Estratto della
Carta delle Fragilità del P.A.T.I.

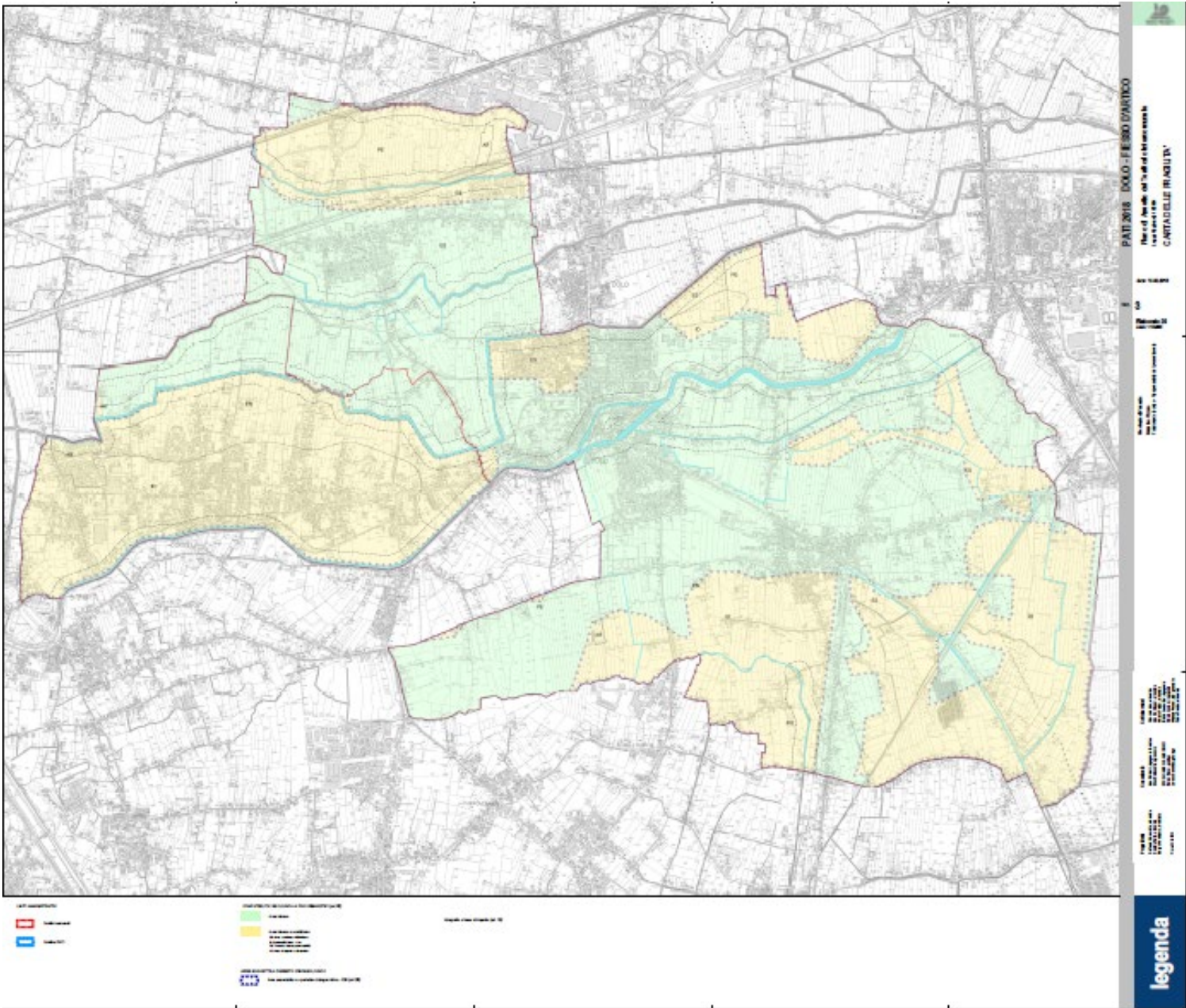
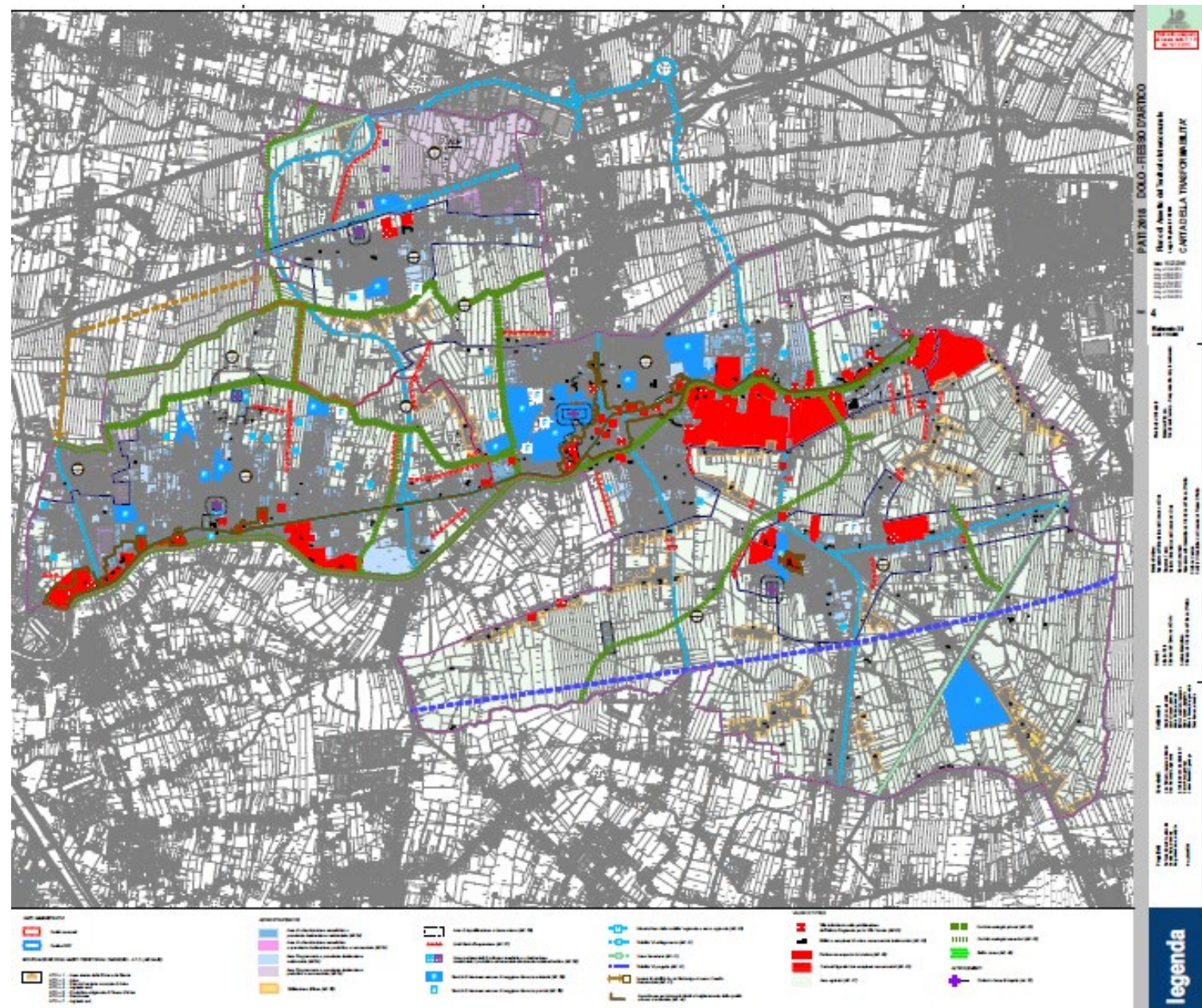


Figura 12: estratto della
Carta della Trasformabilità del P.A.T.I.



Cronologia Varianti al PI

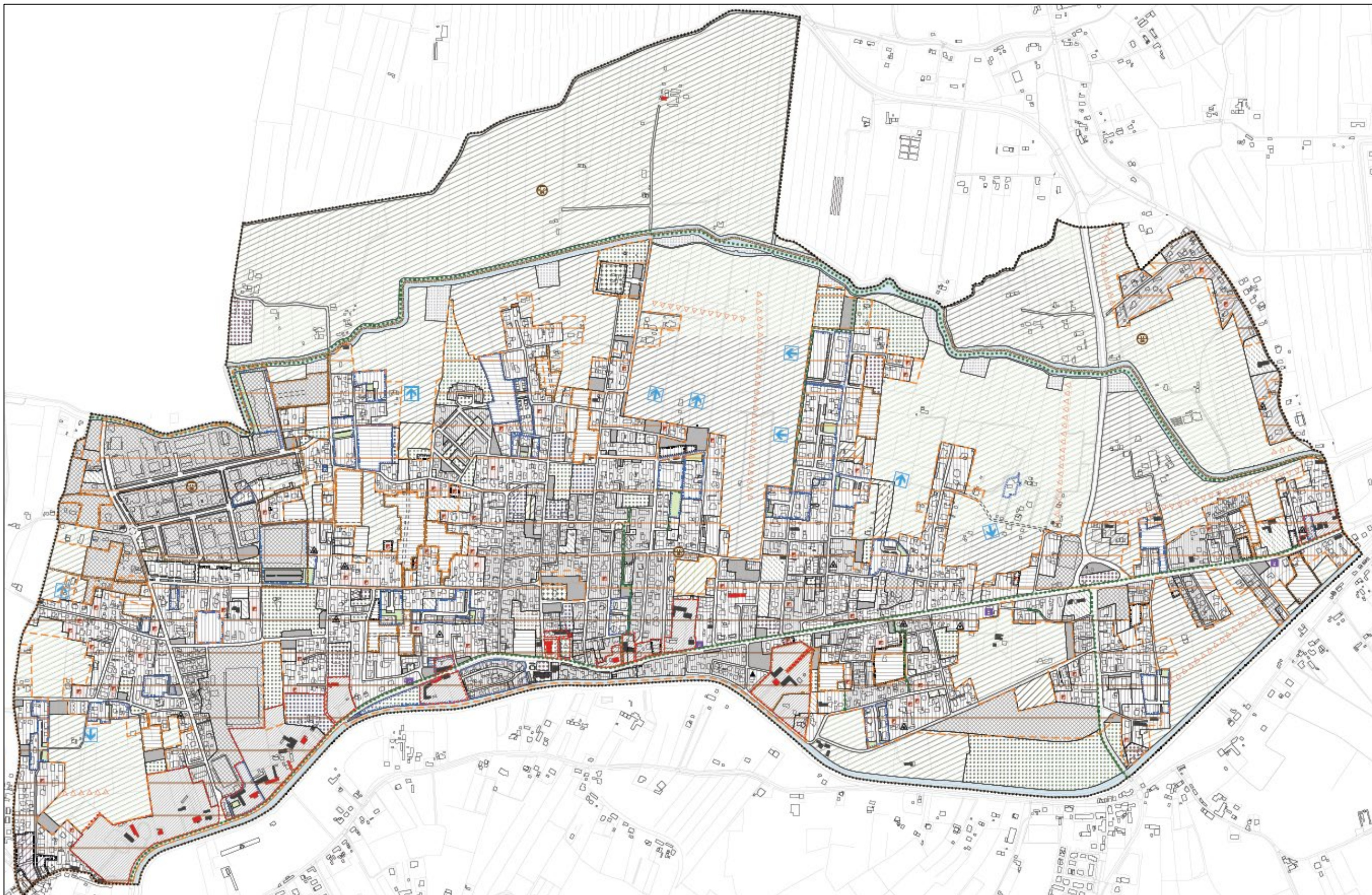
- con DCC n.58 del 19 dicembre 2019 è stata approvata la 1^ Variante al Piano degli Interventi relativa a n.8 ambiti e avente i seguenti contenuti:
 - Modifiche cartografiche in accoglimento, totale o parziale, delle istanze presentate dai privati senza attribuzione di nuove carature edilizie;
 - modifica cartografica in accoglimento dell'istanza presentata dal privato con attribuzione di una ridotta quantità di superficie produttiva senza consumo di suolo;
 - ridotte modifiche alle N.T.A.
- con DCC n.19 del 14 luglio 2021 è stata approvata la 2^ Variante al Piano degli Interventi, **intesa come l'adeguamento integrale del PRG previgente al PATI**, avente i seguenti contenuti:
 - aggiornare e riscrivere la normativa urbanistica e rivedere la zonizzazione, secondo i principi e le regole dalla L.R. 11/04, a partire dal previgente PRG;
 - recepire/precisare i vincoli, idoneità edificatorie e disposizioni di tutela definiti dal P.A.T.I.;
 - verificare il dimensionamento delle aree a standard;
 - introdurre regole per la progettazione sostenibile (Prontuario della Qualità Architettonica e Mitigazione Ambientale);
 - valutare le manifestazioni di interesse pervenute compatibili con il P.A.T.I. e con la pianificazione sovraordinata;
 - attivare e recepire proposte di Accordo Pubblico-Privato art.6 della L.R. 11/04 con l'obiettivo di dare attuazione alle previsioni latenti del P.R.G. e per attuare interventi di rilevante interesse pubblico;
 - adeguare lo strumento operativo alla L.R. 14/2017 in considerazione della Variante al P.A.T.I. sul consumo di suolo approvata con D.C.C. 24/2019 e al nuovo Regolamento Edilizio.

Tale variante ha costituito la base tecnica di riferimento per le successive varianti parziali al Piano degli Interventi, operando nel rispetto del quadro generale di vincoli, prescrizioni e direttive fornite dal P.A.T.I. e dalla pianificazione sovraordinata.

- con DCC n.14 del 23 aprile 2024 è stata approvata la 4^ Variante Parziale al Piano degli Interventi che ha comportato una revisione degli Accordi Pubblico/Privati di "via Pampagnina" e di "via Vecchia".

L'Amministrazione Comunale ha inoltre provveduto alla redazione di una Variante Puntuale al P.I. ai sensi dell'art.8 del DPR 160/2010 e art.4 della LR 55/2012 *"Procedure urbanistiche semplificate di sportello unico per le attività produttive e disposizioni in materia urbanistica, di edilizia residenziale pubblica, di mobilità, di noleggio con conducente e di commercio itinerante"*.

Figura 13: Estratto della Variante al P.I. n. in scala 1:5.000



2.2.4 Variante al P.A.T.I. in adeguamento alla L.R. 14/2017 - Disposizioni per il contenimento del consumo di suolo

La Regione Veneto con la LR 14/2017 *"Disposizioni per il contenimento del consumo del suolo e modifiche della LR 11/2004"* ha definito ulteriori norme di programmazione dell'uso del suolo volte ad una riduzione progressiva e controllata della superficie artificiale, alla tutela del paesaggio, delle reti ecologiche e delle superfici agricole e forestali, alla rinaturalizzazione di suolo impropriamente occupato. Con l'entrata in vigore della legge, la Regione ha inteso recepire quanto ormai da tempo era divenuto un fondamento per la Comunità europea, ovvero il riconoscimento del suolo come una risorsa essenzialmente non rinnovabile, caratterizzata da velocità di degrado potenzialmente rapide e processi di formazione e rigenerazione estremamente lenti.

Una presa di coscienza che non vuol bloccare lo sviluppo ed impedire la crescita, ma rendere possibili le trasformazioni in un modo diverso, da quello fin qui seguito, perché quanto fatto in passato ha dimostrato tutto il suo limite, soprattutto nell'incapacità di far fronte al dissesto idrogeologico che recentemente si è manifestato in più di un'occasione. Le parole d'ordine sono trasformazione dell'esistente, riconversione, rigenerazione, azioni queste che non necessitano di altro territorio, si rimane all'interno del costruito per migliorarlo e renderlo più efficiente, eliminando elementi di degrado e incoerenza urbanistica, ridando vita e riutilizzando spazi in modo più consono, produttivo e a ben vedere anche più remunerativo.

Al fine di consentire alla Regione di definire la quantità massima di consumo di suolo ammesso nel territorio regionale e la sua ripartizione per ambiti comunali, i Comuni hanno dovuto compilare la Scheda informativa di cui all'Allegato A alla Legge regionale 14/2017 citata: il comune di Fiesse d'Artico, con apposito provvedimento di Giunta n.55 del 24/08/2017, ha adempiuto a quanto richiesto individuando gli ambiti di urbanizzazione consolidata (Art. 2, comma 1, lett. e) e i valori relativi a "superficie territoriale prevista", "superficie territoriale trasformata o interessata da procedimenti in corso" e "aree dismesse". Con successivo provvedimento n. 668 del 15 maggio 2018, la Giunta regionale del Veneto ha approvato la definizione, ai sensi dall'art. 4 della legge regionale n. 14/2017, della quantità massima di consumo di suolo ammesso nel territorio regionale e la sua ripartizione per ambiti comunali o sovracomunali omogenei.

Successivamente con la Variante al P.A.T.I. in adeguamento alla LR 14/2017 approvata con DCC 24/2019, l'amministrazione ha provveduto a rettificare il perimetro degli ambiti di urbanizzazione individuati con la precedente DGC 55/2017 e ha corretto la quantità massima assegnata di consumo di suolo stabilita dalla D.G.R. 668/2018 (Allegato C, capitolo 2 "Ripartizione della quantità massima di suolo per ogni Comune") attribuendo il valore di 14,61 ha.

In particolare rispetto agli ambiti di urbanizzazione consolidata approvati con DGC n. 55/2017, coerentemente con la definizione di cui l'art. 2, comma 1, lett. e) e alle note esplicative emanate dalla Regione Veneto, sono state apportate con la presente Variante le seguenti correzioni ed integrazioni:

- a. verifica dello stato di attuazione delle aree soggette a P.U.A. escludendo quelle non ancora approvate;
- b. verifica dello stato di attuazione delle aree a servizi del PI escludendo quelle non attuate;
- c. inserimento delle infrastrutture stradali realizzate (fonte banca dati Quadro Conoscitivo PAT approvato).

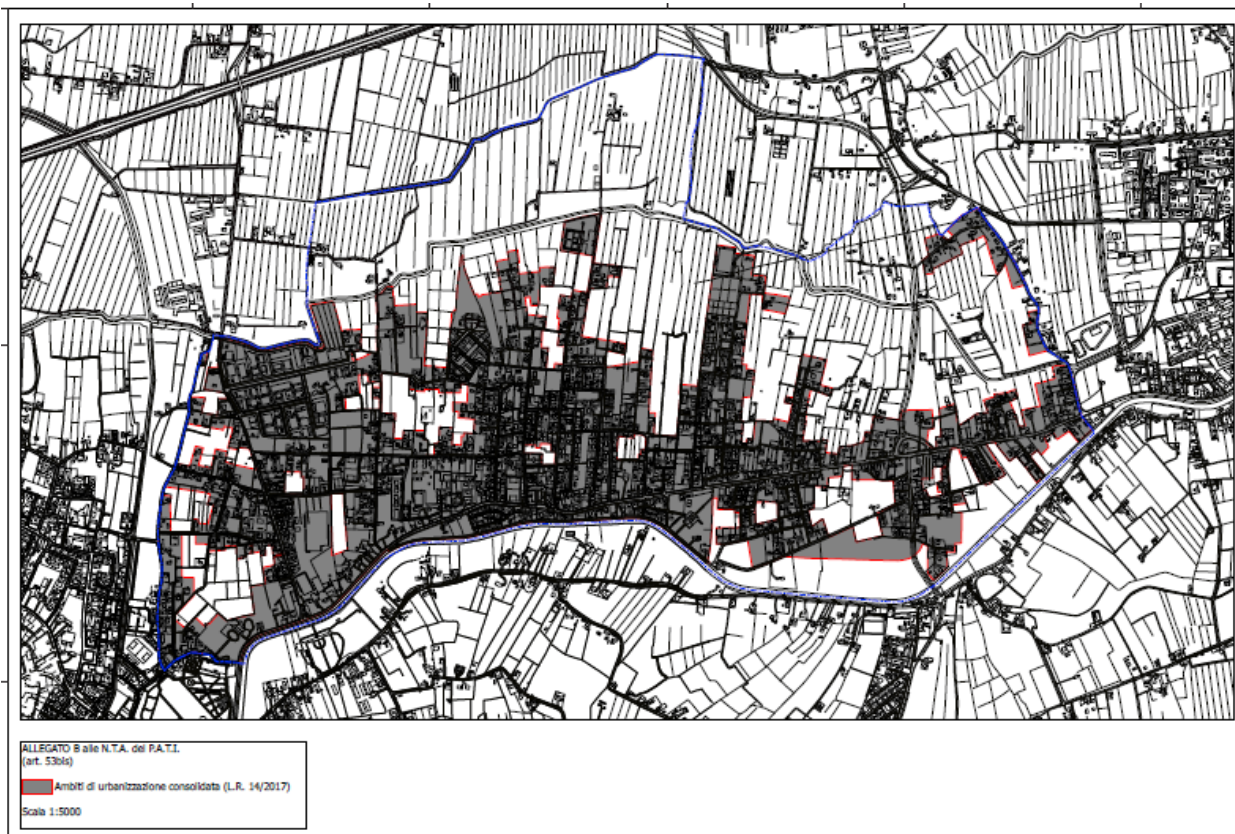


Figura 14: Estratto della Carta degli A.U.C. della Variante al P.A.T.I.

2.2.5 Il 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 e per specifica destinazione dei corpi idrici regionali, stabiliti dagli artt. 76 e 77 del decreto stesso.

La Regione ha adottato il Piano di tutela delle acque con DGR n. 4453 del 29/12/2004, Piano che successivamente è stato aggiornato e integrato in base alle osservazioni pervenute a seguito dell'avvio della consultazione pubblica, alle modifiche introdotte dal D.Lgs. n. 152/2006 e alle modifiche stabilite in sede di 7° Commissione consiliare regionale nel corso del 2008; si è quindi arrivati ad una nuova versione del Piano. Con DGR n. 2267 del 24/7/07 sono state approvate le "norme in regime di salvaguardia" del Piano di Tutela delle Acque, che sono entrate in vigore dal 21 agosto 2007, data di pubblicazione della DGR sul Bollettino Ufficiale Regionale n.73.

Con DGR n. 2684 dell'11/9/07 sono state approvate alcune precisazioni sulle norme di salvaguardia. Con DGR n. 574 dell'11/3/08 sono state approvate ulteriori precisazioni sulle norme di salvaguardia. Con DGR 4261 del 30/12/08 è stata approvata la proroga della validità delle norme di salvaguardia: esse valgono fino all'approvazione del Piano e comunque non oltre il 31/12/2009.

E' stato realizzato su una "base conoscitiva", elaborata da Regione e ARPAV e della quale ha preso atto la Giunta Regionale con deliberazione n. 2434 del 6/8/2004, 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 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).

Con tale Piano la Regione Veneto individua gli strumenti per la protezione e la conservazione della risorsa idrica, in applicazione del Decreto Legislativo n.152/2006 e in conformità agli obiettivi e alle priorità d'intervento formulati dalle Autorità di Bacino.

Il Piano definisce gli interventi di protezione e 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, il Piano 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.

2.2.6 Piano Generale di Bonifica e Tutela del Territorio Rurale (P.G.B.T.T.R.)

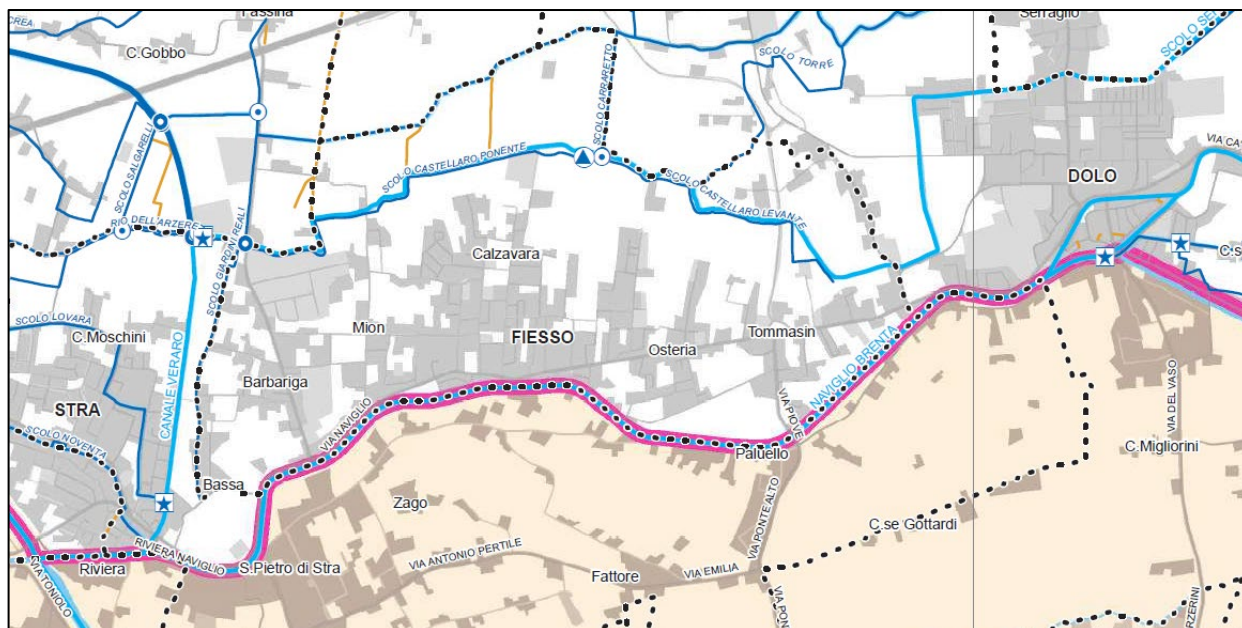


Figura 15: Estratto della Carta delle Opere Idrauliche del PGBTTR

Il Piano Generale di Bonifica e Tutela del Territorio Rurale, come introdotto dalla legge Regionale 13 gennaio 1976, n° 3, rappresenta un importante strumento di programmazione degli interventi necessari alla sicurezza idraulica del territorio regionale.

alla tutela delle risorse naturali, alla salvaguardia dell'attuale destinazione agricola del territorio rurale, alla valorizzazione della potenzialità produttiva del suolo agrario, nonché alla difesa ambientale.

La legge Regionale 8 gennaio 1991, n° 1, conferendo autorità e operatività al P.G.B.T.T.R., ha precisato che *"Il Piano ha efficacia dispositiva in ordine alle azioni, di competenza del Consorzio di Bonifica, per l'individuazione e progettazione delle opere pubbliche di bonifica e di irrigazione e delle altre opere necessarie per la tutela e la valorizzazione del territorio rurale, ivi compresa la tutela delle acque di bonifica e di irrigazione; il Piano ha invece valore di indirizzo per quanto attiene ai vincoli per la difesa dell'ambiente naturale e alla individuazione dei suoli agricoli da salvaguardare rispetto a destinazioni d'uso alternative"*.

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

Il piano è stato depositato presso la Giunta regionale e dell'avvenuto deposito è stata data notizia con avviso pubblicato nel Bollettino ufficiale della Regione del Veneto in data 25 marzo 2016. Entro sessanta giorni da questa data, quindi entro il 24 maggio 2016, non sono pervenute osservazioni al Consorzio.

Il Piano sarà definitivamente approvato dalla Giunta Regionale una volta completata la procedura di cui all'art 23 della LR 12/2009.

2.2.7 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.

Tra gli scopi del PGRA significativa è la finalità di assicurare la necessaria sinergia tra le diverse discipline e azioni proprie della Protezione civile e quelle della pianificazione di bacino, tenendo conto che i temi trattati dai piani di protezione civile e dalla pianificazione (Piani di Assetto Idrogeologico o PAI e piani urbanistico-territoriali) pur correlati, agiscono su scenari di riferimento ed applicazione spazio-temporale profondamente diversi. I primi fondati su azioni di brevissimo periodo, i secondi caratterizzati da azioni ad elevata inerzia (spazio-temporale). La Conferenza Istituzionale Permanente dell'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali ha adottato in data 21 dicembre 2021 il primo aggiornamento del P.G.R.A ai sensi degli articoli 65 e 66 del D.lgs. n. 152/2006. 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.

Il Piano è da intendersi come uno strumento in continua evoluzione ed è previsto un suo aggiornamento ogni 6 anni; è caratterizzato da scenari di allagabilità e di rischio idraulico su tre differenti tempi di ritorno (30, 100, 300 anni).

Nel comune di Fiesse d'Artico si rilevano zone a pericolosità P1 e P2 nel territorio a nord, a confine con il comune di Pianiga.

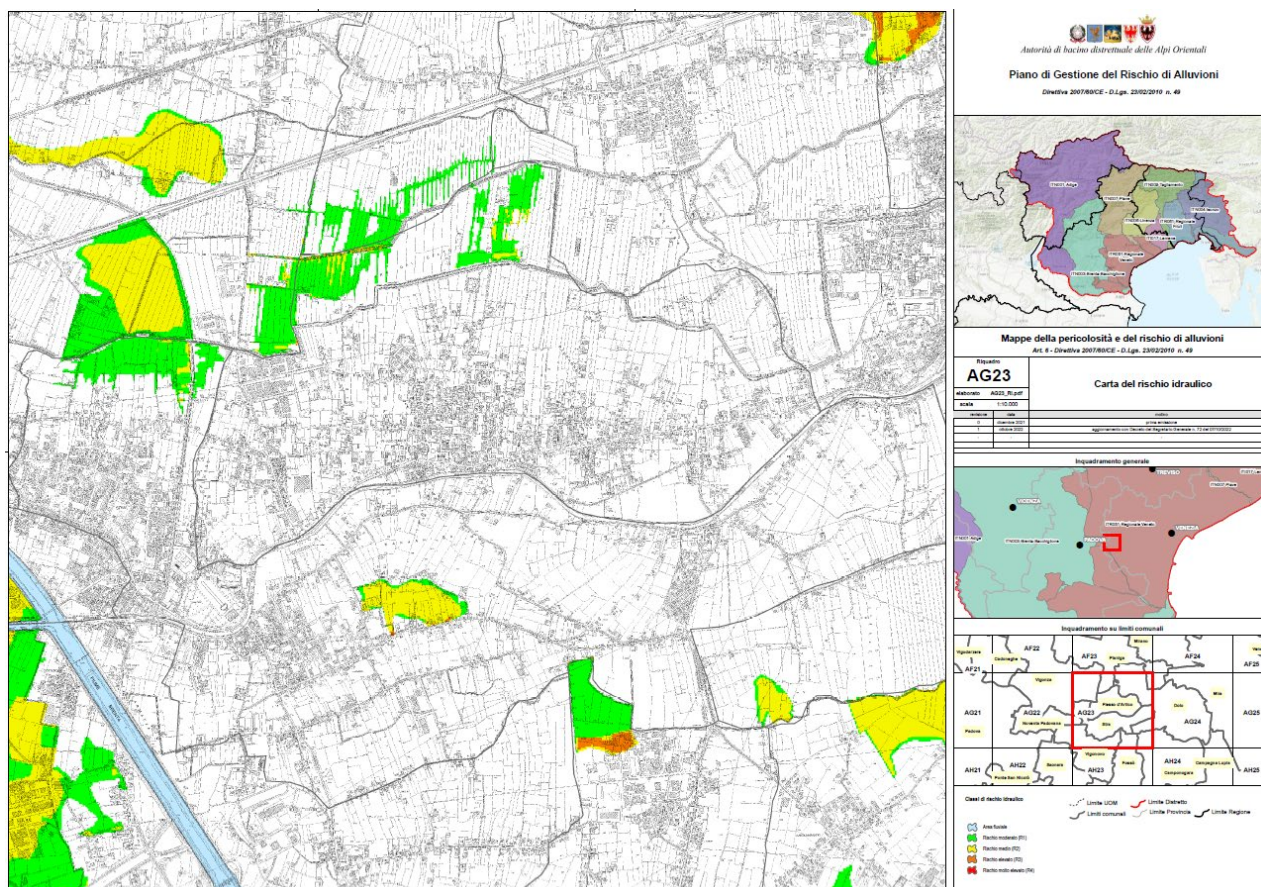


Figura 16: Estratto tavola AG23 - Carta del Rischio Idraulico

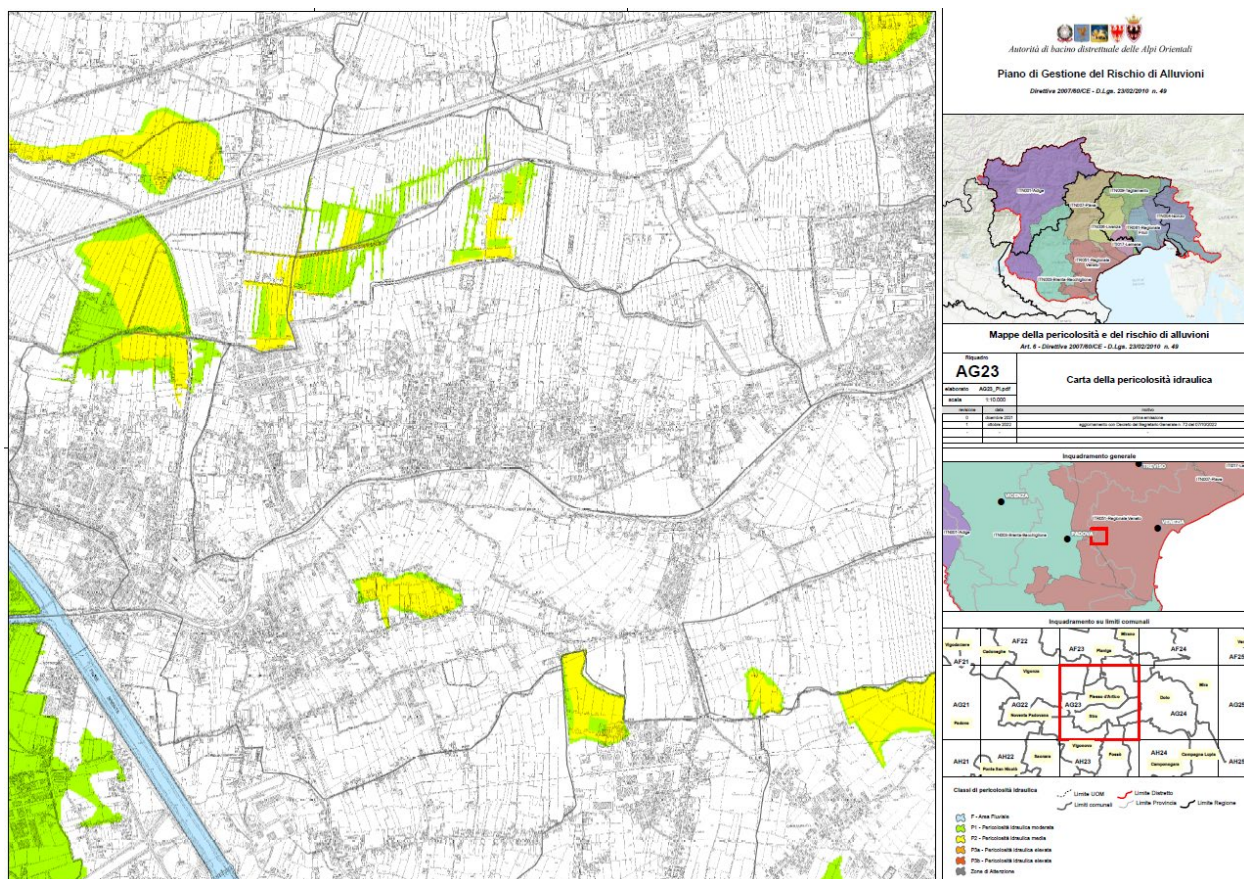


Figura 17: Estratto tavola AG23 - Carta della Pericolosità Idraulica

2.2.8 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 Decreto legislativo 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.

Nel BUR n. 44 del 10 maggio 2016 è stata pubblicata la deliberazione n. 90 del 19 aprile 2016 con la quale Il Consiglio regionale ha approvato l'aggiornamento del Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera.

Il Piano classifica il comune di Fiesse d'Artico in Zona C per il PM10, gli IPA, l'NOx e il Benzene e in zona B per l'O3.

2.2.9 Piano delle Acque

Dopo gli eventi meteorologici eccezionali meteorologici del 26 settembre 2007, è stato nominato dalla regione Veneto un commissario delegato per l'emergenza idraulica.

Con la nota prot. n. 191991 del 09.04.2008 e la nota prot. n. 315406 del 17.06.2008 il commissario indirizza i comuni e i consorzi di bonifica al piano delle acque nella pianificazione comunale.

Il comune di Fiesso d'Artico, con DCC 47 del 30/11/2010 ha approvato il "piano delle acque comunale" con lo scopo di svolgere una attenta analisi delle rete idrografica minore al fine di individuare le opere necessarie a mitigare il rischio idraulico del territorio definendo gli obiettivi di piano per la successiva attuazione.

Il Piano si articola in quattro parti fondamentali:

1. inquadramento legislativo e programmatico, contenente le normative vigenti, dettate dalla pianificazione territoriale e di settore;
2. quadro conoscitivo, inquadramento geografico ed amministrativo, contenente in particolare la descrizione idrografica dell'area indagata appartenente al Comune di Fiesso d'Artico e l'indicazione delle competenze amministrative;
3. analisi dello stato di fatto, con l'individuazione delle aree di criticità idraulica e la raccolta di informazioni dai cittadini, dall'amministrazione comunale e dagli altri enti competenti per territorio e in materia idraulica, sulle aree che negli anni hanno subito fenomeni di allagamento;
4. ipotesi di progetto, interventi emergenziali a breve termine ed interventi strutturali a lungo termine, con le indicazioni per la risoluzione o la mitigazione delle criticità rilevate.

Il Piano è formato dai seguenti elaborati:

- Relazione Tecnica
- Carta della rete idrografica;
- Carta dei sottobacini;
- Carta delle competenze amministrative della rete idrografica minore;
- Carta della classificazione idraulica della rete idrografica minore;
- Carta della pericolosità idraulica (da P.T.C.P. della Provincia di Venezia) e degli allagamenti;
- Carta della pericolosità idraulica-criticità rilevate;
- Tavola di progetto;
- Schede degli interventi prioritari.

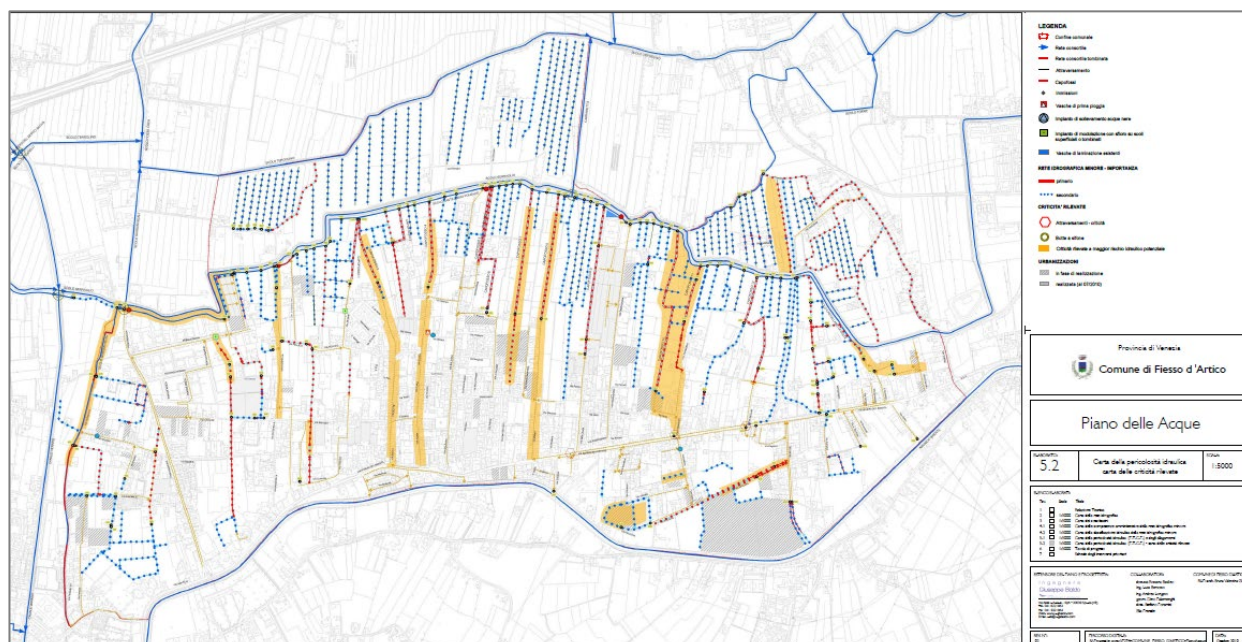


Figura 18: Estratto della Carta della Pericolosità Idraulica del P.D.A.

2.2.10 Piano di classificazione acustica (P.C.A.)

Con Delibera di Consiglio Comunale n. 8 del 03/02/2022 è stato approvato il Piano di Classificazione Acustica Comunale ai sensi della L. 447/1995.

Le cause dirette di generazione di tale forma di inquinamento, quali il continuo aumento delle sorgenti di rumore legato alla industrializzazione e alla motorizzazione, ne esistono alcune di origine indiretta conseguenti allo sviluppo urbano degli ultimi decenni quali:

- L'obiettivo della classificazione acustica non è solo quello di realizzare una suddivisione del territorio in zone acusticamente omogenee, ma soprattutto quello di verificare se esistono aree critiche per quanto riguarda l'inquinamento acustico e di procedere eventualmente ad un loro graduale risanamento, stabilendo modalità e competenze per gli interventi di bonifica.



- danni a carico dell'udito (o specifici);
- danni a carico degli altri organi o sistemi o della psiche (non specifici);
- disturbi del sonno;
- interferenze sulla comprensione della parola o di altri segnali acustici;
- interferenze sul rendimento, sull'efficienza, sull'attenzione e sull'apprendimento;
- sensazione generica di fastidio (annoyance).

24

L'inquinamento acustico da rumore urbano determina solo eccezionalmente e soltanto in soggetti in condizioni limite di esposizione, effetti lesivi di tipo specifico. Il danno più frequente che l'inquinamento da rumore determina nelle aree urbane è rappresentato da una sensazione di fastidio più o meno accentuata, indubbiamente legata alla sensibilità del soggetto patente, alle sue condizioni di equilibrio psicofisico, alle caratteristiche dell'attività svolta dal soggetto stesso e agli effetti evocativi del rumore.

Gli effetti psico-sociali del rumore possono essere distinti in effetti sulla trasmissione e sulla comprensione della parola, in effetti sull'efficienza, sul rendimento e sull'attenzione, in effetti sull'apprendimento e in effetti sulla durata e sulla qualità del sonno.

È da tenere presente poi che i soggetti sottoposti, durante l'espletamento della loro attività lavorativa, a livelli di pressione sonora elevati, più facilmente ricevono un maggior danno dall'esposizione ad alti livelli di rumore urbano durante le ore extralavorative, in particolare se il fenomeno si verifica durante la notte o il periodo di riposo.

In tale evenienza si sommano gli effetti dannosi derivanti dal deterioramento della condizione di riposo con l'azione patogena combinata di traumi acustici caratterizzati da meccanismi lesivi combinati (impatto acustico da multi esposizione).

Livello di intensità sonora dB(A)	Caratteristiche della fascia di livelli di intensità sonora
0-35	Rumore che non arreca fastidio né danno
36-65	Rumore fastidioso e molesto che può disturbare il sonno ed il riposo
66-85	Rumore che disturba e affatica, capace di provocare danno psichico e neurovegetativo ed in alcuni casi danno uditivo
86-115	Rumore che produce danno psichico e neuro vegetativo, che determina effetti specifici a livello auricolare e che può indurre malattia psicosomatica
116-130	Rumore pericoloso; prevalgono gli effetti specifici su quelli psichici e neurovegetativi
131-150 e oltre	Rumore molto pericoloso; impossibile da sopportare senza adeguata protezione; insorgenza immediata o comunque molto rapida del danno

2.2.11 Piano di Illuminazione e Contenimento Inquinamento Luminoso (P.I.C.I.L.)

L'inquinamento luminoso è definito come l'introduzione diretta o indiretta di luce artificiale nell'ambiente, che provoca un aumento della luminosità del cielo, con numerose conseguenze.

I problemi creati da questo fenomeno sono molteplici e creano disturbo a tutte le forme di vita presenti nel pianeta, l'uomo, gli animali e le piante. La luce dispersa verso l'alto illumina le particelle in sospensione nell'atmosfera e le stesse molecole che la compongono: si crea così uno sfondo luminoso che nasconde la luce degli astri. Il fenomeno non sarebbe visibile se non esistesse l'atmosfera oppure se questa fosse perfettamente trasparente.

Infatti, è a causa dell'interazione della luce con le particelle presenti in atmosfera che si ha la diffusione della luce. Questo fenomeno provoca di giorno la diffusione della luce solare e di notte la diffusione delle luci artificiali a centinaia di chilometri dalla fonte. Le particelle interagiscono in vario modo a seconda della loro dimensione. Inoltre, maggiore è lo strato di atmosfera presente, più la luce artificiale si diffonde lontano. Quindi le emissioni di luce a basso angolo dell'inquinamento luminoso diffuso.

L'alternarsi tra giorno e notte, tra luce e buio, è un fattore fondamentale per la vita degli esseri viventi siano essi animali che piante. Nel momento in cui si altera questo equilibrio, con l'irraggiamento di luce artificiale sugli ecosistemi in cui vivono e si riproducono gli esseri viventi, vi è il rischio molto concreto di creare dei danni irreversibili. Gli effetti diretti sull'uomo possono essere così riassunti:

Artistico-paesaggistico: sempre più spesso i centri storici vengono snaturati rispetto il loro aspetto originale da impianti di illuminazione inadeguati e mal progettati, i quali non valorizzano gli elementi architettonico-artistici di pregio delle città. La percezione dei luoghi risulta quindi essere fortemente alterata.

Culturali: l'osservazione del cielo e le conoscenze che ne derivano, sono ormai riservate agli esperti del settore, come gli astronomi e gli astrofili, i quali usufruiscono di sofisticati strumenti per l'osservazione del cielo. Questo preclude la possibilità di accedere liberamente ad una scienza che storicamente ha avuto grande rilievo nello sviluppo del pensiero dell'uomo.

Psicologici: nell'uomo i riflessi sono metabolici e psichici; la troppa luce o la sua diffusione in ore notturne provoca disturbi del sonno. Insieme al rumore l'uomo deve ripararsi dalla luce per garantirsi un adeguato riposo.

Consumi energetici e relativi costi: la luce emessa verso il cielo è una quantità non indifferente di energia dispersa, che incide significativamente sulle risorse economiche delle amministrazioni oltre che sulle risorse energetiche disponibili.

Una razionalizzazione degli impianti di illuminazione, una ottimale scelta del tipo di lampade (ad alta efficienza e a basso consumo), la schermatura delle lampade e l'illuminazione a raso, portano indubbiamente ad un notevole risparmio energetico e al miglioramento progressivo della qualità del cielo.

Il Piano di illuminazione per il contenimento dell'inquinamento luminoso è stato approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 48 del 11/12/2018.

2.2.12 Piano Comunale di Protezione Civile (P.C.P.C.)

Il Piano Comunale di Protezione Civile è stato approvato con Delibera di Consiglio Comunale n.54 del 23/12/2018 ed è stato oggetto di aggiornamento nel 2019 e nel 2022. 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:

- a) 4 aree di attesa presso:
- gli impianti sportivi “B.Smania” – 1 in via Smania, 19;
 - area verde via 2 Giugno;
 - area verde via Dante;
 - gli impianti sportivi “B.Smania” – 2 in via Pioghella;
- b) 1 area di ricovero presso gli impianti sportivi “B.Smania” in via Smania, 19;
- c) 1 area di ammassamento soccorritori presso la sede della Protezione Civile in via Riviera del Brenta 2.

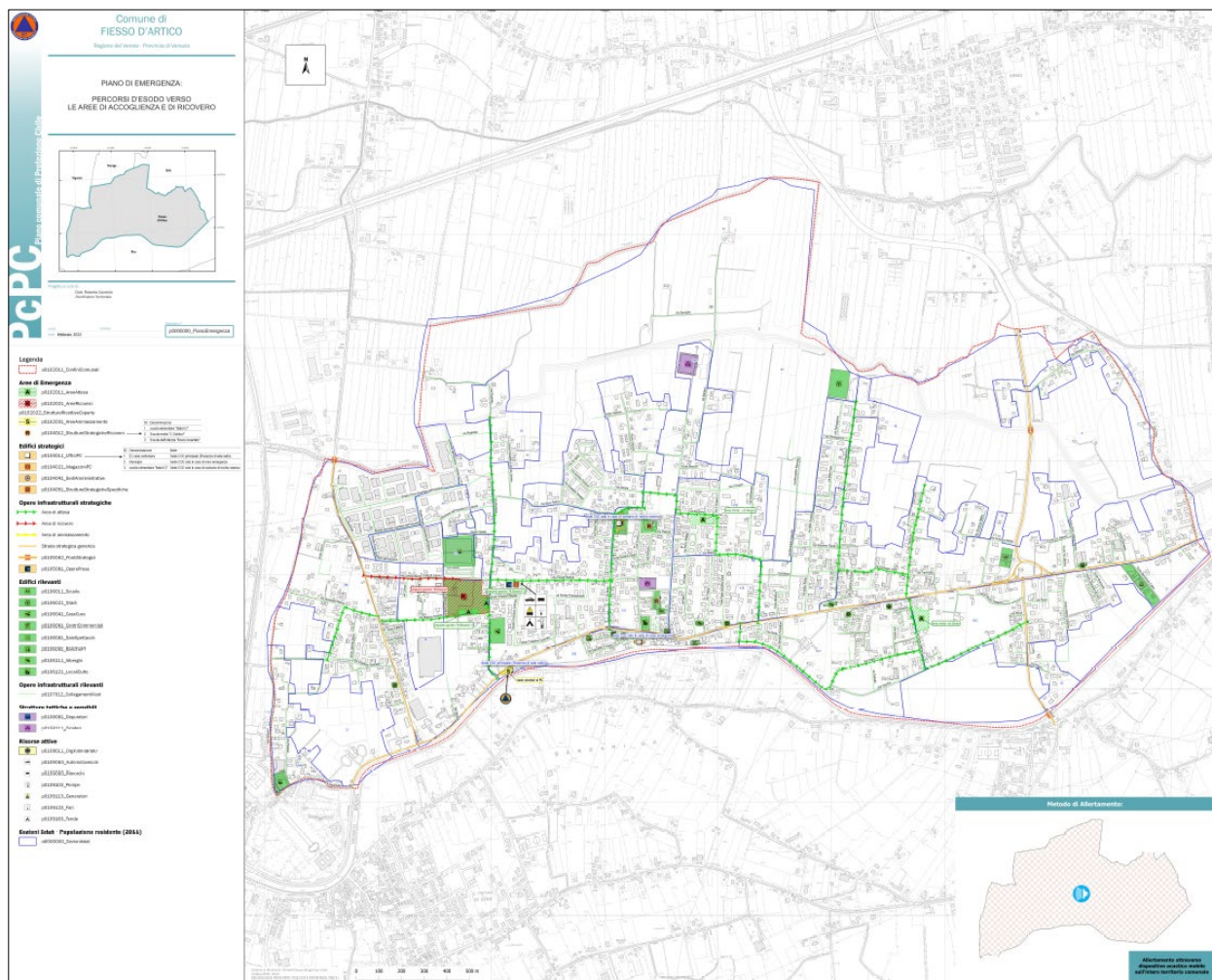


Figura 20: Estratto tavola Percorsi esodo verso le aree di accoglienza e di ricovero – Fonte PCPC 2022

2.3 COERENZA CON IL QUADRO PIANIFICATORIO

Al fine di verificare la coerenza 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
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. La var. 3 al PI contiene gli elementi di tutela e valorizzazione del territorio agrario, oltre che l'individuazione degli immobili sottoposti a tutela, in linea con quanto espresso nel PTRC e relativi allegati. Pertanto si ritiene che la variante n.3 sia COERENTE con lo strumento sovraordinato.
P.T.G. (ex P.T.C.P.)	+	La var. 3 al PI recepisce e specifica gli elementi desunti dal PTCP, quali il sistema dei vincoli, la perimetrazione dei centri storici e delle aree da riqualificare all'interno degli stessi, le invarianti ambientali di tipo geologico (quali paleovalle) gli elementi di tutela ambientale. Prevede la rimozione di opere incongrue e/o di elementi di degrado. Pertanto si ritiene che la variante n.3 al PI è COERENTE con il P.T.G. (ex PTCP)
P.A.T.I. e Variante ai sensi della L.R. 14/2017	+	La var. 3 al PI è coerente con il PATI: definisce l'assetto e l'uso di tutto il territorio comunale, regolando i processi di trasformazione in modo da renderli sostenibili e compatibili con l'esigenza primaria di conservare integre le risorse, in coerenza con gli indirizzi e i criteri generali fissati nel PATI. E' subordinato alle regole quadro fissate nel PATI ed è un approfondimento allo stesso in linea con il principio di sussidiarietà verticale.
P.T.A.	+	La var. 3 al PI, recepisce all'interno delle NTO e allegati, le misure atte a minimizzare il rischio di inquinamento delle acque sotterranee e superficiali al fine di garantire un buono stato di salute dell'idrosistema. Pertanto la variante n.3 al PI è in linea con gli obiettivi posti dal P.T.A.
P.G.B.T.T.R.	+	La var. 3 al PI, recepisce le indicazioni della disciplina del piano e le misure atte a minimizzare il rischio idraulico riprendendo le prescrizioni della Valutazione di compatibilità idraulica e quelle del Piano delle Acque. Pertanto si ritiene che variante n.3 sia COERENTE con il P.G.B.T.T.R.
P.G.R.A.	+	La var. 3 al PI, recepisce le indicazioni della disciplina del piano e le misure atte a minimizzare il rischio idraulico riprendendo le prescrizioni della Valutazione di compatibilità idraulica. La var. 3 al PI, recepisce inoltre all'interno delle NTO e allegati, le misure atte a minimizzare il rischio di inquinamento delle acque sotterranee e superficiali al fine di garantire un buono stato di salute dell'idrosistema. Pertanto la variante n.3 al PI è in linea con gli obiettivi posti dal P.G.R.A.
P.R.T.R.A.	/	La var.3 al P.I. non incide sui contenuti del P.R.T.R.A.

PIANO DELLE ACQUE	/	La var.3 al P.I. non incide sui contenuti del Piano delle Acque
P.C.A.	/	La var.3 al P.I. non incide sui contenuti del Piano di Classificazione Acustica
P.I.C.I.L.	/	La var.3 al P.I. non incide sui contenuti del P.I.C.I.L.
P.C.P.C	/	La var.3 al P.I. non incide sui contenuti del P.C.P.C.

3. DESCRIZIONE DELLA VARIANTE N.3 AL PIANO DEGLI INTERVENTI

3.1 I TEMI DEL PIANO DELLA RIVIERA STORICA

La variante in oggetto coinvolge la porzione del tessuto urbano di Fiesso d'Artico di impianto storico, dove sono presenti diversi caratteri fisici, tipologie edilizie e funzioni urbane, accomunate comunque da una stretta relazione generale con il "Sistema della Riviera del Brenta".

L'ambito sul quale agisce la variante, come visto, risulta già tutelato e indirizzato verso un utilizzo finalizzato a tutelare i beni qui presenti valorizzando non solo gli elementi identitari ma anche la funzione urbana. La Variante aggiorna e approfondisce tali aspetti, integrando di fatto gli elaborati del vigente PI per lo specifico ambito della Riviera Storica.

L'obiettivo generale della variante, meglio approfondito nel Documento del Sindaco illustrato nella seduta consiliare del 29/09/2022, mira alla ricomposizione, riqualificazione e valorizzazione dei luoghi storici attraverso il miglioramento:

- degli elementi di pregio e delle loro pertinenze;
- della qualità urbana degli spazi e degli elementi che la compongono.

La struttura del sistema è stata esaminata attraverso un'analisi che ha considerato:

- lo sviluppo antropico lungo l'asse della Brenta e l'evoluzione del costruito;
- le Ville Venete, le emergenze storiche e le pertinenze;
- il rapporto tra l'insediamento urbano di Fiesso e l'asse del Naviglio del Brenta;
- la composizione dello spazio pubblico e delle funzioni presenti;
- il rapporto tra spazio pubblico e i fronti edilizi;
- le connessioni interne e le relazioni casa-lavoro-servizi;
- la qualità e la composizione percettiva dello spazio pubblico e del paesaggio.

3.1.1 Indirizzi operativi per il raggiungimento della qualità

L'obiettivo prioritario della variante riguarda la valorizzazione del cosiddetto "Sistema Riviera", raggiungibile attraverso un'attenta politica urbana che permetta di esaltare gli elementi di qualità.

L'analisi ha dato priorità al recupero dei manufatti edilizi di pregio come le ville venete e le emergenze storiche attraverso una disciplina edilizia che punti, per quanto possibile, alla semplificazione degli interventi edilizi e promuovendo forme di utilizzo alternative e temporanee incentivandone la fruizione.

3.1.2 L'innovazione della disciplina edilizia

La nuova disciplina, in coerenza e all'interno di quanto previsto dal P.A.T.I., si fonda sulla responsabilizzazione di tutti i soggetti e le figure professionali che operano nel territorio privilegiando gli interventi riferiti non solo alla tutela, il recupero e il rinnovamento edilizio, ma anche al riordino funzionale ed alla riqualificazione degli spazi scoperti e delle pertinenze nonché il rapporto tra elemento edilizio e gli spazi pubblici, i corsi d'acqua, le infrastrutture e gli arredi urbani.

La disciplina promuove la ricomposizione e la valorizzazione degli spazi pertinenziali attraverso l'eliminazione degli elementi edilizi in contrasto con i valori presenti, usufruendo anche dell'applicazione del credito edilizio o del credito da compensazione.

La Variante al P.I. del Centro Storico, considerata la specifica realtà di Fiesso d'Artico, dovrà porsi obiettivi differenziati ma in generale, si ritiene che il P.I. debba superare l'impostazione progettuale secondo la quale l'attribuzione di una tipologia univoca di intervento debba discendere unicamente dalle analisi delle caratteristiche storico-tipologiche degli immobili. Occorre tener conto della complessità e della disomogeneità degli organismi edilizi.

Lo "sforzo" progettuale è quello di passare dalla rigidità dei gradi di protezione sui fabbricati alla flessibilità delle modalità di intervento sull'unità edilizia, comprensiva di edificio e relativa pertinenza.

Tale modalità permetterà di sostenere la massima operatività e di favorire la possibilità di adeguamento a nuove destinazioni d'uso o il recupero e il reintegro di funzioni indebolite, nel rispetto della conservazione e tutela dei valori storico culturali.

3.1.3 Rete ecologia e paesaggio urbano

Gli elementi "green" presenti nel territorio comunale assumono una rilevanza in termini non solo ecologici ma anche qualitativi per la vita del centro urbano. È stata posta particolare attenzione al rapporto tra gli spazi verdi e la città attraverso indirizzi per la preservazione e l'accessibilità degli stessi e all'integrazione degli elementi arborei di pregio come i filari e le siepi che caratterizzano e compongono il sistema delle ville e che valorizzano l'asse del Naviglio.

Inoltre, la disciplina edilizia relativa agli edifici con grado di protezione interni ed esterni al centro storico promuove il riordino dei parchi e dei giardini privati; questi infatti concorrono alla dotazione urbana di spazi verdi, integrando e arricchendo il patrimonio ecologico del territorio.

3.1.4 La ricomposizione dello spazio urbano

Sono stati introdotti gli indirizzi operativi sulla ricomposizione e il riassetto dello spazio pubblico, incentivando inoltre il rapporto tra esercizi commerciali e spazio di pertinenza anche attraverso forme di valorizzazione qualitativa della scena urbana con interventi sul rinnovo delle facciate e un'attenta disciplina sull'uso dei colori.

Sono promosse forme di partnership con i pubblici esercizi per l'area centrale e in prossimità della piazza al fine di creare un ambiente urbano fruibile di elevata qualità con un richiamo ai cosiddetti "listòn" tipici delle città venete. Tale obiettivo è stato raggiunto attraverso l'introduzione di una normativa, puntuale e di sistema, con regole per la morfologia e il paesaggio urbano, disposizioni per la progettazione integrata degli spazi aperti e degli edifici prospettanti lo spazio pubblico, nonché per la programmazione coordinata degli interventi afferenti alla "città pubblica" e alla scena urbana.

3.1.5 La mobilità sostenibile

I centri storici sono tradizionalmente non adatti a ospitare le esigenze di mobilità veicolare espresse dalla città contemporanea, ed è per questo motivo che spesso vengono adottati provvedimenti di restrizione della circolazione (ZTL, zone pedonalizzate) e di limitazione della sosta. Si ritiene quindi che la regolamentazione debba avvenire con gli strumenti settoriali preposti.

La Variante al P.I. invece ha dato particolare importanza ai luoghi di relazione e alle connessioni interne al territorio; ad integrazione dei percorsi ciclopedonali già programmati sono stati introdotti indirizzi per il potenziamento delle relazioni ortogonali rispetto i due assi ordinatori dello sviluppo la SR 11 e l'asse del Naviglio. Quest'ultimo assume una valenza turistica prioritaria per il quale sono stati definiti criteri per il recupero del sedime arginale lungo tutta l'intera asta fluviale.

3.2 CONTENUTI DELLA VARIANTE N.3 AL P.I. (VARIANTE PARZIALE)

3.2.1 Gli elaborati ricognitivi e di analisi

Lo studio preliminare e conoscitivo del territorio si è concretizzato attraverso la stesura di elaborati di analisi grazie all'utilizzo della cartografia, della fotogrammetria aerea, di modelli 3D e attraverso sopralluoghi in loco.

Successivamente è stato affrontato uno studio della strumentazione urbanistica vigente; l'impiego di tali basi conoscitive ha consentito di cogliere alcuni temi fondamentali legati al recupero dell'esistente e alla salvaguardia dei valori storici, architettonici e ambientali affrontati nella Riviera Storica costituendo pertanto un supporto imprescindibile per le fasi progettuali successive.

La fase analitica ha preso in considerazione i seguenti punti che hanno prodotto i relativi elaborati documentali:

- inquadramento generale dell'Ambito di Variante;
- analisi e verifica della cartografia storica;
- analisi speditiva attraverso modellazione 3D e satellitare, degli edifici di valore storico testimoniale;
- incrocio dati e verifica dei vincoli di cui al D.lgs. 42/04;
- analisi composizione dello spazio (Viste lineari e punti di controllo)

Inoltre, sono state prodotti due elaborati cartografici:

Tavola 1: Analisi degli elementi caratterizzanti la Riviera Storica

La rilevazione è stata eseguita tramite lo studio degli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale vigente (in particolare il P.I. e il P.A.T.I.), e la documentazione specifica quale l'atlante dei Centri Storici della Regione del Veneto, il Catalogo I.R.V.V. e il PRG previgente. La successiva fase di dettaglio è stata eseguita grazie all'analisi delle rilevazioni aerofotogrammetriche e sopralluoghi.

Gli elementi rilevanti individuati nella tavola di analisi fanno parte dell'ossatura del sistema delle Ville Venete e più in generale richiamano alla composizione del sistema della Riviera del Brenta, individuabile anche nei comuni limitrofi. Gli elementi compositivi di questo sistema sono le Ville, le recinzioni e gli accessi, le pertinenze costituite da alberature, filari e siepi nonché gli edifici secondari ed annessi afferenti all'attività agricola. Per quanto concerne lo spazio pubblico sono state rilevate le aree afferenti alla fruizione, alla percorribilità e alla mobilità ed individuati i percorsi pedonali e ciclopedonali in base alla loro funzione (sede mista o esclusiva) nonché gli spazi afferenti alle attività di commercio e pertanto definiti "spazi attivi" (es. plateatici e parcheggi)

Tavola 2: Valutazione ed indirizzi per la progettazione

La tavola di analisi n. 2 ha analizzato ed individuato gli indirizzi per la qualificazione degli elementi del sistema della Riviera; l'ambito è stato suddiviso in quattro "sotto-ambiti" per peculiarità urbanistico-architettoniche e paesaggistiche per i quali il piano prevede la progettazione coordinata e di dettaglio, attraverso il miglioramento della qualità percettiva dello spazio.

In linea con gli obiettivi del Documento del Sindaco, la valutazione preliminare è stata impostata sulla rilevazione degli elementi di qualità che identificano e valorizzano la Riviera del Brenta (Ville, agglomerati storici, elementi paesaggistici) e per i quali la successiva fase progettuale ha individuato gli indirizzi per la preservazione, il ripristino, il miglioramento qualitativo e la riqualificazione.

Inoltre, sono stati individuati e valutati gli elementi cosiddetti "detrattori della qualità paesaggistica ed ambientale" per i quali la fase successiva ha proposto indirizzi per la mitigazione o l'eventuale recupero.

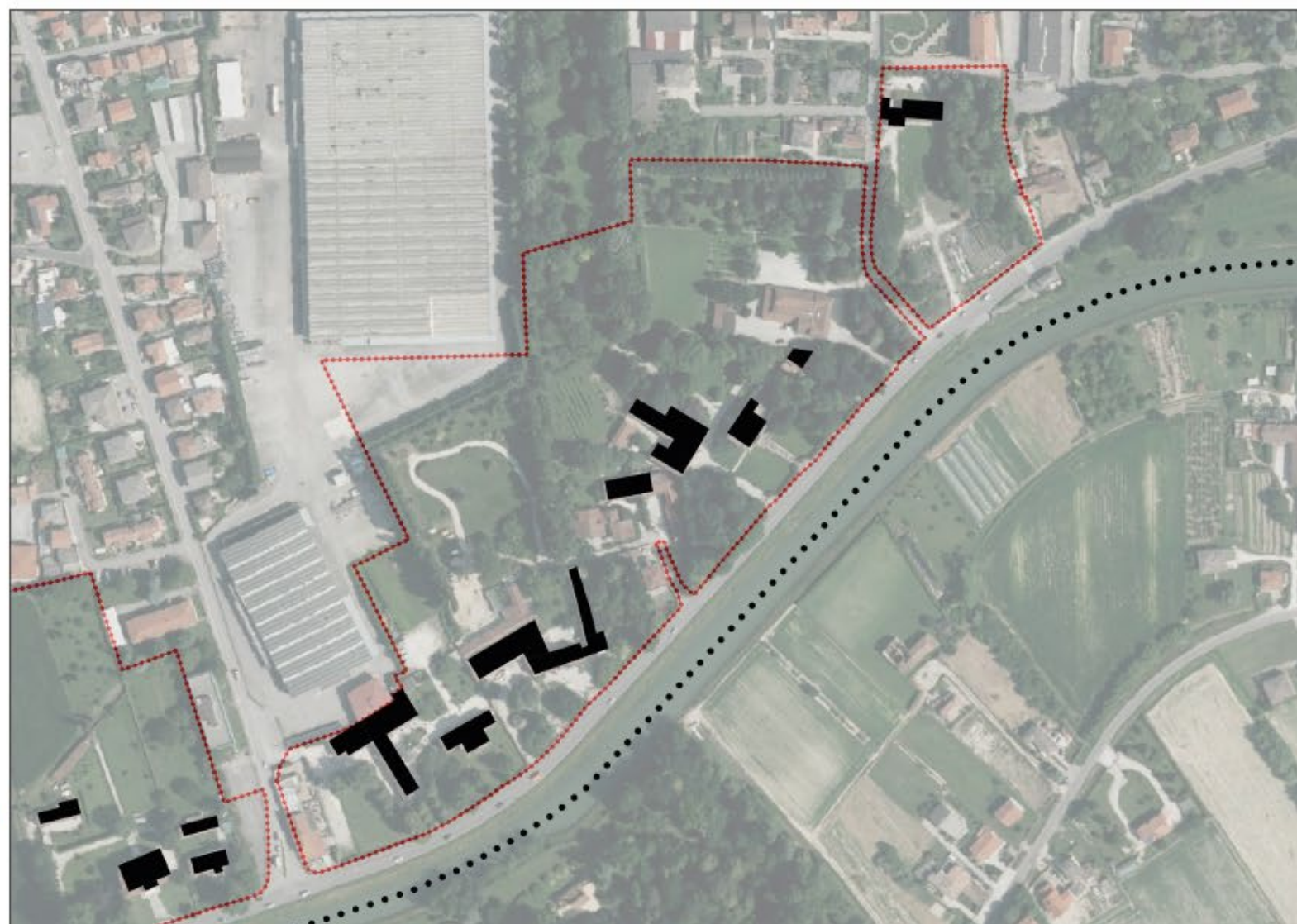


VARIANTE PARZIALE N. 3 AL PIANO DEGLI INTERVENTI

relativa al centro storico
e agli edifici di valore storico testimoniale

Figura 21: Estratto din un report di analisi

SETTORE 2



Ingrandimento Ortofoto Regione del Veneto

Capitolo 1: Inquadramento generale ambito della Variante



Estratto PI Vigente Tavola 1 - Scala 1:5.000



VARIANTE PARZIALE N. 3 AL PIANO DEGLI INTERVENTI

relativa al centro storico
e agli edifici di valore storico testimoniale

Figura 22: Estratto din un report di analisi

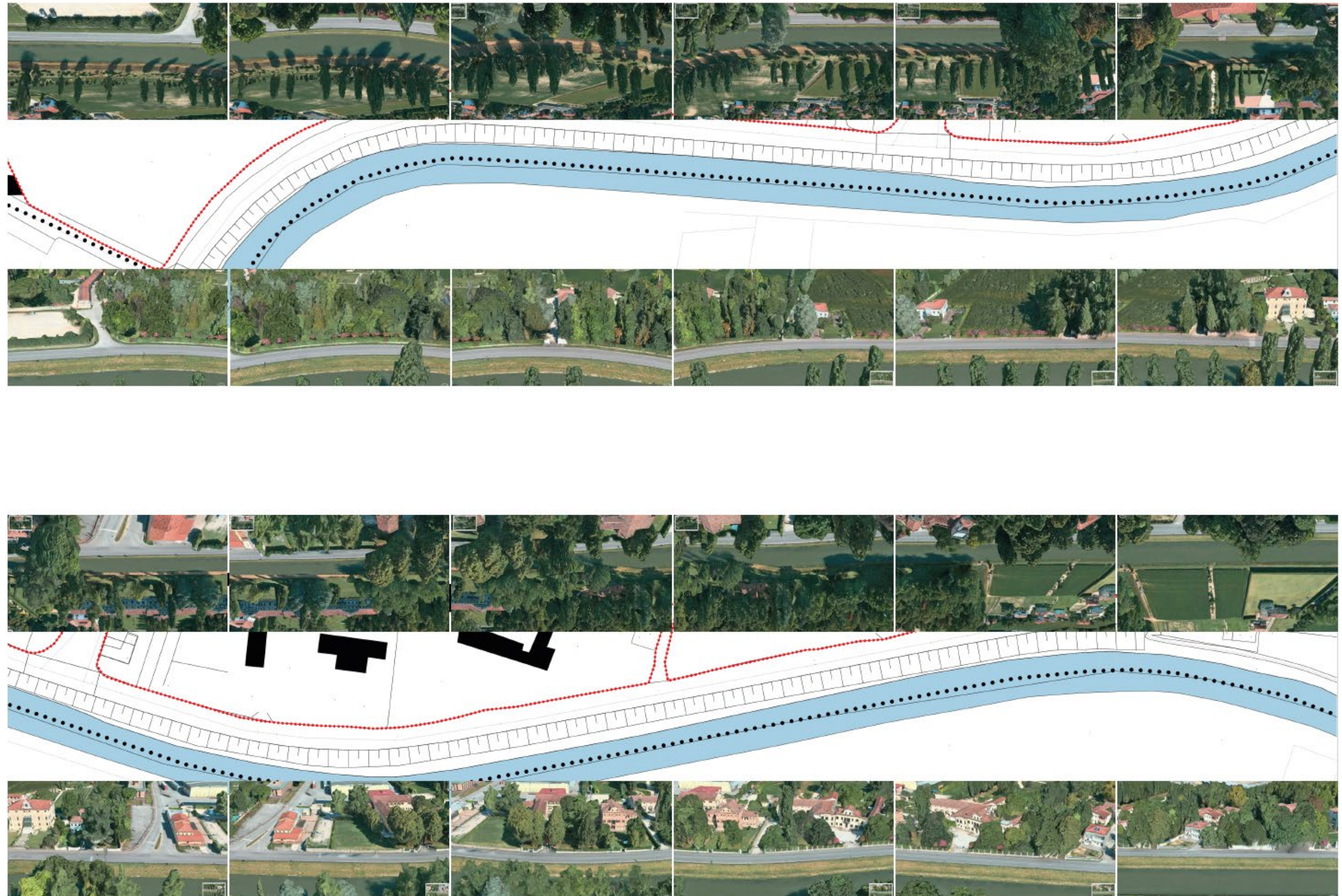


Figura 23: Estratto din un report di analisi

Figura 24: Legenda della Tavola di Analisi
"Analisi degli elementi caratterizzanti la
Riviera Storica"

LEGENDA		NTO
	Confine Comunale	
	Centro Storico	art. 48
	Zone territoriali (individuate nelle Tavv. 3a-3b-3c)	
	Ambito di analisi	
	Ambito di variante	
SISTEMA AMBIENTALE E PAESAGGISTICO		
	Corsi d'acqua	art. 26
	Ambiti arginali / ripariali	art. —
	Verde Privato di tutela - individuato dal P.I. Vigente	art. 47
	Parchi e Giardini storici individuati dal P.T.R.C. Individuati tramite ricognizione sitografia Soprintendenza	art. 46
	1. Parco di Villa Corner - Vendramin - Smania, XVII secolo	
	2. Parco di Villa "La Soranza", XVI secolo	
	3. Parco di Villa Contarini di San Bortolo, XVIII secolo	
	4. Parco di Villa degli Armeni	
	5. Giardino di Villa Tiepolo, XVII secolo	
	6. Giardino di villino neoclassico ora Villa Maria	
	7. Parco di Villa Contarini co. Dal Zolfo, Fiorazzo ora Golfetto	
	8. Giardino di Villa Barbariga poi Fontana ora Giobellina	
	9. Parco Villa Maffei Tessari, Ferrabosco, Recanati Zucconi, Vendramin ora Fracasso	
	10. Giardino di Villa Manzoni	
	11. Porzione di Parco di Villa Grimani	
	Attracco / Cavane / Pontile	
	Dislivello - all'interno del CS e spazi limitrofi SR11	
Alberi/filari/siepi		
	Principali alberi	
	Filari	
	Siepi	

Aree verdi		
	Aree verdi pubbliche	art.
	Principali aree verdi, a parco, a giardino private	art.
	Principali aree agricole	art.
SISTEMA DEI PERCORSI		
	Pista ciclabile / percorso ciclopedonale	art.
	Percorsi pedonali	art.
	Spazi lineari continui non caratterizzati	art.
SPAZIO PUBBLICO		
	Parcheggio	art.
	Piazza	art.
	Plateatico	art.
SISTEMA STORICO ARCHITETTONICO		
Edifici di valore storico monumentale		
	Ville Venete - da catalogo I.R.V.V.	art. 45
	Edificio con grado di protezione - individuato dal PI vigente	
	Edificio con grado di protezione - da definire	
Recinzioni		
	Muri	art.
	Recinzione su base muratura + ringhiera	
	Recinzione su base muratura + rete	
	Rete	
	Siepe di recinzione	
	Muro di sostegno	

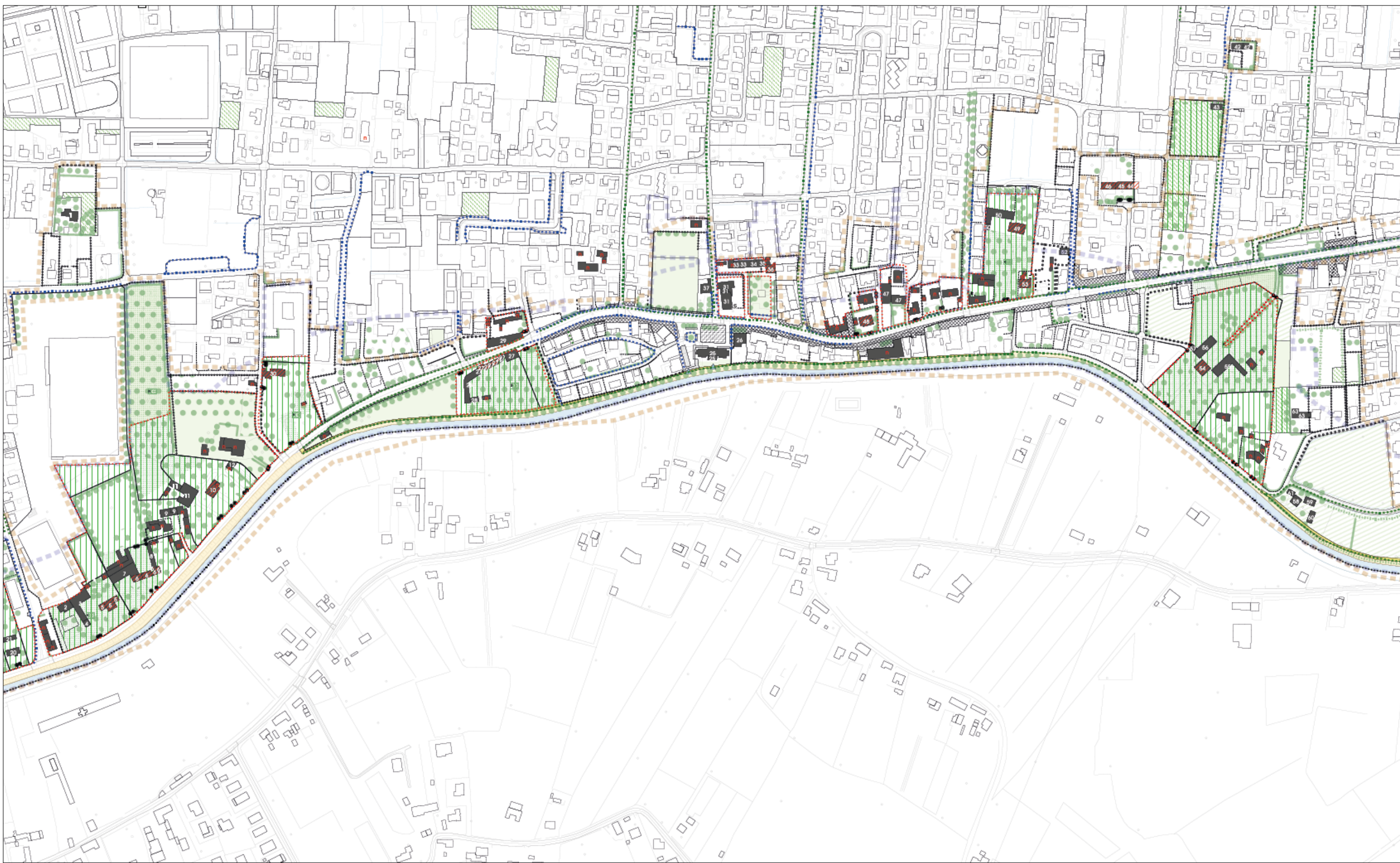


Figura 25: Estratto della Tavola di Analisi "Analisi degli elementi caratterizzanti la Riviera Storica"

Figura 26: Legenda della Tavola di Analisi
"Valutazioni ed indirizzi progettuali"

CARATTERIZZAZIONE DELLO SPAZIO URBANO



Ambito Architettonico/Paesaggistico

Trattasi dell'ambito più occidentale dell'asta del Brenta in territorio fiessese. Si tratta dell'ambito di maggiore pregio architettonico grazie alla presenza del sistema delle ville venete e delle relative pertinenze.



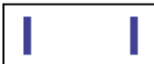
Ambito Urbano

Ambito dell'agglomerato storico della città di Fiesse caratterizzato dalla presenza di servizi centrali per il comune e dalle piazze. È presente la concentrazione maggiore di attività commerciali a sviluppo lineare.



Ambito Ambientale/Paesaggistico

Ambito ad elevata naturalità caratterizzato da un sistema ambientale per lo più integro.



Ambito Suburbano

Ambito a sviluppo lineare e "a pettine" lungo l'asse della SR 11. L'ambito assume caratteristiche urbanistiche per lo più di tipo "diffuso".

AREE PER SERVIZI PUBBLICI E/O DI INTERESSE PUBBLICO



SA - Aree per l'istruzione



SB-r - Aree per attrezzature di interesse comune / religiose



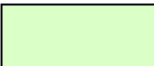
SB-c - Aree per attrezzature di interesse comune / civili



SC - Aree attrezzate a parco, gioco, sport e di aggregazione

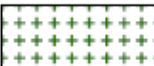


SD - Aree a parcheggio

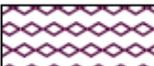


Aree a verde pubblico del P.U.A.

ZONE F



F1 - Cimiteri



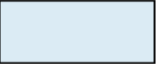
F2 - Attrezzature tecnologiche



F3 - Opere idrauliche

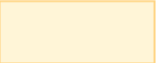
art.

SISTEMA AMBIENTALE E PAESAGGISTICO



Corsi d'acqua

art. 26



Ambiti arginali / ripariali

art.



Verde Privato di tutela - individuato dal P.I. Vigente

art. 47

Linee e punti di controllo per la qualità paesaggistica e l'omogeneità del sistema



Viste lineari riferite alla S.R. 11

Appendice 1.1: Viste lineari riferite all'asse della S.R.11



Viste lineari riferite all'asse del Fiume Brenta

Appendice 1.2: Viste lineari riferite all'asse del Fiume Brenta



Punti di controllo percettivo del paesaggio

art.

I punti individuati descrivono lo spazio di transizione tra un ambito e l'altro.
Appendice 2: Punti di controllo della qualità percettiva

SISTEMA STORICO ARCHITETTONICO

In questa sezione sono indicati gli elementi che compongono il sistema insediativo con particolare riferimento agli elementi edilizi e le pertinenze.

Edifici di valore storico monumentale

art. 45

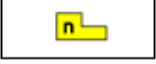
I dettagli analitici dei singoli edifici si trovano all'allegato "Schede edifici di valore storico culturale e testimoniale"



Edificio con grado di protezione 1



Edificio con grado di protezione 2



Edificio con grado di protezione 3

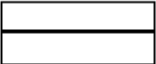


Edificio con grado di protezione - da definire

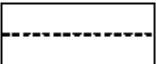
art. 67

Recinzioni - all'interno del Sistema storico e spazi limitrofi

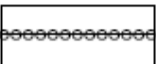
art.



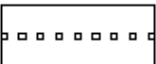
Muri



Recinzione su base muratura + ringhiera



Recinzione su base muratura + rete



Rete





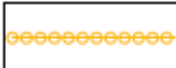



Siepe di recinzione




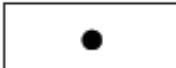

Muro di sostegno

art. 68

Recinzioni in contrasto con il sistema percettivo del Sistema storico






	Muri
	Recinzione su base muratura + ringhiera
	Recinzione su base muratura + rete
	Rete
	Siepe di recinzione
	Muro di sostegno

Accessi riferiti alle zone A e al Centro Storico

	Pilastro muratura
	Pilastro muratura con spalletta
	Pilastro metallo

SISTEMA DEI PERCORSI, DELLE RELAZIONI E DELLE CONNESSIONI




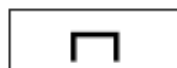
Indirizzi per il completamento dei percorsi naturalistici sovralocali e il rafforzamento delle relazioni locali e di livello urbano tra i vari ambiti e di completamento del sistema dei servizi.

	da realizzare
	da riqualificare
	Naturalistico
	Assi del commercio - "Liston" esistente / non configurato
	Connessioni esistenti / di progetto

art.

INDIRIZZI PER LA PROGETTAZIONE COORDINATA

In tali contesti saranno individuati degli ambiti specifici per la progettazione coordinata atta al recupero del sistema edilizio, la messa a sistema delle funzioni presenti, la fruibilità degli spazi pubblici nonché l'aumento della qualità percettiva dello spazio

	Elementi detrattori di qualità paesaggistica da reinserire nel contesto attraverso forme di mitigazione percettiva e paesaggistica
	Ambito urbano delle piazze e degli spazi centrali Tale ambito interessa gli spazi centrali dell'area urbana di Fiesse D'Artico ed è caratterizzato da una serie di spazi aperti, piazze e parchi. L'obiettivo prioritario riguarda la rifunzionalizzazione di tali spazi.
	Ambito del boulevard commerciale Ambito lineare legato alla concentrazione di attività commerciali lungo l'asse della SR 11. In tale ambito si prevede lo sviluppo del sistema commerciale anche attraverso la riqualificazione dei plateatici e l'ammissione di attività temporanee nei locali sfitti.
	Ambito delle porte all'ambito urbano Tali ambiti sono localizzati rispettivamente ad est e ad ovest del centro urbano. Si caratterizzano per la presenza di complessi architettonici di pregio e di spazi ad elevata naturalità. L'obiettivo è quello di qualificare lo spazio in termini di percezione dell'accesso e l'uscita dal centro urbano principale.

art.

art.

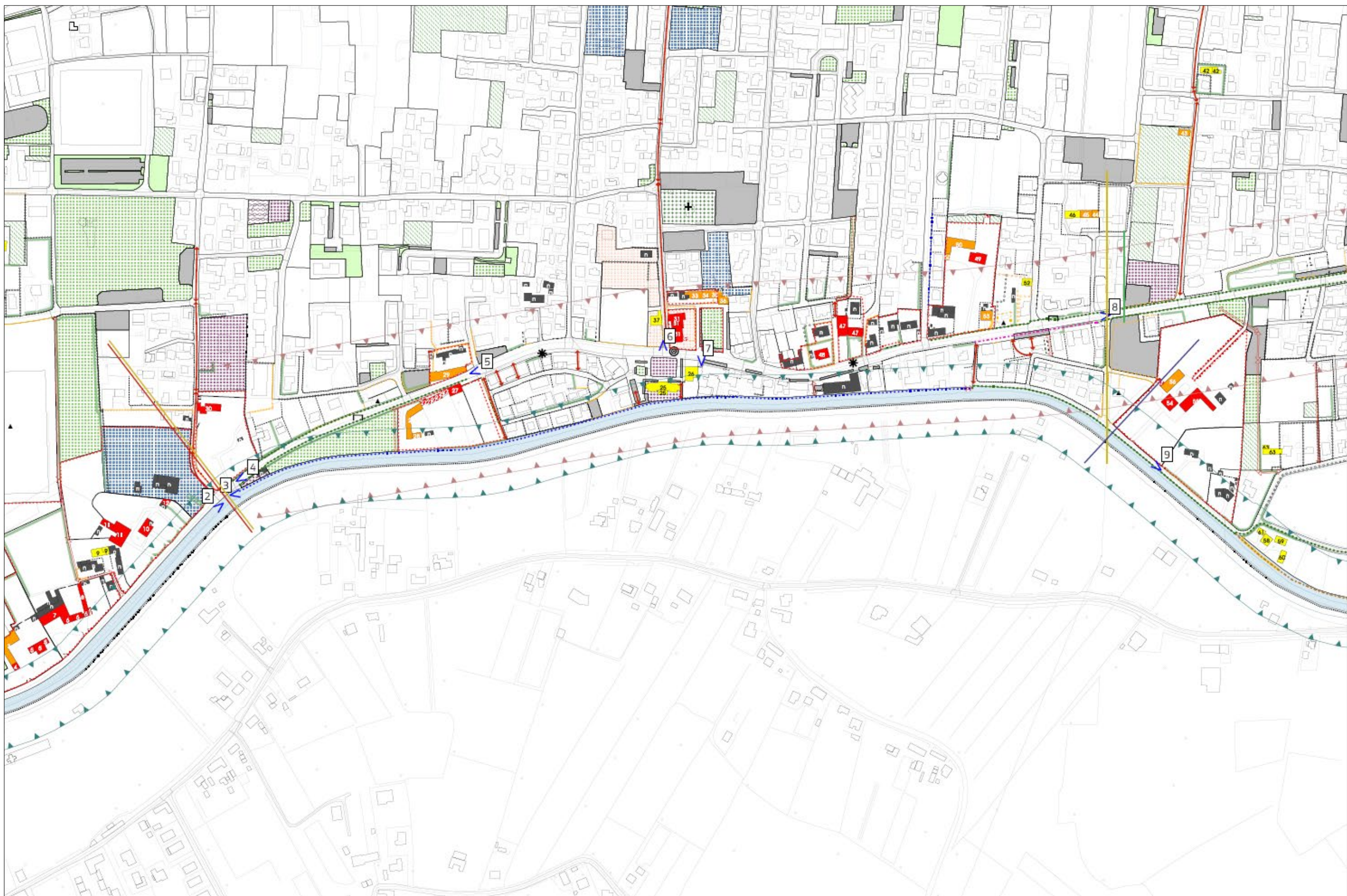


Figura 27: Estratto della Tavola di Analisi "Valutazioni ed indirizzi progettuali"

3.2.2 Gli elaborati di progetto

La Variante al Piano degli interventi per la Riviera Storica sintetizza disposizioni per il governo del territorio in due componenti:

- la disciplina urbanistica ed edilizia (integrata nelle Tavole 2 – zonizzazione e nelle Norme Tecniche Operative)
- le disposizioni per la qualità architettonica, ambientale e paesaggistica (cfr. a Tavola 4 – La Riviera Storica)

Tali disposizioni sono state tradotte in elaborazioni grafiche e in disposizioni normative.

Nell'impostazione progettuale del lavoro è stata mantenuta adeguata coerenza con le direttive previste dal PATI. Alla luce della norma urbanistica regionale il progetto del PI deve infatti essere in sintonia con il PATI, interpretandone e recependone le indicazioni che hanno valore di lettura strutturale dei tessuti insediativi.

La Variante al P.I. in coerenza con il PATI pertanto:

- individua l'ambito della Riviera Storica al fine di delineare le strategie atte alla ricomposizione del sistema della Riviera del Brenta introducendo ed integrando la disciplina edilizia con una disciplina della qualità urbana, ambientale e paesaggistica. Tale ambito si compone di:
 - zone A ed edifici di interesse storico, architettonico, ambientale esterni alla Zona A;
 - il Naviglio del Brenta;
 - gli Assi viari storici;
 - gli Spazi aperti di contesto;
 - le Aree insediative di contesto;
- detta norme per conservazione e valorizzazione degli spazi aperti quali piazze e giardini;
- definisce una disciplina che orienta gli interventi ammessi prevalentemente a conservare e valorizzare l'organismo urbano-storico complessivo – costituito da edifici, manufatti, aree scoperte pubbliche o private, cortili e spazi aperti, aree verdi, strade – consentendo una lettura integrata dei caratteri identificativi della morfologia della Riviera Storica, in coerenza con il processo di formazione urbana;
- propone una disciplina di salvaguardia, di valorizzazione e di recupero dei manufatti e delle aree di pertinenza, misurata sul loro grado di integrità, di riconoscibilità e di riutilizzo da parte dell'intero sistema urbano di riferimento, e quindi misurata sulla scala della loro natura di elementi storico-documentativi o di veri e propri monumenti della città.

Disciplina urbanistica ed edilizia integrata nelle tavole 2 del PI Vigente (Zonizzazione)

L'attuazione di quanto ammesso dalla variante in oggetto viene definita attraverso specifiche norme che vanno a integrare e adeguare il corpo normativo del vigente PI.

Vengono introdotti alcuni articoli specifici per la gestione degli elementi precedentemente decritti e altri che riguardano le modalità di attuazione e le possibilità d'intervento in modo generale all'interno del centro storico.

In primo luogo vengono adeguati gli articoli generali riguardanti i riferimenti attuali del PI in riferimento alle indicazioni degli elaborati che compongono il PI stesso e riguardanti gli ambiti che di individuazione del centro storico, eliminando alcune indicazioni di carattere generale, che vengono poi sostituite dagli specifici articoli riguardanti il centro storico e gli edifici di valore storico testimoniale.

L'articolato di nuovo inserimento contiene la definizione e indicazione dell'ambito di applicazione di quanto introdotto dalla variante in oggetto, nonché di raccordo con il quadro vigente, con la definizione di norme generali per gli interventi attuabili all'interno della struttura storica (artt.49-50-51-52-53) e le disposizioni relative alle caratteristiche costruttive e funzionali degli edifici (artt. 54-55), pertanto elementi generali che valgono per tutto l'ambito in oggetto.

Elemento centrale è il nuovo approccio mirato alla salvaguardia degli elementi architettonici e urbanistici di pregio, vietando gli interventi sull'esistente che possano alterare l'identità e i caratteri di valore sia degli edifici in sé che degli scoperti.

Devono essere autorizzati dalla competente soprintendenza anche tutti gli interventi su edifici e manufatti sottoposti a vincolo paesaggistico e vincolo archeologico.

Oltre al ripristino di parti o strutture crollate o demolite, sono ammessi interventi di demolizione e ricostruzione dovendo comunque mantenere sagoma, prospetti, sedime e caratteristiche volumetriche e tipologiche delle strutture preesistenti; questi possono essere attuati tramite strumento diretto.

Nel caso di operazioni che determinino diverse soluzioni rispetto a quelle sopra indicate l'intervento può essere attuato tramite permesso di costruire convenzionato o PUA con carattere di recupero (obbligatorio per interventi con volumetria superiore ai 2.000 mc) garantendo così la verifica e il soddisfacimento di interessi di carattere collettivo.

Sono incentivate le operazioni di rimozione delle superfetazioni ed elementi incongrui tramite ricomposizione volumetrica o riconoscimento di credito edilizio a seguito delle demolizioni.

A seguito dell'eliminazione degli elementi incongrui deve essere garantita una corretta risistemazione e ricomposizione degli scoperti e facciate degli edifici. L'eventuale riutilizzo di volumi rimossi così come della ricomposizione volumetrica deve sottostare ai principi sopra riportati.

Sono altresì ammessi interventi di adeguamento per la rimozione di barriere architettoniche e adeguamenti tecnologici che possano rendere più efficienti gli involucri edilizi sotto il profilo energetico e migliorare la qualità edilizia e sicurezza della popolazione, purché in coerenza con la qualità delle strutture e del contesto.

Vengono quindi definiti gli elaborati e analisi necessari per approvare gli interventi all'interno della struttura storica, al fine di assicurare un approccio progettuale coerente con la sensibilità del contesto (art. 53).

Al fine di verificare la coerenza e qualità estetica e percettiva, i progetti devono dimostrare l'integrità percettiva tramite fotoinserimento o rendering.

Per tutti gli interventi di manutenzione o risanamento che coinvolgano le superfici di rivestimento murario, elementi strutturali o decorativi, sugli elementi di chiusura e recinzioni deve essere predisposta documentazione che descriva i caratteri storico-tipologici dell'edificio, anche in relazione agli edifici limitrofi e al contesto. Lo studio dovrà analizzare i materiali che costituiscono la struttura oggetto d'intervento e lo stato di conservazione. Dovranno quindi essere esplicitate le metodologie di lavorazione i materiali impiegati.

I progetti riguardanti interventi su unità edilizie devono essere sviluppati sulla base di rilievi dettagliati, riguardanti anche eventuali elementi di interesse storico-testimoniale, comprendendo anche il verde, le pavimentazioni, evidenziando gli eventuali elementi incoerenti. I rilievi dovranno considerare anche gli aspetti statici e del grado di manutenzione degli immobili evidenziando eventuali situazioni critiche.

La relazione descrittiva dell'intervento dovrà trattare i seguenti aspetti:

- lettura dell'edificio sotto l'aspetto storico, stilistico-formale, distributivo, morfologico, costruttivo e materico;
- identificazione delle invarianti tipologiche, individuazione delle trasformazioni reversibili o irreversibili, storicizzate o incongrue;
- definizione degli obiettivi del restauro o del recupero;
- scelte progettuali;
- verifica dei risultati in relazione agli obiettivi.

La sistemazione degli scoperti, e in particolare del verde, deve essere oggetto del progetto al fine di garantire la corretta ricomposizione del tessuto costruito e non.

Le eventuali riduzioni di volumi utili legittimi potranno essere riconosciute come credito edilizio e iscritto all'interno dell'apposito registro che compone il PI.

Coerentemente con quanto disposto dagli articoli 15 e 30 del P.A.T.I. è stata affrontata e regolamentata la disciplina urbanistica ed edilizia della Riviera Storica, attraverso la classificazione di tutti gli edifici, con e privi di valore culturale, inseriti all'interno del tessuto, superando l'impostazione progettuale che opera attraverso categorie di intervento prestabilite con l'introduzione della definizione di Unità edilizia e la successiva classificazione in differenti categorie di intervento in considerazione delle caratteristiche tipologiche e dei valori attribuiti.

Ciascuna categoria prevede infatti tipi di intervento differenti nelle diverse parti dell'unità edilizia che diventa l'elemento coordinatore del progetto e degli interventi realizzabili. Si verifica che a seguito di dettagliata analisi storica che giustifichi le ragioni per le quali interventi di maggior respiro sono ammissibili e compatibili con il contesto della zona, sono possibili interventi di categoria diversa da quelli attribuiti direttamente dal P.I.








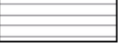

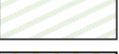







L'Unità Edilizia diventa l'elemento coordinatore del progetto e degli interventi realizzabili. L'individuazione della stessa può avvenire secondo diverse modalità, definite in base all'assetto urbanistico del corpo edilizio all'interno del costruito e i rapporti dello stesso con gli elementi edilizi adiacenti. In sostanza per le Unità Edilizie potranno essere proposte per la disciplina degli interventi edilizi delle Categorie/Classi di valore come di seguito riportate.









Gli edifici della Riviera Storica sono classificati nelle seguenti categorie in base al valore culturale:






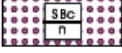




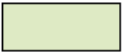



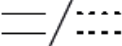


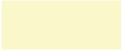
- **CATEGORIA A.1:** Emergenze architettoniche ed edifici di rilevante valore storico, architettonico ed assilabili.
- **CATEGORIA A.2:** Edifici di valore storico, architettonico, ambientale ed assimilabili.
- **CATEGORIA A.3:** Edifici di interesse culturale, testimoniale ed assimilabili.
- **CATEGORIA B:** Edifici privi di particolare interesse storico, architettonico, ambientale.

Nelle pagine seguenti si illustrano alcune casistiche prevalenti in base a criteri funzionali da integrarsi all'analisi storico-filologica.

Figura 28: Legenda della Tavola di Progetto "Zonizzazione"

LEGENDA		NTO
	Confine Comunale	
	Centro Storico	art. 49
	Identificazione delle zone/sottozone con riferimento al Repertorio Normativo delle N.T.O.	
	Zone A	art. 49
	Zone B	art. 55
	Zone C1	art. 56
	Zone C1.e	art. 57
	Zone C2	art. 59
	Zone D	art. 60
	Zone E	art. 62
	Ambiti oggetto di proposte di accordi art.6 L.R. 11/2004	art. 9
	Ambiti oggetto di perequazione	art. 10
	Ambiti assoggettati a PUA	art. 11
	Ambiti da assoggettare a PUA	art. 7-11
	Lotti a cubatura predeterminata	art. 58
ATTIVITA' PRODUTTIVE IN ZONA IMPROPRIA		art. 58
<i>P.R.G. previgente</i>		
	da trasferire	
	da confermare (disciplinata ai sensi della L.R. 11/87)	
<i>Piano Interventi</i>		
	da confermare	

SISTEMA AMBIENTALE E PAESAGGISTICO	
	Corsi d'acqua art. 26
	Parchi e Giardini storici individuati dal P.T.R.C. art. 47
a. Parco di Villa Corner - Vendramin - Smanica, XVII secolo	
b. Parco di Villa "La Saranza", XVI secolo	
c. Parco di Villa Cantarini di San Basilio, XVIII secolo	
d. Parco di Villa degli Armeni	
e. Giardino di Villa Tiepolo, XVIII secolo	
f. Giardino di villa neoclassica ora Villa Maria	
g. Parco di Villa Cantarini co. Dal Zotto, Fiorazzo ora Goffetto	
h. Giardino di Villa Barbarigo poi Fontana ora Giobellina	
i. Parco Villa Maffei Tessari, Ferrabosco, Recanatì Zuccani, Vendramin ora Fracasso	
j. Giardino di Villa Manzoni	
k. Porzione di Parco di Villa Grimani	
	Verde Privato di tutela art. 48
EDIFICI DI INTERESSE STORICO ARCHITETTONICO AMBIENTALE interni ed esterni alla zona A	
art. 49/53/54	
	Categoria A1
	Categoria A2
	Categoria A3
	Edifici non classificati, interni alla zona A
	Edifici privi di particolare interesse storico, architettonico, ambientale interni alla zona A art. 53/54

AREE PER SERVIZI PUBBLICI E/O DI INTERESSE PUBBLICO		art. 72
ESISTENTE	DI PROGETTO	
		SA - Aree per l'istruzione
		SB-r - Aree per attrezzature di interesse comune / religiose
		SB-c - Aree per attrezzature di interesse comune / civili
		SC - Aree attrezzate a parco, gioco, sport e di aggregazione
		SD - Aree a parcheggio
	Aree a verde pubblico di PUA	
ZONE F		art. 73
	F1 - Cimiteri	
	F2 - Attrezzature tecnologiche	
		F3 - Opere idrauliche esistenti / di progetto
SISTEMA INFRASTRUTTURALE		
	Viabilità esistente / programmata	art. 74
	Percorsi ciclabili esistenti / di progetto	art. 75
	Aree destinate ad attrezzature stradali e/o ad impianti di distribuzione carburanti	art. 76
	Ambito della Variante n.3	

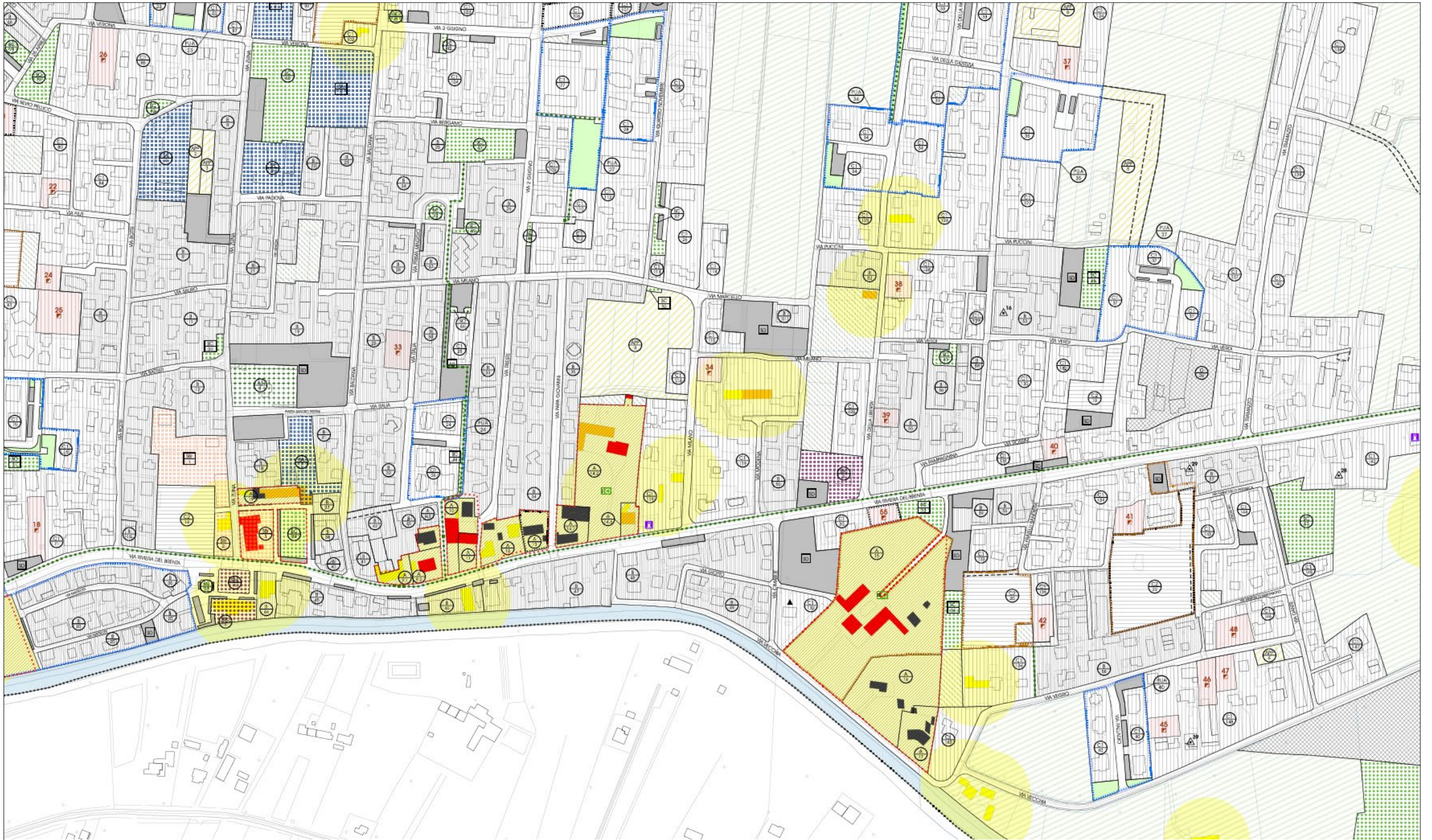


Tavola 4 – La Riviera Storica – Disposizioni per la qualità architettonica, ambientale e paesaggistica

La Variante al Piano degli interventi propone regole per la morfologia ed il paesaggio urbano, individuando spazi esterni (parchi, giardini, piazze, slarghi, corridoi e percorsi di collegamento) e formulando disposizioni per la progettazione di un relativo sistema integrato, nonché per la programmazione coordinata degli interventi afferenti alla scena urbana.

Sulla base di tali presupposti sono state sintetizzate in un apposito elaborato le disposizioni per gli interventi, quali:

- **riordino e riqualificazione degli spazi di relazione** per rafforzare l'unitarietà dell'immagine urbana e degli spazi di relazione pubblici, di uso pubblico e di rilevante interesse socioeconomico. Gli spazi pubblici e di uso pubblico che comprendono le strade, le piazze, i giardini, ecc. individuati, insieme alle fronti edilizie prospettanti, concorrono a determinare l'identità storica dei centri.
- Alcuni elementi si configurano come percorsi lineari lungo passaggi esistenti e le aree pubbliche ovvero come spazi di transizione tra i diversi ambienti della città; questi luoghi sono ritenuti di particolare interesse per la fruizione e le connessioni all'interno dell'ambiente urbano e ne favoriscono la ricucitura.
- **riordino e miglioramento complessivo del sistema viario** mediante il recupero e la valorizzazione degli assi storici della Riviera e di quelli di collegamento con le parti di territorio comunale;
- **riordino dei fronti edilizi** che hanno assunto nel tempo un ruolo fondamentale nella lettura del tessuto insediativo storico e nella composizione dei principali spazi aperti;
- **potenziamento del sistema ambientale** al fine di mantenere vitale ed efficace la rete ecologica, dove esistente, e di "potenziarla" intervenendo dove necessario per rimediare ad impoverimenti avvenuti o per recuperare connessioni importanti che sono state interrotte in seguito a modificazioni del territorio, in prevalenza derivate da attività umane.

Il tema del verde all'interno della città storica risulta complesso in quanto componente spesso relegata alle aree non più urbanizzate e in alcuni casi disconnessa con il tessuto urbano. La presenza di grandi parchi e giardini storici concorre all'arricchimento della rete ecologica già composta di aree verdi e vasti spazi agricoli che ad intermittenza si inseriscono nel tessuto urbano. La redazione del Piano ha sottolineato l'importanza delle aree verdi di minore dimensione costituite da giardini privati, alberature e ambiti di pertinenza degli edifici che costituiscono delle stepping-stone ad elevata naturalità creando di fatto corridoi ecologici interni al tessuto compatto.

La rete ecologica del Comune di Fiesse D'Artico si compone anche dell'elemento acqua costituita dal Naviglio del Brenta. L'elemento idrico ha giocato un ruolo fondamentale nello sviluppo economico e sociale del periodo veneziano, gradualmente ridotto nei secoli successivi; questo graduale abbandono è ben riconoscibile e individuabile nell'assetto edilizio: se infatti l'elemento morfogenetico della Villa Veneta è il Naviglio, gli edifici più recenti si "affacciano" sulla strada quale elemento coordinatore dello spazio, di fatto voltando le spalle al Naviglio. Il Piano diviene l'occasione di recupero di questo rapporto, anche attraverso la promozione turistica di questa "autostrada" naturale.

Sono state inoltre affrontate le tematiche delle aree e degli elementi senza un particolare pregio artistico-architettonico e paesaggistico. Nonostante la mancanza di elementi da preservare e da valorizzare, queste aree concorrono a comporre gli elementi della Riviera del Brenta e pertanto, in un'ottica di valorizzazione complessiva della stessa, il Piano ha fornito gli indirizzi per la rivalorizzazione anche delle aree c.d. "di contesto".

3.2.3 Attività tecniche

Durante il processo di analisi, valutazione e redazione del Piano sono state espletate alcune attività di tipo tecnico che hanno riguardato la verifica, l'aggiornamento e l'integrazione degli elementi cartografici e dei contenuti urbanistici che fanno parte degli elaborati cartografici in particolare:

- la Zona "A" è stata suddivisa in sottozone che identificano il sistema delle unità edilizie. Tali suddivisioni non incidono sui parametri planivolumetrici né sul calcolo dell'indice fondiario;
- sono stati verificati e precisati i vincoli di natura monumentale sulla base delle informazioni fornite dall'ufficio tecnico comunale;
- sono stati verificati e aggiornati i perimetri che identificano le "Ville Venete" di cui al Catalogo I.R.V.V.;
- è stato aggiornato il database relativo ai Parchi e Giardini individuati dal P.T.R.C. in linea con la vigente identificazione;
- è stato aggiornato ed integrato il database relativo alle siepi – filari e siepi campestri;
- è stato identificato l'argine del Naviglio del Brenta;
- sono stati integrati e aggiornati i percorsi ciclabili.

3.4 DIMENSIONAMENTO DELLA VARIANTE

La presente Variante al P.I. non ha comportato volumetrie aggiuntive e/o modifiche di indici esistenti, limitandosi a fornire una nuova disciplina per il sistema degli edifici di valore storico testimoniale come già descritto.

La variante inoltre non comporta la decadenza o modifica di strumenti attuativi o accordi già approvati.

Figura 30: Legenda della Tavola di Progetto "Riviera Storica"

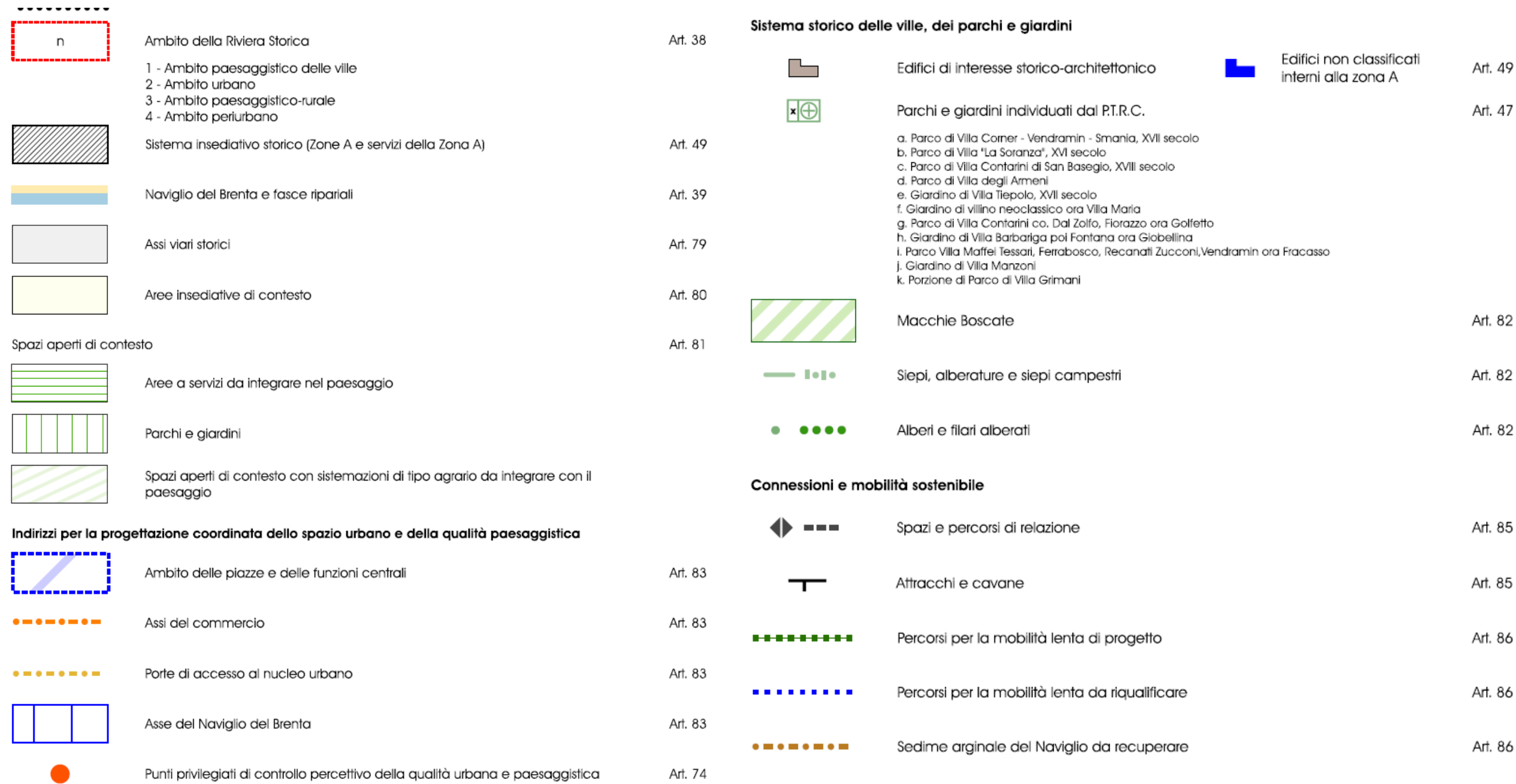




Figura 31: Estratto della Tavola di Progetto "Riviera Storica"

4. DESCRIZIONE PRELIMINARE DELLO STATO DELL'AMBIENTE

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

- caratteristiche territoriali di Fiesso d'Artico;
- disponibilità di dati analitici (monitoraggi effettuati dagli Enti di controllo, dell'amministrazione comunale, provinciale, regionale e informazioni fornite dagli Enti Gestori, ecc.);
- caratteristiche socio-economiche e del modello di sviluppo.

4.1 ARIA

Rispetto al RAP redatto in occasione della Variante parziale n.4 al PI, sono stati aggiornati i dati di monitoraggio della qualità dell'aria grazie alla "Relazione Regionale della qualità dell'aria" riferita all'anno 2023 della Regione Veneto.

La normativa di riferimento in materia di qualità dell'aria è costituita dal D.Lgs.155/2010. Tale decreto regola i livelli in aria ambiente di biossido di zolfo (SO₂), biossido di azoto (NO₂), ossidi di azoto (NO_x), monossido di carbonio (CO), particolato (PM₁₀ e PM_{2.5}), benzene (C₆H₆), ozono (O₃), oltre ai livelli nel particolato PM₁₀ di cadmio (Cd), nichel (Ni), arsenico (As), piombo (Pb) e Benzo(a)pirene (BaP).

In questo documento è stato verificato il rispetto dei valori limite e/o valori obiettivo e di tutti gli indicatori previsti dal decreto e riportati in Tabella sottostante.

Per quanto concerne l'evoluzione normativa, si segnala che il 26 ottobre 2022 è stata pubblicata la proposta di Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio sulla qualità dell'aria ambiente per un'aria più pulita in Europa. Con questa proposta prende avvio il processo che porterà, verosimilmente nell'arco di un paio di anni, all'approvazione della nuova direttiva sulla qualità dell'aria, che sostituirà e unificherà quelle attualmente in vigore (la direttiva 2008/50/EC e la 2004/107/EC), determinando, in una prospettiva di medio - lungo termine, i nuovi criteri comuni per la valutazione e la gestione della qualità dell'aria in Europa.

La proposta di direttiva stabilisce un obiettivo di inquinamento zero per la qualità dell'aria, in modo che all'interno dell'Unione l'inquinamento atmosferico sia progressivamente ridotto a livelli non più considerati dannosi per la salute umana e gli ecosistemi naturali.

La direttiva, nella versione proposta ad ottobre, stabilisce anche i valori limite intermedi, i valori obiettivo, gli obblighi di riduzione dell'esposizione media, gli obiettivi di concentrazione media dell'esposizione, i livelli critici, le soglie di informazione, le soglie di allarme e gli obiettivi a lungo termine, da raggiungere entro il 2030.

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 più di 25 giorni all'anno come media su 3 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). – Fonte: Relazione annuale qualità dell'aria, ARPAV, 2023

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. 351/99, DM 60/02, D.lgs. 183/2004, D.lgs. 152/2007): biossido di zolfo (SO₂), ossidi di azoto (NO e NO₂), ozono (O₃), monossido di carbonio (CO), benzene (C₆H₆), materiale particolato PM₁₀ (particelle con diametro aerodinamico < 10 µm), benzo(a)pirene (BaP).

ARPAV ha intrapreso i rilevamenti dei metalli (Arsenico, Cadmio, Nichel, Mercurio) come previsto dal Decreto Legislativo 152/2007 e del materiale particolato PM2.5, come previsto dal DM 60/02. 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.

MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA A FIESSO D'ARTICO

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 monitoraggio della qualità dell'aria è stata sottoposta ad un processo di revisione per renderla conforme alle disposizioni del Decreto Legislativo 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. Dal 2021 è inserita nel programma di valutazione anche la stazione di Rio Novo che monitora la qualità dell'aria lungo un canale di Venezia centro storico; il monitoraggio è attivo da settembre 2017 in via sperimentale ed è stato mantenuto grazie a convenzioni con Enti Locali e aziende private.

Si precisa che ARPAV gestisce anche altre stazioni, non facenti parte del programma di valutazione, sulla base di convenzioni con Enti Locali o con aziende private, finalizzate principalmente alla valutazione dell'impatto di attività industriali specifiche. Per tutte queste stazioni si è verificato, al capitolo 8, il rispetto degli indicatori di legge di cui al Decreto Legislativo n.155/2010.

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.

In Figura di lato si illustra l'ubicazione delle 36 centraline (indicate in blu) i cui dati sono stati utilizzati nella presente valutazione della qualità dell'aria e delle 8 centraline in convenzione (con gli Enti Locali o con aziende private, indicate azzurro).

Verranno considerati i valori estrapolati dalle stazioni di PD_Arcella (TU=Traffico Urbano), PD_Granze (IU= Industriale Urbano) e VE_via Malcontenta (IS= Industriale Suburbano), in quanto sono le più vicine al comune di Fiesso d'Artico.

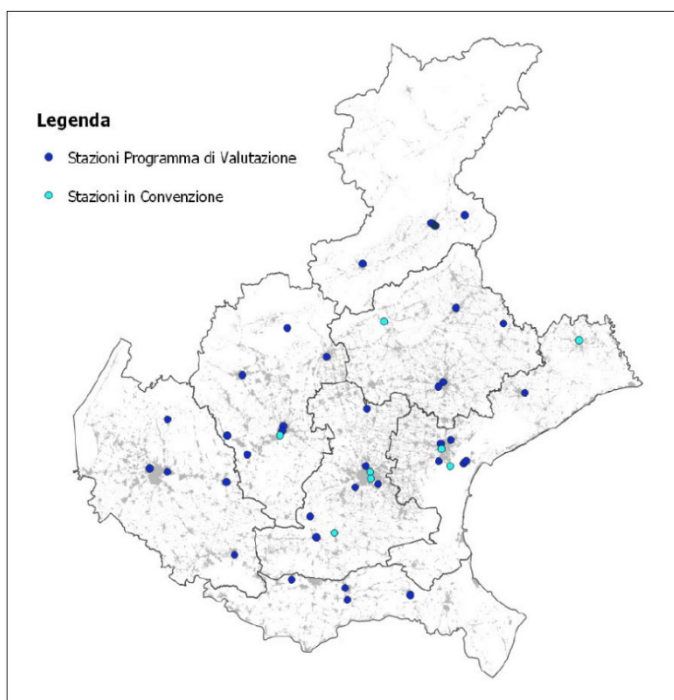


Figura 32: Ubicazione delle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria. Sono indicate in blu le stazioni appartenenti al Programma di Valutazione e in azzurro le stazioni in convenzione con gli Enti Locali o con aziende private. Fonte: Relazione annuale qualità aria, 2023

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_Granze	IU					✓			✓	✓
VE	VE_Via Malcontenta	IS	✓	✓			✓	✓		✓	✓

Tabella 2: Elenco delle stazioni e dei relativi monitor appartenenti al Programma di Valutazione. – Fonte: Relazione annuale qualità dell'aria, ARPAV, 2023

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

Per SO₂ non vi sono stati superamenti della soglia di allarme di 500 µg/m³, né superamenti del valore limite orario (350 µg/m³) e del valore limite giornaliero (125 µg/m³). L'SO₂ si conferma, come già evidenziato nelle precedenti edizioni della Relazione, un inquinante primario non critico; ciò è stato determinato in gran parte grazie alle sostanziali modifiche dei combustibili avvenute negli ultimi decenni (da gasolio a metano, oltre alla riduzione del tenore di zolfo in tutti i combustibili, in particolare nei combustibili diesel).

OSSIDI DI AZOTO (NOX)

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 (D.lgs. 155/10).

La pericolosità degli ossidi di azoto e in particolare del biossido è legata anche al ruolo che essi svolgono nella formazione dello smog fotochimico. In condizioni meteorologiche di stabilità e di forte insolazione (primavera-estate), le radiazioni ultraviolette possono determinare la dissociazione del biossido di azoto e la formazione di ozono, che può ricombinarsi con il monossido di azoto e ristabilire una situazione di equilibrio. 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

Per la valutazione dei livelli di biossido di azoto (NO₂), sono state considerate le stazioni elencate in Tabella precedente. Considerando i valori registrati nelle stazioni di fondo (Figura sottostante) e nelle stazioni di traffico e di tipo industriale (Figura sottostante), 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 (36 µg/m³).

Le concentrazioni medie annuali più basse sono state registrate in alcune stazioni di fondo rurale: Asiago Cima Ekar (3 µg/m³), Pieve D'Alpago (5 µg/m³), Boscovichianuova (6 µg/m³); mentre le concentrazioni medie annuali più elevate sono state registrate in alcune stazioni di traffico (veicolare e di natanti): VE-Rio Novo (36 µg/m³), VR-Borgo Milano (30 µg/m³), TV-San Agnese (29 µg/m³), PD-Arcella e VI-San Felice (28 µg/m³), VE-via Tagliamento (27 µg/m³).

Per l'NO₂ è stato verificato anche il numero dei superamenti del valore limite orario di 200 µg/m³: tale soglia non dovrebbe essere superata più di 18 volte l'anno. Nel 2023 nessuna stazione tra quelle indicate ha rilevato alcun superamento del valore limite orario. Di conseguenza, non vi sono stati casi di superamento della soglia di allarme di 400 µg/m³.

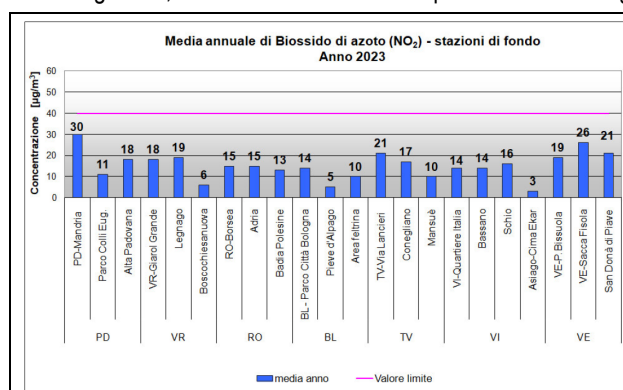


Figura 33: Biossido di Azoto. Medie annuali nelle stazioni di tipologia "fondo".- Fonte: Relazione annuale qualità dell'aria, ARPAV, 2023

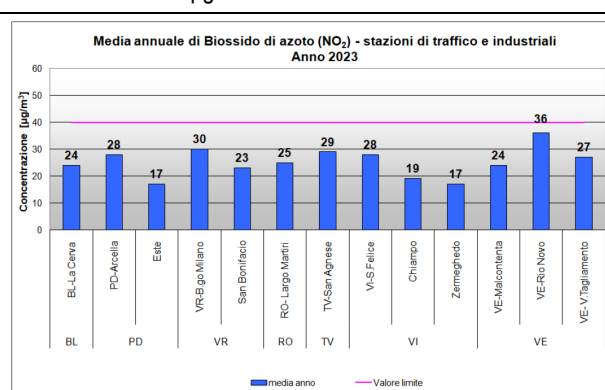


Figura 34: Biossido di Azoto. Medie annuali nelle stazioni di tipologia "traffico" e "industriale".- Fonte: Relazione annuale qualità dell'aria, ARPAV, 2023

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. È un gas bluastro dall'odore leggermente pungente che non viene emesso come tale dalle attività umane. Le concentrazioni ambientali di O₃ tendono ad aumentare durante i periodi caldi e soleggiati dell'anno. Nell'arco della giornata, i livelli sono bassi al mattino (fase di innesco del processo fotochimico) raggiungono il massimo nel primo pomeriggio e si riducono progressivamente nelle ore serali con il diminuire della radiazione solare.

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 paratiroide 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 D.lgs. 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 µg/m³).

Risultati del monitoraggio

I superamenti della soglia di informazione sono illustrati in Figura sottostante per le stazioni di fondo e per alcune stazioni di traffico e industriali (identificate nel grafico con l'asterisco). Le centraline con il numero più elevato di superamenti sono Schio (25), Boscochiesanuova (19), Asiago-Cima Ekar e San Bonifacio (16). Undici centraline su ventisei non hanno registrato alcun superamento della soglia di informazione.

Durante il semestre estivo 2023, le sole stazioni di fondo della rete di monitoraggio ARPAV della qualità dell'aria hanno rilevato complessivamente 47 episodi di superamento della soglia di informazione, cui corrispondono 117 ore totali di superamento. Per quanto detto, si può affermare che l'estate 2023 ha fatto registrare molte meno ore totali di superamento della soglia di informazione rispetto al semestre estivo 2022, che ne aveva fatte registrare 338 (in 133 episodi di superamento).

Nel 2023 gli episodi di criticità più prolungati (5 o 6 ore) si sono verificati dal 21 al 23 giugno e il 23 agosto.

La soglia di allarme per la protezione della salute umana (240 µg/m³) e il livello oltre il quale vi è un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata. Se il superamento è misurato o previsto per 3 ore consecutive devono essere adottate le misure previste dall'articolo 10, comma 1, del D.Lgs. 155/20107. Durante il 2023 non si sono verificati superamenti della soglia di allarme. Il Decreto Legislativo n.155/2010, oltre alle soglie di informazione e allarme, fissa anche gli obiettivi a lungo termine per la protezione della salute umana e della vegetazione. Tali obiettivi rappresentano la concentrazione di O₃ al di sotto della quale si ritengono improbabili effetti nocivi diretti sulla salute umana o sulla vegetazione e devono essere conseguiti nel lungo periodo, al fine di fornire un'efficace protezione della popolazione e dell'ambiente.

L'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana si considera superato quando il massimo giornaliero della media mobile su otto ore supera 120 µg/m³; il conteggio è effettuato su base annuale. Dall'analisi del grafico in Figura sottostante 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 a Legnago (77).

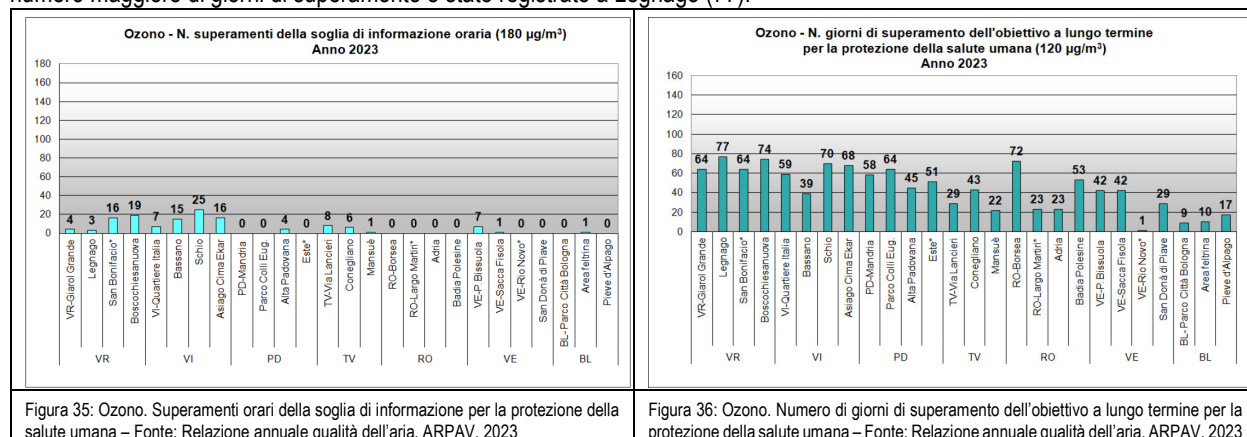


Figura 35: Ozono. Superamenti orari della soglia di informazione per la protezione della salute umana – Fonte: Relazione annuale qualità dell'aria, ARPAV, 2023

Figura 36: Ozono. Numero di giorni di superamento dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana – Fonte: Relazione annuale qualità dell'aria, ARPAV, 2023

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.

Risultati del monitoraggio

Non destano preoccupazione le concentrazioni di CO rilevate a livello regionale: in tutti i punti di campionamento non si sono osservati superamenti del limite di 10 mg/m³, calcolato come valore massimo giornaliero su medie mobili di 8 ore.

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

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

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 > 10µm) 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 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.

L'incidenza della frazione secondaria è maggiore, infatti, su scala nazionale (cioè in termini concentrazione di "fondo"), in quanto diventano più rilevanti i processi di trasformazione chimica dei precursori gassosi, rispetto ai processi emissivi, predominanti sulla scala locale. 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 risollevarimento) 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 nelle Figure 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.

Per quanto riguarda le stazioni di fondo, nel 2023 solo 9 stazioni su 20 hanno rispettato il valore limite giornaliero. Tre sono ubicate in provincia di Belluno (Area Feltrina, Pieve d'Alpago e BLParco Città di Bologna), due in provincia di Treviso (Conegliano e Mansue), una in provincia di Verona (Boscochiesanuova), una in provincia di Vicenza (Schio), una in provincia di Rovigo (Adria) e una in provincia di Padova (Parco Colli Euganei).

Per quanto concerne le stazioni di traffico e industriali (Figura sottostante), una sola centralina rispetta il valore limite giornaliero, BL-La Cerva (8 giorni di superamento), confermando la minore criticità dei livelli di PM₁₀ in zona montana, anche nelle stazioni di traffico, rispetto alla pianura. Tutte le altre stazioni registrano un numero di superamenti più alto dei 35 giorni consentiti, con il massimo di 65 sforamenti a PD-Granze. Come per gli anni precedenti nel 2023 questo indicatore della qualità dell'aria resta il più critico tra quelli inclusi nella normativa.

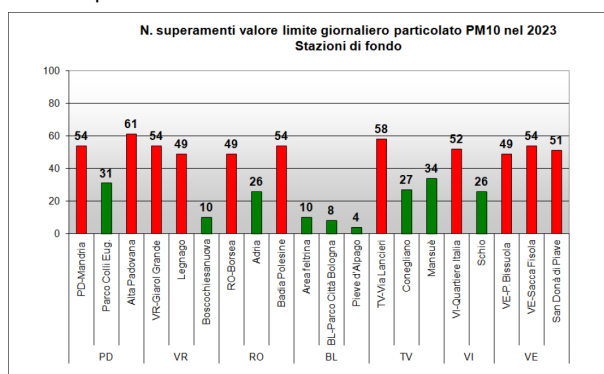


Figura 37: Particolato PM₁₀. Superamenti del valore limite giornaliero per la protezione della salute umana registrati nelle stazioni di tipologia "fondo" – Fonte: Relazione annuale qualità dell'aria, ARPAV, 2023

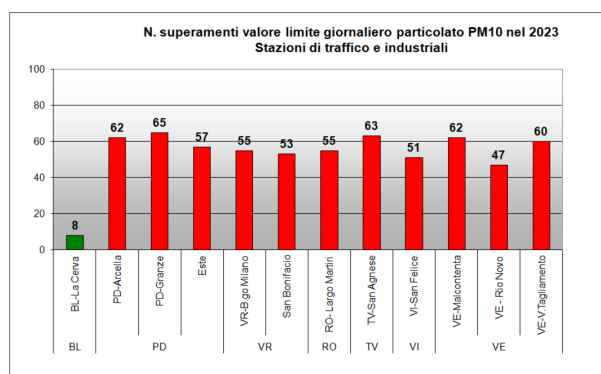


Figura 38: Particolato PM₁₀. Superamenti del valore limite giornaliero per la protezione della salute umana registrati nelle stazioni di tipologia "traffico" e "industriale" – Fonte: Relazione annuale qualità dell'aria, ARPAV, 2023

Nei grafici nelle figure sottostanti sono riportate le medie annuali registrate rispettivamente nelle stazioni di tipologia "fondo" e "traffico" o "industriale". Si osserva che nel 2023, in analogia al quinquennio precedente, il valore limite annuale di 40 µg/m³ è stato rispettato sia nelle stazioni di fondo che in quelle di traffico e industriali della rete. La concentrazione media annuale più elevata è stata registrata, analogamente al numero di superamenti, a PD-Granze, con 34 µg/m³.

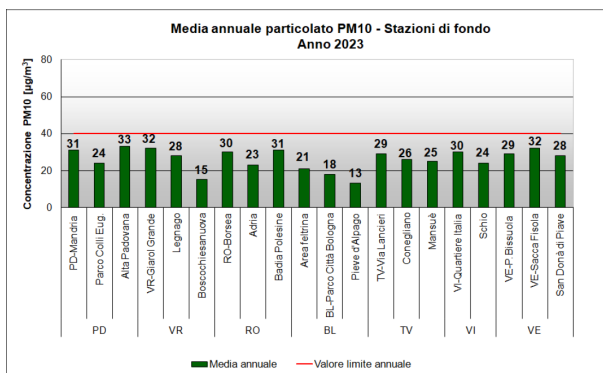


Figura 39: Particolato PM10. Medie annuali confrontate con il valore limite per la protezione della salute umana nelle stazioni di tipologia "fondo". – Fonte: Relazione annuale qualità dell'aria, ARPAV, 2023

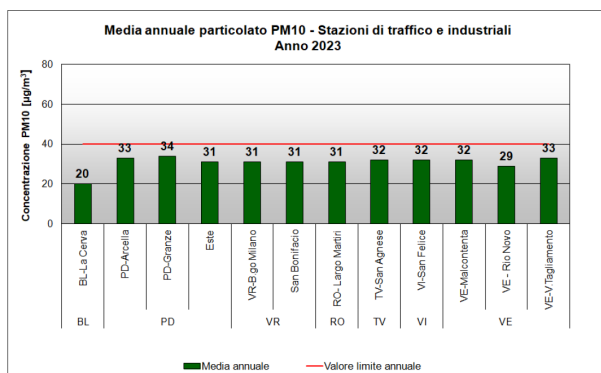


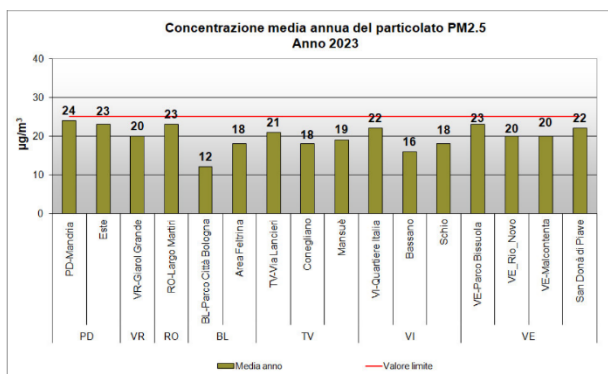
Figura 40: Particolato PM10. Medie annuali confrontate con il valore limite per la protezione della salute umana nelle stazioni di tipologia "traffico" e "industriale". – Fonte: Relazione annuale qualità dell'aria, ARPAV, 2023

PARTICOLATO PM2.5

Il particolato PM2.5 è costituito dalla frazione delle polveri di diametro aerodinamico inferiore a 2.5 µm. Tale parametro ha acquisito, negli ultimi anni, una notevole importanza nella valutazione della qualità dell'aria, soprattutto in relazione agli aspetti sanitari legati a questa frazione di aerosol, in grado di giungere fino al tratto inferiore dell'apparato respiratorio (trachea e polmoni).

Risultati del monitoraggio

In Figura a lato sono riportate le medie annuali registrate in Veneto nel 2023. È evidenziato il valore limite (linea rossa), pari a 25 µg/m³.



Si può osservare che il valore limite (25 µg/m³), è stato rispettato in tutte le centraline e che la concentrazione più elevata, pari a 24 µg/m³, è stata registrata a PD-Mandria.

Figura 41: Particolato PM2.5. Verifica del rispetto del valore limite annuale per le stazioni di fondo, traffico e industriali – Fonte: Relazione annuale qualità dell'aria, ARPAV, 2023

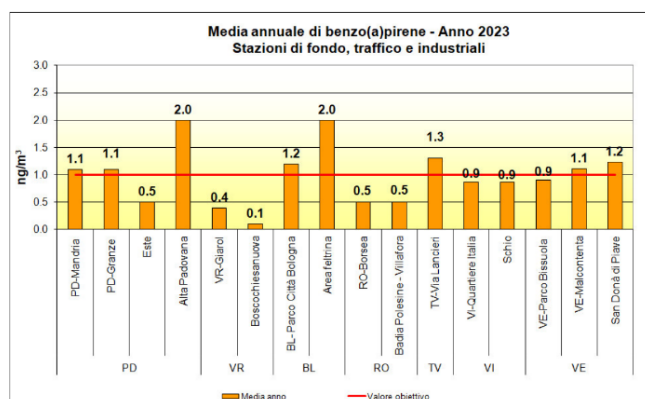
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA), BENZO(A)PIRENE (B(A)P)

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

In Figura a fianco si riportano le medie annuali di Benzo(a)pirene determinato sul PM10, registrate nel 2023 nelle diverse tipologie di stazioni. Si osservano superamenti del valore obiettivo di 1.0 ng/m³ nelle centraline di Area Feltrina e Alta Padovana (2.0 ng/m³), TV-Via Lancieri (1.3 ng/m³), BLParco Città di Bologna e San Dona di Piave (1.2 ng/m³), PD-Mandria, PD-Granze e VEMalcontenta (1.1 ng/m³). Come l'anno scorso, i valori più elevati sono stati riscontrati nelle stazioni di Area Feltrina e Alta Padovana.



Si conferma in ogni caso in generale la criticità di questo inquinante per la qualità dell'aria in Veneto. In Tabella 6 è indicato il numero di campioni effettuati e la metodologia adottata. Il D.Lgs.155/2010 prevede una raccolta minima di dati pari al 33% sull'anno (circa 120 determinazioni per anno).

Si conferma in ogni caso in generale la criticità di questo inquinante per la qualità dell'aria in Veneto. In Tabella 6 è indicato il numero di campioni effettuati e la metodologia adottata. Il D.Lgs.155/2010 prevede una raccolta minima di dati pari al 33% sull'anno (circa 120 determinazioni per anno).

Figura 42: Benzo(a)pirene. Medie annuali registrate nelle stazioni di tipologia "fondo", "traffico" e "industriale" Fonte: Relazione annuale qualità dell'aria 2023

PIOMBO ED ELEMENTI IN TRACCE (ARSENICO, CADMIO, NICHEL)

Le concentrazioni medie annuali di piombo registrate in tutti i punti di campionamento nel 2023 sono ampiamente inferiori al valore limite di 0.5 µg/m³. Da rilevare che, anche in corrispondenza delle stazioni di traffico, i livelli ambientali del piombo sono inferiori al limite previsto dal D.Lgs.155/2010, per cui tale inquinante non presenta alcun rischio di criticità nel Veneto.

I monitoraggi effettuati per l'arsenico mostrano che il valore obiettivo di 6.0 ng/m³, 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/m³.

Per quanto riguarda il nichel, i monitoraggi realizzati mostrano che i valori medi annui sono largamente inferiori al valore obiettivo di 20.0 ng/m³. Il valore medio più elevato è stato registrato nella stazione di VI-Quartiere Italia (5.8 ng/m³), mentre il minimo si rileva a Area feltrina, con concentrazioni di 1.2 ng/m³.

Per le medie annuali del cadmio, il valore obiettivo di 5.0 ng/m³ è sempre rispettato. I valori medi più elevati si sono registrati nelle stazioni del veneziano, con il massimo a VE-Sacca Fisola (2.9 ng/m³), mentre i minimi si registrano a Boscochiesanuova e Area Feltrina, che evidenziano valori sotto il limite di quantificazione (0.2 ng/m³). Il valore di VE-Sacca Fisola (2.9 ng/m³), da ricondurre ragionevolmente alle attività delle vetrerie artistiche.

4.1.2 Emissioni

Rispetto al RAP redatto in occasione della Variante parziale n.4 al PI, è possibile avere un panorama più aggiornato dei dati grazie al progetto INEMAR Veneto. Tale progetto raccoglie le stime dei principali macroinquinanti derivanti dalle attività naturali ed antropiche riferite all'anno 2019.

La valutazione della qualità dell'aria si effettua mediante la verifica del rispetto dei valori limite degli inquinanti, ma anche attraverso 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.

La valutazione della distribuzione spaziale delle fonti di pressione fornisce elementi utili ai fini dell'individuazione delle zone del territorio regionale con regime di qualità dell'aria omogeneo per stato e pressione.

La Regione Veneto, con il supporto tecnico di ARPAV - Osservatorio Regionale Aria, ha elaborato una metodologia finalizzata alla classificazione di ciascun comune della regione in base al regime di qualità dell'aria, permettendo così di stabilire a livello locale le criticità e il piano più appropriato da applicare. Tale classificazione rappresenta uno strumento utile per le autorità competenti al fine di intraprendere azioni comuni finalizzate al contenimento dell'inquinamento atmosferico.

La metodologia classifica i comuni in base alla densità emissiva (qualità di inquinante su unità di superficie) di PM₁₀ primario e secondario. La componente primaria del PM₁₀ è stata stimata a partire dalle emissioni di gas precursori (ossidi di azoto NO_x, ammoniaca NH₃, ossidi di zolfo SO_x, composti organici volatili COV, protossido d'azoto N₂O) moltiplicati per opportuni coefficienti che quantificano il contributo ai fini della formazione di PM₁₀ secondario.

Per la prima zonizzazione, i dati di emissione per ciascun inquinante e per ciascun comune sono stati ottenuti a partire dal database delle emissioni provinciali elaborato, con approccio top down, dall'APAT (Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi Tecnici) e relativo all'anno 2000; la successiva disaggregazione a livello di Comune è stata elaborata dall'Osservatorio Regionale Aria. A seconda del valore di densità emissiva calcolata, i comuni sono stati assegnati a distinte tipologie di area individuate, come descritto nella tabella seguente:

ZONA	DENSITA' EMISSIVA DI PM10
A1 Agglomerato	Comuni con Densità emissiva di PM10 > 20 tonn/anno kmq
A1 Provincia	Comuni con densità emissiva di PM10 tra 7 e 20 tonn/anno kmq
A2 Provincia	Comuni con densità emissiva di PM10 < 7 tonn/anno kmq
C Provincia	Comuni con altitudine superiore ai 200 m s.l.m.
Z.I. PRTRA	Comuni caratterizzati dalla presenza di consistenti aree industriali

Sono state definitive tre soglie di densità emissiva di PM₁₀:

- < 7 t/anno kmq;
- tra 7 e 20 t/anno kmq;
- 20 t/anno kmq.

A seconda del valore di densità emissiva calcolata, i comuni vengono assegnati a distinte tipologie di area individuate, come descritto nella tabella seguente. In corrispondenza a ciascuna tipologia di area devono essere applicate specifiche misure volte a riportare lo stato della qualità dell'aria entro livelli di non pericolosità per la salute umana:

- i comuni con densità emissiva <7 t/anno kmq, inseriti nelle aree "A2 Provincia", non rappresentano una fonte rilevante di inquinamento per sé stessi e i comuni limitrofi. A questi comuni devono essere comunque applicate misure finalizzate al risanamento della qualità dell'aria.
- i comuni con densità emissiva compresa tra 7 e 20 t/anno kmq, inseriti nelle aree "A1 Provincia", rappresentano una fonte media di inquinamento per sé stessi e per i comuni vicini; ad essi devono essere applicate misure finalizzate al risanamento della qualità dell'aria e se necessario, piani di azione di natura emergenziale.
- i comuni con densità emissiva >20 t/anno kmq sono stati inseriti nelle aree "A1 Agglomerato"; rappresentano una fonte rilevante di inquinamento per sé stessi e per i comuni vicini. In corrispondenza a queste aree devono essere applicate misure finalizzate al risanamento della qualità dell'aria e piani di azione di natura emergenziale.

- i comuni con altitudine superiore ai 200 m s.l.m. vengono attribuiti all'area Provincia C, alla quale non vengono applicati piani di Risanamento o Azione in quanto al di sopra di quella quota il fenomeno dell'inversione termica permette un basso accumulo delle sostanze inquinanti; di conseguenza lo stato della qualità dell'aria è buono.
- alla zona Z.I. PRTRA appartengono i comuni entro i quali sono presenti consistenti aree industriali. In questi comuni si applicano azioni specifiche mirate all'installazione di tecnologie finalizzate all'abbattimento degli inquinanti direttamente emessi dagli impianti produttivi.

$$\text{densità emissiva comunale} = \frac{\sum \text{emissioni (100\% PM}_{10}, 50\% \text{ NO}_x, 50\% \text{ SO}_2, 50\% \text{ NH}_3, 20\% \text{ COV})}{\text{superficie comunale}}$$

La Zonizzazione Amministrativa è stata poi recentemente sottoposta ad un riesame, in ottemperanza alle direttive europee. La nuova metodologia individua preliminarmente gli agglomerati, intesi come zona con popolazione residente superiore a 250.000 abitanti e costituiti da una zona urbana principale e da altre minori da essa dipendenti, e successivamente le altre zone, sulla base delle emissioni degli inquinanti "primari" e delle condizioni orografiche e climatiche per gli inquinanti "secondari". Nello specifico, è stata stimata la densità emissiva comunale, utilizzando i dati delle emissioni dell'inventario INEMAR2015, mediante la formula di Leeuw derivata da letteratura:

La nuova zonizzazione, approvata con DGR 2130/2012, ed aggiornata successivamente con DGR 1855/2020, viene riportata qui sotto. Il comune di Fiesse d'Artico risulta ricadente nella zonizzazione Pianura.

L'inventario delle emissioni in atmosfera è una raccolta coerente dei valori delle emissioni, in un'unità spazio-temporale definita, disaggregati per attività (ad es. trasporti, allevamenti, industria), unità territoriale (ad es. regione, provincia, comune) e temporale (un anno, un mese, un'ora ecc.), combustibile utilizzato (benzina, gasolio, metano, ecc.), inquinante (NO_x, CO, ecc.) e tipologia di emissione (puntuale, diffusa, ecc.). È uno strumento fondamentale per la gestione della qualità dell'aria a livello regionale, in quanto individua i settori su cui indirizzare le misure e le azioni per la riduzione delle emissioni inquinanti.

Il primo inventario regionale delle emissioni in atmosfera, riferito all'anno 2005, è stato pubblicato in versione definitiva nell'ottobre 2011, mentre nel 2013 è uscita la versione definitiva riferita al 2007/8. Lo strumento informatico utilizzato per costruire l'inventario delle emissioni in atmosfera del Veneto è il database INEMAR.

La metodologia CORINAIR classifica le sorgenti di emissione secondo tre livelli gerarchici: la classe più generale prevede 11 macrosettori, a loro volta suddivisi in 76 settori e 375 attività (classificazione Selected Nomenclature for Air Pollution - SNAP 97). Gli 11 macrosettori emissivi sono:

- M1: Combustione - Energia e industria di trasformazione;
- M2: Combustione - Non industriale;
- M3: Combustione - Industria;
- M4: Processi Produttivi;
- M5: Estrazione, distribuzione combustibili fossili / geotermico;
- M6: Uso di solventi;
- M7: Trasporti Stradali;
- M8: Altre Sorgenti Mobili;
- M9: Trattamento e Smaltimento Rifiuti;
- M10: Agricoltura;
- M11: Altre sorgenti di Emissione ed Assorbimenti.

La Regione Veneto ha successivamente aderito anche alla seconda convenzione triennale 2009-2011 con DGRV n. 2185 del 21/07/2009.

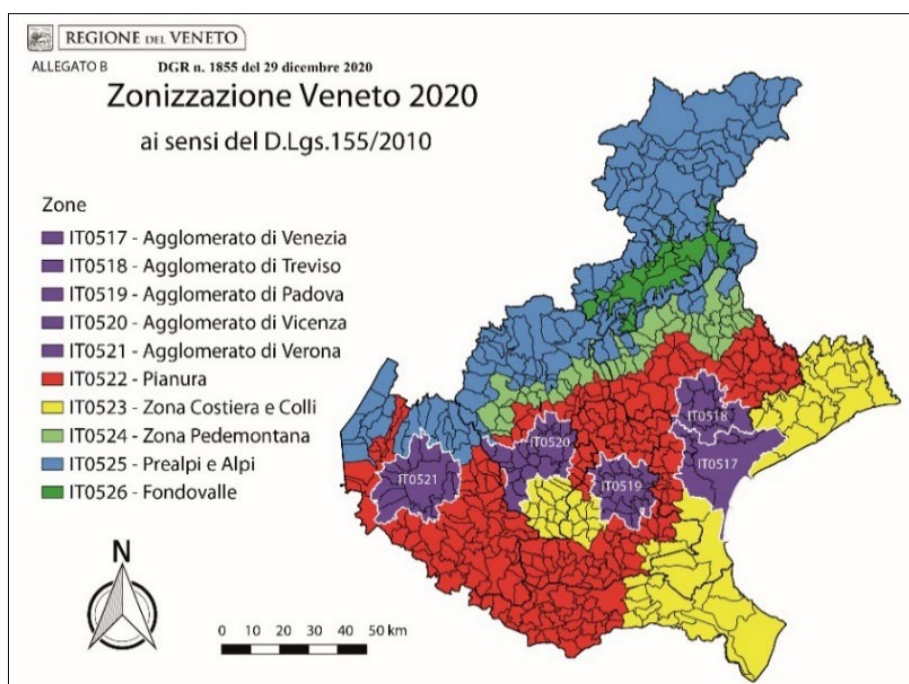


Figura 43: Zonizzazione per la qualità dell'aria in Veneto. - D.G.R. n. 1855 del 29 dicembre 2020 (Bur n. 14 del 29 gennaio 2021)

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").

L'inventario viene redatto e periodicamente aggiornato in ottemperanza all'art. 22 del D.Lgs. 155/2010, secondo il quale le Regioni devono predisporlo con cadenza almeno triennale ed in corrispondenza della disaggregazione provinciale dell'inventario nazionale dell'ISPRA, l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.

L'art. 6 del D.Lgs. 81/2018 ha introdotto, a partire dall'anno 2019, l'obbligo per ISPRA di disaggregare spazialmente l'inventario nazionale non più ogni 5 ma ogni 4 anni, da cui ne consegue la necessità di allineare il processo di redazione dell'inventario regionale su base biennale. Si riportano nelle pagine seguenti le mappe con i dati a livello comunale delle emissioni di Arsenico, B(a)P, Cadmio, CH₄, CO₂, CO, COV, N₂O, NH₃, Nichel, NO_x, Piombo, PM_{2,5}, PM₁₀, PTS e SO₂.

Tutte le mappe sotto riportate sono estratte da INEMAR VENETO 2019 - Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera in Veneto, edizione 2019 (Dicembre 2022). ARPA Veneto – Dipartimento Regionale Qualità dell'Ambiente - Unità Organizzativa Qualità dell'Aria, Regione del Veneto – Area Tutela e Sicurezza del Territorio, Direzione Ambiente e Transizione Ecologica - UO Qualità dell'Aria e Tutela dell'Atmosfera

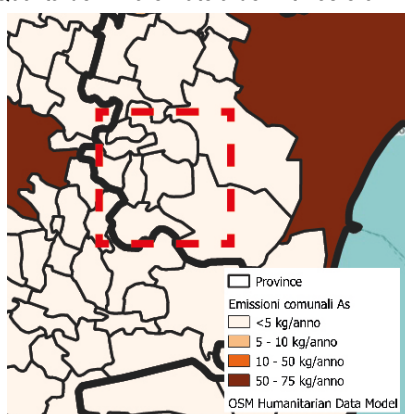


Figura 44: Emissioni totali comunali di Arsenico

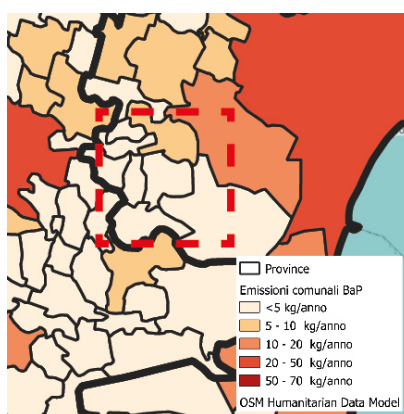


Figura 45: Emissioni totali comunali di B(a)P

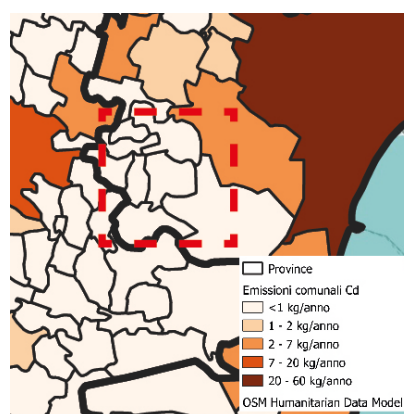


Figura 46: Emissioni totali comunali di Cadmio

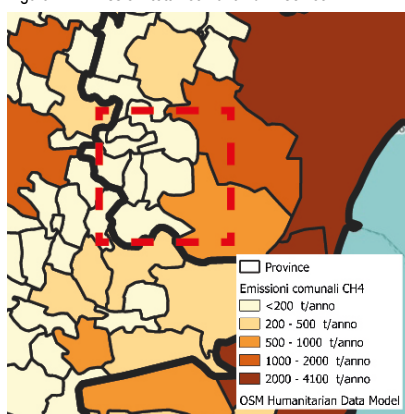


Figura 47: Emissioni totali comunali di CH4

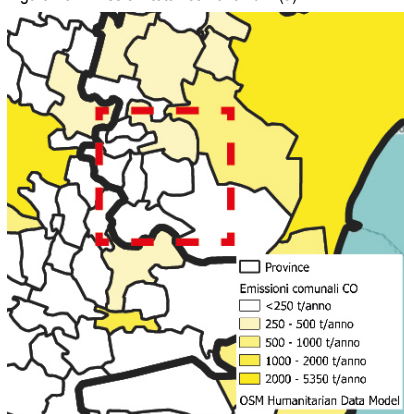


Figura 481: Emissioni totali comunali di CO

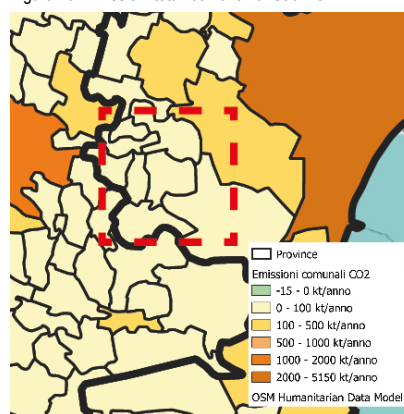


Figura 492: Emissioni totali comunali di CO2

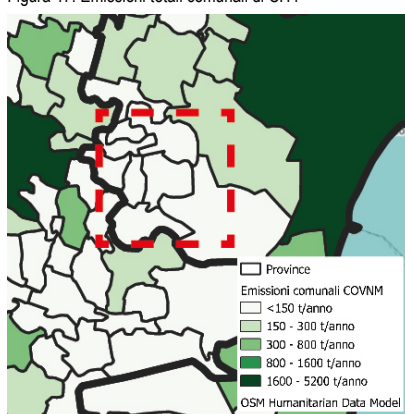


Figura 50: Emissioni totali comunali di COV

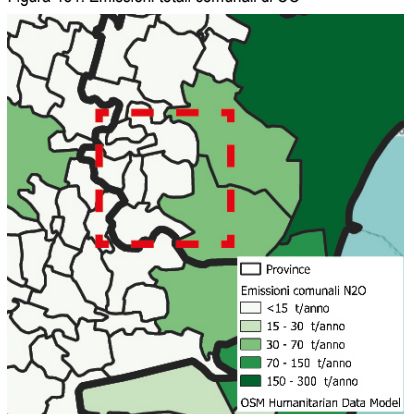


Figura 51: Emissioni totali comunali di N2O

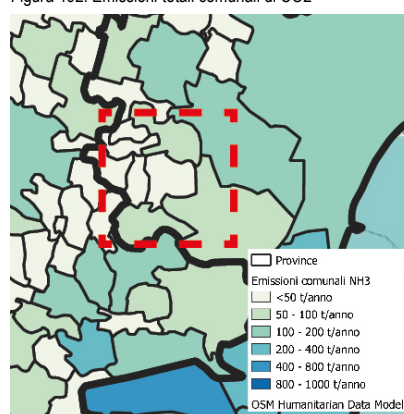


Figura 52: Emissioni totali comunali di NH3

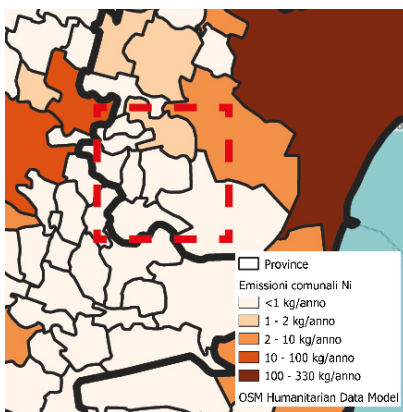


Figura 53: Emissioni totali comunali di Nichel

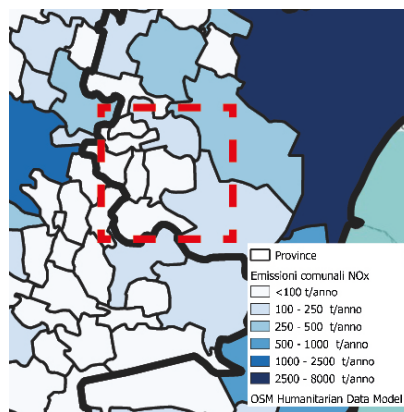


Figura 54: Emissioni totali comunali di NOx

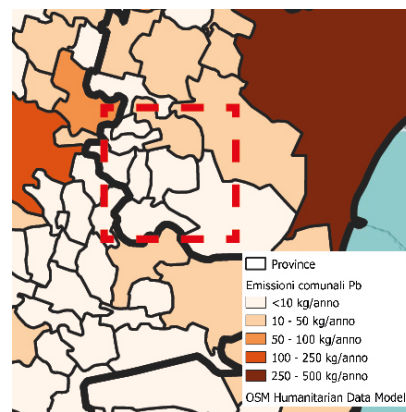


Figura 55: Emissioni totali comunali di Piombo

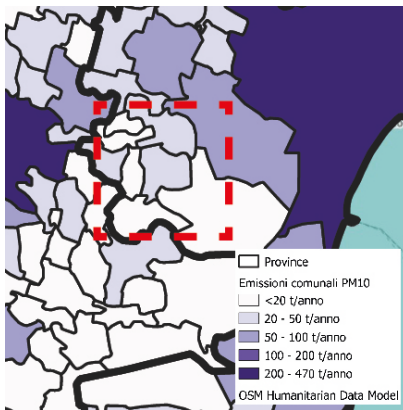


Figura 56: Emissioni totali comunali di PM10

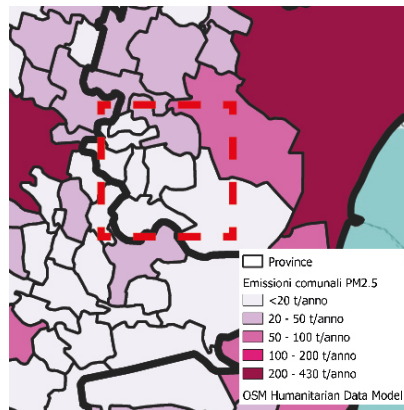


Figura 57: Emissioni totali comunali di PM2.5

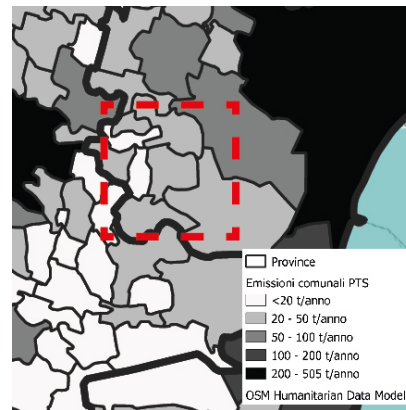


Figura 58: Emissioni totali comunali di PTS

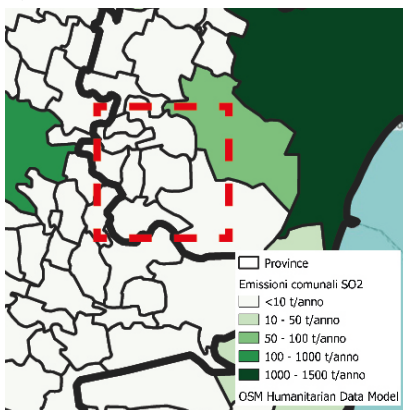


Figura 59: Emissioni totali comunali di SO2

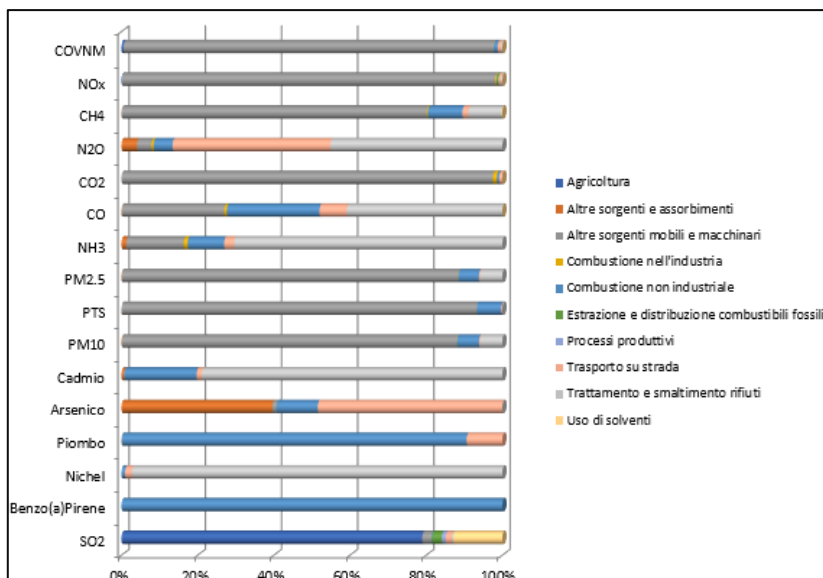


Figura 60: elaborazione propria sui dati INEMAR VENETO 2019 - Fonte: INEMAR VENETO 2019

4.2 FATTORI CLIMATICI

Rispetto al RAP redatto in occasione della Variante parziale n.4 al PI, è possibile avere un panorama più aggiornato dei dati meteorologici grazie ai dati validati dall'ARPAV nel periodo 1994-2023.

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 Fiesso d'Artico non sono presenti stazioni meteorologiche per cui si farà riferimento ai dati climatici rilevati nella stazione di Mira (n.167) che risulta la più vicina al territorio comunale. Si precisa che è presente la stazione di Stra (n.623), ma al momento si sceglie di prendere come riferimento ancora la stazione n.167 per continuità con i precedenti quadri ambientali. 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).

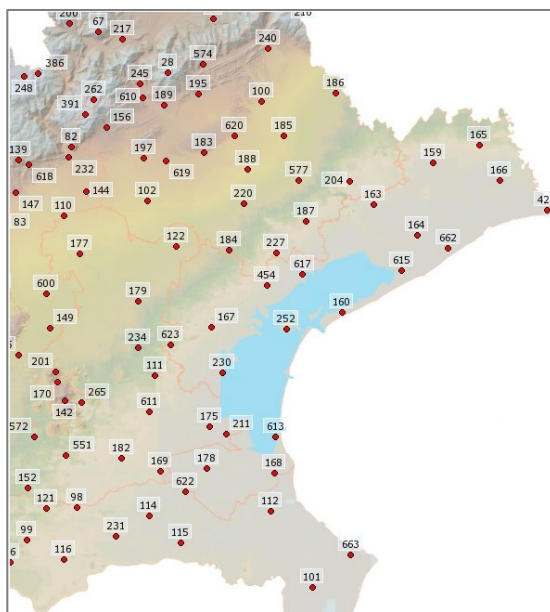


Figura 61: stazioni con sensore di temperatura aria 2024 – Fonte: ARPAV, 2024

Temperatura

Sulla base dei dati ARPAV relativi alle Temperature 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 – 2023 per la stazione di Mira n. 167.

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.

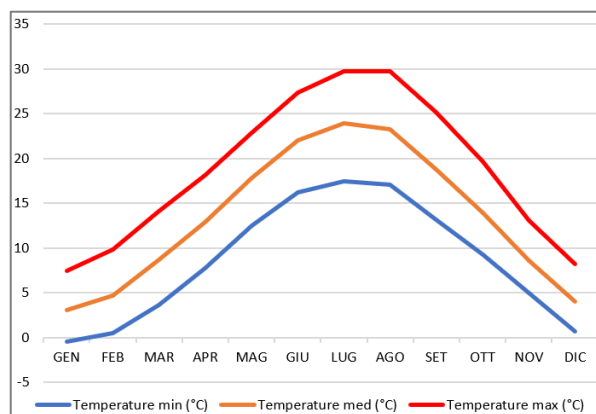


Figura 62: Variazione mensile delle temperature. Fonte: elaborazione propria su dati Arpav, variabili meteorologiche 1994-2024.

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Temperatura massima (°C)	7,3	9,5	14,2	18,4	23,3	27,2	29,6	29,5	24,8	19,1	12,8	7,8
Temperatura media (°C)	3,1	4,7	8,7	12,9	17,8	22	23,9	23,3	18,8	13,9	8,6	4
Temperatura minima (°C)	-0,4	0,5	3,6	7,7	12,5	16,2	17,5	17,1	13,2	9,3	5	0,

Tabella 3: Tabella climatica. Fonte: Arpav, variabili meteorologiche 1994-2019.

Precipitazioni

Nella tabella seguente sono riportati i valori medi delle precipitazioni mensili e annui, 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 (mm) media	45,3	49,2	55,9	74,4	94,1	75,9	87	75,7	82,2	81,7	86,9	61,7
Giorni Piovosi (gg)	5	5	6	8	9	7	7	6	6	6	8	7

Dall'analisi dei dati si rileva un andamento pluviometrico di tipo equinoziale, con due massimi in primavera e in autunno e i minimi in inverno. Il numero di giorni piovosi è massimo nel mese di aprile/maggio/novembre con 8/9 giorni e minimo nei mesi di gennaio/febbraio con 5 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 grandigeni. In media la precipitazione totale è di circa 870 mm annui.

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:

$$Ia = \frac{H}{^{\circ}C + 10}$$

In base all'indice di De Martonne sopra calcolato (35,69), 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 28,17 che colloca il territorio nel tipo climatico sub umido in cui l'irrigazione è utile.

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

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	31	25	21	24	27	28	30	30	30	31	34	35
Umidità relativa media	65,5	62,5	60,5	62	63,5	64	65	65	65	65,5	67	67,5

I valori più bassi di umidità relativa si registrano nei periodi primaverili/estivi mentre nei mesi invernali i valori minimi di umidità relativa sono sempre superiori al 60%. Tali dati sono a conferma del fenomeno della nebbia, il quale si manifesta con maggior frequenza nei mesi più freddi. I valori medi dell'umidità relativa sono durante l'intero arco dell'anno superiori al 60%; in quanto alle massime, in tutti i periodi dell'anno sono stati raggiunti valori di umidità relativa vicini al 100%.

4.3 ACQUA

4.3.1 Acque superficiali – Descrizione e qualità

Rispetto al RAP redatto in occasione della variante n.4 al PI, è possibile avere un panorama più aggiornato dei dati grazie al "Rapporto Tecnico sullo Stato delle acque superficiali del Veneto" riferito all'anno 2022.

Il territorio comunale di Fiesso d'Artico afferisce al Bacino Naviglio-Brenta. I principali corsi d'acqua che lo attraversano sono:

- il Naviglio Brenta o Brenta Vecchia è un ramo minore (27,37 km) del fiume Brenta che parte da Stra e arriva fino alla foce di Fusina (in comune di Venezia), attraversando i comuni di Fiesso d'Artico, Dolo e Mira. Attraverso il Canale Piovego, che collega il Brenta tra Stra e Padova, il naviglio rappresenta il collegamento fluviale fra la laguna di Venezia e Padova. Il Naviglio Brenta rappresenta l'antico alveo naturale del fiume Brenta, prima che le imponenti modifiche idrauliche apportate dalla Repubblica di Venezia ne deviassero il corso. Tali opere idrauliche sono rappresentate dai tagli della Brenta Nuova e della Brenta Nuovissima e si compongono di chiuse e ponti mobili che hanno reso navigabile il fiume.
- Rio Serraglio è un corso d'acqua arginato e dotato di sponde parzialmente cementificate e si snoda per 13 chilometri attraverso i territori dei Comuni di Strà, Fiesso d'Artico, Dolo e Mira senza ricevere da essi alcun apporto meteorico a gravità.
- lo Scolo Giardini reali, ha origine a nord di villa Pisani a Strà e si sviluppa per circa 1200 m verso nord fino al Nodo idraulico Fiesso d'Artico Nord-Ovest B in cui riceve gli apporti di un fossato minore detto "Scolo Capeleo" in sinistra idraulica per poi immettersi nello Scolo Castellaro di Ponente. Lo scolo Giardini Reali ha la caratteristica di drenare un bacino compreso tra il Canale Veraro e via Barbariga di estensione pari a circa 105 ha e presenta numerosi tratti tombinati oltre a ricevere in condizioni di piena ulteriori apporti dal bacino dello Scolo Perarolo tramite lo Scolo Capeleo.
- lo scolo Castellaro di Ponente trae origine dall'unione degli Scoli Capeleo e Giardini Reali e ha pendenza verso est del 0,05%; esso attraversa via Barbariga e percorre in adiacenza al Rio Serraglio circa 2500 m con alcuni tratti tombinati, fino alla botte a sifone che attraversa perpendicolarmente il Rio Serraglio poco più a valle del Ponte dei Cento (Nodo Idraulico Fiesso d'Artico Nord) per immettersi nello Scolo Carraretto che recapita le proprie acque poco più a nord nel Tergolino.
- lo scolo Castellaro di Levante nasce come naturale prosecuzione di alcune affossature private della zona detta "Pecora" nella porzione est del territorio comunale di Fiesso d'Artico. Ha un bacino di circa 200 ha ed una pendenza da est verso ovest pari a circa lo 0,05%. Lo scolo Castellaro di Levante percorre un tratto di circa 250 metri fino all'attraversamento della nuova arteria stradale di raccordo Fiesso d'Artico-Arino per poi continuare in adiacenza al Rio Serraglio fino al Nodo idraulico di Fiesso d'Artico Nord, dove congiuntamente al Castellaro di Ponente si immette nella botte a sifone che conduce allo scolo Carraretto e poi al Tergolino.

L'area comunale è caratterizzata da una rete secondaria di canali e scoli consorziali e non, oltre che da fossati interpoderali. Quasi tutti i solchi del territorio comunale risultano privi di deflusso idrico permanente, attivato solo in occasione di eventi meteorici significativi.

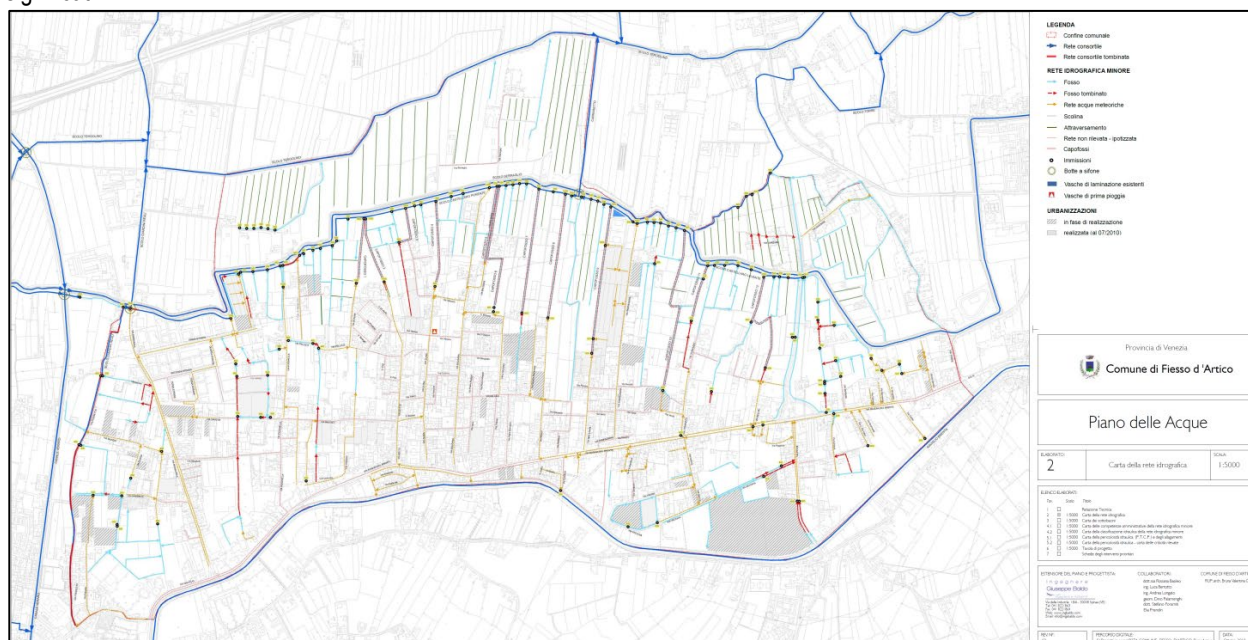


Figura 63: reticolo idrografico Comune di Fiesso – Fonte Piano delle Acque-2010

Il Bacino scolante nella Laguna di Venezia

Il territorio di Fiesso d'Artico fa parte del Bacino Scolante della Laguna di Venezia dove afferisce al bacino R001 (l'indicazione delle aree di attenzione ha solo una valenza puramente conoscitiva e non limitativa). Il sistema idrografico della Laguna di Venezia è un territorio complesso caratterizzato dalla presenza di aree a spiccata valenza ambientale che si affiancano a zone in cui le attività umane hanno imposto, molto spesso non senza conflittualità, trasformazioni molto significative.

La Laguna di Venezia rappresenta il residuo più importante dell'arco lagunare che si estendeva da Ravenna a Monfalcone. Essa è costituita dal bacino demaniale marittimo di acqua salsa che va dalla foce del Sile (conca del Cavallino) alla foce del Brenta (conca di Brondolo). L'intervento dell'uomo, fin dai primi secoli dello scorso millennio, ha influito in modo molto evidente sulla laguna attraverso la realizzazione di imponenti opere di diversione dei fiumi e di arginatura. Oggi infatti essa presenta caratteristiche ecologiche molto simili a quelle di un'insenatura marina. Solo la parte a nord, quella cioè compresa tra Venezia ed il fiume Sile, mantiene spiccate caratteristiche lagunari.

Il Bacino Scolante è il territorio la cui rete idrica superficiale scarica in Laguna di Venezia. È delimitato a Sud dal Fiume Gorzone, ad Ovest dalla linea dei Colli Euganei e delle Prealpi Asolane e a Est dal Fiume Piave. Il Meolo, un'area geograficamente separata che con il suo
bacino, nel suo complesso, va da un minimo di circa 10 km² a un massimo di 15 km², medio del mare rappresentano una superficie complessiva di circa 150 km².

In generale, il limite geografico del bacino può essere individuato prendendo in considerazione le zone di territorio che, in condizioni di deflusso ordinario, drenano nella rete idrografica superficiale che sversa le proprie acque nella laguna. Si deve poi considerare l'area che, attraverso i deflussi sotterranei, alimenta i corsi d'acqua di risorgiva della zona settentrionale (la cosiddetta "area di ricarica"). Il territorio del Bacino Scolante comprende 15 bacini idrografici propriamente detti, che, in alcuni casi, sono interconnessi tra loro e ricevono apporti da corpi idrici non scolanti nella laguna, come i fiumi Brenta e Sile.

I corsi d'acqua principali sono il Fiume Dese ed il Fiume Zero, suo principale affluente; il Marzenego, il Naviglio Brenta (che riceve le acque dei fiumi Tergola e Muson Vecchio), il sistema Canale dei Cuori – Canal Morto.

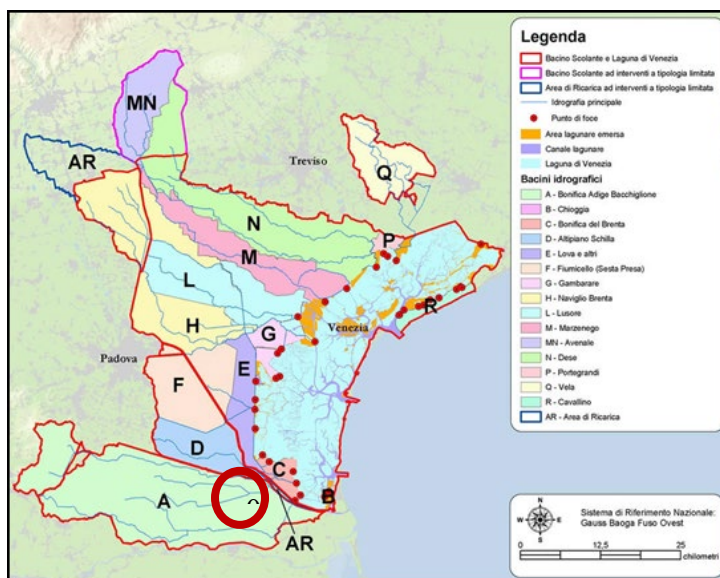
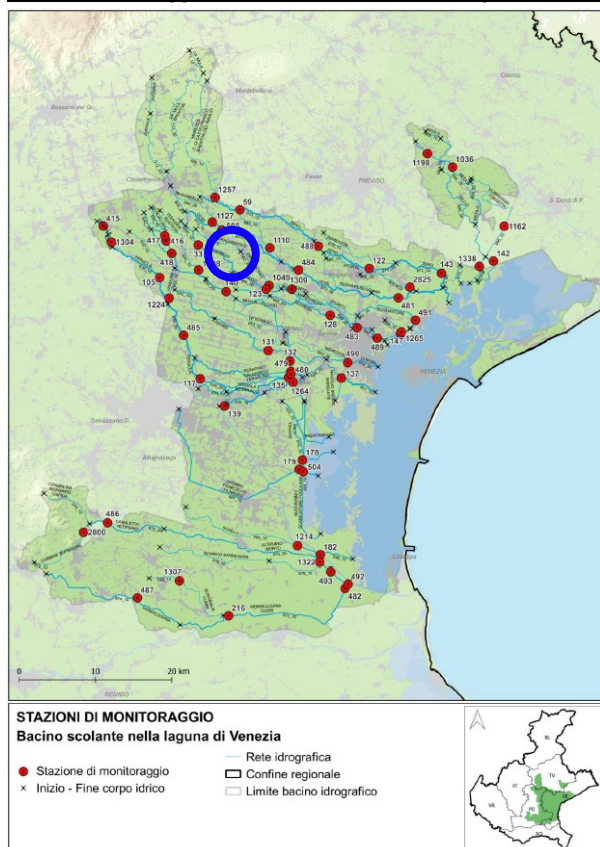


Figura 64: Sottobacini del Bacino scolante

Rete di monitoraggio del Bacino scolante nella laguna di Venezia



In Figura di lato si riporta la mappa del bacino scolante nella laguna di Venezia, con l'indicazione dei punti di monitoraggio attivi nel 2022 e la loro localizzazione.

Verranno prese in considerazione i punti di monitoraggio nell'intorno di 15 km dal Comune; 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. In continuità con i RAP redatti precedentemente, si utilizzerà il punto di monitoraggio n. 139 Naviglio Brenta.

Figura 65: Mappa dei punti di monitoraggio nel bacino scolante nella laguna di Venezia – Anno 2022.

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 2022, nel bacino scolante nella laguna di Venezia, è rappresentato nella figura a lato. È stato attribuito il LIMeco a 60 stazioni, ed è risultato per il 3% di livello Elevato, 8% livello Buono, 67% livello Sufficiente, 22% livello Scarso. Si riporta di seguito la valutazione dell'indice LIMeco per il punto di monitoraggio n.139.

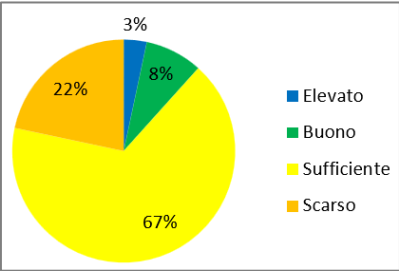
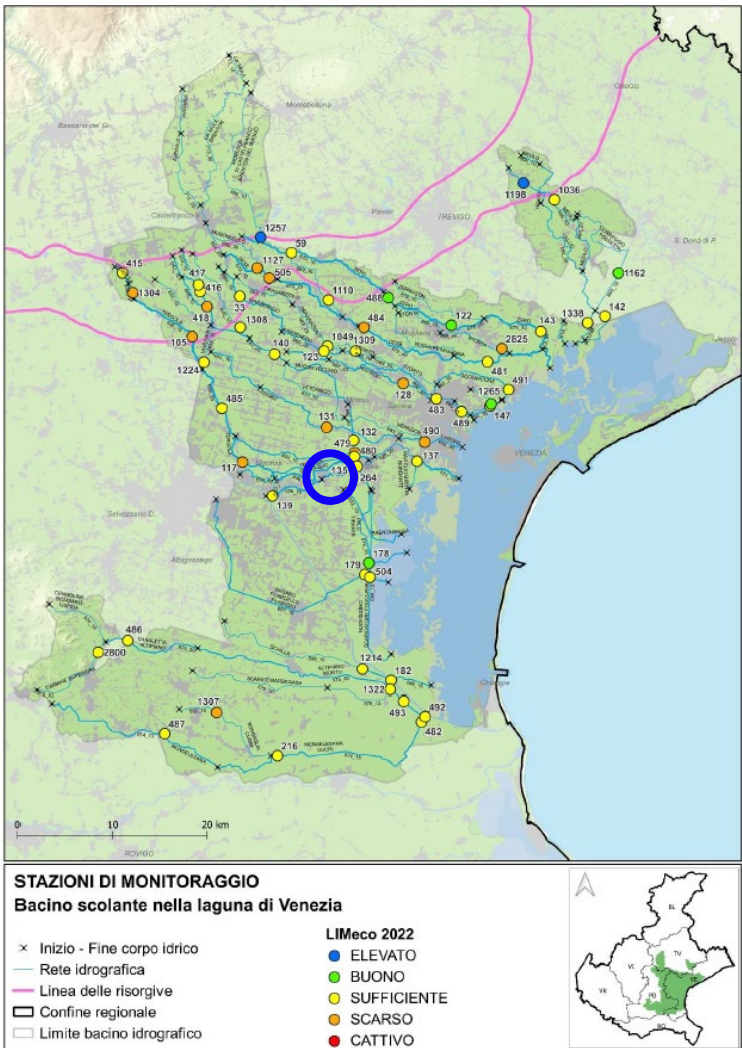


Figura 66: Numero di stazioni nei vari livelli dell'indice LIMeco nel bacino scolante nella laguna di Venezia – Anno 2022. Fonte: Elaborazione propria su dati Stato delle acque superficiali del Veneto – Rapporto Tecnico 2022.

Prov	Staz	Cod CI	Corpo idrico	Periodo	Numero campioni	N_NH4 (conc media mg/L)	N_NH4 (punteggio medio)	N_NO3 (conc media mg/L)	N_NO3 (punteggio medio)	P (conc media ug/L)	P (punteggio medio)	[100-O2 %sat] (media)	[100-O2 %sat] (punteggio medio)	Punteggio Sito	LIMeco
VE	139	628_10	NAVIGLIO BRENTA	2022	4	0,16	0,16	1,7	0,31	93	0,44	15	0,63	0,38	Sufficiente

Tabella 5: valutazione provvisoria dell'indice LIMeco nel bacino scolante nella laguna di Venezia - Anno 2022. Fonte: Stato delle acque superficiali del Veneto – Rapporto Tecnico 2022



In Figura di lato si riporta la mappa della valutazione dell'anno 2022 del LIMeco dei corsi d'acqua ricadenti nel bacino scolante nella laguna di Venezia.

Figura 67: rappresentazione dell'indice LIMeco nel bacino scolante nella laguna di Venezia

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 2022.

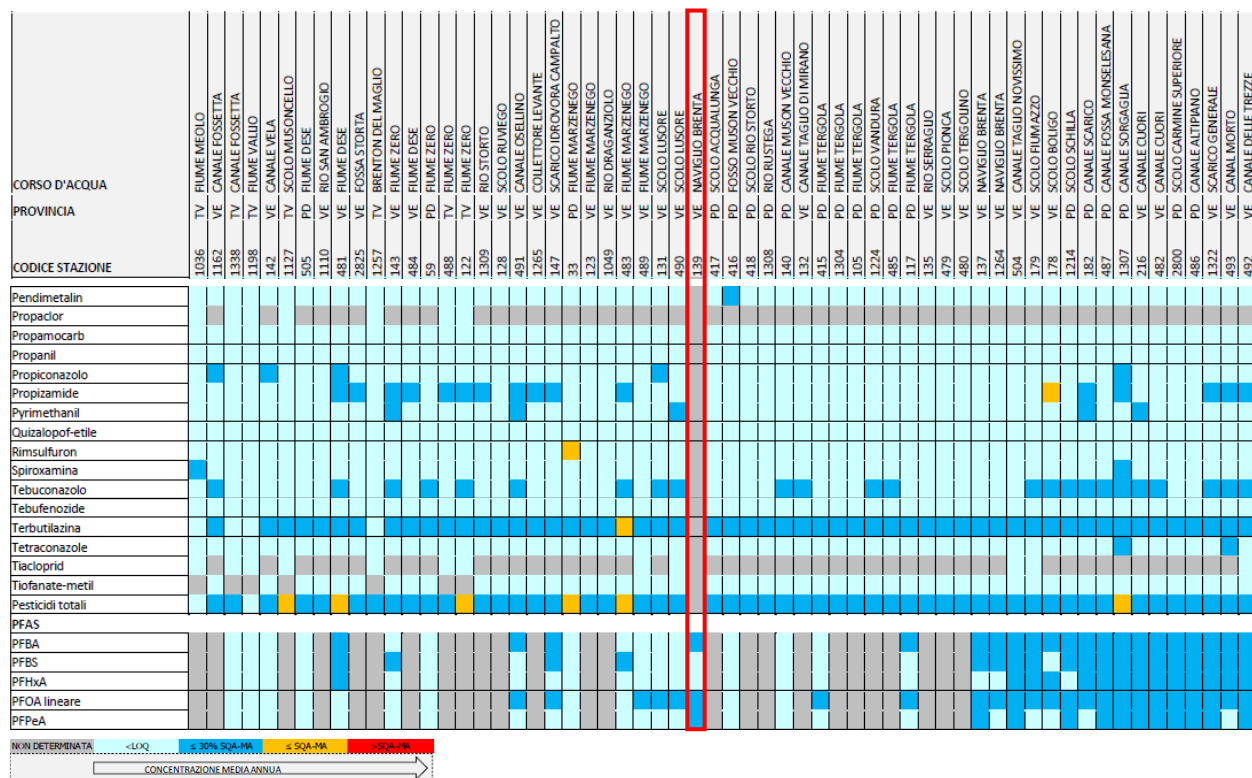
Elevato Buono Sufficiente Scarso cattivo Non valutato

PROV	STAZIONE	COD. CI	CORPO IDRICO	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
VE	139	628_10	NAVIGLIO BRENTA	Sufficiente	Buono	Sufficiente	Scarso	Buono	Sufficiente	Sufficiente	Scarso	Sufficiente	Buono	Buono	Elevato	Sufficiente

Tabella 6: valutazione annuale per stazione dell'indice LIMeco bacino scolante nella laguna di Venezia – periodo 2010-2022. Fonte: Stato delle acque superficiali del Veneto – Rapporto Tecnico 2022.

Nella figura qui sotto sono riportati i risultati del monitoraggio degli inquinanti specifici a sostegno dello Stato Ecologico nel bacino scolante nella laguna di Venezia, ai sensi del D.Lgs. 172/15 (Tab. 1/B). Gli inquinanti specifici monitorati nell'anno 2022 sono stati selezionati sulla base della presenza di pressioni potenzialmente significative.





Monitoraggio degli elementi di qualità biologica (EQB)

Il monitoraggio degli Elementi di Qualità Biologici nel bacino scolante nella laguna di Venezia ha previsto i campionamenti biologici relativi a macroinvertebrati bentonici, macrofite e diatomee. Occorre specificare che su uno stesso corpo idrico il monitoraggio dei vari EQB è stato predisposto, come previsto dalla normativa, sia sulla base della presenza di pressioni potenzialmente significative (che determinano la necessità di monitorare l'EQB più sensibile alla pressione) sia sull'effettiva possibilità di effettuare i campionamenti nelle diverse tipologie di corso d'acqua. In particolare, nel caso delle macrofite, i campionamenti effettuati sono stati limitati in quanto alcuni corsi d'acqua sono caratterizzati da una torbidità o da un'altezza dell'acqua tale da non permettere l'applicabilità del protocollo nazionale di campionamento che riguarda i corsi d'acqua guadabili.

Nella Tabella sottostante si riporta, per i 20 corpi idrici monitorati, la valutazione complessiva ottenuta dall'applicazione dei vari EQB: il primo tratto del fiume Tergola è il corpo idrico che presenta i macroinvertebrati in stato Buono ma le macrofite in stato Scarso. Le diatomee risultano in stato Buono solamente nel primo tratto del canale Muson Vecchio e lo scolo Ruviego ha i macroinvertebrati in stato Cattivo. Nei restanti corpi idrici gli EQB non vanno oltre lo stato Sufficiente. In generale le comunità biologiche evidenziano una situazione compromessa, sia sui corpi idrici naturali che su quelli fortemente modificati o artificiali.

CODICE CORPO IDRICO	CODICE STAZIONE	CORSO D'ACQUA	TIPOLOGIA	MACRO INVERTEBRATI	MACROFITE	DIATOMEES
574_10	487	FOSSA MONSELESANA	A			SCARSO
628_10	139	NAVIGLIO BRENTA	FM			SUFFICIENTE
628_20	137	NAVIGLIO BRENTA - BONDANTE	FM			SUFFICIENTE
633_10	480	SCOLO PERAROLO - SALGARELLI - TERGOLINO	A			SUFFICIENTE
636_15	105	FIUME TERGOLA	FM	BUONO E OLTRE	SCARSO	
636_20	485	FIUME TERGOLA	FM			SUFFICIENTE
636_30	135	FIUME TERGOLA - SERRAGLIO	FM			SUFFICIENTE
642_10	416	CANALE MUSON VECCHIO	N			BUONO
642_20	140	CANALE MUSON VECCHIO	FM			SUFFICIENTE
660_30	483	FIUME MARZENEGO	FM			SUFFICIENTE
663_20	1049	RIO DRAGANZILO	FM			SCARSO
665_20	128	SCOLO RUVIEGO	N	CATTIVO		SCARSO
672_30	481	FIUME DEZE	FM			SCARSO
673_20	122	FIUME ZERO	FM			SUFFICIENTE
673_32	143	FIUME ZERO	FM			SCARSO
685_20	2825	FOSSA STORTA	FM			SCARSO
689_10	1110	RIO PIOVEGA DI LEVADA - SAN AMBROGIO	N	SUFFICIENTE	SCARSO	
690_20	1127	SCOLO MUSONCELLO	N	SCARSO	SCARSO	
692_30	142	FIUME VELA - NUOVO TAGLIETTO - SILONE	FM			SCARSO
694_10	1338	CANALE FOSSETTA	A			SUFFICIENTE

Figura 68: Valutazione complessiva ottenuta dagli EQB nel bacino scolante nella laguna di Venezia Anno 2022 Fonte: Stato delle acque superficiali del Veneto – Rapporto Tecnico 2022

Nella Tabella sottostante si riportano i risultati del monitoraggio delle sostanze dell'elenco di priorità nel bacino scolante nella laguna di Venezia, ai sensi del D.lgs. 172/15 (Tab. 1/A). Le sostanze monitorate nel 2022 sono state selezionate sulla base della presenza di pressioni potenzialmente significative e del tipo di controllo previsto.

Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori (LIM) ai sensi del D.Lgs. 152/9

Nella Tabella si riporta la classificazione del LIM e dei singoli macrodescrittori ai sensi del D.Lgs. 152/99. In colore grigio sono evidenziati i parametri più critici, espressi dai punteggi inferiori (5 o 10).



Provincia	Sito	Corso d'acqua	75° percentile Azoto Ammoniacale mg/l	punti N-NH4	75° percentile Azoto Nitrico (N) mg/l	punti N-NO3	75° percentile Fosforo totale (P) mg/l	punti P	75° percentile BOD5 a 20 °C mg/l	punti BOD5	75° percentile COD mg/l	punti COD	75° percentile Ossigeno disc % sat O2 (100-OD%)	punti % sat O2	75° percentile Escherichia coli ufc/100 ml	punti E coli	SOMME (LIM)	CLASSE LIM
VE	139	NAVIGLIO BRENTA	0,20	20	1,9	20	0,10	40	2,0	80	7	40	19	40	172	40	280	2

Tabella 7: Classificazione dell'indice LIM nel bacino scolante nella laguna di Venezia - Anno 2022. Fonte: Stato delle acque superficiali del Veneto – Rapporto Tecnico 2022.

4.3.2 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.

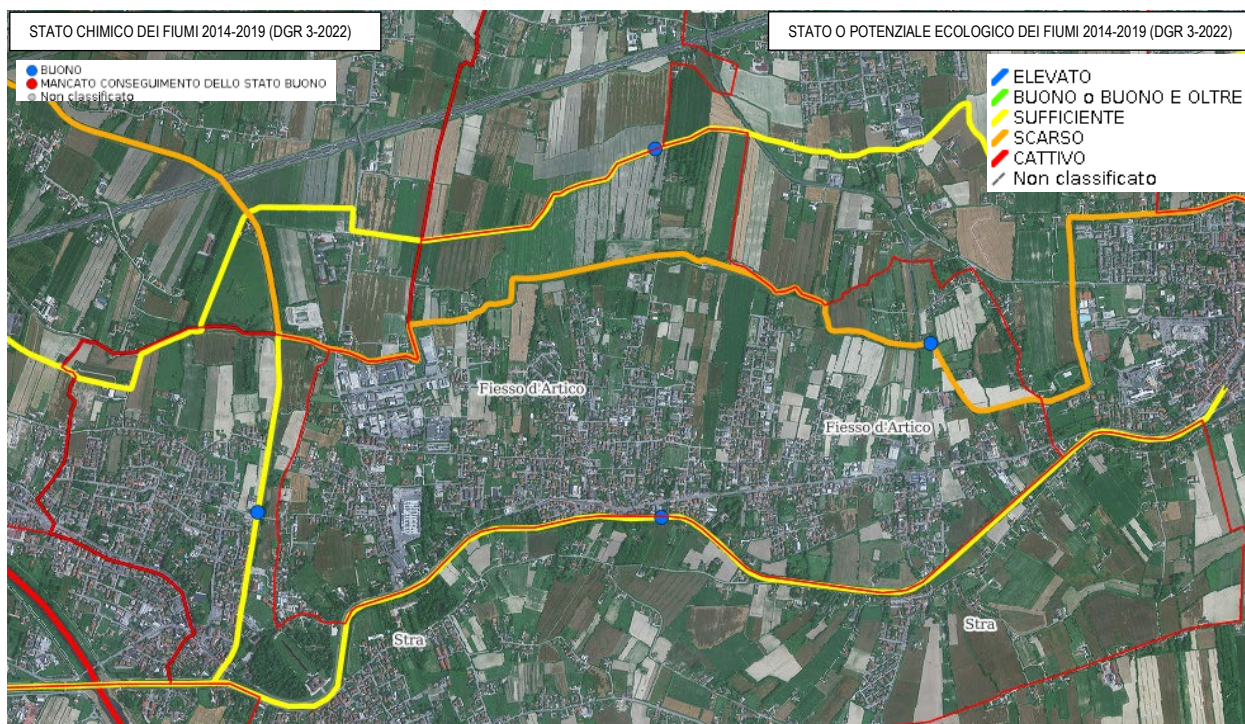


Figura 69: Estratto Geoportale – Classificazione delle acque interne superficiali - Stato ecologico e stato chimico dei corpi idrici (corsi d'acqua e laghi) sessennio 2014-2019 (Piani di Gestione 2021). Fonte: DGR n. 3 del 04/01/2022

Nella Figura a pagina precedente si evidenzia il comune di Fiesse d'Artico e i tratti fluviali considerati. Si evidenzia quanto segue:

- i tratti "SCOLO PERAROLO - SALGARELLI – TERGOLINO 633_10" e "NAVIGLIO BRENTA 628_10" risultano avere uno "stato o potenziale ecologico" Sufficiente;
- il tratto "FIUME TERGOLA – SERRAGLIO 636_30" risulta avere uno "stato o potenziale ecologico" Sufficiente;
- tutti e tre i fiumi considerati risultano avere uno "stato chimico" Buono.

4.3.3 Acque sotterranee

Rispetto al RAP redatto in occasione della variante n.4 al PI, è possibile avere un panorama più aggiornato dei dati grazie al "Rapporto qualità delle acque sotterranee" del Veneto riferito all'anno 2022.

Monitoraggio dei Corpi Idrici Sotterranei

Il 19 aprile 2009 è entrato in vigore il decreto legislativo 16 marzo 2009, n. 30 "Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento" (pubblicato sulla Gazzetta ufficiale n. 79 del 04/2009).

Rispetto alla preesistente normativa (D.Lgs. n. 152/1999), restano sostanzialmente invariati i criteri di effettuazione del monitoraggio (qualitativo e quantitativo); cambiano invece i criteri ed i livelli di classificazione dello stato delle acque sotterranee, che si riducono a due (buono o scadente) invece dei cinque (elevato, buono, sufficiente, scadente e naturale particolare). Il nuovo approccio rende sostanzialmente non confrontabili i risultati attuali con quelli derivanti dall'applicazione della precedente normativa.

Nel 2022 il monitoraggio ha riguardato:

292 punti di campionamento:

- 53 sorgenti,
- 174 pozzi/piezometri con captazione da falda libera,
- 5 pozzi con captazione da falda semi-confinata,
- 60 pozzi con captazione da falda confinata;

220 punti di misura del livello piezometrico:

- 175 pozzi/piezometri con captazione da falda libera,
- 45 pozzi con captazione da falda confinata.

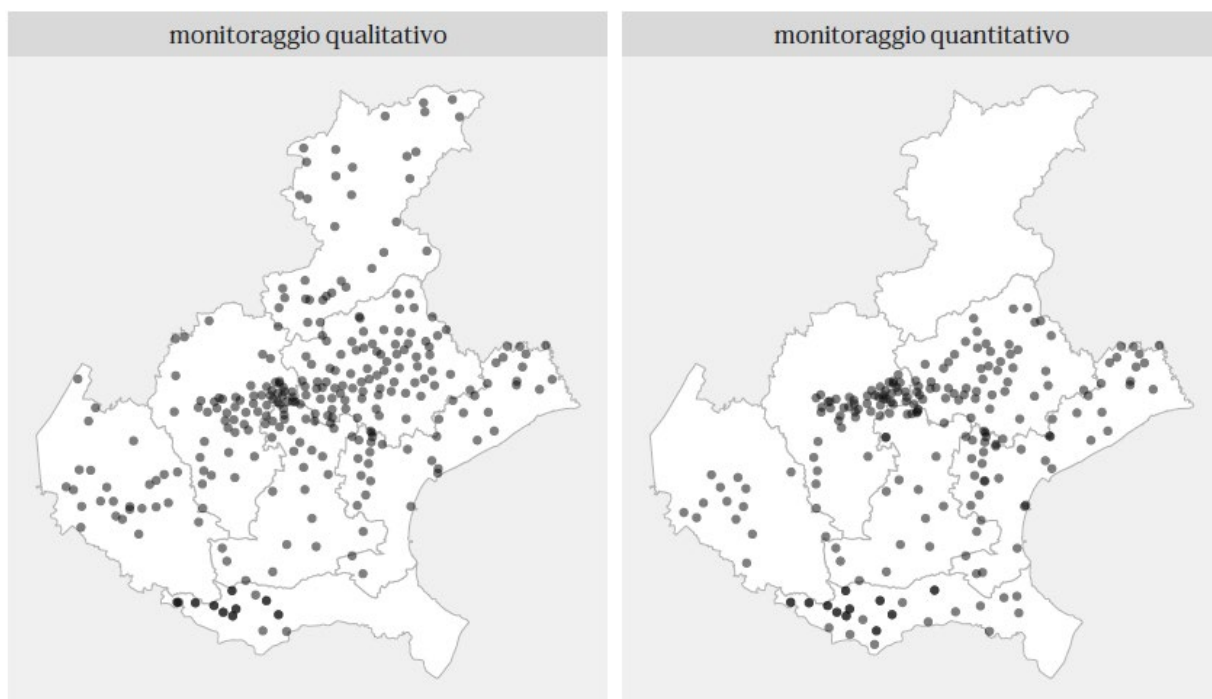


Figura 70 - Punti monitorati per la valutazione dello stato chimico e quantitativo delle risorse idriche sotterranee - Fonte: Qualità acque sotterranee, ARPAV, 2022

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 Acquiferi 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 Fiesso d'Artico appartiene alla zona 33 – Acquiferi Confinanti Bassa Pianura.

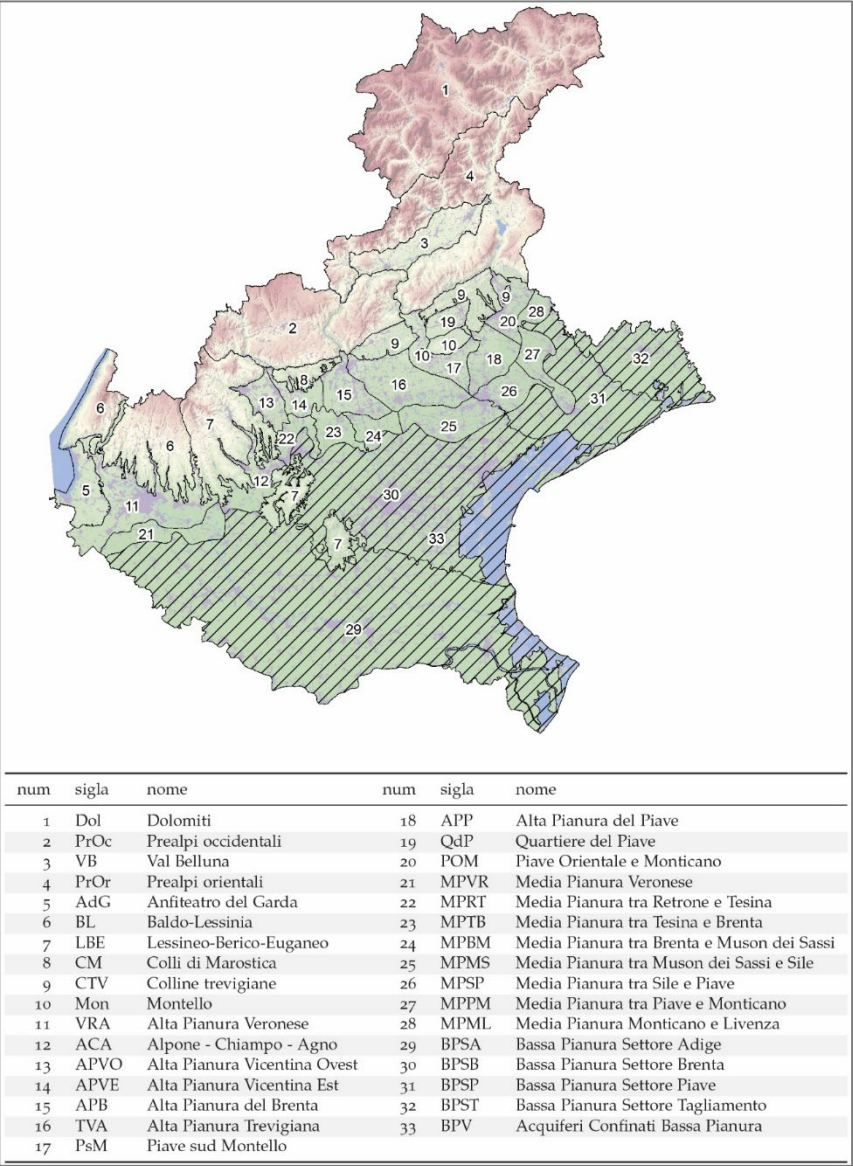


Figura 71: Corpi Idrici sotterranei del Veneto- Fonte: Qualità acque sotterranee, ARPAV, 2022

Qualità Chimica dei punti di prelievo

Nel 2022 la valutazione della qualità chimica ha interessato 292 punti di monitoraggio, 199 dei quali (pari al 68%) non presentano alcun superamento degli standard numerici individuati dal D.Lgs 152/2006 e s.m.i. e sono stati classificati con qualità buona, 93 (pari al 32%) mostrano almeno una non conformità e sono stati classificati con qualità scadente (figura sottostante).

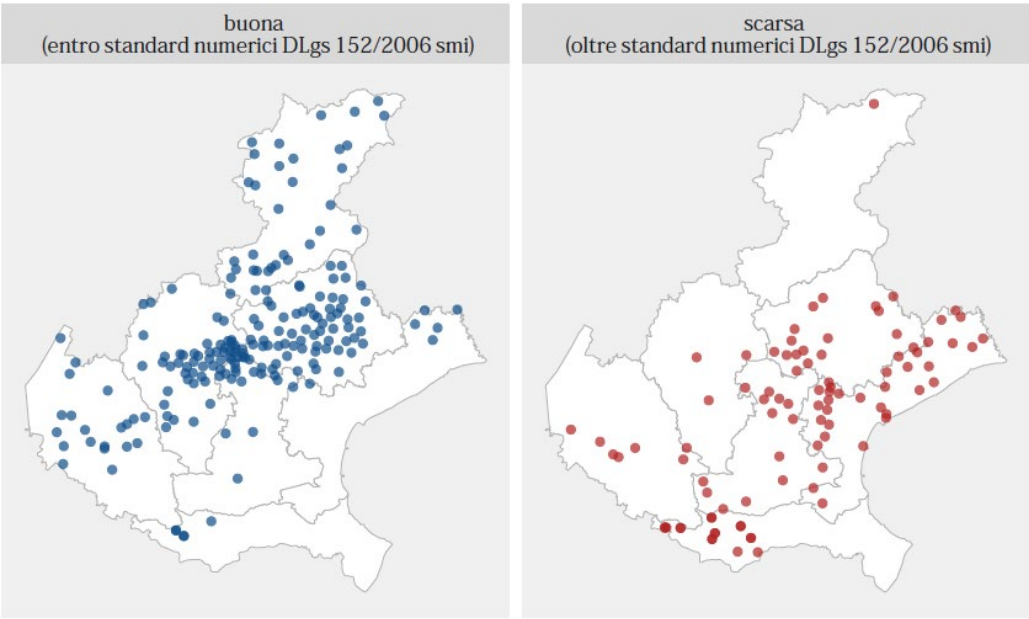


Figura 72 - Qualità chimica - Fonte: Qualità acque sotterranee, ARPAV, 2022

Il maggior numero di sforamenti è dovuto alla presenza di inquinanti inorganici (80 superamenti, 66 dei quali imputabili allo ione ammonio), e metalli (27 superamenti tutti 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 (18). Gli altri superamenti degli standard di qualità sono causati da nitrati (6), composti organoalogenati (5) e composti perfluorurati (4).

Osservando la distribuzione dei superamenti nel territorio regionale si nota una netta distinzione tra le tipologie di inquinanti presenti a monte ed a valle del limite 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. Due dei tre punti con superamento del valore soglia per almeno un composto perfluorurato si trovano nell'area del pennacchio di contaminazione con origine a Trissino, il terzo a Villafranca di Verona.

Considerando i punti di monitoraggio più vicini al comune di Fiesso d'Artico, si fa riferimento al n. 368 Camponogara che risulta di qualità "Scadente".

Prov. - Comune	Cod	Q	NO ₃	Pest	VOC	Me	Ino	Ar	CIB	Pfas	Sostanze
VE - Camponogara	368	S	o			•	•				ione ammonio, arsenico

Legenda:

o = ricercate, ma entro standard di qualità (SQ)/VS; • = superamento SQ/VS;

Q = qualità; NO₃=nitrati; pest = pesticidi; VOC= composti organici volatili; Me = metalli; Ino= inquinanti inorganici; Ar=composti organici aromatici; CIB= clorobenzeni; Pfas=composti perfluorurati; Sostanze = nome/sigla delle sostanze con superamento SQ/VS.

4.3.4 Acquedotti, fognature e depuratori

Rispetto al RAP redatto in occasione della variante n.4 al PI, lo stato di fatto di acquedotti, fognature e depuratori non è cambiato in maniera sostanziale, se non nell'implementazione e nel miglioramento delle infrastrutture esistenti.

Il Comune di Fiesso d'Artico è dotato di reti fognarie separate, la fognatura nera viene gestita dal Gruppo VERITAS S.p.A. e fa capo al depuratore di Fusina (Venezia); si riportano a pagina seguente le tavole dell'acquedotto e della fognatura così come fornite dall'ente gestore e riferite all'anno 2018.

In generale è possibile stimare una copertura della rete fognaria di circa l'80% delle abitazioni del territorio comunale; la restante parte di residente circa il 20%, è costituita dalle case sparse in zona agricola dove pertanto il sistema di smaltimento avviene con sistema di Depuratori locali regolarmente autorizzati dall'USLL o con vasche imhoff soprattutto nel settore est del territorio comunale.

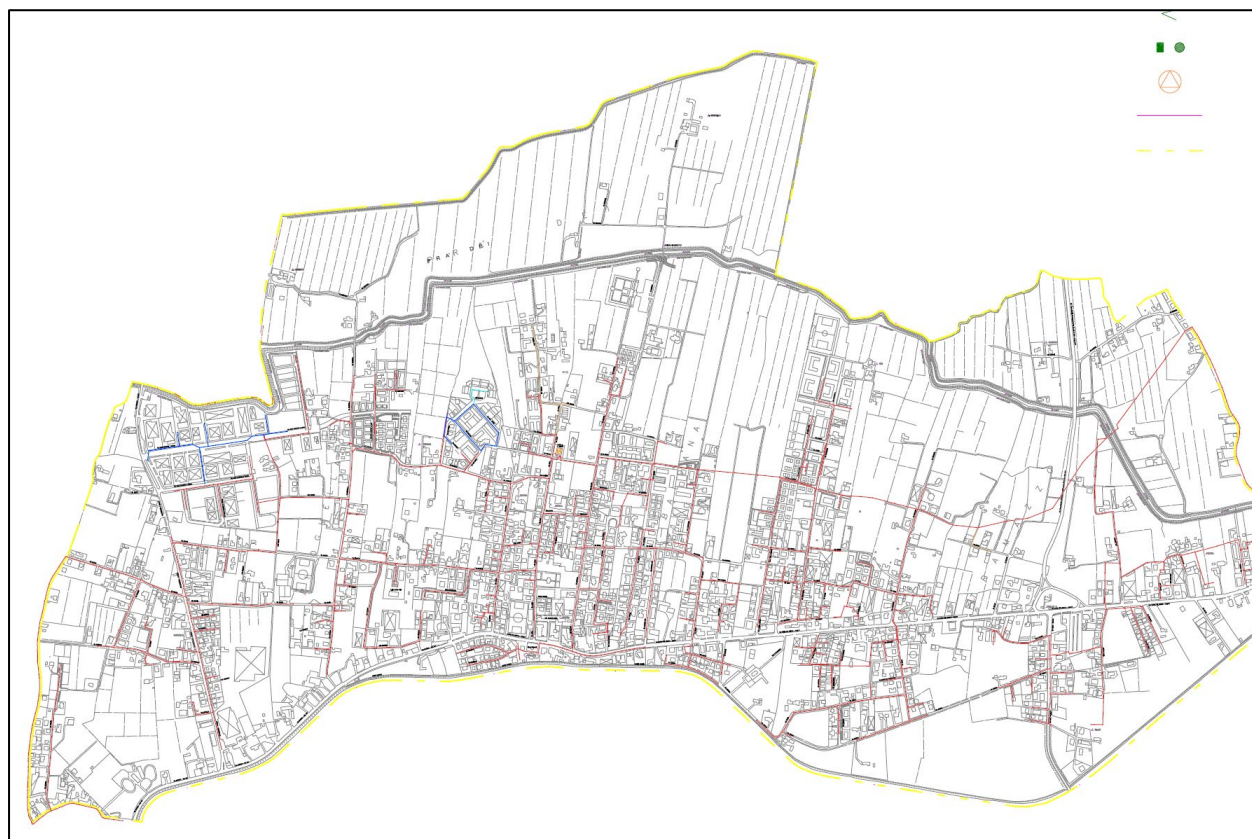


Figura 73: Planimetria della rete fognaria – Fonte VERITAS 2018

4.4 SUOLO E SOTTOSUOLO

Rispetto al RAP redatto in occasione della variante n.4 al PI, lo stato di fatto del suolo e sottosuolo non è cambiato in maniera sostanziale e nell'arco di questi anni non sono emersi ulteriori elementi di valore tali da dover essere descritti o censiti.

Per quanto riguarda la sismicità locale è stata aggiornata la mappa della pericolosità sismica.

4.4.1 Geologia

La porzione superficiale del territorio comunale di Fiesse d'Artico è strettamente legato all'evoluzione idrografica del fiume Brenta, che già dall'inizio dell'Olocene solcava l'area con un corso principale e numerose ramificazioni, depositando gradatamente una conoide detritica (megafan) che insieme a quelle di altri importanti sistemi fluviali (Tagliamento e Piave) diedero origine all'attuale pianura veneta.

Oltre a quelli naturali esistono però anche altri fattori che hanno contribuito a "costruire" le morfologie di superficie e le geometrie strutturali e litologiche profonde dell'area. Per tale motivo di seguito si fa una sintesi cronologica degli ambienti geologici che hanno definito il territorio nel quale è inserito il Comune di Fiesse d'Artico.

Antecedentemente al quaternario e nello specifico nel Giurassico, secondo i modelli della tettonica delle placche, in seguito alla fase di oceanizzazione, l'area veneta è soggetta a movimenti distensivi, che frammentano il margine continentale in blocchi, spesso ruotati e più o meno subsidenti, con la creazione in ambiente marino di zone di "alto strutturale" (acque poco profonde) e zone di bacino (acque profonde) (Bosellini & Broglio Loriga, 1971).

Dal Cretaceo superiore si instaura un regime di progressiva convergenza, la quale provoca dapprima la consunzione della crosta oceanica, e successivamente una subduzione di tipo continentale (Treves 1984).

Il verificarsi dell'orogenesi Alpina provoca l'insorgenza, a partire dal Cretaceo superiore, della catena Eoalpina da una parte, e del paleo-Appennino dall'altra. Grazie alla collisione tra la placca africana e quella europea, si forma il cosiddetto "prisma di accrezione" formato da sottili lembi di crosta continentale europea e africana-adriatica, nonché da residui di crosta oceanica, che costituiscono il nucleo delle Alpi.

La massima subsidenza nel bacino padano, testimoniata dalla deposizione di imponenti serie clastiche, si verifica a partire dall'Oligocene, contemporanea all'orogenesi che sta formando il Paleoadriatico e le Alpi. Da queste ultime arrivano le torbiditi grossolane assimilabili alla Gonfolite dell'alta pianura lombarda, mentre da Sud arrivano i sedimenti pelitici che vanno a costituire il gruppo formazionale delle Gallare.

Dall'Oligocene al Tortoniano si sviluppano la parte meridionale esterna dell'arco alpino occidentale e quella settentrionale dell'arco orientale. Quest'ultimo si completa della parte meridionale tra il Messiniano al Plio-Pleistocene.

Con il Miocene inferiore la sedimentazione vede diminuire gli apporti clastici grossolani alpini a favore di quelli marnoso-argillosi. Con l'avvento del Miocene medio si ha una diffusa sedimentazione marnosa, a testimoniare una stasi tettonica.

Il Miocene superiore è un momento di fondamentale importanza nella storia geologica del Bacino Padano, sia dal punto di vista tettonico che stratigrafico. Si verificano scarse presenze evaporitiche (limitate forse ai piccoli bacini individuati dalle porzioni emerse degli archi di pieghe), nelle quali ci sono pochi gessi, e dove mancano del tutto i depositi salini.

Il Messiniano post-evaporitico vede instaurarsi un ambiente lagunare salmastro generalizzato (lago-mare), con imponente attività tettonica, che controlla direttamente le geometrie dei depositi (Dondi 1985).

Il Pliocene inferiore è associato ad un momento di stasi tettonica e ad un'ingressione marina, che depone polti lungo i margini di buona parte dell'Appennino e della zona pedealpina; Nel Pliocene medio-superiore si verifica un aumento progressivo delle terre emerse nel settore Nord (Pianura Veneta, alto Adriatico e zona a ridosso delle Alpi), contornate dalle Argille del Santerno, di ambiente costiero.

L'arco orientale alpino si sviluppa tra il Pliocene e il Pleistocene assieme agli archi frontali dell'Appennino, rivolti sulla Pianura Padana. Infine, nel Pleistocene si assiste al colmamento del Bacino Padano in regime di subsidenza e forte ingressione marina.

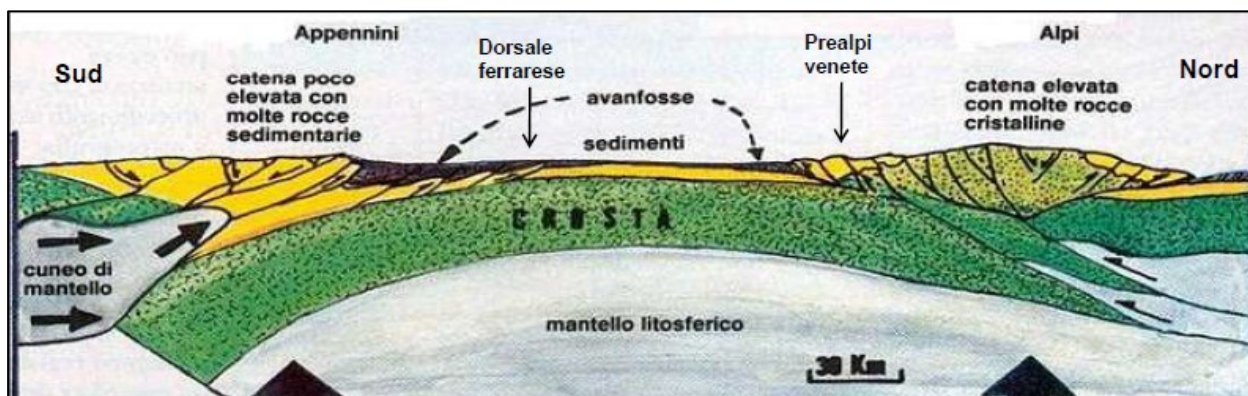


Figura 74: Sezione schematica della formazione di Alpi e Appennini

Le indagini geognostiche profonde consentono di affermare che gran parte del materasso sciolto della pianura padana è caratterizzato da sedimenti di origine marina (sabbie, marne ed argille del Quaternario antico-Calabrian ed Emiliano), fino ad una profondità di circa 700 m, poggianti sulle formazioni terziarie.

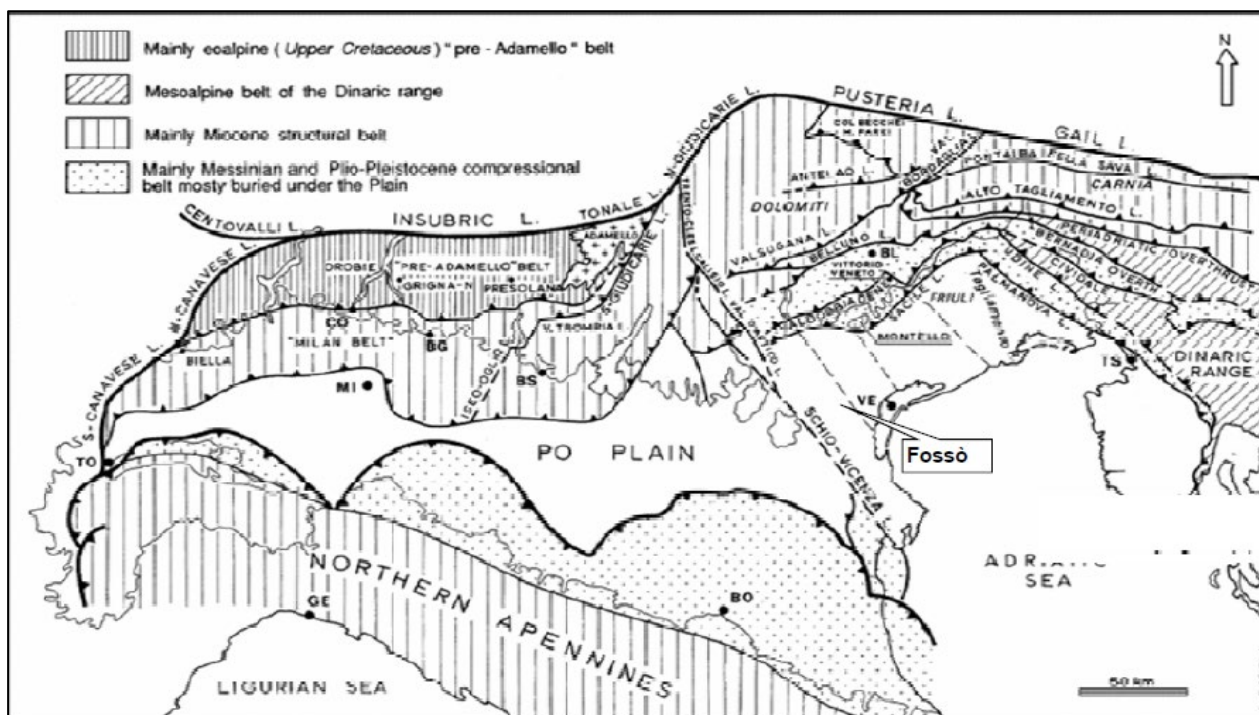


Figura 75: Schema strutturale dell'area subalpina e dell'avanfossa della Pianura padana

Alla sommità delle serie marine risultano invece esserci materiali di origine continentale risalenti al periodo Pleistocene medio-superiore, periodo in cui si verificò la fusione dei ghiacciai appartenenti alle prime glaciazioni (Donau e Günz) e la conseguente erosione delle terre emerse. Le cause che portarono alla sedimentazione di potenti depositi di ambiente continentale furono una lenta ma continua subsidenza del fondo marino che creò lo spazio per gli ingenti spessori, le oscillazioni eustatiche e, da ultimo, i movimenti tettonici che sollevarono e fratturarono gli ammassi rocciosi predisponendoli all'alterazione meteorica. In tal modo, lentamente, la Pianura Padana si riempì dei detriti trasportati dalle masse fluviali e fluvioglaciali. Tali detriti furono depositati sotto forma di conoidi alluvionali nella parte subito a valle dei rilievi (alta pianura) e come megafan alluvionali nella porzione più lontana (bassa pianura).

L'area veneta già durante il Pleistocene ha caratteristiche peculiari rispetto al resto della Pianura Padana in quanto i suoi sistemi fluviali non sono tributari del Po, bensì sfociano direttamente in mare.

I sistemi deposizionali della pianura veneta sono il megafan del Piave di Nervesa, il megafan del Piave di Montebelluna, il sistema del Brenta composto dal megafan di Bassano e da una zona di pianura olocenica con apporti del Bacchiglione, la conoide dell'Astico e il sistema dell'Adige, con depositi di pianura olocenica con apporti del Po.

Le indagini geognostiche profonde consentono di affermare che gran parte del materasso sciolto della pianura padana è caratterizzato da sedimenti di origine marina (sabbie, marne ed argille del Quaternario antico-Calabrian ed Emiliano), fino ad una profondità di circa 700 m, poggianti sulle formazioni terziarie.

I sistemi deposizionali della pianura veneta sono il megafan del Piave di Nervesa, il megafan del Piave di Montebelluna, il sistema del Brenta composto dal megafan di Bassano e da una zona di pianura olocenica con apporti del Bacchiglione, la conoide dell'Astico e il sistema dell'Adige, con depositi di pianura olocenica con apporti del Po e depositi di pianura pleistocenica.

Tali corsi d'acqua nel corso dei millenni hanno ripetutamente cambiato tracciato a valle del loro sbocco vallivo, interessando ognuno con le proprie acque di esondazione e apporti sedimentari zone di migliaia di chilometri quadrati. Il risultato sono depositi di pianura distesi a forma di ventaglio, con sezione a cono, che si interdigitano tra di loro nelle zone di passaggio da un sistema all'altro.

Figura 76: Sistemi deposizionali tardo quaternari della pianura veneto-friulana (mod. Fontana et al., 2008)

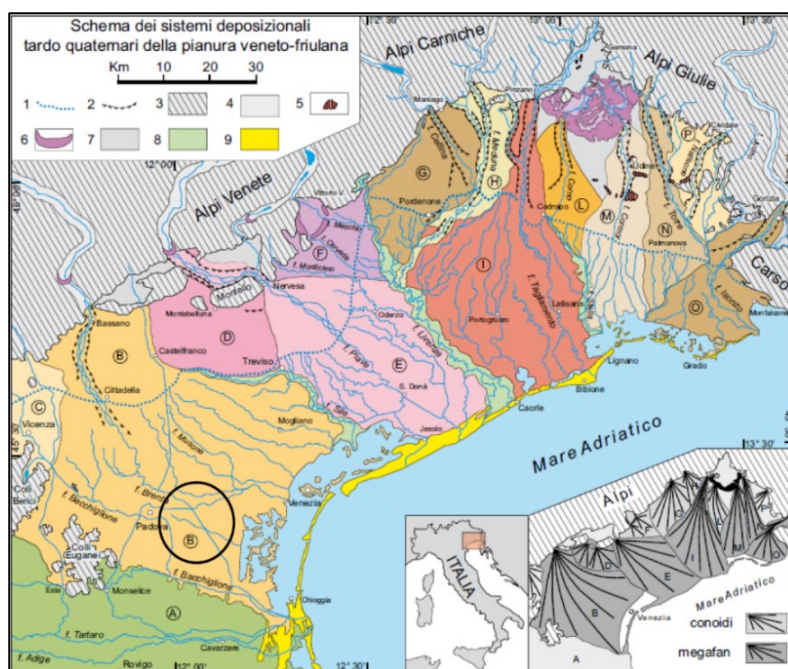
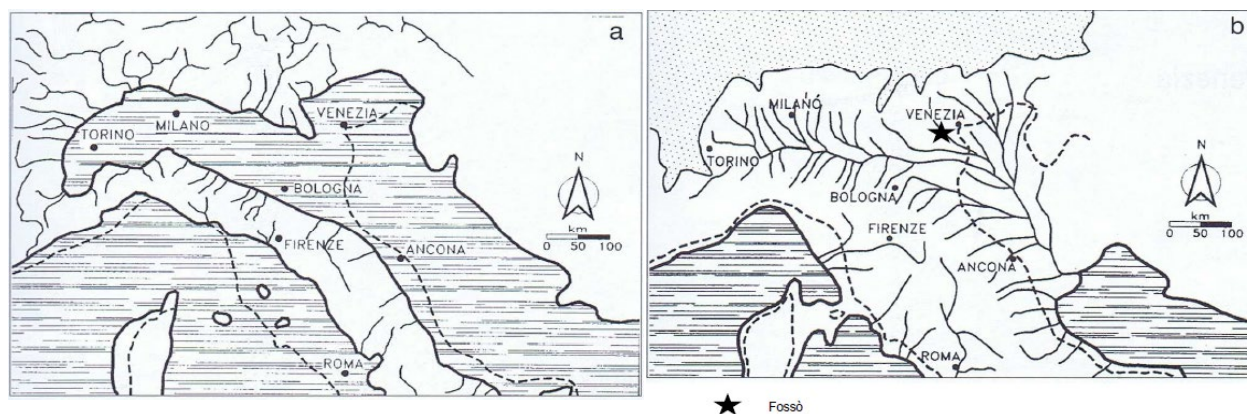


Figura 77: Rappresentazione schematica della Pianura Padana, in particolare del golfo adriatico nel Pliocene e nell'ultima fase glaciale würmiana (20.000 b.p.)



Nell'Olocene, dopo la fine dell'ultima glaciazione, quando la linea di costa arrivava alle latitudini della città di Ancona a partire da 11'500 anni BP il livello marino si innalza portandosi agli attuali livelli e facendo retrogradare l'intero sistema costiero ed inducendo un'aggradazione dei vari sistemi fluviali, almeno sino a 5÷6'000 anni BP. Da qui iniziò una trasgressione marina che trasportò la linea di costa circa 20÷30 km più ad ovest dell'attuale.

Di seguito, grazie all'apporto elevato dei sedimenti da parte delle aste fluviali iniziò e tuttora continua la progradazione della linea di costa con il suo posizionamento attuale e con la costruzione dei sistemi deltizi. Da notare che negli ultimi 2.400 anni l'avanzamento è stato di 11.000 m (in media 4,58 m/anno). Tali apporti sedimentari compensarono il continuo abbassamento del substrato della pianura, fino a colmare progressivamente il bacino marino. A partire da 3.000 anni BP inizia una fase climatica fredda rispetto a quella precedente, cui è seguita, tra 2.500 e 1.500 anni BP, una fase prevalentemente calda che permise la stabilizzazione dell'assetto fluviale locale, anche per il significativo contributo dell'intervento umano. Tale contributo invece, viene a mancare tra 1.500 e 1.300 anni BP, quando anche le condizioni climatiche peggiorano permettendo frequenti esondazioni fluviali ed allagamenti di vaste zone, nonché l'alloggiamento dei corsi fluviali in zone più depresse, abbandonando il loro carattere di pensilità.

Litologia locale

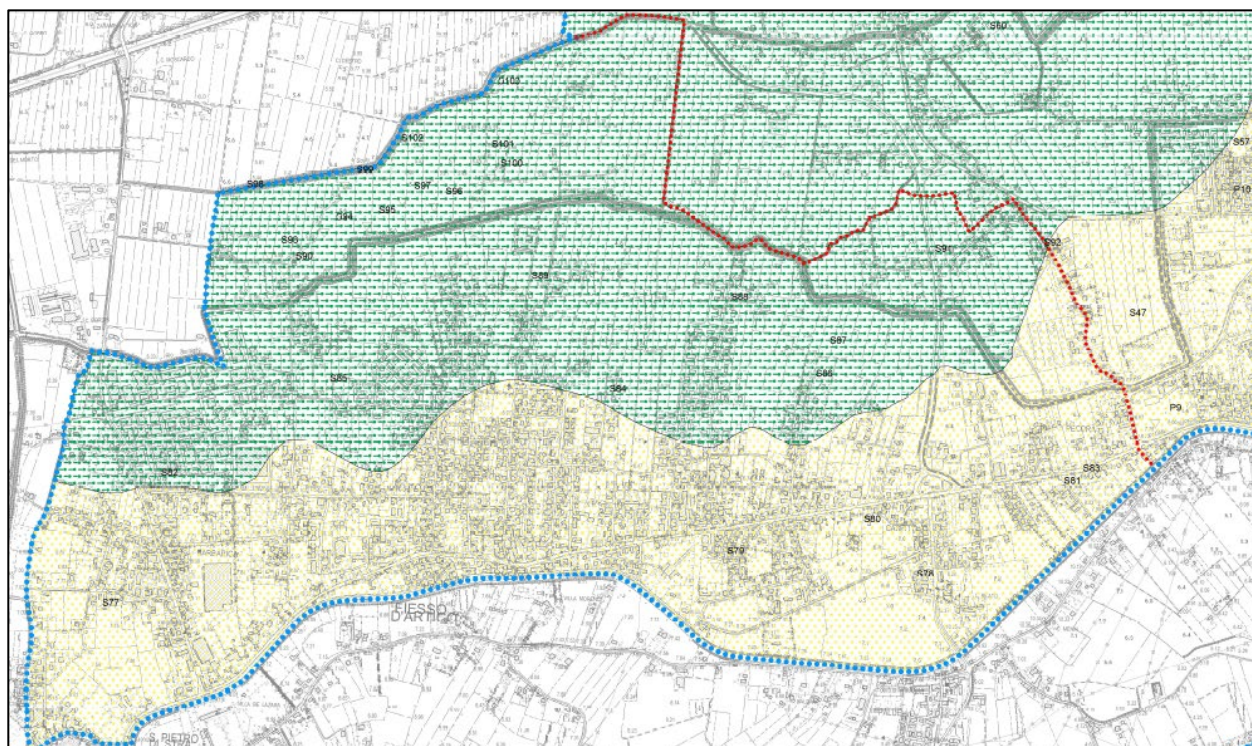


Figura 78: Carta Geolitologica del P.A.T.I.

Il comune di Fiesse d'Artico si estende completamente in pianura.

Gli aspetti geomorfologici e geologici principali del Comune di Fiesse d'Artico sono legati alla presenza di terreni di origine alluvionale, depositati dai principali corsi d'acqua tra cui il sistema Brenta-Bacchiglione, che hanno determinato eventi alluvionali che si sono succeduti nel tempo ed ora non più possibili essendo gli alvei arginati.

I terreni, nella parte di pianura, sono costituiti da depositi sedimentari del sistema alluvionale fluviale che ha impresso al territorio le caratteristiche morfologiche, litologiche ed idrogeologiche che si osservano attualmente nei terreni fino a qualche metro di profondità. Si tratta di litotipi variabili lateralmente a causa di frequenti eteropie di facies, costituiti da sabbie e limi sabbiosi, limi sabbiosi ed argille.

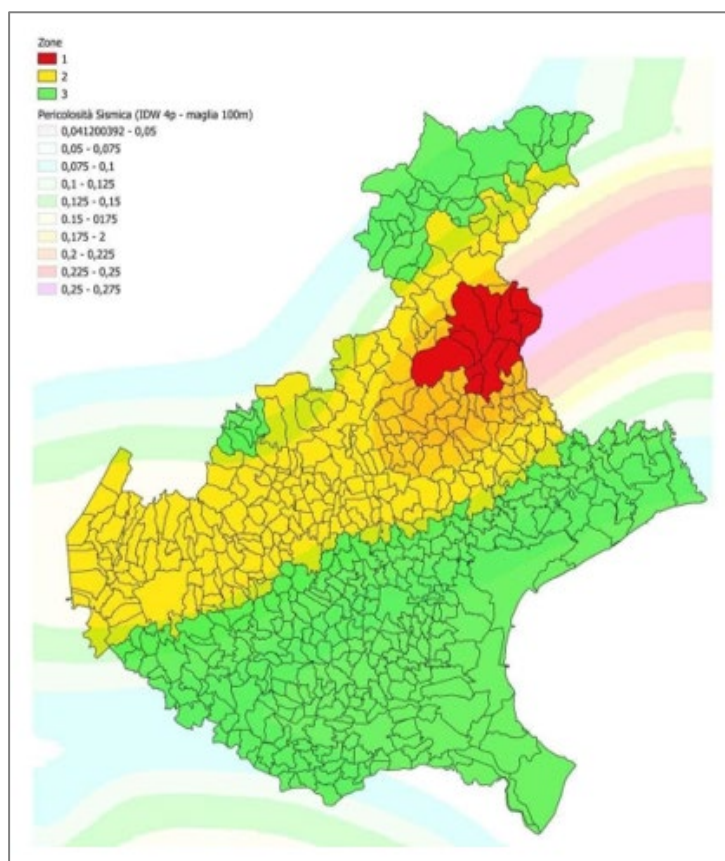
Secondo la Carta Geolitologica del PATI di Fiesso d'Artico e Dolo sono presenti, almeno sino ad una profondità di 3-4 m dal piano campagna:

- Depositi a tessitura prevalentemente limoso-argillosa: si concentrano nella parte Nord del Comune e interessano le aree più depresse, interposte tra le fasce sabbiose dei dossi fluviali. Si tratta della frazione più fine dei depositi alluvionali, che per la ridotta granulometria resta maggiormente in sospensione nelle acque fluviali e, sedimentando per ultima, viene trasportata a maggior distanza dalle acque alluvionali. Tali terreni hanno elevata compressibilità e quindi scarse caratteristiche geotecniche di portanza. Essi rientrano nella classe di permeabilità K di tipo 3 A = Depositi poco permeabili per porosità, K da 10-4 a 10-6 cm/s.
- Depositi a tessitura prevalentemente sabbiosa.

Si tratta di depositi alluvionali legati ad antichi dossi o tracciati fluviali, costituiti in genere da sabbie medie e fini, con frazione limoso-argillosa. La distribuzione territoriale è in genere in accordo con il tracciato degli antichi rami fluviali del Brenta che attraversano il Comune. Questi terreni sono presenti nella dorsale collocata nella parte Sud del territorio comunale. I terreni sabbiosi hanno qualità geotecniche generalmente buone, passanti a mediocri, in funzione della frazione limosa. Tali materiali rientrano nella classe di permeabilità K di tipo 2 A = Depositi mediamente permeabili per porosità (K da 1 a 10-4 cm/s).

4.4.2 Sismicità

Rispetto al RAP redatto in occasione della Variante parziale n.2 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 Fiesso d'Artico risulta essere classificato in zona sismica III, ossia zona a basso rischio, come la maggioranza del territorio della provincia di Venezia

Figura 79: Mappa di pericolosità sismica

4.4.3 Idrogeologia

Dal punto di vista idrogeologico l'area comunale appartiene al sistema acquifero differenziato, cioè un sistema multifalde in cui quella più superficiale è libera (freatica), mentre le sottostanti sono in pressione (artesiane). Tale sistema è dovuto all'alternanza tra terreni sabbiosi, che fungono da livelli acquiferi, e terreni argillosi che rappresentano i livelli impermeabili.

La falda freatica è in diretta comunicazione con la superficie attraverso la porzione non satura del terreno e trae alimentazione sia dal deflusso sotterraneo che proviene dalle zone a monte, che dall'infiltrazione diretta delle acque superficiali (precipitazioni, dispersione in alveo dei corsi d'acqua, immissione artificiale d'acqua nel sottosuolo) attraverso la soprastante superficie

topografica. In linea generale si può affermare che, in accordo all'andamento che si riscontra nella Pianura Padana, il deflusso avviene lentamente da nord-ovest verso sud-est, con un gradiente generalmente nell'ordine di 1/1000.

Le falde artesiane, essendo isolate dalla superficie dai livelli argillosi, traggono alimentazione dalle acque sotterranee che provengono da monte. Tali acque derivano a loro volta dall'infiltrazione delle acque piovane nelle zone in cui esiste un solo acquifero indifferenziato e mancano i livelli argillosi di confinamento. Queste ultime sono poste a monte della fascia delle risorgive, dove i terreni sono prevalentemente costituiti da alluvioni ghiaioso-sabbiose.

Nel territorio, dato che in superficie sono presenti sia terreni coesivi che terreni sabbiosi di origine alluvionale, vi sono alcune zone in cui la falda freatica risulta semiconfinata superficialmente per poi ridiventare, nelle alluvioni sabbiose e ghiaiose, di nuovo non confinata.

Le falde con carattere di artesianità hanno una maggiore continuità spaziale. Esse sono caratterizzate, di norma, da un gradiente basso ($\sim 0.15\%$) e un deflusso orizzontale. Essendo isolate dalla superficie dai livelli argillosi, traggono alimentazione dalle acque sotterranee che provengono da monte.

Il livello freatico risente del regime delle precipitazioni, per cui le sue oscillazioni seguono la distribuzione annuale delle piogge, seppure con uno sfasamento legato alla velocità di ricarica dell'acquifero. Sono, di norma, attesi livelli massimi della superficie freatica nei primi due trimestri annuali in seguito all'effetto alimentante delle precipitazioni autunnali, mentre i minimi si registrano in genere negli ultimi due trimestri che risentono del periodo estivo più siccitoso.

Per quanto attiene alla profondità della falda, si è determinato che questa varia da m. 0.50 a m. 2.00 da piano campagna a seconda della zona. La falda risulta meno profonda nella parte Sud. Poiché il territorio di Fiesso d'Artico è dotato di una rete idrica in parte naturale e in parte artificiale, l'assetto delle isofreatiche dipende da numerosi fattori quali:

- l'interferenza tra i corsi d'acqua e la falda superficiale;
- la permeabilità dei terreni da zona a zona;
- il prelievo dai pozzi nel periodo del rilevamento;
- l'azione di drenaggio-alimentazione dei vari scoli consorziali.



Figura 80: Carta Idrogeologica del P.A.T.I.

4.4.4 Allevamenti zootecnici e rischio di percolazione di azoto

Il PATI ha rilevato 5 allevamenti zootecnici potenzialmente intensivi demandando al Piano degli Interventi (PI) un ulteriore approfondimento per individuare gli allevamenti intensivi e determinare le relative fasce di rispetto. Lo svolgimento dell'indagine in sede di redazione della Variante n.2 al P.I. è stato articolato nelle seguenti fasi:

- a) Sopralluoghi aziendali e raccolta dati: sulla base dei dati forniti dai diversi Enti interpellati, sono stati individuati inizialmente 33 allevamenti che sono stati tutti oggetto di sopralluogo. Le indagini erano mirate alla localizzazione dei fabbricati e delle strutture dedicate all'allevamento, alla individuazione delle forme di stabulazione e delle caratteristiche degli impianti di stoccaggio dei reflui. Altre informazioni sono state fornite dal titolare dell'azienda relativamente alla consistenza e alla tipologia delle specie allevate, alle modalità di gestione dell'allevamento e alle colture praticate.

- Tutti gli allevamenti presi in considerazione sono stati localizzati sulla CTRN ed è stato redatto uno shape file denominato "allevamenti aree" in cui sono riportati i fabbricati degli allevamenti.

- Per gli allevamenti intensivi sono state rappresentate graficamente le distanze minime di rispetto previste dalla DGR 856/2012 relative:

- distanze minime degli insediamenti zootecnici dalla zona agricola;
- distanze minime reciproche tra gli insediamenti e le residenze civili sparse;
- distanze minime reciproche tra insediamenti zootecnici e residenze civili concentrate.

Le distanze sono state determinate con programma GIS e sono stati creati tre shape files denominati: "dist zona agricola", "dist residenze sparse", "dist residenze concentrate".

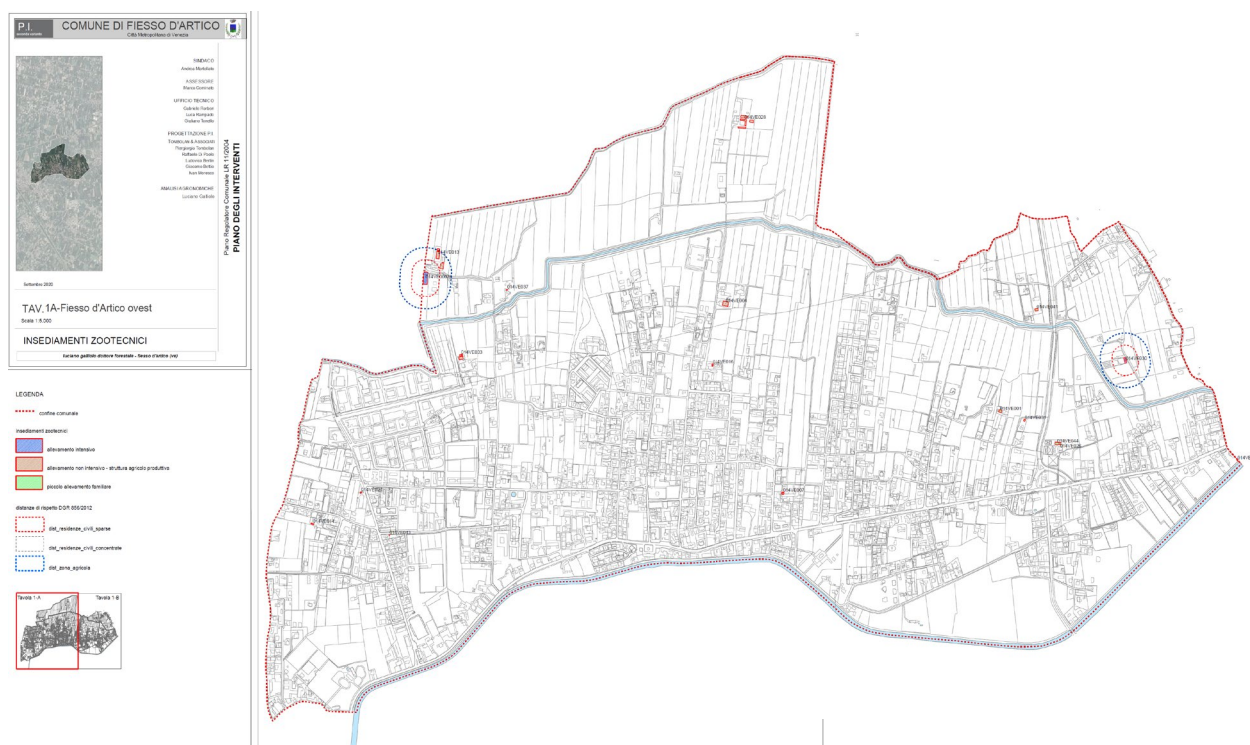


Figura 81: Carta degli allevamenti zootecnici – Fonte: Analisi agronomiche Dott. Galliolo

Dall'incrocio dati forniti dagli Enti e da quelli raccolti dai sopralluoghi aziendali è stata effettuata la classificazione degli allevamenti in base alla DGR 856/2012 distinguendo gli allevamenti intensivi, gli allevamenti non intensivi, definiti strutture agricolo produttive, e i piccoli allevamenti di carattere familiare.

Sono stati individuati 17 allevamenti di cui 2 classificati allevamenti intensivi, 7 allevamenti inquadrati come strutture agricole-produttive e 8 piccoli allevamenti di carattere familiare.

Le indagini svolte evidenziano una scarsa rilevanza della zootecnia nel territorio comunale per cui non emergono problematiche di carattere ambientale come possibili inquinamenti di aria, acqua o suolo. Sono presenti due allevamenti di cani classificati intensivi di prima classe, non tanto per le dimensioni, che non sono elevate, ma per la non connessione con il fondo agricolo per la mancanza di autoproduzione di alimenti per gli animali, inoltre, per uno di questi, anche per il rapporto superficie coperta/superficie scoperta superiore al 50%.

Degli insediamenti zootecnici classificati come strutture agricole produttive in connessione con il fondo, si distinguono due aziende di medie dimensioni in cui l'allevamento si caratterizza come attività economica principale. Un allevamento è ubicato in via Pioghella n. 86, dedicato all'allevamento di vacche da latte di razza frisona. L'azienda si trova in zona agricola e dispone di adeguate strutture per il ricovero degli animali e per la gestione dei reflui zootecnici.

Il secondo allevamento è sito in via Baldana 98, dispone di 50 box per il ricovero di cavalli da sella ma, allo stato attuale, sono stabulati solo 5 cavalli di proprietà dell'imprenditore.

I restanti allevamenti sono piccole o piccolissime dimensioni con la presenza di qualche animale, talvolta di uno solo, allevati per consumo familiare e in taluni casi per affezione come per gli equini.

4.4.5 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. A lato la carta del consumo di suolo dell'anno 2022.

Il Comune di Fiesco d'Artico ha una percentuale di suolo consumato che si aggira fra il 30 e il 40 % (colore rosso).

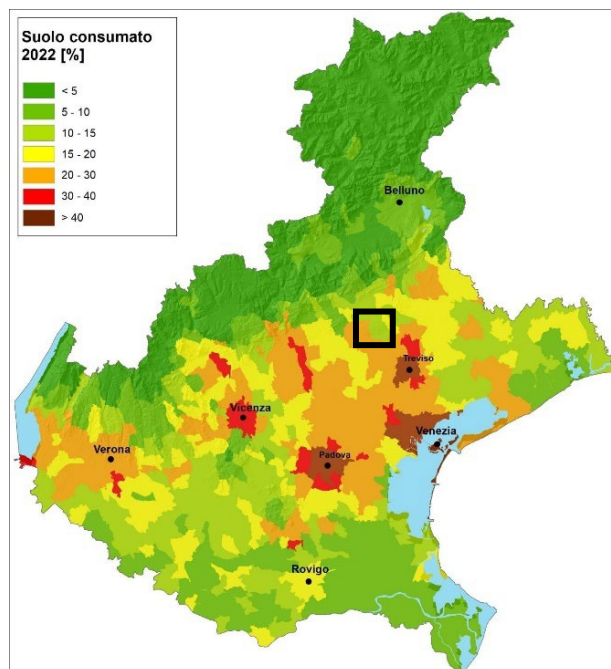


Figura 82: Consumo di suolo nei comuni del Veneto, totale calcolato al 2022, in percentuale del territorio comunale, esclusi i corpi idrici; Fonte: ARPAV, Consumo di suolo nella regione Veneto, edizione 2023

Si informa che il grado di consumo del suolo per il Comune di Fiesco d'Artico, rappresentato nella documentazione pubblicata sul sito ISPRA, indica una percentuale pari al 37,45% (anno 2022) di suolo consumato corrispondente a 236,14 ha; dato superiore sia rispetto alla media della regione Veneto (11,88%), sia alla media nazionale (7,14%). Il consumo di suolo reale, dal punto di vista ambientale, si configura pertanto come una criticità territoriale.

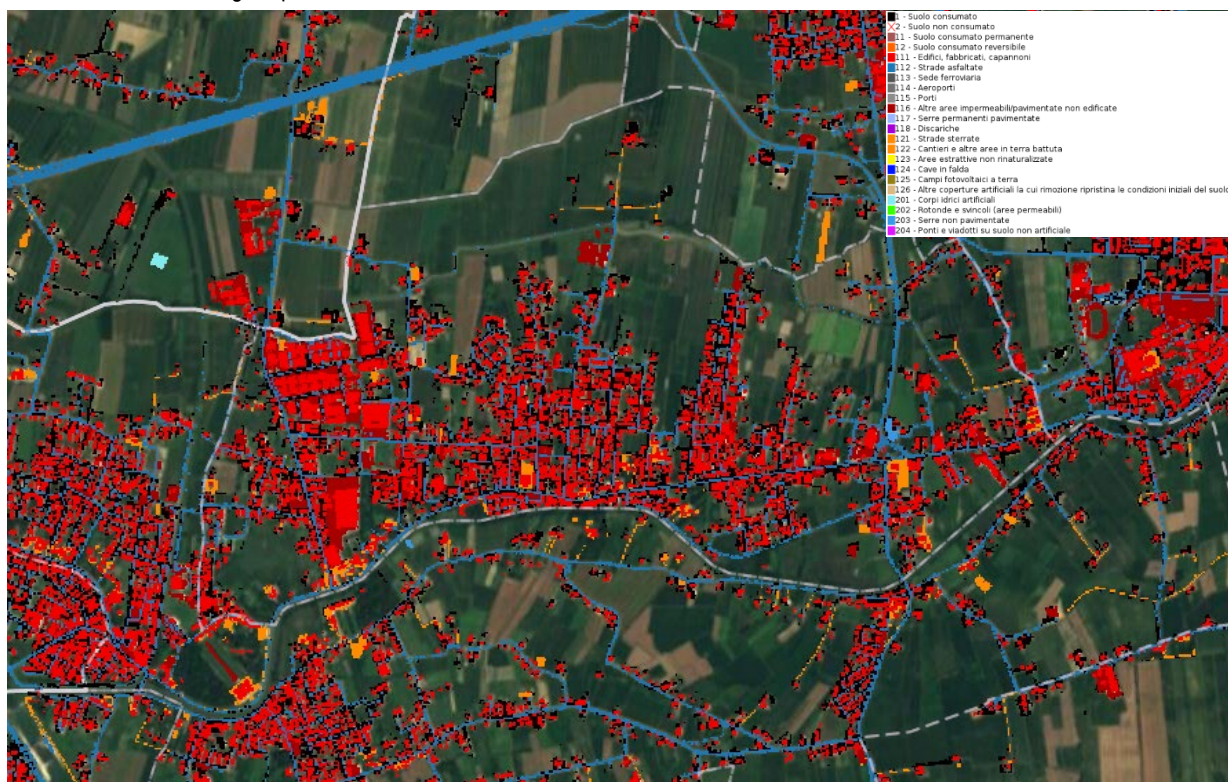


Figura 83: Estratto geoportale dati sul Consumo del suolo del veneto – Fonte: ARPAV, 2022 (edizione 2023), su dati ISPRA

Risulta utile ricordare che il consumo di suolo reale, il cui dato è sopra riportato, è differente rispetto al consumo di suolo pianificato ai sensi della L.R. 14/2017, dove sono distinte le diverse destinazioni d'uso.

4.5 AGENTI FISICI/SALUTE UMANA

Rispetto al RAP redatto in occasione della variante n.4 al PI, lo stato di fatto non è cambiato in maniera sostanziale e nell'arco di questi anni non sono emersi ulteriori elementi di valore tali da dover essere descritti o censiti.

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, delle radiazioni non ionizzanti, del radon e dei rifiuti.

4.5.1 Inquinamento acustico

Si riportano nel seguente paragrafo i contenuti del Piano di zonizzazione acustica per il comune di Fiesco d'Artico approvato con DCC n.8 del 03/02/2022 ai sensi della Legge quadro sull'inquinamento acustico 26/10/1995 n° 447 ed i relativi decreti attuativi.

L'individuazione di una corretta risoluzione delle problematiche ambientali è, senza dubbio, una tra le sfide più significative che le società industriali sono chiamate ad affrontare nel nuovo millennio, anche nell'ottica del perseguimento dello sviluppo sostenibile, così come definito alla conferenza delle Nazioni Unite su "Ambiente e Sviluppo" (Rio de Janeiro, 1992).

Gli effetti del disturbo acustico possono essere molto diversificati in relazione all'uso del territorio, considerato che i danni sulla salute umana sono strettamente dipendenti dal tipo di ricettore esposto.

Livelli sonori che non provocano nessun danno o disturbo in un'area industriale ed in particolare all'interno di uno stabilimento, possono risultare molto dannosi in una abitazione o in un ospedale, specialmente durante i periodi di riposo.

È sulla base di queste e di altre considerazioni che il legislatore ha individuato livelli differenziati di rumorosità ambientale in relazione alle diverse destinazioni d'uso del territorio e nello specifico prevede che i comuni suddividano il proprio territorio in sei possibili differenti classi, per ognuna delle quali sono consentite differenti soglie di rumorosità.

Di seguito si riportano le descrizioni delle classi in cui deve essere suddiviso il territorio, secondo i criteri orientativi forniti dalla Regione Veneto con DGR 21/09/1993 n° 4313.

Classe I: aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione:

1. i complessi ospedalieri, i complessi scolastici e i parchi pubblici di scala urbana: sono escluse pertanto, in linea di massima, le aree verdi di quartiere, le scuole materne, elementari e medie, le scuole superiori che non sono inserite in complessi scolastici, i servizi sanitari di minori dimensioni, come i day hospital e i poliambulatori, qualora non inseriti in complessi ospedalieri, e di tutti quei servizi che per la diffusione all'interno del tessuto urbano e sul territorio è più opportuno classificare secondo la zona di appartenenza (fermo restando la necessità di verifica e se del caso l'applicazione invia prioritaria di interventi tecnici per protezione acustica sugli edifici interessati);
2. le aree destinate al riposo e allo svago: in linea di massima le attrezzature di scala urbana rientrano in quelle inserite in zona F (aree per standards), così come individuate dal Piano degli Interventi vigente;
3. le aree residenziali rurali: corrispondono ai centri rurali e ai nuclei di antica origine come i borghi e le contrade che costituiscono presidio storico di antica formazione. Di norma è possibile far coincidere tali aree con le zone E4 e con le aggregazioni rurali di antica origine;
4. le aree di particolare interesse urbanistico: intendendo con tale termine gli ambiti e le zone di interesse storico, paesaggistico e ambientale

Pertanto vanno in genere inseriti in classe I:

- i beni paesaggistici e ambientali vincolati con specifico decreto ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497;
- le zone sottoposte a vincolo paesaggistico della legge 8 agosto 1985, n. 431 quando non interessate da usi agricoli, e comunque solo per le aree non ricadenti in aree edificate;
- i centri storici di minori dimensioni che non presentino le caratteristiche di cui alle classi III e IV del D.P.C.M. 1-3-1991, cioè quei centri storici, classificati dal PRG vigenti come zone A, o T1
- nell'attuale Piano degli Interventi, che presentano basse densità di esercizi commerciali e di attività terziarie in genere;
- i parchi, le riserve, le aree di tutela paesaggistica, le zone umide, le zone selvagge, esclusi gli ambiti territoriali su cui insistono insediamenti abitativi, produttivi e aree agricole che per caratteristiche funzionali e d'uso devono rientrare in altre classi.

Classe II: aree destinate a uso prevalentemente residenziale: il D.P.C.M. 1-3-1991 determina che siano inserite in questa classe le "aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali e assenza di attività industriali e artigianali". In linea di massima si tratta di quartieri residenziali in cui l'abitare è evidentemente la funzione prioritaria e in cui mancano, o comunque non sono significative, le attività commerciali, che se presenti sono prevalentemente a servizio delle abitazioni (negozi di genere alimentari, artigianato di servizio, ecc.).

L'assenza di importanti assi di attraversamento e di strade principali di connessione urbana, assieme alla bassa densità di popolazione, consentono di individuare, indicativamente, tali aree solo in alcune zone C del PRG vigente. In egual misura possono essere inseriti in classe II anche quei nuclei di antica origine e quei centri rurali che presentano basse densità di popolazione, limitata presenza di attività commerciali e assenza di attività industriali e artigianali. In particolare l'assenza di attività di artigianato produttivo diventa elemento di riconoscimento delle zone C da inserire in classe II

Classe III: aree di tipo misto: Il D.P.C.M. 1-3-1991 riconosce in questa classe:

1. le "aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici"; considerato che oggi, nel Veneto, l'uso di macchine operatrici è estremamente diffuso, sono ascrivibili alla classe III tutte le aree rurali, salvo quelle già inserite in classe I. Nello specifico possono essere inserite in classe III tutte le aree individuate dal PRG vigente come zone E e le sottozone E1, E2 ed E3, di cui alla L.R. n. 24 del 5 marzo 1985.
2. le "aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività di presenza artigianali e con assenza di attività industriali": in base alla descrizione fornita dal D.P.C.M. 1-3-1991 devono essere inserite in tale classe quelle aree urbane spesso localizzate intorno alle aree di "centro città", solitamente individuate dal PRG vigente come zone B o C, di cui all'art. 2 D.I.N. 1444/1968. Aree con siffatte caratteristiche possono trovarsi anche in zone di centro storico o in zone di espansione.

Classe IV: aree di intensa attività umana: il D.P.C.M. 1-3-1991 comprende a questa classe:

1. le "aree con limitata presenza di piccole industrie": appartengono a tale classe quelle aree residenziali in cui la presenza delle attività industriali, pur non essendo un elemento di caratterizzazione, contribuisce a ridurre in modo consistente la monofunzionalità residenziale, fenomeno questo abbastanza presente nel Veneto, che è caratterizzato da un'alta integrazione tra attività residenziali, produttive e commerciali;
2. le "aree portuali" individuate come tali dal PRG vigente;
3. le "aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie", intendendo
4. quelle aree che, a prescindere dalle caratteristiche territoriali e d'uso, sono comunque soggette a maggiori livelli di rumorosità proprio a causa della loro localizzazione;
5. le "aree interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività artigianali": la descrizione consente di individuare tali aree come il "centro città" cioè quelle aree urbane caratterizzate da un'alta presenza di attività terziaria. Nel caso del Veneto l'area di "centro città" coincide spesso con l'area di centro storico, cioè con le zone A, e con le aree di prima espansione novecentesca spesso individuate nel PRG come zone B. Rientrano in questa classe i centri direzionali, ovunque localizzati e individuati come tali dal PRG vigente, i centri commerciali, gli ipermercati e le grandi strutture di vendita con superficie superiore ai 2500 mq.

Classe V: aree prevalentemente industriali rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali 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; non costituisce insediamento abitativo l'alloggio del custode e del proprietario dell'attività industriale in quanto per insediamenti abitativi si intende una pluralità di abitazioni.

I limiti sono validi non solo per le sorgenti fisse, ma anche per quelle mobili, ad eccezione delle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali e le altre sorgenti sonore di cui all'art. 11 comma 1 delle Legge Quadro, all'interno delle rispettive fasce di pertinenza. Il DPCM 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" introduce il seguente criterio di notevole importanza che merita di essere sottolineato: i limiti vanno rispettati contemporaneamente in tutte le aree del territorio, pertanto i limiti stessi si riferiscono non solo all'area da cui il rumore viene emesso, ma anche alle aree in cui il rumore viene immesso.

L'attività di raccolta dei dati analitici di base per l'applicazione dei criteri metodologici per la classificazione delle aree urbane è la fase più critica.

La Dgr. 4313/93 prevede una zonizzazione più precisa per le aree "urbane", in quanto in esse il maggior inquinamento da rumore è causato dal traffico sulla base della maggior compresenza di funzioni esse stesse generatrici di traffico, quali le attività terziarie, amministrative, commerciali, ecc. L'unità territoriale minima che si è riusciti a identificare, avendo la ragionevole sicurezza di poter estrarre dati consolidati sulle attività antropiche del comune, è stata la zona territoriale omogenea, intendendo con tale termine una zona caratterizzata da uniformità di presenza di insediamenti abitativi, commerciali e produttivi.

Per ogni zona omogenea, invece di procedere al calcolo delle densità abitative, commerciali e produttive, vista la semplicità della situazione in esame, si è subito concluso che la densità globale è ovunque da considerarsi bassa, con la conseguenza che la scelta si riduce alle classi II e III. Si sono pertanto individuate le aree a carattere esclusivamente residenziale da tutelare assegnandole alla classe II, mentre il rimanente, a causa della presenza di vie di comunicazione di una qualche importanza, è stato assegnato alla classe III. Dopo questo primo passaggio si è proceduto quindi ad una omogeneizzazione al fine di evitare l'eccessiva frammentazione, considerando anche l'adiacenza dell'area agricola.

Risultati della classificazione a livello comunale

Classe I:

Sono state inserite in classe I:

- Scuola dell'Infanzia "Bosco Incantato" in Piazza S. Pertini: si trova all'interno del centro abitato di Fiesse d'Artico, confina a nord con edifici residenziali e un parcheggio;
- Scuola primaria "Italia K2" in via Botte, 1: si trova all'interno del centro abitato di Fiesse d'Artico, confina a nord con edifici residenziali e un parcheggio;

- Scuola secondaria di primo grado “Goldoni” in via Zuina, 34: si trova all'interno del centro abitato di Fiesso d'Artico, confina a nord con edifici residenziali;
- Area in via Zuina nord: si trova all'interno del centro abitato di Fiesso d'Artico, confina a nord con edifici residenziali;
- Area in via Zuina sud: si trova all'interno del centro abitato di Fiesso d'Artico, confina a nord con edifici residenziali e con un campo sportivo;
- Casa di riposo “Residenza La Salute” in via Pioghella, 12: si trova all'interno del centro abitato di Fiesso d'Artico, confina con edifici residenziali.

Classe II

Le zone omogenee che ricadono in classe II sono moto esigue all'interno del centro urbano di Fiesso d'Artico e corrispondono a zone poco abitate e con scarsa densità di attività quali le aree verdi o le aree destinate ad attrezzature per il gioco e lo sport.

Classe III

In classe III si trovano la maggior parte delle zone omogenee del territorio comunale; in questa classe ricadono i terreni agricoli, le aziende agricole, gli insediamenti residenziali che presentano una densità media di abitanti, attività terziarie e commerciali e artigianali.

Classe IV

Le classi IV si concentrano lungo gli assi di attraversamento e collegamento del Comune: Via Riviera del Brenta, Via Barbariga e Via Piove che corrispondono a quelle zone in cui è maggiore la concentrazione di abitanti, di attività terziarie, commerciali ed artigianali. Sono inserite in classe IV anche le zone classificate come zone ricettive-alberghiere.

Classe V

Le zone omogenee inserite in classe V corrispondono alle zone industriali/commerciali di medie e grandi dimensioni e alle attività produttive sparse sul territorio comunale. È presente una zona industriale/commerciale di grande dimensione a nord-ovest del Comune di Fiesso d'artico e cinque attività produttive sparse sul territorio comunale.

Classe VI

Il territorio comunale di Fiesso d'Artico presenta al suo interno una zona in classe VI in corrispondenza all'attività produttiva Frame Spa che è caratterizzata da un ciclo produttivo continuo, quindi sull'arco delle 24 ore.

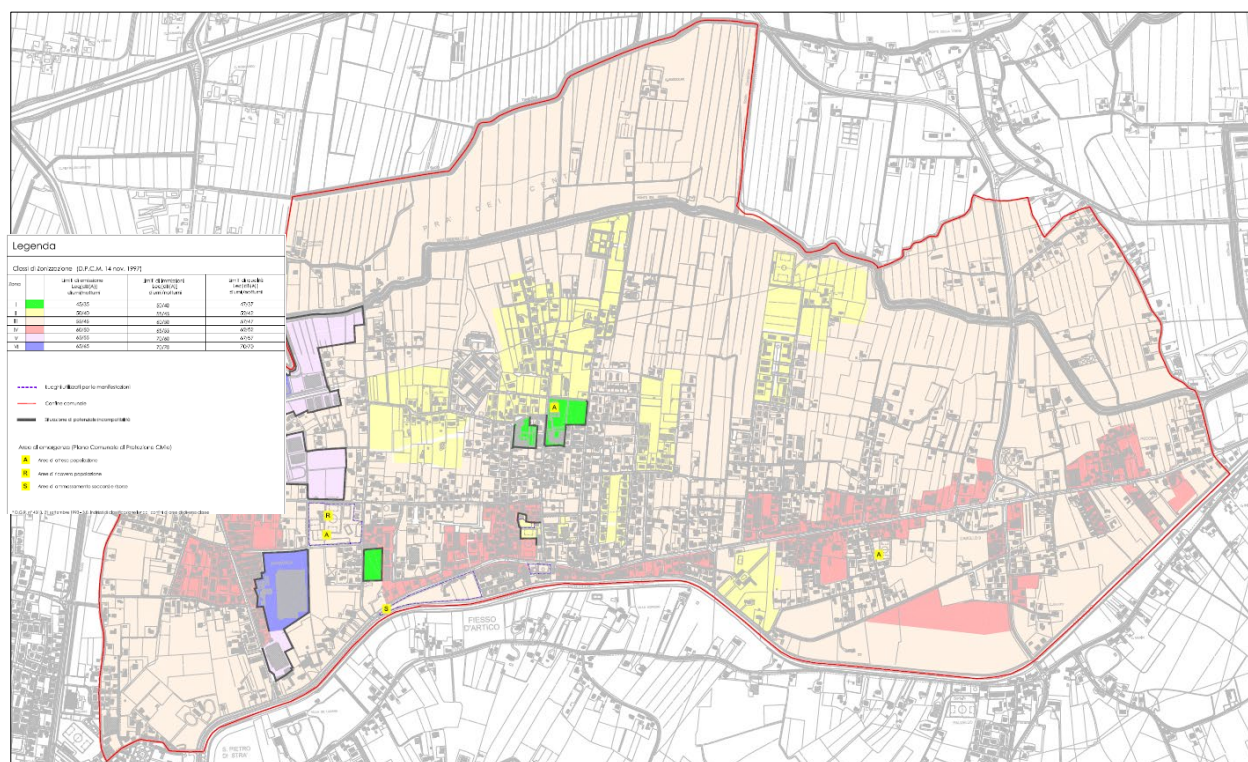


Figura 84: Carta della zonizzazione Acustica tavola 11 – Fonte: Piano di Classificazione Acustica 2022

4.5.2 Inquinamento luminoso

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.

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'arancio tra il 300% e il 900%, al rosso oltre il 900%. Fiesse d'Artico ricade nella zona arancio.

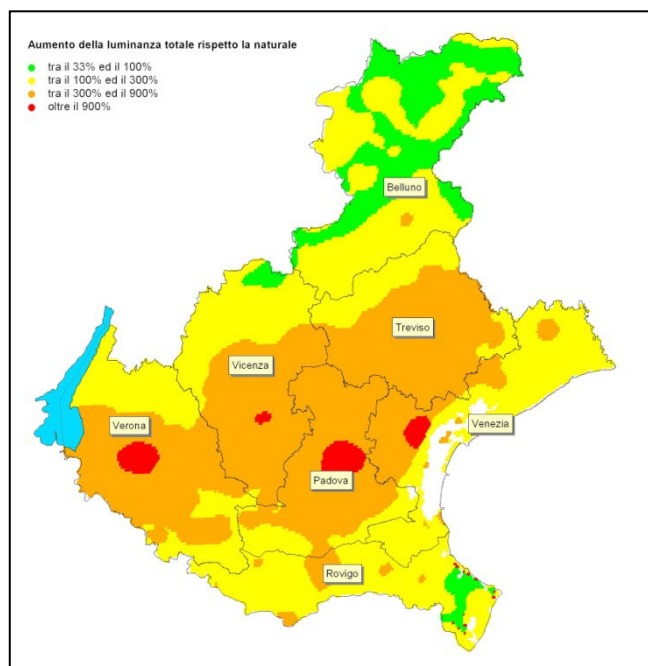
Innanzitutto si nota come il minimo valore dell'aumento della luminanza riscontrato sia del 33%. Quindi, prendendo come valore obiettivo, per la valutazione dello stato attuale dell'indicatore, il 10% del livello di brillantezza artificiale rispetto a quella naturale, ne consegue che l'intero territorio 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.

Il comune di Fiesse ha approvato il PICIL con DCC 48 del 11/12/2018.

Ai fini della redazione del P.I.C.I.L., è stato sinteticamente svolto il processo di classificazione illuminotecnica per la viabilità di Fiesse d'Artico, evidenziando che, nella fase di progettazione definitiva ed esecutiva di ogni intervento, sarà obbligatoria la verifica ed analisi dei rischi che il progettista dovrà valutare per ogni singolo progetto illuminotecnico.

A seguito dei rilievi effettuati in campo circa le dimensioni delle carreggiate, la presenza di piste ciclabili, marciapiedi, e ovviamente dell'illuminazione attualmente in essere, unitamente ad informazioni sugli stessi argomenti messe gentilmente a disposizione dagli uffici del Comune, è stata proposta la seguente classificazione delle strade, rappresentata più dettagliatamente nella Tavola 03.1, che è da considerarsi una proposta propedeutica alla stesura dei progetti definitivo ed esecutivo:

- Strade extraurbane principali, nel tratto interno al centro abitato: corrispondono alla SR11 e alla Bretella Casello 9 - Casello di Dolo-Mirano sulla A4, utilizzate per il traffico di attraversamento di lunga percorrenza, in particolare dei veicoli pesanti e la circolazione dei veicoli pesanti prevalente nella zona industriale e verso gli insediamenti commerciali. Le caratteristiche geometriche di queste strade corrispondono alla categoria B.
- Strade extraurbane secondarie, nel tratto interno ai centri abitati: corrispondono alle SP12 - via Piove e SP25 - via Barbariga. Connettono le strade extraurbane principali con le zone industriali o le zone commerciali esistenti, e corrispondono alla categoria C.
- Strade urbane principali, anche esterne ai centri abitati: compresenza di funzioni di attraversamento e di collegamento alle zone artigianali e industriali. Svolgono le funzioni della categoria D. Si tratta di: via I Strada, II Strada, III Strada, IV Strada.
- Strade urbane: utilizzate per i collegamenti interni alle aree residenziali del centro abitato, ma in cui sussistono funzioni di collegamento importanti per la mobilità locale (cimiteri, campi sportivi, altre località limitrofe, ecc.). Hanno caratteristiche proprie della E. Si tratta di: via Garibaldi, via Cavour, via Pioghella, via Baldana, via della Libertà, via Giustizia, via Pampagnina e via Vecchia.
- Zone a traffico moderato: le funzioni e la regolamentazione sono esclusivamente quelle urbane e pertanto assumono le caratteristiche di "zone residenziali", delimitate da porte di accesso ben identificabili, in cui vengono tutelate le funzioni residenziali e di socializzazione degli abitanti, con velocità veicolare ridotta a 20 km/h e priorità assoluta alla "mobilità lenta".

In particolare in questa categoria sono comprese tutte le strade che danno accesso agli edifici scolastici: via Botte, via Sauro, via Battisti, via Zuina, via Padova, via Venezia, via Verona. Svolgono le funzioni e hanno le caratteristiche proprie della categoria F;

- Itinerari ciclopedonali: comprendono le strade comunali e le strade private interpoderali che vengono destinate prevalentemente alla realizzazione di itinerari ciclabili e/o di percorsi per il tempo libero e lo svago, con autorizzazione alla circolazione limitata ai veicoli dei residenti, dei frontisti e ai mezzi agricoli. Corrispondono alla categoria F bis. Fra queste si segnalano gli argini di via Serraglio e del Naviglio del Brenta, via Fiessetto.

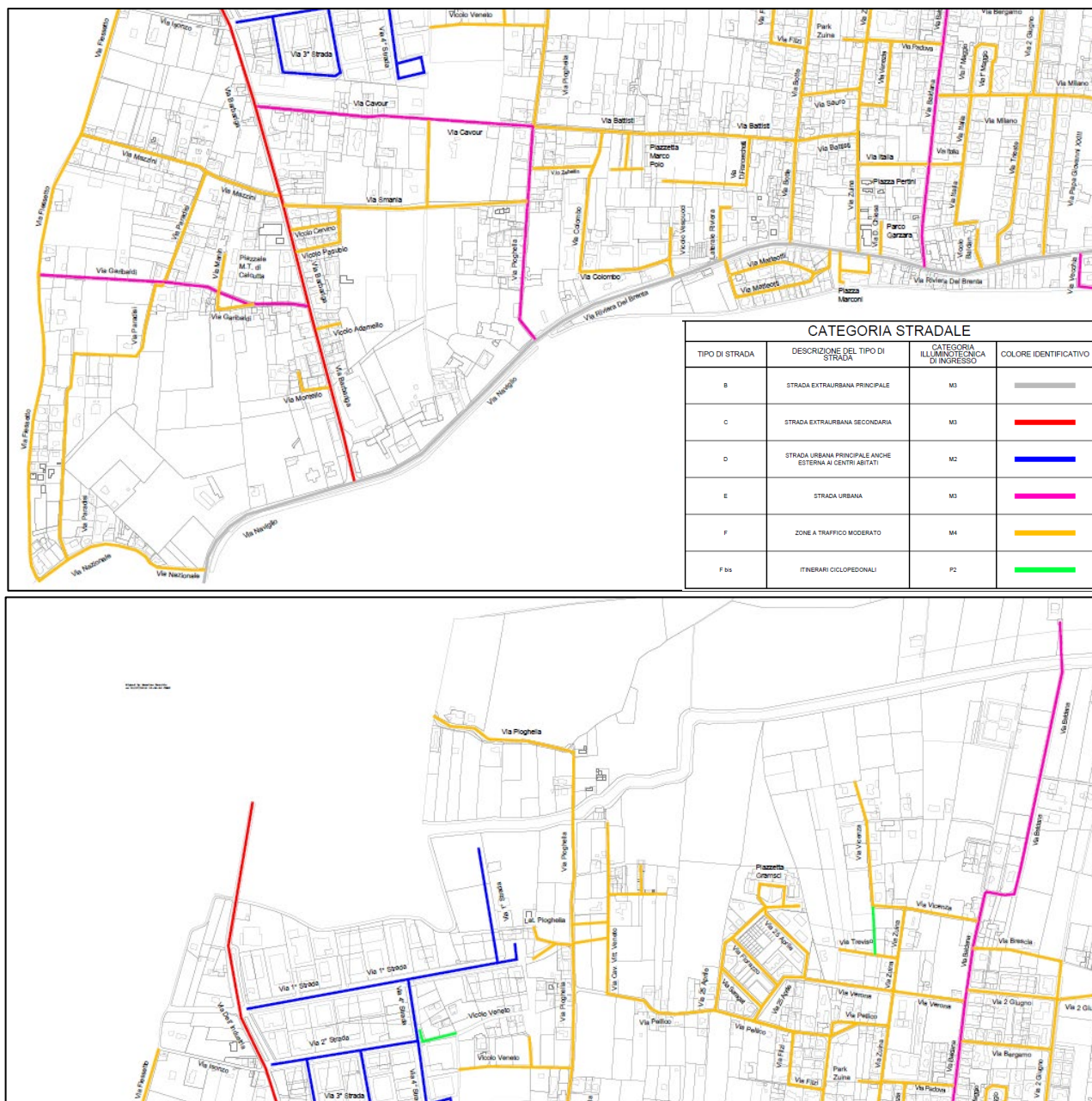


Figura 85: Planimetria della classificazione delle strade – Fonte: PICIL 2018

4.5.3 Radiazioni non ionizzanti

Per “radiazioni” si intendono i campi elettromagnetici alla 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.

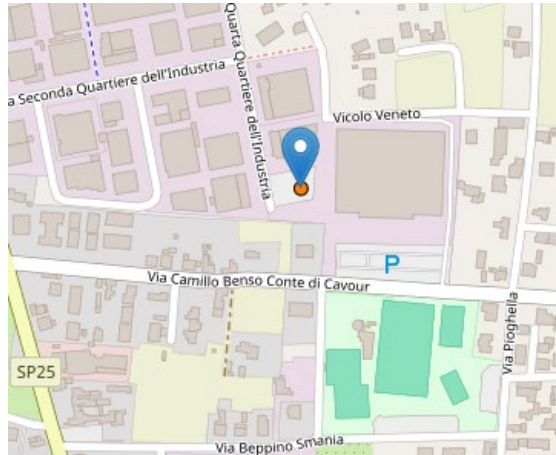
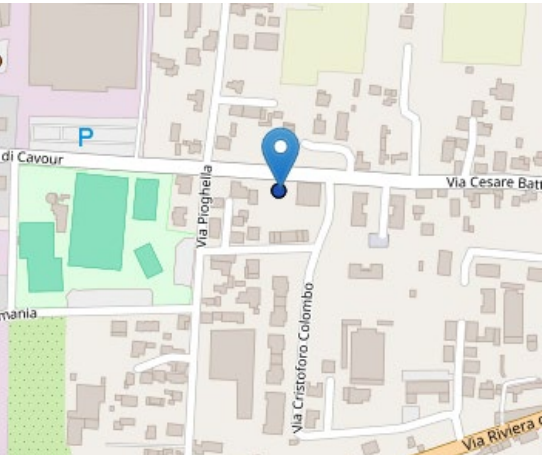
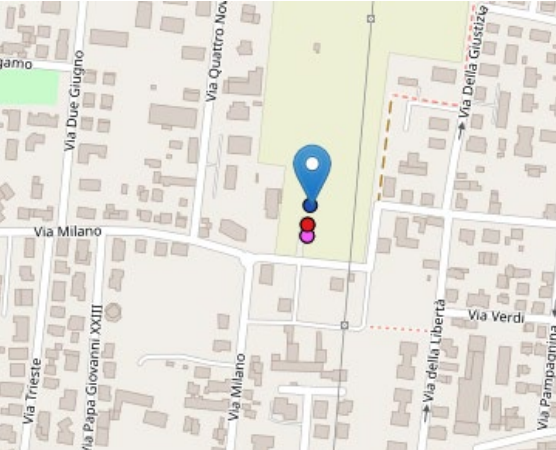
In particolare sono state prese in considerazione le radiazioni non ionizzanti ovvero tutta la gamma di frequenze del campo elettromagnetico che va da zero (campi elettrici e magnetici statici) fino a qualche eV (ultravioletto), e che comprende le radiazioni a bassissima frequenza generate ad esempio dalla rete di distribuzione dell'energia elettrica e dalle radioonde.

Elettrodotti

Il territorio comunale risulta attraversato da una linea dell'alta tensione da 220kV da nord a sud posta circa a metà del territorio comunale.

Stazioni radio base

Per quanto riguarda gli impianti per telecomunicazioni di Fiesso d'Artico si segnala la presenza delle seguenti stazioni radio base (in ordine da ovest a est):

<p>ID: 48859 Wind Tre SpA Indirizzo: Parcheggio Z.I., Coordinate (Gauss-Boaga Ovest): 1736262.0 x; 5034085.0 y Quota al suolo: 8.1 m s.l.m. Postazione: Su palo/traliccio Ponti radio: Sì con potenza inferiore ai 7 W</p>	<p>ID:29921 VODAFONE ID:33619 TELECOM ID:39109 ILIAD ITALIA S.p.A. Indirizzo: via C. Battisti c/o acquedotto, Coordinate (Gauss-Boaga Ovest): 1736577.0 x; 5033956.0 y Quota al suolo: 7.4 m s.l.m. Postazione: Torre Piezometrica/Acquedotto Ponti radio: Sì con potenza inferiore ai 7 W</p>
	
<p>ID:52723 TELECOM ID:32493 VODAFONE ID:40760 Wind Tre SpA ID: 48989 Wind Tre SpA ID: 46987 Indirizzo: Via B. Marcello, Coordinate (Gauss-Boaga Ovest): 1737757.0 x; 5034103.0 y Quota al suolo: 6.5 m s.l.m. Postazione: Su palo/traliccio Ponti radio: Sì con potenza inferiore ai 7 W</p>	
	

4.5.4 Radiazioni ionizzanti

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

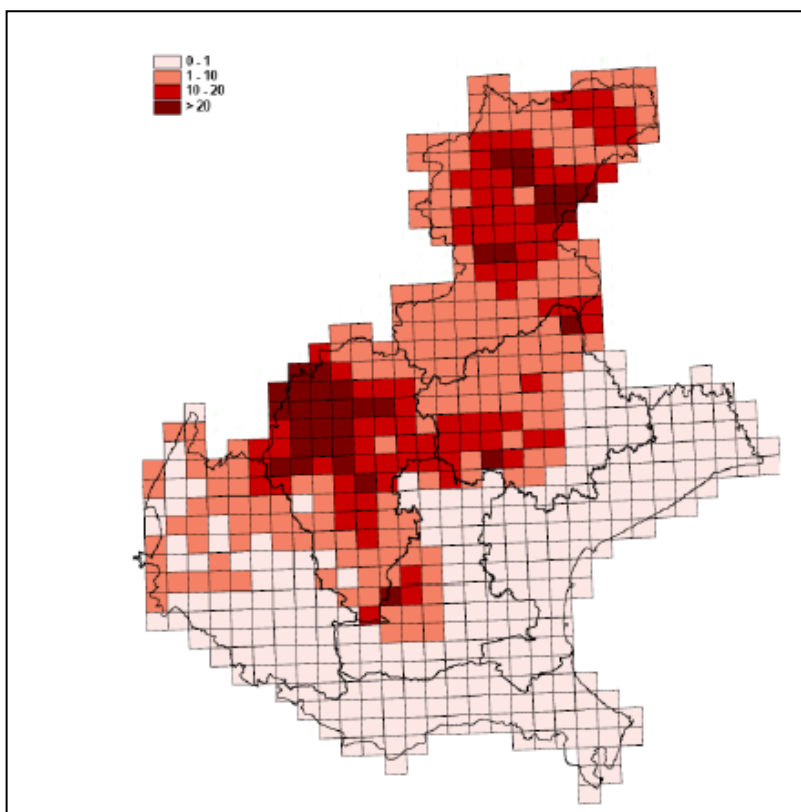
Il radon è un gas chimicamente inerte, naturale, incolore, inodore e soprattutto radioattivo, prodotto dal decadimento del radio, generato a sua volta dal decadimento dell'uranio, elementi che sono presenti, in quantità variabile, nella crosta terrestre.

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 Fiesse d'Artico.



4.6 BIODIVERSITÀ, FLORA E FAUNA

Per quanto riguarda i temi della Biodiversità e del Paesaggio devono essere tenuti in considerazione gli studi redatti dalla Regione e dalla Provincia nei loro rispettivi strumenti di pianificazione durante e dopo la redazione del PATI. Rispetto al RAP redatto in occasione della variante n.2 al PI, lo stato di fatto non è cambiato in maniera sostanziale e nell'arco di questi anni non sono emersi ulteriori elementi di valore tali da dover essere descritti o censiti.

4.6.1 Flora e fauna

Il Comune di Fiesse d'Artico non è direttamente interessato da zone SIC o ZPS. 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.

Ecostruttura

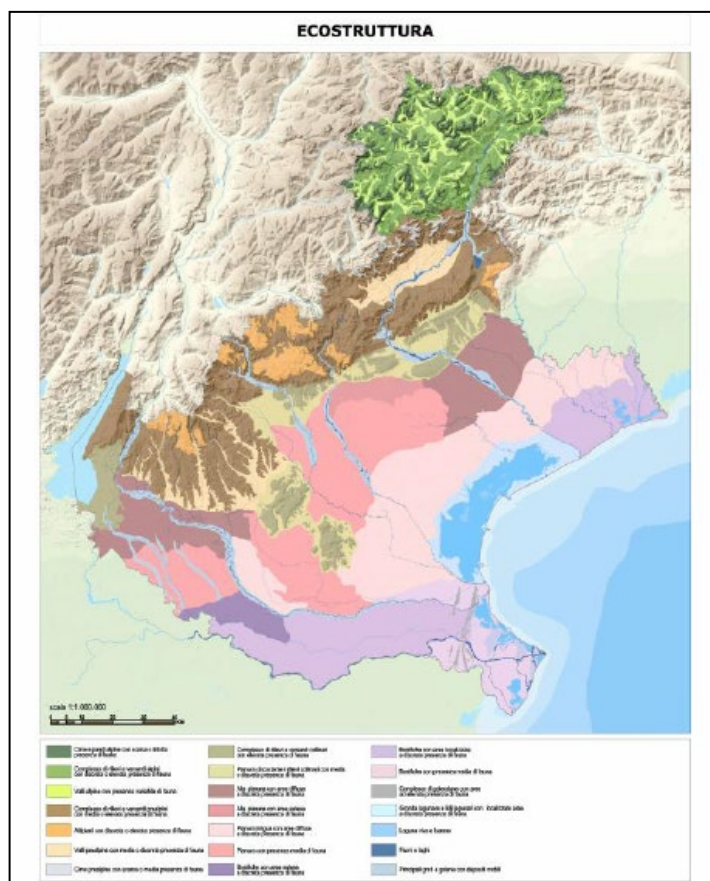


Figura 86: Ecostruttura PTRC

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.

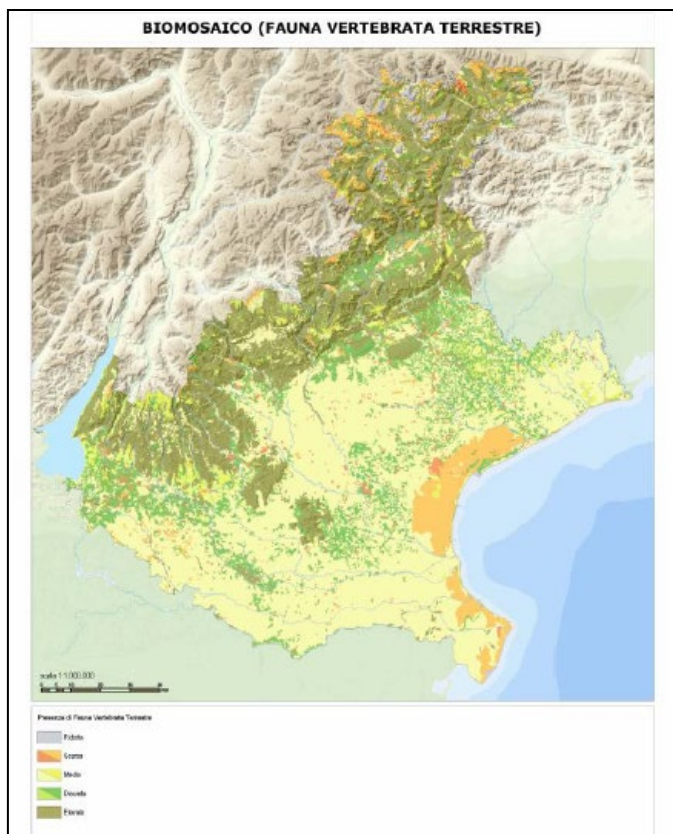
Fiesse d'Artico ricade nel sistema planiziale, ed è classificata come "pianura irrigua con aree diffuse a discreta presenza di fauna vertebrata"; questa categoria si caratterizza per una copertura del suolo che evidenzia il tessuto urbano discontinuo e per la presenza di sistemi culturali complessi; permangono rari i querceto-carpineti planiziali. 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. Fiesso d'Artico ricade nella classe media, che rappresenta circa il 50% del territorio. Gli ambienti sono quelli della pianura veneta coltivata generalmente per mezzo delle moderne tecniche agrarie e l'urbanizzato diffuso.

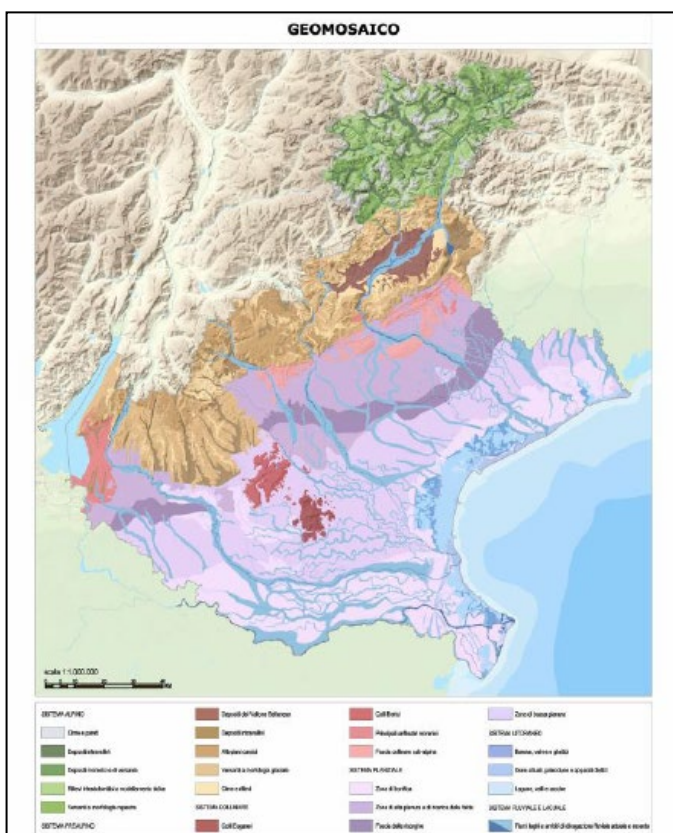
Figura 87: Biomosaico PTRC



Geomosaico

Il Geomosaico riporta le caratteristiche fisiografiche e litomorfolologiche 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. Fiesso d'Artico appartiene ad una zona di bassa pianura.

Figura 88: Biomosaico PTRC



4.6.2 Rete ecologica

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.

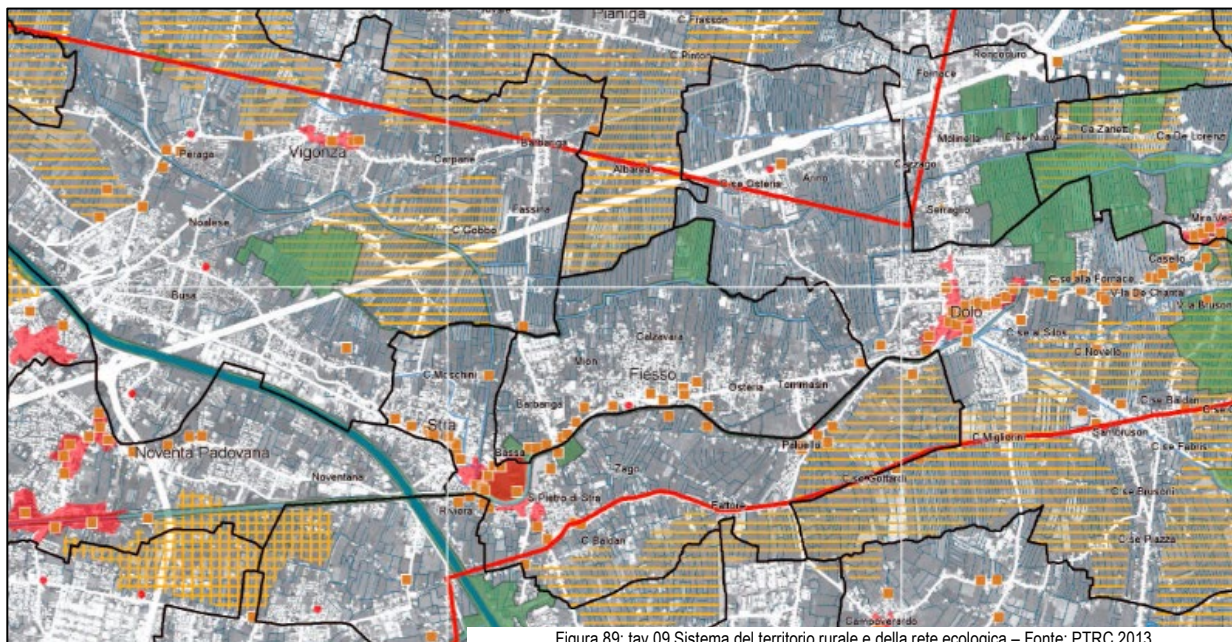


Figura 89: tav.09 Sistema del territorio rurale e della rete ecologica – Fonte: PTRC 2013

Come riportato nel nuovo Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) 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.

Rete ecologica locale

Il PATI recepisce le direttive del PTCP, ai fini della realizzazione della rete ecologica e della conservazione della biodiversità nel territorio comunale.

Gli elementi che costituiscono la rete ecologica del PATI e recepiti nella Variante n.2 al PI sono:

- corridoio ecologici principali: sono individuati lungo i principali corsi d'acqua Naviglio Brenta, Rio Serraglio, Scolo Tergolino;
- orridoi ecologici secondari - linee preferenziali di connessione di progetto: individuano connessioni potenziali di progetto che collegano aree di connessione naturalistica e garantiscono il mantenimento di opportuni varchi di transizione;

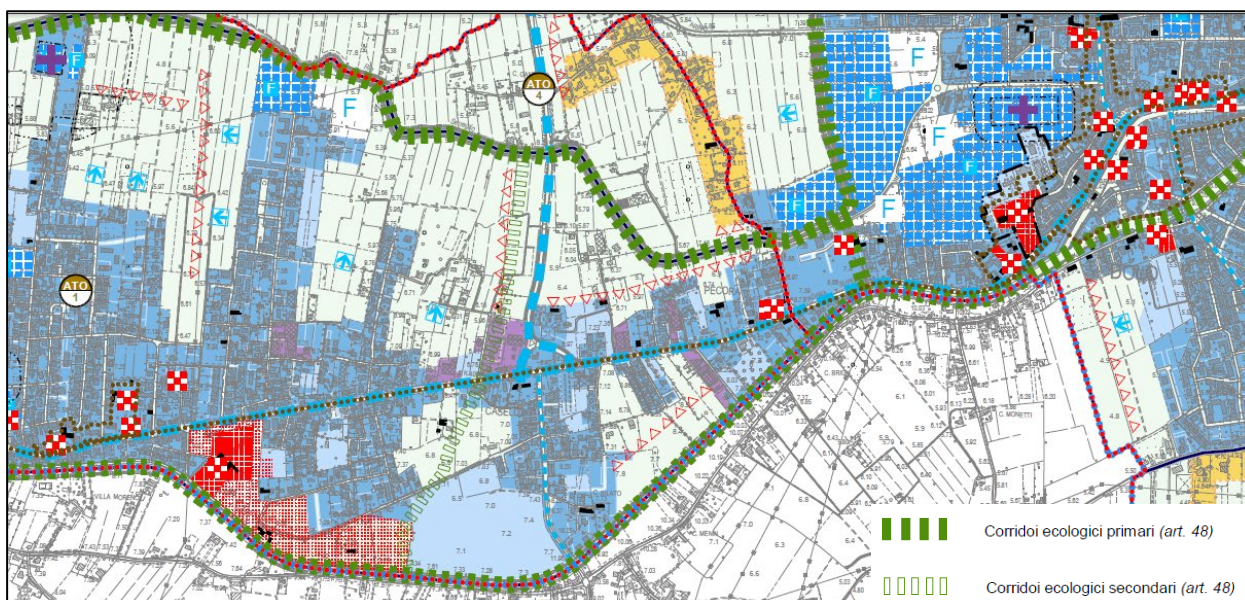


Figura 90: Estratto Carta della Trasformabilità – Fonte PATI 2018

Siti Natura 2000

All'interno del territorio comunale di Fiesco d'Artico 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.

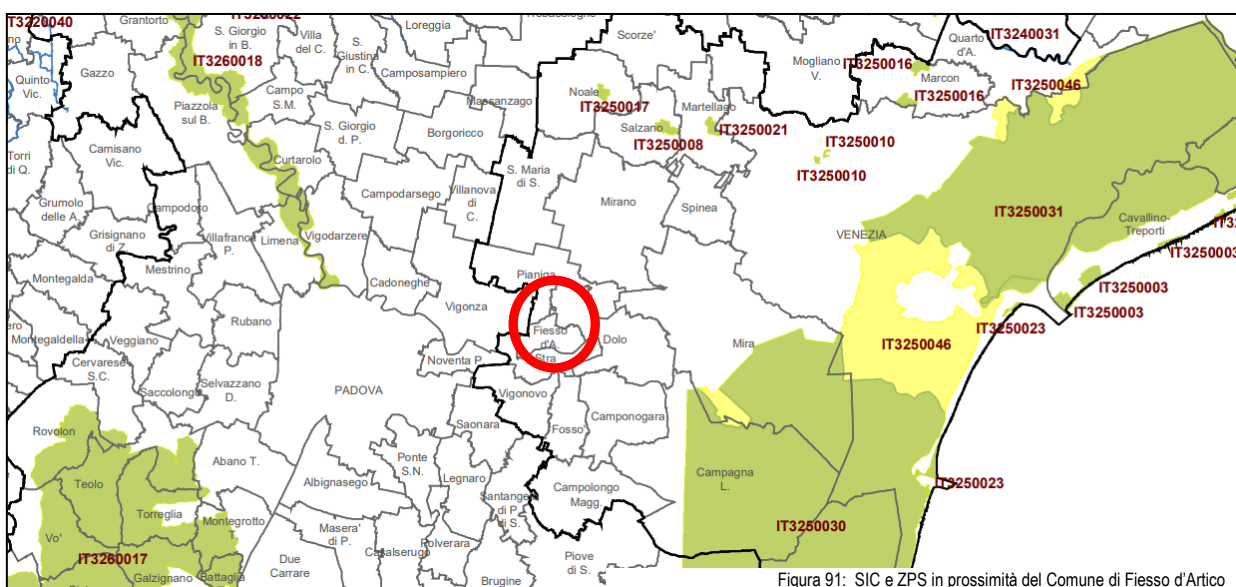


Figura 91: SIC e ZPS in prossimità del Comune di Fiesco d'Artico

Codice sito	Nome sito	Distanza
ZPS IT3250046	Laguna di Venezia	12 km
SIC IT3250030	Laguna medio-inferiore di Venezia	9 km
SIC/ZPS IT3260018	Grave e Zone umide della Brenta	10 km
SIC/ZPS IT3250008	Ex Cave di Villetta di Salzano	16 km
SIC/ZPS IT3250017	Cave di Noale	14 km
SIC/SPS IT3250021	Ex Cave di Martellago	17 km
SIC IT3250031	Laguna superiore di Venezia	21 km
SIC/ZPS IT3260017	Colli Euganei - Monte Lozzo - Monte Ricco	23 km

4.6.3 Frammentazione territoriale

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. 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 dunque questi l'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.

Figura 92: Classi di frammentazione utilizzate per l'analisi. Fonte: Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Edizione 2023. Re-port SNPA 37/23

Seff (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

Secondo i dati ISPRA del 2023, riferiti al 2022, il Comune di Fiesco d'Artico presenta un territorio con percentuali di frammentazione elevata-molto elevata, 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.

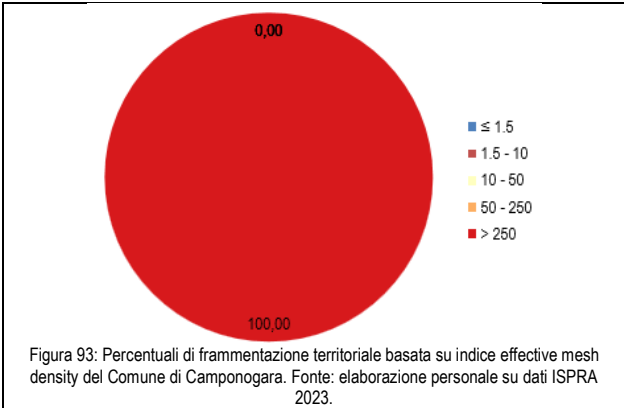


Figura 93: Percentuali di frammentazione territoriale basata su indice effective mesh density del Comune di Camponogara. Fonte: elaborazione personale su dati ISPRA 2023.

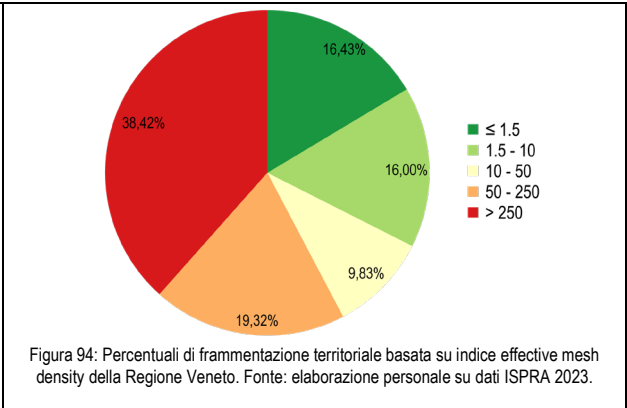


Figura 94: Percentuali di frammentazione territoriale basata su indice effective mesh density della Regione Veneto. Fonte: elaborazione personale su dati ISPRA 2023.

Un ulteriore raffronto viene svolto tra la realtà comunale e quella provinciale delle Città Metropolitane di Venezia, 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 (55,81%) rispetto alla realtà metropolitana di Venezia (37,69%).

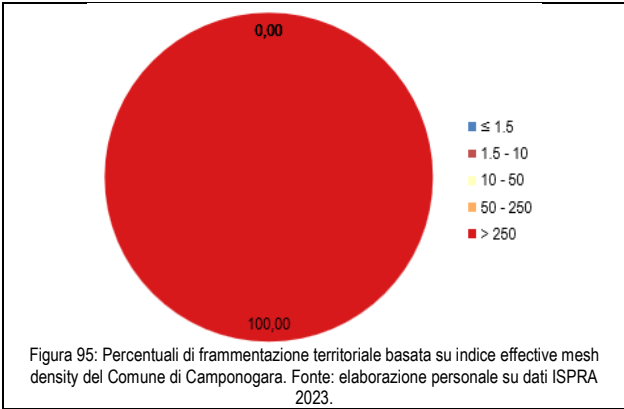


Figura 95: Percentuali di frammentazione territoriale basata su indice effective mesh density del Comune di Camponogara. Fonte: elaborazione personale su dati ISPRA 2023.

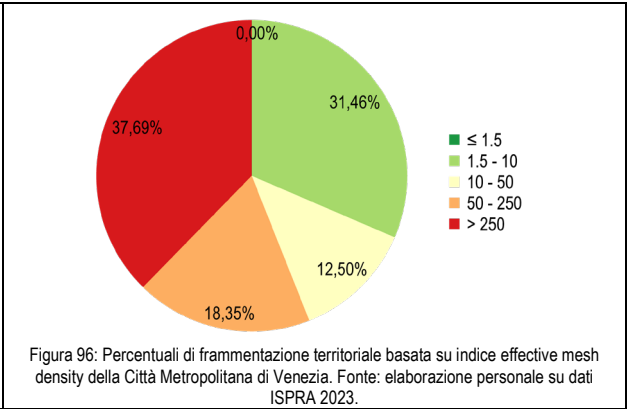


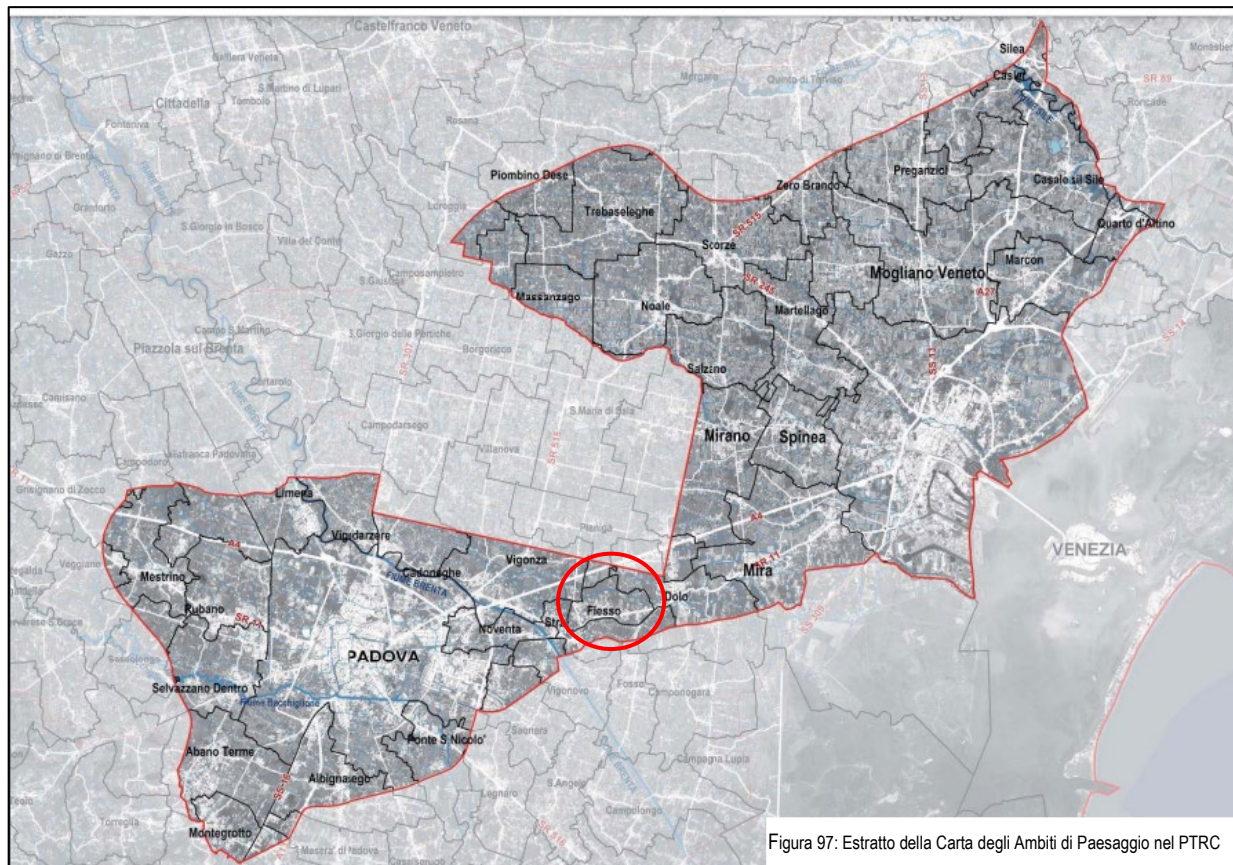
Figura 96: Percentuali di frammentazione territoriale basata su indice effective mesh density della Città Metropolitana di Venezia. Fonte: elaborazione personale su dati ISPRA 2023.

4.7 PAESAGGIO

Rispetto al RAP redatto in occasione della variante n.2 al PI, lo stato di fatto non è cambiato in maniera sostanziale e nell'arco di questi anni non sono emersi ulteriori elementi di valore tali da dover essere descritti o censiti.

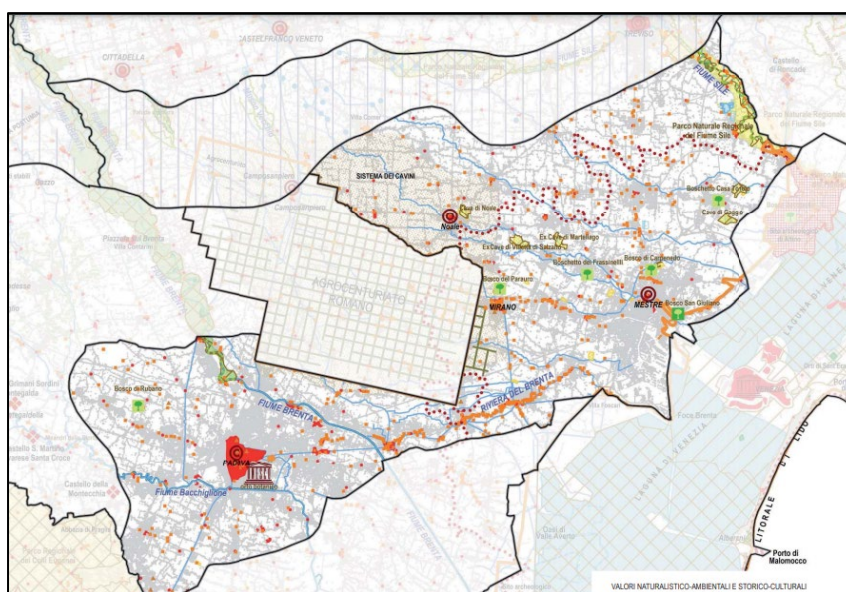
Lo studio sulle unità di paesaggio si basa sul concetto di macrosistema (o unità di paesaggio), il quale si definisce come una porzione di territorio caratterizzata da una struttura omogenea dal punto di vista paesaggistico (componenti formale e percettiva), dal punto di vista ambientale (composizione biotica) e che abbia tipicità tale da distinguerla dalle unità contigue.

Il territorio di Fiesso d'Artico è situato all'interno dell'Ambito Paesaggistico del nuovo PTRC e classificato come "PIANURA AGROPOLITANA CENTRALE". L'area comprende l'area metropolitana centrale, costituita dal sistema insediativo e dai territori di connessione afferenti le città di Padova e Mestre, fino all'hinterland trevigiano, inclusa tra la fascia delle risorgive e l'area oggetto della ricognizione della centuriazione a nord e l'area della riviera del Brenta a sud.



L'area oggetto della ricognizione fa parte del sistema della bassa pianura antica, calcarea, a valle della linea delle risorgive con modello deposizionale a dossi sabbiosi e piane a depositi fini; in particolare appartiene al sistema deposizionale del Brenta pleistocenico (tutta la parte a nord del Naviglio) e alla pianura olocenica del Brenta con apporti del Bacchiglione (tutta l'area padovana). L'area oggetto della ricognizione è caratterizzata dalla forte presenza di argille con corridoi determinati da dossi del Brenta (dove si concentrano maggiormente le sabbie) e del Bacchiglione.

Il sistema insediativo – infrastrutturale dell'area centrale risente fortemente della presenza dei nuclei urbani di Padova e Mestre, territorialmente connessi attraverso il corridoio plurimodale che interessa l'area della Riviera del Brenta. Da Padova e Mestre si sono nel tempo sviluppate dinamiche di occupazione del suolo lungo i principali assi viari che si dipartono a raggiera dai centri urbani (la Strada del Santo, l'asse Padova– Vicenza, la Piovese, la Riviera



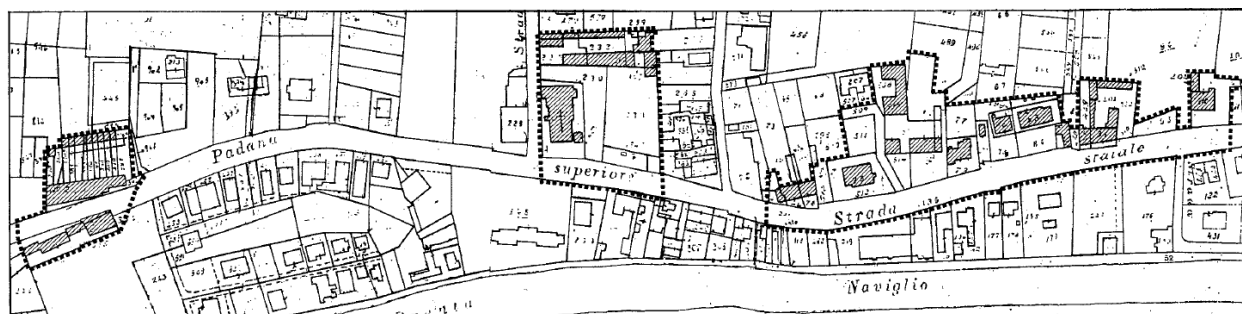
del Brenta, il Terraglio, la Castellana, la Miranese, ecc.). La "città di mezzo" della Riviera del Brenta sta soffrendo negli ultimi anni una sorta di isolamento rispetto ai sistemi urbani di Mestre e Padova, dovuta alla cesura creata dall'insediamento di grandi centri commerciali a ridosso delle due città. Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla scheda dell'Atlante ricognitivo degli Ambiti di Paesaggio.

4.8 PATRIMONIO CULTURALE, ARCHEOLOGICO E PAESAGGISTICO

4.8.1 Centro Storico

La VAS redatta in occasione del PATI, ha ampiamente trattato questo argomento. Nell'arco di questi anni non sono emersi ulteriori elementi di valore tali da dover essere descritti o censiti.

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. L'immagine di seguito riportata si riferisce al centro storico di Fiesso.



27-112 Fiesso

4.8.2 Ville Venete pubblicate nell'I.R.V.V.

L'Istituto Regionale Ville Venete individua all'interno del territorio comunale le seguenti ville:

- Villa Contarini, Fiorazzo, Golfetto-XIX sec.
- Villa Fracasso-XIX sec.
- Villa Soranzo, detta "La Soranza"-XVI sec.
- Villa Zucconi, Giustinian, Corner, Vendramin, Smania-XVIII sec.
- Villa Torre - Donati, Recanati, Olivieri, Zucconi, Fracasso-XVII sec.
- Villa Grimaldi, Filamati, Besenzone-XVI sec.
- Villa Contarini di San Basilio, Occioni Bonaffons-XVIII sec.
- Villa Occioni, Bonaffons (Asilo Infantile)-XVIII sec.
- Villa Fedeli, Granelli, Prando-XVII sec.
- Villa Manzoni, Albenzio-XIX sec.
- Villa Belvedere-XVIII sec.
- Villa Gonemi, Correr, Marin-XVII sec.
- Villa Vitali, Flangini, Fini, Cottoni, Andriollo, detta "degli Armeni"-XVI sec.
- Villa Barbarigo, Fontana, Giobellina-XVI sec.
- Casa Venier, Tiepolo-XVIII sec.
- Villino Maria-XIX sec.

4.8.3 Parchi e Giardini storici

Rispetto al RAP redatto in occasione della Variante parziale n.2 al PI, è possibile avere un panorama più aggiornato grazie al P.T.R.C. (art. 76) "Documento per la valorizzazione del paesaggio veneto".

Il PI individua parchi e giardini storici di non comune bellezza del Comune di Fiesso d'Artico individuati dal P.T.R.C. (art. 76), nell'elenco contenuto del "Documento per la valorizzazione del paesaggio veneto".

L'elenco riportato in questa sezione è l'esito di una ricerca condotta presso gli uffici regionali nella prima metà degli anni '90. Tale catalogazione ha coinvolto tutti i Comuni del Veneto, prendendo le mosse dalla L. 431/85 e dalla consapevolezza che nel territorio regionale c'era una notevole e diffusa presenza di parchi e giardini di non comune bellezza, di cui però non si aveva un quadro

completo. L'elenco comprende sia parchi e giardini già interessati dalla presenza di vincolo monumentale o paesaggistico, che parchi e giardini privi di tali tutele, ed è quindi da considerarsi esplorativo.

Per la provincia di Venezia i parchi e giardini censiti sono 233, per la provincia di Belluno sono 35, per la provincia di Padova sono 191, per la provincia di Rovigo sono 70, per la provincia di Treviso sono 177, per la provincia di Verona sono 445, per la provincia di Vicenza sono 168.

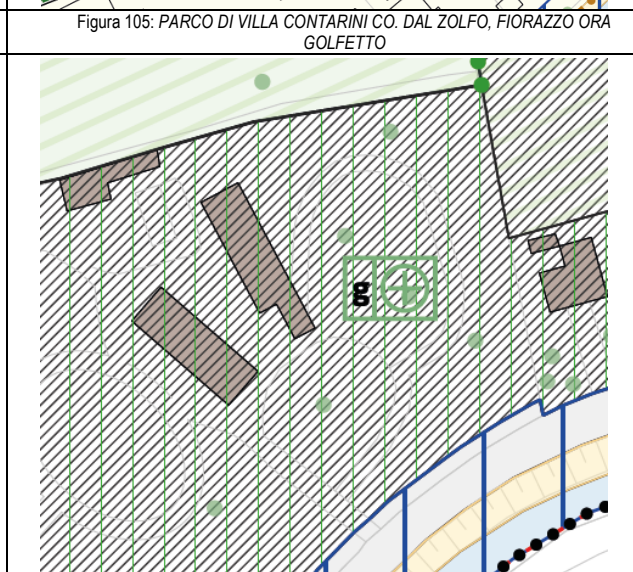
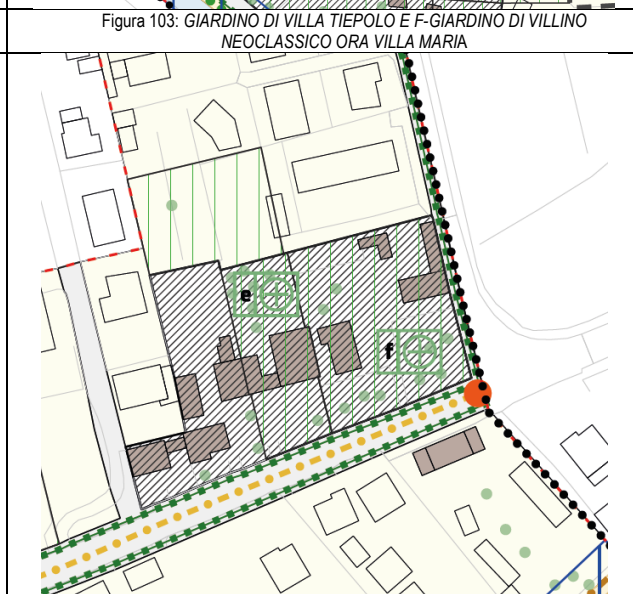
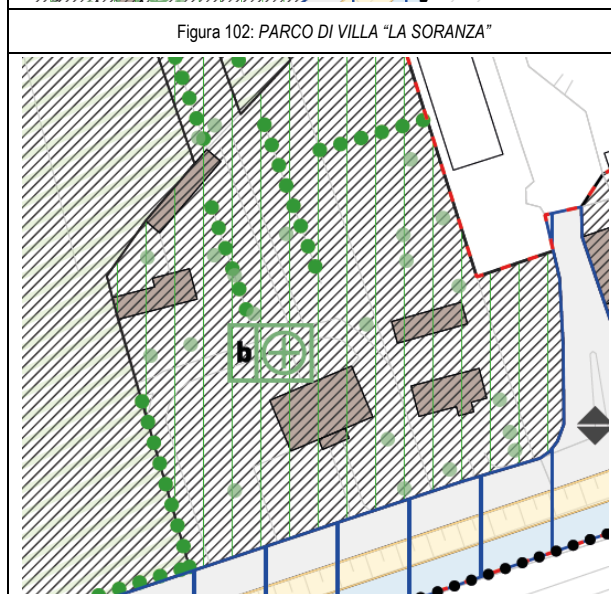
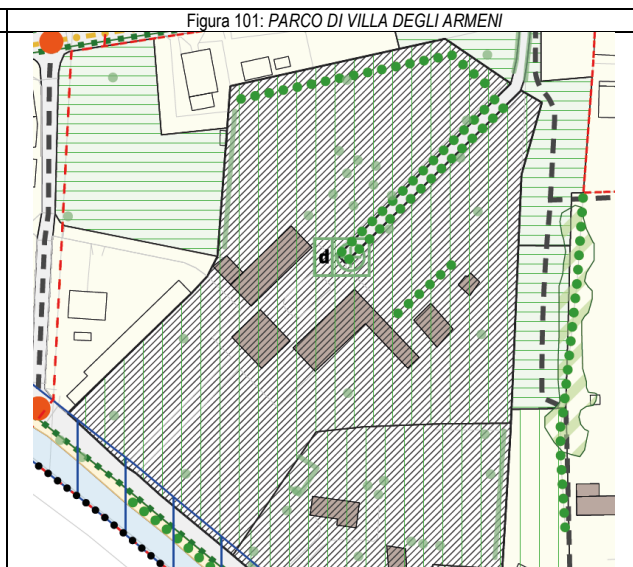
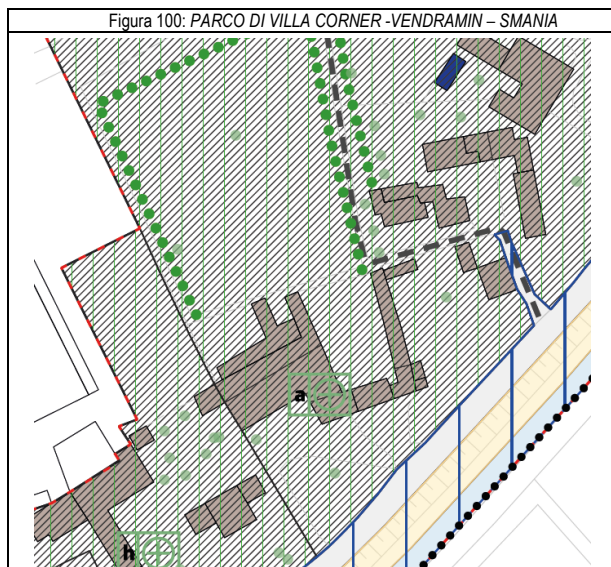


Figura 106: GIARDINO DI VILLA BARBARIGA POI FONTANA ORA
GIOBELLINA



Figura 107: PARCO VILLA MAFFEI TESSARI, FERRABOSCO, RECANATI
ZUCCONI, VENDRAMIN ORA FRACASSO



Figura 108: GIARDINO DI VILLA MANZONI



Figura 109: PORZIONE DI PARCO DI VILLA GRIMANI



4.9 ECONOMIA E SOCIETÀ

4.9.1 Popolazione: caratteristiche demografiche e anagrafiche

Rispetto al RAP redatto in occasione della Variante parziale n.2 al PI, è possibile avere un panorama più aggiornato grazie ai dati ISTAT.

Popolazione

In comune di Fiesso d'Artico, dall'inizio del decennio scorso fino al 2010, si è registrato un continuo andamento crescente della popolazione. Dal 2011 ad oggi si ha avuto un calo nel 2010/2011, per poi riassetarsi con il numero del 2010, come si nota dal grafico sotto riportato, la popolazione si è stabilizzata intorno alle 8.500 unità circa.

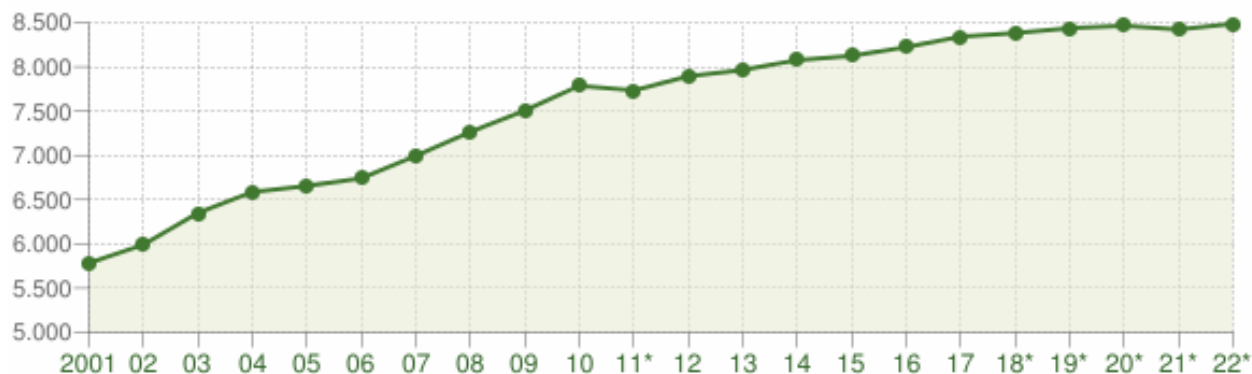


Figura 110 : Andamento della popolazione residente del comune di Fiesso d'Artico – Elaborazione su dati ISTAT

Di seguito le variazioni annuali della popolazione di Fiesso d'Artico espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della Provincia di Venezia e della regione Veneto.

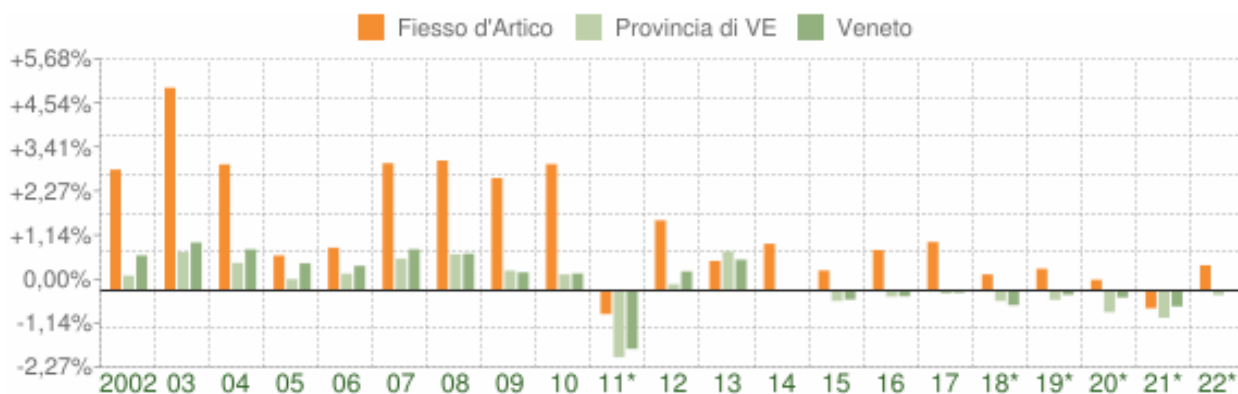


Figura 111: Variazione percentuale della popolazione – Elaborazione su dati ISTAT

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

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

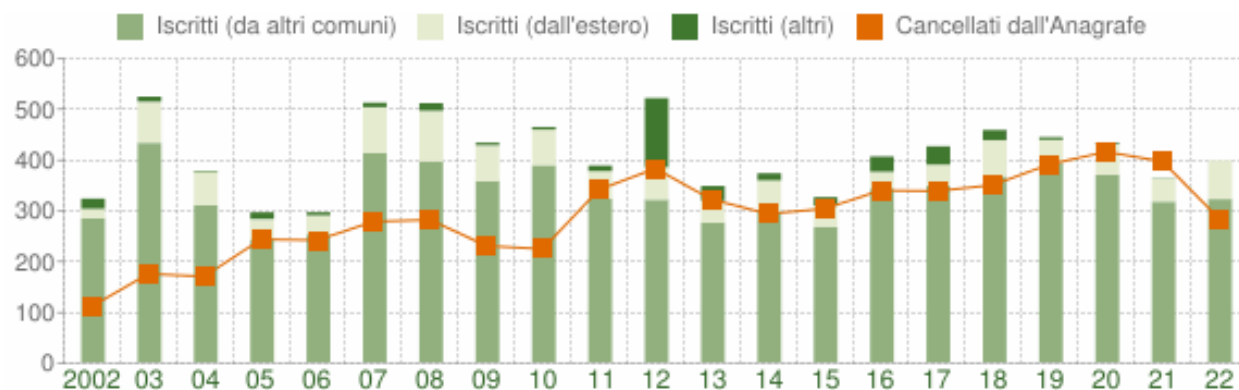


Figura 112: Flusso migratorio della popolazione – Elaborazione su dati ISTAT

Dai dati riportati nelle tabelle e dai conseguenti grafico, si registra che negli ultimi anni il saldo naturale è stazionario rispetto al periodo 2004-2010. I saldi sociale e totale negli anni 2012 e 2015 risultano in forte decrescita rispetto agli anni precedenti. Si segnala come la maggioranza dei nuovi residenti provenga dai nuovi nati all'interno del comune di Fiesso d'Artico piuttosto che da correnti migratorie. A differenza di quanto si manifesta con più frequenza in alcuni comuni limitrofi.

Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	Media componenti per famiglia
2001	31 dicembre	5.783	-	-	-	-
2002	31 dicembre	5.990	+207	+3,58%	-	-
2003	31 dicembre	6.349	+359	+5,99%	2.430	2,61
2004	31 dicembre	6.586	+237	+3,73%	2.566	2,57
2005	31 dicembre	6.655	+69	+1,05%	2.617	2,54
2006	31 dicembre	6.740	+85	+1,28%	2.663	2,53
2007	31 dicembre	6.994	+254	+3,77%	2.790	2,50
2008	31 dicembre	7.263	+269	+3,85%	2.921	2,48
2009	31 dicembre	7.505	+242	+3,33%	3.067	2,45
2010	31 dicembre	7.786	+281	+3,74%	3.208	2,42
2011 (*)	8 ottobre	7.859	+73	+0,94%	3.276	2,40
2011 (*)	9 ottobre	7.728	-131	-1,67%	-	-
2011 (*)	31 dicembre	7.733	-53	-0,68%	3.289	2,35
2012	31 dicembre	7.894	+161	+2,08%	3.289	2,40
2013	31 dicembre	7.964	+70	+0,89%	3.324	2,39
2014	31 dicembre	8.075	+111	+1,39%	3.388	2,38
2015	31 dicembre	8.124	+49	+0,61%	3.374	2,40
2016	31 dicembre	8.222	+98	+1,21%	3.435	2,38
2017	31 dicembre	8.341	+119	+1,45%	3.466	2,39
2018*	31 dicembre	8.382	+41	+0,49%	3.485,05	2,38
2019*	31 dicembre	8.437	+55	+0,66%	3.523,84	2,37
2020*	31 dicembre	8.465	+28	+0,33%	3.626,00	2,31
2021*	31 dicembre	8.422	-43	-0,51%	3.605,00	2,32
2022*	31 dicembre	8.486	+64	+0,76%	3.660,00	2,30

Tabella 8: variazione della popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno – Elaborazione su dati ISTAT

È utile analizzare anche il numero di persone residenti a Fiesco d'Artico ed aventi la cittadinanza straniera; a gennaio 2023 il numero di persone con cittadinanza straniera ammonta a 965 e rappresentava circa 11,4% della popolazione. Come si può notare dal grafico l'andamento manifesta una crescita progressiva del numero di residenti stranieri che negli ultimi dieci anni è raddoppiato, con un leggero calo nel 2012, per poi ritornare ai dati del 2011, rimanendo stazionario negli anni successivi.

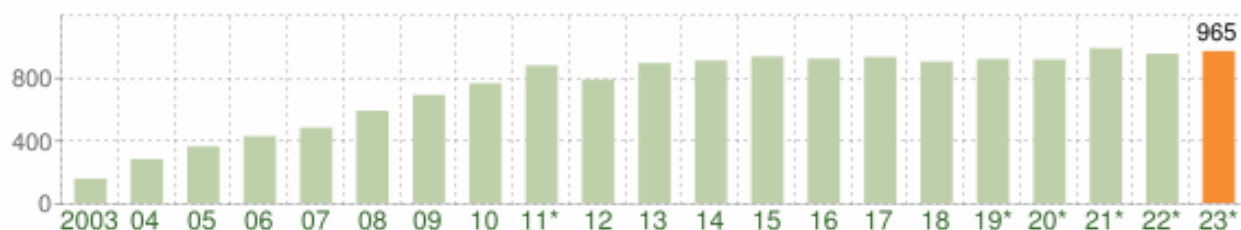


Figura 113: Andamento della popolazione con cittadinanza straniera nel comune di Fiesco d'Artico – Elaborazione su dati ISTAT

Dalle ulteriori analisi riportate in seguito è possibile studiare la nazionalità dei cittadini stranieri che risulta essere, in maggioranza, per il 50,3 % Europea, di cui il 28,1% di specifica provenienza Romana, seguita da cittadini dall'Asia 34,4% e dell'Africa 13,4%.



Figura 114: Percentuale di cittadini stranieri sul totale della popolazione e relativa specifica provenienza nel comune di Fiesco d'Artico – Elaborazione su dati ISTAT

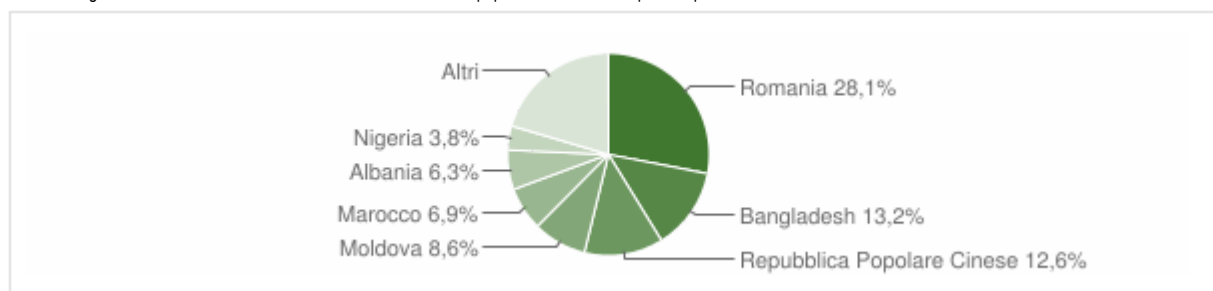


Figura 115: Nazionalità specifica dei cittadini stranieri residenti nel comune di Fiesco d'Artico – Elaborazione su dati ISTAT

Anno 1 gen-31 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	284	18	20	110	2	0	+16	+210
2003	432	81	10	161	3	12	+78	+347
2004	309	66	2	162	4	5	+62	+206
2005	242	40	13	228	1	15	+39	+51
2006	252	37	6	220	1	21	+36	+53
2007	412	90	9	267	7	5	+83	+232
2008	395	100	15	245	13	24	+87	+228
2009	357	70	5	216	6	9	+64	+201
2010	388	70	5	186	13	26	+57	+238
2011 ⁽¹⁾	246	37	10	204	7	32	+30	+50
2011 ⁽²⁾	76	17	1	81	5	13	+12	-5
2011 ⁽³⁾	322	54	11	285	12	45	+42	+45
2012	320	64	136	280	27	76	+37	+137
2013	275	43	29	261	24	37	+19	+25
2014	297	61	14	247	12	35	+49	+78
2015	266	42	17	247	12	45	+30	+21
2016	342	33	30	274	23	43	+10	+65
2017	348	41	36	253	20	66	+21	+86
2018*	366	71	20	280	29	42	+42	+106
2019*	393	45	5	325	9	58	+36	+51
2020*	369	61	3	336	28	52	+33	+17
2021*	316	45	1	350	14	33	+31	-35
2022*	321	76	-	265	20	-	+56	+112

Tabella 9: comportamento migratorio dal 2002 al 2022 – 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.

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.

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 (x 1.000 ab.)	Indice di mortalità (x 1.000 ab.)
	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1 gen-31 dic	1 gen-31 dic
2002	142,6	40,9	194,3	102,9	0,0	6,8	7,3
2003	144,3	40,8	206,3	102,7	0,0	9,2	7,3
2004	141,4	42,4	194,4	99,5	0,0	10,7	5,9
2005	139,7	42,8	190,5	93,8	0,0	10,6	7,9
2006	142,4	44,2	170,2	98,3	0,0	11,6	6,9
2007	144,6	46,4	164,3	102,1	0,0	10,6	7,4
2008	143,4	46,6	150,8	101,6	0,0	11,8	6,0
2009	142,6	47,2	157,5	102,1	0,0	12,2	6,6
2010	139,3	48,1	158,6	105,1	0,0	12,6	6,9
2011	131,6	48,6	171,1	106,5	0,0	12,1	7,9
2012	134,8	50,5	163,1	109,6	0,0	11,9	8,8
2013	134,2	51,7	154,6	113,2	0,0	11,6	5,9
2014	136,1	52,8	153,5	119,9	0,0	10,6	6,5
2015	136,1	52,9	133,1	124,3	0,0	10,4	6,9
2016	137,0	54,6	129,1	131,9	0,0	9,9	5,9
2017	138,8	55,1	129,7	140,5	0,0	11,4	7,4
2018	138,5	56,4	140,4	145,8	0,0	8,0	9,2
2019	144,7	56,7	140,1	147,7	0,0	8,0	8,0
2020	150,0	57,4	139,6	149,6	0,0	7,5	12,2
2021	151,9	56,8	138,2	150,5	0,0	7,6	8,9
2022	157,0	56,6	137,0	154,0	0,0	8,3	11,6
2023	160,2	56,1	125,6	155,9	0,0	-	-

Tabella 10: indicatori demografici – Elaborazione su dati ISTAT

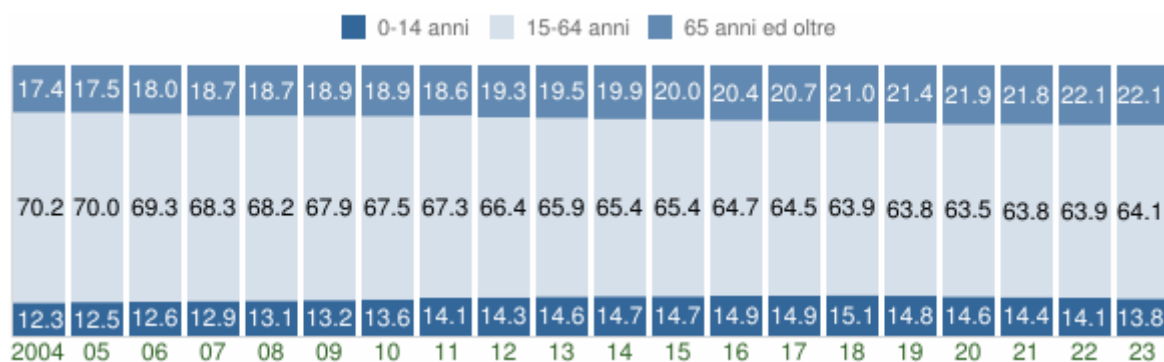


Figura 116: Struttura per età della popolazione (valori%) – Elaborazione su dati ISTAT

4.9.2 Salute e sanità

Rispetto al RAP redatto in occasione della variante n.2 al PI, lo stato di fatto non è cambiato in maniera sostanziale e nell'arco di questi anni non sono emersi ulteriori elementi di valore tali da dover essere descritti o censiti.

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 3 Serenissima nasce per incorporazione nella ex Ulss 12 Veneziana delle ex Ulss 13 Mirano-Dolo e 14 Chioggia.

Dal 1° gennaio 2018, si modifica ulteriormente l'ambito territoriale di riferimento in seguito al trasferimento del comune di Cavallino Treporti dall'Ulss 3 Serenissima all'Ulss 4 Veneto Orientale.

Nell'ambito territoriale dell'Azienda insistono n° 23 comuni, con una popolazione complessiva di 625.476 abitanti (dato al 1° gennaio 2017). La superficie d'intervento è di 1.362 km² e la densità della popolazione è di 459 abitanti per km².

L'Azienda è suddivisa in 4 Distretti:

- Distretto 1 – Venezia Centro Storico, Isole, Estuario
- Distretto 2 – Venezia Terraferma – Marcon e Quarto d'Altino
- Distretto 3 – Mirano - Dolo
- Distretto 4 – Chioggia

SEDI DISTRETTI 3 & 4	
DISTRETTO 3	DISTRETTO 4
1 MIRANO Osp. Via Mariutto	1 CHIOGGIA Osp. Str. M. Marina, 500
2 DOLO Osp. Via Pasteur, 11	2 CAVARZERE Via Nazario Sauro, 37
3 NOALE P.Le della Bastia, 3	
4 MIRA Via Nazionale	
5 MARTELLAGO Via Trento, 83	
6 SPINEA Via Murano, 17	
7 PIANIGA Via Padova, 6	
8 STRA' Via Roma, 5	
9 CAMPONOGARA Pz. Unità d'Italia, 5	
10 SANTA MARIA DI SALA Piazza XXV Aprile, 1	
11 CAMPOLONGO Via Roma, 68	



Figura 117: Mappa dei comuni della ULSS 3

Il Comune di Fiesse d'Artico appartiene al distretto socio – sanitario n.3 e l'ospedale più vicino è quello di Dolo che dista circa 3,5km. Si dà qui di seguito evidenza del dettaglio della popolazione per le ex ULSS 12-13 e 14.

Nel comune di Fiesso d'Artico è anche presente una RSA realizzata nel 2016 e dotata di 4 camere singole, 4 camere triple e 52 camere doppie, per un totale di 120 posti letto.

	EX ULSS 12	EX ULSS 13	EX ULSS 14	AZIENDA ULSS 3 SERENISSIMA
N° COMUNI	3	17	3	23
SUPERFICIE IN KM²	470	498	394	1.362
POPOLAZIONE AL 31.12.2016	287.450	271.369	66.657	625.476
DENSITA' ABITANTI / KM²	612	545	169	459

Figura 118: Dati dei comuni della ULSS 3

4.9.3 Istruzione

Rispetto al RAP redatto in occasione della Variante parziale n.2 al PI, è possibile avere un panorama più aggiornato grazie ai dati forniti dall'Osservatorio Scolastico (O.P.I.V.) per l'anno 2023/2024.

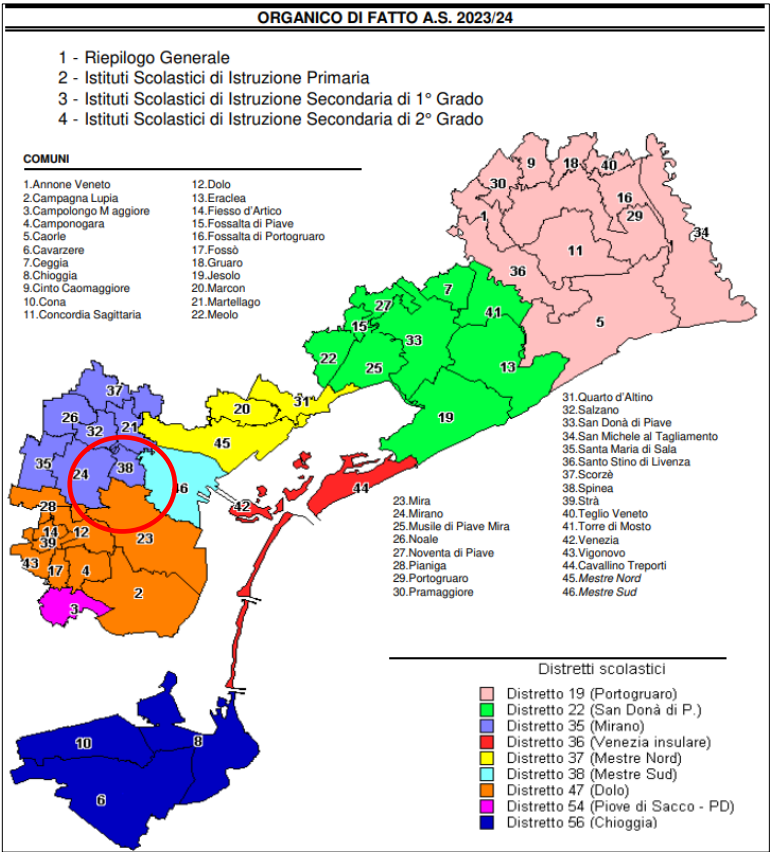
Le periodiche edizioni del Quaderno OPIV raccolgono i dati:

- degli ORGANICI DI DIRITTO relativi alle pre-iscrizioni della popolazione studentesca delle scuole primarie e secondarie di primo e secondo grado alla data d'inizio dell'anno scolastico;
- degli ORGANICI DI FATTO relativi alle iscrizioni attive all'inizio dell'anno scolastico.

I dati vengono confrontati con quelli degli anni precedenti, analizzando soprattutto le differenze di quelli delle scuole secondarie di secondo grado per le quali viene riporta la distribuzione per territorio e aree d'istruzione, l'andamento biennale e quinquennale, e la frequenza ai corsi serali.

Il Comune di Fiesso d'Artico (cod. 14), come evidenziato nella cartografia a pagina seguente appartiene al distretto numero 47 (Dolo).

La tabella seguente riassume le iscrizioni nelle scuole primarie, secondarie di 1° e 2° grado di tutti i distretti scolastici della Provincia di Venezia.



Popolazione scolastica del territorio metropolitano										
1.1 STUDENTI PER DISTRETTO										
	PRIMARIA			SECONDARIA DI 1° GRADO			SECONDARIA DI 2° GRADO		TOTALE	
	O.F. 2023/24			O.F. 2023/24			O.F. 2023/24			
DISTRETTO	alunni	classi	hn	alunni	classi	hn	alunni	classi	alunni	classi
DISTRETTO 19 - PORTOGRUARO	3.560	193	147	2.425	118	128	4.652	211	10.637	522
DISTRETTO 22 - SAN DONA' DI PIAVE	4.842	250	216	3.276	156	144	5.080	229	13.198	635
DISTRETTO 35 - MIRANO	5.545	290	236	3.813	179	143	4.183	187	13.541	656
DISTRETTO 36 - VENEZIA INSULARE	2.418	135	96	1.818	92	69	6.903	331	11.139	558
DISTRETTO 37 - MESTRE NORD	4.171	217	180	2.966	143	111	5.064	231	12.201	591
DISTRETTO 38 - MESTRE SUD	2.828	144	110	1.984	94	54	2.435	118	7.247	356
DISTRETTO 47 - DOLO	4.244	233	173	3.148	151	129	2.779	123	10.171	507
DISTRETTO 54 - CAMPOLONGO MAGGIORE	450	26	19	311	14	7	0	0	761	40
DISTRETTO 56 - CHIOGGIA	1.897	103	137	1.459	68	81	2.207	114	5.563	285
TOTALE	29.955	1.591	1.314	21.200	1.015	866	33.303	1.544	84.458	4.150

Figura 119: Distretti della Provincia di Venezia e studenti iscritti per tipo di scuola, 2023/2024

Popolazione scolastica del territorio metropolitano												
1.3 VISTA BIENNALE												
	Tempo Normale		Tempo Pieno		O.D. 2024/25			O.F. 2023/24			Variazioni	
ISTRUZIONE	alunni	classi	alunni	classi	alunni	classi	hn	alunni	classi	hn	alunni	classi
PRIMARIA	9.951	560	19.081	1.007	29.032	1.567	1.223	29.955	1.591	1.314	-923	-24
SECONDARIA 1° GRADO	20.146	979	439	23	20.585	1.002	920	21.200	1.015	866	-615	-13
SECONDARIA 2° GRADO					33.206	1.547		33.303	1.544		-97	3
TOTALE	63.303	3.086	52.823	2.574	82.823	4.116	2.143	84.458	4.150	2.180	-1.635	-34

Figura 120: Distretti della Provincia di Venezia e studenti iscritti per tipo di scuola variazioni, 2023/2024

Gli istituti scolastici presenti nel comune di Fiesso d'Artico sono: Scuola dell'Infanzia (BOSCO INCANTATO), Scuola Primaria (ITALIA K2), Scuola secondaria di primo grado (C.GOLDONI)

Il grafico a pagina seguente riporta la potenziale utenza per l'anno scolastico 2023/2024 delle scuole di Fiesso d'Artico evidenziando con colori diversi i differenti cicli scolastici (asilo nido, scuola dell'infanzia, scuola primaria, scuola secondaria di I e II grado).

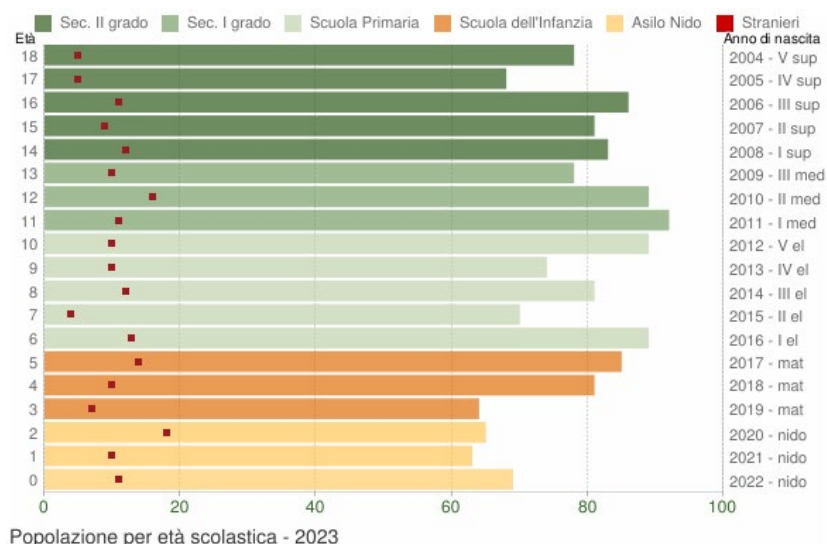


Figura 121: Distribuzione della popolazione di Fiesso d'Artico per classi di età da 0 a 18 anni al 1° gennaio 2023

4.9.4 Il sistema insediativo

La VAS redatta in occasione del PATI ha ampiamente trattato questo argomento. Nell'arco di questi anni non sono emersi ulteriori elementi sul sistema insediativo tali da dover essere descritti o censiti.

Il Sistema insediativo dell'ambito territoriale si è sviluppato prevalentemente sull'asse determinato dal Naviglio del Brenta e la Strada Regionale n. 11 "Padana Superiore". Il territorio risulta inserito nella più vasta area della città diffusa che comprende tutto il territorio tra le centralità di Mestre, Padova e Treviso e che presenta una forte urbanizzazione e consumo di suolo.

Il Sistema insediativo sviluppatosi lungo il Naviglio del Brenta comprende al suo interno le Ville Venete, i parchi ad esse connessi con scorci paesaggistici di notevole bellezza e che costituiscono importanti serbatoi di potenzialità turistiche. La fruizione e la vivibilità delle rive del Naviglio del Brenta e degli altri spazi pubblici lungo esso (percorsi urbani, piazze, spazi antistanti le ville) risulta però disturbata dalla presenza sulla grande arteria stradale (la SR 11) dei livelli di traffico di mezzi pesanti troppo elevati.

4.9.5 Mobilità

La VAS redatta in occasione del PATI ha ampiamente trattato questo argomento. Nell'arco di questi anni non sono emersi ulteriori elementi sul sistema della mobilità tali da dover essere descritti o censiti.

Il territorio comunale non è attraversato da grandi infrastrutture di viabilità; il casello autostradale più vicino è quello di Dolo-Mirano. La viabilità principale è costituita dalla S.R. n. 11 "Padana Superiore" che attraversa il territorio orizzontalmente; mentre verticalmente è attraversato dalla SP 25, poi SP49 verso Pianiga, la SP 12 verso Camponogara e la viabilità complementare al Passante di Mestre via P. Borsellino.

Le principali criticità sono riconducibili agli elevati volumi di traffico che interessano in particolare la S.R. n.11 e che costituiscono fonte di inquinamento acustico ed atmosferico, oltre che di pericolo, in quanto attraversa interamente l'area centrale di Fiesso. Altro nodo cruciale è la rotatoria tra SR11, SP, soprattutto in seguito alla realizzazione della Bretella per il casello autostradale, che ha intercettato gran parte del traffico pesante percorrente l'asse nord-sud.

La pista ciclabile esistente a livello territoriale è quella del Rio Serraglio che attraversa tutto il territorio comunale a nord.

4.9.6 Rifiuti

Rispetto al RAP redatto in occasione della variante n.2 al PI è possibile avere un'analisi aggiornata al 2023 grazie al Rapporto Rifiuti del 2023 (riferito all'anno 2022).

La produzione dei Rifiuti Urbani

La produzione di RU, pari a oltre 2 milioni di t, ha subito una contrazione del 2,9% rispetto al 2021.

Si registra nel 2022 un disaccoppiamento fra la produzione di rifiuti urbani e i consumi delle famiglie, che hanno fatto registrare una crescita sostenuta, pari al 5,5% rispetto al 2021. La crescita dei consumi in un contesto di riduzione di potere d'acquisto rappresenta un evento di per sé anomalo. A sostenere la spesa per consumi delle famiglie sono stati principalmente i maggiori risparmi accumulati nel periodo pandemico e il sostegno a imprese e famiglie derivato dagli aiuti predisposti dal governo per far fronte al "caro-energia".

La ripartizione tra Province è stabile e in diminuzione rispetto al 2021, tranne per Venezia che registra inoltre la massima produzione di rifiuti.

Questi dati si possono principalmente attribuire al flusso turistico particolarmente elevato nel capoluogo di Regione oltre che ad una elevata demografia per le aree di Padova e Verona.

A livello provinciale la produzione pro capite di rifiuto urbano oscilla tra il valore massimo della provincia di Venezia (558 kg) e quello minimo della provincia di Treviso (361 kg).

La produzione pro capite regionale, pari 453 kg/ab (1,24 kg/ab*giorno), con una diminuzione del 2,4% rispetto al 2021, riconferma la posizione tra le più basse a livello nazionale.

I Bacini che concorrono maggiormente alla produzione del rifiuto totale regionale sono Venezia (coincidente con l'intera provincia) seguito da Vicenza e Brenta. Considerando invece i valori di pro capite le maggiori produzioni (superiori ai 500 kg) si evidenziano nei bacini Venezia, Padova Centro e Rovigo.

Negli anni si nota come la quantità pro capite di rifiuto raccolto in modo differenziato sia aumentata a fronte di una diminuzione del RUR. Nel 2022, rispetto al 2021, si registra invece un leggero decremento

(-1%) del residuo pro capite ed uno più consistente (-2,9%) del rifiuto differenziato pro capite.

L'analisi del rifiuto residuo pro-capite evidenzia ben 7 Bacini su 12 con valori inferiori alla media regionale. Ciò corrisponde al 58% della popolazione veneta. Tra questi 4 Bacini presentano valori inferiori all'obiettivo di Piano di 80 kg previsto al 2030 (Belluno, Destra Piave e Verona Sud).

Gli ottimi risultati di alcuni Bacini sono tuttavia mitigati, nel valore medio regionale, dai contesti che, per diversi motivi, presentano ancora produzioni pro capite decisamente elevate, in particolare Padova Centro e Verona Città, fortemente influenzate dalle dinamiche demografiche e turistiche dei capoluoghi di Provincia. Va specificato che tra le due Province, Padova è in miglioramento rispetto al 2021.

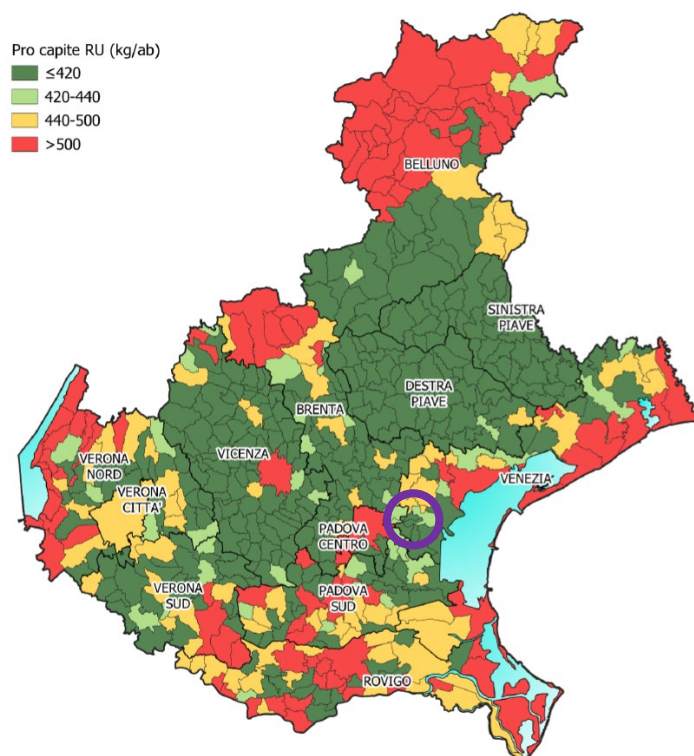


Figura 122: Distribuzione dei comuni in base alla produzione pro capite di rifiuti urbani – Fonte: Rapporto rifiuti urbani, edizione 2023, ARPAV

La Raccolta Differenziata

La raccolta differenziata in Veneto nel 2022, calcolata secondo il metodo nazionale previsto dal DM 26/05/2016 e recepito in Veneto con DGRV n. 336/2021, si attesta al 76,3% (+0,1 rispetto al 2021) superando l'obiettivo del 65% previsto dal D.lgs. 152/06 per il 2012.

Tutte le province superano la media nazionale (64% dato ISPRA disponibile al 2021).

A livello di Bacino tutti i contesti superano la media nazionale (64% dato ISPRA disponibile al 2021) tranne Verona Città. Quest'ultimo bacino non ha ancora raggiunto l'obiettivo del 65% previsto dalla normativa nazionale.

Altro trend negativo è il peggioramento rispetto il 2021 per Verona Città, Verona Nord e Vicenza. 3 bacini su 12 superano già l'obiettivo dell'84% previsto dal Piano Regionale per il 2030.

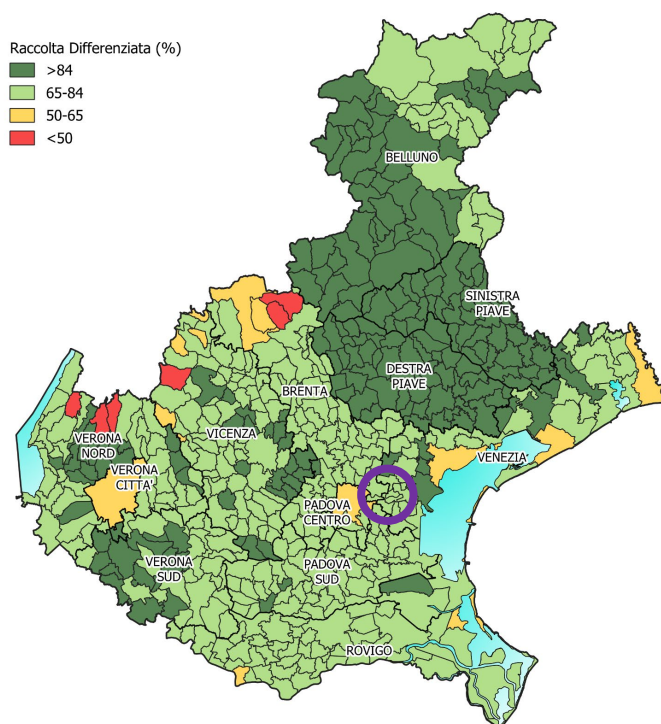


Figura 123: Distribuzione dei comuni in base agli obiettivi di raccolta differenziata – Fonte: Rapporto rifiuti urbani, edizione 2023, ARPAV

I comuni che hanno superato l'obiettivo del 65% sono 541 (oltre l'83% della popolazione), mentre 192 (pari al 31% della popolazione) hanno già raggiunto l'obiettivo previsto al 2030 dal Piano Regionale Rifiuti (84%). Sono 22 i comuni che però restano ancora sotto l'obiettivo di legge. Quelli che raggiungono i migliori risultati adottano il sistema di raccolta domiciliare spinto e la tariffazione puntuale, ovvero la commisurazione del pagamento del servizio alla quantità di rifiuti prodotti.

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 80% di RD e di 86 kg di residuo.

In base alla fascia demografica, i comuni che hanno raggiunto i migliori risultati sono:

- Sospirolo (BL) con 94,6% (popolazione < 5.000 ab.);
- Maser (TV) con 94,1% (popolazione compresa tra 5.000 e 15.000 ab.);
- Preganziol (TV) con 91,5% (popolazione compresa tra 15.000 e 50.000 ab.);
- Treviso con 86,8% (popolazione > 50.000 ab.).

Il Comune di Fiesso d'Artico appartiene al Bacino territoriale Venezia.

La produzione dei RU nel 2021 è pari a 3.011.652 milioni di t, in diminuzione rispetto agli anni precedenti. Per quanto riguarda la % di raccolta differenziata, nel 2022 il comune ha avuto un incremento rispetto agli anni precedenti, mantenendo il superamento dell'obiettivo del +65%.

anno	Comune	Bacino	Abitanti	Rifiuto totale (kg)	%RD (Metodo da DGRV 336/2021)
2018	Fiesso d'Artico	VENEZIA	8.450	3.126.598	71,7
2019	Fiesso d'Artico	VENEZIA	8.489	3.125.960	72,3
2020	Fiesso d'Artico	VENEZIA	8.473	3.034.414	77,4
2021	Fiesso d'Artico	VENEZIA	8.436	3.052.051	75,9

Tabella 11: Elaborazione propria su dati ARPAV – Fonte: Rapporto rifiuti urbani, edizione 2022, ARPAV

4.9.7 Energia

Rispetto al RAP redatto in occasione della variante n.2 al PI è possibile avere un'analisi aggiornata al 2021 grazie al portale Atlaimpianti del GSE.

Nel comune di Fiesso d'Artico sono presenti 263 impianti Solari per la produzione di energia elettrica (potenza da 1,38 kW a 113,85 kW), 1 generatore a condensazione (100 kW), 4 impianti di Solare termico, 21 impianti biomasse con potenza termina utile da 8 a 11,3, e infine 10 pompe di calore.

Elenco Categorie Oggetti			
Numero		Classe	Layer
263	*	Impianti	SOLARE
1	*	Generatori a Condensazione	Generatori a Condensazione
4	*	Calore - Solare Termico	Solare Termico
21	*	Calore - Biomasse	Biomasse
10	*	Calore - Pompe di Calore	Pompe di Calore

Figura 124: Elenco impianti, anno 2021 – Fonte Geoportale Atlaimpianti, 2024



Figura 125: Estratto atlante – Fonte Geoportale Atlaimpianti, 2024

- ☒ Elettricità'

☒ Maree/Moto Ondoso

☒ Bioenergie

☒ Geotermia

☒ Idraulica

☒ Solare

☒ SOLARE
- ☒ Calore

☒ Pompe di Calore

☒ Generatori a Condensaz

☒ Biomasse

☒ Solare Termico

5. STIMA E VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI SULL'AMBIENTE

Alla luce delle analisi precedentemente effettuate, in relazione ai contenuti progettuali dell'intervento, di seguito si esprimono le valutazioni relative alle possibili ricadute e impatti all'interno delle componenti ambientali principali, in riferimento agli effetti diretti e possibili ricadute indotte.

Si rileva come la variante operi all'interno del tessuto edificato di Fiesso d'Artico, e in particolare del sistema centrale storico e degli edifici di valore sparsi nel territorio comunale.

Ulteriore aspetto di cui si tiene conto è il fatto di come la variante operi come strumento di tutela e valorizzazione del tessuto urbanizzato esistente quale strumento di gestione e recupero del patrimonio edilizio e culturale del contesto. La variante non introduce, infatti, possibilità di sviluppi insediativi, quanto piuttosto il recupero del patrimonio esistente o la sola prefinizione delle azioni concesse per la tutela dei valori locali.

Come visto la variante opera su due livelli, un primo di regolamentazione delle azioni puntuali su singoli edifici o loro porzioni ammesse al fine di garantire la salvaguardia dei valori architettonici e storico-testimoniali. Il secondo ha la funzione di definire agli ambiti e spazi che devono essere letti e gestiti in modo organico delineando agli stessi gli aspetti strategici e di attenzione che le future fasi progettuali dovranno affrontare per garantire la salvaguardia e valorizzazione del tessuto storico.

In riferimento alle potenziali ricadute in termini di sostenibilità questo secondo livello risulta più significativo. La valutazione di seguito condotta approfondisce quindi con maggiore dettaglio gli aspetti connessi agli indirizzi di carattere strategico.

Dal momento che i contenuti della variante si sviluppano in relazione a diversi gradi di dettaglio e definizioni di scelte programmatiche, la valutazione viene affrontata su più livelli.

Un primo è di carattere generale, andando a verificare i potenziali effetti delle scelte strategiche e prescrizioni di carattere ampio riferito alle modalità d'intervento complessive ammesse dal corpo normativo del piano, pertanto dei contenuti prescrittivi.

Il secondo livello analizza in dettaglio le scelte e indirizzi localizzati riguardanti gli ambiti ritenuti strategici dal piano. Per questo secondo tema la valutazione riguarda la verifica delle potenziali ricadute ed eventuali indicazioni migliorative al fine di delineare indirizzi che dovranno essere fatti propri nei futuri progetti di opere pubbliche e proposte progettuali di dettaglio, dal momento che il piano stesso in oggetto per tali ambiti ha solo valore di indirizzo e non definisce le specifiche azioni e trasformazioni, le quali saranno declinate in fase progettuale di dettaglio.

5.1 VALUTAZIONE DEI CONTENUTI PRESCRITTIVI

Come precedentemente indicato la stima degli effetti riguarda gli elementi prescrittivi e contenuti di indirizzo definiti dalle norme di piano.

5.1.1 Aria

La variante consente e incentiva la ricomposizione e accorpamento dei volumi che non siano espressamente soggetti a tutela riguardante il posizionamento e sagoma. Tale azione consente di ridurre il frazionamento di corpi di fabbrica potendo adottare così sistemi e impianti che consentono una migliore efficienza in termini di consumi energetici per il riscaldamento degli stessi.

Questo potrà comportare, seppur in modo contenuto, una riduzione delle emissioni dovute al riscaldamento domestico.

Allo stesso modo la possibilità di ammodernare e adeguare gli impianti tecnologici e l'efficienza energetica degli involucri, seppur con minore flessibilità per gli edifici di maggiore pregio architettonico e storico, potrà consentire di ridurre le emissioni connesse agli usi abitativi.

È inoltre previsto il mantenimento, nonché la valorizzazione, degli spazi verdi e piantumazione degli stessi. Tale aspetto può migliorare la qualità dell'aria in riferimento alla capacità di captazione di polveri e CO₂ delle alberature, e allo stesso tempo consente la riduzione dell'effetto isola di calore, contenendo i consumi energetici e quindi l'approvvigionamento dalla rete.

Il piano considera la necessità di garantire la piena fruibilità pedonale e ciclabile del tessuto, tutelando gli spazi in sede propria (marciapiedi, porticati, piste ciclabili), eliminando anche le barriere architettoniche, questo consente di tutelare e incentivare la mobilità lenta, anche disincentivando gli spostamenti veicolari all'interno degli spazi con ridotta sede stradale.

Questo consentirebbe di contenere e potenzialmente ridurre le emissioni dovute al traffico veicolare e quindi le concentrazioni di inquinanti all'interno delle aree urbane centrali.

La variante consente l'aumento delle unità abitative all'interno dei tessuti di impianto più moderno e per edifici che non rivestano interesse storico, ovvero una porzione ristretta della variante in oggetto; ciò implica un incremento estremamente limitato del nuovo carico abitativo, contenendo l'inserimento di nuovi carichi emissivi dovuti alle abitazioni.

Da evidenziare come per il contesto urbano di Fiesso d'Artico i fattori potenzialmente più critici siano connessi alle concentrazioni di PM₁₀. Gli aspetti sopra riportati possono avere relazioni proprio su tale componente, potendo quindi concorrere, seppur in modo marginale, verso un miglioramento delle condizioni attuali.

Vanno quindi considerate le possibili emissioni dovute alle attività edilizie, quindi in fase di cantiere; gli effetti più significativi riguardano le emissioni dovute ai mezzi utilizzati e polveri dovute dalle demolizioni o rimozioni di strutture, in coerenza con i limiti fissati dal piano (elementi incongrui o detrattori della qualità architettonica e urbanistica).

Dovendo utilizzare modalità di intervento in linea con quelle tradizionali e operando in modo comunque ristretto e puntuale, gli effetti riferibili a tali attività risultano contenute.

Dovranno comunque essere confinate le aree di cantiere e di lavorazione, anche con l'apposizione di teli e altre coperture (ammessa anche cartellonistica pubblicitaria), tali da limitare la propagazione delle polveri.

5.1.2 Fattori climatici

Come precedentemente rilevato la variante in oggetto non introduce potenzialità di incremento significativo delle emissioni in atmosfera e quindi di sostanze climalteranti, ammettendo al contrario azioni che possano indicare rispetto la riduzione delle stesse. In riferimento all'effetto isola di calore, che risulta più marcato all'interno dei tessuti più costruiti e impermeabilizzati, si ricorda come si preveda il mantenimento e la valorizzazione degli spazi verdi esistenti, sia che si tratti di verde privato che di aree pubbliche e ad uso collettivo.

Non si rilevano pertanto elementi previsti dalla variante che possano determinare modifiche significative rispetto alle dinamiche in essere.

5.1.3 Acqua

In riferimento alle azioni di carattere generale e riferite ai singoli interventi è opportuno rilevare come si agisca in riferimento a spazi già urbanizzati ed edificati. In tal senso non si determinano variazioni delle condizioni fisiche del contesto che possano aggravare le attuali condizioni di gestione delle acque, in particolare meteoriche.

Per quanto riguarda i singoli interventi, non operando in modo strutturale, è possibile individuare alcuni accorgimenti che possono contribuire a migliorare le condizioni del contesto. In sede di progettazione degli interventi edilizi saranno indicate soluzioni progettuali di dettaglio che operano in termini di aumento della capacità d'invaso localizzato; queste potranno essere adottate anche per gli spazi scoperti e di pertinenza (pubblici e privati).

Tali verifiche riguardano anche interventi riguardanti trasformazioni concernenti opere pubbliche e di uso pubblico (parcheggio, viabilità, piste ciclabili,...)

Relativamente agli aspetti riguardanti la componente qualitativa va in primo luogo evidenziato come si operi all'interno del centro storico, interessando pertanto aree già urbanizzate e dove sono presenti reti di adduzione idrica del sistema fognario.

Il piano consente inoltre interventi di adeguamento e ammodernamento degli impianti (manutenzione ordinaria e straordinaria), potendo anche migliorare la funzionalità ed efficienza del sistema, completando anche eventuali allacciamenti di edifici non ancora serviti in modo sufficiente.

5.1.4 Suolo e Sottosuolo

In primo luogo va considerato come, con questa variante, si intervenga all'interno di spazi già ricompresi all'interno del tessuto consolidato; inoltre il piano stesso prevede la tutela delle aree verdi e spazi di maggiore ineditati di qualità non prevedendo occupazioni di suolo di valore e garantendo anche una "funzione ambientale" e di qualità del contesto.

Il quadro delle tutele già vigente e le specifiche condizioni della variante in oggetto prevedono quindi che i futuri interventi si sviluppino necessariamente nel rispetto della sensibilità del contesto, sotto il profilo geologico, a seguito di verifica delle condizioni di sicurezza degli interventi.

Nel caso in fase di analisi delle condizioni attuali dei suoli venisse rilevata la presenza di contaminazione dei suoli o potenziale rischio dovranno essere adottate tutte le procedure previste dalla vigente normativa in materia.

Allo stesso modo per le attività di scavo e movimentazione dei materiali dovranno essere applicate le procedure di legge in materia di terre e rocce da scavo.

5.1.5 Agenti fisici/salute umana

La variante "conferma" le attuali funzioni già insediate nell'ambito coerenti con la zonizzazione acustica del piano vigente. Non si prevede l'inserimento di funzioni ed elementi che possano quindi determinare emissioni acustiche di particolare significatività.

Sono sempre ammessi interventi di manutenzione che possano migliorare l'efficienza passiva degli edifici, con particolare riferimento all'installazione di infissi con buoni livelli di insonorizzazione, purché realizzati con materiali e finiture coerenti con l'aspetto e la qualità delle strutture storiche.

L'incentivazione di sistemi di mobilità lenta consente di ridurre le emissioni acustiche causate dai veicoli, sia in riferimento a quelle dirette dei veicoli che provocate dall'attraversamento di strade e spazi con pavimentazione irregolare (pavé, lastre, variazioni di materiali, ...).

Per questo ultimo aspetto, in sede di progettazione di dettaglio potranno essere verificate soluzioni costruttive e materiali che riducano i possibili effetti.

5.1.6 Biodiversità, flora e fauna

Gli ambiti oggetto di gestione della variante, per gli elementi qui analizzati, riguardano essenzialmente spazi già edificati e urbanizzati, andando a definire le tipologie di intervento ammissibili e possibilità di azione utili alla tutela e valorizzazione del patrimonio immobiliare e spazi urbani.

Non vengono definite azioni o potenziali alterazione di elementi aventi valenza naturalistica o spazi che svolgono una funzione ecorelazionale, dal momento che questi rientrano tra gli elementi oggetti di tutela e salvaguardia individuati dalla variante.

In dettaglio il quadro normativo prevede di analizzare anche la qualità e struttura delle aree verdi, con verifica del patrimonio vegetale, dovendo salvaguardare la presenza di alberatura e sistemazioni del verde che esprimono qualità. Questo si può tradurre anche con l'individuazione di eventuali interventi di eliminazione di specie alloctone o che possono creare rischi per la salute e sviluppo degli esemplari autoctoni e sistemi vergateli di pregio o rappresentatività.

In caso di interventi di riordino degli spazi verdi sarà necessario prevedere l'inserimento di sole specie autoctone coerenti con il contesto e spazi, verificando in dettaglio i possibili rischi di stabilità dovuti allo sviluppo dell'apparato radicale, decoro e pulizia in particolare degli spazi pubblici e di uso collettivo.

Come già descritto precedentemente, con questa variante si stima un incremento limitato del nuovo carico abitativo, tale da non incidere anche indirettamente rispetto alla funzionalità delle aree di interesse ecologico individuate all'interno dei tessuti storici.

5.1.7 Paesaggio e Patrimonio culturale, archeologico e paesaggistico

Obiettivo centrale della variante è la tutela e valorizzazione del patrimonio architettonico e storico-testimoniale inserito all'interno del sistema centrale e di maggiore valenza del territorio fiessese. Le azioni messe in capo riguardano la definizione di modalità d'intervento fisico rispetto agli edifici e strutture che costituiscono il centro storico; nel dettaglio vengono definiti sulla base del valore e sensibilità degli immobili le tipologie d'intervento ammissibili al fine di salvaguardare gli elementi puntuali che sommati tra loro determinano la qualità storico-culturale e paesaggistica del sistema.

Sono esclusi tutti gli interventi che possano alterare le sagome, le componenti strutturali, il disegno delle facciate e gli elementi decorativi che danno qualità e identità ai singoli episodi. Il grado di tutela è declinato infatti in ragione della valenza del sito all'interno del quale si trovano gli edifici e i loro caratteri specifici e le eventuali modifiche devono tenere conto delle specifiche valenze e del contesto.

Tutte le proposte d'intervento devono essere supportate da apposito studio che verifica la qualità paesaggistica ed estetica dello stato attuale e stato finale di progetto, andando a motivare tecnicamente le soluzioni progettuali, ricostruendo nel caso le trasformazioni storiche che hanno coinvolto le strutture. Questo assicura anche una coerenza filologica nel processo progettuale.

Le attenzioni progettuali riguardando anche la scelta dei cromatismi e materiali da utilizzare, in continuità e coerenza con gli elementi del patrimonio storico.

Sono previsti approfondimenti anche per la gestione e sistemazione degli scoperti, con particolare riferimento alle aree verdi, garantendo coerenza e qualità tra costruito e non costruito.

Il piano prevede di rimuovere elementi e strutture incoerenti o che determinano condizioni di degrado; in tal caso è previsto sostenere tali interventi riconoscendo come credito edilizio i volumi legittimi rimossi.

Anche per la sistemazione degli spazi non edificati è previsto il riutilizzo di materiali storici rimossi o l'impiego di altri elementi che sino comunque coerenti e omogenei con quelli già presenti nel contesto. Tale attenzione dovrà riguardare anche l'eventuale sostituzione di pavimentazioni, elementi o arredi che risultano incongrui con la qualità e percezione del sito.

Obiettivo della variante non è l'applicazione di un quadro vincolistico quanto lo sviluppo di una tutela attiva che consenta non solo la fruizione del sistema storico, ma anche l'uso quotidiano degli spazi nel maggiore rispetto della qualità e sensibilità fisica del patrimonio storico. A questa si accompagna il mantenimento della compresenza di funzioni abitative, economiche e culturali, garantendo così anche lo sviluppo dell'identità locale e appropriazione da parte della collettività dei valori storici e culturali del sistema.

Va ricordato come per gli edifici di maggior pregio e loro pertinenze tutelate quale bene monumentale dalla vigente normativa (D.Lgs 42/2004) valgono comunque tutte le procedure autorizzative previste dal livello statale. Quanto previsto dalla variante in oggetto non si sostituisce infatti alle procedure previste a livello nazionale in riferimento agli interventi autorizzativi disciplinati dal D.Lgs 42/2004.

Anche per le opere di scavo e intervento in interrato dovranno essere fatte proprie tutte le attenzioni necessarie non solo per la sicurezza statica delle strutture, ma anche per la tutela riguardante eventuali ritrovamenti archeologici. Dovranno essere definite le modalità che garantiscano di limitare i rischi di distruzione o alterazione di eventuali manufatti o elementi di interesse archeologico, coinvolgendo la competente soprintendenza.

5.1.9 Economia e società

Obiettivo della variante è l'integrazione all'interno dello strumento urbanistico comunale (PI) di indirizzi e modalità di attuazione di interventi che permettono la tutela del patrimonio storico e la valorizzazione del tessuto centrale garantendone una nuova vitalità.

Vengono infatti in primo luogo definite le destinazioni d'uso ammissibili all'interno dell'area e delle strutture edilizie, garantendo la compresenza sia della residenza che delle attività economiche che garantiscono la vita e la crescita sociale ed economica del centro come parte integrante del tessuto urbano.

La possibilità di mantenere e insediare attività direzionali, di servizio, commerciali e turistiche assicurano il dinamismo del centro storico, grazie alla creazione di un sistema organico dove possono essere condotte tutte le attività tipiche del sistema urbano.

La valorizzazione degli elementi storici e tradizionali consente di affermare l'identità locale, rimuovendo gli elementi che possono alterare la riconoscibilità e qualità del tessuto. In riferimento a quest'ultima azione, la rimozione degli elementi incongrui, purché legittimi, determina il riconoscimento di credito edilizio da ricollocare all'interno di spazi compatibili.

Si garantisce quindi il riconoscimento del patrimonio e del bene edilizio in essere, senza penalizzare quindi gli interventi di riqualificazione.

Sono ammessi interventi di adeguamento e ammodernamento degli edifici esistenti intervenendo anche in termini di sostegno alla qualità abitativa.

Vengono tutelati e valorizzati anche gli spazi pubblici, estendendo le medesime attenzioni che riguardano gli interventi per gli edifici privati per le strutture e spazi pubblici; viene così garantita una tutela complessiva del tessuto, valorizzando anche le aree con funzione pubblica e collettiva.

All'interno del territorio comunale è attivo il sistema di raccolta rifiuti differenziata, che coinvolge anche l'ambito in oggetto. Il sistema di raccolta e gestione dei rifiuti è soggetto alle condizioni e modalità definite dall'ente gestore.

Il piano non definisce in dettaglio attenzioni o indicazioni specifiche, indicando tuttavia come anche per il trattamento e arredo della viabilità e spazi pubblici debbano essere definiti interventi che garantiscano il valore e qualità del contesto.

Potranno essere definite nel dettaglio soluzioni progettuali e elementi di mitigazione e mascheramento che inseriscano al meglio le isole ecologiche e gli spazi con presenza di cassonetti e bidoni della raccolta rifiuti; è utile che tali accorgimenti siano adottati anche per gli spazi privati visibili dalla viabilità e spazi fruibili dal pubblico.

Gli interventi di riqualificazione e ristrutturazione, nonché le opere di maggiore consistenza anche per le manutenzioni, dovranno definire modalità d'intervento che evitino rischi connessi alla presenza e possibile dispersione di sostanze nocive e dei materiali di risulta a rischio.

Nel caso si riscontrino situazioni di potenziale criticità non rimovibili dovranno essere messe in atto tutte le attenzioni e scelte progettuali che garantiscono di contenere i possibili rischi, nel rispetto della vigente normativa e sulla base degli eventuali pareri rilasciati all'interno degli iter approvativi.

Non vengono normati o definiti interventi specifici sulla viabilità e sistema della mobilità locale. Viene indicata la necessità di sostenere la mobilità pedonale e ciclabile in sicurezza, anche attraverso l'eliminazione delle barriere architettoniche, migliorando la fruibilità del tessuto.

Gli indirizzi salvaguardia della presenza di diverse funzioni all'interno del sistema urbano storico fa sì che si avrà una compresenza di diversi flussi in entrata e uscita, connessi alla residenza e presenza di attività commerciali e direzionali.

La variante non opera in modo diretto rispetto a gestioni o limitazioni del traffico, tematiche che sono competenza di appositi strumenti settoriali (ZTL, pedonalizzazioni, PUMS, ecc). Va quindi rilevato come tali scelte debbano operare in termini di coerenza con la qualità e sensibilità degli spazi, limitando la presenza di flussi di traffico o spazi di sosta all'interno dell'asse centrale con sezione stradale limitata, al fine di garantire da un lato la più facile e sicura mobilità lenta e quindi la qualità estetica degli spazi.

Le strategie connesse alla mobilità dovranno inoltre garantire la coerenza con le funzionalità di accesso delle attività economiche, al fine di sostenere la vitalità che la variante vuole garantire al sistema della Riviera Storica.

5.2 VALUTAZIONE DEI CONTENUTI STRATEGICI

Oltre alle indicazioni e prescrizioni puntuali e di dettaglio precedente analizzate, che riguardano i singoli edifici e azioni di tutela e valorizzazione del patrimonio esistente, la variante contiene alcuni indirizzi di carattere strategico dove vengono delineati possibili interventi di carattere più ampio o strutturale.

Vengono così individuati spazi e ambiti, più o meno ampi, rispetto ai quali vengono definiti gli indirizzi che devono essere approfonditi in sede delle successive fasi programmatiche e progettuali. Questi non hanno valore prescrittivo in senso stretto, ma delineano una possibile azione in coerenza con gli obiettivi e strategie che stanno alla base della variante in oggetto.

Gli interventi ricadenti all'interno di questi spazi devono essere sviluppati all'interno di una visione unitaria, tramite strumenti urbanistici, o in modo anche parziale purché all'interno di un approccio organico.

Di seguito si analizzano le tipologie di ambiti individuati dalla variante in oggetto ed indicati nella Tavola di progetto "Riviera Storica", verificando le potenziali ricadute ed individuando eventuali azioni o attenzioni che devono essere fatte proprie dagli strumenti e progetti che andranno ad attuare le scelte di piano per garantire una migliore sostenibilità.

Va ricordato come tutti gli interventi devono comunque sottostare alle prescrizioni contenute all'interno del corpo normativo della presente variante, nonché procedure previste dalla vigente normativa.

In riferimento agli aspetti valutativi di dettaglio, stante il grado di definizione strategico e di indirizzo delle possibilità di intervento, va ricordato come gli strumenti urbanistici che daranno attuazione a quanto definito dalla Variante saranno oggetto di analisi da parte degli organi comunali in termini di coerenza normativa e qualità del progetto.

Particolare approfondimento dovrà riguardare il grado di tutela e salvaguardia del patrimonio architettonico e storico-culturale e delle potenziali ricadute in riferimento alla qualità urbana, anche sotto il profilo sociale ed economico.

5.2.1 Ambito della Riviera Storica

AMBITI CON FUNZIONE RICOGNITIVA DELL'ARTICOLAZIONE DELLA RIVIERA DEL BRENTA	CONTENUTI DEL PIANO PER LA CITTÀ STORICA	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALI GENERALI
Ambito della qualità Architettonica e Paesaggistica	Interventi di risanamento della struttura ordinatrice del sistema organizzativo del territorio caratterizzato dalle ville venete e relative barchesse, elementi edilizi pertinenziali, parchi e giardini e recinzioni	Aumentare l'efficienza energetica Ridurre le emissioni di gas serra Conservazione e valorizzazione dell'intero patrimonio Completare le azioni strategiche previste dal P.A.T.I.
	Valorizzazione della struttura e fruizione percettiva del paesaggio ambo i lati del Naviglio	
Ambito urbano	Promozione di interventi volti ad incrementare la percezione di contesto urbano principale anche attraverso la definizione di una gerarchia degli spazi, l'utilizzo di materiali e pavimentazioni differenti, la riorganizzazione degli usi, e la promozione delle destinazioni commerciali lungo la strada principale e la riorganizzazione degli accessi agli edifici pubblici o di rilevanza pubblica.	Migliorare la funzionalità degli insediamenti esistenti e degli standard qualitativi all'interno delle aree urbane e periurbane Recupero e riqualificazione di aree degradate, dismesse e/o di edifici esistenti Predispone interventi atti a diminuire e/o eliminare il traffico veicolare di attraversamento dai centri urbani del territorio comunale.
Ambito Ambientale e Paesaggistico	Mantenimento dove possibile delle caratteristiche naturali del contesto	Conservazione della biodiversità Proteggere il suolo dall'erosione e dall'inquinamento Promuovere la tutela delle risorse esistenti, anche attraverso la messa in rete delle stesse a livello sovramunicipale Prevedere aree da destinarsi alla riforestazione per garantire un più ampio equilibrio ecologico (aumentare la capacità di assorbimento della CO ₂ .) Migliorare lo stato di conservazione degli habitat
	Ripristino e fruizione di percorsi storici lungo il Naviglio del Brenta o Via Vecchia.	
Ambito suburbano	Promozione di interventi volti al riordino della struttura urbana, accorpando e razionalizzando dove possibile gli accessi e gli sbocchi sulla via principale	Definire elementi che garantiscano la sicurezza dell'utenza Incentivare la mobilità lenta Realizzare percorsi ciclopeditoni attrezzati e dedicati e connetterli a quelli esistenti
	Riorganizzazione delle funzioni e degli usi e promozione di infrastrutture per la mobilità lenta.	

Il PI nella Tavola 4 – La Riviera Storica individua l'articolazione e gli ambiti caratterizzati da elementi tipici e prevalenti nei quali promuove iniziative e coordina interventi per il miglioramento della qualità urbana e ambientale per la riqualificazione della scena urbana degli spazi aperti e del contesto percettivo anche attraverso forme di partenariato pubblico-privato.

Al fine di qualificare la relazione tra gli spazi privati e quelli pubblici e d'uso pubblico, per gli elementi di interfaccia (recinzioni, cancelli, passi carrabili, tettoie, pensiline, tende, tendoni, insegne) prospicienti lo spazio pubblico si promuove l'utilizzo di forme, materiali e colori adatti al contesto e tali da restituire un'immagine complessiva di ordine e cura.

La ricognizione fatta dalla variante ha rilevato la presenza di una rete di spazi ed elementi che concorrono alla vitalità del tessuto e all'offerta urbana a servizio della collettività. Tali realtà devono pertanto essere sostenute garantendo la complessità funzionale del centro storico di Fiesso, in coerenza con gli obiettivi generali della variante e indirizzi che sottendono i principi di sostenibilità e qualità dei centri storici a livello generale all'interno della cultura urbanistica e della tutela del patrimonio storico.

L'approccio della proposta, che individua gli spazi dove gli interventi anche fisici devono svilupparsi in modo integrato con le funzioni qui insediate, è pertanto rispettoso non solo dei valori architettonici ed estetici, ma anche sociali e culturali. La variante non definisce in modo specifico azioni o interventi che devono essere condotti all'interno di questi ambiti, andando essenzialmente a fotografare la presenza delle funzioni urbane qui presenti (sanitarie, scolastiche, assistenziali e religiose).

Le azioni e modalità d'intervento devono rispettare le prescrizioni e indirizzi definiti dalla variante per i singoli edifici e strutture, nonché per le pertinenze scoperte e verdi garantendo la tutela degli elementi di maggiore sensibilità.

Anche in questo caso dovranno essere effettuate tutte le verifiche e valutazioni riguardanti gli aspetti di sicurezza geologica, idrogeologica e idraulica in riferimento al quadro pianificatorio in essere.

All'interno delle specifiche scelte di sviluppo e riqualificazione in sede attuativa dovranno essere analizzate le ricadute in termini di accessibilità e mobilità, individuando le soluzioni progettuali e gestionali che riducano le possibili ricadute all'interno del contesto più complessivo, con particolare riferimento alla mobilità e sosta, incentivando nel caso sistemi di mobilità a basso impatto o che privilegiano l'utilizzo di mezzi pubblici o la ciclabilità.

Si identificano nella tabella a pagina precedente le specifiche attenzioni e aspetti che devono essere approfonditi in fase gestionale al fine di garantire che le azioni che coinvolgono gli spazi garantiscano un corretto sviluppo.

Si evidenzia come le indicazioni di piano non abbiano carattere prescrittivo e possano essere sviluppate all'interno di tempistiche e con strumenti differenti.

5.2.2 Indirizzi per la qualificazione dello spazio urbano e del paesaggio

La Variante promuove la riqualificazione percettiva negli ambiti sotto elencati:

Ambito delle piazze e delle funzioni centrali

Gli interventi sono volti all'organizzazione funzionale, alla gerarchizzazione degli spazi e alla qualificazione percettiva di tale ambito anche attraverso l'utilizzo di materiali, pavimentazioni e colori, alla valorizzazione delle attività commerciali e/o di carattere pubblico relazionate con lo spazio antistante, l'arricchimento delle relazioni con il Naviglio del Brenta anche attraverso la riorganizzazione delle aree verdi, la razionalizzazione delle aree di sosta e la messa in sicurezza degli attraversamenti con la S.R. 11.

Assi del commercio

Gli interventi sono volti al riordino e alla messa in sicurezza delle aree in prossimità degli spazi "vitali" delle attività commerciali, degli accessi nonché alla riorganizzazione delle aree di sosta nei quali promuovere la riqualificazione e l'insediamento di funzioni commerciali/direzionali relazionate con lo spazio pubblico antistante.

Porte di accesso al nucleo urbano

Gli interventi sono volti alla qualificazione dello spazio urbano attraverso l'utilizzo di materiali, alberature, pavimentazioni e colori che aumentino la percezione di uniformità dello spazio di transizione e di ingresso verso i diversi ambiti della Riviera Storica.

Asse del Naviglio del Brenta

Si favoriscono le iniziative di valorizzazione paesaggistica e percettiva delle aree di stretta pertinenza paesaggistico-ambientale dell'Asse del Naviglio del Brenta. Per gli interventi edilizi e di ricomposizione delle pertinenze e degli elementi pertinenziali (recinzioni, muri ecc.), la documentazione progettuale dovrà tenere in considerazione del rapporto con il Naviglio del Brenta e degli elementi ad esso afferenti

5.2.3 Assi viari storici e porte di accesso al nucleo urbano

Vengono individuati gli assi urbani centrali di carattere storico e di accesso al centro di Fiesso che assumono una particolare significatività quali cardini del disegno della variante.

Gli interventi che possono puntualmente essere realizzati sono normati in riferimento a quanto già analizzato per le opere sulle singole strutture o porzioni di esse. Particolare tutela viene data agli affacci, garantendo così la salvaguardia degli elementi di valore architettonico e storico. Per le strutture che si trovano lungo gli assi individuati dal piano dovrà essere posata ancora maggiore attenzione in relazione alla visione d'insieme degli affacci lungo strada, elemento centrale è infatti la valorizzazione dell'asse nel suo insieme, considerando quindi la percezione e i coni ottici.

Per tali spazi si rileva la necessità di individuare soluzioni organiche e omogenee non solo in riferimento agli edifici, ma anche per quanto riguarda la sede stradale. Viene già prevista particolare attenzione in riferimento ai materiali ed elementi di arredo nonché per la segnaletica in modo generale per tutti gli spazi pubblici; per questi contesti gli interventi devono svilupparsi con maggiore attenzione, limitando la presenza di elementi che riducano la visibilità e allo stesso la fruibilità del tessuto.

Viene garantita la presenza di attività economiche, quali commercio, servizi e direzionale a fianco alla residenza. Questo garantisce la vitalità degli spazi, assicurando una buona qualità urbana e una percezione di un tessuto attivo, tale condizione assicura nel tempo anche la capacità attrattiva e interesse negli investimenti per riqualificare gli edifici qui presenti.

5.2.4 Spazi aperti di contesto

Il P.I. identifica e definisce la caratterizzazione degli spazi aperti di contesto quali elementi compositivi del sistema della Riviera Storica:

- a) aree a servizi da integrare nel paesaggio: per tali le aree la progettazione della funzione a servizi dovrà tenere in considerazione il mantenimento della componente verde e/o l'introduzione di elementi vegetali che mitighino l'eventuale impatto ambientale e/o paesaggistico preferendo l'utilizzo di materiali eco-compatibili, pavimentazioni permeabili e soluzioni per il controllo del processo di infiltrazione dell'acqua piovana quali a titolo esemplificativo i rain garden;
- b) parchi e giardini: per tali aree con elementi vegetali che per impianto, composizione vegetale e presenza di manufatti architettonici e artistici sono detentori di particolare valore per la città, gli interventi, supportati da adeguata conoscenza storica e botanica dei luoghi, devono porre attenzione nel riuso dei singoli manufatti e promuovere la salvaguardia degli elementi di pregio dell'impianto originario.
- c) spazi aperti di contesto con sistemazioni di tipo agrario da integrare con il paesaggio per tali aree si promuovono interventi di miglioramento dello spazio agricolo anche attraverso la ricomposizione dell'assetto del fondo, il mantenimento, il ripristino, l'integrazione di filari alberati o di vegetazione permanente legata all'attività agricola.

Vengono inoltre identificati i "Parchi e giardini individuati dal P.T.R.C." che concorrono all'arricchimento del valore intrinseco della pertinenza delle Ville storiche. Sono da prediligere interventi di recupero dell'assetto originario dell'ambito supportati da apposita analisi storica e documentale. È prevista la possibilità di sperimentare utilizzi temporanei e alternativi che permettano la maggiore fruibilità e funzionalità ed incrementino l'aspetto estetico e paesaggistico mantenendo intatte le caratteristiche morfologiche del parco.

5.2.5 Connessioni e mobilità sostenibile

Le strade, le piazze, gli spazi pubblici e di uso pubblico, insieme alle fronti edilizie prospettanti, concorrono a determinare l'identità dell'agglomerato urbano e l'identificazione percettiva dell'insediamento.

La Variante promuove interventi orientati al riordino unitario dell'immagine urbana e alla riqualificazione fisica e funzionale degli spazi aperti al pubblico, garantendo la conservazione e il miglioramento dei caratteri morfologici e ambientali e il recupero dei manufatti, degli elementi e dei segni che documentano la memoria storica del centro urbano.

Gli interventi sugli spazi aperti, pubblici o di uso pubblico, vanno rapportati e coordinati con gli interventi sulle fronti edilizie che ne determinano il contorno.

Viene inoltre precisata ed estesa la rete di percorsi ciclopedonali individuati dal PAT al fine di incrementare la fruizione territoriale.

L'individuazione dei percorsi di progetto nelle tavole del P.I. hanno valore indicativo rispetto alla ubicazione degli effettivi tracciati che andranno definiti in sede di specifica progettazione preliminare e definitiva.

La progettazione dovrà tenere in considerazione:

- a) la presenza di emergenze storico-architettoniche, naturalistiche ed ambientali presenti;
- b) la presenza di elementi in contrasto con la qualità percettiva del paesaggio, per i quali dovranno essere adottate opportune misure di rimozione, mitigazione e/o mascheramento.

Nella Tavola 4 il Sedime Arginale del Naviglio è identificato quale elemento storico e per il quale si attribuisce la rilevanza turistica sovralocale.

5.3 EFFETTI INDIRETTI E IMPATTI CUMULATIVI

Le proposte e previsioni contenute nella variante integrano e dettagliano gli aspetti di tutela del patrimonio storico individuando in prima istanza le tipologie di intervento edilizio ammissibile, e quindi gli ambiti rispetto ai quali definire azioni di valorizzazione.

In riferimento al primo tema si stimano essenzialmente effetti positivi in termini di tutela e valorizzazione del tessuto storico locale, con potenziali effetti indotti durante le fasi di cantiere, che tuttavia si sviluppano puntualmente e all'interno di archi temporali contenuti.

Non si rilevano pertanto situazioni che possano determinare ricadute significative anche considerando gli effetti cumulati tra loro o con altri potenziali interventi.

Potrà essere utile verificare e operare attraverso una gestione coordinata della movimentazione di mezzi connessi ai cantieri, al fine di ridurre le possibili interferenze con la funzione trasportistica locale, considerando come si operi all'interno di spazi dove le sezioni stradali e caratteristiche geometriche della rete possono acutizzare situazioni localizzate.

In riferimento alle possibili azioni che coinvolgono gli ambiti e sistemi oggetto di valorizzazione va evidenziato come la variante definisce possibili linee d'intervento fisico e di gestione degli spazi, i quali saranno oggetto di apposito approfondimento e nel caso individuazione di ambiti specifici d'intervento per gli interventi fisici strutturati (piani attuativi).

I potenziali effetti cumulativi o indiretti potenzialmente più rilevanti potranno riguardare le fasi attuative. Anche in questo caso si considera come le ricadute che possono avere maggiore significatività riguardano la funzionalità del sistema delle mobilità e per casi specifici dell'offerta di posti auto. In fase di definizione delle lavorazioni sarà pertanto necessario definire un sistema di mobilità e sosta alternativo da mettere in atto durante le fasi più critiche. Questa si deve accompagnare anche ad una chiara segnaletica al fine di non creare problemi anche per la fruizione del centro.

Trattandosi interventi che si sviluppano all'interno delle aree centrali e di maggiore fruizione, anche turistica, sarà necessario garantire anche adeguate opere di mascheramento e inserimento visivo al fine di ridurre le situazioni di degrado percettivo connesso alla presenza di cantieri.

Come precedentemente rilevato, diverse azioni prevedono una riorganizzazione e ridefinizione del sistema di utilizzo delle aree sotto il profilo dell'accessibilità e dotazione di aree di sosta determinando possibili rischi di appesantimento della fluidità. In assenza di un piano settoriale della mobilità (PUMS o PUT) è necessario che le scelte progettuali e gestionali siano accompagnate da appositi studi al fine di evitare effetti negativi indiretti rispetto alla funzionalità del contesto.

In riferimento ai possibili effetti indotti si rileva come la proposta non comporti incremento del carico abitativo nelle aree centrali e più sensibili, né inserimento di nuove attività che possano aumentare il carico indotto.

Non si stimano quindi effetti indiretti dovuti a variazioni del carico antropico all'interno dell'ambito oggetto di variante.

5.4 CONDIZIONI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE, MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI

La valutazione condotta ha rilevato come la Variante in oggetto non comporti effetti negativi significativi per l'ambiente, in quanto contiene le attenzioni e gli elementi che devono essere approfonditi e verificati al fine di valorizzare il tessuto storico, essendo questo elemento l'obiettivo centrale dello strumento.

Le prescrizioni riguardano sia le azioni che intervengono sull'edificato così come per gli spazi aperti e aree verdi.

La proposta di variante contiene soluzioni e proposte utili alla riduzione di possibili rischi ambientali; in particolare il piano soddisfa i requisiti in termine di sicurezza idrogeologica non prevedendo interventi in zone a pericolosità idraulica e demandando alla fase diretta il compito di rispettare i principi di invarianza idraulica.

Gli interventi sugli spazi verdi urbani ospiteranno specie autoctone di medio fusto, tipiche del contesto, con buona resistenza alle pressioni antropiche. Questo da un lato evita l'introduzione di specie che possono creare disturbo alle dinamiche ecologiche locali (infestazione), dall'altro assicurano minori interventi di manutenzione o sostituzione di esemplari che abbiano difficoltà di attecchimento. Lo sviluppo di una realtà verde strutturata si avrà quindi in tempi non eccessivi, con un migliore effetto percettivo e di qualità degli spazi.

All'interno delle Norme e del vigente Prontuario per la Mitigazione Ambientale del P.I., previsto dall' art. 19 della L.R. 11/04 si sottolinea come le scelte progettuali da adottare debbano utilizzare criteri e tecnologie compatibili con l'uso del territorio, con il paesaggio consolidato, salvaguardando e tutelando la permanenza degli elementi del paesaggio esistenti, senza alterare il delicato equilibrio ambientale e idrogeologico della zona.

Tutti gli interventi infatti vanno finalizzati alla salvaguardia, alla riqualificazione e alla valorizzazione dei beni culturali, architettonici e dei relativi spazi scoperti di pertinenza, nonché alla tutela delle identità storicoculturali e dei valori paesistici dei luoghi; gli interventi devono essere realizzati con modalità, materiali e finiture coerenti con i valori presenti.

Il P.A.T.I. dei Comuni di Fiesso d'Artico e Dolo, vigente da giugno 2018, ha stabilito un insieme di azioni strategiche ponderate in relazione delle caratteristiche ambientali del territorio comunale, oltre che in rispetto ai vincoli della pianificazione sovraordinata.

Il Parere della Commissione Regionale per la VAS relativo al Rapporto Ambientale del P.A.T.I., conteneva alcune prescrizioni per la fase attuativa, che sono state recepite anche nelle Norme Tecniche definitive; in particolare alcune azioni strategiche dovevano essere sottoposte alla Verifica di Assoggettività alla VAS, in quanto prive di alcuni elementi valutativi non definiti.

La Variante al PI nel suo processo di elaborazione ha affrontato diversi temi riferendoli al complesso degli obiettivi espressi nel Documento del Sindaco illustrato con DCC 43/2022, relazionandoli ad un *“progetto di ricomposizione, riqualificazione e valorizzazione dei luoghi storici”* definito nelle sue linee guida concettuali in coerenza con le direttive espresse nel P.A.T.I.

Lo sviluppo della Variante al PI, con le varie fasi di concertazione e partecipazione, ha permesso di operare in modo specifico all'interno di un preciso ambito spaziale e tematico, ovvero aggiornare e adeguare il tema della tutela e valorizzazione del patrimonio storico-culturale che caratterizza il centro di Fiesso d'Artico rispetto al previgente quadro urbanistico.

La variante riporta all'interno dello strumento urbanistico le strategie e la gestione della porzione centrale di Fiesso d'Artico e della Riviera Storica; in tal senso l'apparato normativo sarà unico per tutto il territorio comunale, con le specifiche per gli ambiti ed elementi ricompresi all'interno del tessuto storico.

Gli obiettivi che stanno alla base della proposta riprendono gli obiettivi generali del PAT e del sistema della Riviera, garantendo la tutela sia dei singoli episodi che strutturano il tessuto storico sia gli ambiti funzionali che sostengono la qualità vita di Fiesso.

Nel dettaglio la proposta limita gli interventi edilizi al fine di mantenere e valorizzare gli edifici, strutture e singoli elementi che qualificano il tessuto e garantiscono la lettura della storia e cultura locale, sia per gli elementi monumentali che per le altre realtà che punteggiano il tessuto. Vengono normati anche gli aspetti analitici che devono sottendere e sostenere le scelte progettuali in modo da fornire un quadro oggettivo e univoco, leggendo in modo unitario le opere sul costruito e non costruito (affacci, spazi aperti, verde di pertinenza, ...).

Vengono sostenuti e incentivati gli interventi di riconfigurazione volumetrica e di demolizione garantendo il riconoscimento dell'eventuale credito edilizio.

Attenzione viene data anche alla riqualificazione funzionale e urbana individuando ambiti unitari e strategici rispetto ai quali operare azioni coordinate che migliorino non solo la componente architettonica e percettiva, ma anche la funzione urbana e collettiva garantendo la presenza delle attività che rendono vitale il sistema storico.

Volontà del piano è infatti quello di garantire la permanenza di attività pubbliche e collettive, ma anche sciali ed economiche, che fanno sì che la componente storica sia pienamente integrata con le funzioni urbane di Fiesso.

Le scelte di valorizzazione e riorganizzazione potranno avere effetti sul sistema di accesso mobilità locale, quale tema sensibile in riferimento alla qualità percettiva e fruizione del tessuto. La variante stessa per questi temi evidenzia la necessità di integrare le proposte e la gestione del sistema all'interno della visione urbana più ampia del sistema di mobilità urbana, pertanto all'interno di un apposito studio o piano.

Le previsioni e gradi di intervento definite dalla variante rispettano il quadro normativo in essere, ponendo alcune limitazioni specifiche in coerenza con le necessità di tutela. Lo strumento non sostituisce o deroga procedure valutative o autorizzative previste dalla normativa o piani di settore vigenti, con particolare riferimento alle autorizzazioni di natura paesaggistica (D.Lgs 42/2004), aspetti geologici e sicurezza idraulica.

La variante non determina modifiche dirette di dinamiche ambientali in atto, agendo in modo puntuale rispetto al tessuto urbano centrale e non prevedendo incrementi del carico antropico.

Vengono delineati possibili interventi finalizzati alla valorizzazione e migliore gestione degli spazi urbani per la valorizzazione del tessuto storico e delle attività culturali, i quali saranno oggetto di possibili successive fasi progettuali. Nel caso di interventi più strutturati che si sviluppano tramite strumenti attuativi o progetti di ampio respiro dovranno essere applicate le procedure previste dalla vigente normativa in materia di valutazione ambientale (VAS e VIA)

Inoltre, viste le consistenti distanze, si ritiene che le azioni messe in atto con la variante al Piano degli Interventi non incidano con le più prossime aree della Rete Natura 2000.

A tal riguardo è stata redatta la Dichiarazione di non necessità della VInCA, ai sensi della DGRV 1400/2017, in quanto il piano oggetto di valutazione risponde ai requisiti dell'art. 6 (3), della Direttiva 92/43/Cee, per la quale la valutazione di incidenza non è necessaria per i piani, i progetti e gli interventi per i quali non risultano possibili effetti significativi negativi sui siti della rete Natura 2000.

In base a quanto sopra illustrato, considerati i riferimenti normativi richiamati in premessa, si può ritenere fondata e legittima la proposta di esclusione della variante in esame dal processo di Valutazione Ambientale Strategica di cui al D.Lgs 152/2006 e s.m.i.

Fonte dei dati - Aria

- ARPAV - RELAZIONE REGIONALE DELLA QUALITA' DELL'ARIA ai sensi della L.R. n. 11/2001 art.81 - Anno di riferimento: 2023
- DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE n. 2130 del 23 ottobre 2012, Zonizzazione e classificazione del territorio regionale ai sensi degli artt 3 e 4 del D. Lgs 13.08.2010 n. 155 Deliberazione n. 74/CR del 17.07.2012. Approvazione;
- ARPA VENETO - REGIONE VENETO (maggio 2019). INEMAR VENETO 2019 - Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera in Regione Veneto, edizione 2019 – dati in versione definitiva. ARPA Veneto – Servizio Osservatorio Aria, Regione del Veneto - Area Tutela e Sviluppo del Territorio, Direzione Ambiente, UO Tutela dell'Atmosfera.
- <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/aria/qualita-dellaria>
- <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 – Clima

- ARPAV, variabili meteorologiche 1994-2023.
- <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/climatologia/dati/indicatori-climatici>

Fonte dei dati – Acqua

- ARPAV- Stato delle acque superficiali del Veneto – Rapporto Tecnico 2022.
- ARPAV, Qualità delle Acque Sotterranee 2022.
- Piano delle Acque, Comune di Fiesso d'Artico, 2010
- <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/acque-interne/acque-superficiali/corsi-dacqua>
- www.arpa.veneto.it/Acque

Fonte dei dati - Suolo e sottosuolo

- www.isprambiente.gov.it/it/attivita/suolo-e-territorio/suolo/il-consumo-di-suolo/i-dati-sul-consumo-di-suolo
- Consumo di suolo nella Regione Veneto, Edizione 2023, ARPAV;
- Carte del consumo di suolo nel Veneto dal 2006 al 2022 (ediz. 2023), Geoportale ARPAV
- VENETO PROGETTI, Relazione Geologica – Piano di Assetto del Territorio Intercomunale, Fiesso d'Artico;
- Analisi agronomica, Variante n.2 al PI, 2021
- https://www.arpa.veneto.it/arpavinforma/indicatori-ambientali/indicatori_ambientali/rischi-antropogenici/siti-contaminati/siti-contaminati-o-potenzialmente-contaminati/view

Fonte dei dati - Agenti fisici/salute umana

- Piano di classificazione acustica del territorio comunale, Comune di Fiesso d'Artico, 2022
- Piano dell'Illuminazione per il Contenimento dell'Inquinamento Luminoso (P.I.C.I.L.), 2018
- <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/umore>
- 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 - Biodiversità, flora e fauna

- <https://indicatoriambientali.isprambiente.it/it/pon/linea-2-linea-3/indice-di-frammentazione>
- Consumo di Suolo, dinamiche territoriale e servizi ecosistemici, edizione 2023, ISPRA
- VENETO PROGETTI Valutazione Ambientale Strategica – Relazione Rapporto Ambientale PATI Comune di Fiesso d'Artico-Dolo;
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, Approvato dalla Giunta Regionale del Veneto con Deliberazione n. 3359 del 30/12/10
- VENETO PROGETTI – Carta della Trasformabilità del PATI dei Comuni di Fiesso d'Artico-Dolo;

- <http://www.regione.veneto.it/NR/rdonlyres/3C7CB75F-45FF-49B6-B705-CA9A178CE255/0/Ecostruttura.pdf>
- <http://www.regione.veneto.it/NR/rdonlyres/78704285-B11A-404A-ACFC-7C06B5C25812/0/Biomosaico.pdf>
- <http://www.regione.veneto.it/NR/rdonlyres/64B11B2F-1AAF-48D3-B9D9-E391B327F6BD/0/Geomosaico.pdf>
- http://www.k-servizi.com/download/ptrc/dgr372/AMBITI_PAESAGGIO_ATLANTE_RICOGNITIVO.pdf

Fonte dei dati - Patrimonio culturale, archeologico e paesaggistico

- Atlante dei centri storici del Veneto, Provincia di Venezia
- PTRC, Documento valorizzazione del paesaggio veneto, 2020
- VENETO PROGETTI Valutazione Ambientale Strategica – Relazione Rapporto Ambientale PATI Comune di Fiesso d'Artico-Dolo;
- Catalogo IRVV, istituto regionale ville venete
- <http://vincoliinrete.beniculturali.it>

Fonte dei dati - Economia e Società

- VENETO PROGETTI Valutazione Ambientale Strategica – Relazione Rapporto Ambientale PATI Comune di Fiesso d'Artico-Dolo;
- Rapporto Rifiuti anno 2023 (riferito anno 2022), ARPAV;
- Osservatorio Scolastico (O.P.I.V.) anno 2023/2024, Provincia di Venezia
- <http://www.comuni-italiani.it/027/014/statistiche/>
- <http://www.comuni-italiani.it/027/004/statistiche/stranieri>
- <http://demo.istat.it/pop2011/index.html>
- <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/rifiuti>
- <https://www.gse.it/dati-e-scenari/atlaimpianti>