



## PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

(Approvato con Delibera di Consiglio Comunale n° 13 del 14/04/2009, pubb. B.U.R.L. n° 21 del 26/05/2010)  
ai sensi della Legge Regionale 11 marzo 2005, n° 12, e successive modifiche ed integrazioni

## VARIANTE GENERALE AL PGT - 2025

NUOVO DOCUMENTO DI PIANO, VARIANTE AL PIANO DEI SERVIZI E PIANO DELLE  
REGOLE E ADEGUAMENTO AL PTR

### VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS)

#### Rapporto Ambientale

Il Sindaco

Il Responsabile del Procedimento

Il Segretario

Adottato con delibera del C.C. n° ..... del.....

Approvato con delibera del C.C. n° ..... del.....

Pubblicato sul B.U.R.L. n° ..... del.....

PROGETTISTA

Arch. Antonio Rubagotti

COLLABORATORI

geom. Roberto Fiore

*m.rizzi*

CONSULENTI E STUDI  
SPECIALISTICI

Dott. Davide Gerevini

Dott. Geol. Gianantonio Quassoli  
(Studio Geologia Ambinte - Brescia)

2025 (ns. rif. 612-U)



architettura  
e territorio  
antonio rubagotti architetto

Via Rodi 27 - 25124 Brescia (bs) tel. 0302425005  
info@aetstudio.it territorio@aetstudio.it www.aetstudio.it

# INDICE

|          |                                                                                                                            |           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>0</b> | <b><u>INTRODUZIONE E SCHEMA DEL PERCORSO METODOLOGICO</u></b>                                                              | <b>3</b>  |
| 0.1      | PREMESSA                                                                                                                   | 3         |
| 0.2      | LO SVILUPPO SOSTENIBILE                                                                                                    | 3         |
| 0.3      | LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (V.A.S.) NELL'ORDINAMENTO COMUNITARIO                                                 | 6         |
| 0.4      | LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (V.A.S.) NELL'ORDINAMENTO NAZIONALE                                                   | 8         |
| 0.5      | LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (V.A.S.) NELL'ORDINAMENTO REGIONALE                                                   | 9         |
| 0.6      | ASPETTI METODOLOGICI GENERALI E ORGANIZZAZIONE DEL DOCUMENTO                                                               | 13        |
| <b>1</b> | <b><u>FASE 1: LE COMPONENTI AMBIENTALI, GLI OBIETTIVI, LO STATO DI FATTO</u></b>                                           | <b>18</b> |
| 1.1      | ASPETTI INTRODUTTIVI                                                                                                       | 18        |
| 1.2      | AMBITO DI INFLUENZA DELLA VARIANTE DI PIANO E INTERFERENZA CON I SITI RETE NATURA 2000                                     | 19        |
| 1.3      | DEFINIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI                                                                                    | 19        |
| 1.4      | INDIVIDUAZIONE E ANALISI DELLE NORME, DELLE DIRETTIVE E DEI DOCUMENTI PROGRAMMATICI DI RIFERIMENTO                         | 20        |
| 1.5      | AGGIORNAMENTO DELLO STATO DI FATTO DEL TERRITORIO COMUNALE                                                                 | 22        |
| 1.6      | INDIVIDUAZIONE DEGLI OBIETTIVI GENERALI DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATI                                    | 23        |
| 1.7      | DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E TERRITORIALE                                                     | 23        |
| 1.8      | DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI E DELLE POLITICHE/AZIONI DELLA VARIANTE DI PIANO                                               | 26        |
| <b>2</b> | <b><u>FASE 2: VALUTAZIONE AMBIENTALE PRELIMINARE (VA<sub>p</sub>) DEGLI OBIETTIVI GENERALI DELLA VARIANTE DI PIANO</u></b> | <b>30</b> |
| 2.1      | ASPETTI INTRODUTTIVI                                                                                                       | 30        |
| 2.2      | VALUTAZIONE DI COERENZA INTERNA PRELIMINARE (VC <sub>Ip</sub> )                                                            | 31        |
| 2.3      | VALUTAZIONE DI COERENZA ESTERNA PRELIMINARE (VCE <sub>p</sub> )                                                            | 33        |
| <b>3</b> | <b><u>FASE 3: VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE DELLA VARIANTE DI PIANO</u></b>                                                | <b>35</b> |
| 3.1      | ASPETTI INTRODUTTIVI                                                                                                       | 35        |
| 3.2      | VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELL'ALTERNATIVA DI VARIANTE E DELL'ALTERNATIVA “ZERO”                                             | 36        |
| 3.3      | VALUTAZIONE DI DETTAGLIO DI NUOVI AMBITI DI TRASFORMAZIONE                                                                 | 39        |
| <b>4</b> | <b><u>FASE 4: VALUTAZIONE AMBIENTALE (VA) DELLE POLITICHE/AZIONI DELLA VARIANTE DI PIANO</u></b>                           | <b>42</b> |
| 4.1      | ASPETTI INTRODUTTIVI                                                                                                       | 42        |
| 4.2      | VALUTAZIONE DI COERENZA INTERNA (VCI)                                                                                      | 43        |
| 4.3      | VALUTAZIONE DI COERENZA ESTERNA (VCE)                                                                                      | 44        |
| <b>5</b> | <b><u>FASE 5: DEFINIZIONE DEL PIANO DI MONITORAGGIO</u></b>                                                                | <b>61</b> |
| 5.1      | ASPETTI INTRODUTTIVI                                                                                                       | 61        |
| 5.2      | IL PIANO DI MONITORAGGIO                                                                                                   | 63        |
| 5.3      | VERIFICA DI ADEGUATEZZA DEL PIANO DI MONITORAGGIO                                                                          | 65        |

## ALLEGATI

- Allegato 1.A: Inquadramento territoriale
- Allegato 1.B: Aggiornamento del Quadro Conoscitivo Ambientale
- Allegato 2.A: Matrice di coerenza Obiettivi Generali della Variante di Piano (OGP) – Obiettivi generali del PTCP vigente
- Allegato 2.B: Matrice di coerenza Obiettivi Generali della Variante di Piano (OGP) – Obiettivi Generali di Sostenibilità (OGS)
- Allegato 4.A: Matrici di Valutazione delle Politiche/azioni della Variante di Piano
- Allegato 4.B: Schede Tematiche di approfondimento e definizione delle Misure di Mitigazione
- Allegato 4.C: Matrici di Valutazione delle Politiche/azioni della Variante di Piano con l'attuazione delle Misure di Mitigazione proposte
- Allegato 5.A: Piano di Monitoraggio

## 0 Introduzione e schema del percorso metodologico

### 0.1 Premessa

Il Comune di Urago d'Oglio è dotato di Piano di Governo del Territorio, originariamente approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n.13 del 14/04/2009 e pubblicato sul BURL n.21 del 26/05/2010, successivamente oggetto di una Variante di revisione approvata con deliberazione di Consiglio Comunale n.41 del 07/10/2014 (pubblicata sul BURL n.7 del 11/02/2015) e quindi di diverse varianti puntuali<sup>1</sup>.

Come riportato nel capitolo § 1.8 relativo agli obiettivi della presente Variante, l'Amministrazione comunale intende procedere con la revisione del PGT vigente. Gli approfondimenti conoscitivi elaborati per il PGT vigente sono in parte considerati ancora adeguati alla rappresentazione delle caratteristiche del territorio comunale, mentre in parte si ritiene opportuno procedere ad aggiornare o integrare le tematiche rispettivamente delle quali si dispone di informazioni più recenti rispetto a quelle riportate oppure delle quali si rendono disponibili nuove fonti informative, coerentemente con gli obiettivi della presente Variante (capitolo § 1.8).

### 0.2 Lo sviluppo sostenibile

A livello internazionale, il tema della sostenibilità dello sviluppo umano da parte del pianeta è nato dalla presa di coscienza che lo stile di vita condotto, soprattutto nei paesi più ricchi e industrializzati, è stato tale da causare un preoccupante degrado ambientale, dovuto principalmente al fatto che le società di tali Paesi hanno da sempre ragionato in funzione della loro crescita economica, piuttosto che nell'ottica di uno sviluppo pianificato in modo da non creare un impatto eccessivamente elevato sull'ambiente.

Con il termine “sviluppo sostenibile” si intende la crescita sostenibile di un insieme di più variabili contemporaneamente, non dimenticando che in realtà ciò potrebbe comportare non poche difficoltà sia dal punto di vista politico, che tecnico. Infatti, l'aumento di una produzione industriale può portare sì ad aumento della ricchezza, ma può, nel caso non sia condotto in modo sostenibile, provocare ripercussioni negative ad esempio sulla qualità dell'aria. Il concetto di sostenibilità comprende quindi le interazioni tra le attività umane, la loro dinamica e le dinamiche della biosfera, che generalmente si svolgono su di una scala temporale più ampia.

---

<sup>1</sup> *Variente al Piano di Governo del Territorio - Revisione P.G.T.* (Documento di Piano, Piano dei Servizi, Piano delle Regole, Componente Geologica) approvata con deliberazione C.C. n.41 del 07/10/2014 (pubblicata sul BURL n.7 del 11/02/2015); *Variente al Piano di Governo del Territorio - Progetto di sviluppo produttivo Trafilerie Gnutti Carlo - Ampliamento Ex Durpress per realizzazione nuovo stabilimento per nuovo settore lavorazioni per semilavorati e prodotti in alluminio* (Documento di Piano, Piano dei Servizi, Piano delle Regole) approvata con deliberazione C.C. n.19 del 09/04/2014 (pubblicata sul BURL n.23 del 04/06/2014);

*Variente al Piano di Governo del Territorio - Variante al PdR e al PdS e al DdP finalizzato all'approvazione del progetto del nuovo Centro di Raccolta / Isola Ecologica in via Stradivari* (Documento di Piano, Piano dei Servizi, Piano delle Regole) approvata con deliberazione C.C. n.21 del 26/07/2017 (pubblicata sul BURL n.50 del 13/12/2017);

*Variente SUAP GANDOLA - Ampliamento attività produttiva per nuovo magazzino* (Piano delle Regole) approvata con deliberazione C.C. n.2 del 26/02/2025 (pubblicata sul BURL n.20 del 14/05/2025).

Il concetto di sviluppo sostenibile nasce nel 1987 con il Rapporto Brundtland (World Commission on Environment and Development, 1987) in cui per la prima volta viene definito come:

- uno sviluppo in grado di soddisfare i bisogni delle generazioni attuali senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni;
- un processo nel quale lo sfruttamento delle risorse, la direzione degli investimenti, l'orientamento dello sviluppo tecnologico ed il cambiamento istituzionale sono tutti in armonia ed accrescono le potenzialità presenti e future per il soddisfacimento delle aspirazioni e dei bisogni umani.

Sostenibilità e sviluppo devono quindi coesistere, in quanto la prima è condizione indispensabile per la realizzazione di uno sviluppo duraturo, dato che la disponibilità delle risorse e del capitale naturale valutate sull'attuale modello di sviluppo risulta tale da impedirne il mantenimento e l'accrescimento nel tempo.

Dal 1987 il concetto di sviluppo sostenibile è divenuto elemento programmatico fondamentale di una moltitudine di documenti internazionali, comunitari e nazionali, fino ad essere inserito nella “Costituzione Europea” (Roma, 29 ottobre 2004), ove, tra gli obiettivi, viene enunciato che *l'Unione si adopera per lo sviluppo sostenibile dell'Europa, basato su una crescita economica equilibrata e sulla stabilità dei prezzi, su un'economia sociale di mercato fortemente competitiva, che mira alla piena occupazione e al progresso sociale, e su un elevato livello di tutela e di miglioramento della qualità dell'ambiente* (art.I-3).

### **0.2.1 Le componenti della sostenibilità**

Lo sviluppo sostenibile si caratterizza per una visione dinamica secondo la quale ogni cambiamento deve tenere conto dei suoi effetti sugli aspetti economici, ambientali e sociali, che devono tra loro coesistere in una forma di equilibrio.

*Di conseguenza lo sviluppo sostenibile non deve intendersi come meta da raggiungere, ma piuttosto come un insieme di condizioni che devono essere rispettate nel governo delle trasformazioni del pianeta. Di questo insieme di condizioni fa parte significativa l'assunzione di obiettivi espliciti di qualità e di quantità dei beni ambientali, calibrati in base al loro mantenimento a lungo termine. Tali obiettivi di mantenimento dei beni ambientali devono essere integrati in tutte le decisioni di trasformazione e sviluppo che traggono origine dai piani e dai programmi* (Progetto ENPLAN).

La maggior parte degli studiosi suddivide, infatti, la sostenibilità in tre componenti (Figura 0.2.1): sociale, economica e ambientale (in realtà è possibile individuarne una quarta, ovvero la sostenibilità istituzionale, intesa come la capacità di assicurare condizioni di stabilità, democrazia, partecipazione, informazione, formazione, giustizia). La valutazione della sostenibilità dovrebbe dunque riguardare il grado di conseguimento degli obiettivi di tutte le componenti.

#### Sostenibilità sociale

La sostenibilità sociale riguarda l'equità distributiva, i diritti umani e civili, lo stato dei bambini, degli adolescenti, delle donne, degli anziani e dei disabili, l'immigrazione e i rapporti tra le nazioni. Le azioni e gli impegni finalizzati al perseguimento di uno sviluppo sostenibile non possono prescindere dalla necessità di attuare politiche tese all'eliminazione della povertà e dell'esclusione sociale. Il raggiungimento di tale obiettivo dipenderà, oltre che da una equa distribuzione delle risorse, da una riduzione dei tassi di disoccupazione e, quindi, attraverso

misure di carattere economico, anche dalla realizzazione di investimenti nel sistema sociosanitario, nell'istruzione e, più in generale, in programmi sociali che garantiscano l'accesso ai servizi oltre che la coesione sociale (Ministero dell'Ambiente, 2002).

In sostanza la sostenibilità sociale è garantita dalla capacità di garantire condizioni di benessere e accesso alle opportunità in modo paritario tra differenti strati sociali.

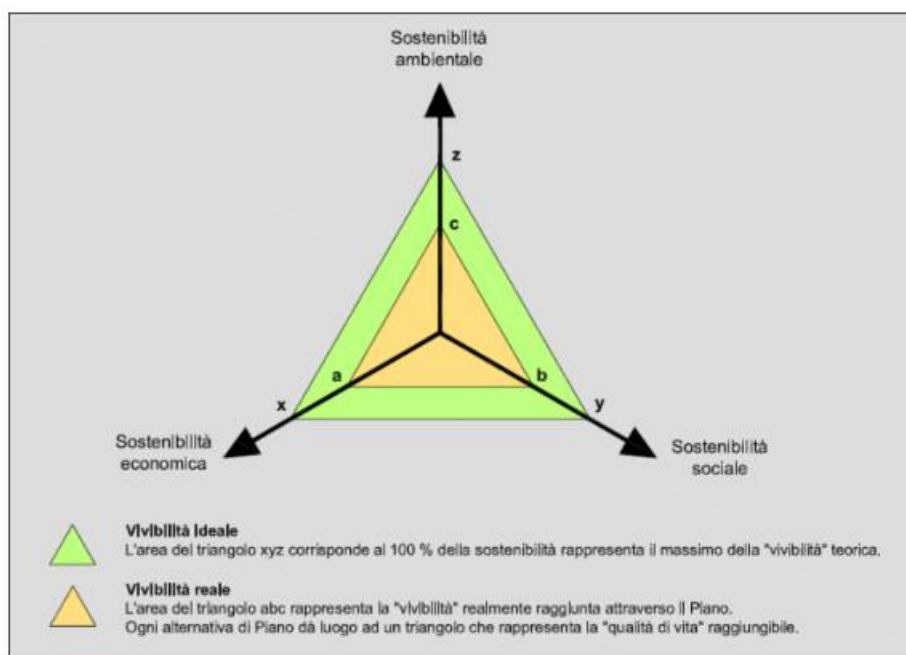


Figura 0.2.1 - Lo schema triangolare sintetizza il concetto di sostenibilità: i tre vertici rappresentano rispettivamente la polarizzazione degli aspetti ambientali, economici e sociali. I lati del triangolo rappresentano le relazioni tra le polarità che possono manifestarsi come sinergie e come conflitti. Il compromesso necessario tra i diversi estremi è rappresentato, una volta risolto il problema delle scale di misurazione, da un punto lungo ogni asse di misura. Il congiungimento di tali punti dà luogo a un triangolo, la cui superficie potrebbe essere definita come “vivibilità” o “qualità della vita” (*Progetto ENPLAN*).

### Sostenibilità economica

Sostenibilità economica è sinonimo di sviluppo stabile e duraturo: si realizza attraverso alti livelli occupazionali, bassi tassi di inflazione e stabilità nel commercio. La sostenibilità economica consiste nella capacità di generare, in modo duraturo, reddito e lavoro per il sostentamento della popolazione, mediante un uso razionale ed efficiente delle risorse.

### Sostenibilità ambientale

La dimensione ecologica della sostenibilità implica che si lasci intatta la stabilità dei processi interni dell'ecosfera, struttura dinamica e auto-organizzata, per un periodo indefinitamente lungo, cercando di evitare bilanci crescenti (Marchetti e Tiezzi, 1999).

Tra le nuove forme di pianificazione vocate alla sostenibilità vi è anche l'esigenza condivisa di progettare gli equilibri ecologici; l'azione ambientale, che ne è parte integrante, poggia sulla capacità di eliminare le pressioni all'interfaccia tra antroposfera ed esosfera, rinunciare allo sfruttamento delle risorse naturali non rinnovabili, ridurre e per quanto possibile eliminare gli inquinanti, valorizzare i rifiuti attraverso il riutilizzo, il riciclaggio ed il

recupero sia energetico che di materie prime secondarie, alterare gli equilibri di generazione ed assorbimento dei gas serra, arrestare l'erosione della biodiversità, fermare la desertificazione, salvaguardare paesaggi ed habitat (Ministero dell'Ambiente, 2002).

La definizione fondamentale di sostenibilità ambientale si può ricondurre alle regole di prelievo-emissione sviluppate da Goodland e Daly (1996):

- norma per il prelievo delle risorse rinnovabili: i tassi di prelievo delle risorse rinnovabili devono essere inferiori alla capacità rigenerativa del sistema naturale che è in grado di rinnovarle;
- norme per il prelievo di risorse non rinnovabili: la velocità con la quale consumiamo le risorse non rinnovabili deve essere pari a quella con cui vengono sviluppati dei sostituti rinnovabili; parte dei ricavi conseguenti allo sfruttamento di risorse non rinnovabili deve essere investita nella ricerca di alternative sostenibili;
- norme di emissione: l'emissione di rifiuti non deve superare la capacità di assimilazione del sistema locale, ovvero la quantità per cui tale sistema non vede diminuita la sua futura capacità di assorbire rifiuti o compromesse le altre sue fondamentali funzioni.

### 0.3 La Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) nell'ordinamento comunitario

Il 27 giugno 2001 il Parlamento e il Consiglio Europei hanno approvato la Direttiva 42/2001/CE “Concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente”, che doveva essere recepita dagli Stati membri entro il 21 giugno 2004. Il trattato di Amsterdam poneva già tra gli obiettivi dell'Unione la *promozione di uno sviluppo armonioso, equilibrato e sostenibile delle attività economiche, l'elevato livello di protezione dell'ambiente e il miglioramenti di quest'ultimo*. La tematica ambientale assumeva così valore primario e carattere di assoluta trasversalità nei diversi settori di investimento oggetto dei piani di sviluppo.

Tali concetti sono stati ulteriormente confermati dalla “Costituzione Europea” sia a livello di obiettivi generali dell'Unione (art.I-3), come descritto nei capitoli precedenti, che nella sezione dedicata alle tematiche ambientali (art.III-233), in cui si specifica che *la politica dell'Unione in materia ambientale contribuisce a perseguire i seguenti obiettivi*:

- a) *salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità ambientale;*
- b) *protezione della salute umana;*
- c) *utilizzo accorto e razionale delle risorse naturali;*
- d) *promozione, sul piano internazionale, di misure destinate a risolvere i problemi dell'ambiente a livello regionale o mondiale.*

[...] *Essa è fondata sui principi della precauzione e dell'azione preventiva, sul principio della correzione, in via prioritaria alla fonte, dei danni causati all'ambiente e sul principio “chi inquina paga”.*

La Direttiva sopracitata definisce la Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) come *un processo sistematico inteso a valutare le conseguenze sul piano ambientale delle azioni proposte – politiche, piani o iniziative nell'ambito di programmi – ai fini di*

*garantire che tali conseguenze siano incluse a tutti gli effetti e affrontate in modo adeguato fin dalle prime fasi del processo decisionale, sullo stesso piano delle considerazioni di ordine economico e sociale. Tale valutazione è funzionale agli obiettivi di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile. Tale valutazione deve essere effettuata durante la fase preparatoria del Piano o del programma e anteriormente alla sua adozione o all'avvio della relativa procedura amministrativa (valutazione preventiva). Finalità ultime della V.A.S. sono, quindi, la verifica della rispondenza dei piani e programmi (di sviluppo e operativi) con gli obiettivi dello sviluppo sostenibile e la valutazione del loro complessivo impatto ambientale, ovvero della diretta incidenza sulla qualità dell'ambiente.*

La novità fondamentale introdotta dal procedimento di V.A.S. è il superamento del concetto di *compatibilità* (ovvero qualunque trasformazione che non produca effetti negativi irreversibili sull'ambiente) per giungere al concetto di *sostenibilità* (ovvero ciò che contribuisce positivamente all'equilibrio nell'uso di risorse, ovvero la spesa del capitale naturale senza intaccare il capitale stesso e la sua capacità di riprodursi), che viene assunto come condizione imprescindibile del processo decisionale, alla pari del rapporto costi/benefici o dell'efficacia degli interventi. Inoltre, elementi di fondamentale importanza nel processo pianificatorio sono rappresentati dalla partecipazione del pubblico al processo decisionale e dall'introduzione di misure di monitoraggio, che permettono di ottenere un continuo e costante aggiornamento degli effetti del piano o programma in atto e che garantiscono, quindi, la sua eventuale tempestiva modifica.

Secondo quanto stabilito dalla Direttiva comunitaria per procedere alla valutazione ambientale strategica *deve essere redatto un Rapporto Ambientale in cui siano individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o del programma potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma*<sup>2</sup>. Tali contenuti devono poi essere riassunti in un documento (*Sintesi Non Tecnica*) al fine di rendere facilmente comprensibili le questioni chiave e le conclusioni del rapporto ambientale sia al grande pubblico che ai responsabili delle decisioni.

Come anticipato, la Direttiva attribuisce un ruolo fondamentale al coinvolgimento del pubblico (ossia dei soggetti *che sono interessati all'iter decisionale [...] o che ne sono o probabilmente ne verranno toccati, includendo le pertinenti organizzazioni non governative*) a cui deve essere offerta *un'effettiva opportunità di esprimere in termini congrui il proprio parere sulla proposta di piano o programma e sul rapporto ambientale che lo accompagna*.

Infine, la stessa Direttiva prescrive che siano controllati *gli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani o programmi al fine, tra l'altro, di individuarne tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e essere in grado di adottare le misure correttive che si ritengono opportune*.

La V.A.S. si può articolare in sei fasi (Tabella 0.3.1), anche se in realtà il modello metodologico generato dalla norma comunitaria prevede che la valutazione finale venga attuata attraverso tre valutazioni parziali, attuate in tre differenti momenti della formulazione del piano:

- valutazione ex-ante: precede e accompagna la definizione del piano o programma di cui è parte integrante, comprendendo in pratica tutte le fasi di elaborazione descritte in Tabella 0.3.1;

---

<sup>2</sup> Per maggiori dettagli circa i contenuti del Rapporto Ambientale si veda l'Allegato I della Direttiva 42/2001/CE.

- valutazione intermedia: prende in considerazione i primi risultati degli interventi (scelte) previsti dal piano/programma, valuta la coerenza con la valutazione ex-ante, la pertinenza con gli obiettivi di sostenibilità, il grado di conseguimento degli stessi, la correttezza della gestione, la qualità della sorveglianza e della realizzazione;
- valutazione ex-post: è destinata ad illustrare l'utilizzo delle risorse, l'efficacia e l'efficienza degli interventi (scelte) e del loro impatto e a verificare la coerenza con la valutazione ex-ante.

Tabella 0.3.1 – Fasi della procedura di V.A.S. (tratto da Linee guida per la valutazione ambientale strategica VAS – Fondi strutturali 2000-2006, Ministero dell'Ambiente).

| <b>Fasi della V.A.S.</b>                                                                            | <b>Descrizione</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>1. Analisi della situazione ambientale</i>                                                       | Individuare e presentare informazioni sullo stato dell'ambiente e delle risorse naturali (dell'ambito territoriale e di riferimento del piano) e sulle interazioni positive e negative tra queste e i principali settori di sviluppo. Previsione della probabile evoluzione dell'ambiente e del territorio senza il piano. Sono utili indicatori e descrittori, prestazionali, di efficienza, di sostenibilità, idonei a descrivere sinteticamente le pressioni esercitate dalle attività antropiche (driving forces), gli effetti di queste sull'ambiente e gli impatti conseguenti. |
| <i>2. Obiettivi, finalità e priorità</i>                                                            | Individuare obiettivi, finalità e priorità in materia di ambiente e sviluppo sostenibile da conseguire grazie al piano/programma di sviluppo; obiettivi definiti dall'insieme degli indirizzi, direttive e prescrizioni derivanti dalla normativa comunitaria, statale e regionale, e dagli strumenti di pianificazione e programmazione generali e settoriali.                                                                                                                                                                                                                       |
| <i>3. Bozza di piano / programma e individuazione delle alternative</i>                             | Garantire che gli obiettivi e le priorità ambientali siano integrate a pieno titolo nel progetto di piano/programma che definisce gli obiettivi, le priorità di sviluppo e le politiche-azioni. Verifica delle diverse possibili alternative e ipotesi localizzative in funzione degli obiettivi di sviluppo del sistema ambientale, definendo le ragioni e i criteri che le hanno sostenute.                                                                                                                                                                                         |
| <i>4. Valutazione ambientale della bozza</i>                                                        | Valutare le implicazioni dal punto di vista ambientale delle priorità di sviluppo previste dal piano/programma e il grado di integrazione delle problematiche ambientali nei rispettivi obiettivi, priorità, finalità e indicatori. Analizzare in quale misura la strategia definita nel documento agevoli o ostacoli lo sviluppo sostenibile del territorio in questione. Esaminare la bozza di documento nei termini della sua conformità alle politiche e alla legislazione regionale, nazionale e comunitaria in campo ambientale.                                                |
| <i>5. Monitoraggio degli effetti e verifica degli obiettivi</i>                                     | Con riferimento agli obiettivi di piano, la valutazione specifica e valuta i risultati prestazionali attesi. E' utile a tal fine individuare indicatori ambientali (descrittori di performance, di efficienza, di sostenibilità) intesi a quantificare e semplificare le informazioni in modo da agevolare, sia da parte del responsabile delle decisioni che da parte del pubblico, la comprensione delle interazioni tra l'ambiente e i problemi chiave del settore. Tali indicatori dovranno essere quantificati per contribuire a individuare e a spiegare i mutamenti nel tempo. |
| <i>6. Integrazione dei risultati della valutazione nella decisione definitiva piano / programma</i> | Contribuire allo sviluppo della versione definitiva del piano/programma tenendo conto dei risultati della valutazione. A seguito dell'attività di monitoraggio per il controllo e la valutazione degli effetti indotti dall'attuazione del piano, l'elaborazione periodica di un bilancio sull'attuazione stessa, può proporre azioni correttive attraverso l'utilizzo di procedure di revisione del piano.                                                                                                                                                                           |

#### 0.4 La Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) nell'ordinamento nazionale

In ottemperanza a quanto previsto dalla “legge delega” in materia ambientale (L. n.308/2004), lo stato italiano recepisce la Direttiva comunitaria 42/2001/CE con il D. Lgs. n.152/2006 e s.m.i.. Al Titolo II “La Valutazione Ambientale Strategica” della Parte Seconda di tale decreto sono specificate le modalità di svolgimento della Verifica di assoggettabilità a VAS, i contenuti del rapporto ambientale, le modalità di svolgimento delle consultazioni, la procedura di valutazione del piano o del programma e del rapporto, le modalità di espressione

del parere motivato, le modalità di informazione sulla decisione ed i contenuti del monitoraggio.

In linea con le previsioni della direttiva comunitaria, il Decreto prevede che *la fase di valutazione è effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua approvazione o all'avvio della relativa procedura legislativa. Essa è preordinata a garantire che gli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione di detti piani e programmi siano presi in considerazione durante la loro elaborazione e prima della loro approvazione* (art. 11). Si specifica, comunque, che *la verifica di assoggettabilità a VAS ovvero la VAS relative a modifiche a piani e programmi ovvero a strumenti attuativi di piani o programmi già sottoposti positivamente alla verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 12 o alla VAS di cui agli articoli da 12 a 17, si limita ai soli effetti significativi sull'ambiente che non siano stati precedentemente considerati dagli strumenti normativamente sovraordinati* (art.12).

Ai fini della valutazione ambientale, è prevista la redazione di un rapporto ambientale, che *costituisce parte integrante del piano o del programma e ne accompagna l'intero processo di elaborazione ed approvazione. Nel rapporto ambientale debbono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano o del programma proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso* (art. 13). L'Allegato VI alla Parte II del decreto n.152/2006 e s.m.i. specifica le informazioni che devono essere considerate nel rapporto ambientale, *tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione correnti, dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma* (art. 13). Si specifica, che deve essere redatta anche una sintesi non tecnica del rapporto ambientale.

Il decreto chiarisce, infine, che *il monitoraggio assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive* (art. 18). A tal fine, *il piano o programma individua le responsabilità e la sussistenza delle risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio*.

## 0.5 La Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) nell'ordinamento regionale

### **0.5.1 Premessa**

Considerando che lo Stato Italiano ha recepito compiutamente le indicazioni della Direttiva sulla V.A.S. (datata giugno 2001) con notevole ritardo, alcune regioni hanno anticipato la legislazione nazionale legiferando in materia di valutazione ambientale di piani o programmi che possono avere impatti significativi sull'ambiente. Tra le altre, è questo il caso della Regione Lombardia, la cui Legge Regionale urbanistica n.12/2005 e s.m.i. "Legge per il governo del territorio" introduce, *al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile ed assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente, [...] la valutazione ambientale degli effetti derivanti dall'attuazione di piani e programmi* (art. 4).

Essa precisa che la V.A.S., a cui è sottoposto il Piano di Governo del Territorio, è *effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua adozione o all'avvio della relativa procedura di approvazione, con la finalità di evidenziare la congruità delle scelte rispetto agli obiettivi di sostenibilità del piano e le possibili sinergie con gli altri strumenti di pianificazione e programmazione e individuare le alternative assunte nella elaborazione del piano o programma, gli*

*impatti potenziali, nonché le misure di mitigazione o di compensazione, anche agroambientali, che devono essere recepite nel piano stesso (art.4).*

Successivamente, ripercorrendo in sostanza quanto previsto in materia di V.A.S. dalla Direttiva 42/2001/CE, il Consiglio Regionale ha meglio specificato i contenuti della V.A.S. attraverso la Deliberazione n.VIII/351 del 13/03/2007 (“Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi”), specificando che essa deve:

- *permettere la riflessione sul futuro da parte di ogni società e dei suoi governanti e nel contempo aumentare sensibilmente la prevenzione, evitando impatti ambientali, sociali ed economici negativi;*
- *essere effettuata il più a monte possibile, durante la fase preparatoria del piano/programma (P/P) e anteriormente alla sua adozione e all'avvio della relativa procedura legislativa;*
- *essere integrata il più possibile nel processo di elaborazione del P/P;*
- *accompagnare il P/P in tutta la sua vita utile ed oltre attraverso un'azione di monitoraggio.*

*La VAS va intesa come un processo continuo, che si estende lungo tutto il ciclo vitale del P/P. Il significato chiave della VAS è costituito dalla sua capacità di integrare e rendere coerente il processo di pianificazione orientandolo verso la sostenibilità.*

*Una prima forma di integrazione è rappresentata dall'interazione positiva e creativa tra la pianificazione e la valutazione durante tutto il processo di impostazione e redazione del P/P; il dialogo permanente permette aggiustamenti e miglioramenti continui, che si riflettono nel prodotto finale rendendolo molto più consistente e maturo.*

*Altre forme di integrazione imprescindibili sono la comunicazione e il coordinamento tra i diversi enti e organi dell'amministrazione coinvolti nel P/P; l'utilità di tale comunicazione diventa maggiore nelle decisioni di base circa il contenuto del piano o programma.*

*Infine, l'integrazione nella considerazione congiunta degli aspetti ambientali, sociali ed economici; la forte tendenza alla compartimentazione del sapere rende difficile la realizzazione di analisi integrate, che tuttavia permettono l'emergere di conoscenze utili e interessanti quanto quelle che derivano dalle analisi specialistiche.*

In ottemperanza a quanto previsto dalla DCR n.VIII-351/2007, la Giunta Regionale ha approvato la deliberazione n.VIII-6420/2007, successivamente modificata da più deliberazioni con particolare riferimento alla deliberazione n.IX-761/2010, in cui è specificata ulteriormente la procedura di VAS per una serie di strumenti di pianificazione, tra cui anche i PGT, è chiarito il coordinamento con altre procedure (Valutazione di Impatto Ambientale – VIA, Valutazione di Incidenza – VIC e Autorizzazione Ambientale Integrata – IPPC), sono fornite indicazioni sull'Autorità competente per la VAS e sui soggetti da coinvolgere nella Conferenza di Valutazione. In particolare, la DGR n.IX-3836/2012 regola il processo di VAS per le Varianti al Piano dei Servizi e al Piano delle Regole.

### **0.5.2 Il processo di V.A.S.**

La piena integrazione della dimensione ambientale nella pianificazione e programmazione deve essere effettiva, a partire dalla fase di impostazione fino alla sua attuazione e revisione, sviluppandosi durante tutte le fasi principali del ciclo di vita del P/P (Figura 0.5.1)<sup>3</sup>:

---

<sup>3</sup> La metodologia proposta ripercorre l'esperienza condotta dal Progetto ENPLAN, conclusasi con la redazione di “Valutazione Ambientale di Piani e Programmi – Linee Guida”, risultato del lavoro congiunto di 10 regioni italiane e

- a) orientamento e impostazione: il processo di V.A.S. procede ad un'analisi preliminare di sostenibilità degli orientamenti del P/P e svolge, quando necessario, la Verifica di esclusione (*screening*) del P/P dalla Valutazione Ambientale, ovvero la procedura che conduce alla decisione circa l'assoggettabilità o meno del P/P all'interno del processo di V.A.S. (nelle recenti DGR tale procedura è definita Verifica di assoggettabilità coerentemente con le indicazioni della normativa nazionale); la procedura di verifica di esclusione / Verifica di assoggettabilità si applica ai *P/P che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e le modifiche minori al fine di determinare se possono avere significativi effetti sull'ambiente*; ai fini della procedura di Verifica di esclusione / Verifica di assoggettabilità è predisposto *un documento di sintesi della proposta di P/P contenente le informazioni e i dati necessari alla verifica degli effetti significativi sull'ambiente e sulla salute*; la procedura di Verifica di esclusione / Verifica di assoggettabilità *si conclude con la decisione di escludere o non escludere il P/P dalla VAS*;
- b) elaborazione e redazione: il processo di V.A.S. definisce l'ambito di influenza del P/P (*scoping*), articola gli obiettivi generali, costruisce lo scenario di riferimento, verifica la coerenza esterna degli obiettivi generali del P/P, individua le alternative di P/P attraverso l'analisi ambientale di dettaglio, definisce gli obiettivi specifici del P/P e individua le azioni e le misure necessarie a raggiungerli, verifica la coerenza interna delle relazioni tra obiettivi e linee di azione del P/P attraverso il sistema degli indicatori, stima gli effetti ambientali delle alternative di P/P confrontandole tra loro e con lo scenario di riferimento al fine di selezionare l'alternativa di P/P, elabora il Rapporto Ambientale, costruisce il sistema di monitoraggio;
- c) consultazione, adozione e approvazione: il processo di V.A.S. collabora alla consultazione delle Autorità competenti e del pubblico sul Rapporto Ambientale e sulla proposta di P/P e accompagna il processo di adozione/approvazione con la redazione della "Dichiarazione di Sintesi" nella quale si illustrano gli obiettivi ambientali, gli effetti attesi, le ragioni della scelta dell'alternativa del P/P approvata e il programma di monitoraggio dei suoi effetti nel tempo;
- d) attuazione gestione e monitoraggio: il processo di V.A.S. accompagna l'attuazione delle previsioni di Piano attraverso una puntuale attività di monitoraggio e le connesse attività di valutazione e partecipazione, con il compito di fornire le informazioni necessarie per valutare gli effetti ambientali delle azioni del P/P, verificando se esse sono effettivamente in grado di perseguire i traguardi di qualità ambientale che il P/P si è posto e di permettere di individuare tempestivamente le misure correttive che eventualmente dovessero rendersi necessarie.

Lo schema proposto è caratterizzato quindi da tre elementi fondamentali:

- *presenza di attività che tendenzialmente si sviluppano con continuità durante tutto l'iter di costruzione e approvazione del P/P;*
- *fase di attuazione del P/P come parte integrante del processo di pianificazione, in tal senso accompagnata da attività di monitoraggio e valutazione dei risultati;*
- *circolarità del processo di pianificazione, introdotta attraverso il monitoraggio dei risultati e la possibilità/ necessità di rivedere il P/P qualora tali risultati si discostino dagli obiettivi di sostenibilità che hanno motivato l'approvazione del P/P.*

---

spagnole coordinate dalla Regione Lombardia e basato su 14 progetti sperimentali effettuati da tre gruppi di lavoro (pianificazione strategica, strutturale e attuativa) coordinati, rispettivamente, dalla Regione Catalogna, Emilia-Romagna e Piemonte.

### 0.5.3 Il processo di partecipazione

La V.A.S. prevede l'ampliamento della fase di consultazione del pubblico a tutto il processo di pianificazione/programmazione. *Gli strumenti da utilizzare nella partecipazione devono garantire l'informazione minima a tutti i soggetti coinvolti, che devono essere messi in grado di esprimere pareri su ciascuna fase e di conoscere tutte le opinioni e i pareri espressi e la relativa documentazione.*

La partecipazione integrata è supportata da momenti di:

- concertazione: l'Autorità procedente dovrebbe individuare, nella fase iniziale di elaborazione del P/P, gli Enti territoriali limitrofi o comunque interessati a vario titolo ai potenziali effetti derivanti dalle scelte di P/P, al fine di concordare strategie ed obiettivi generali;
- consultazione: l'Autorità procedente richiede pareri e contributi a soggetti esterni all'Amministrazione;
- comunicazione e informazione: l'Autorità procedente informa i soggetti, anche non istituzionali, interessati alla decisione per consentirne la comunicazione e l'espressione dei diversi punti di vista, nell'ottica dell'individuazione dei soggetti da coinvolgere nelle differenti fasi del processo e della definizione dei rispettivi ruoli, nonché della formulazione di iniziative di divulgazione delle informazioni.

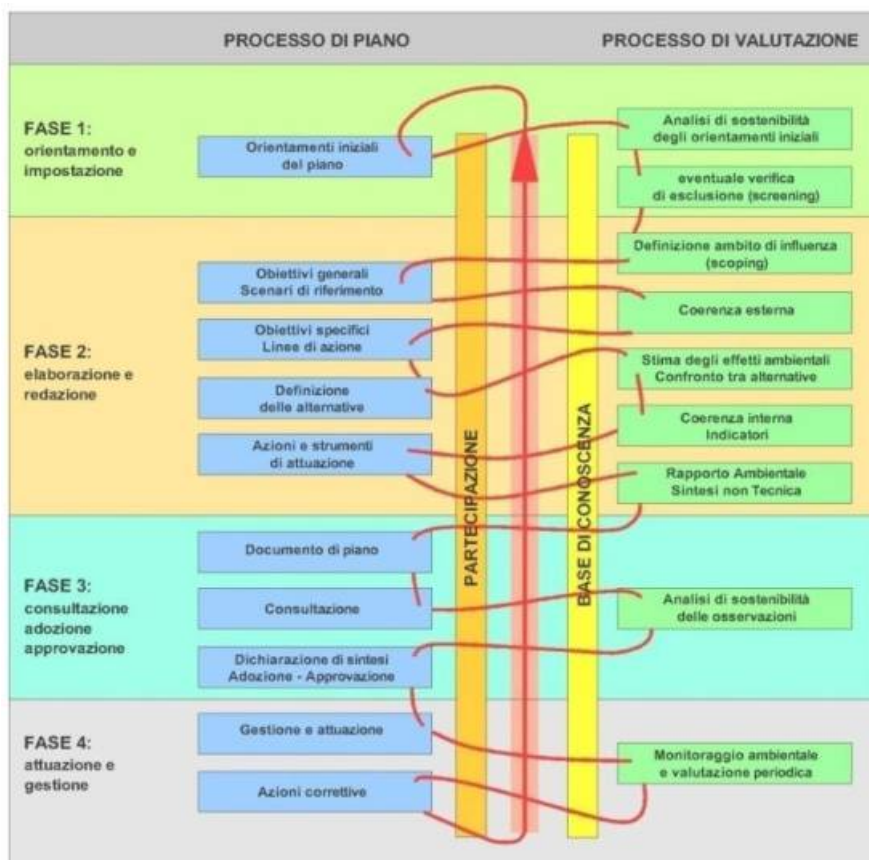


Figura 0.5.1 – Sequenza delle fasi di un processo di piano o programma (ridisegnata da DCR n.VIII-351/2007).

## 0.6 Aspetti metodologici generali e organizzazione del documento

La metodologia impiegata per il processo di VAS della presente Variante Generale al PGT del Comune di Urago d'Oglio, oltre che in riferimento alle prescrizioni normative, è stata definita anche considerando le Linee Guida ISPRA “Elementi per l'aggiornamento delle norme tecniche in materia di valutazione ambientale”, “Indicazioni operative a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS” e “Linee guida per l'analisi e la caratterizzazione delle componenti ambientali a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS”, nonché considerando il procedimento di VAS del PGT vigente, garantendo continuità nel processo di valutazione e piena confrontabilità dei risultati. In particolare, la metodologia definita ha permesso di prestare particolare attenzione alle tematiche ambientali e territoriali fin dalle sue prime fasi di elaborazione, anche attraverso l'aggiornamento del quadro conoscitivo ambientale del PGT vigente. In questo senso, si può affermare che l'aggiornamento/integrazione delle indagini conoscitive si configura come primo elemento della considerazione dei temi ambientali all'interno della Variante di Piano, come auspicato dalla normativa in materia di V.A.S.

È stata dapprima verificata formalmente la corrispondenza tra gli obiettivi della Variante di Piano e gli obiettivi degli strumenti di pianificazione sovraordinata e quindi la corrispondenza tra gli obiettivi della Variante di Piano e gli Obiettivi della sostenibilità (Figura 0.6.1). È stata, quindi, verificata la sussistenza di possibili alternative di Piano e condotta una loro verifica, al fine di fornire un elemento di indirizzo alle scelte effettuate dall'Amministrazione comunale.

Successivamente, le politiche/azioni previste dalla Variante di Piano sono state confrontate con gli obiettivi di sostenibilità, per valutarne la sostenibilità con le caratteristiche ambientali e territoriali del Comune di Urago d'Oglio sia singolarmente, che complessivamente per componente ambientale (valutazione *ex ante*). Infine, per ciascuna politica/azione della Variante di Piano sono state definite, ove necessarie, azioni di mitigazione e/o compensazione finalizzate ad eliminare o ridurre gli effetti negativi, verificandone puntualmente l'efficienza ed il grado di adeguatezza ed è stata valutata l'adeguatezza del Piano di monitoraggio del PGT vigente in relazione agli effetti dell'attuazione delle previsioni della Variante, eventualmente provvedendo alla sua integrazione/adeguamento (valutazione *in itinere* e valutazione *ex post*).

La V.A.S. per la Variante Generale al PGT del Comune di Urago d'Oglio, coerentemente con il procedimento di valutazione ambientale del PGT vigente, si compone di cinque fasi concatenate e logicamente conseguenti, che concorrono dapprima alla definizione dei contenuti della Variante di Piano stessa e successivamente delle Norme Tecniche di Attuazione, attraverso una valutazione della sostenibilità ambientale e territoriale dello strumento urbanistico:

- Fase 1: Analisi delle componenti ambientali e degli obiettivi;
- Fase 2: Valutazione Ambientale preliminare (VAp) degli obiettivi generali della Variante di Piano;
- Fase 3: Valutazione delle alternative della Variante di Piano;
- Fase 4: Valutazione Ambientale (VA) delle politiche/azioni della Variante di Piano;
- Fase 5: Definizione del Piano di Monitoraggio.

Si specifica, comunque, che ciascuna fase non deve essere interpretata come un meccanismo statico, ma dinamico in cui sono formulate delle proposte, che vengono immediatamente processate secondo la metodologia specificata, eventualmente modificate (*feedback*) e, quindi, formalizzate solo nel caso di risultanze complessivamente positive ed impatti accettabili. È proprio questo processo di feedback, come auspicato dalla legislazione sulla V.A.S., che garantisce il puntuale controllo su tutte le azioni proposte e il perseguimento dei migliori risultati, sia in termini di sviluppo economico che di tutela ambientale.

### ***0.6.1 Fase 1: Analisi delle componenti ambientali e degli obiettivi***

La Fase 1 contiene le analisi propedeutiche all'elaborazione della valutazione di coerenza e della valutazione ambientale, oltre a rappresentare la porzione del documento in cui, per semplicità di lettura, sono presentati tutti gli elementi oggetto delle valutazioni successive, sebbene proprio gli elementi presentati siano il risultato dell'intero processo di V.A.S. attraverso un processo di *feed-back* continuo.

In particolare, nella Fase 1 sono:

- a) individuate le componenti ambientali da considerare;
- b) individuate e analizzate le norme, le direttive e i documenti programmatici di riferimento;
- c) aggiornato lo stato di fatto del territorio comunale;
- d) individuati gli obiettivi generali degli strumenti di pianificazione sovraordinati;
- e) definiti gli obiettivi generici e specifici di sostenibilità ambientale e territoriale;
- f) individuati gli obiettivi e le politiche/azioni della Variante di Piano, oggetto delle successive valutazioni.

### ***0.6.2 Fase 2: Valutazione Ambientale preliminare (VAp) degli Obiettivi generali della Variante di Piano***

La Fase 2 rappresenta la prima fase di valutazione, in cui gli Obiettivi generali della Variante di Piano sono confrontati con gli obiettivi degli strumenti di pianificazione sovraordinata, prima, e con gli obiettivi generali di sostenibilità, poi, al fine di verificare la coerenza tra gli obiettivi definiti e le problematiche territoriali esistenti e quindi di indirizzare, fin dai primi momenti di elaborazione della Variante di Piano, le scelte verso la sostenibilità.

Questa fase si compone, quindi, di due sottofasi:

- a) Valutazione di Coerenza Interna preliminare (VCIp): valutazione di coerenza qualitativa degli Obiettivi generali della Variante di Piano (OGP) con le indicazioni del PTCP attraverso giudizi di tipo qualitativo, mirati all'individuazione di tematiche non adeguatamente trattate o di obiettivi contrastanti con le previsioni sovraordinate;
- b) Valutazione di Coerenza Esterna preliminare (VCEp): verifica di coerenza degli Obiettivi generali della Variante di Piano (OGP) con gli Obiettivi generali di sostenibilità (OGS) attraverso giudizi di tipo qualitativo, in modo da verificare che tutte le tematiche ambientali di maggiore rilevanza siano adeguatamente considerate.

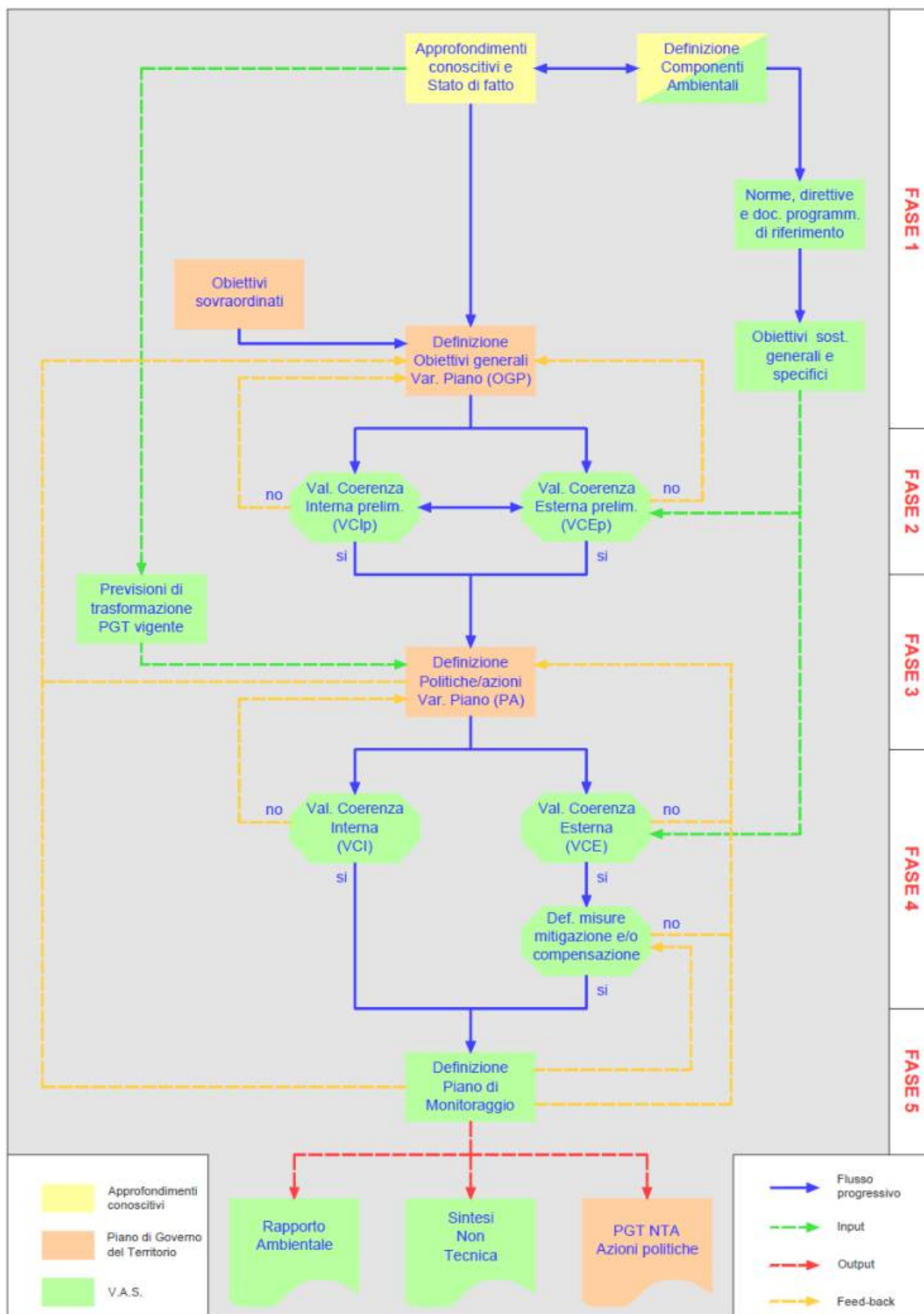


Figura 0.6.1 – Schema operativo di dettaglio seguito nella redazione della Variante Generale del Piano di Governo del Territorio del Comune di Urigo d'Oglio e nel relativo processo di VAS.

### **0.6.3 Fase 3: Valutazione delle Alternative della Variante di Piano**

Nella Fase 3, ancora preliminare rispetto alla valutazione delle singole politiche/azioni della Variante di Piano, in funzione delle previsioni potenzialmente maggiormente impattanti sul contesto comunale sono definite possibili alternative di Piano al fine di individuare le scelte preferibili con il contesto nel quale si inseriscono, comunque tenendo opportunamente conto che le previsioni del PGT vigente sono già state assoggettate a procedura di Valutazione Ambientale con esito positivo.

### **0.6.4 Fase 4: Valutazione Ambientale (VA) delle politiche/azioni della Variante di Piano**

La Fase 4 rappresenta la vera e propria Valutazione Ambientale Strategica quantitativa e preventiva delle singole politiche/azioni della Variante di Piano (valutazione *ex ante*), permettendo di quantificare la sostenibilità di ciascuna politica/azione e di ciascuna componente ambientale, oltre che dell'intera Variante, e di definire e verificare le opportune azioni di mitigazione e compensazione per garantire la complessiva sostenibilità degli interventi.

Innanzitutto, è verificata l'adeguatezza e la completezza delle Politiche/azioni della Variante di Piano (PA) rispetto agli Obiettivi generali della Variante di Piano (OGP) e, successivamente, rispetto agli Obiettivi specifici di sostenibilità (OSS).

La fase si organizza, quindi, in due ulteriori sottofasi:

- a) Valutazione di Coerenza Interna (VCI): confronto tra le Politiche/azioni della Variante di Piano (PA) con gli Obiettivi generali della Variante di Piano (OGP), al fine di verificare che questi ultimi siano adeguatamente perseguiti all'interno del Piano e, conseguentemente, di evidenziare la presenza di scelte contrastanti o non coerenti, permettendone la razionalizzazione e una migliore specificazione;
- b) Valutazione di Coerenza Esterna (VCE): valutazione quantitativa di sostenibilità delle Politiche/azioni della Variante di Piano (PA) con gli Obiettivi specifici di sostenibilità (OSS), evidenziando gli effetti generati, definendo opportune azioni di mitigazione e/o compensazione finalizzate a garantire o ad incrementare ulteriormente la sostenibilità degli interventi e verificandone, infine, l'efficacia con una nuova valutazione di sostenibilità.

### **0.6.5 Fase 5: Definizione del Piano di Monitoraggio (PM)**

L'ultima fase del procedimento valutativo deve essere necessariamente volta alla predisposizione di un sistema di monitoraggio nel tempo degli effetti della Variante di Piano, con riferimento agli obiettivi ivi definiti ed ai risultati prestazionali attesi (valutazione *in itinere* e valutazione *ex post*). È necessario, in particolare, introdurre alcuni parametri di sorveglianza (indicatori) volti a verificare la bontà delle scelte strategiche adottate dalla Variante di Piano e l'evoluzione temporale del sistema ambientale comunale. A ciò si aggiunga la necessità di individuare strumenti di valutazione adatti ad evidenziare l'eventuale insorgenza di elementi di contrasto non previsti e che non permettono il perseguimento degli obiettivi della Variante di Piano prefissati.

Infine, è condotta una valutazione dell'adeguatezza del Piano di Monitoraggio con l'obiettivo di verificare la completezza di indicatori ed indici prestazionali rispetto agli Obiettivi generali della Variante di Piano (OGP), alle

politiche/azioni della Variante di Piano (PA) e agli impatti attesi, verificando la presenza di aspetti non adeguatamente controllati.

A tal proposito, si evidenzia che il PGT vigente risulta già dotato di un Piano di monitoraggio volto alla verifica delle prestazioni ambientali indotte dall'attuazione delle previsioni di Piano; tale fase è, pertanto, dedicata alla verifica della sua adeguatezza per il controllo degli effetti potenzialmente indotti dalle previsioni della Variante in oggetto ed eventualmente al suo aggiornamento/integrazione/razionalizzazione ove ritenuto opportuno.

# 1 Fase 1: Le componenti ambientali, gli obiettivi, lo stato di fatto

## 1.1 Aspetti introduttivi

La Fase 1 è costituita dalle analisi propedeutiche all'elaborazione della valutazione di coerenza e della valutazione ambientale, individuando, in sostanza, tutte le informazioni che sono alla base delle successive considerazioni, in relazione alle componenti ambientali da approfondire e al loro stato di fatto, all'individuazione del quadro di riferimento legislativo e programmatico per la definizione degli obiettivi di sostenibilità e al sistema degli obiettivi e delle politiche/azioni della Variante.

Tali informazioni, presentate per semplicità in questa fase e progressivamente integrate ed aggiornate in seguito all'evolvere della procedura di pianificazione e del processo di V.A.S., sono utilizzate nelle valutazioni successive, attraverso un processo di *feed-back* continuo tra l'Amministrazione e lo staff di progettazione-valutazione. In particolare, la presente fase si compone di sei sottofasi (Figura 1.1.1).

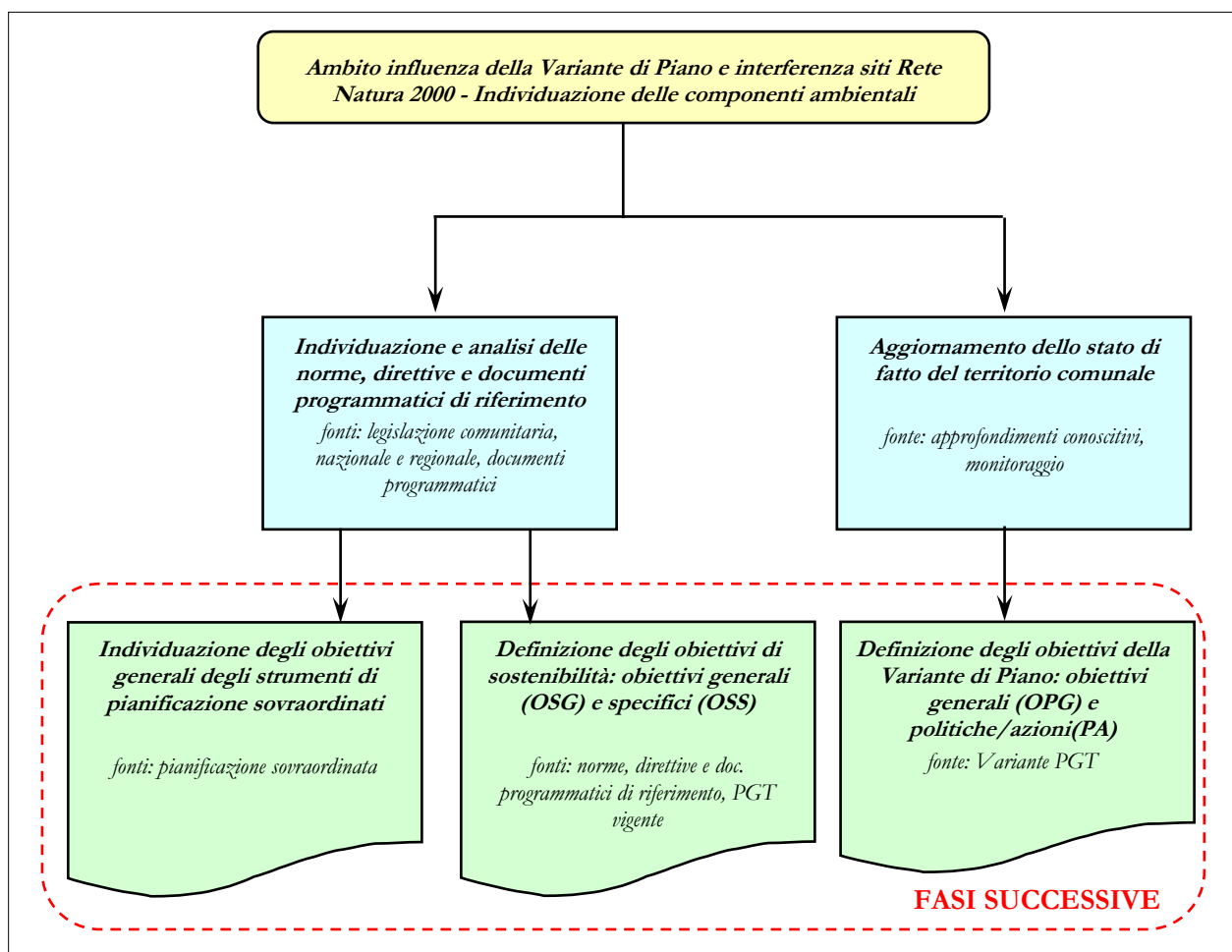


Figura 1.1.1 – Schema metodologico della Fase 1 (Analisi delle componenti ambientali e degli obiettivi).

## 1.2 Ambito di influenza della Variante di Piano e interferenza con i siti Rete Natura 2000

La Variante di Piano, come riportato nella delibera di Giunta Comunale n.37 del 15/05/2024 di avvio del procedimento, è finalizzata a:

1. redazione di un nuovo Documento di Piano;
2. aggiornamento della componente geologica del PGT;
3. redazione del documento semplificato del rischio idraulico comunale;
4. recepimento dei contenuti del Regolamento Edilizio tipo;
5. adeguamento del PGT alle norme e agli atti programmatori sovraordinati sopravvenuti;
6. azioni di adeguamento puntuale delle previsioni dello strumento urbanistico, sia cartografiche che normative, anche a seguito dei contributi forniti da cittadini e stakeholders durante la fase partecipativa;
7. adeguamento delle previsioni del Piano dei Servizi in base alle nuove esigenze sopraggiunte.

Sulla base delle finalità della Variante di Piano sopra riportate, degli Obiettivi Generali e delle relative Politiche/azioni della Variante di Piano e comunque considerando il carattere “generale” della Variante in esame, l'ambito di influenza della Variante al Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) oggetto della presente Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) è individuato nell'intero territorio comunale.

Nel territorio comunale di Urago d'Oglio e nei comuni contermini non sono presenti siti della Rete Natura 2000 (Tavola A.01, Allegato 1.A), tuttavia nel vicino Comune di Pumenengo è presente la ZSC IT2060014 “Boschetto di Cascina Campagna”. In relazione a tale aspetto, il contributo della Provincia di Brescia ricevuto in sede di prima seduta della Conferenza di Valutazione specifica che *“entro il territorio comunale non sono presenti Siti RN 2000, né sono direttamente confinanti: risulta infatti interposto il Comune di Rudiano e rispetto al Sito RN 2000 IT 2060014 “Boschetto della Cascina Campagna”, l'ambito di trasformazione più a sud dista più di 4 km. A meno che la pianificazione locale non preveda azioni di piano molto più prossimi o che abbiano effetti significativi e diretti sul Fiume Oglio, quale corridoio ecologico prossimo al Sito RN 2000, si ritiene, ragionevolmente, che non possano esserci effetti significativi sulla conservazione del Sito e quindi non si renda necessaria la procedura di Valutazione di incidenza, ancorché limitata alla fase di screening (Primo livello di indagine)”*.

## 1.3 Definizione delle componenti ambientali

Le componenti ambientali rappresentano gli aspetti ambientali, economici e sociali che costituiscono la realtà del territorio comunale. Le componenti ambientali per la Valutazione Ambientale Strategica sono state definite a partire dalle componenti ambientali individuate dalla VAS del PGT vigente e considerando le tematiche comunemente trattate nei processi di valutazione ambientale di Piani/Programmi (Tabella 1.3.1).

Tabella 1.3.1 – Componenti ambientali per la V.A.S.

| ID | Denominazione                               |
|----|---------------------------------------------|
| 1  | aria                                        |
| 2  | rumore                                      |
| 3  | risorse idriche                             |
| 4  | suolo e sottosuolo                          |
| 5  | paesaggio ed ecosistemi                     |
| 6  | consumi e rifiuti                           |
| 7  | energia ed effetto serra                    |
| 8  | mobilità                                    |
| 9  | sistema insediativo                         |
| 10 | turismo                                     |
| 11 | sistema produttivo                          |
| 12 | agricoltura                                 |
| 13 | radiazioni ionizzanti e non ionizzanti      |
| 14 | salute pubblica, monitoraggio e prevenzione |

#### 1.4 Individuazione e analisi delle norme, delle direttive e dei documenti programmatici di riferimento

Per ognuna delle componenti ambientali elencate è stata effettuata una ricerca volta all'identificazione delle norme, delle direttive e dei documenti programmatici di riferimento (Tabella 1.4.1), ovvero delle indicazioni e delle prescrizioni di legge contenute nella legislazione europea, nazionale e regionale in merito alla componente ambientale considerata, oltre che alle buone pratiche e ai documenti programmatici (comunitari, nazionali e locali). Questa fase permette di individuare i principi imprescindibili per la valutazione ambientale, a garanzia della sostenibilità delle Politiche/azioni di Piano.

Tabella 1.4.1 – Aspetti della legislazione vigente considerati per le singole componenti ambientali.

| Componente ambientale | Aspetti legislativi considerati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. <i>Aria</i>        | Sono stati considerati i contenuti delle norme finalizzate alla riduzione dell'inquinamento atmosferico e alla definizione di obiettivi di qualità, valori guida e valori limite per gli inquinanti atmosferici, oltre alle norme per il contenimento delle emissioni inquinanti, anche in relazione ai gas serra e ad alcune sostanze particolarmente dannose per la fascia dell'ozono. Sono inoltre stati affrontati i contenuti delle norme finalizzate alla valutazione della qualità dell'aria nei centri abitati e alla definizione di interventi di miglioramento e risanamento della qualità dell'aria. Sono infine state considerate le norme relative alla regolamentazione delle emissioni delle varie tipologie di veicoli a motore. |
| 2. <i>Rumore</i>      | Sono state considerate le norme per la tutela della salute e la salvaguardia dell'ambiente esterno e abitativo dalle sorgenti sonore, con particolare riferimento alla classificazione acustica del territorio, all'eventuale definizione di piani di risanamento acustico e alla definizione dei valori limite e di attenzione di emissione e immissione e di qualità dei livelli sonori. Sono inoltre state considerate le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento acustico avente origine dall'esercizio delle infrastrutture ferroviarie e stradali.                                                                                                                                                                   |

| <b>Componente ambientale</b>       | <b>Aspetti legislativi considerati</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>3. Risorse idriche</i>          | Sono state considerate le norme sia per la gestione, la tutela e il risparmio della risorsa idrica, in termini di volume di acque impiegate per il consumo umano e di mantenimento dei deflussi minimi nei corsi d'acqua, sia per quanto riguarda la tutela delle acque in relazione alla disciplina e al trattamento degli scarichi che afferiscono ai corpi idrici e fognari e al miglioramento e al risanamento della qualità biologica dei corpi d'acqua. A tal proposito sono stati considerati gli obiettivi di qualità delle acque destinate al consumo umano, gli obiettivi minimi di qualità ambientale delle acque superficiali e sotterranee e gli obiettivi di contenimento di alcune destinazioni d'uso in aree particolarmente sensibili, in relazione alla vulnerabilità dei corpi idrici superficiali o degli acquiferi. Sono stati inoltre considerati gli obiettivi di riutilizzo di acque reflue depurate e in generale delle acque meteoriche per usi compatibili. Sono state infine considerate le norme relative alla protezione della popolazione dal rischio idraulico e alla limitazione degli eventi calamitosi. |
| <i>4. Suolo e sottosuolo</i>       | Sono state considerate le norme relative alla difesa del suolo, al dissesto e al rischio idraulico, geologico e geomorfologico, oltre che alla protezione della popolazione dal rischio sismico. Sono stati considerati gli obiettivi di conservazione e recupero di suolo, con particolare riferimento agli obiettivi di salvaguardia del suolo agricolo e di bonifica e messa in sicurezza dei siti inquinati. Sono infine stati considerati gli obiettivi che deve perseguire l'attività estrattiva.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <i>5. Paesaggio ed ecosistemi</i>  | In generale, sono stati considerati gli obiettivi di rilevanza paesaggistica e naturalistica per gli ambiti rurali e urbani. Sono stati quindi considerati gli obiettivi delle norme volte alla tutela e alla salvaguardia della biodiversità, con particolare riferimento a quelle per la gestione delle aree naturali protette e degli elementi della Rete Natura 2000, per la tutela di habitat e specie rare o minacciate, per il potenziamento della diversità biologica negli ambienti fortemente antropizzati e per la ricostruzione di elementi di connessione ecologica. Sono stati infine considerati gli obiettivi delle norme volte alla tutela, alla salvaguardia e alla valorizzazione del paesaggio rurale ed urbano, con riferimento sia alle bellezze panoramiche, sia agli elementi di particolare pregio naturale, ambientale e storico-architettonico.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <i>6. Consumi e rifiuti</i>        | Sono state considerate le norme relative al contenimento dell'uso di materie prime e della produzione di rifiuti e scarti, all'incremento della raccolta differenziata, del riutilizzo, del riciclaggio e del recupero, al contenimento e alla regolamentazione delle attività di smaltimento. Sono state inoltre considerate le norme che disciplinano la gestione delle discariche e il conferimento dei rifiuti in discarica. Sono state infine considerate le norme che regolamentano l'impiego di sostanze particolarmente inquinanti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <i>7. Energia ed effetto serra</i> | Sono state considerate le norme che regolamentano il contenimento dei consumi energetici, l'impiego di fonti rinnovabili di produzione dell'energia e del calore, la progettazione con tecniche di risparmio energetico. È stata inoltre considerata la normativa che disciplina la pianificazione comunale relativo all'uso delle fonti rinnovabili di energia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <i>8. Mobilità</i>                 | Sono state considerate le norme relative sia agli aspetti di efficienza del sistema di spostamento di merci e persone e ai livelli di servizio delle infrastrutture per la mobilità, sia al contenimento della mobilità urbana e all'impiego di sistemi di trasporto sostenibile, in relazione alla qualità della vita in termini di sicurezza del sistema della mobilità e di contenimento degli impatti ambientali indotti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <i>9. Sistema insediativo</i>      | Sono state considerate le norme relative alla regolamentazione degli spazi del territorio urbanizzato, in relazione agli obiettivi da perseguire, all'ammissibilità degli interventi nelle sue varie porzioni, agli standard minimi, all'accessibilità ai servizi, alle dotazioni territoriali e ambientali, in relazione alla possibilità di garantire le migliori condizioni di vita alla popolazione.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <i>10. Turismo</i>                 | Sono state considerate le norme relative alla regolamentazione delle attività turistiche, con particolare riferimento alle forme di turismo compatibile e a basso impatto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <i>11. Sistema produttivo</i>      | Sono state considerate le norme che regolamentano l'organizzazione e la gestione delle aree produttive, con particolare riferimento agli elementi che possono concorrere al contenimento del loro impatto sulla salute umana e sull'ambiente, sia in condizioni ordinarie, sia in caso di incidente. A tale proposito sono state considerate le norme relative alla presenza di industrie particolarmente inquinanti, insalubri o con presenza di sostanze pericolose, oltre alle norme che regolamentano la gestione delle attività produttive, quali l'istituzione di aree ecologicamente attrezzate, l'attivazione di sistemi di gestione ambientale (ISO 14001, EMAS) e la valutazione del ciclo di vita dei prodotti (LCA). Sono infine state considerate le norme relative alla sicurezza sui luoghi di lavoro.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <i>12. Agricoltura</i>             | Sono state considerate le norme relative alla regolamentazione degli ambiti rurali e delle attività agricole in essi presenti, con particolare riferimento alle forme di coltivazione e alle specie compatibili e a basso impatto e alle politiche agro-ambientali di miglioramento e riqualificazione dell'ambiente e del paesaggio agricolo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| <b>Componente ambientale</b>                           | <b>Aspetti legislativi considerati</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>13. Radiazioni</i>                                  | Sono state considerate le norme per la protezione dell'esposizione a campi elettromagnetici ad alte e basse frequenze, con particolare riferimento alla definizione di eventuali piani di risanamento di situazioni incompatibili con la salute umana e alla definizione dei valori limite, di attenzione e di qualità di esposizione della popolazione. Sono state considerate anche le norme relative alle radiazioni ionizzanti, con particolare riferimento alla presenza di radionuclidi fissili.                                                                                                                                                            |
| <i>14. Salute pubblica, Monitoraggio e prevenzione</i> | Sono stati considerati i contenuti delle norme in materia di salute pubblica, che comunque sono integrati, in relazione ai temi specifici, dalle norme riferite ad altre componenti ambientali (quali qualità dell'aria, qualità delle acque, inquinamento acustico, inquinamento elettromagnetico, ecc.).<br>Sono stati, inoltre, considerati i contenuti specifici delle norme finalizzate alla costruzione di basi di dati conoscitive territoriali e ambientali, oltre a obiettivi di controllo e monitoraggio relativi alle singole componenti ambientali, desunti dalle legislazioni di settore e accorpati in questa componente ambientale per semplicità. |

### 1.5 Aggiornamento dello stato di fatto del territorio comunale

Il Comune di Urago d'Oglio è dotato di Piano di Governo del Territorio, originariamente approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n.13 del 14/04/2009 e pubblicato sul BURL n.21 del 26/05/2010, successivamente oggetto di una Variante di revisione approvata con deliberazione di Consiglio Comunale n.41 del 07/10/2014 e pubblicata sul BURL n.7 del 11/02/2015 (e quindi di diverse varianti puntuali) e relativi procedimenti di Valutazione Ambientale Strategica, corredati di tutti gli approfondimenti conoscitivi necessari. Alcuni di tali approfondimenti, con particolare riferimento a quelli di carattere strutturale, possono essere considerati ancora adeguati alla descrizione delle caratteristiche del territorio comunale e quindi sono assunti come validi nel presente documento, mentre altre tematiche necessitano di aggiornamenti e/o integrazioni.

A tal proposito, è stata condotta una verifica dei contenuti della parte conoscitiva ambientale del Rapporto Ambientale di VAS del PGT vigente (cfr. Allegato 1.B “*Aggiornamento del Quadro Conoscitivo Ambientale*” del Rapporto Ambientale di VAS del PGT vigente), da cui, anche in relazione agli Obiettivi Generali della Variante di Piano, è emersa l'opportunità di alcuni aggiornamenti di informazioni, in particolare dati di qualità delle matrici ambientali, di cui sono disponibili informazioni più recenti, e di alcune integrazioni, rispetto a tematiche per le quali sono intervenuti aggiornamenti normativi o si sono rese disponibili nuove fonti informative.

Tale analisi è riportata per intero in allegato al presente documento (Allegato 1.B), dove sono specificati i contenuti degli approfondimenti conoscitivi del Rapporto Ambientale di VAS del PGT vigente, le proposte di aggiornamento ai fini della presente Variante e le proposte di integrazione. Anche sulla base di quanto emerso nella prima seduta della Conferenza di Valutazione, gli approfondimenti/aggiornamenti ritenuti necessari sono stati compiutamente condotti nel medesimo Allegato 1.B.

## 1.6 Individuazione degli obiettivi generali degli strumenti di pianificazione sovraordinati

### 1.6.1 *Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale*

Tra gli strumenti di programmazione e pianificazione sovraordinati al PGT comunale e direttamente influenti sulle sue scelte, quello di maggiore rilevanza è rappresentato dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Brescia, che detta prescrizioni, direttive e indirizzi immediatamente influenti sui territori comunali interessati.

A tal fine sono stati, pertanto, individuati gli obiettivi fissati dal vigente PTCP (Tabella 1.6.3), che rappresentano lo strumento con il quale si deve confrontare direttamente il PGT e ne deve garantire il rispetto delle prescrizioni e l'adeguata considerazione delle direttive e degli indirizzi.

Tabella 1.6.3 – Macro-obiettivi del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) vigente.

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. garantire un equilibrato sviluppo socio-economico del territorio provinciale in un'ottica di competitività e miglioramento della qualità della vita;</li> <li>2. riconoscere i differenti territori presenti in ambito provinciale, tutelando e valorizzando le risorse e le identità culturali e ambientali locali che li caratterizzano;</li> <li>3. definire il quadro di riferimento per le reti di mobilità e tecnologiche, per il sistema dei servizi, ed in generale per tutti i temi di rilevanza sovracomunale;</li> <li>4. migliorare la qualità ambientale e la resilienza del territorio contribuendo alla protezione delle risorse ambientali e alla prevenzione e contenimento dell'inquinamento e dei rischi, riconoscendo il ruolo dei servizi ecosistemici e promuovendo le green infrastrutture nella pianificazione e programmazione generale e di settore e perseguendo la sostenibilità delle singole trasformazioni urbanistiche e territoriali;</li> <li>5. tutelare le risorse paesaggistiche prevenendo e riducendo i fenomeni di degrado attraverso il coordinamento degli strumenti di pianificazione e programmazione generale e il controllo dei singoli interventi;</li> <li>6. contenere il consumo di suolo evitando gli usi incompatibili e non sostenibili sotto il profilo ambientale e territoriale;</li> <li>7. rafforzare la cooperazione fra enti su temi di interesse sovracomunale, anche attraverso lo sviluppo di azioni di pianificazione di area vasta e strumenti negoziali o modelli perequativi;</li> <li>8. promuovere la programmazione integrata degli interventi di trasformazione del territorio quale supporto all'attuazione della rete verde, della rete ecologica e delle reti di mobilità e servizi sovracomunali;</li> <li>9. promuovere il territorio, le sue potenzialità e le capacità imprenditoriali che si sono nel tempo formate nei comparti del primario, secondario e terziario;</li> <li>10. coordinare le strategie e azioni di interesse sovracomunale dei piani e programmi territoriali e di settore;</li> <li>11. sostenere la diversificazione e la multifunzionalità delle attività agricole nel quadro di una politica di sviluppo integrato nel territorio.</li> </ol> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 1.7 Definizione degli obiettivi di sostenibilità ambientale e territoriale

Per ogni componente ambientale sono stati individuati gli Obiettivi di sostenibilità generali (OSG) e specifici (OSS): gli obiettivi generali rappresentano il traguardo di lungo termine di una politica di sostenibilità, gli obiettivi specifici possono essere individuati nel breve e medio termine come traguardi di azioni e politiche orientate “verso” il raggiungimento dei corrispondenti obiettivi generali.

Tali obiettivi, riferimento indispensabile per la valutazione di coerenza esterna, rappresentano quindi un compendio di obiettivi di natura ambientale, economica e sociale adottabili nella valutazione della Variante di Piano, in quanto rappresentano obiettivi orientati verso la sostenibilità. È quindi evidente che se gli Obiettivi

generali della Variante di Piano (OGP) e le relative Politiche/azioni (PA) sono complessivamente coerenti con gli Obiettivi di sostenibilità, allora le scelte effettuate sono sostenibili e la Variante può essere valutata positivamente. Nel caso contrario la Variante dovrà essere rivista, ridimensionando le scelte effettuate e prestando maggiore attenzione alle tematiche ambientali.

Gli obiettivi di sostenibilità individuati sono stati estrapolati da strumenti normativi, accordi e documenti internazionali (Agenda Urbana per lo sviluppo sostenibile (Agenda 2030) delle Nazioni Unite, Protocolli internazionali, ecc.), europei (Programma Europeo d'azione per l'ambiente, Strategie dell'UE per lo sviluppo sostenibile, Territorial Agenda 2030 dell'UE, Costituzione Europea, Strategia nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici, ecc.), nazionali (Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile - Agenda 21 Italia, Strategia nazionale per la biodiversità), regionali (con particolare riferimento a Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile della Lombardia), aggiornando opportunamente gli obiettivi di sostenibilità già individuati dal Rapporto Ambientale di VAS del PGT vigente.

A tal proposito, quale riferimento generale per la definizione degli obiettivi di sostenibilità è stato utilizzato il primo elenco di criteri chiave per la sostenibilità formulato all'interno di "Linee guida per la valutazione ambientale strategica (VAS) – fondi strutturali 2000-2006" (riportati per completezza in Tabella 1.7.1). Sulla base delle indicazioni citate, sono stati definiti gli Obiettivi di sostenibilità generali (OSG) e gli Obiettivi di sostenibilità specifici (OSS) (Tabella 1.7.2) utilizzati per la valutazione degli Obiettivi generali della Variante di Piano (OGP) e delle singole Politiche/azioni (PA).

Tabella 1.7.1 – Criteri chiave per la sostenibilità (Linee guida per la valutazione ambientale strategica, fondi strutturali 2000-2006).

- ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili;
- impiego delle risorse non rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione;
- uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti;
- conservare e migliorare lo stato della fauna e flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi;
- conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche;
- conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali;
- conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale;
- protezione dell'atmosfera (riscaldamento del globo);
- sensibilizzare maggiormente alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale;
- promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile.

Tabella 1.7.2 – Obiettivi generali e specifici di sostenibilità per la V.A.S..

| Componente Ambientale | Obiettivo generale di sostenibilità (OGS) |                                                                      | Obiettivo specifico di sostenibilità (OSS) |                                                                                                                                                         |
|-----------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Aria               | 1.a                                       | Ridurre o eliminare l'esposizione della popolazione all'inquinamento | 1.a.1                                      | Ridurre le concentrazioni degli inquinanti atmosferici rispettando i valori limite della qualità dell'aria, limitando gli episodi di inquinamento acuto |
|                       | 1.b                                       | Ridurre o eliminare le emissioni inquinanti                          | 1.b.1                                      | Ridurre le emissioni inquinanti                                                                                                                         |
|                       |                                           |                                                                      | 1.b.2                                      | Rientrare nei limiti di emissione per rispettare i protocolli internazionali                                                                            |

| Componente Ambientale       | Obiettivo generale di sostenibilità (OGS) |                                                                                            | Obiettivo specifico di sostenibilità (OSS) |                                                                                                                                                        |
|-----------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. Rumore                   | 2.a                                       | Ridurre o eliminare l'esposizione della popolazione al rumore ambientale                   | 2.a.1                                      | Raggiungere e rispettare determinati livelli di esposizione della popolazione alle singole realtà territoriali                                         |
|                             | 2.b                                       | Ridurre o eliminare le emissioni sonore                                                    | 2.a.2                                      | Rispettare i valori limite di emissione sonora                                                                                                         |
| 3. Risorse idriche          | 3.a                                       | Ridurre o eliminare l'inquinamento e migliorare la qualità ecologica delle risorse idriche | 3.a.1                                      | Rispettare i limiti e raggiungere i valori guida e gli obiettivi di qualità delle acque di approvvigionamento e delle acque superficiali e sotterranee |
|                             |                                           |                                                                                            | 3.a.2                                      | Garantire la raccolta degli scarichi e la loro depurazione                                                                                             |
|                             |                                           |                                                                                            | 3.a.3                                      | Aumentare la capacità di depurazione del territorio e dei corsi d'acqua                                                                                |
|                             | 3.b                                       | Ridurre o eliminare l'esposizione della popolazione a condizioni di rischio                | 3.b.1                                      | Ridurre la popolazione esposta ad elevati livelli di rischio idraulico                                                                                 |
|                             | 3.c                                       | Ridurre il consumo idrico                                                                  | 3.c.1                                      | Ridurre il sovrasfruttamento idrico e gli usi impropri di risorse idriche pregiate                                                                     |
|                             |                                           |                                                                                            | 3.c.2                                      | Garantire acqua potabile di buona qualità a tutta la popolazione                                                                                       |
| 4. Suolo e sottosuolo       | 4.a                                       | Ridurre o eliminare l'esposizione della popolazione a condizioni di rischio                | 4.a.1                                      | Ridurre il rischio sismico e i fenomeni di rischio provocati da attività umane (aree degradate, siti contaminati,...)                                  |
|                             | 4.b                                       | Ridurre o eliminare le cause e sorgenti di rischio, degrado e consumo                      | 4.b.1                                      | Ridurre il consumo di inerti, pregiati e non                                                                                                           |
|                             |                                           |                                                                                            | 4.b.2                                      | Proteggere il suolo quale risorsa limitata e non rinnovabile, promuovendone un uso sostenibile                                                         |
|                             |                                           |                                                                                            | 4.b.3                                      | Tutelare gli elementi morfologici di pregio                                                                                                            |
| 5. Paesaggio ed ecosistemi  | 5.a                                       | Aumentare il patrimonio, conservare e migliorare la qualità                                | 5.a.1                                      | Conservare e riqualificare la tipicità e unicità degli elementi del paesaggio rurale e storico e riqualificare il paesaggio urbano                     |
|                             |                                           |                                                                                            | 5.a.2                                      | Tutelare la diversità biologica, recuperare e conservare gli ecosistemi                                                                                |
|                             |                                           |                                                                                            | 5.a.3                                      | Promuovere e sviluppare la diffusione dei corridoi ecologici, anche con funzione di fasce tampone                                                      |
|                             | 5.b                                       | Ridurre o eliminare le cause di impoverimento o degrado                                    | 5.b.1                                      | Ridurre o mitigare le attività improprie in aree di interesse paesaggistico e naturalistico                                                            |
| 6. Consumi e rifiuti        | 6.a                                       | Minimizzare la quantità e il costo ambientale dei beni utilizzati e dei rifiuti prodotti   | 6.a.1                                      | Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti                                                                                                    |
|                             |                                           |                                                                                            | 6.a.2                                      | Limitare l'utilizzo di sostanze ad alto impatto ambientale                                                                                             |
|                             | 6.b                                       | Aumentare il riuso-recupero                                                                | 6.b.1                                      | Aumentare i processi di raccolta differenziata, riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti prodotti                                                |
| 7. Energia ed effetto serra | 7.a                                       | Minimizzare l'uso di fonti fossili                                                         | 7.a.1                                      | Aumentare l'utilizzo di fonti rinnovabili in sostituzione delle fonti fossili                                                                          |
|                             |                                           |                                                                                            | 7.a.2                                      | Ridurre i consumi energetici e promuovere il risparmio energetico                                                                                      |
| 8. Mobilità                 | 8.a                                       | Migliorare l'efficienza ambientale degli spostamenti                                       | 8.a.1                                      | Ridurre gli spostamenti veicolari, principalmente in ambito urbano                                                                                     |
|                             |                                           |                                                                                            | 8.a.2                                      | Aumentare il trasporto ambientalmente sostenibile                                                                                                      |

| Componente Ambientale                           | Obiettivo generale di sostenibilità (OGS) |                                                                        | Obiettivo specifico di sostenibilità (OSS) |                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 | 8.b                                       | Garantire un adeguato sistema infrastrutturale                         | 8.b.1                                      | Garantire la sicurezza e la funzionalità del sistema infrastrutturale                                                                           |
| 9. Sistema insediativo                          | 9.a                                       | Perseguire un assetto territoriale e urbanistico equilibrato           | 9.a.1                                      | Rafforzare il sistema policentrico (separazione zone residenziali e produttive)                                                                 |
|                                                 |                                           |                                                                        | 9.a.2                                      | Contenere la dispersione insediativa e la pressione edilizia e incentivare il riutilizzo di aree dismesse                                       |
|                                                 |                                           |                                                                        | 9.a.3                                      | Contenere il fenomeno di abbandono delle aree rurali, garantendo il presidio umano nel territorio                                               |
|                                                 | 9.b                                       | Tutelare e migliorare la qualità dell'ambiente di vita                 | 9.b.1                                      | Riqualificare in senso ambientale il tessuto edilizio e gli spazi di interesse collettivo                                                       |
|                                                 | 9.c                                       | Migliorare la qualità sociale                                          | 9.c.1                                      | Garantire un'equa distribuzione dei servizi per rafforzare la coesione e l'integrazione sociale                                                 |
|                                                 |                                           |                                                                        | 9.c.2                                      | Garantire un'offerta adeguata al fabbisogno, anche recuperando il patrimonio edilizio non utilizzato                                            |
| 10. Turismo                                     | 10.a                                      | Tutelare le aree sensibili e la qualità ambientale                     | 10.a.1                                     | Ridurre la pressione del turismo e incrementare il turismo sostenibile                                                                          |
|                                                 | 10.b                                      | Perseguire il turismo quale opportunità di sviluppo                    | 10.b.1                                     | Aumentare l'offerta turistica                                                                                                                   |
| 11. Sistema produttivo                          | 11.a                                      | Tutelare le risorse ambientali e ridurre la pressione                  | 11.a.1                                     | Promuovere attività finalizzate allo sviluppo sostenibile nell'attività produttiva                                                              |
|                                                 | 11.b                                      | Aumentare le iniziative nell'innovazione ambientale e nella sicurezza  | 11.b.1                                     | Promuovere l'adozione di sistemi di gestione ambientale d'impresa                                                                               |
|                                                 | 11.c                                      | Garantire un trend positivo occupazionale                              | 11.c.1                                     | Promuovere lo sviluppo socio-economico e l'occupazione                                                                                          |
| 12. Agricoltura                                 | 12.a                                      | Tutelare e riqualificare il paesaggio e la qualità delle aree agricole | 12.a.1                                     | Aumentare le superfici agricole convertite a biologico, forestazione e reti ecologiche, riducendone l'impatto                                   |
|                                                 |                                           |                                                                        | 12.a.2                                     | Garantire la produttività agricola                                                                                                              |
| 13. Radiazioni                                  | 13.a                                      | Ridurre l'esposizione delle persone all'inquinamento elettromagnetico  | 13.a.1                                     | Garantire il rispetto dei valori limite, favorire il raggiungimento dei valori di qualità e ridurre l'esposizione nelle situazioni più critiche |
| 14. Salute pubblica, Monitoraggio e prevenzione | 14.a                                      | Tutelare la salute pubblica                                            | 14.a.1                                     | Garantire la salvaguardia della salute pubblica e adeguati presidi territoriali                                                                 |
|                                                 | 14.b                                      | Migliorare la conoscenza della situazione attuale                      | 14.b.1                                     | Aumentare il monitoraggio e gli interventi di prevenzione per le varie matrici ambientali                                                       |

## 1.8 Definizione degli obiettivi e delle politiche/azioni della Variante di Piano

Con deliberazione in data 15/05/2024, n.37 avente ad oggetto “Avvio del procedimento di Variante generale degli atti costituenti il Piano di Governo del Territorio (PGT) ai sensi dell’articolo 13 – comma 13 – della legge regionale 11 marzo 2005, n.12 e s.m.i., unitamente al correlato procedimento di Valutazione Ambientale

Strategica (VAS) e contestuale revoca della delibera di Giunta Comunale n.48 del 18/08/2022 di avvio del procedimento di Variante parziale al PGT”, la Giunta Comunale ha proceduto a:

- revocare la propria precedente deliberazione in data 18/08/2022, n.48, con la quale era stato avviato il procedimento di Variante al Piano di Governo del Territorio (PGT), Variante riferita a previsioni puntuali del Documento di Piano, all'implementazione dell'offerta di servizi pubblici con conseguente adeguamento del Piano dei Servizi ed a limitate azioni puntuali alle previsioni del Piano delle Regole e delle relative NTA, unitamente alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS);
- avviare un nuovo procedimento di Variante generale degli atti costituenti il Piano di Governo del Territorio (PGT) ai sensi dell'articolo 13 – comma 13 – della legge regionale 11 marzo 2005, n.12 e s.m.i., unitamente al correlato procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), finalizzato alla redazione di un nuovo Documento di Piano e di una Variante generale al Piano delle Regole e al Piano dei Servizi;
- nominare, nell'ambito del nuovo procedimento di Valutazione Ambientale Strategica della Variante generale al Piano di Governo del Territorio (PGT) di cui al precedente punto, le seguenti Autorità:
  1. Proponente: Amministrazione Comunale, nella persona del sig. Gianluigi Brugali (Sindaco pro tempore del Comune di Urago d'Oglio);
  2. Autorità procedente: Segretario Comunale - Dott.ssa Franca Moroli;
  3. Autorità competente: Arch. Giovanni Piccitto, dipendente in qualità di Responsabile del Settore Urbanistica e SUAP del Comune di Palazzolo sull'Oglio;
- demandare all'Autorità Procedente, d'intesa con l'Autorità Competente per la VAS, ai sensi della normativa in premessa richiamata, di provvedere con apposita successiva determinazione ad individuare il percorso metodologico da adottare nella procedura nonché ad individuare e definire quanto previsto dal punto 3.3 dell'allegato 1a alla DGR n. 9/761 del 10 novembre 2010, ovvero i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati, da invitare alla conferenza di valutazione, le modalità di convocazione della conferenza di valutazione, articolata almeno in una seduta introduttiva e in una seduta finale di valutazione, i singoli settori del pubblico interessati all'iter decisionale, le modalità di informazione e di partecipazione del pubblico, di diffusione e pubblicizzazione delle informazioni, organizzando e coordinando le conseguenti iniziative;
- approvare lo schema del relativo avviso di avvio del procedimento;
- stabilire il termine per la presentazione delle istanze da parte dei cittadini, ai sensi dell'articolo 13 - comma 2 - della legge regionale 11 marzo 2005, n.12 e s.m.i. al sessantesimo giorno successivo alla pubblicazione del relativo avviso all'Albo Pretorio on line del Comune.

A seguito della suddetta deliberazione della Giunta Comunale in data 15/05/2024, n.37, non si è quindi dato corso alla pubblicazione dell'avviso di avvio del procedimento della Variante generale e con successiva delibera della Giunta Comunale in data 18/12/2024, n.91, è stata modificata ed integrata la sopra richiamata delibera della Giunta Comunale in data 15/05/2024, n.37 e, in particolare, la Giunta Comunale ha confermato gli obiettivi

indicati nella suddetta deliberazione in data 15/05/2024, n.37, per la redazione di una Variante generale al vigente Piano di Governo del Territorio finalizzata:

1. alla redazione di un nuovo Documento di Piano;
2. all'aggiornamento della componente geologica del PGT;
3. alla redazione del documento semplificato del rischio idraulico comunale;
4. al recepimento dei contenuti del Regolamento Edilizio tipo;
5. all'adeguamento del PGT alle norme e agli atti programmatori sovraordinati sopravvenuti;
6. ad azioni di adeguamento puntuale delle previsioni dello strumento urbanistico, sia cartografiche che normative, anche a seguito dei contributi forniti da cittadini e stakeholders durante la fase partecipativa;
7. all'adeguamento delle previsioni del Piano dei Servizi in base alle nuove esigenze sopraggiunte.

Con la stessa delibera del 18/12/2024, n.91 è stata modificata l'Autorità procedente indicando l'Arch. Santina Arrigotti in sostituzione della Dott.ssa Franca Moroli.

A seguito dell'approvazione della suddetta delibera della Giunta Comunale del 18/12/2024, n.91, si è quindi proceduto a dare diffusione dell'avviso di avvio del procedimento, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 13 – comma 2 – della L.R. n. 12/2005 e s.m.i., con le seguenti modalità:

- pubblicazione all'Albo Pretorio on-line con Avviso del 05/02/2025 – reg. n.38;
- pubblicazione sul sito internet comunale nella sezione Amministrazione Trasparente;
- pubblicazione su almeno un quotidiano o periodico a diffusione locale: Bresciaoggi di mercoledì 5 febbraio 2025;
- pubblicazione sul BURL – serie Avvisi e concorsi n. 6/2025 del 05/02/2025;
- pubblicazione sul Sivas.

Con Determina n.117 di data 07/05/2025 dell'Autorità procedente è stato definito il percorso metodologico procedurale della VAS e sono stati individuati i soggetti competenti in materia ambientale e gli Enti territorialmente interessati.

Le finalità della Variante individuate dalla Giunta Comunale (Tabella 1.8.1), anche sulla base di quanto emerso nella prima seduta della Conferenza di Valutazione tenutasi in data 10/12/2025 sono quindi declinate in Obiettivi generali (OGP) e Politiche-azioni (PA) (Tabella 1.8.2): gli Obiettivi generali della Variante di Piano (OGP) rappresentano il traguardo di lungo termine che ci si prefigge con la Variante, mentre le Politiche/azioni della Variante di Piano (PA) rappresentano le modalità concrete con cui il Piano si propone di realizzare quanto prefissato.

In particolare, la prioritaria finalità della presente Variante al PGT è quella di adeguare il Piano a quanto previsto dalla LR n.31/2014 relativamente al tema della riduzione del consumo di suolo, senza tuttavia stravolgerne l'impostazione strutturale. Considerando, pertanto, che le previsioni del PGT vigente sono già state

puntualmente e positivamente oggetto di valutazione ambientale nell'ambito dei procedimenti di pianificazione che le hanno introdotte e che l'apparato pianificatorio sovraordinato di riferimento, rappresentato dal PTCP, non è mutato rispetto al Piano vigente, nell'ottica della razionalizzazione e non duplicazione dei processi di valutazione ambientale, coerentemente anche con quanto espresso dal D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. – art.12, comma 6<sup>4</sup>, il presente processo valutativo si concentra sulle previsioni di Variante che integrano o modificano le previsioni già contenute nello strumento urbanistico vigente. A tal fine, sono identificate le principali innovazioni introdotte dalla presente Variante al Piano vigente, che sono sintetizzate, in relazione agli obiettivi assunti dalla Variante, in Tabella 1.8.2.

Tabella 1.8.1 – Finalità della Variante di Piano individuate dalla Giunta Comunale.

| Finalità della Variante di Piano individuate dalla Giunta Comunale |                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01                                                                 | Redazione di un nuovo Documento di Piano;                                                                                                                                                                       |
| 02                                                                 | Aggiornamento della componente geologica del PGT;                                                                                                                                                               |
| 03                                                                 | Redazione del documento semplificato del rischio idraulico comunale;                                                                                                                                            |
| 04                                                                 | Recepimento dei contenuti del Regolamento Edilizio tipo;                                                                                                                                                        |
| 05                                                                 | Adeguamento del PGT alle norme e agli atti programmatori sovraordinati sopravvenuti;                                                                                                                            |
| 06                                                                 | Azioni di adeguamento puntuale delle previsioni dello strumento urbanistico, sia cartografiche che normative, anche a seguito dei contributi forniti da cittadini e stakeholders durante la fase partecipativa; |
| 07                                                                 | Adeguamento delle previsioni del Piano dei Servizi in base alle nuove esigenze sopraggiunte.                                                                                                                    |

Tabella 1.8.2 – Obiettivi generali e Politiche/azioni della Variante di Piano.

| Obiettivo generale della Variante di Piano |                                                                                                                                                                                                | Politica/azione della Variante di Piano |                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01                                         | Perfezionare e ottimizzare la normativa e le tavole operative in base alle disposizioni legislative e pianificatorie sovraordinate più recenti                                                 | 01.a                                    | Aggiornamento della componente geologica e sismica del PGT                                                                                                                    |
|                                            |                                                                                                                                                                                                | 01.b                                    | Redazione del documento semplificato del rischio idraulico comunale e introduzione di una specifica normativa per la regolamentazione del principio dell'invarianza idraulica |
|                                            |                                                                                                                                                                                                | 01.c                                    | Adeguamento del Piano ai confini comunali e correzioni di imprecisioni grafiche                                                                                               |
| 02                                         | Dare risposta alle esigenze dei cittadini e degli operatori a seguito dell'avvio del procedimento nel rispetto dell'impostazione generale del PGT vigente che si intende mantenere             | 02.a                                    | Conferma, in riduzione, di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente residenziale (AdTB, AdTC, AdTD)                                                            |
|                                            |                                                                                                                                                                                                | 02.b                                    | Conferma di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente produttiva e commerciale (AdTE, AdTF)                                                                     |
| 03                                         | Adeguare lo strumento urbanistico, ai sensi dell'art. 5 della LR 31/2014, al Piano Territoriale Regionale aggiornato e ai contenuti della LR 31/2014 in tema di riduzione del consumo di suolo | 03.a                                    | Riduzione del consumo di suolo, con particolare riferimento agli ambiti a destinazione prevalentemente residenziale                                                           |
| 04                                         | Ottimizzare e implementare la dotazione di servizi pubblici e di interesse pubblico con particolare riferimento ai settori assistenziali e sanitari                                            | 04.a                                    | Individuazione di un ambito di trasformazione per servizi pubblici e di interesse pubblico e generale (AdTG)                                                                  |

<sup>4</sup>: “La verifica di assoggettabilità a VAS ovvero la VAS relative a modifiche a piani e programmi ovvero a strumenti attuativi di piani o programmi già sottoposti positivamente alla verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 12 o alla VAS di cui agli articoli da 12 a 17, si limita ai soli effetti significativi sull'ambiente che non siano stati precedentemente considerati dagli strumenti normativamente sovraordinati”.

## 2 Fase 2: Valutazione Ambientale preliminare (VA<sub>p</sub>) degli Obiettivi Generali della Variante di Piano

### 2.1 Aspetti introduttivi

La Fase 2 rappresenta la prima fase di valutazione, in cui gli Obiettivi Generali della Variante di Piano (OGP) sono confrontati con le caratteristiche del territorio comunale, con la finalità di verificare la coerenza tra le scelte effettuate e le problematiche esistenti e quindi di indirizzare, fin da primi momenti di elaborazione della Variante, le scelte verso la sostenibilità territoriale ed ambientale.

Tale obiettivo è conseguito in due differenti momenti (Figura 2.1.1).

Innanzitutto, il confronto degli Obiettivi Generali della Variante di Piano (OGP) con gli obiettivi della pianificazione sovraordinata, al fine di verificare la coerenza con le indicazioni provinciali (*Valutazione di Coerenza Interna preliminare – VCIp*). Tale valutazione è mirata all'individuazione di obiettivi contrastanti con le indicazioni sovraordinate e di tematiche non adeguatamente trattate.

Successivamente, confronto degli Obiettivi Generali della Variante di Piano (OGP) con gli Obiettivi generali di sostenibilità (OGS), in modo da verificare che le tematiche ambientali di maggiore rilevanza per il territorio in esame siano adeguatamente considerate all'interno della Variante, eventualmente integrando o modificando opportunamente gli Obiettivi generali della Variante di Piano individuati (*Valutazione di Coerenza Esterna preliminare – VCEp*).

La valutazione di Coerenza Interna preliminare (VCIp) e la Valutazione di Coerenza Esterna preliminare (VCEp) sono condotte attraverso giudizi di tipo qualitativo volti a verificare la coerenza o meno dell'Obiettivo Generale della Variante di Piano con gli obiettivi generali del PTCP, prima, e con gli Obiettivi Generali di Sostenibilità (OGS), poi.

In termini pratici, i confronti sopra descritti si attuano attraverso una serie di matrici (*matrici di coerenza*) nelle quali si riportano:

- **SI**: ogniqualevolta gli obiettivi posti a confronto risultano essere potenzialmente tendenzialmente coerenti;
- **NO**: ogniqualevolta gli obiettivi a confronto risultano essere potenzialmente tendenzialmente incoerenti;
- **CELLA VUOTA**: quando gli obiettivi confrontati non sembrano porsi in relazione tra loro e non è quindi possibile rilevare né coerenza, né contrasto, ovvero quando la verifica della coerenza necessita di una valutazione specifica.

Per l'interpretazione dei risultati ottenuti dai confronti in modo più immediato si associa un indice, ossia un valore numerico il cui calcolo si basa sugli incroci in cui si riscontra un'indicazione effettiva di coerenza o di contrasto, senza considerare nel conteggio le celle vuote.

L'indice, definibile come "Indice di Coerenza" (**Ic**), è dato dal rapporto tra il numero di casi (incroci) che individuano una coerenza (**Numero<sub>SI</sub>**) tra gli obiettivi a confronto e il numero totale di incroci significativi:

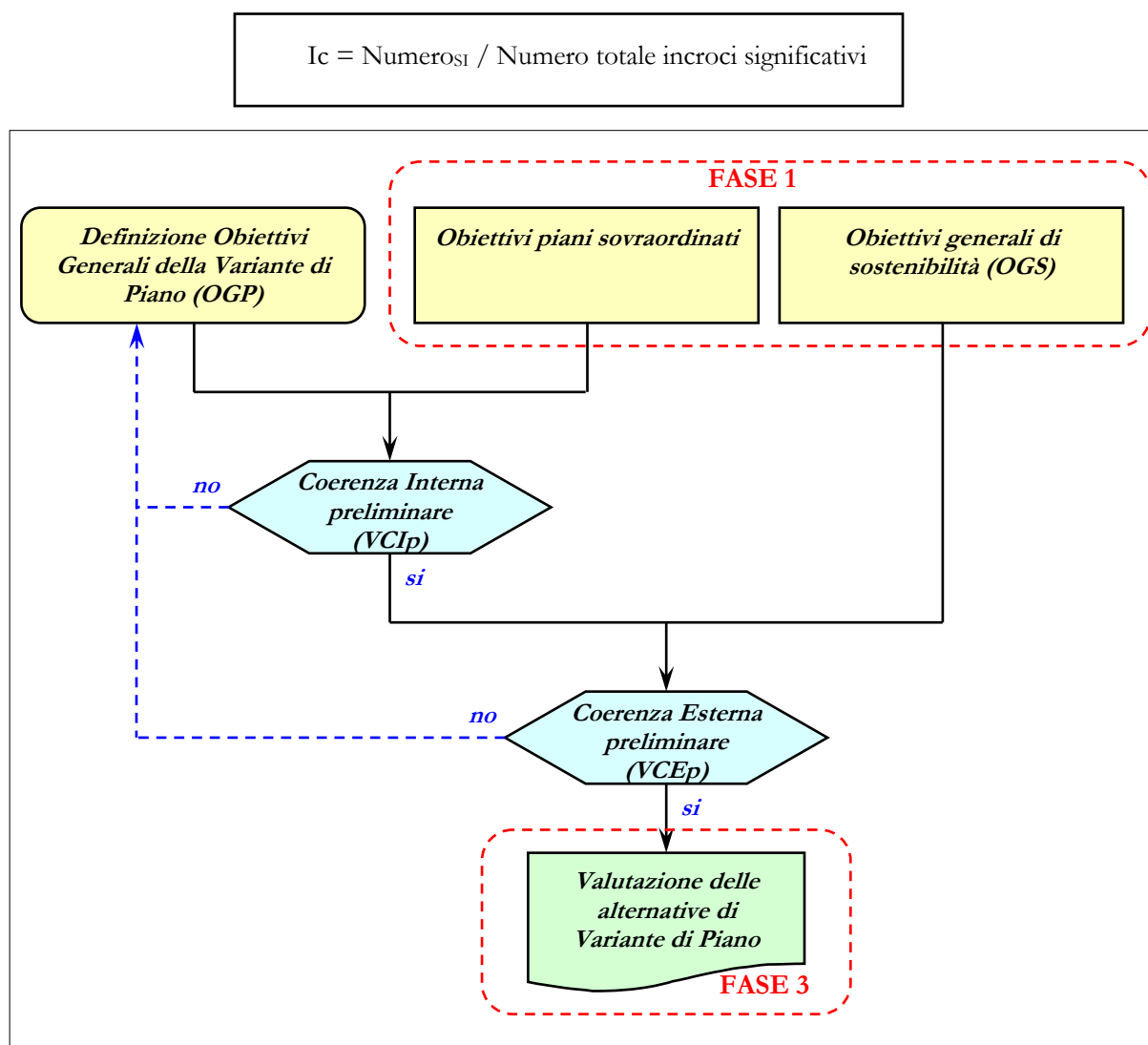


Figura 2.1.1 – Schema metodologico della Fase 2: Valutazione Ambientale preliminare (VAp) degli Obiettivi Generali della Variante di Piano.

## 2.2 Valutazione di Coerenza Interna preliminare (VCIp)

La Valutazione di Coerenza Interna preliminare (VCIp) della Variante al PGT prevede il confronto degli Obiettivi Generali della Variante (OGP) con i macro-obiettivi del PTCP, al fine di verificare preliminarmente la coerenza fra i due strumenti di pianificazione.

Il confronto fra gli Obiettivi Generali della Variante al PGT (OGP) e i macro-obiettivi del PTCP, riportato per intero in Allegato 2.A e di seguito sintetizzato, ha evidenziato come complessivamente gli Obiettivi Generali della Variante presentino una rilevante coerenza con gli obiettivi generali del PTCP. L'indice di coerenza (Ic) è risultato, infatti, pari a 0,79 (ovvero una coerenza espressa in punti percentuali del 79%) (Tabella 2.2.1).

In particolare, analizzando nel dettaglio i risultati, si evidenzia come vi sia una coerenza completa tra i due strumenti di pianificazione, espressa dall'individuazione di obiettivi comuni, per quanto riguarda i macro-obiettivi

del PTCP relativi a garantire un equilibrato sviluppo socio-economico del territorio provinciale in un'ottica di competitività e miglioramento della qualità della vita, a definire il quadro di riferimento per le reti di mobilità e tecnologiche, per il sistema dei servizi, ed in generale per tutti i temi di rilevanza sovracomunale, a promuovere il territorio, le sue potenzialità e le capacità imprenditoriali che si sono nel tempo formate nei comparti del primario, secondario e terziario, a coordinare le strategie e azioni di interesse sovracomunale dei piani e programmi territoriali e di settore. Si evidenzia, inoltre, che alcuni degli obiettivi della presente Variante al PGT sono riconducibili ad azioni di miglioramento/perfezionamento delle caratteristiche dello strumento urbanistico vigente e al corretto coordinamento con le indicazioni degli strumenti di pianificazione sovraordinati, in relazione sia agli aspetti cartografici, sia agli aspetti normativi.

Di contro, alcune indicazioni, in particolare qualora possano sottendere potenziali interventi di trasformazione del territorio eventualmente confermativi o alternativi a previsioni del PGT vigente, possono determinare effetti ambientali e paesaggistici non trascurabili, con specifico riferimento ai macro-obiettivi del PTCP di migliorare la qualità ambientale e la resilienza del territorio contribuendo alla protezione delle risorse ambientali e alla prevenzione e contenimento dell'inquinamento e dei rischi, di tutelare le risorse paesaggistiche prevenendo e riducendo i fenomeni di degrado ed eventualmente di contenere il consumo di suolo. Tali aspetti sono approfonditi e verificati puntualmente nelle successive fasi di valutazione, anche in relazione alle specifiche azioni connesse e alle caratteristiche delle porzioni di territorio interessate. La Variante, comunque, persegue anche obiettivi volti al miglioramento dello stato del territorio comunale con particolare riferimento alla riduzione del consumo di suolo e all'ottimizzazione e implementazione della dotazione di servizi pubblici e di interesse pubblico.

Tabella 2.2.1 – Valutazione di coerenza degli Obiettivi Generali della Variante al PGT con i macro-obiettivi del PTCP vigente.

| Macro-obiettivi del PTCP | Numero <sub>SI</sub> | Numero <sub>NO</sub> | Incroci significativi | Ic (%) |
|--------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|--------|
| 1                        | 2                    | 0                    | 2                     | 100    |
| 2                        | 0                    | 0                    | 0                     | -      |
| 3                        | 1                    | 0                    | 1                     | 100    |
| 4                        | 2                    | 1                    | 3                     | 67     |
| 5                        | 2                    | 1                    | 3                     | 67     |
| 6                        | 2                    | 1                    | 3                     | 67     |
| 7                        | 0                    | 0                    | 0                     | -      |
| 8                        | 0                    | 0                    | 0                     | -      |
| 9                        | 1                    | 0                    | 1                     | 100    |
| 10                       | 1                    | 0                    | 1                     | 100    |
| 11                       | 0                    | 0                    | 0                     | -      |
| TOTALE                   | 11                   | 3                    | 14                    | 79     |

### 2.3 Valutazione di Coerenza Esterna preliminare (VCEp)

La Valutazione di Coerenza Esterna preliminare (VCEp) della Variante al PGT prevede il confronto degli Obiettivi Generali della Variante con gli Obiettivi Generali di Sostenibilità, al fine di verificare, fin dai primi momenti di elaborazione del piano, la sua sostenibilità e l'adeguata considerazione di tutte le tematiche ambientali significative per il territorio in esame.

Il confronto fra gli Obiettivi Generali della Variante al PGT (OGP) e gli Obiettivi Generali di Sostenibilità (OGS), riportato per intero in Allegato 2.B e di seguito sintetizzato, ha evidenziato come complessivamente gli Obiettivi Generali della Variante presentino una significativa coerenza con gli Obiettivi Generali di Sostenibilità, con un indice di coerenza (Ic) pari a 0,69 (ovvero una coerenza espressa in punti percentuali del 69%) (Tabella 2.3.1).

Analizzando nel dettaglio i risultati, si evidenzia come vi sia una coerenza completa per quanto riguarda gli obiettivi relativamente alle componenti sistema insediativo e sistema produttivo, oltre che alla componente salute pubblica, monitoraggio e prevenzione. Emerge, quindi, che la Variante al PGT ha sostanzialmente fatto propri gli obiettivi generali di sostenibilità rispetto alle tematiche sopracitate. Si evidenzia, inoltre, che alcuni degli obiettivi della presente Variante al PGT sono riconducibili ad azioni di miglioramento/perfezionamento delle caratteristiche dello strumento urbanistico vigente e al corretto coordinamento con le indicazioni degli strumenti di pianificazione sovraordinati, in relazione sia agli aspetti cartografici, sia agli aspetti normativi.

Di contro, alcune indicazioni, in particolare qualora sottendano potenziali interventi di trasformazione del territorio eventualmente confermativi o alternativi a previsioni del PGT vigente, possono determinare effetti ambientali e paesaggistici comunque non trascurabili, che sono approfonditi e verificati puntualmente nelle successive fasi di valutazione in relazione alle specifiche azioni connesse e alle caratteristiche delle porzioni di territorio interessate. La Variante, comunque, persegue anche obiettivi volti al miglioramento dello stato del territorio comunale con particolare riferimento alla riduzione del consumo di suolo e all'ottimizzazione e implementazione della dotazione di servizi pubblici e di interesse pubblico.

Tabella 2.3.1 – Valutazione di coerenza degli Obiettivi Generali della Variante al PGT con gli Obiettivi Generali di Sostenibilità.

| Componenti ambientali di valutazione | Numero <sub>SI</sub> | Numero <sub>NO</sub> | Incroci significativi | Ic (%) |
|--------------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|--------|
| 1. aria                              | 1                    | 1                    | 2                     | 50     |
| 2. rumore                            | 1                    | 1                    | 2                     | 50     |
| 3. risorse idriche                   | 2                    | 2                    | 4                     | 50     |
| 4. suolo e sottosuolo                | 2                    | 1                    | 3                     | 67     |
| 5. passaggio ed ecosistemi           | 5                    | 2                    | 7                     | 71     |
| 6. consumi e rifiuti                 | 1                    | 1                    | 2                     | 50     |
| 7. energia ed effetto serra          | 1                    | 1                    | 2                     | 50     |
| 8. mobilità                          | 0                    | 0                    | 0                     | -      |
| 9. sistema insediativo               | 4                    | 0                    | 4                     | 100    |
| 10. turismo                          | 0                    | 0                    | 0                     | -      |

| Componenti ambientali di valutazione            | Numero <sub>SI</sub> | Numero <sub>NO</sub> | Incroci significativi | Ic (%)    |
|-------------------------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------|
| 11. sistema produttivo                          | 1                    | 0                    | 1                     | 100       |
| 12. agricoltura                                 | 0                    | 0                    | 0                     | -         |
| 13. radiazioni                                  | 0                    | 0                    | 0                     | -         |
| 14. salute pubblica, monitoraggio e prevenzione | 2                    | 0                    | 2                     | 100       |
| <i>TOTALE</i>                                   | <i>20</i>            | <i>9</i>             | <i>29</i>             | <i>69</i> |

### **3 Fase 3: Valutazione delle alternative della Variante di Piano**

#### **3.1 Aspetti introduttivi**

La Fase 3 è volta alla valutazione delle alternative della Variante di Piano di maggiore rilevanza, con particolare riferimento ad eventuali previsioni di trasformazione, identificando le scelte che risultano essere maggiormente compatibili con il contesto comunale e quelle che, invece, determinano i principali impatti ambientali.

L'esigenza di prevedere alternative progettuali da sottoporre a valutazioni quantitative scaturisce sia da motivazioni normative che tecniche:

a) motivazioni normative:

- la L.R. n.12/2005 e s.m.i. stabilisce che *“la valutazione [...] individua le alternative assunte nella elaborazione del piano o programma [...]”* (art.4, comma 3);
- la DCR n.8-351/2007 specifica che il processo integrato di Valutazione Ambientale deve garantire lo svolgimento delle seguenti attività: *“individuazione delle alternative di piano/programma attraverso l'analisi ambientale di dettaglio [...]; stima gli effetti ambientali delle alternative di piano/programma confrontandole tra loro e con lo scenario di riferimento al fine di selezionare l'alternativa di piano/programma”* (punto 5.11);

b) motivazioni tecniche:

- definire alternative di piano plausibili e confrontarle mediante l'impiego di elementi di valutazione obiettivi permette di evitare grossolane incoerenze tra le scelte progettuali di Piano e le caratteristiche ambientali del territorio;
- esplicitare le ragioni che hanno guidato le scelte strategiche operate dal proponente concorre ad assicurare la massima trasparenza in una fase cruciale del processo decisionale e può attivamente supportare la costruzione del consenso attorno ad alcune scelte e a motivare l'esclusione di altre.

Come anticipato, obiettivo fondante della presente Variante è quello di adeguarsi agli obiettivi di riduzione del consumo di suolo previsti dalla LR n.31/2014 e, pertanto, primo passaggio della valutazione delle alternative è quello di mettere a confronto le previsioni del PGT vigente con le previsioni della Variante, definite in relazione alle esigenze espresse dal territorio, comunque considerando che i contenuti del Piano vigente sono stati oggetto di specifico procedimento di valutazione ambientale che ne ha verificato la sostenibilità.

Successivamente, in relazione ad una specifica esigenza espressa dal territorio, è stata verificata la possibile localizzazione di una previsione a servizi pubblici e di interesse pubblico (con particolare riferimento ai settori assistenziali e sanitari), rispetto al contesto comunale.

### 3.2 Valutazione complessiva dell'alternativa di Variante e dell'alternativa “zero”

Come anticipato, l'alternativa di Variante è rappresentata dall'insieme degli elementi di Variante proposti e riportati nel capitolo 1.8. Tale scenario è posto a confronto con l'alternativa “zero”, ovvero il non inserimento delle previsioni di Variante e quindi il mantenimento del Piano nella sua forma attuale.

Considerando pertanto, come anticipato, le finalità della Variante e, in particolare, l'obiettivo della riduzione del consumo di suolo e del potenziamento della dotazione di servizi pubblici e di interesse pubblico (con particolare riferimento ai settori assistenziali e sanitari), la valutazione è prioritariamente effettuata sulla base dei criteri di:

- consumo di suolo e bilancio ecologico del suolo: che rappresentano l'entità delle aree oggetto di “trasformazione”;
- dotazione di aree per servizi pubblici e di interesse pubblico o generale: che rappresenta l'entità delle aree per usi pubblici.

In termini di consumo di suolo si conduce una doppia verifica, con riferimento al PGT vigente e con riferimento al tema della riduzione del consumo di suolo come previsto dalla vigente normativa regionale.

Per quanto riguarda il raffronto con il PGT vigente, la Variante prevede un sensibile incremento dell'estensione degli ambiti di trasformazione; il PGT vigente, infatti, prevede l'interessamento di circa 116.500 m<sup>2</sup> di superficie territoriale in ambiti di trasformazione, mentre la Variante in esame prevede l'interessamento di circa 143.800 m<sup>2</sup> di superficie territoriale in ambiti di trasformazione. Tale incremento, tuttavia, è interamente imputabile all'individuazione di un nuovo ambito di trasformazione a servizi per fare fronte ad una rilevante esigenza espressa dal territorio (peraltro in parte destinato a verde pubblico): escludendo tale ambito, infatti, la Variante in esame prevede l'interessamento di circa 110.600 m<sup>2</sup> di superficie territoriale in ambiti di trasformazione, con una riduzione di circa 5.900 m<sup>2</sup> di superficie territoriale rispetto al PGT vigente.

In termini di consumo di suolo come previsto dalla vigente normativa regionale (con riferimento alle soglie temporali T0 e T1), la Variante in esame, rispetto al PGT di riferimento, prevede una significativa riduzione del consumo di suolo complessivo, pari ad oltre 44.800 m<sup>2</sup> di superficie urbanizzabile (Figura 3.2.1). In termini di estensione degli ambiti di trasformazione, si evidenzia una consistente riduzione del consumo di suolo di circa 52.000 m<sup>2</sup> di superficie territoriale in ambiti di trasformazione a destinazione residenziale e una riduzione di circa 4.700 m<sup>2</sup> superficie territoriale in ambiti di trasformazione a destinazione non residenziale.

| STATO DELLE PREVISIONI DI CONSUMO DI SUOLO AL T0 E AL T1 |          |                                             |  |                  |            |
|----------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------|--|------------------|------------|
| T0                                                       | =        | momento iniziale del periodo di riferimento |  |                  |            |
| T1                                                       | =        | momento finale del periodo di riferimento   |  |                  |            |
| S.U.ta                                                   | =        | superficie urbanizzata                      |  |                  |            |
| S.U.le                                                   | =        | superficie urbanizzabile                    |  |                  |            |
| S.A.N.                                                   | =        | superficie agricola o naturale              |  |                  |            |
|                                                          |          | <b>T0 (mq)</b>                              |  | <b>T1 (mq)</b>   |            |
| <b>S.U.ta</b>                                            |          | 1.006.576                                   |  | 1.012.394        |            |
| <b>S.U.le</b>                                            |          | <b>194.834</b>                              |  | <b>150.037</b>   |            |
| <b>S.A.N.</b>                                            |          | <b>9.453.723</b>                            |  | <b>9.492.702</b> |            |
| <i>ST degli Ambiti di Trasformazione</i>                 |          |                                             |  |                  |            |
|                                                          | <b>A</b> | 13.251                                      |  | -                |            |
|                                                          | <b>B</b> | 24.537                                      |  | 13.783           | <b>B</b>   |
|                                                          | <b>C</b> | 35.651                                      |  | 7.578            | <b>C</b>   |
|                                                          | <b>D</b> | 58.991                                      |  | 28.183           | <b>D</b>   |
|                                                          | <b>E</b> | 47.777                                      |  | 47.777           | <b>E</b>   |
|                                                          | <b>F</b> | 20.428                                      |  | 13.242           | <b>F</b>   |
|                                                          |          | -                                           |  | 33.265           | <b>G</b>   |
| <i>Totale previsioni residenziali (R)</i>                |          | <b>73.439</b>                               |  | <b>21.361</b>    | <b>(R)</b> |
| <i>Totale previsioni non residenziali (N)</i>            |          | <b>127.196</b>                              |  | <b>122.467</b>   | <b>(N)</b> |

Figura 3.2.1 – Stato delle previsioni di consumo di suolo al T0 e al T1.

Ai fini della valutazione della soglia di riduzione del consumo di suolo si evidenzia che le riduzioni minime di consumo di suolo a livello comunale sono pari al 25% per le destinazioni residenziali e al 20% per le destinazioni non residenziali. In termini di Areali Lordi di Trasformazione, la riduzione complessiva del consumo di suolo della presente Variante rispetto al PGT di riferimento è pari a 24,72% (ovvero quasi 39.000 m<sup>2</sup> di superficie territoriale) (Figura 3.2.2). In relazione alle destinazioni specifiche, in Areali Lordi di Trasformazione a destinazione prevalentemente residenziale si ha una riduzione del consumo di suolo pari al 61,03% (circa 39.100 m<sup>2</sup> di superficie territoriale), mentre in Areali Lordi di Trasformazione a destinazione prevalentemente non residenziale si ha un incremento del consumo di suolo pari allo 0,13% (circa 125 m<sup>2</sup> di superficie territoriale). Nel complesso, quindi, al di là degli aspetti formali normativi e in termini di possibili effetti ambientali, la presente Variante determina, rispetto al PGT di riferimento, un “*deficit teorico*” di consumo di suolo di 18.841 m<sup>2</sup> di superficie territoriale in relazione alla destinazione non residenziale, comunque compensato dal “*franco residuo teorico*” di consumo di suolo di 23.087 m<sup>2</sup> di superficie territoriale in relazione alla destinazione residenziale.

Infine, in termini di bilancio ecologico del suolo la presente Variante, rispetto al PGT di riferimento, a fronte di un incremento della superficie territoriale urbanizzata di circa 5.800 m<sup>2</sup>, determina una riduzione della superficie territoriale urbanizzabile di circa 44.800 m<sup>2</sup>, con una riduzione del bilancio ecologico del suolo complessivo pari a 38.979 m<sup>2</sup> di superficie territoriale (Figura 3.2.3).

|                                                                                                                               |                                   |   |               |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---|---------------|------------------------|
| <b>Riduzioni di previsioni di consumo di suolo distinte per destinazione</b>                                                  |                                   |   |               |                        |
| <b>A. S.U.le al TD ricompresa negli A.L.T.</b>                                                                                |                                   |   |               |                        |
| A.1                                                                                                                           | Destinazione residenziale (R)     | = | 64.070        | mq                     |
| A.2                                                                                                                           | Destinazione non residenziale (N) | = | 93.582        | mq                     |
| <b>B. Somma S.U.le al TD già trasformata al T1 (*) e S.U.le al T1 (**)</b>                                                    |                                   |   |               |                        |
| <b>B.1 Destinazione residenziale (R)</b>                                                                                      |                                   |   |               |                        |
|                                                                                                                               | S.U.ta T1 - S.U.ta TD *           | = | 2.214         | mq +                   |
|                                                                                                                               | S.U.le T1 **                      | = | 22.752        | mq =                   |
|                                                                                                                               | <b>Tot.</b>                       |   | <b>24.966</b> | <b>mq</b>              |
| <b>B.2 Destinazione non residenziale (N)</b>                                                                                  |                                   |   |               |                        |
|                                                                                                                               | S.U.ta T1 - S.U.ta TD *           | = | 0             | mq +                   |
|                                                                                                                               | S.U.le T1 **                      | = | 93.707        | mq =                   |
|                                                                                                                               | <b>Tot.</b>                       |   | <b>93.707</b> | <b>mq</b>              |
| <b>C. Riduzioni percentuali delle soglie di consumo di suolo</b>                                                              |                                   |   |               |                        |
| <b>C.1 Destinazione residenziale (R)</b>                                                                                      |                                   |   |               |                        |
|                                                                                                                               | $[(A.1-B.1)/A.1 \times 100]$      | = | 61,03%        |                        |
| <b>C.2 Destinazione non residenziale (N)</b>                                                                                  |                                   |   |               |                        |
|                                                                                                                               | $[(A.2-B.2)/A.2 \times 100]$      | = | -0,13%        |                        |
| <b>"Franco residuo" o "deficit" teorico</b>                                                                                   |                                   |   |               |                        |
| <i>Differenza tra previsioni di consumo tollerabili e superfici impegnate al T1 (B.1 e B.2)</i>                               |                                   |   |               |                        |
|                                                                                                                               | Destinazione residenziale (R)     | = | 23.087        | mq                     |
|                                                                                                                               | Destinazione non residenziale (N) | = | -18.841       | mq                     |
|                                                                                                                               | <b>Totale</b>                     | = | <b>4.245</b>  | <b>mq</b>              |
| <hr/>                                                                                                                         |                                   |   |               |                        |
| <b>COMPUTO RIDUZIONI CONSUMO DI SUOLO INDIFFERENZIALE (TOTALI)*</b>                                                           |                                   |   |               |                        |
| <small>* ex cap. 2.2.1 Criteri per l'attuazione della politica di riduzioni del consumo di suolo (aggiornamento 2021)</small> |                                   |   |               |                        |
| <b>Previsioni complessive di consumo di suolo negli A.L.T. al TD</b>                                                          |                                   |   |               |                        |
|                                                                                                                               | =                                 |   | 157.652       | mq                     |
| <b>% della riduzione minima complessiva rispetto alle previsioni totali</b>                                                   |                                   |   |               |                        |
|                                                                                                                               | =                                 |   | 22,03%        |                        |
| <b>Riduzioni minime delle previsioni di consumo di suolo negli A.L.T. al T1</b>                                               |                                   |   |               |                        |
|                                                                                                                               | ( 22,03% di 157.652 mq )          | = | 34.734        | mq                     |
| <b>Previsioni di consumo tollerabili negli A.L.T. al T1 (valore totale)</b>                                                   |                                   |   |               |                        |
|                                                                                                                               | ( 157.652 mq - 34.734 mq )        | = | 122.918       | mq                     |
| <b>Riduzioni di previsioni di consumo di suolo COMPLESSIVE</b>                                                                |                                   |   |               |                        |
| A. S.U.le al TD ricompresa negli A.L.T.                                                                                       | =                                 |   | 157.652       | mq (A.1 + A.2)         |
| B. Somma S.U.le al TD già trasformata al T1 e S.U.le al T1                                                                    | =                                 |   | 118.673       | mq (B.1 + B.2)         |
| C. Riduzione percentuale totale delle previsioni di c.d.s.                                                                    | =                                 |   | 24,72%        | $[(A-B)/A \times 100]$ |
| <b>"Franco residuo" o "deficit" teorico</b>                                                                                   |                                   |   |               |                        |
| <i>Differenza tra previsioni di consumo tollerabili e superfici impegnate al T1</i>                                           |                                   |   |               |                        |
|                                                                                                                               | =                                 |   | 4.245         | mq                     |

Figura 3.2.2 – Verifica della riduzione delle previsioni del Documento di Piano.

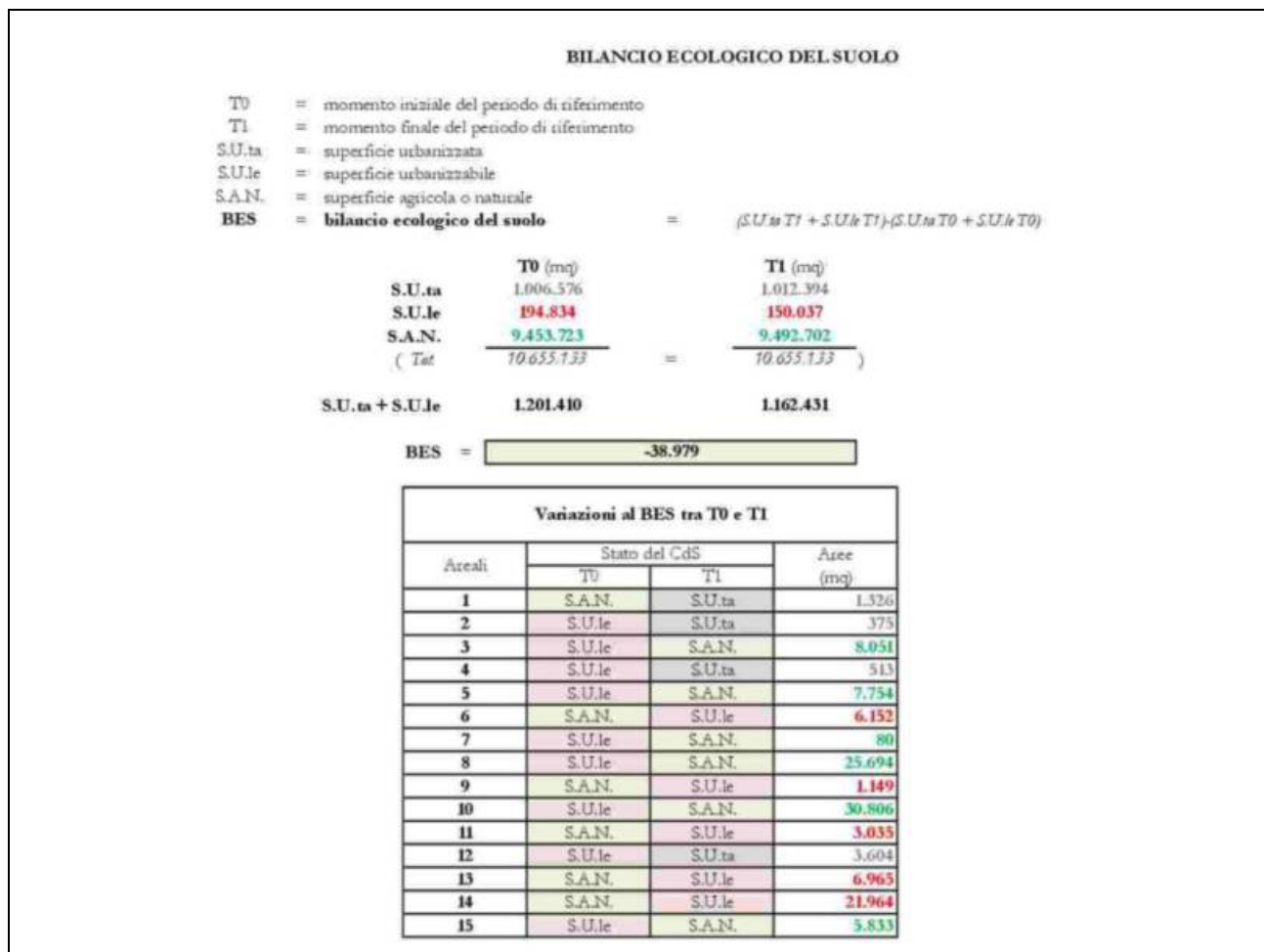


Figura 3.2.3 – Bilancio ecologico del suolo.

Per quanto riguarda la dotazione di aree per servizi pubblici e di interesse pubblico o generale, la Variante in esame introduce una importante previsione, con l'individuazione di un nuovo ambito di trasformazione di superficie territoriale pari a circa 33.250 m<sup>2</sup>, finalizzato ad ospitare servizi dei settori assistenziali e sanitari e un parco pubblico, perseguendo appieno uno dei principali obiettivi della Variante.

Nel complesso, quindi, la Variante di Piano, pur determinando rispetto al PGT ad oggi vigente un incremento del consumo di suolo in ambiti di trasformazione, tuttavia determina comunque una riduzione del consumo di suolo rispetto al PGT di riferimento (strumento propriamente da considerare ai fini della valutazione del consumo di suolo secondo quanto previsto dalla citata normativa regionale in materia) e determina un consistente incremento delle previsioni per servizi pubblici e di interesse pubblico o generale rispetto al PGT vigente, garantendo pienamente il perseguimento delle finalità della Variante.

### 3.3 Valutazione di dettaglio di nuovi ambiti di trasformazione

La principale richiesta di nuova “trasformazione” espressa dal territorio riguarda la localizzazione di un’area a servizi pubblici e di interesse pubblico (con particolare riferimento ai settori assistenziali e sanitari).

Considerando l'attuale conformazione del territorio comunale, in termini generali una nuova previsione di "trasformazione" si potrebbe collocare nella porzione settentrionale del centro abitato, nella porzione orientale o nella porzione meridionale, mentre non sarebbe possibile una localizzazione nella porzione occidentale in quanto interessata dal territorio del Parco Oglio Nord (Figura 3.3.1).

A tal proposito, si evidenzia, innanzi tutto, che nella porzione settentrionale e nord-orientale del centro abitato (comunque a nord della SS n.11) un eventuale intervento di trasformazione rappresenterebbe, al momento, un ulteriore "sfrangiamento" verso nord dell'edificato esistente, oltre a risultare separato da buona parte del centro abitato proprio dalla viabilità territoriale esistente. Sebbene, infatti, il Piano vigente preveda la realizzazione di una variante alla SS n.11 proprio a nord che andrebbe quindi a delimitare un areale intercluso tra l'edificato e la stessa viabilità prevista, tuttavia, ad oggi tale viabilità non è presente e un intervento trasformativo in tale direzione interesserebbe aree non edificate in piena continuità con altre aree agricole produttive.

Nella porzione orientale e meridionale del centro abitato, invece, sono già presenti aree che, sebbene attualmente impiegate ad uso agricolo, risultano effettivamente già intercluse tra l'edificato e elementi viabilistici esistenti, riducendone pertanto la valenza anche in termini agricoli-produttivi in quanto non in continuità con aree più esterne e comunque collocate in prossimità ad aree edificate, con conseguenti possibili pressioni, anche ambientali, in presenza di alcune tipologie di lavorazioni agricole. Si evidenzia, inoltre, che le aree ad est del centro abitato presentano comunque dimensioni ragguardevoli, mentre le aree a sud del centro abitato presentano dimensioni adeguate alla previsione di interesse, andando quindi a completare l'area interclusa esistente tra l'abitato stesso e gli assi infrastrutturali. L'area a sud dell'abitato, tuttavia, pur collocandosi in adiacenza ad altre aree a servizi esistenti, si colloca in prossimità di assi viabilistici (in particolare SP n.2 lungo il margine orientale, mentre lungo il margine meridionale è presente una viabilità di rilevanza più locale) e non distante da un'area produttiva (più ad est); la porzione ad est del centro abitato, invece, si colloca sostanzialmente in continuità con aree prevalentemente residenziali, sebbene anche in questo caso non distante dalla viabilità territoriale (tangenziale est dell'abitato).

In termini di consumo di suolo indiretto si ritiene che sia comunque preferibile la localizzazione a sud dell'abitato, dove la previsione andrebbe a saturare un'area interclusa, rispetto ad una possibile localizzazione ad est dell'abitato dove la previsione interesserebbe un'area molto più vasta e quindi più funzionale anche dal punto di vista agricolo-produttivo. Per quanto riguarda possibili pressioni ambientali, inoltre, entrambe le aree presentano aspetti positivi ed aspetti di attenzione, rappresentati dalla presenza di elementi viabilistici, anche di carattere territoriale, e per la zona a sud dell'abitato rappresentati anche dalla relativa vicinanza ad insediamenti produttivi.

Nel complesso, pertanto, dal punto di vista territoriale si ritiene preferibile la localizzazione del nuovo ambito di trasformazione nella porzione meridionale del centro abitato in quanto si minimizza il consumo, anche indiretto, di suolo agricolo, sebbene sia necessaria una attenta progettazione dell'intervento al fine di proteggere le funzioni più sensibili dagli elementi di potenziale pressione presenti nell'intorno; tale aspetto è verificato puntualmente nella successiva fase valutativa.

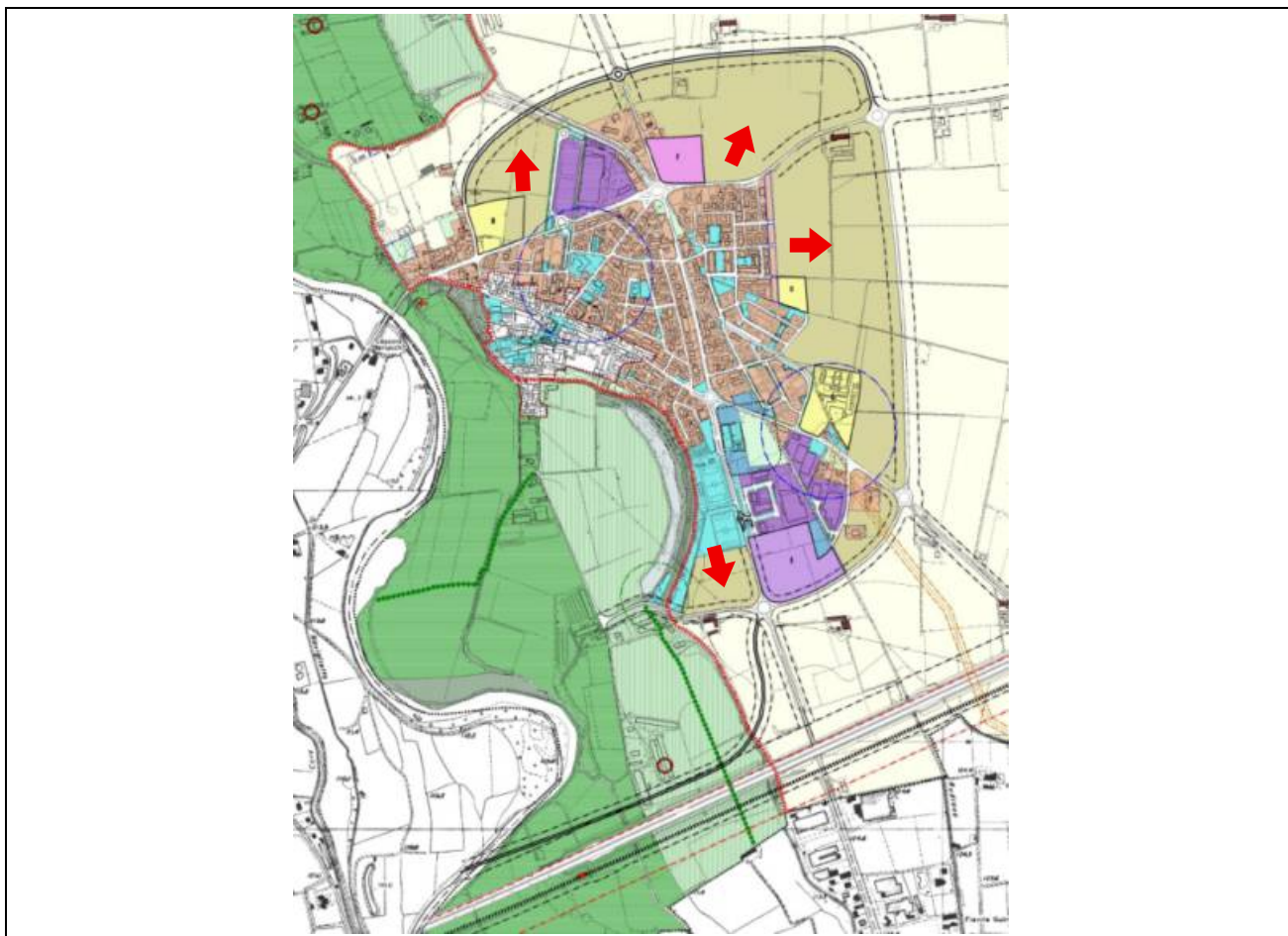


Figura 3.3.1 – Estratto della tavola “P2.2 - Previsioni di Piano” del Documento di Piano del PGT vigente; le frecce rosse indicano i possibili areali di localizzazione del nuovo ambito di trasformazione (scala libera).

## 4 Fase 4: Valutazione Ambientale (VA) delle Politiche/Azioni della Variante di Piano

### 4.1 Aspetti introduttivi

La Fase 4 della procedura di V.A.S. rappresenta la vera e propria Valutazione Ambientale delle scelte della Variante di Piano e consiste nella verifica innanzi tutto della completezza e dell'adeguatezza delle singole Politiche/azioni della Variante di Piano (PA) rispetto agli Obiettivi generali della Variante di Piano (OGP) e, quindi, della loro coerenza rispetto agli Obiettivi specifici di sostenibilità (OSS). Gli obiettivi di tale fase sono evidenziare l'eventuale carenza di politiche/azioni nei confronti degli obiettivi, che risultano così non adeguatamente perseguiti, e identificare gli impatti generati dalle politiche/azioni.

Pertanto la fase 4 si compone di due sotto-fasi (Figura 4.1.1).

Innanzitutto, le Politiche/azioni della Variante di Piano (PA) sono confrontate con gli Obiettivi generali della Variante di Piano (OGP), allo scopo di verificare che questi ultimi siano concretamente considerati e perseguiti all'interno del Piano e, conseguentemente, di evidenziare la presenza di scelte contrastanti, permettendone una razionalizzazione e una migliore identificazione (*Valutazione di Coerenza Interna – VCI*).

Successivamente le Politiche/azioni della Variante di Piano (PA) sono confrontate con gli Obiettivi specifici di sostenibilità (OSS) tramite un'analisi multicriteriale quali-quantitativa, finalizzata a verificare puntualmente le condizioni di sostenibilità delle singole Politiche/azioni della Variante di Piano, quantificandone gli impatti prevedibili, permettendo di definire la necessità di misure di mitigazione e/o compensazione e valutando la loro efficacia (*Valutazione di Coerenza Esterna – VCE*). In questa fase, in particolare, è condotta una doppia valutazione: innanzi tutto una valutazione complessiva degli effetti indotti dall'intera Variante con riferimento alle Politiche/azioni, che, come detto, riassumono in modo tipologico e cumulato tutti gli elementi di Variante e quindi una fase di valutazione puntuale, effettivamente di ciascun elemento di variante, in cui sono individuati specificatamente gli effetti indotti e le eventuali misure di mitigazione e/o compensazione.

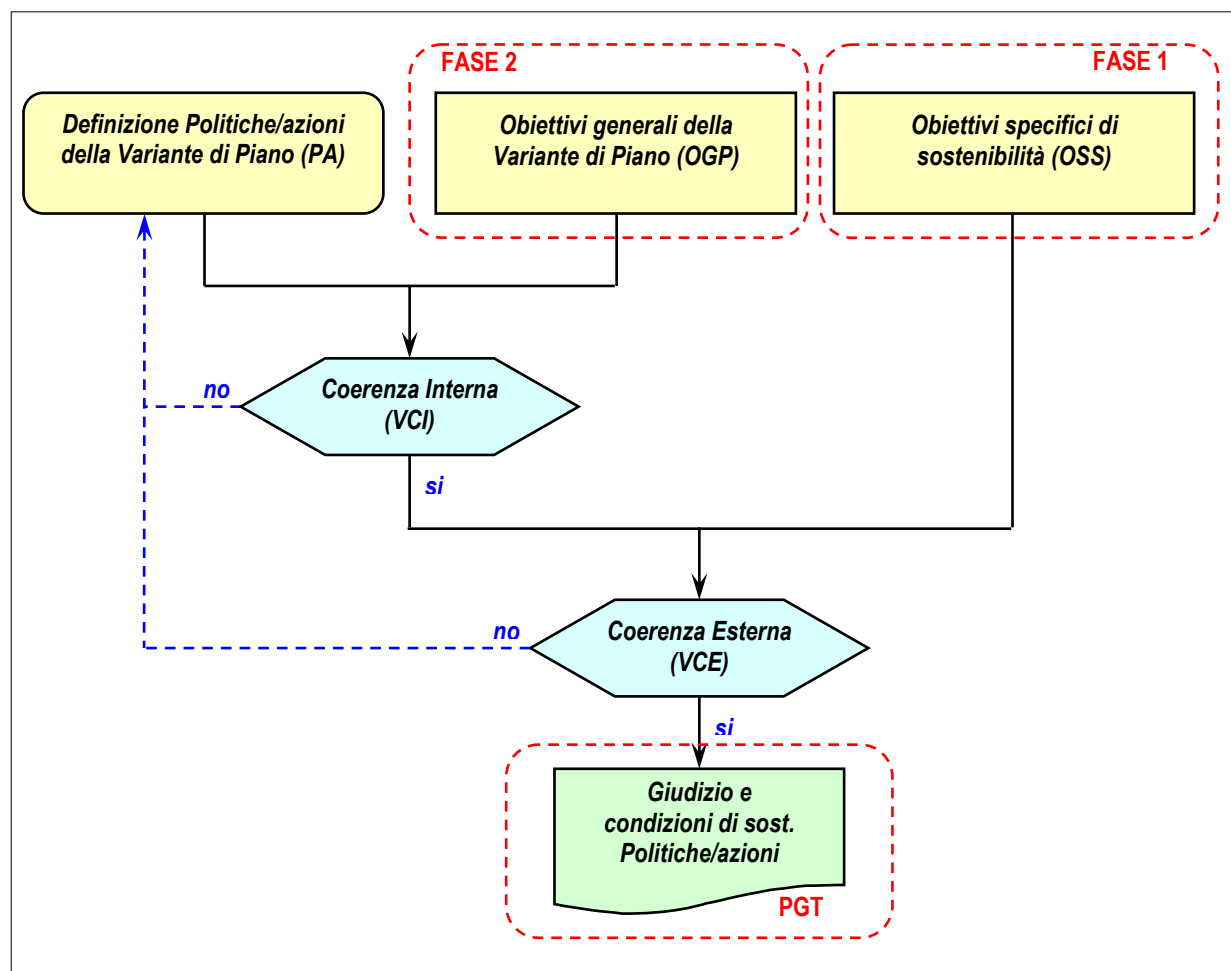


Figura 4.1.1 – Schema metodologico della Fase 4: Valutazione Ambientale (VA) delle Politiche/azioni della Variante di Piano.

## 4.2 Valutazione di Coerenza Interna (VCI)

La Valutazione di Coerenza Interna (VCI) consiste nel confronto delle Politiche/azioni della Variante di Piano (PA) con gli Obiettivi generali della Variante di Piano (OGP), al fine di verificare che questi ultimi siano concretamente considerati e perseguiti all'interno della Variante stessa. Infatti, ipoteticamente, sarebbe possibile la definizione di obiettivi, che non risultano poi perseguiti all'atto pratico dell'individuazione delle politiche e delle azioni che con la Variante si intendono attivare.

Come già ampiamente descritto, i risultati della Valutazione di Coerenza Interna (VCI) derivano dal confronto tra l'Amministrazione e lo staff di progettazione-valutazione. Il risultato di tale confronto è stato l'inserimento di Politiche/azioni (PA) ove si fossero rilevati Obiettivi generali della Variante di Piano non adeguatamente perseguiti e la modifica o un più puntuale dettaglio di Politiche/azioni (PA) eventualmente non pienamente coerenti con gli obiettivi di riferimento.

Nel caso specifico, il rapporto tra Obiettivi generali della Variante Piano (OGP) e Politiche/azioni della Variante di Piano (PA) risulta completamente soddisfatto, in quanto ciascun obiettivo è perseguito almeno attraverso una politica/azione e non sono presenti politiche/azioni prive di Obiettivi generali di riferimento (Tabella 4.2.1).

Ciò, tuttavia, non esclude la possibilità della presenza di politiche/azioni pienamente coerenti con un obiettivo, ma in parziale contrasto con altri. Tali considerazioni sono, comunque, esaminate nella successiva Valutazione di Coerenza Esterna, in cui sono evidenziate tutte le criticità generate da ciascuna Politica/azione della Variante di Piano nei confronti degli obiettivi di sostenibilità, con lo scopo di definire le condizioni per l'attuazione degli interventi in modo tale da garantire il perseguimento degli obiettivi di riferimento e l'eliminazione o minimizzazione degli effetti negativi rispetto al sistema ambientale e territoriale comunale e, di conseguenza, rispetto agli altri obiettivi prefissati.

Tabella 4.2.1 – Valutazione di Coerenza Interna (VCI) degli Obiettivi generali della Variante di Piano (OGP) con le politiche/azioni della Variante di Piano (PA).

| Obiettivo generale della Variante di Piano |                                                                                                                                                                                                | Politica/azione della Variante di Piano |                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01                                         | Perfezionare e ottimizzare la normativa e le tavole operative in base alle disposizioni legislative e pianificatorie sovraordinate più recenti                                                 | 01.a                                    | Aggiornamento della componente geologica e sismica del PGT                                                                                                                    |
|                                            |                                                                                                                                                                                                | 01.b                                    | Redazione del documento semplificato del rischio idraulico comunale e introduzione di una specifica normativa per la regolamentazione del principio dell'invarianza idraulica |
|                                            |                                                                                                                                                                                                | 01.c                                    | Adeguamento del Piano ai confini comunali e correzioni di imprecisioni grafiche                                                                                               |
| 02                                         | Dare risposta alle esigenze dei cittadini e degli operatori a seguito dell'avvio del procedimento nel rispetto dell'impostazione generale del PGT vigente che si intende mantenere             | 02.a                                    | Conferma, in riduzione, di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente residenziale (AdTB, AdTC, AdTD)                                                            |
|                                            |                                                                                                                                                                                                | 02.b                                    | Conferma di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente produttiva e commerciale (AdTE, AdTF)                                                                     |
| 03                                         | Adeguare lo strumento urbanistico, ai sensi dell'art. 5 della LR 31/2014, al Piano Territoriale Regionale aggiornato e ai contenuti della LR 31/2014 in tema di riduzione del consumo di suolo | 03.a                                    | Riduzione del consumo di suolo, con particolare riferimento agli ambiti a destinazione prevalentemente residenziale                                                           |
| 04                                         | Ottimizzare e implementare la dotazione di servizi pubblici e di interesse pubblico con particolare riferimento ai settori assistenziali e sanitari                                            | 04.a                                    | Individuazione di un ambito di trasformazione per servizi pubblici e di interesse pubblico e generale (AdTG)                                                                  |

### 4.3 Valutazione di Coerenza Esterna (VCE)

#### 4.3.1 *Aspetti metodologici*

La Valutazione di Coerenza Esterna (VCE) consiste nel confronto delle Politiche/azioni della Variante di Piano (PA) con gli Obiettivi specifici di sostenibilità (OSS) attraverso una tecnica di tipizzazione degli impatti (analisi multicriteriale quali-quantitativa). Ciò permette di quantificare la sostenibilità di ciascuna Politica/azione e di ciascuna componente ambientale, nonché di definire, e successivamente verificare, le idonee azioni di mitigazione e/o compensazione per garantire la complessiva sostenibilità degli interventi.

La valutazione della Variante di Piano è condotta in tre momenti distinti (Figura 4.3.1):

- a. confronto delle Politiche/azioni della Variante di Piano con gli Obiettivi specifici di sostenibilità, per l'individuazione e la quantificazione degli impatti generati e prevedibili;
- b. elaborazione di schede tematiche di approfondimento in cui sono approfonditi gli impatti prevedibilmente negativi e sono definite specifiche misure di mitigazione e/o compensazione;
- c. ripetizione del confronto tra le Politiche/azioni della Variante di Piano e gli Obiettivi specifici di sostenibilità nell'ipotesi di attuazione delle misure di mitigazione e compensazione individuate, al fine di verificarne l'effettiva efficacia.

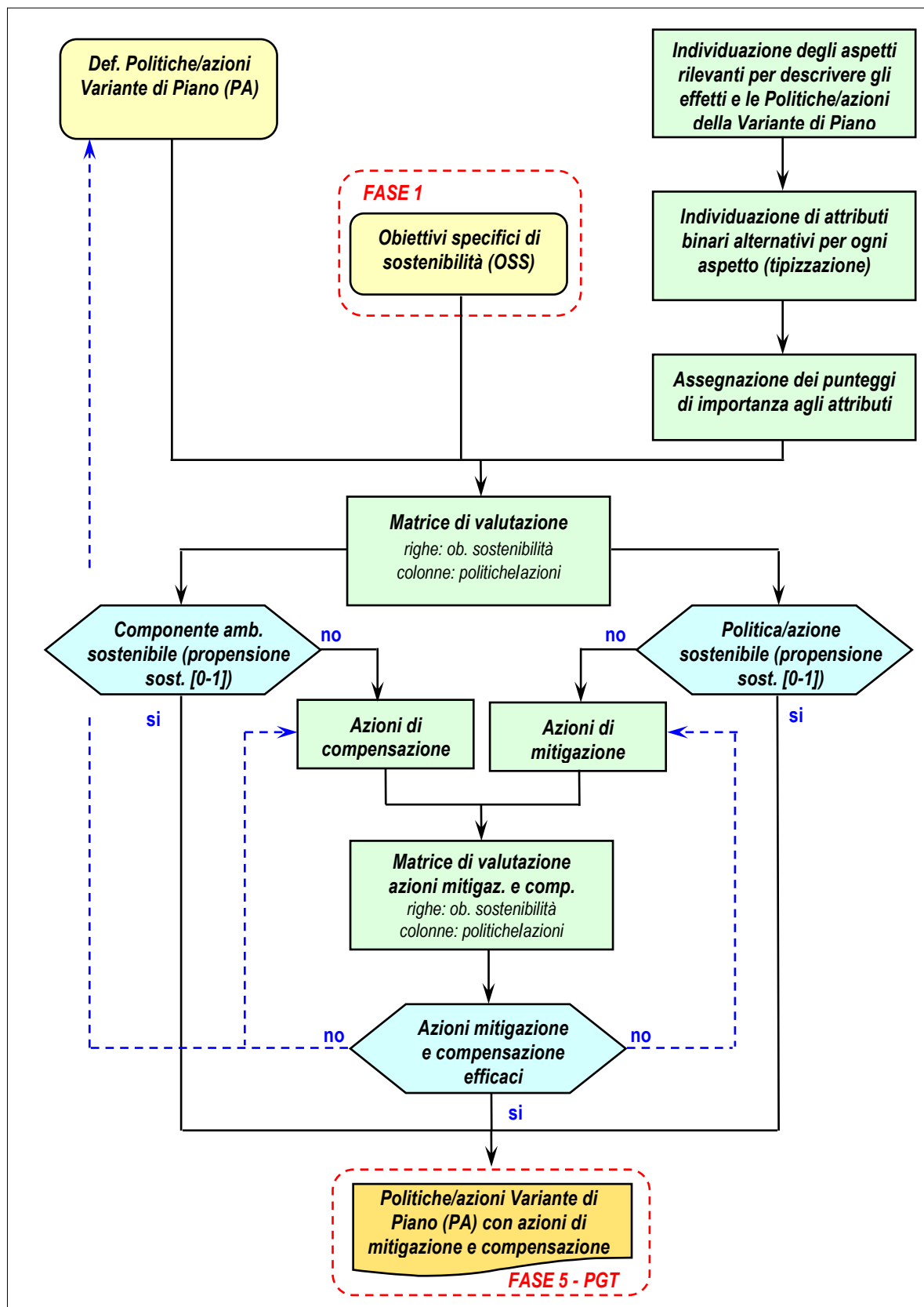


Figura 4.3.1 – Schema metodologico della Valutazione di Coerenza Esterna (VCE).

#### 4.3.1.1 Valutazione quantitativa di sostenibilità delle Politiche/azioni della Variante di Piano con gli obiettivi di sostenibilità

##### 4.3.1.1.1 Tipizzazione degli effetti e delle Politiche/azioni della Variante di Piano e matrici di controllo

La metodica, utilizzata per la valutazione degli effetti di ogni Politica/azione della Variante di Piano (PA) sugli Obiettivi specifici di sostenibilità (OSS), è basata sulla caratterizzazione degli attributi degli effetti e delle Politiche/azioni, che permettono di specificarne la natura (*tipizzazione*<sup>5</sup>), con la finalità di descrivere tutti gli aspetti che possono influenzare la complessiva sostenibilità della Variante.

La tipizzazione impiegata è di tipo binario: ogni *attributo* che compare nelle combinazioni descrive un *aspetto* della Politica/azione o dell'effetto; ogni aspetto considerato è rappresentabile con due possibili attributi, fra i quali si sceglie naturalmente quello più appropriato per la Politica/azione considerata o per l'effetto previsto.

Per quanto riguarda la tipizzazione delle Politiche/azioni della Variante di Piano gli aspetti considerati sono:

- concreto / generico (C / g): permette di tener conto del livello di concretezza con cui le Politiche/azioni vengono espresse, in modo da attribuire la giusta probabilità di attuazione a ciascuna di esse (in generale le politiche sono tipizzate con “generico”; mentre le azioni con “concreto”);
- molto rilevante / poco rilevante (R / p): descrive la priorità e l'entità, anche dimensionale, della Politica/azione per sottolineare quanto i suoi effetti possano gravare sul territorio comunale ed extracomunale.

Per quanto riguarda la tipizzazione degli effetti, invece, gli aspetti considerati sono:

- positivo / negativo (+ / -): indica il segno degli effetti della Politica/azione considerata nei confronti di un dato obiettivo di sostenibilità;
- certo / incerto (C / i): indica la *probabilità* che caratterizza il verificarsi di un effetto;
- strategico / non strategico (S / n): indica se l'effetto incide in modo determinante sul perseguimento dell'obiettivo di sostenibilità, anche considerando il *valore* o la *vulnerabilità* che caratterizzano quella particolare componente ambientale;
- non confinato / confinato (N / c): indica *l'entità e l'estensione nello spazio degli effetti* e si riferisce alla possibilità che un effetto rimanga confinato entro i confini comunali, oppure si manifesti a scala più vasta (provinciale, territoriale);
- permanente / temporaneo (P / t): indica *la durata e la reversibilità* dell'effetto in termini temporali.

Prima di poter eseguire la tipizzazione, è necessario comunque chiarire alcuni concetti che potrebbero altrimenti rendere la lettura delle matrici in alcuni casi non chiara.

Per l'attribuzione del carattere temporaneo/permanente è necessario definire un limite temporale di riferimento che rappresenti il massimo periodo entro cui valutare la durata dell'impatto e la capacità di assorbimento del

---

<sup>5</sup> Quanto proposto è ispirato alle metodologie comunemente utilizzate nelle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale per la valutazione della significatività degli impatti quando questi non sono prevedibili in modo preciso ed univoco; tali metodologie garantiscono, inoltre, una facile ed immediata interpretazione dei risultati.

sistema per recuperare le condizioni preesistenti all'impatto medesimo. Alcuni impatti, infatti, possono essere definiti permanenti, se considerati entro il periodo d'azione del Piano, o temporanei, oltrepassandone il limite temporale di riferimento. È quindi preferibile riferirsi al periodo d'azione del Piano in modo da limitarsi alla considerazione delle informazioni che si hanno realmente a disposizione.

Un altro aspetto analogo riguarda quelle azioni che implicano anche un lavoro di manutenzione successivo alla loro realizzazione. Al momento della valutazione si sceglie di dare per scontata la manutenzione di tali aree, fattore fondamentale per garantirne la funzionalità. In realtà è durante la fase di monitoraggio che effettivamente si può verificare che l'obiettivo sia perseguito nel tempo. Quindi, un altro principio che si assume durante la tipizzazione, è quello di assumere il buon funzionamento e il mantenimento in buono stato di ciò che si costruisce e crea.

Operativamente la valutazione è condotta attraverso l'impiego di matrici (*matrici di valutazione*) organizzate per componente ambientale, nelle quali sono riportate le Politiche/azioni della Variante di Piano (PA) per ciascuna componente ambientale (*colonne*) e tutti gli Obiettivi specifici di sostenibilità (OSS) (*righe*). All'intersezione tra righe e colonne (*celle della matrice*) sono riportati gli attributi della tipizzazione degli effetti.

#### 4.3.1.1.2 Conversione quantitativa

La tipizzazione degli effetti e delle Politiche/azioni deve rendere possibile la valutazione circa la propensione della Variante verso la sostenibilità. Pertanto, è opportuno attuare il passaggio dalla valutazione esclusivamente qualitativa, descritta al punto precedente, ad una procedura di valutazione numerica che permette di ottenere dei valori di sostenibilità degli effetti e delle Politiche/azioni.

La metodologia sviluppata per la conversione quantitativa della tipizzazione precedentemente condotta, si ispira ancora una volta alla metodologia di Valutazione di Impatto ambientale, seppure con una differenza sostanziale. Infatti, gli obiettivi della Variante di Piano non costituiscono realtà fisiche di cui è possibile stimare quantitativamente gli attributi e, perciò, si deve ragionare su entità astratte, come la tipologia delle Politiche/azioni e degli effetti delle scelte della Variante, ipotizzando una situazione ottimale, ovvero quella in cui la Politica/azione della Variante di Piano e tutti gli effetti realizzati si configurano per la migliore combinazione tipizzante (Politica/azione concreta e molto rilevante ed effetto certo, strategico, non confinato e permanente) e la situazione più sfavorevole (descritta secondo gli attributi complementari a quelli sopracitati).

Il termine migliore o favorevole rapportato alla tipizzazione non descrive, tuttavia, le conseguenze di una Politica/azione o di un effetto (di beneficio o meno), ma la sua portata, ovvero la sua importanza. Quindi, un impatto certo (C) è più importante di uno incerto (i), in quanto non è detto che si verifichi una volta attuata l'azione; un effetto strategico (S) è più importante di uno non strategico (n), in quanto interessa direttamente e in modo più significativo l'obiettivo considerato, eventualmente caratterizzato da maggiore valore o vulnerabilità; un effetto non confinato (N) è più importante di uno confinato (c), dato che estende le sue conseguenze su un territorio d'area vasta; un effetto permanente (P) è più importante di uno temporaneo (t), in quanto indica una situazione in cui il sistema ambientale non è in grado di rigenerarsi autonomamente. I medesimi concetti valgono

per le Politiche/azioni della Variante di Piano: un'azione concreta (C) è più importante di una generica (g) in quanto, specificando in modo chiaro un'attività, ha una probabilità di realizzazione più elevata e quindi una più alta possibilità di mostrare i propri effetti, rispetto ad un'azione generica che fornisce unicamente indicazioni e indirizzi; un'azione molto rilevante (R) ha maggiore importanza di una poco rilevante (p) in quanto, a seconda della sua portata, può interessare in modo più significativo il territorio.

Ragionando in termini quantitativi, per quanto riguarda la tipizzazione delle Politiche/azioni della Variante di Piano, agli attributi di importanza elevata viene assegnato valore 1, mentre agli attributi di importanza limitata valore 0,5: nella valutazione è infatti più importante una Politica/azione concreta (punteggio 1) e molto rilevante (punteggio 1), rispetto ad una generica (punteggio 0,5) e poco rilevante (punteggio 0,5) (Tabella 4.3.1).

Lo stesso principio è utilizzato anche per la tipizzazione degli effetti (Tabella 4.3.1): un effetto negativo e incerto (punteggio -0,1) è preferibile rispetto ad un effetto negativo e certo (punteggio -1), mentre un effetto positivo e certo (punteggio +1) è preferibile rispetto ad un effetto positivo e incerto (punteggio +0,1).

Inoltre, per garantire una maggiore sensibilità del metodo, i differenti aspetti degli effetti sono ulteriormente valutati su una scala basata sulla loro importanza relativa. Ad esempio, è considerato più importante il fatto che un impatto sia certo o incerto, cioè che si possa verificare con maggiore o minore probabilità (punteggio rispettivamente di 1 e 0,1), rispetto ad uno permanente o temporaneo, cioè che qualora si verificasse manterrebbe i suoi effetti per un periodo di tempo più o meno prolungato (punteggio rispettivamente di 0,7 e 0,4).

Tabella 4.3.1 – Tipizzazione qualitativa e quantitativa delle categorie delle politiche/azioni e degli effetti.

|                 | Tipizzazione qualitativa | Tipizzazione quantitativa |
|-----------------|--------------------------|---------------------------|
| Politica azione | Concreta (C)             | 1                         |
|                 | generica (g)             | 0,5                       |
|                 | Molto rilevante (R)      | 1                         |
|                 | poco rilevante (p)       | 0,5                       |
| Effetto         | Positivo (+)             | +                         |
|                 | Negativo (-)             | -                         |
|                 | Certo (C)                | 1                         |
|                 | incerto (i)              | 0,1                       |
|                 | Strategico (S)           | 0,9                       |
|                 | non strategico (n)       | 0,2                       |
|                 | Non confinato (N)        | 0,8                       |
|                 | confinato (c)            | 0,3                       |
|                 | Permanente (P)           | 0,7                       |
|                 | temporaneo (t)           | 0,4                       |

**4.3.1.1.3 Valutazione della sostenibilità della singola Politica/azione della Variante di Piano**

Il punteggio complessivo di effetto rappresenta il segno e l'entità dell'effetto di ciascuna Politica/azione (PA) della Variante di Piano sugli Obiettivi specifici di sostenibilità (OSS) e si calcola attraverso i tre passaggi di seguito specificati.

- Definizione del punteggio di tipizzazione della Politica/azione (**PT<sub>pa</sub>**) secondo la metodica descritta nel capitolo precedente: si tratta della sommatoria dei punteggi ottenuti dalle singole categorie di tipizzazione delle Politiche/azioni. Secondo la metodologia proposta una Politica/azione che risulta essere concreta (1) e molto rilevante (1) presenta un punteggio complessivo pari a 2, viceversa una politica/azione generica (0,5) e poco rilevante (0,5) presenta un punteggio complessivo pari a 1.
- Definizione del punteggio di tipizzazione dell'effetto (**PT<sub>e</sub>**): si ottiene tramite sommatoria dei punteggi associati alle singole categorie di tipizzazione degli effetti, con l'aggiunta del segno (+ o -) che definisce la positività e la negatività dell'effetto stesso. Secondo la metodologia proposta un effetto che risulta essere positivo (+), certo (1), strategico (0,9), non confinato (0,8), permanente (0,7) presenta un punteggio complessivo pari a +3,4 (migliore situazione possibile), mentre un effetto che risulta essere negativo (-), certo (1), strategico (0,9), non confinato (0,8), permanente (0,7) presenta un punteggio complessivo pari a -3,4 (peggiore situazione possibile).
- Definizione del punteggio parziale di effetto della Politica/azione della Variante di Piano nei confronti dell'Obiettivo specifico di sostenibilità considerato (**PP<sub>e</sub>**): si tratta del punteggio che rappresenta l'effetto di ciascuna Politica/azione della Variante di piano su un particolare Obiettivo specifico di sostenibilità ed è dato dal prodotto del punteggio di tipizzazione della Politica/azione della Variante di Piano considerata (**PT<sub>pa</sub>**) con il punteggio di tipizzazione dell'effetto (**PT<sub>e</sub>**):

$$\mathbf{PP_e = PT_{pa} * PT_e}$$

Per ciascuna Politica/azione della Variante di Piano si ottiene il *punteggio complessivo di effetto* (**PC<sub>e</sub>**) e la relativa valutazione di sostenibilità, attraverso la somma algebrica dei punteggi di effetto di tutti gli Obiettivi specifici di sostenibilità interessati dalla Politica/azione considerata:

$$\mathbf{PC_e = \sum_e (PP_e) = \sum_e (PT_{pa} * PT_e)}$$

Si ottiene, pertanto, un punteggio complessivo per ciascuna Politica/azione della Variante di Piano, che però non permette un confronto completo con le altre Politiche/azioni, in quanto ognuna di esse è rappresentata su una specifica scala di riferimento, data dal numero di incroci significativi tra Politica/azione e Obiettivi specifici di sostenibilità. È, quindi, necessario procedere alla normalizzazione dei punteggi calcolati nell'intervallo [-1;0] (per i punteggi di impatto negativi) e [0;1] (per i punteggi di impatto positivi) attraverso la definizione di un *punteggio di propensione alla sostenibilità* (**PPS<sub>pa</sub>**) per ciascuna Politica/azione, ottenuto operando il rapporto tra il punteggio

complessivo di effetto ( $PC_e$ ) e rispettivamente la peggiore combinazione (massimo valore negativo) e la migliore combinazione (massimo valore positivo) di ciascuna Politica/azione all'intervallo  $[-1; +1]$ .

La peggiore e la migliore combinazione sono a loro volta calcolate, per ciascuna Politica/azione, come sommatoria dei punteggi parziali di effetto ( $PP_e$ ) di tutti gli incroci con gli Obiettivi specifici di sostenibilità nell'ipotesi che tutti i confronti presentino rispettivamente il più basso  $(-6,8)$  e il più elevato  $(+6,8)$  punteggio possibile.

I risultati possono infine essere sinteticamente interpretati in relazione al loro punteggio di propensione alla sostenibilità, tramite attributi qualitativi (*propensione alla sostenibilità*), che rappresentano un giudizio di sostenibilità ambientale e territoriale preventivo delle Politiche/azioni previste dalla Variante di Piano (Tabella 4.3.2).

Ad esempio: qualora una determinata Politica/azione presenti 10 incroci significativi, il punteggio complessivo di impatto più basso possibile sarà  $-68$  e il più elevato  $+68$ ; supponendo che la politica/azione di Piano presenti un punteggio complessivo di impatto pari a  $+25$ , il punteggio di propensione alla sostenibilità (normalizzato su scala  $[-1; +1]$ ) sarà  $+0,367$ , con una discreta propensione alla sostenibilità.

In relazione a ciascuna Politica/azione della Variante di Piano si possono quindi presentare tre situazioni (Figura 4.3.2):

- se il punteggio di propensione alla sostenibilità è positivo ( $PPS_{PA} > 0$ ) la Politica/azione è complessivamente sostenibile; devono comunque essere previste specifiche azioni di mitigazione per superare eventuali situazioni di parziale criticità (Obiettivo specifico di sostenibilità con punteggio parziale di effetto negativo -  $PP_e < 0$ ) e possono essere previste azioni di mitigazione per situazioni non critiche, ma per le quali si intravedono margini di miglioramento;
- se il punteggio di propensione alla sostenibilità è nullo ( $PPS_{PA} = 0$ ) la Politica/azione è complessivamente indifferente al perseguimento della sostenibilità; devono essere previste specifiche azioni di mitigazione per le condizioni di criticità riscontrate (Obiettivi specifici di sostenibilità con punteggi parziali di effetto negativi -  $PP_e < 0$ ) e possibilmente tali da rendere complessivamente la Politica/azione sostenibile;
- se il punteggio di propensione alla sostenibilità è negativo ( $PPS_{PA} < 0$ ) la Politica/azione è complessivamente non sostenibile; devono essere previste specifiche azioni di mitigazione per le condizioni di criticità riscontrate (Obiettivi specifici di sostenibilità con punteggi parziali di impatto negativi -  $PP_e < 0$ ) e possibilmente tali da rendere complessivamente la Politica/azione sostenibile; nel caso in cui il punteggio della Politica/azione della Variante di Piano risulti negativo nonostante le misure di mitigazione individuate, deve essere attentamente valutata la reale necessità dell'azione dal punto di vista sociale ed economico, in quanto gli impatti ambientali negativi generati dalla scelta sono comunque rilevanti.

Tabella 4.3.2 – Scala di propensione alla sostenibilità: intervalli e corrispondenti attributi di sostenibilità.

| Punteggio di propensione alla sostenibilità ( $PPS_{PA}$ ) | Propensione alla sostenibilità             |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| -1,000 ; -0,001                                            | negativa (politica/azione non sostenibile) |

| Punteggio di propensione alla sostenibilità ( $PPS_{PA}$ ) | Propensione alla sostenibilità |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 0                                                          | Nulla                          |
| 0,001 ; 0,250                                              | Sufficiente                    |
| 0,251 ; 0,500                                              | Discreta                       |
| 0,501 ; 0,750                                              | Buona                          |
| 0,751 ; 1,000                                              | Ottima                         |

|                                        |        | Politiche/azioni di Piano |        |       |       |
|----------------------------------------|--------|---------------------------|--------|-------|-------|
| Obiettivi di sost. specifici           |        | P/A 01                    | P/A 02 | ..... | P/A n |
| Comp. ambientale A                     | OSS A1 | +                         |        |       |       |
|                                        | OSS A2 |                           | +      |       |       |
|                                        | OSS A3 | -                         |        |       |       |
|                                        | OSS An | -                         |        |       |       |
| Comp. ambientale B                     | OSS B1 |                           |        |       | +     |
|                                        | OSS B2 |                           | -      |       |       |
|                                        | OSS B3 |                           | -      |       |       |
|                                        | OSS Bn | +                         |        |       | -     |
| Comp. ambientale n                     | OSS n1 |                           |        |       |       |
|                                        | OSS n2 |                           | +      |       |       |
|                                        | OSS n3 | -                         |        |       |       |
|                                        | OSS nn |                           |        |       |       |
| Punteggio complessivo di effetto (PCE) |        |                           |        |       |       |

Figura 4.3.2 – Matrice di valutazione delle Politiche/azioni della Variante di Piano con l'individuazione delle condizioni in cui prevedere azioni di mitigazione.

#### 4.3.1.1.4 Valutazione di sostenibilità per ciascuna componente ambientale

Un'ulteriore elaborazione dei punteggi di effetto riguarda la valutazione di sostenibilità degli effetti generati dalle Politiche/azioni della Variante di Piano su ciascuna componente ambientale.

Le elaborazioni e le scale di valutazione sono le medesime descritte al paragrafo precedente, ma sono contemporaneamente considerati gli effetti (somma contemporanea dei punteggi parziali di effetto  $PP_e$  rapportati alla scala [-1;+1] come descritto nel paragrafo precedente) di tutte le Politiche/azioni della Variante di Piano relativamente a ciascuna componente ambientale (*punteggio di propensione alla sostenibilità di ciascuna componente ambientale* -  $PPS_e$ ). Si ottiene un giudizio di propensione alla sostenibilità in riferimento a ciascuna componente ambientale e alla Variante nella sua globalità.

In relazione a ciascuna componente ambientale si possono verificare tre situazioni (Figura 4.3.3):

- se il punteggio di propensione alla sostenibilità è positivo ( $PPS_e > 0$ ) gli effetti della Variante di Piano sulla componente ambientale sono complessivamente sostenibili; si possono comunque prevedere azioni di compensazione per rendere ancor più positivi gli effetti sulla componente ambientale considerata;

- se il punteggio di propensione alla sostenibilità è nullo ( $PPS_e = 0$ ) gli effetti della Variante di Piano sulla componente ambientale sono complessivamente indifferenti al perseguimento della sostenibilità; se possibile devono essere previste specifiche azioni di compensazione finalizzate al miglioramento degli effetti sulla componente ambientale considerata e atte a garantirne la piena sostenibilità;
- se il punteggio di propensione alla sostenibilità è negativo ( $PPS_e < 0$ ) gli effetti della Variante Piano sulla componente ambientale sono complessivamente non sostenibili; l'Amministrazione dovrà considerare attentamente la reale necessità delle azioni maggiormente impattanti ed attivare, anche esternamente alle previsioni di Piano, azioni e politiche volte al miglioramento della componente ambientale in modo da compensare gli effetti complessivi indotti.

|                              |        | Politiche/azioni di Piano |        |       |       | Punteggio complessivo di effetto (PEc) |
|------------------------------|--------|---------------------------|--------|-------|-------|----------------------------------------|
| Obiettivi di sost. specifici |        | P/A 01                    | P/A 02 | ..... | P/A n |                                        |
| Comp. ambientale A           | OSS A1 | +                         |        |       |       | -                                      |
|                              | OSS A2 |                           | +      |       |       |                                        |
|                              | OSS A3 | +                         |        |       |       |                                        |
|                              | .....  | +                         |        |       |       |                                        |
| Comp. ambientale B           | OSS B1 |                           |        |       |       | +                                      |
|                              | OSS B2 |                           | +      |       |       |                                        |
|                              | OSS B3 |                           | +      |       |       |                                        |
|                              | .....  | +                         |        |       |       |                                        |
| Comp. ambientale n           | OSS n1 |                           |        |       |       |                                        |
|                              | OSS n2 |                           | +      |       |       |                                        |
|                              | OSS n3 |                           |        |       |       |                                        |
|                              | OSS nn |                           |        |       |       |                                        |

Figura 4.3.3 – Matrice di valutazione delle Politiche/azioni della Variante di Piano con l'individuazione delle condizioni in cui prevedere azioni di compensazione.

#### 4.3.1.2 Schede Tematiche di approfondimento

Al fine di rendere maggiormente esplicite le motivazioni che portano ad ottenere le matrici descritte, sono elaborate specifiche schede di valutazione in cui sono commentati e approfonditi i possibili effetti negativi delle scelte della Variante di Piano sulle componenti ambientali considerate, specificando i rischi per la salute umana e per l'ambiente, il valore e la vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata dagli effetti e gli effetti su aree e paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale, oltre all'esplicitazione dei limiti e delle condizioni imposte allo sviluppo in ragione delle caratteristiche ambientali e territoriali comunali.

In ogni scheda, inoltre, sono descritti gli interventi tecnici che potranno o dovranno essere attuati per garantire e incrementare la sostenibilità ambientale e territoriale delle scelte della Variante di Piano che possono generare impatti negativi o dubbi (individuazione di specifiche misure di mitigazione e compensazione secondo un approccio di tipo operativo).

#### *4.3.1.3 Valutazione quantitativa di sostenibilità: verifica*

La verifica della valutazione quantitativa di sostenibilità delle Politiche/azioni della Variante di Piano (PA) con gli Obiettivi specifici di sostenibilità (OSS) è stata effettuata secondo la metodologia di tipizzazione già ampiamente descritta, considerando come attuate le azioni di mitigazione e compensazione proposte, con la finalità di verificare la loro efficacia quali interventi atti a garantire l'incremento delle condizioni di sostenibilità, in relazione a tutte le componenti ambientali.

Tale verifica ha richiesto una nuova completa valutazione relativamente a ciascuna Politica/azione della Variante di Piano e a ciascuna componente ambientale.

È tuttavia necessario specificare che, sebbene per ovvi motivi nel presente documento le valutazioni siano state presentate in modo statico, nella realtà, come auspicato dalle indicazioni legislative comunitarie, nazionali e regionali, tali considerazioni sono state effettuate in modo dinamico e contemporaneo al processo di pianificazione: l'Amministrazione e lo staff di progettazione hanno formulato le potenziali Politiche/azioni di Piano, che sono state immediatamente processate con la tecnica di valutazione descritta e per le quali sono state eventualmente definite opportune azioni di mitigazione e compensazione (la cui efficacia è stata poi verificata). In seguito alle risultanze del processo valutativo, le potenziali Politiche/azioni della Variante di Piano sono state restituite, con eventuali modifiche, verificandone la fattibilità, anche in relazione alle misure di mitigazione e compensazione richieste, definendo le modalità e le condizioni di attuazione.

### **4.3.2 Risultati**

#### *4.3.2.1 Valutazione quantitativa di sostenibilità delle politiche/azioni della Variante di Piano con gli obiettivi di sostenibilità*

Come anticipato, la presente Variante, pur configurandosi come Variante generale al PGT, persegue la prioritaria finalità dell'adeguamento del Piano alla LR n.31/2014 relativamente al tema della riduzione del consumo di suolo, senza tuttavia stravolgerne l'impostazione strutturale, e provvede alla predisposizione del nuovo Documento di Piano. Considerando che il Piano vigente era già stato sottoposto a specifico processo di VAS, pertanto, il presente processo valutativo si concentra sulle previsioni di Variante che integrano o modificano le previsioni già contenute nello strumento urbanistico vigente, nell'ottica della razionalizzazione e non duplicazione dei processi di valutazione ambientale, coerentemente anche con quanto espresso dal D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. – art.12, comma 6.

Premesso quanto sopra, dai risultati della valutazione quantitativa di sostenibilità delle Politiche/azioni della Variante di Piano con gli Obiettivi specifici di sostenibilità (riportati in Allegato 4.A) emerge che la Variante, in assenza di misure di mitigazione per le azioni maggiormente impattanti, presenta condizioni di non piena sostenibilità, ovvero le previsioni della Variante potrebbero determinare effetti non trascurabili sulle caratteristiche ambientali e territoriali comunali, sebbene siano comunque individuati effetti positivi significativi. La presente Variante, infatti, sebbene introduca previsioni di riduzione del consumo di suolo, che hanno quindi effetti positivi non solo direttamente sul consumo di suolo appunto, ma anche su altri aspetti ambientali generalmente influenzati dalla presenza di interventi di trasformazione del territorio, tuttavia prevede anche la

conferma di previsioni trasformatrici e l'introduzione di un nuovo ambito a servizi, determinando certamente effetti positivi sul sistema insediativo e sugli aspetti sociali del territorio, ma introducendo inevitabilmente anche nuovi elementi di pressione ambientale.

Delle 7 Politiche/azioni proposte dalla Variante di Piano, 3 presentano una ottima propensione alla sostenibilità in quanto gli esiti della valutazione hanno evidenziato effetti genericamente molto positivi, 1 non presenta effetti ambientali apprezzabili, mentre le restanti 3 politiche/azioni presentano, in assenza di misure di mitigazione, condizioni di non piena sostenibilità ambientale, ovvero gli impatti ambientali da esse generati sono comunque potenzialmente significativi (Figura 4.3.4 e Figura 4.3.5).

Le politiche/azioni della Variante di Piano maggiormente impattanti riguardano, in generale, le previsioni che possono implicare interventi di trasformazione del territorio a destinazione prevalentemente residenziale, a destinazione prevalentemente produttiva o a destinazione prevalentemente commerciale, che, a fronte di indubbi effetti positivi sul sistema insediativo e socio-economico del territorio comunale, possono determinare impatti negativi sul sistema ambientale, se non adeguatamente gestiti. Anche l'introduzione di un nuovo ambito a servizi, sebbene fornisca risposta ad un'esigenza territoriale e possa rappresentare certamente un evidente miglioramento per il sistema insediativo e per il sistema dei servizi, tuttavia determina inevitabilmente l'introduzione di nuovi fattori di pressione ambientale. A tal proposito, si evidenzia che la presente Variante, pur introducendo un sensibile incremento del consumo di suolo in ambiti di trasformazione rispetto al PGT vigente, prevede comunque una riduzione del consumo di suolo e del bilancio ecologico del suolo rispetto al PGT di riferimento (pari a quasi -39.000 m<sup>2</sup> in termini di bilancio ecologico del suolo), con una conseguente proporzionale riduzione dei possibili impatti connessi.

Gli effetti negativi principali delle politiche/azioni sopra citate sono riferiti agli obiettivi di sostenibilità relativi alla componente ambientale "Aria" (incremento delle emissioni), alla componente "Rumore" (situazioni di potenziale inquinamento acustico), alla componente "Risorse idriche" (potenziali scarichi generati e incremento dell'impiego di acqua), alla componente "Suolo e sottosuolo" (consumo di suolo diretto ed eventualmente indiretto), alla componente "Biodiversità e paesaggio" (inserimento di potenziali elementi di intrusione ed ostruzione visuale e potenziale interessamento di zone di interesse naturalistico), alle componenti "Consumi e rifiuti" ed "Energia ed effetto serra" (incremento di consumi e maggior produzione di rifiuti) e alla componente "Radiazioni" (potenziale esposizione a campi elettromagnetici).

Le Politiche/azioni della Variante di Piano con propensione alla sostenibilità ottima sono, invece, riconducibili ad interventi di miglioramento del Piano o comunque di riduzione dei potenziali fattori di pressione sull'ambiente e sulla popolazione, con particolare riferimento, innanzi tutto, alla riduzione di previsioni di trasformazione del territorio, nonché all'aggiornamento della componente geologica e sismica del PGT e all'introduzione del documento semplificato del rischio idraulico comunale e di una specifica normativa per la regolamentazione del principio dell'invarianza idraulica.

La Politica/azione della Variante di Piano con propensione alla sostenibilità nulla è riconducibile a previsioni che non hanno effetto sugli aspetti ambientali e territoriali comunali, ma è volta alla corretta gestione del Piano attraverso l'adeguamento ai confini comunali e la correzione di imprecisioni grafiche.

Per quanto riguarda le componenti ambientali, si evidenzia che complessivamente le Politiche/azioni della Variante di Piano, senza l'applicazione di misure di mitigazione, determinano per 10 componenti potenziali condizioni di non sostenibilità, per 3 componenti una propensione alla sostenibilità ottima, buona, discreta o sufficiente, mentre la rimanente componenti ("Turismo") non risulta influenzata in modo significativo dalle scelte della Variante di Piano (Figura 4.3.6).

In sintesi, considerando che la Variante di Piano complessivamente presenta condizioni di non piena sostenibilità (l'indice di sostenibilità rappresentato su scala compresa tra -1,000 e +1,000 è pari a -0,290), si rendono necessarie specifiche misure di mitigazione degli impatti potenzialmente indotti al fine di minimizzare i potenziali effetti ambientali negativi causati dall'attuazione della Variante di Piano. A tal proposito, comunque, si evidenzia che la presente valutazione ha puntualmente considerato anche le previsioni di trasformazione già contenute nel PGT vigente, che quindi determinano effetti che non possono essere considerati addizionali rispetto allo strumento urbanistico in vigore, incrementando significativamente le condizioni di sostenibilità delle Variante e delle singole componenti ambientali.

#### *4.3.2.2 Schede Tematiche di approfondimento*

Per tutte le Politiche/azioni della Variante di Piano che determinano un impatto negativo sugli obiettivi di sostenibilità, sono state elaborate specifiche schede nelle quali sono esplicitate ed approfondite, ove necessario, le motivazioni che hanno condotto alla valutazione, le corrispondenti azioni di mitigazione ed eventualmente di compensazione proposte e il loro livello di cogenza rispetto alla possibilità di attuare la relativa Politica/azione della Variante di Piano.

È, comunque, necessario specificare che, qualora siano modificate la normativa a livello comunitario, nazionale o regionale, gli strumenti di settore o gli strumenti regolamentari, prescrivendo disposizioni più restrittive o comunque che permettono il raggiungimento di migliori performaces ambientali rispetto a quanto definito nelle Schede Tematiche, nonché in relazione alle specifiche necessità tecniche in fase attuativa, le azioni di mitigazione proposte nel presente documento potranno essere sostituite con azioni differenti, che comunque garantiscano prestazioni ambientali almeno analoghe.

Il dettaglio degli effetti e delle azioni di mitigazione individuati per le Politiche/azioni della Variante di Piano è riportato in Allegato 4.B.

#### *4.3.2.3 Valutazione quantitativa di sostenibilità: verifica*

Si ribadisce che la presente Variante, pur configurandosi come Variante generale al PGT, persegue la prioritaria finalità dell'adeguamento del Piano alla LR n.31/2014 relativamente al tema della riduzione del consumo di suolo, senza tuttavia stravolgerne l'impostazione strutturale, e provvede alla predisposizione del nuovo Documento di Piano. Considerando che il Piano vigente era già stato sottoposto a specifico processo di VAS, pertanto, il presente processo valutativo si concentra sulle previsioni di Variante che integrano o modificano le previsioni già contenute nello strumento urbanistico vigente, nell'ottica della razionalizzazione e non

duplicazione dei processi di valutazione ambientale, coerentemente anche con quanto espresso dal D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. – art.12, comma 6.

I risultati della valutazione quantitativa di sostenibilità delle Politiche/azioni della Variante di Piano con gli Obiettivi specifici di sostenibilità condotta considerando come attuate le misure di mitigazione proposte (riportati in Allegato 4.C) evidenziano un rilevante incremento della propensione alla sostenibilità della Variante, che da un punteggio, in assenza di interventi, di non piena sostenibilità (pari a -0,290), sale a +0,124, determinando il raggiungimento della piena sostenibilità complessiva della Variante di Piano (si ricorda che la scala di rappresentazione è compresa tra -1,000 e +1,000, con i valori negativi che indicano condizioni di non sostenibilità).

Le misure di mitigazione individuate risultano, quindi, particolarmente efficaci nella riduzione degli impatti negativi previsti, riducendone significativamente l'entità, sebbene non annullandoli completamente in relazione agli interventi di trasformazione previsti. Nel complesso, infatti, per 3 politiche/azioni si evidenziano condizioni di piena sostenibilità, con propensione alla sostenibilità ottima, per 1 politica/azione propensione alla sostenibilità nulla, ovvero assenza di impatti ambientali significativi a carico del territorio comunale, mentre per 3 politiche/azioni non si raggiungano comunque condizioni di piena sostenibilità (Figura 4.3.4 e Figura 4.3.5).

Le Politiche/azioni maggiormente sostenibili permangono quelle generalmente riconducibili ad interventi di miglioramento del Piano o comunque di riduzione dei potenziali fattori di pressione sull'ambiente e sulla popolazione, con particolare riferimento, innanzi tutto, alla riduzione di previsioni di trasformazione del territorio, nonché all'aggiornamento della componente geologica e sismica del PGT e all'introduzione del documento semplificato del rischio idraulico comunale e di una specifica normativa per la regolamentazione del principio dell'invarianza idraulica.

Le Politiche/azioni della Variante di Piano per le quali, nonostante le misure di mitigazione individuate, si rilevano gli impatti ambientali più significativi sono quelle che riguardano le previsioni che possono implicare interventi di trasformazione del territorio, che, a fronte di indubbi effetti positivi sul sistema insediativo e socio-economico del territorio comunale, possono comunque determinare effetti residui sul sistema ambientale e territoriale comunale. Si evidenzia, tuttavia, che rispetto a tali Politiche/azioni le misure di mitigazione proposte sono comunque in grado di ridurre significativamente i potenziali impatti generati, come risulta evidente sia dall'aumento del punteggio di propensione alla sostenibilità che dall'aumento del punteggio di effetto (con riduzione degli effetti negativi dell'ordine dell'80% per le previsioni di trasformazione), anche se non di annullarli completamente (il punteggio di effetto complessivo permane negativo) (Figura 4.3.4 e Figura 4.3.5). Ciò è principalmente imputabile ai potenziali fattori di pressione ambientale connessi alle nuove previsioni, che possono essere solo in parte mitigati dalle misure di attenzione individuate, sebbene almeno in parte si tratti di previsioni già contenute nel PGT vigente.

Infine, si conferma la Politica/azione che non ha effetti sugli aspetti ambientali e territoriali comunali ma è volta alla corretta gestione del Piano attraverso l'adeguamento ai confini comunali e la correzione di imprecisioni grafiche.

Anche per quanto riguarda le componenti ambientali nel loro complesso, l'applicazione delle misure di mitigazione migliora in modo rilevante le condizioni di sostenibilità, limitando gli effetti potenzialmente negativi evidenziati in precedenza: 5 componenti presentano una propensione alla sostenibilità discreta, buona o ottima, 1 componente una propensione alla sostenibilità sufficiente, 1 componente non risulta influenzata in modo significativo dalle scelte della Variante di Piano, mentre le restanti 4 componenti presentano comunque condizioni di non piena sostenibilità, sebbene con una consistente riduzione dei fattori di pressione attesi (Figura 4.3.6).

Complessivamente, le misure di mitigazione proposte risultano essere funzionali all'obiettivo del contenimento dei potenziali impatti negativi indotti sulle componenti ambientali che caratterizzano il territorio del Comune di Urago d'Oglio; nel complesso, infatti, la Variante di Piano raggiunge la piena sostenibilità (+0,124 su scala compresa tra -1,000 e +1,000). È, inoltre, necessario evidenziare che la presente valutazione ha puntualmente considerato anche le previsioni di trasformazione già contenute nel PGT vigente, con effetti che non possono essere considerati addizionali rispetto allo strumento urbanistico in vigore, mantenendo comunque inalterati numerosi aspetti positivi del PGT vigente, con particolare riferimento alle prioritarie politiche di tutela e salvaguardia ambientale e territoriale, che quindi si intendono integralmente confermate. Tralasciando, infatti, dalla valutazione le previsioni di trasformazione già contenute nel PGT vigente (che comunque erano già state puntualmente valutate nell'ambito del procedimento di pianificazione che le ha originariamente introdotte e nel quale erano state individuate anche le misure di riequilibrio introdotte dal Piano sottoforma di previsioni di miglioramento e tutela ambientale del territorio che non sono modificate nel presente procedimento), la presente Variante di Piano raggiungerebbe condizioni di sostenibilità particolarmente elevate, con un punteggio di sostenibilità pari a +0,430 e nessuna componente ambientale presenterebbe condizioni di non piena sostenibilità (Figura 4.3.7), confermando il buon bilanciamento del Piano nel suo complesso.

Si raccomanda, pertanto, di prestare particolare attenzione all'attuazione degli interventi di trasformazione che potrebbero determinare impatti sulle componenti ambientali in funzione degli specifici contenuti della progettazione degli interventi stessi, perseguendo l'ulteriore contenimento delle possibili pressioni ambientali, e all'equilibrata attuazione del Piano, tra interventi di trasformazione e interventi di miglioramento ambientale.

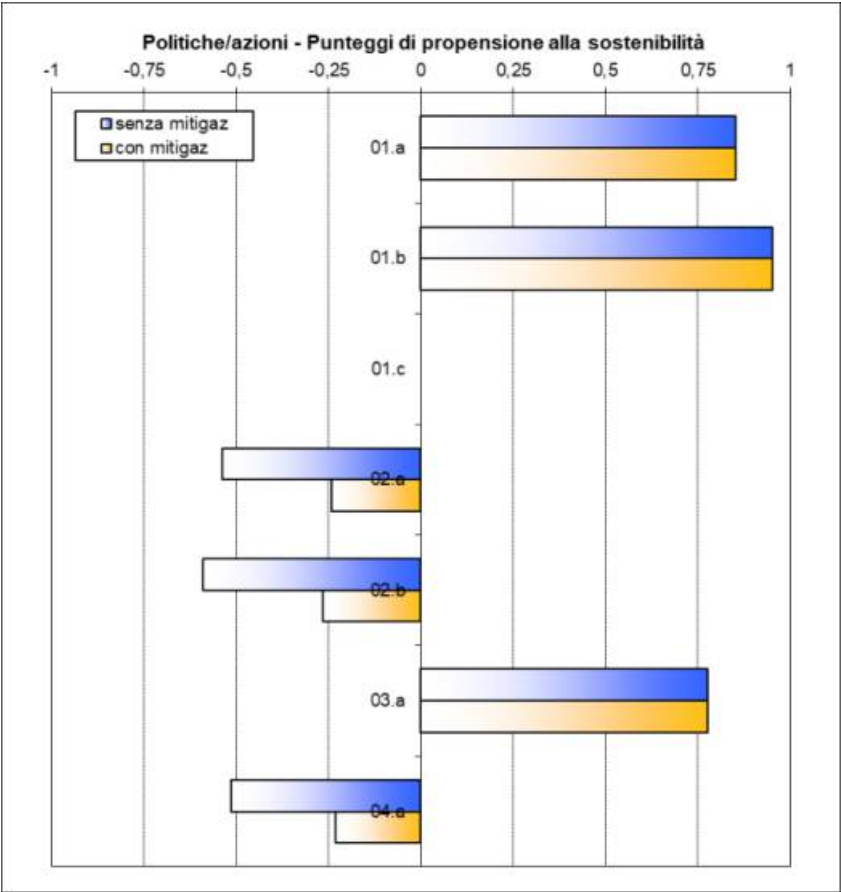


Figura 4.3.4 – Punteggi di propensione alla sostenibilità delle Politiche/azioni della Variante di Piano (senza e con mitigazioni).

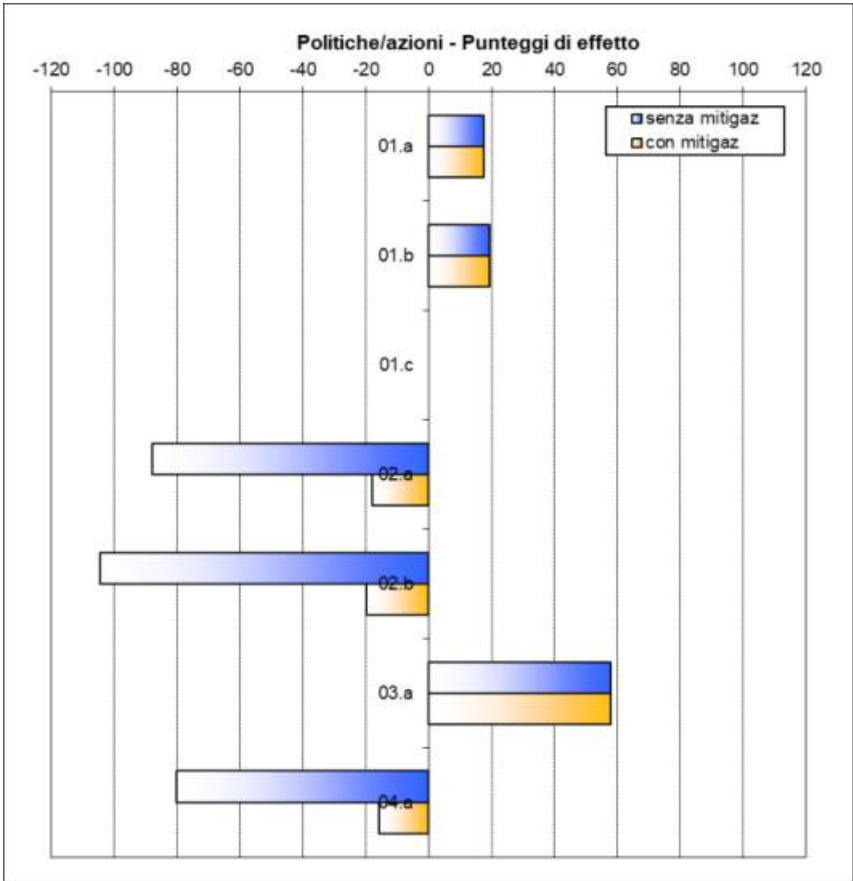


Figura 4.3.5 – Punteggi di effetto delle Politiche/azioni della Variante di Piano (senza e con mitigazioni).

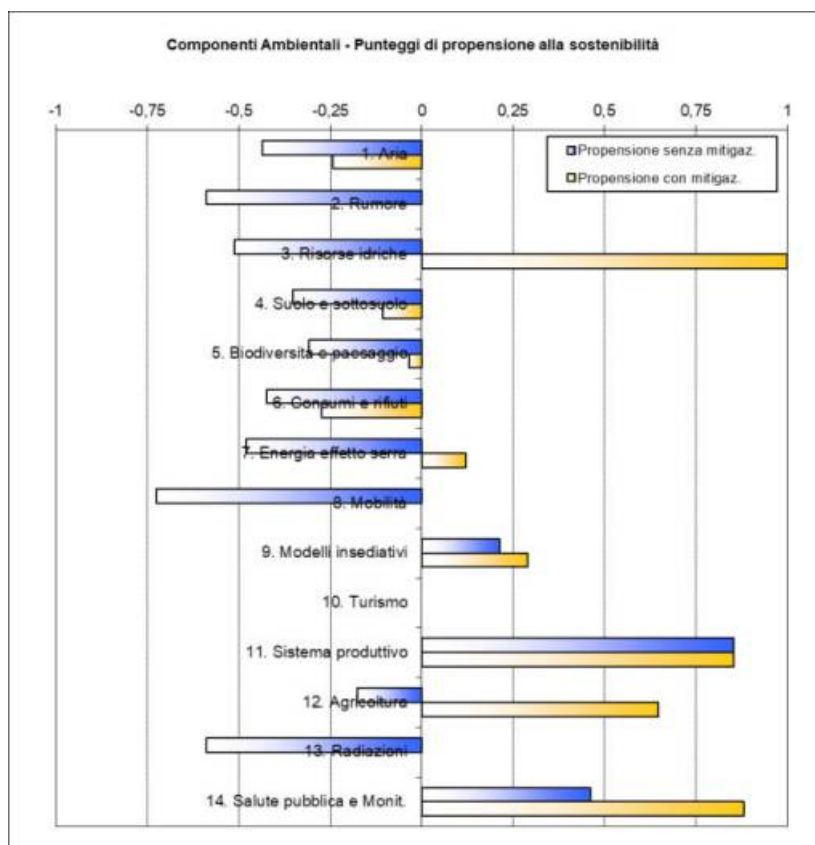


Figura 4.3.6 – Punteggi di propensione alla sostenibilità delle componenti ambientali.

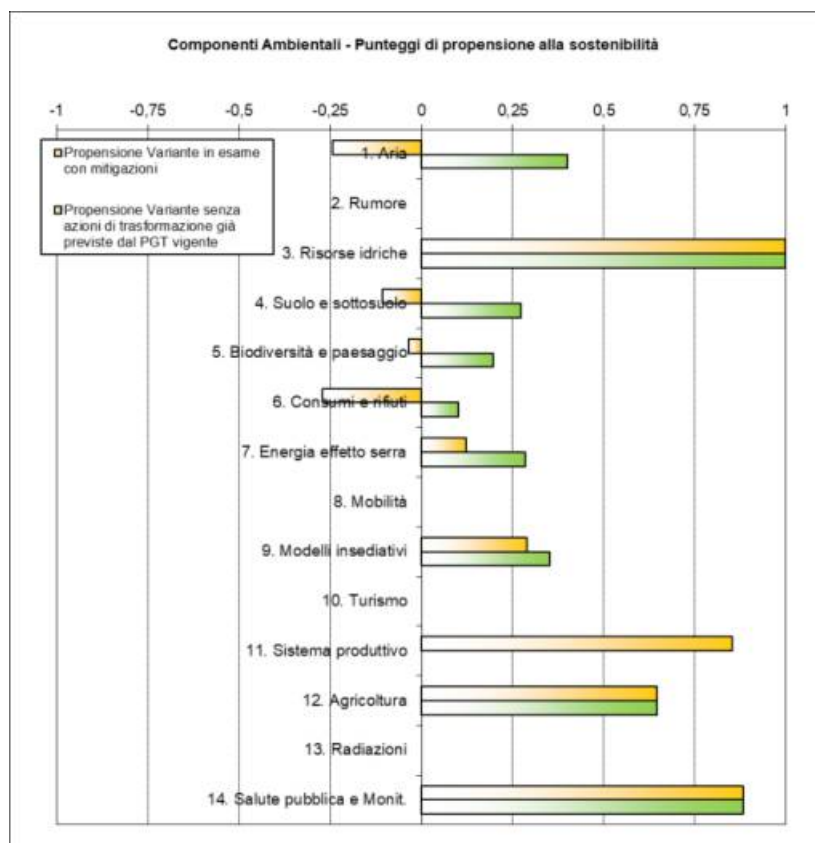


Figura 4.3.7 – Punteggi di propensione alla sostenibilità delle componenti ambientali escludendo dalla valutazione le previsioni di trasformazione già contenute nel PGT vigente.

## 5 Fase 5: Definizione del Piano di Monitoraggio

### 5.1 Aspetti introduttivi

L'ultima fase del procedimento valutativo deve necessariamente essere volta alla predisposizione di un sistema di monitoraggio nel tempo degli effetti della Variante di Piano, con riferimento agli obiettivi definiti e ai risultati prestazionali attesi (valutazione *in itinere* e valutazione *ex post*). In particolare, si rende necessario introdurre alcuni parametri quantitativi di sorveglianza volti a verificare la bontà delle scelte strategiche adottate dalla Variante e l'evoluzione temporale del sistema ambientale comunale. A ciò si aggiunge la necessità di individuare strumenti di valutazione adatti ad evidenziare l'eventuale insorgenza di elementi in contrasto non previsti e che non permettono il perseguimento degli obiettivi della Variante prefissati (Figura 5.1.1).

In questo senso il piano di monitoraggio assolve ad un duplice ruolo: innanzi tutto quello di verificare le prestazioni ambientali raggiunte dal territorio in esame durante l'attuazione delle previsioni della Variante di Piano (evidenziando, se del caso, la necessità di attivare opportune azioni correttive), inoltre, quello di permettere il controllo dello stato di attuazione della Variante medesima, sia in relazione alle azioni di trasformazione, sia in relazione alle azioni di tutela e salvaguardia ambientale.

Il primo passaggio prevede la definizione del Piano di Monitoraggio, che individua i parametri quantitativi (indicatori ed indici prestazionali) da verificare per controllare gli effetti sul sistema ambientale ed antropico dovuti all'attuazione della Variante di Piano, permettendo di cogliere le alterazioni che può subire lo stato dell'ambiente, con l'obiettivo di evidenziare eventuali impatti non previsti e quindi permettere di attivare opportune azioni correttive.

Successivamente è stata valutata l'adeguatezza del Piano di Monitoraggio stesso, attraverso la verifica della completezza degli indicatori prestazionali rispetto agli Obiettivi generali della Variante di Piano (OGP), alle Politiche/azioni della Variante di Piano (PA) e agli effetti attesi, verificando la presenza di indicatori ridondanti oppure la presenza di aspetti o effetti non adeguatamente controllati, provvedendo, ove ritenuto necessario, all'integrazione/aggiornamento del Piano di Monitoraggio del PGT vigente.

Sono in ogni caso fatti salvi gli "Indicatori di monitoraggio ambientale delle azioni urbanistiche di Piano", ovvero la predisposizione di un sistema di monitoraggio da implementare in fase di Piano Attuativo finalizzato alla verifica degli effetti ambientali degli interventi negli ambiti di possibile trasformazione e al controllo del grado di raggiungimento degli obiettivi di piano nell'intero territorio comunale previsto dal Rapporto Ambientale di VAS del PGT previgente, a cui si rimanda per qualsiasi ulteriore necessità di approfondimento.

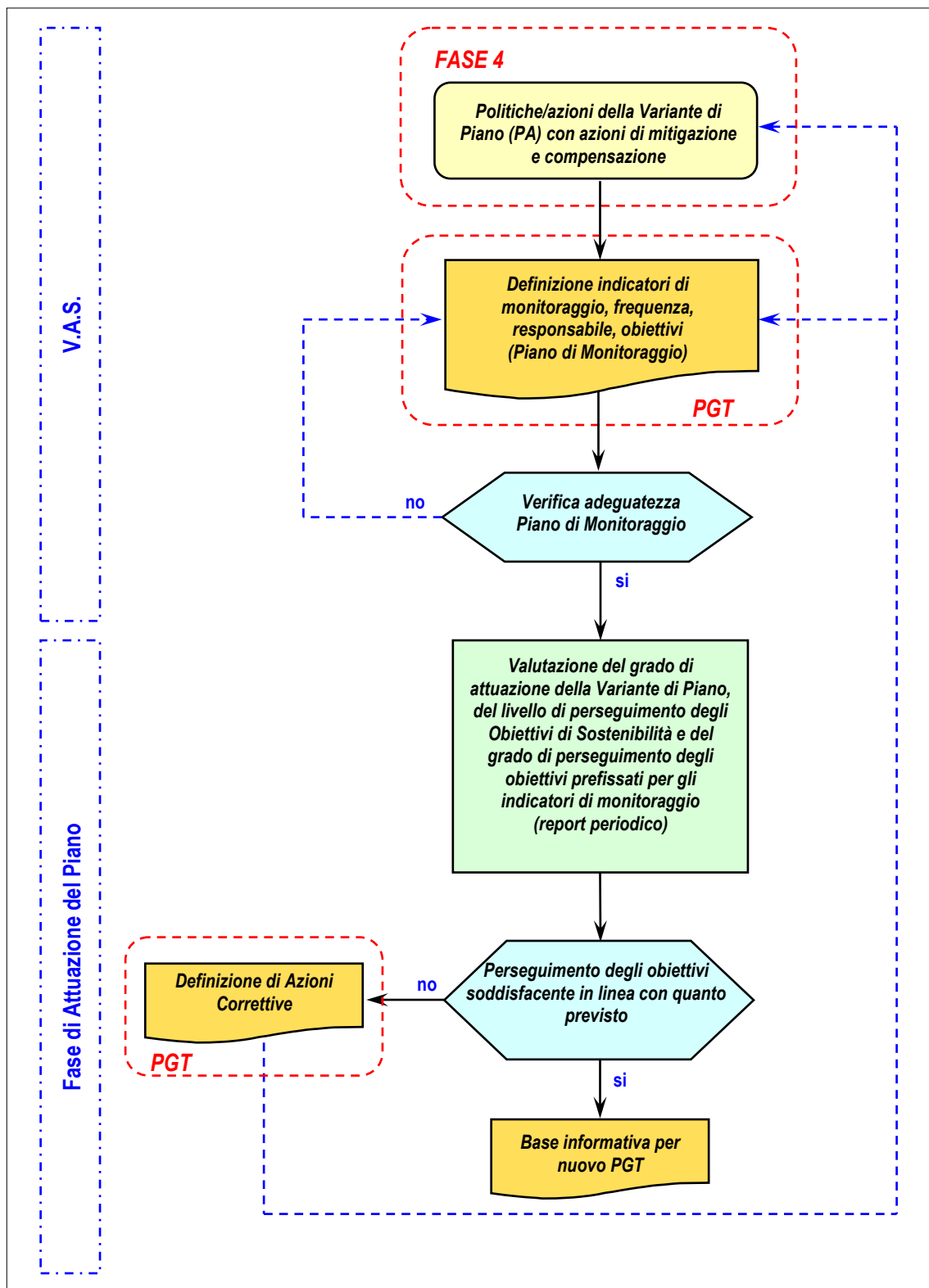


Figura 5.1.1 – Schema metodologico della Fase 5: Definizione del Piano di Monitoraggio.

## 5.2 Il Piano di Monitoraggio

Il Piano di Monitoraggio definisce una serie di parametri (indicatori di monitoraggio), che periodicamente dovranno essere misurati con l'obiettivo di verificare lo stato di attuazione del PGT e le prestazioni ambientali e territoriali, che derivano dall'attuazione delle previsioni della Variante di Piano, permettendo di evidenziare l'insorgenza di eventuali impatti o fenomeni non previsti e, di conseguenza, di apportare le più idonee e tempestive misure di correzione. Il Piano di Monitoraggio della presente Variante è stato definito a partire dal Piano di Monitoraggio del PGT vigente e ove ritenuto necessario integrato/aggiornato in relazione alle nuove previsioni della Variante di Piano e agli effetti potenzialmente attesi.

Il Piano di Monitoraggio, inquadrato nel modello DPSIR (*Determinante, Pressione, Stato, Impatto, Risposta*), individua le reti di monitoraggio ambientale, specifica la localizzazione dei punti di misura, definisce le metodologie e le frequenze di controllo, anche in relazione ad eventuali indicazioni normative, stabilisce le responsabilità di rilevazione e il coinvolgimento eventuale di altri Enti, le fonti dei dati da impiegare per il monitoraggio. Il Piano di Monitoraggio definisce, infine, gli obiettivi prestazionali attesi, ove ciò sia possibile e prevedibile, per controllare gli effetti sul sistema ambientale ed antropico dovuti all'attuazione della Variante di Piano, permettendo di cogliere le alterazioni che può subire lo stato dell'ambiente, con l'obiettivo di evidenziare eventuali effetti non previsti e, quindi, permettere di attivare opportune azioni correttive (valutazione *in-itinere* ed *ex-post*).

A tal proposito si specifica che la responsabilità dell'implementazione del Piano di Monitoraggio spetta all'Amministrazione Comunale, che quindi dovrà effettuare direttamente le misurazioni degli indicatori stabiliti dal Piano di Monitoraggio e dovrà preoccuparsi di recuperare le informazioni relative agli indicatori, la cui misurazione spetta, istituzionalmente, ad altri Enti.

Il Piano di Monitoraggio è quindi organizzato in due parti complementari:

- a. monitoraggio dell'attuazione del Piano: attiene al controllo delle azioni pianificate e attuate, con la finalità di verificare il grado di adeguatezza delle previsioni in relazione alle esigenze locali e delle norme di attuazione per governare gli interventi di trasformazione (Tabella 5.1.1);
- b. monitoraggio delle prestazioni ambientali e territoriali: assolve all'obiettivo di verificare la sostenibilità delle scelte effettuate dal Piano in relazione agli obiettivi fissati e l'evoluzione temporale del sistema ambientale comunale, oltre ad evidenziare l'eventuale insorgenza di impatti non previsti, indicando tempestivamente la necessità di intervenire con opportune azioni correttive (Tabella 5.1.2).

La descrizione dettagliata degli indicatori di monitoraggio (con l'indicazione delle responsabilità di misurazione, delle tempistiche, dei valori obiettivo, ecc.) è riportata in Allegato 5.A.

Elemento di fondamentale importanza per garantire il controllo degli effetti della Variante di Piano (e quindi evidenziare la necessità di misure correttive) è il report periodico dell'attività di monitoraggio condotta sulla base degli indicatori definiti. Ogni 5 anni dall'approvazione del Documento di Piano dovrà essere prodotto un Report da rendere pubblico, contenente lo stato dei vari indicatori al momento della sua redazione e le eventuali

variazioni rispetto allo stato degli indicatori al momento di redazione del Rapporto Ambientale della VAS. In presenza di scostamenti non preventivati dovranno essere condotti specifici approfondimenti ed eventualmente attivate opportune azioni correttive. Lo stesso report periodico, inoltre, dovrà contenere una verifica della coerenza di quanto attuato con gli obiettivi proposti, nonché un approfondimento delle motivazioni per le quali gli obiettivi della Variante sono stati o meno raggiunti, al fine di derivarne elementi utili per valutare la necessità di apportare modifiche al PGT finalizzate a migliorarne l'efficacia attuativa e le prestazioni ambientali.

Tabella 5.2.1 – Piano di Monitoraggio: attuazione della Variante di Piano.

| Componente ambientale                           | Indicatore di monitoraggio                                                           |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Aria                                         | -                                                                                    |
| 2. Rumore                                       | -                                                                                    |
| 3. Risorse idriche                              | -                                                                                    |
| 4. Suolo e sottosuolo                           | -                                                                                    |
| 5. Biodiversità e paesaggio                     | 5.1 Interventi di recupero nei Nuclei di Antica Formazione                           |
| 6. Consumi e rifiuti                            | -                                                                                    |
| 7. Energia ed effetto serra                     | -                                                                                    |
| 8. Mobilità                                     | 8.1 Dotazione di piste ciclabili                                                     |
| 9. Sistema insediativo                          | 9.1 Numero di residenti<br>9.2 Previsioni residenziali e a servizi del Piano attuate |
| 10. Turismo                                     | -                                                                                    |
| 11. Sistema produttivo                          | 11.1 Previsioni produttive attuate<br>11.2 Previsioni commerciali attuate            |
| 12. Agricoltura                                 | -                                                                                    |
| 13. Radiazioni non ionizzanti                   | -                                                                                    |
| 14. Salute pubblica, monitoraggio e prevenzione | -                                                                                    |

Tabella 5.2.2 – Piano di Monitoraggio: prestazioni ambientali e territoriali.

| Componente ambientale       | Indicatore di monitoraggio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Aria                     | 1.1 Qualità dell'aria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2. Rumore                   | 2.1 Percentuale di sup. territoriale interessata da ciascuna classe acustica                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3. Risorse idriche          | 3.1 Qualità delle acque superficiali (F. Oglio – Roggia Trenzana)<br>3.2 Qualità delle acque sotterranee<br>3.3 Capacità residua impianto di depurazione<br>3.4 Numero lamentele per fenomeni di rigurgito o esondazione della rete idrografica o per la produzione di odori<br>3.5 Percentuale di abitanti serviti dalla rete acquedottistica |
| 4. Suolo e sottosuolo       | 4.1 Caratteristiche chimiche suoli<br>4.2 Ambiti estrattivi<br>4.3 Consumo di suolo effettivo<br>4.4 Consumo di suolo potenziale                                                                                                                                                                                                               |
| 5. Biodiversità e paesaggio | 5.2 Superficie complessiva di aree naturali e paraturali                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 6. Consumi e rifiuti        | 6.1 Produzione di rifiuti urbani annua pro-capite<br>6.2 Percentuale di raccolta differenziata annua<br>6.3 Siti inquinati                                                                                                                                                                                                                     |
| 7. Energia ed effetto serra | 7.1 Produzione di energia da fonti rinnovabili<br>7.2 Classe energetica delle nuove edificazioni e delle ristrutturazioni                                                                                                                                                                                                                      |
| 8. Mobilità                 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 9. Sistema insediativo      | 9.3 Dotazione di servizi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Componente ambientale                           | Indicatore di monitoraggio                                         |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 10. Turismo                                     | -                                                                  |
| 11. Sistema produttivo                          | -                                                                  |
| 12. Agricoltura                                 | 12.1 SAU<br>12.2 Allevamenti                                       |
| 13. Radiazioni non ionizzanti                   | 13.1 Aree classificate all'interno delle Dpa degli elettrodotti AT |
| 14. Salute pubblica, monitoraggio e prevenzione | -                                                                  |

### 5.3 Verifica di adeguatezza del Piano di Monitoraggio

La Verifica di adeguatezza del Piano di Monitoraggio, condotta attraverso una valutazione della completezza degli indicatori prestazionali rispetto agli Obiettivi generali della Variante di Piano (OGP), alle Politiche/azioni della Variante di Piano (PA) e agli effetti attesi, ha lo scopo di garantire che gli aspetti significativi del piano siano adeguatamente controllati (in particolare in riferimento agli effetti positivi e negativi potenzialmente indotti) e, al contempo, di evitare la presenza di indicatori ridondanti, che rappresenterebbero unicamente un onere aggiuntivo per l'Amministrazione comunale responsabile del monitoraggio, senza apportare informazioni significative per verificare l'andamento del PGT e le prestazioni ambientali e territoriali raggiunte.

Il confronto del Piano di monitoraggio con gli Obiettivi generali della Variante del Piano (OGP) e con le relative Politiche/Azioni (PA) evidenzia come tutti gli obiettivi e politiche/azioni siano adeguatamente controllati, con almeno un indicatore prestazionale per ciascuno di essi (Tabella 5.3.1), fanno eccezione solo le politiche/azioni che sono inserite direttamente nell'apparato normativo di Piano facendo riferimento alla regolamentazione di aspetti specifici.

Successivamente il Piano di Monitoraggio è stato confrontato con gli effetti negativi di maggiore rilievo potenzialmente indotti dal Piano, desunti sinteticamente dalla Fase 4 del presente Rapporto Ambientale, in cui sono stati puntualmente individuati i potenziali impatti generati dalle Politiche/Azioni della Variante di Piano sulle componenti ambientali che caratterizzano il territorio comunale (Tabella 5.3.2). Anche in questo caso il Piano di Monitoraggio risulta essere adeguato agli effetti negativi potenzialmente indotti dalla Variante al PGT: per ogni impatto potenzialmente negativo considerato è presente almeno un indicatore prestazionale che permette di monitorarne gli effetti sul sistema ambientale e territoriale comunale.

Si evidenzia, comunque, che è stato confermato, rispetto al Rapporto Ambientale di VAS del PGT vigente, l'indicatore relativo alla componente ambientale "aria", sebbene per garantirne una adeguata significatività siano necessarie indagini locali di qualità dell'aria.

Di conseguenza il Piano di monitoraggio risulta pienamente adeguato al controllo del PGT, sia in relazione alle Politiche/azioni di Piano, che agli effetti ambientali potenzialmente indotti.

Tabella 5.3.1 – Verifica dell'adeguatezza del Piano di Monitoraggio rispetto agli Obiettivi generali della Variante di Piano (OGP) e alle relative Politiche/Azioni (PA).

| Obiettivo generale della Variante di Piano |                                                                                                                                                                                                | Politica/azione della Variante di Piano |                                                                                                                                                                               | Indicatori di monitoraggio |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 01                                         | Perfezionare e ottimizzare la normativa e le tavole operative in base alle disposizioni legislative e pianificatorie sovraordinate più recenti                                                 | 01.a                                    | Aggiornamento della componente geologica e sismica del PGT                                                                                                                    | evidenza                   |
|                                            |                                                                                                                                                                                                | 01.b                                    | Redazione del documento semplificato del rischio idraulico comunale e introduzione di una specifica normativa per la regolamentazione del principio dell'invarianza idraulica | evidenza - 3.4             |
|                                            |                                                                                                                                                                                                | 01.c                                    | Adeguamento del Piano ai confini comunali e correzioni di imprecisioni grafiche                                                                                               | evidenza                   |
| 02                                         | Dare risposta alle esigenze dei cittadini e degli operatori a seguito dell'avvio del procedimento nel rispetto dell'impostazione generale del PGT vigente che si intende mantenere             | 02.a                                    | Conferma, in riduzione, di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente residenziale (AdTB, AdTC, AdTD)                                                            | 9.1 - 9.2 - 4.3            |
|                                            |                                                                                                                                                                                                | 02.b                                    | Conferma di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente produttiva e commerciale (AdTE, AdTF)                                                                     | 11.1 - 11.2 - 4.3          |
| 03                                         | Adeguare lo strumento urbanistico, ai sensi dell'art. 5 della LR 31/2014, al Piano Territoriale Regionale aggiornato e ai contenuti della LR 31/2014 in tema di riduzione del consumo di suolo | 03.a                                    | Riduzione del consumo di suolo, con particolare riferimento agli ambiti a destinazione prevalentemente residenziale                                                           | 4.3                        |
| 04                                         | Ottimizzare e implementare la dotazione di servizi pubblici e di interesse pubblico con particolare riferimento ai settori assistenziali e sanitari                                            | 04.a                                    | Individuazione di un ambito di trasformazione per servizi pubblici e di interesse pubblico e generale (AdTG)                                                                  | 9.2 - 9.3 - 4.3            |

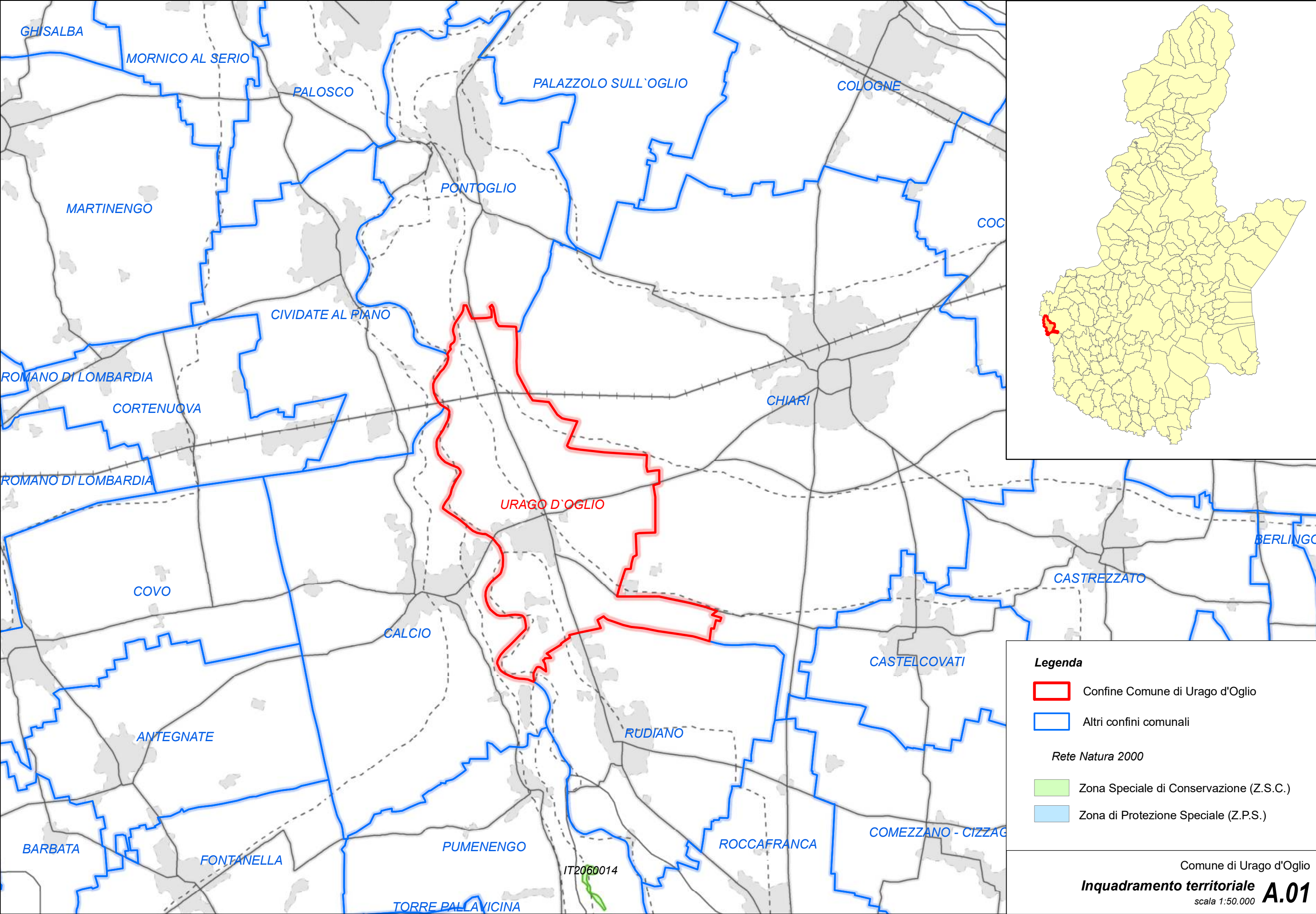
Tabella 5.3.2 – Verifica dell'adeguatezza del Piano di Monitoraggio rispetto ai potenziali impatti indotti dalla Variante di Piano.

| Impatti attesi                                                                                                                                                                                     | Indicatori di monitoraggio |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Incremento delle emissioni in atmosfera e conseguente peggioramento della qualità dell'aria                                                                                                        | 1.1                        |
| Potenziale incremento del rumore ambientale generato (nuove infrastrutture viabilistiche) e condizioni di potenziale esposizione di funzioni sensibili a livelli di rumore ambientale non adeguati | 2.1                        |
| Incremento degli scarichi e conseguenti potenziali fenomeni di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee                                                                                 | 3.1 - 3.2 - 3.3            |
| Incremento dell'impermeabilizzazione del suolo e quindi degli scarichi di acque bianche e conseguenti potenziali fenomeni di saturazione idraulica del reticolo idrografico secondario             | 3.4                        |
| Potenziali condizioni di criticità nell'approvvigionamento di acqua potabile                                                                                                                       | 3.5                        |
| Consumo di suolo e di materiali inerti                                                                                                                                                             | 4.3 - 4.4                  |
| Potenziali effetti negativi sul sistema paesaggistico e sugli elementi di particolare pregio morfologico, storico e architettonico                                                                 | 5.2 - 5.4                  |
| Potenziali effetti negativi sul sistema naturale e sulla biodiversità                                                                                                                              | 5.1 - 5.2                  |
| Incremento della produzione di rifiuti e potenziale riduzione della raccolta differenziata                                                                                                         | 6.1 - 6.2                  |
| Potenziali situazioni di inquinamento del suolo, del sottosuolo o delle acque sotterranee                                                                                                          | 4.1 - 6.3                  |
| Potenziale incremento dei consumi energetici, in particolare in relazione a quelli derivanti da fonti fossili                                                                                      | 7.1 - 7.2                  |

| <b>Impatti attesi</b>                                                                                                                                            | <b>Indicatori di monitoraggio</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Incremento dell'uso di suolo diretto e potenzialmente indiretto per trasformazioni edilizie, con il potenziale incremento di fenomeni di dispersione insediativa | 4.3 - 4.4                         |
| Situazioni di potenziale criticità sul sistema dei servizi in seguito all'incremento della domanda (sia in termini quantitativi che qualitativi)                 | 9.1 - 9.3                         |
| Condizioni di potenziale criticità sul sistema viabilistico locale                                                                                               | 8.1                               |
| Fenomeni di consumo di suolo sottratti all'attività agricola                                                                                                     | 12.1 - 12.2                       |
| Potenziale incremento dell'esposizione della popolazione all'inquinamento elettromagnetico                                                                       | 13.1                              |

***Allegato 1.A:***

*Inquadramento territoriale*



***Allegato 1.B:***

*Aggiornamento del Quadro Conoscitivo Ambientale*

# INDICE

|                                                                              |               |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>1. QUADRO CONOSCITIVO AMBIENTALE – ELEMENTI DA AGGIORNARE E INTEGRARE</b> | <b>III</b>    |
| <b>2. PAESAGGIO</b>                                                          | <b>VI</b>     |
| 2.1 INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO PROVINCIALE                                  | VI            |
| <b>3. ECOSISTEMI</b>                                                         | <b>XVII</b>   |
| 3.1 RETE ECOLOGICA PROVINCIALE                                               | XVII          |
| 3.2 AREE NATURALI PROTETTE E SITI RETE NATURA 2000                           | XIX           |
| 3.3 USO REALE DEL SUOLO                                                      | XXII          |
| 3.4 PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE                                             | XXIV          |
| 3.4.1 <i>Categorie forestali</i>                                             | XXIV          |
| 3.4.2 <i>Funzioni dei comprensori boscati</i>                                | XXV/I         |
| 3.4.3 <i>Trasformazione del bosco</i>                                        | XXV/II        |
| <b>4. SUOLO, SOTTOSUOLO E AMBIENTE IDRICO</b>                                | <b>XXX</b>    |
| 4.1 QUALITÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI                                         | XXX           |
| 4.2 QUALITÀ DELLE ACQUE SOTTERRANEE                                          | XXXI          |
| <b>5. SETTORE AGRO-ZOOTECNICO</b>                                            | <b>XXXII</b>  |
| 5.1 AMBITI AGRICOLI STRATEGICI                                               | XXXII         |
| <b>6. ARIA</b>                                                               | <b>XXXIV</b>  |
| 6.1 ZONIZZAZIONE REGIONALE                                                   | XXXIV         |
| 6.2 QUALITÀ DELL'ARIA                                                        | XXXIV         |
| 6.3 INVENTARIO INEMAR                                                        | XLIV          |
| <b>7. RADIAZIONI</b>                                                         | <b>XLVIII</b> |
| 7.1 INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO: BASSE FREQUENZE                           | XLVIII        |
| 7.2 INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO: ALTE FREQUENZE                            | XLIX          |
| 7.3 INQUINAMENTO LUMINOSO                                                    | L             |
| 7.4 RADON                                                                    | LII           |
| <b>8. SETTORE DELLA PRODUZIONE E IMPIANTI TECNOLOGICI</b>                    | <b>LIII</b>   |
| 8.1 INSEDIAMENTI SOGGETTI A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE                | LIII          |
| 8.2 INSEDIAMENTI SOGGETTI AD AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE             | LIII          |
| 8.3 INSEDIAMENTI SOGGETTI AD AUTORIZZAZIONE GESTIONE RIFIUTI                 | LIII          |
| 8.4 STABILIMENTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE                            | LIII          |
| 8.5 DEPURATORE COMUNALE E RETE FOGNARIA                                      | LIV           |
| 8.6 RETE ACQUEDOTTISTICA                                                     | LVI           |
| 8.7 CAVE E DISCARICHE                                                        | LVII          |
| 8.8 SITI CONTAMINATI                                                         | LVIII         |
| 8.9 AREE DISMESSE                                                            | LVIII         |
| <b>9. SALUTE PUBBLICA</b>                                                    | <b>LIX</b>    |
| 9.1 PREMessa                                                                 | LIX           |
| 9.2 LE PATOLOGIE CRONICHE                                                    | LIX           |
| 9.3 LA MORTALITÀ                                                             | LXXIII        |
| 9.4 LE MALATTIE INFETTIVE                                                    | VII           |
| 9.5 ICTUS                                                                    | X             |
| <b>10. RIFIUTI</b>                                                           | <b>XIX</b>    |
| 10.1 PRODUZIONE E RACCOLTA DIFFERENZIATA RIFIUTI URBANI                      | XIX           |
| <b>11. STATO DI ATTUAZIONE DEL PGT VIGENTE</b>                               | <b>XXIII</b>  |

## 1. Quadro conoscitivo ambientale – elementi da aggiornare e integrare

Il Comune di Urago d'Oglio è dotato di Piano di Governo del Territorio, originariamente approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n.13 del 14/04/2009 e pubblicato sul BURL n.21 del 26/05/2010, successivamente oggetto di una Variante di revisione approvata con deliberazione di Consiglio Comunale n.41 del 07/10/2014 e pubblicata sul BURL n.7 del 11/02/2015 (e quindi di diverse varianti puntuali) e relativi procedimenti di Valutazione Ambientale Strategica, corredati di tutti gli approfondimenti conoscitivi necessari.

In particolare, gli elaborati conoscitivi inerenti agli aspetti del territorio comunale sono riportati all'Allegato 1.B “*Aggiornamento del Quadro Conoscitivo Ambientale*” del Rapporto Ambientale di VAS del PGT vigente, che richiama puntualmente anche gli approfondimenti conoscitivi condotti dal Rapporto Ambientale di VAS del PGT originario.

Il presente Allegato richiama i contenuti dei citati elaborati conoscitivi, verificando gli elementi che, anche in relazione agli Obiettivi generali della Variante di Piano in oggetto e agli esiti della prima Conferenza di Valutazione, si provvede ad aggiornare, gli elementi che si provvede ad integrare *ex novo* e quelli che si ritengono ancora adeguatamente rappresentativi delle caratteristiche del territorio comunale (Tabella 1.1.1).

Tabella 1.1.1 – Elementi conoscitivi dell'Allegato 1.B del Rapporto Ambientale di VAS del PGT vigente e indicazione di aggiornamento e integrazione.

| Componente                          | Tematica e contenuti                                              | Proposta di aggiornamento |    |                                   | Proposta di integrazione |    |       |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------|----|-----------------------------------|--------------------------|----|-------|
|                                     |                                                                   | si                        | no | note                              | si                       | no | note  |
| Paesaggio                           | Piano Paesaggistico della Regione Lombardia                       |                           | ✗  |                                   |                          |    |       |
|                                     | Inquadramento paesaggistico provinciale                           | ✓                         |    | PTCP                              |                          |    |       |
| Ecosistemi                          | Rete Ecologica Regionale                                          |                           | ✗  |                                   |                          |    |       |
|                                     | Rete Ecologica Provinciale                                        | ✓                         |    | PTCP                              |                          |    |       |
|                                     | Aree naturali protette e siti Rete Natura 2000                    |                           |    |                                   | ✓                        |    |       |
|                                     | Uso reale del suolo                                               |                           |    |                                   | ✓                        |    | DUSAF |
|                                     | Piano di Indirizzo Forestale                                      |                           |    |                                   | ✓                        |    | PIF   |
| Suolo, sottosuolo e ambiente idrico | Componente geologica, idrogeologica e sismica e aspetti idraulici | ✓                         |    | Si veda specifico approfondimento |                          |    |       |
|                                     | Qualità delle acque superficiali                                  | ✓                         |    | ARPA Lombardia                    |                          |    |       |
|                                     | Qualità delle acque sotterranee                                   | ✓                         |    | ARPA Lombardia                    |                          |    |       |

| Componente                                      | Tematica e contenuti                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Proposta di aggiornamento |    |                                              | Proposta di integrazione |    |                |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----|----------------------------------------------|--------------------------|----|----------------|
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | si                        | no | note                                         | si                       | no | note           |
| Settore agro-zootecnico                         | Allevamenti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                           | ✗  |                                              |                          |    |                |
|                                                 | Studio agro-ambientale: inquadramento pedologico, attitudine dei suoli allo spandimento di liquami zootecnici, vulnerabilità comunale in relazione all'inquinamento da nitrati delle falde, carico di peso vivo zootecnico comunale, raffronto tra SAU “necessaria” e “disponibile” per lo smaltimento dei reflui zootecnici |                           | ✗  |                                              |                          |    |                |
|                                                 | Ambiti Agricoli Strategici                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                           |    |                                              | ✓                        |    | PTCP           |
| Aria                                            | Zonizzazione regionale                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ✓                         |    | Aggiornamento rif. normativi                 |                          |    |                |
|                                                 | Qualità dell'aria                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ✓                         |    | ARPA Lombardia                               |                          |    |                |
|                                                 | Inventario INEMAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ✓                         |    | INEMAR 2021                                  |                          |    |                |
| Rumore                                          | Zonizzazione acustica                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                           | ✗  |                                              |                          |    |                |
| Radiazioni                                      | Inquinamento elettromagnetico: basse frequenze                                                                                                                                                                                                                                                                               | ✓                         |    | Ufficio Tecnico                              |                          |    |                |
|                                                 | Inquinamento elettromagnetico: alte frequenze                                                                                                                                                                                                                                                                                | ✓                         |    | ARPA Lombardia Castel                        |                          |    |                |
|                                                 | Inquinamento luminoso                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ✓                         |    | Aggiornamento rif. normativi                 |                          |    |                |
|                                                 | Radon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                           |    |                                              | ✓                        |    | ARPA Lombardia |
| Viabilità e traffico                            | Viabilità e traffico                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ✓                         |    | Si veda documentazione di Variante           |                          |    |                |
| Settore della produzione e impianti tecnologici | Insedimenti soggetti a Valutazione di impatto ambientale                                                                                                                                                                                                                                                                     | ✓                         |    | Portale SILVIA                               |                          |    |                |
|                                                 | Insedimenti soggetti ad Autorizzazione Integrata Ambientale                                                                                                                                                                                                                                                                  | ✓                         |    | Ufficio Tecnico                              |                          |    |                |
|                                                 | Insedimenti soggetti ad autorizzazione gestione rifiuti                                                                                                                                                                                                                                                                      | ✓                         |    | Ufficio Tecnico                              |                          |    |                |
|                                                 | Stabilimenti a rischio di incidente rilevante                                                                                                                                                                                                                                                                                | ✓                         |    | Ufficio Tecnico                              |                          |    |                |
|                                                 | Depuratore comunale e rete fognaria                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ✓                         |    | Gestore SII                                  |                          |    |                |
| Settore della produzione e impianti tecnologici | Rete acquedottistica                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ✓                         |    | Gestore SII                                  |                          |    |                |
|                                                 | Isola ecologica                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                           | ✗  |                                              |                          |    |                |
|                                                 | Cave e discariche                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ✓                         |    | Ufficio Tecnico – Piano Cave – Piano rifiuti |                          |    |                |

| Componente                                      | Tematica e contenuti                               | Proposta di aggiornamento                                                                                                                                                                                                 |    |                             | Proposta di integrazione |    |                              |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------|--------------------------|----|------------------------------|
|                                                 |                                                    | si                                                                                                                                                                                                                        | no | note                        | si                       | no | note                         |
| Settore della produzione e impianti tecnologici | Siti contaminati                                   |                                                                                                                                                                                                                           |    |                             | ✓                        |    | Ufficio Tecnico              |
|                                                 | Aree dismesse                                      |                                                                                                                                                                                                                           |    |                             | ✓                        |    | Censimento Regione Lombardia |
| Salute pubblica                                 | Analisi sullo stato di salute della popolazione    | ✓                                                                                                                                                                                                                         |    | ATS                         |                          |    |                              |
| Rifiuti                                         | Produzione e raccolta differenziata rifiuti urbani | ✓                                                                                                                                                                                                                         |    | Osservatorio ARPA Lombardia |                          |    |                              |
| Energia                                         | Consumi energetici                                 | Non è stato possibile reperire le informazioni necessarie poichè i portali “Sirena20” (Sistema Informativo Regionale Energia Ambiente) e “Atla impianti” del GSE non sono disponibili in quanto in fase di aggiornamento. |    |                             |                          |    |                              |
|                                                 | Produzione di energia da fonti rinnovabili         |                                                                                                                                                                                                                           |    |                             |                          |    |                              |
| Stato di attuazione del PGT vigente             |                                                    |                                                                                                                                                                                                                           |    |                             | ✓                        |    | Ufficio Tecnico              |

## 2. Paesaggio

### 2.1 Inquadramento paesaggistico provinciale

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Brescia, originariamente approvato con deliberazione C.P. n.31 del 13/06/2014 ed entrato in vigore a partire dal 05/11/2014 a seguito di pubblicazione sul BURL n.45 del 05/11/2014, fornisce riferimenti, elementi conoscitivi e indicazioni sulle risorse, sul funzionamento e sui valori del paesaggio locale. In particolare, l'analisi paesistica del Piano Provinciale evidenzia le componenti connotative del paesaggio fisico e naturale, del paesaggio agrario e dell'antropizzazione culturale, del paesaggio storico culturale, del paesaggio urbano, della rilevanza paesistica (identificative, percettive e valorizzative del paesaggio), della criticità e del degrado che comprendono elementi significativi per la definizione dei caratteri ambientali e paesistici in ambito locale.

Le Unità di paesaggio *definiscono la struttura paesistica del territorio provinciale e costituiscono riferimento per gli interventi di attuazione della rete verde con riferimento alle principali strutture idro-geomorfologiche e di uso del suolo riferibili alle identità storico-culturali, naturali, insediative e del paesaggio. I caratteri delle unità di paesaggio costituiscono il riferimento per le analisi paesaggistiche e i progetti di trasformazione.* Il territorio comunale di Urago d'Oglio è incluso, nella porzione occidentale e centrale interessando il centro abitato, nell'Unità di paesaggio “Valle fluviale dell'Oglio” e, nella porzione orientale, nell'Unità di paesaggio “Alta pianura asciutta tra Chiari e Rovato” (Figura 2.1.1).

L'Unità di paesaggio “Valle fluviale dell'Oglio” è caratterizzata dal Fiume Oglio che *costituisce il principale fiume che lambisce la pianura bresciana. Il suo corso rappresenta un importante corridoio ecologico (corridoio di primo livello della RER) che attraversa la pianura ed è per questo tutelato dal Parco Regionale dell'Oglio. In buona parte della valle fluviale è percepibile la conformazione morfologica connessa alla presenza del fiume. L'andamento sinuoso del fiume, con meandri ben evidenti, è affiancato da aree golenali più o meno estese ricche di vegetazione ripariale. La presenza antropica lungo il fiume si limita a insediamenti agricoli e qualche elemento di rilevanza storica e culturale.*

L'Unità di paesaggio “Alta pianura asciutta tra Chiari e Rovato” *comprende una fascia di territorio racchiusa tra i rilievi pedemontani e la fascia dei fontanili; si caratterizza per un paesaggio intensamente influenzato dalla presenza dell'uomo che nel corso dei secoli ha disegnato la trama del territorio agricolo con siepi e filari alberati a fare da divisione ai campi coltivati. In quest'UDP la connotazione agricola è ancora fortemente presente anche se minacciata dall'espansione urbana lungo i principali assi infrastrutturali e dalla diffusione di tecniche agronomiche che tendono a banalizzare il paesaggio con l'aumento delle dimensioni delle parcelle coltivate e la eliminazione degli elementi lineari.*

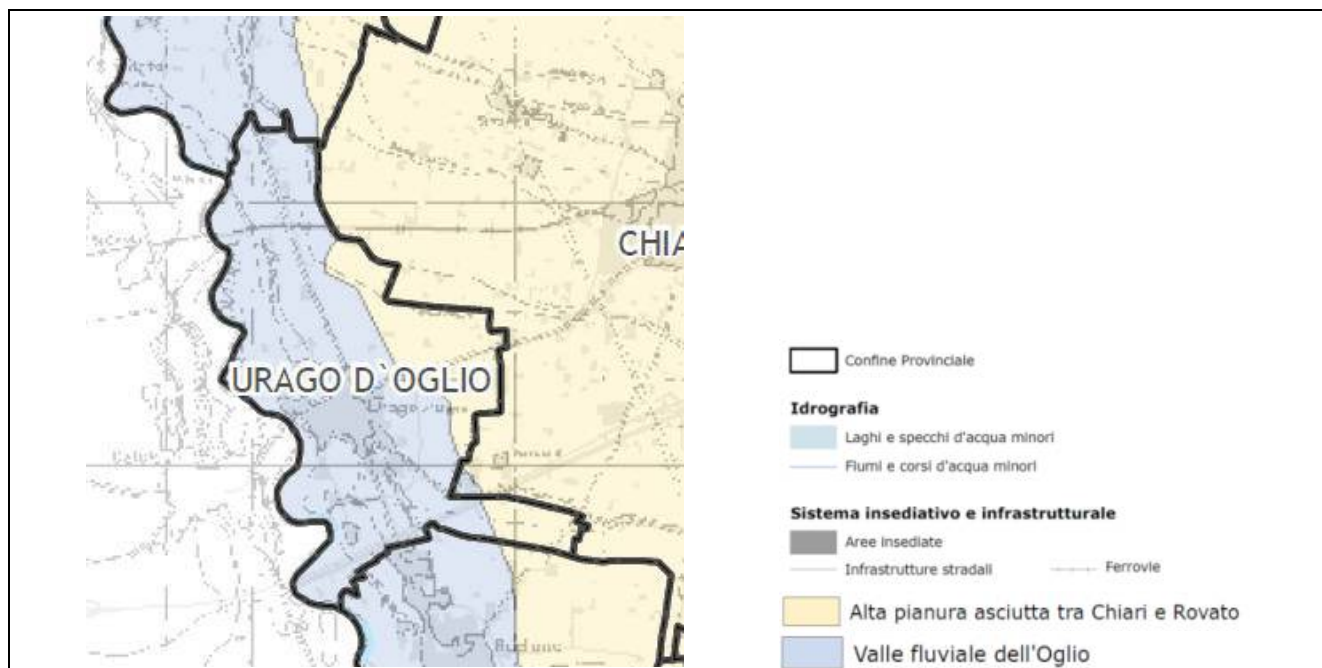


Figura 2.1.1 – Estratto della Tavola 2.1 “Unità di paesaggio” del PTCP in corrispondenza del Comune di Urago d'Oglio (fuori scala).

La Tavola 2.2 “Ambiti, sistemi ed elementi del paesaggio” (Figure 2.1.2a e 2.1.2b) in corrispondenza del territorio comunale individua i seguenti elementi:

- Ambiti di prevalente valore naturale: Terrazzi naturali, Terrazzi fluviali, Corsi idrici principali e loro aree adiacenti e Reticolo Idrico Minore, Parchi regionali, Siepi e filari, Prati permanenti;
- Ambiti di prevalente valore storico e culturale: Siti di valore archeologico non vincolati, Altri navigli canali irrigui cavi rogge, Seminativi arborati, Seminativi e prati in rotazione, Aree agricole di valenza paesistica, Rete ferroviaria, Rete stradale storica principale e secondaria, Nuclei di antica formazione, Aree produttive realizzate, Altre aree edificate, Aree produttive impegnate da PGT vigenti, Altre aree impegnate da PGT vigenti, Testimonianze estensive dell'antica centuriazione, Architetture rurali, Architetture religiose;
- Ambiti di prevalente valore simbolico sociale: nessun elemento;
- Ambiti di prevalente valore fruitivo e visivo percettivo: Tracciati stradali di riferimento, Piste ciclabili provinciali, Itinerari fruizione paesistica, Tracciati guida paesaggistici, Contesti di rilevanza storico-testimoniale (a sud del capoluogo), Luoghi di rilevanza paesistica e percettiva caratterizzati da beni storici puntuali (land marks), Limitazioni dell'estensione degli ambiti delle trasformazioni condizionate, Viabilità esistente.

La Tavola 2.3 “Fenomeni di degrado del paesaggio - Areali a rischio di degrado diffuso” (Figura 2.1.3) individua i fenomeni di degrado del paesaggio in essere e potenziali. Il territorio comunale di Urago d'Oglio è interessato, tra gli areali di rischio di degrado in essere, da “dispersione insediativa/urbanizzazione diffusa” (*fenomeno per il quale la struttura insediativa non è riconoscibile; è caratterizzata da bassa densità insediativa e alto consumo di suolo, di risorse e di paesaggio; è presente un'alta commistione tra attività umane, rurali e naturali*) e da “ambiti interessati da produzione agricola intensiva e monocoltura” (*si tratta di paesaggi agricoli in cui l'intensità d'uso ha determinato perdita di identità del*

*paesaggio e banalizzazione dell'agroecosistema*). Tra i fenomeni di degrado potenziali nel territorio comunale sono individuati “Rischi derivati dalla realizzazione o dal potenziamento di infrastrutture” che *interessa le fasce di territorio interessate dalle trasformazioni dirette e indirette indotte dalle infrastrutture* (con riferimento al tracciato della Bre-Be-Mi oggi esistente).

La Tavola 2.4 “Fenomeni di degrado del paesaggio - Elementi puntuali degradati e a rischio di degrado” (Figure 2.1.4a e 2.1.4b) in corrispondenza del territorio comunale di Urago d'Oglio individua i seguenti elementi di degrado:

- Degradi determinati dallo sviluppo del sistema insediativo: Impianti e attrezzature sportive, Aree industriali e artigianali, commerciali e depositi caotici di materiali e Impianti tecnologici;
- Degradi determinati da abbandono o dismissione: nessun elemento;
- Degradi determinati da rischio idrogeologico e sismico: Fascia A del PAI, Fascia B del PAI, Fascia C del PAI;
- Degrado vegetazionale e indotti dall'attività agricola: nessun elemento;
- Rischio di degrado derivato da criticità ambientali: Linee elettriche aeree e relative Distanze di prima approssimazione (Dpa).

Nella Tavola 2.6 “Rete verde paesaggistica” (Figura 2.1.5) *il PTCP definisce lo scenario paesaggistico provinciale attraverso il disegno della rete verde. La rete verde addensa politiche e progetti volti a configurare l'ossatura portante della riqualificazione fruitiva, ecologica e territoriale. La rete verde paesaggistica del PTCP è l'insieme organizzato di tutti gli elementi esistenti e potenziali che costituiscono il patrimonio paesistico provinciale e di quelli che ne permettono una fruizione sostenibile*. Il territorio comunale di Urago d'Oglio risulta interessato da:

- Ambiti per la tutela/ripristino della continuità dei paesaggi naturali: Parco regionale;
- Ambiti della Rete Ecologica Provinciale: per la loro descrizione di dettaglio si rimanda al capitolo 3.1;
- Ambiti agricoli di valore paesistico ambientali e PLIS: ambiti agricoli di valore paesistico ambientale;
- Ambiti specifici della rete verde paesaggistica - tutela/valorizzazione: nessun elemento;
- Elementi identitari dei paesaggi culturali - tutela/valorizzazione: Nuclei di antica formazione, Elementi di rilevanza dei paesaggi culturali;
- Elementi della rete fruitiva del patrimonio paesaggistico - fruizione: Sentieri, Percorsi ciclabili.

La Tavola 2.7 “Ricognizione delle tutele e dei beni paesaggistici e culturali” (Figure 2.1.6a e 2.1.6b) in corrispondenza del territorio comunale di Urago d'Oglio individua “*Beni di interesse storico architettonico*” (artt.10 e 116 del D.Lgs. n.42/2004 e s.m.i.), “*Beni di interesse archeologico*” (art.10 del D.Lgs. n.42/2004 e s.m.i.), “*Fiumi torrenti corsi d'acqua pubblici e relative sponde*”, “*Foreste e boschi*” e “*Parchi regionali*” (art.142 del D.Lgs. n.42/2004 e s.m.i.), oltre che “*Centri e nuclei storici*” (art.25 del PPR).

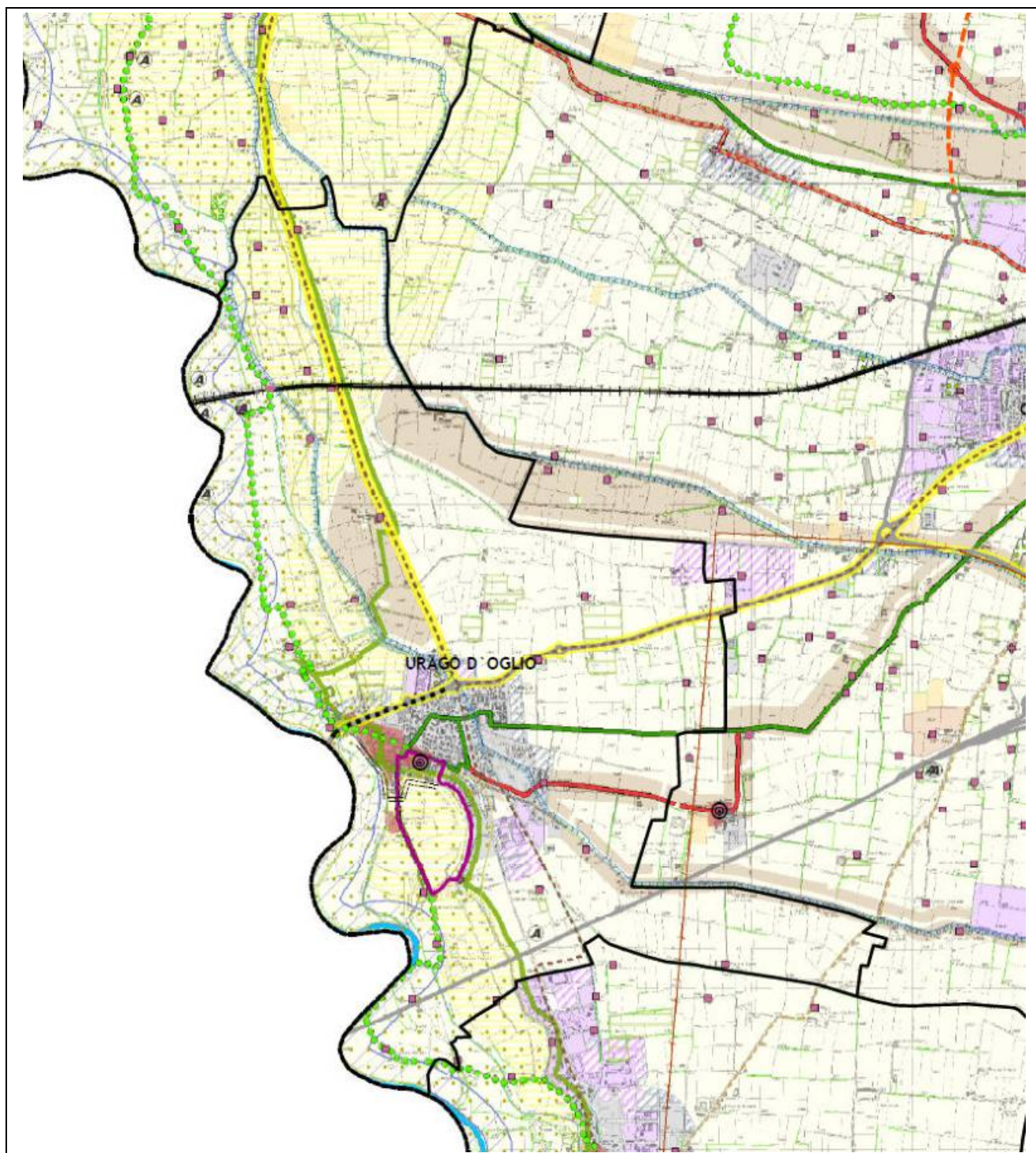
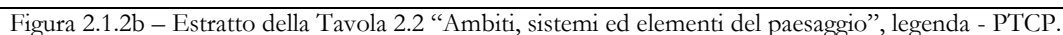


Figura 2.1.2a – Estratto della Tavola 2.2 “Ambiti, sistemi ed elementi del paesaggio” - PTCP in corrispondenza del territorio comunale di Urago d'Oglio (fuori scala).



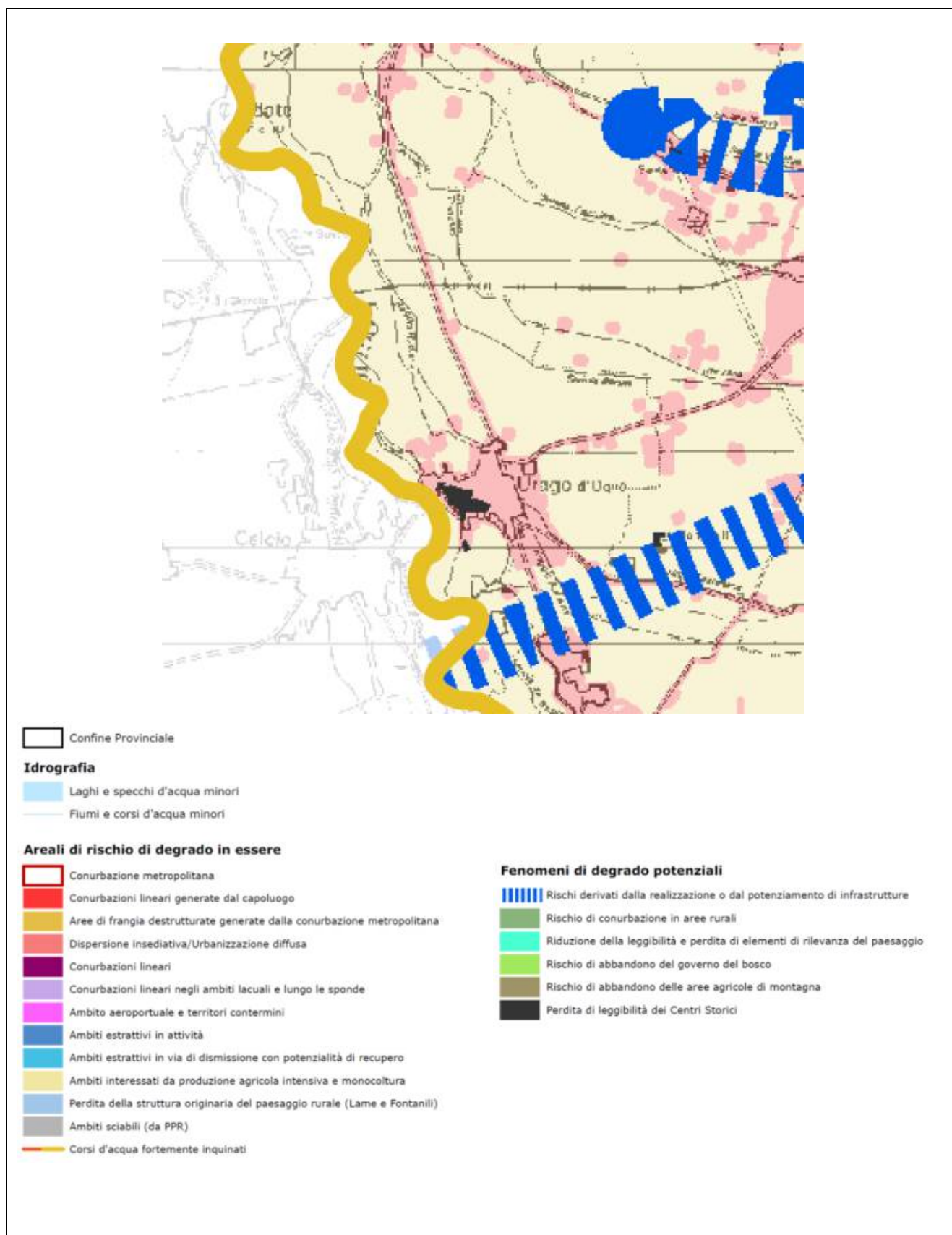


Figura 2.1.3 – Estratto della Tavola 2.3 “Fenomeni di degrado del paesaggio, areali” - PTCP in corrispondenza del territorio comunale di Urago d'Oglio (fuori scala).

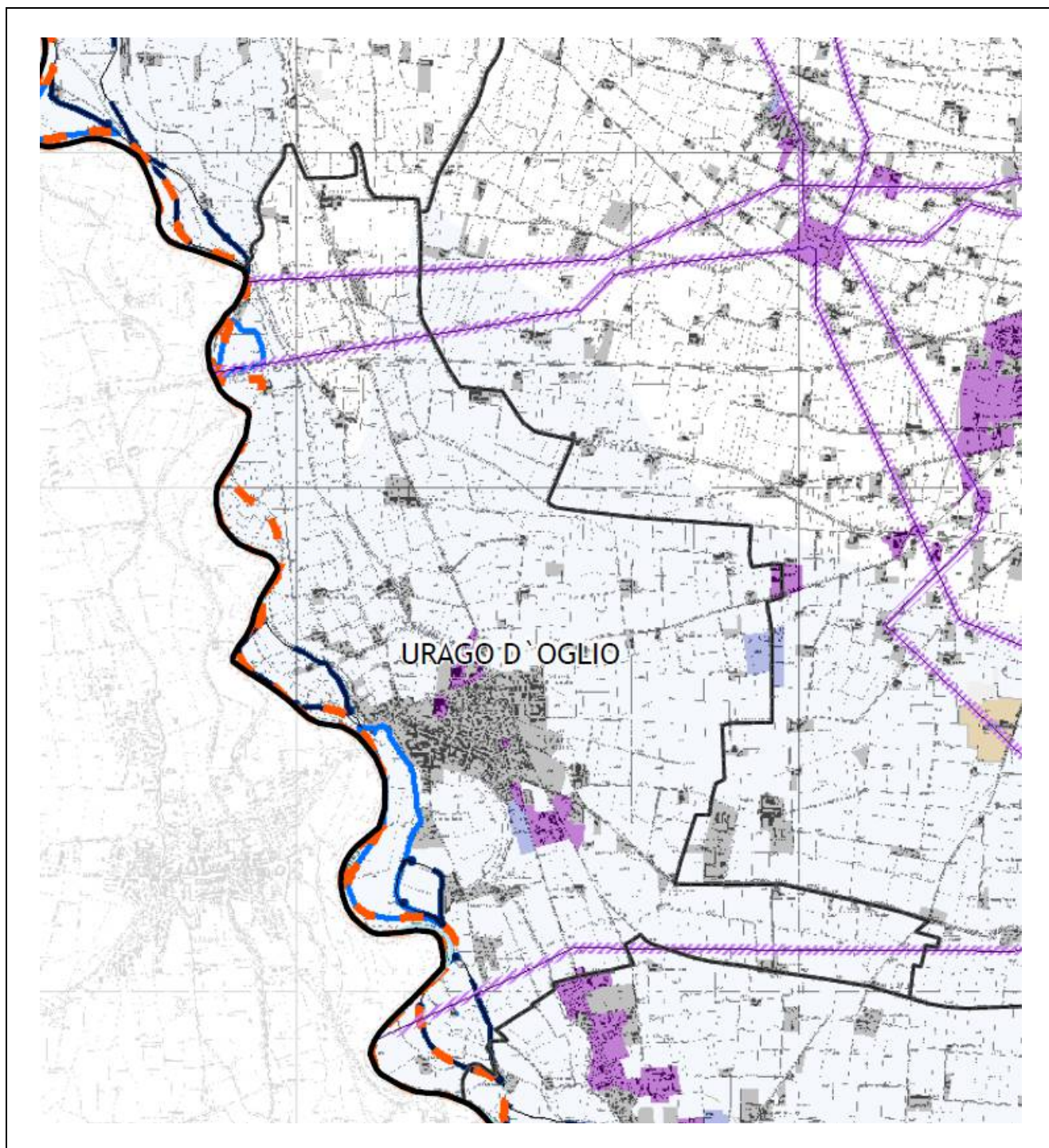


Figura 2.1.4a – Estratto della Tavola 2.4 “Fenomeni di degrado del paesaggio, elementi” – PTCP in corrispondenza del territorio comunale di Urago d'Oglio (fuori scala).

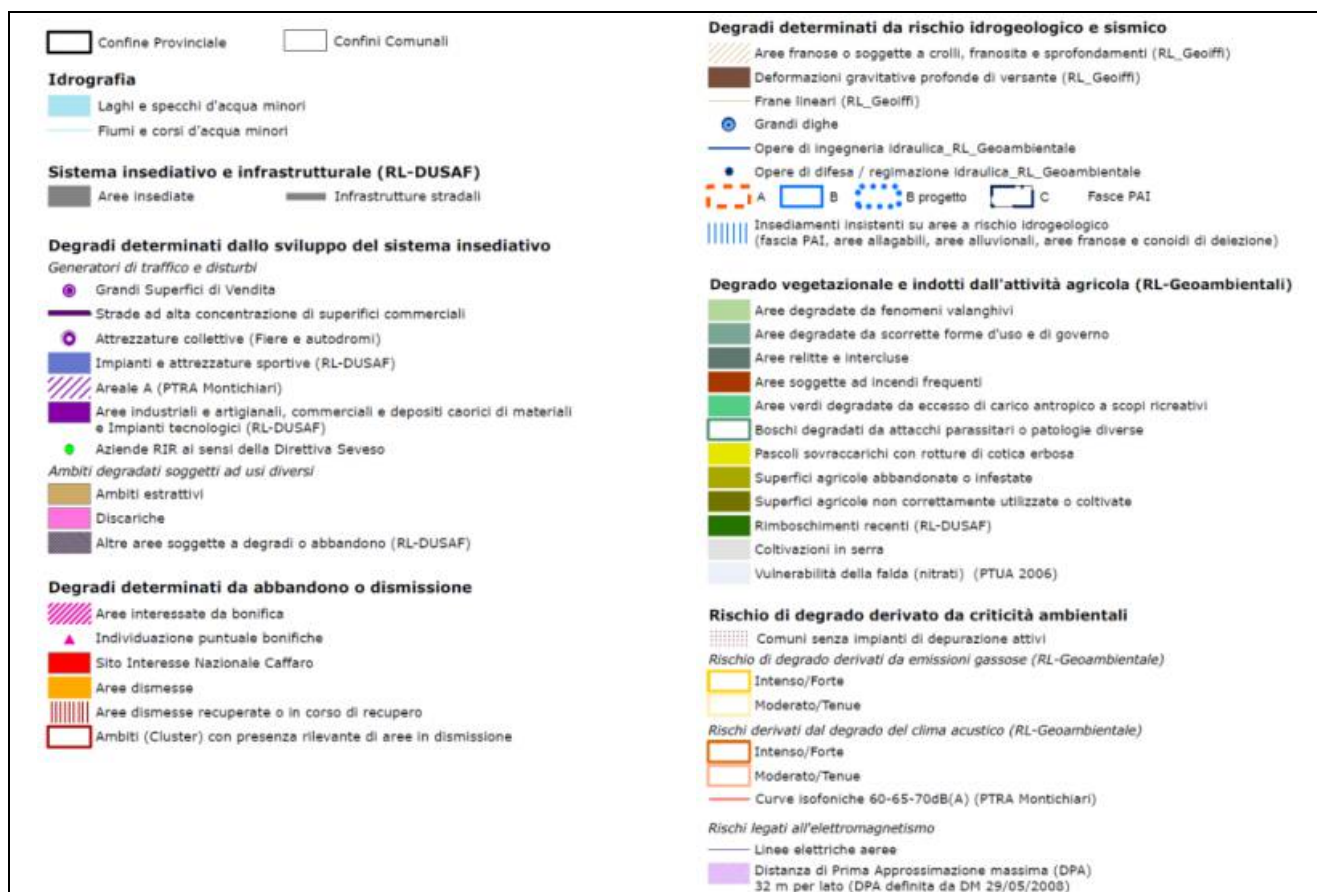


Figura 2.1.4b – Estratto della Tavola 2.4 “Fenomeni di degrado del paesaggio, elementi”, legenda - PTCP.

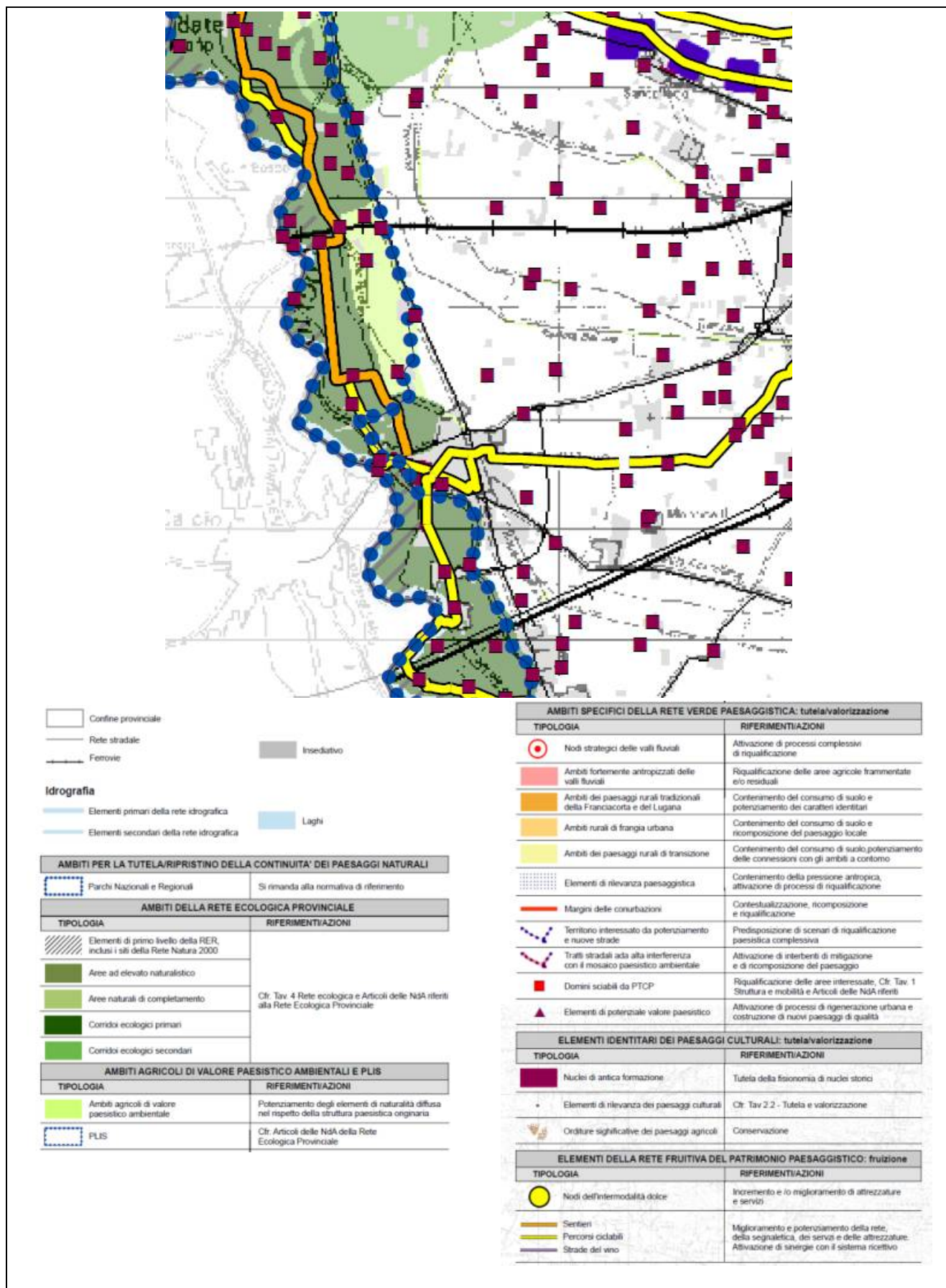


Figura 2.1.5 – Estratto della Tavola 2.6 “Rete verde paesaggistica” – PTCP in corrispondenza del territorio comunale di Urago d'Oglio (fuori scala).

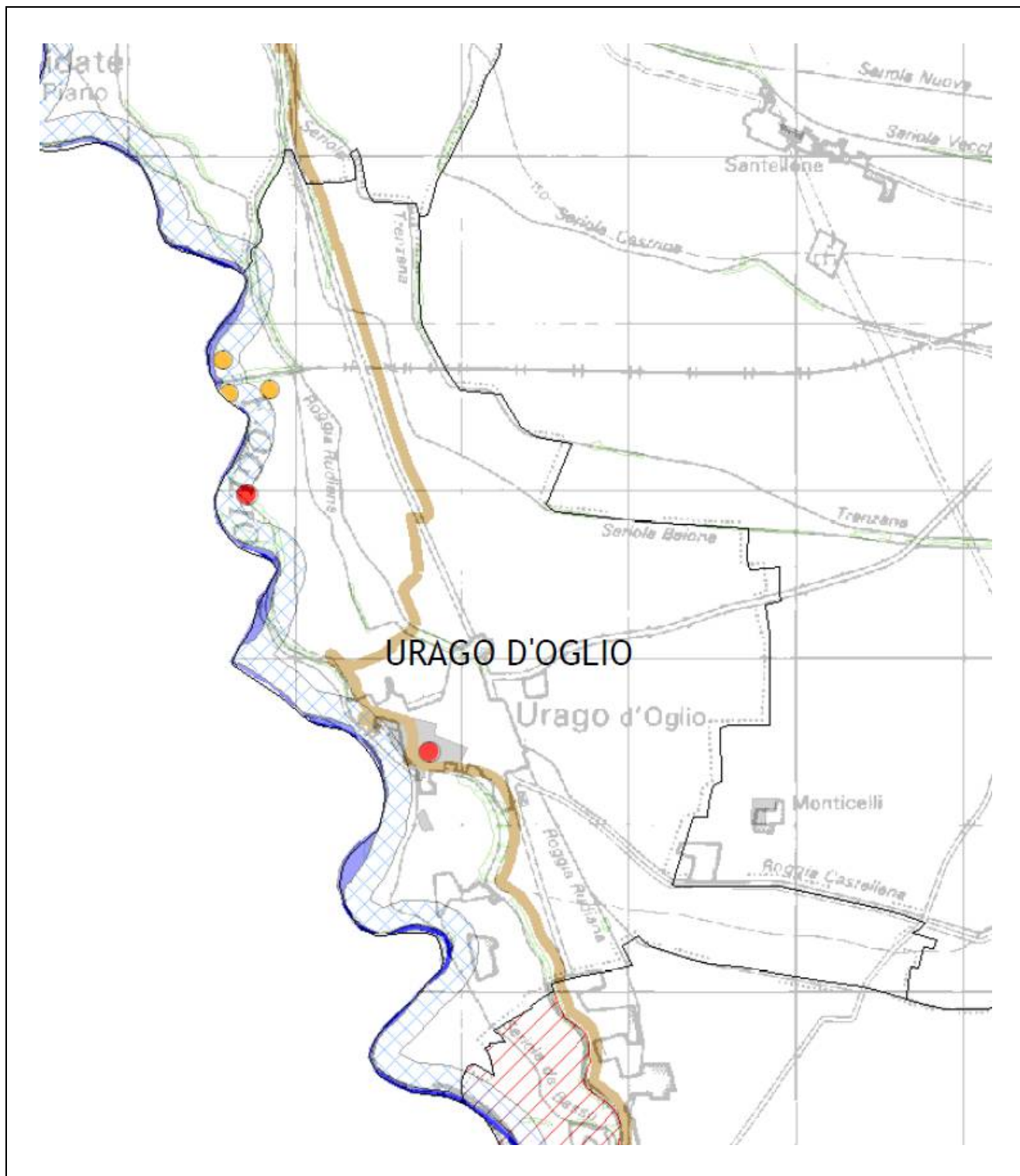


Figura 2.1.6a – Estratto della Tavola 2.7 “Ricognizione delle tutele e dei beni paesaggistici e culturali” – PTCP in corrispondenza del territorio comunale di Urago d'Oglio (fuori scala).

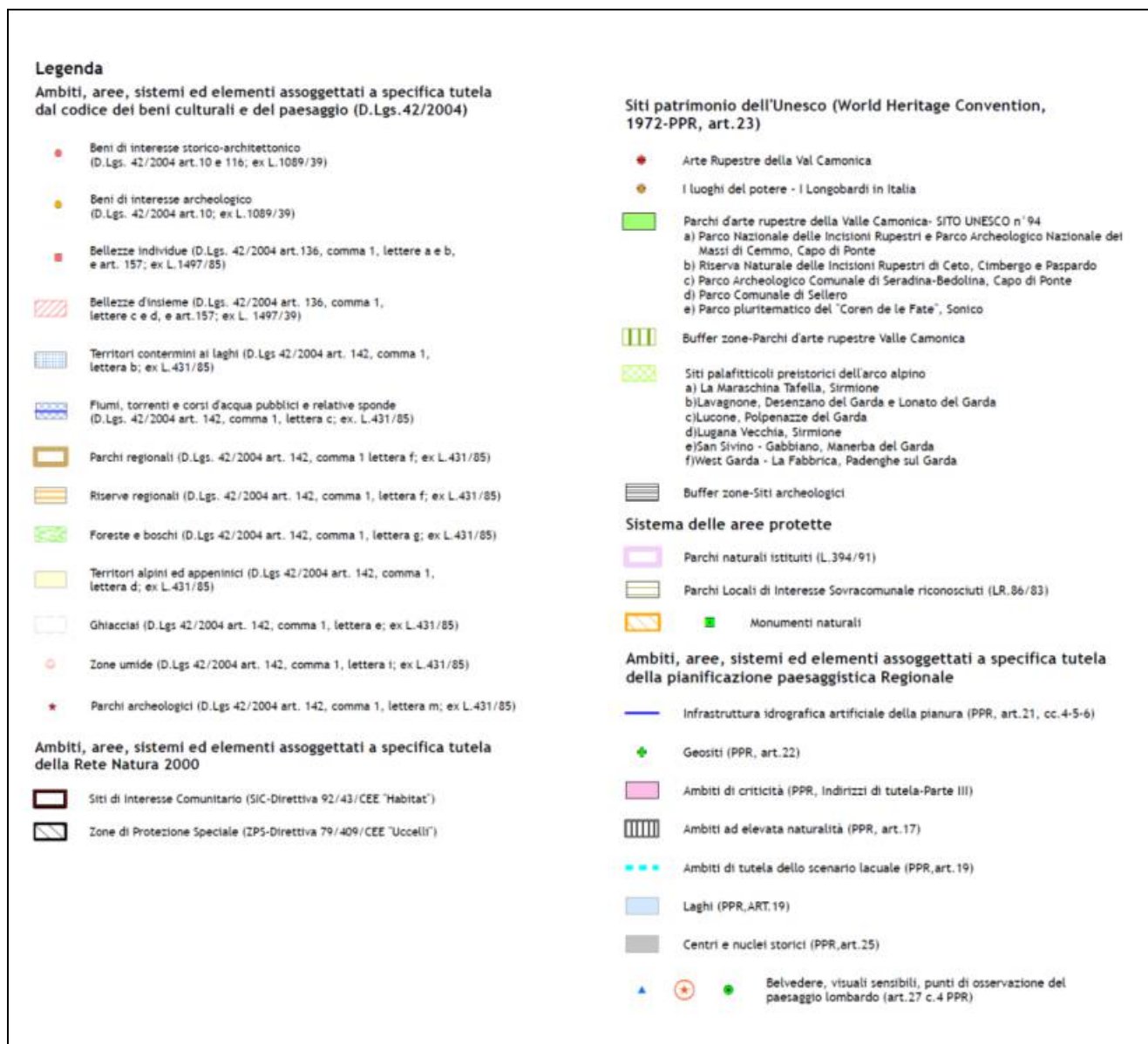


Figura 2.1.6b – Estratto della Tavola 2.7 “Ricognizione delle tutele e dei beni paesaggistici e culturali”, legenda – PTCP.

### 3. Ecosistemi

#### 3.1 Rete ecologica provinciale

La rete ecologica provinciale è stata definita dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Brescia, approvato con deliberazione C.P. n.31 del 13/06/2014 ed entrato in vigore a partire dal 05/11/2014 a seguito di pubblicazione sul BURL n.45 del 05/11/2014. La rete ecologica provinciale rappresenta il sistema relazionale funzionale al mantenimento e valorizzazione della struttura ecosistemica di supporto alla biodiversità, alla riduzione delle criticità ambientali e per lo sviluppo dei servizi ecosistemici. La rete ecologica provinciale costituisce riferimento per la pianificazione territoriale e di settore e per le procedure di valutazione ambientale di piani e progetti in quanto fornisce la struttura di base su cui costruire ed ampliare le connessioni ecosistemiche a livello locale, orientando gli interventi di mitigazioni e/o compensazione che di norma accompagnano le trasformazioni urbane.

Il territorio comunale di Urago d'Oglio è interessato dalla presenza degli elementi descritti di seguito (Figura 3.1.1).

- “Elemento di primo livello della RER” e “Corridoi ecologici primari a bassa/media antropizzazione in ambito pianiziale”, oltre che “Parchi regionali”, che interessano la porzione più occidentale del territorio comunale, in genere in corrispondenza delle aree di pertinenza e prossime al F. Oglio.
- “Aree ad elevato valore naturalistico”, che interessano la porzione occidentale del territorio comunale in corrispondenza delle aree di pertinenza del F. Oglio (inclusendo anche gli elementi di primo livello della RER): *corrispondono a porzioni del territorio provinciale sia in aree di montagna che di pianura che ricadono prevalentemente all'interno degli elementi di primo livello della RER*; in corrispondenza di tali elementi il PTCP persegue i seguenti obiettivi (art.44 delle NTA):
  - *mantenimento degli ecosistemi naturali e paraturali per il loro ruolo fondante il sistema ecologico alpino anche rispetto agli ambiti confinanti e riconoscimento e valorizzazione dei servizi ecosistemici svolti dalle unità ecosistemiche;*
  - *controllo degli effetti ambientali delle trasformazioni riconoscendo anche i servizi ecosistemici svolti dalle unità ecosistemiche;*
  - *favorire azioni di sviluppo locale ecosostenibile e di valorizzazione dei servizi ecosistemici;*
  - *favorire la valorizzazione ecologica di aree specifiche nelle quali attivare interventi di diversificazione della biodiversità che risultino di supporto alle “core areas”.*
- “Aree per la ricostruzione polivalente dell'agroecosistema”, che interessano gran parte del territorio comunale, includendo anche i centri abitati, e che *rappresentano le aree agricole soggette a potenziali fenomeni di semplificazione della struttura ecosistemica e di frammentazione e abbandono a causa dell'espansione delle strutture urbane ed alla realizzazione delle infrastrutture*; in corrispondenza di tali elementi il PTCP persegue i seguenti obiettivi (art.48 delle NTA):
  - *mantenimento, miglioramento e incremento degli elementi naturali e paraturali dell'ecomosaico, valorizzando l'esplicitarsi dei servizi ecosistemici da loro offerti, al fine di concorrere alla riduzione delle criticità ambientali dell'attività agricola e di*

*quelle derivanti dalle pressioni esercitate dal sistema insediativo urbano e al fine di migliorare la funzionalità ecosistemica territoriale.*

- *mantenimento di un equilibrato rapporto fra aree edificate, infrastrutturate e territorio libero, ripristino dei degradi artificiali e naturali, arricchimento delle componenti che possono assumere un ruolo attivo nella ricostruzione dell'ecomosaico rurale.*
- “Principali punti di conflitto della rete con le infrastrutture prioritarie” in corrispondenza dell'attraversamento del F. Oglio da parte della SS n.11, dell'autostrada Bre-Be-Mi, della TAV e della linea ferroviaria esistente; tali elementi *rappresentano i principali punti di conflitto delle più rilevanti infrastrutture esistenti e programmate con i corridoi ecologici principali e secondari della rete ecologica* e in loro corrispondenza il PTCP persegue i seguenti obiettivi (art.55 delle NTA):
  - *rendere quanto più permeabile possibile la cesura determinata dalle infrastrutture esistenti e programmate attraverso la realizzazione di adeguati interventi di deframmentazione.*

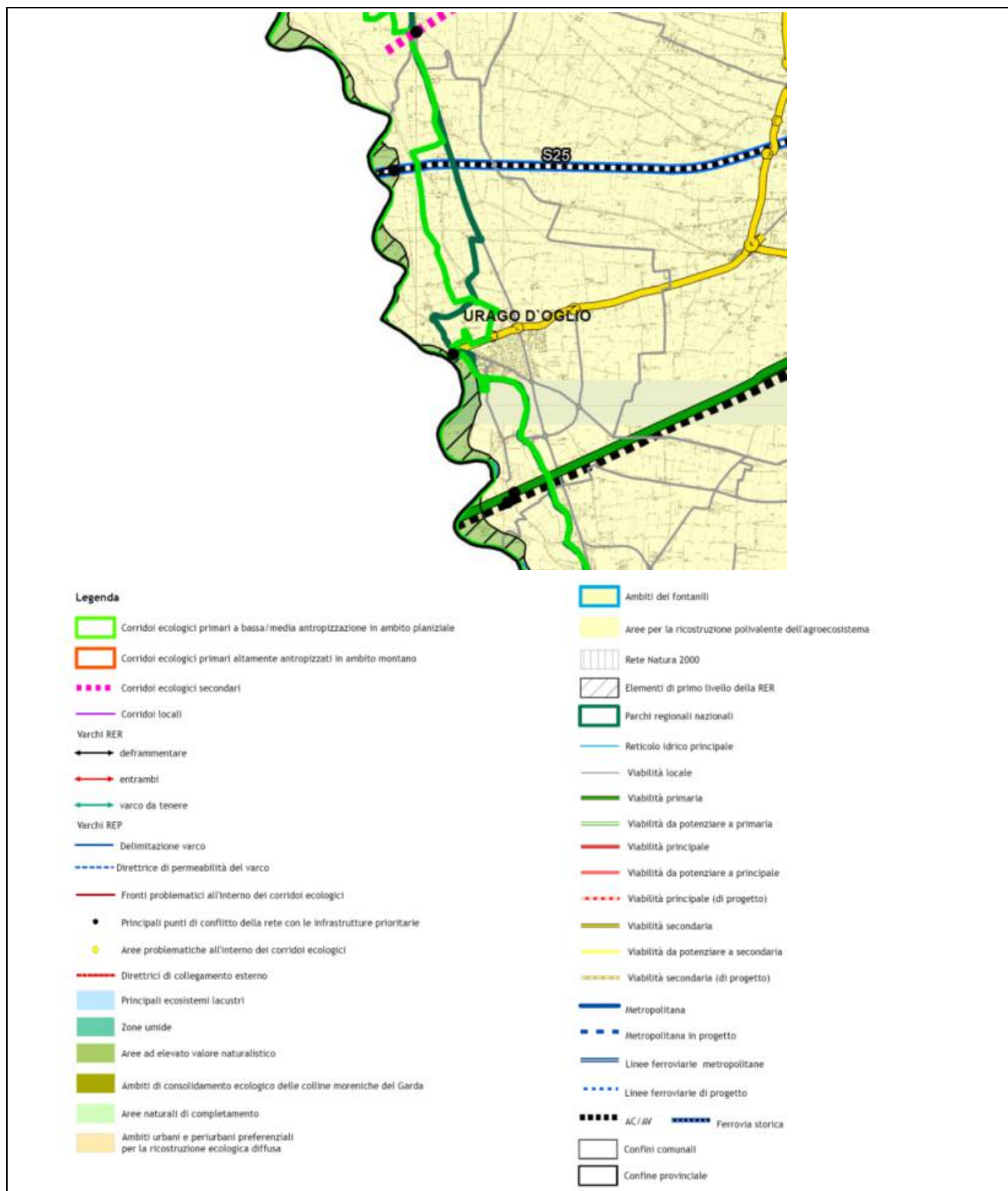


Figura 3.1.1 – Estratto della Tavola 4 “Rete ecologica Provinciale” del PTCP in corrispondenza del territorio comunale di Urago d'Oglio (fuori scala).

### 3.2 Aree naturali protette e siti Rete Natura 2000

Il territorio comunale di Urago d'Oglio è interessato, nella sua porzione occidentale, dalla presenza del Parco Regionale Oglio Nord. Nel territorio comunale e nei comuni contermini non sono invece presenti siti della Rete

Natura 2000; il sito più vicino, rappresentato dalla ZSC IT2060014 “Boschetto della Cascina Campagna”, si colloca a sud del territorio comunale ad una distanza non inferiore a 2,8 km dalla porzione del territorio comunale più vicina (e, peraltro, in destra idrografica del F. Oglio).

Il parco Regionale Oglio Nord è dotato di Piano Territoriale di Coordinamento del Parco (variante parziale approvata con DGR n.1088 del 12/12/2013 e pubblicata sul BURL S.O. n.4 del 21/01/2014; attualmente è in corso il procedimento di redazione della Variante n.2 del Piano Territoriale di Coordinamento).

Il territorio comunale di Urago d'Oglio, oltre ad alcuni elementi puntuali, risulta interessato dalle zonizzazioni del Piano Territoriale di Coordinamento del Parco riportate di seguito (Figure 3.2.1a e 3.2.1b).

- Zone di interesse naturalistico paesistico: tali aree sono *destinate alla conservazione attiva dei valori naturalistici esistenti, alla ricostruzione della copertura vegetale naturale, al risanamento di elementi di degrado esistenti in aree di elevato valore o elevata vulnerabilità ambientale. In tale zona, l'obiettivo è di favorire la massima espressione delle potenzialità naturali sia sotto il profilo vegetazionale sia sotto il profilo faunistico, attraverso la conservazione e la ricostituzione degli ambienti boscati e delle zone umide.* Tali aree si concentrano in corrispondenza del corso del F. Oglio e di alcune lanche relitte, come quelle localizzate in prossimità del capoluogo.
- Zona agricola di prima fascia di tutela e Zona agricola di seconda fascia di tutela: in tali ambiti *la presenza dell'attività agricola costituisce elemento essenziale del paesaggio nonché fondamentale elemento di connotazione e di contesto per la struttura naturalistica del territorio più strettamente connesso all'ambito fluviale.* Interessano gran parte delle restanti aree interne al perimetro del parco: la prima fascia di tutela nella zona più prossima al corso d'acqua e la seconda fascia nelle zone più distanti dallo stesso.
- Nuclei di antica formazione: *aree comprendenti gli immobili e le relative pertinenze che rivestono particolare interesse architettonico, storicoculturale ed ambientale per il Parco, come tali da sottoporre a specifica tutela e valorizzazione.* Interessano una minima porzione del territorio nella parte meridionale del capoluogo.
- Aree umide e canneti: *le paludi, gli stagni, gli acquitrini, le lanche e i paleomeandri, le morte, le teste di fontanile costituiscono zone umide naturali o artificiali del Parco, il loro ecosistema complesso è soggetto a particolare tutela, in relazione allo specifico interesse ambientale, scientifico e culturale, nonché per le attività di svago, ove compatibili; le zone umide devono essere attivamente conservate dal proprietario o possessore o detentore nel loro stato naturale, anche impedendone lo spontaneo riempimento.* Interessano alcune aree di ridotta estensione, con particolare riferimento alla paleolanca presente a sud del capoluogo comunale.

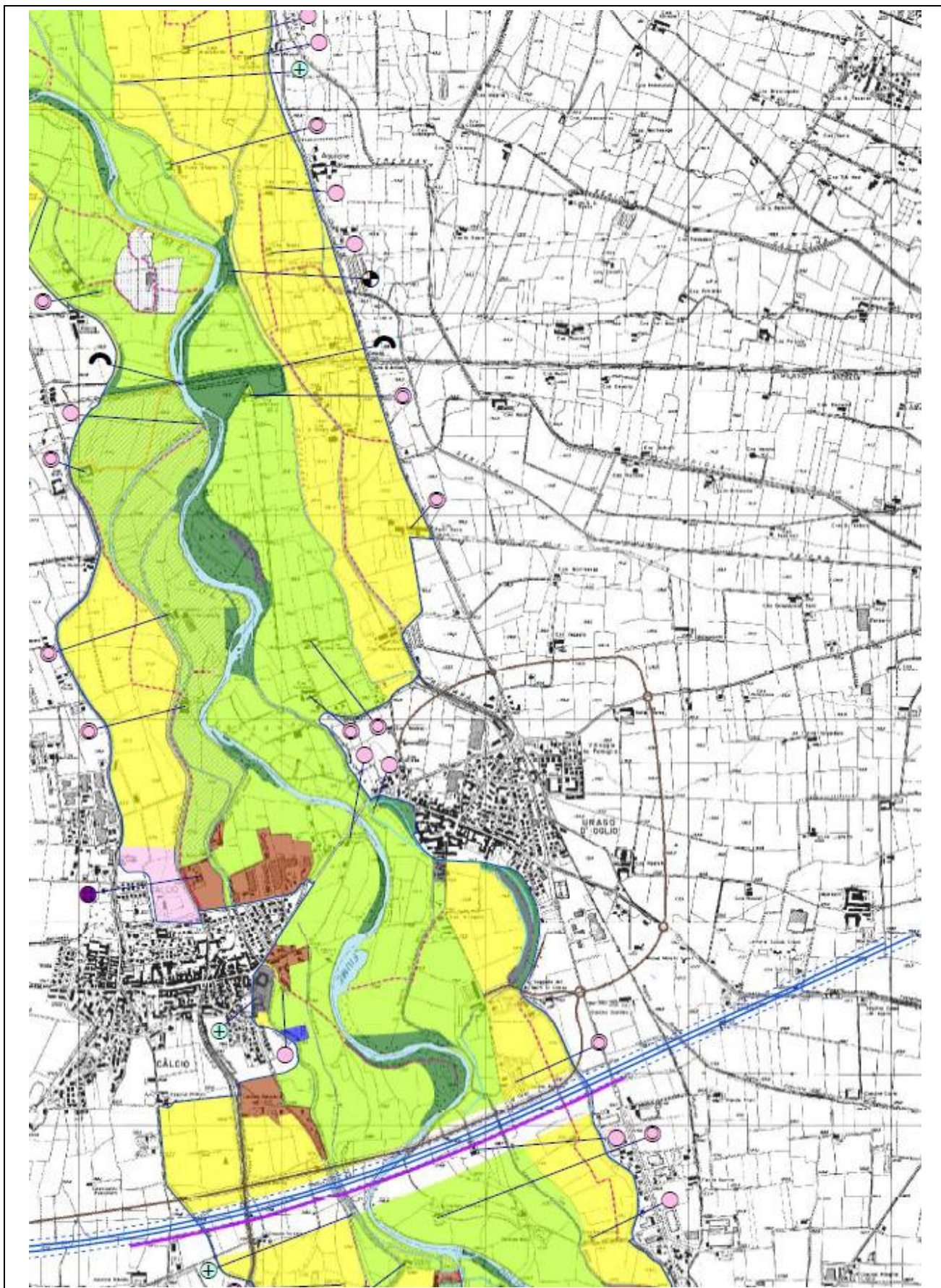


Figura 3.2.1a – Estratto della Tavola 1 “Azzonamento” del Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Oglio Nord in corrispondenza del territorio comunale di Urigo d'Oglio (fuori scala).

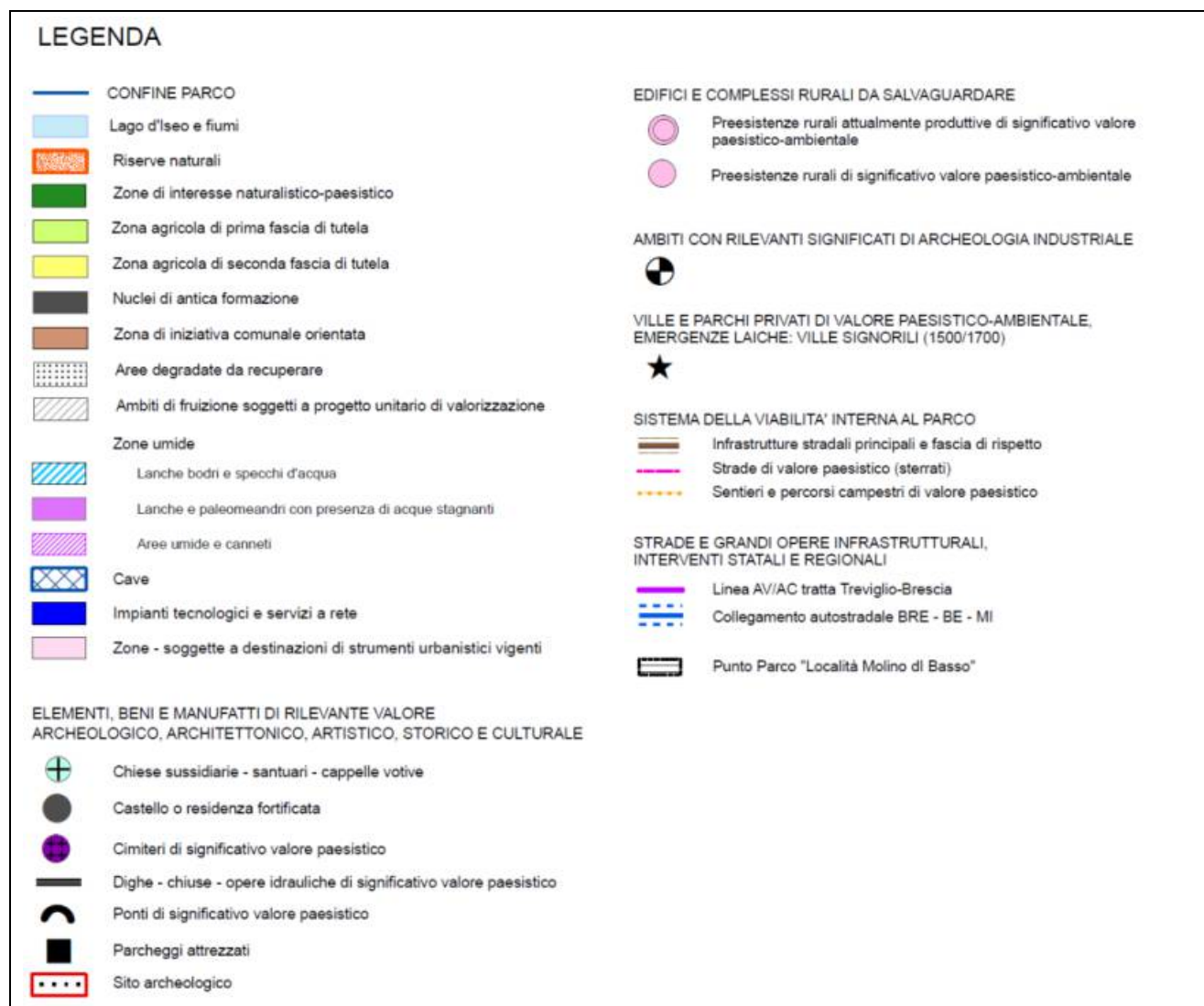


Figura 3.2.1b – Estratto della Tavola 1 “Azzonamento” del Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Oglio Nord, legenda.

### 3.3 Uso reale del suolo

Il comune di Urago d'Oglio risulta caratterizzato in modo prevalente da usi del suolo fortemente antropizzati, con le zone a maggiore naturalità che sono generalmente limitate alle aree di più stretta pertinenza fluviale (Figura 3.3.1).

Le aree ad uso agricolo sono principalmente interessate dalla presenza di seminativi semplici, diffusi in tutto il territorio, sia nella porzione settentrionale sia in quella meridionale del comune, anche in aree prossime ad elementi del reticolo idrografico. A queste, si possono aggiungere aree a prato stabile, sebbene circoscritte ad alcune zone specifiche, e, in modo decisamente limitato, aree con colture orticole a pieno campo, nonché aree con arboricoltura da legno.

Il sistema delle siepi e dei filari è comunque presente in modo piuttosto diffuso nella porzione settentrionale e nord-occidentale del territorio comunale, mentre nella porzione orientale del territorio è presente in modo più frammentario.

Le aree urbanizzate interessano in modo significativo il territorio comunale, concentrandosi principalmente in corrispondenza del capoluogo, ma interessando con edificazioni rurali e agricole-produttive anche le zone esterne. Particolarmente rilevanti risultano, inoltre, le aree interessate dalla presenza di infrastrutture di rango territoriale, rappresentate da elementi viabilistici, dall'autostrada Bre-Be-Mi e dalla linea ferroviaria TAV, nella porzione meridionale del territorio, e dalla linea ferroviaria storica, nella porzione settentrionale. Oltre a queste, occasionalmente si rileva, in corrispondenza del capoluogo, la presenza di parchi e giardini e, in adiacenza ad aree edificate, la presenza di aree verdi incolte.

Le aree caratterizzate dalla presenza di vegetazione maggiormente spontanea si concentrano, come detto, principalmente in prossimità del corso del F. Oglio, con la presenza dell'alveo fluviale e di formazioni ripariali, che interessano anche alcune lanche relitte, come a sud del capoluogo, e alcuni elementi del reticolo idrografico secondario. Occasionalmente, sempre in corrispondenza del F. Oglio, si rinviene anche la presenza di alvei ghiaiosi e di vegetazione dei greti.



Figura 3.3.1 – Uso reale del suolo in corrispondenza del territorio comunale di Urago d'Oglio (fonte: Geoportale Lombardia).

### 3.4 Piano di Indirizzo Forestale

#### **3.4.1 *Categorie forestali***

Il Piano di Indirizzo Forestale (PIF) del territorio della Provincia di Brescia (territorio esterno alle Comunità montane e ai parchi regionali) è stato approvato con deliberazione di Consiglio Provinciale n.26 del 20/04/2009.

Per la redazione del PIF le fasi iniziali della ricerca si sono concentrate sull'individuazione degli elaborati cartografici, di base e tematici, utili ai fini della redazione del presente Piano ed in particolare di: Basi topografiche (Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000, del 1994); informazione aerofotografica (Ortofoto relative al volo dell'anno 2000); cartografia tematica di interesse (es. elaborati del PTC, cartografia geoambientale, uso del suolo DUSAF ed altra cartografia a disposizione della Provincia). Sono state quindi condotte indagini preliminari (acquisizione e elaborazione di materiale già esistente) e rilievo di campagna (suddivisione del territorio boscato in aree ecologicamente omogenee sulla base dei tipi forestali, individuazione di campo delle valenze e delle funzioni prevalenti, caratterizzazione culturale dei diversi soprassuoli forestali, censimento e classificazione della viabilità silvo-pastorale).

Le aree boscate individuate durante l'indagine preliminare sono state classificate secondo quanto previsto da 'I tipi forestali della Lombardia' (Regione Lombardia, 2002).

Come previsto dai criteri di redazione dei Piani di Indirizzo Forestale (DGR 01/08/2003 n.7/13899), il territorio dell'area interessata dalla pianificazione viene suddiviso in unità minori definite macroaree. Sono ambiti territoriali di vaste dimensioni all'interno dei quali rientrano sia territori forestali sia territori non forestali (aree urbane, coltivi, vegetazione arbustiva, incolti, ecc.). Si tratta di ambiti omogenei per caratteristiche funzionali e territoriali-paesistiche.

Le macroparticelle rappresentano il secondo livello di pianificazione adottato dal Piano. Si tratta di aree boschive. Costituiscono l'unità base descrittiva e gestionale dei soprassuoli forestali del PIF, a livello della quale vengono articolati gli indirizzi specifici per i boschi. La caratteristica costitutiva della macroparticella è il tipo forestale. Le macroparticelle sono poi caratterizzate da uniformità funzionale, in quanto rientranti all'interno di macroaree omogenee.

Per la classificazione delle formazioni forestali si è fatto riferimento alla chiave tipologica predisposta della Regione Lombardia, pubblicata nel 2002 (Progetto Strategico 9.1.6, Del Favero et al.).

All'interno del Piano la classificazione dei popolamenti forestali è avvenuta secondo la metodologia prevista dal sistema delle tipologie forestali, la quale prevede una classificazione gerarchica dei soprassuoli che distingue "categorie, sottocategorie, tipi (o tipologie), sottotipi e varianti".

La categoria è l'unità di classificazione più ampia: raggruppa, ai fini della descrizione dei popolamenti forestali, unità accomunate dalla specie o dall'area di distribuzione. Talune categorie possono inoltre venire suddivise in sottocategorie, in base a differenziazioni legate al tipo di substrato o all'orizzonte altitudinale.

Al rango inferiore a quello di categoria si trova il tipo (o tipologia). Il tipo costituisce l'unità fondamentale di classificazione, ed è caratterizzato da un elevato grado di omogeneità, sia sotto l'aspetto floristico che tecnico-selviculturale. Il tipo è pertanto individuabile dal punto di vista floristico dalla presenza dell'insieme di specie indicatrici, mentre dal punto di vista selviculturale da alcune caratteristiche tecnico-gestionali riconoscibili, spesso condizionate dalle caratteristiche stazionali in cui il tipo viene osservato. Qualora il tipo forestale, pur mantenendo sempre una base floristica comune, si differenzi per gli aspetti più propriamente selviculturali, sarà allora possibile ipotizzare l'esistenza di sottotipi. Infine, in presenza di variazioni non significative del corredo floristico rispetto ad una determinata tipologia o sottotipo, è possibile identificare le cosiddette varianti.

Nel territorio comunale di Urago d'Oglio esterno al Parco Oglio Nord sono individuati i tipi forestali riportati di seguito, che comunque interessano aree di dimensione particolarmente ridotta (Figura 3.4.1).

- “Rimboschimenti di conifere”: formazioni di origine antropogena, non ascrivibili a tipologie forestali naturali o naturaliformi; popolamenti creati artificialmente con impianto di conifere miste: pino nero, cipresso, pino domestico, cedri. Si tratta di specie generalmente fuori areale che presentano spesso problemi di carattere fitosanitario, tra i più evidenti vanno ricordati i danni da attacchi parassitari.
- “Robinieti”: formazioni ubiquitarie, indifferenti alla natura del substrato, situate, di regola, nelle pianure alluvionali; si diversificano sulla base della composizione arborea presente al loro interno. Si presentano sotto forma di strette fasce su scarpate, come filari di sponda, oppure al margine delle coltivazioni, e manifestano una certa varietà floristica. I boschi di robinia non sono accompagnati da uno specifico corredo floristico, tuttavia, in seguito ad un generale impoverimento delle specie proprie della vegetazione potenziale si ha l'ingresso di alcune specie indicatrici di disturbo, quali rovi e sambuco.
- “Altre formazioni”: riguarda parte dei consorzi presenti in pianura che, per il rimaneggiamento antropico e per lo stato di degrado e disordine colturale in cui versano, non sono ascrivibili ad alcuna formazione. Questi ambiti si collocano generalmente lungo corsi d'acqua naturali o artificiali, al margine di strade, in reliquati, o su scarpate morfologiche. Tali formazioni, pur non ricadendo in tipologie classiche, conservano spesso elementi autoctoni tipici dell'ambiente planiziale che ne incrementano il pregio vegetazionale. Le specie più frequenti sono robinia, ailanto, pioppo euroamericano, che in diversa misura si mescolano a specie autoctone quali farnia, olmo, acero campestre, pioppo nero, ontano, salice bianco, platano.

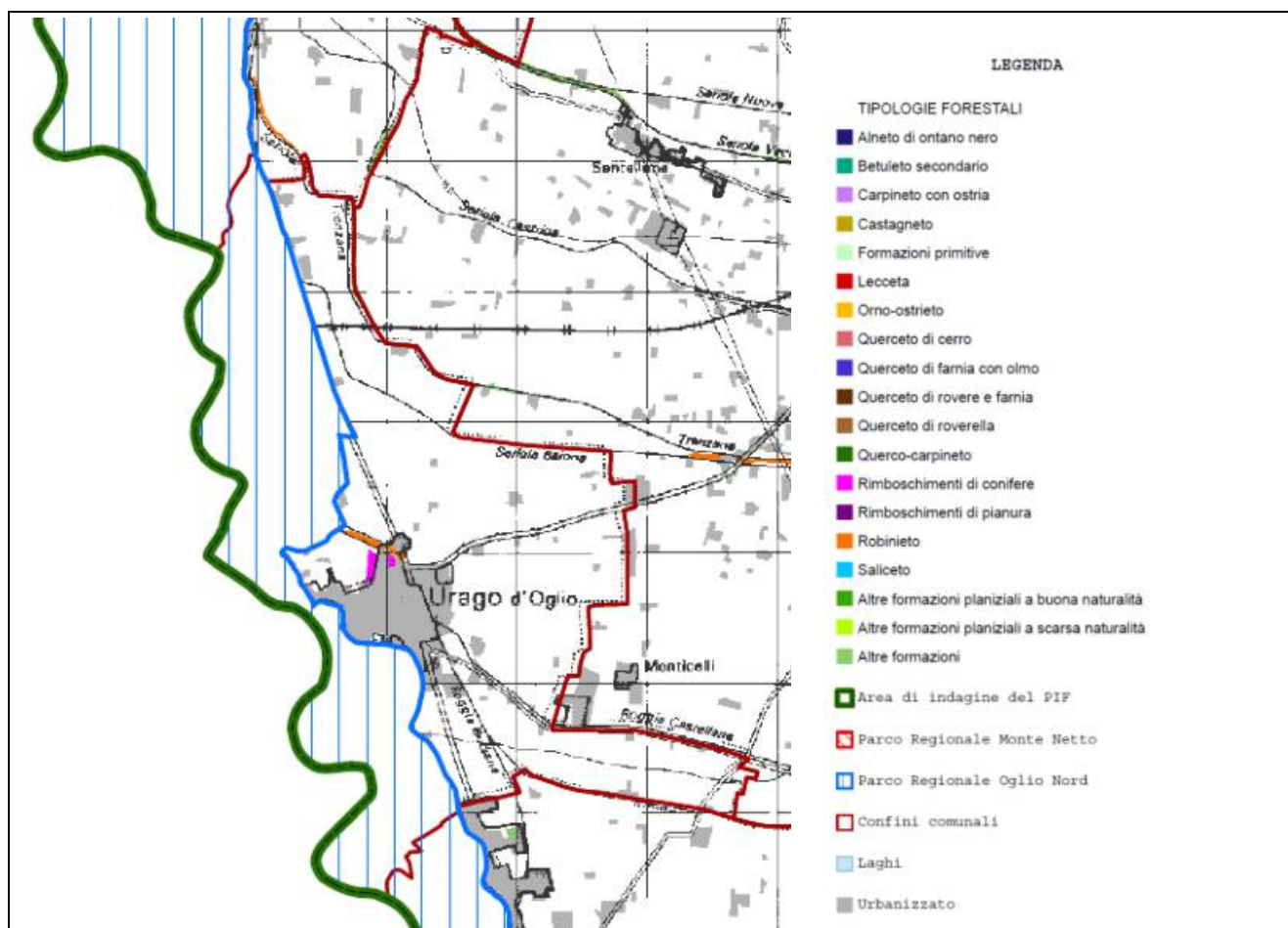


Figura 3.4.1 – Tipi forestali in corrispondenza del territorio comunale di Urago d'Oglio (fonte: PIF Provincia di Brescia; fuori scala).

### 3.4.2 Funzioni dei comprensori boscati

Per la redazione del Piano di indirizzo è stato importante suddividere il territorio boscato in destinazioni prevalenti, individuate in base alla funzione che i popolamenti arborei sono chiamati ad espletare. Le aree forestali, infatti, specialmente se mantengono caratteristiche naturali, producono una serie di beni e servizi di utilità pubblica, a cui è necessario attribuire un valore che ne riconosca l'importanza,

Nell'attribuzione delle categorie vocazionali è importante ricordare che generalmente il bosco esplica contemporaneamente più funzioni (aree a vocazione multipla). Per questo motivo si è dapprima attribuito un valore ad ogni singola funzione, valore che poi è stato definito secondo un criterio parametrico. La somma dei valori delle singole funzioni porta al valore complessivo o multifunzionale dei diversi soprassuoli forestali o delle aree idonee ad ospitarli.

Le destinazioni considerate sono:

- destinazione naturalistica: i boschi sono essenziali per la conservazione della biodiversità, le aree boscate offrono un beneficio ecologico che dipende dal grado di autoregolazione e perpetuazione, dalla composizione e ricchezza floristica, dalla struttura complessiva e dalla stratificazione.

- destinazione di protezione del suolo e delle risorse idriche: il concetto di protezione si lega da un lato all'azione antierosiva e regimante, dall'altro all'azione di tutela delle risorse idriche svolte dalla copertura forestale;
- destinazione paesistica: ai soprassuoli boschivi e agli ambiti territoriali viene attribuito un ruolo preminente di caratterizzazione e valorizzazione del paesaggio; questa valenza è legata da un lato alla loro struttura, composizione, articolazione delle forme e dei colori, dall'altro al ruolo svolto all'interno del contesto in cui sono inseriti e nella connessione in forma armonica con gli altri elementi del paesaggio (specchi d'acqua, prati, abitazioni rurali, rete viaria, ecc.);
- destinazione ricreativa e didattico-fruttiva: l'attribuzione di una specifica funzione ricreativa ad un territorio implica scelte gestionali finalizzate proprio a questo sfruttamento;
- destinazione di ricostituzione ambientale: aree verdi ben progettate e disegnate possono fornire molti benefici, diretti e indiretti, alla popolazione urbana; la creazione di aree verdi in ambiti urbani e periurbani è direttamente correlabile alla qualità della vita e può contribuire alla sostenibilità dei processi di sviluppo in corso;
- destinazione produttiva: la presenza del bosco ha sempre significato in primo luogo produzione di legname.

Nel territorio comunale di Urago d'Oglio, il PIF individua per i “Rimboschimenti di conifere” e per i “Robinieti” una destinazione “di protezione”, mentre per le “Altre formazioni” una destinazione “di ricostituzione ambientale”.

### **3.4.3 Trasformazione del bosco**

La LR n.31/2008, art. 43, commi 3 e 4 attribuisce ai Piani di Indirizzo Forestale il ruolo di definire le aree boscate suscettibili di trasformazione, i relativi valori di trasformazione e le zone in cui eseguire gli interventi di compensazione.

Per trasformazione del bosco si intende, così come specificato dalla DGR n.675/2005, *ogni intervento artificiale che comporti l'eliminazione della vegetazione esistente e l'asportazione o la modifica del suolo forestale, finalizzato ad un'utilizzazione diversa da quella forestale*.

Ai sensi della LR n.31/2008, art.43 comma 2, gli interventi di trasformazione del bosco sono di norma vietati. Tuttavia, possono essere attuate trasformazioni autorizzate dagli Enti competenti per territorio (Provincia per il territorio di competenza), purchè la trasformazione risulti compatibile con il rispetto della biodiversità dei luoghi, con la stabilità dei terreni e il regime delle acque.

Interventi di disboscamento e di cambio di destinazione d'uso devono essere sempre compensati tramite apposito intervento compensativo, la cui entità è definita dal rapporto di compensazione. Gli interventi compensativi si attuano tramite la messa a dimora di nuovi boschi di pari o superiore valore biologico o tramite

attività selvicolturali di miglioramento dei boschi e dell'equilibrio idrogeologico così come definito dalla LR n.31/2008 e dalle modalità stabilite dal Piano di Indirizzo Forestale. In alternativa, la DGR n.675/2005 prevede la possibilità di monetizzare l'intervento compensativo, a discrezione dell'Autorità Forestale e secondo i criteri previsti dalla citata DGR.

La Regione Lombardia definisce infine la superficie minima di trasformazione del bosco oltre la quale è necessario attuare interventi di compensazione pari o superiori al valore del bosco andato distrutto. Tale valore è pari a 100 m<sup>2</sup>.

In accordo con quanto contenuto nella circolare della Regione Lombardia (DGR n.675/2005, art. 7.1), il Piano di Indirizzo Forestale ha facoltà di individuare, oltre ai boschi sottoposti a normale rapporto di compensazione, ulteriori ambiti:

- Aree con divieto assoluto di trasformazione del bosco (boschi non trasformabili);
- Aree in cui la trasformazione è possibile solo per opere di pubblica utilità (boschi trasformabili per cause di pubblica utilità);
- Aree boscate trasformabili con obblighi di compensazione nulli o di minima entità.

In Figura 3.4.2 si riportano le trasformazioni ammesse nelle superfici forestali del territorio comunale di Urago d'Oglio esternamente al Parco Oglio Nord e i relativi rapporti di compensazione.

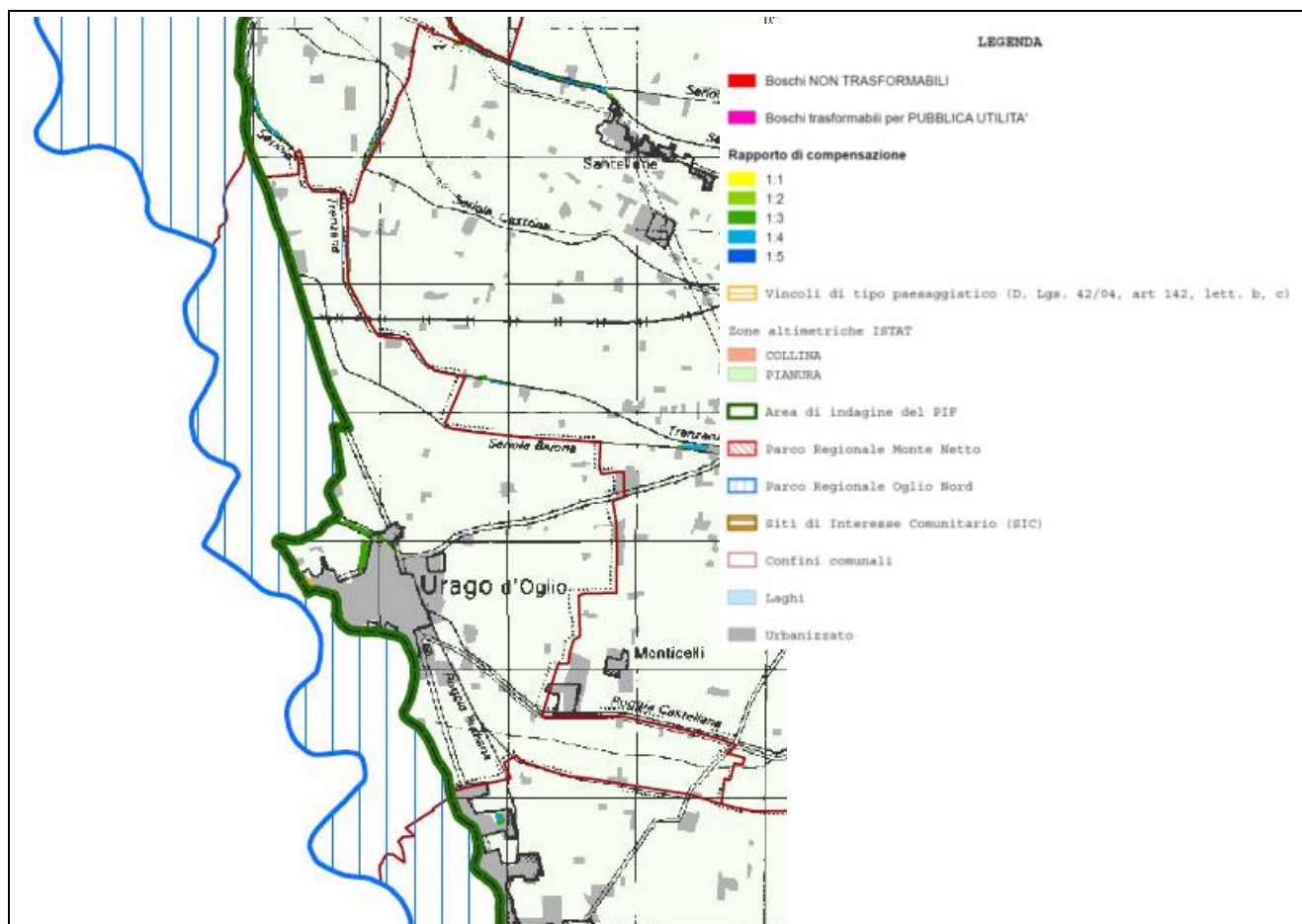


Figura 3.4.2 – Trasformazioni ammesse nelle superfici forestali in corrispondenza del territorio comunale di Urago d'Oglio (fonte: PIF della Provincia di Brescia; fuori scala).

Finalità degli interventi compensativi in area di pianura sono la creazione di nuove superfici forestali. L'entità del rimboschimento compensativo è pari alla superficie trasformata moltiplicata per il rapporto di compensazione assegnato.

Di seguito si riporta la localizzazione e le tipologie di intervento compensativo previsto per le aree di pianura (Figura 3.4.3):

- realizzazione di nuovi boschi in ambito di rete ecologica principale del PTCP;
- realizzazione di nuovi boschi in ambito di rete ecologica secondaria del PTCP che costituiscono maglie tra corridoi ecologici primari;
- realizzazione di nuovi boschi in ambito dei PLIS.

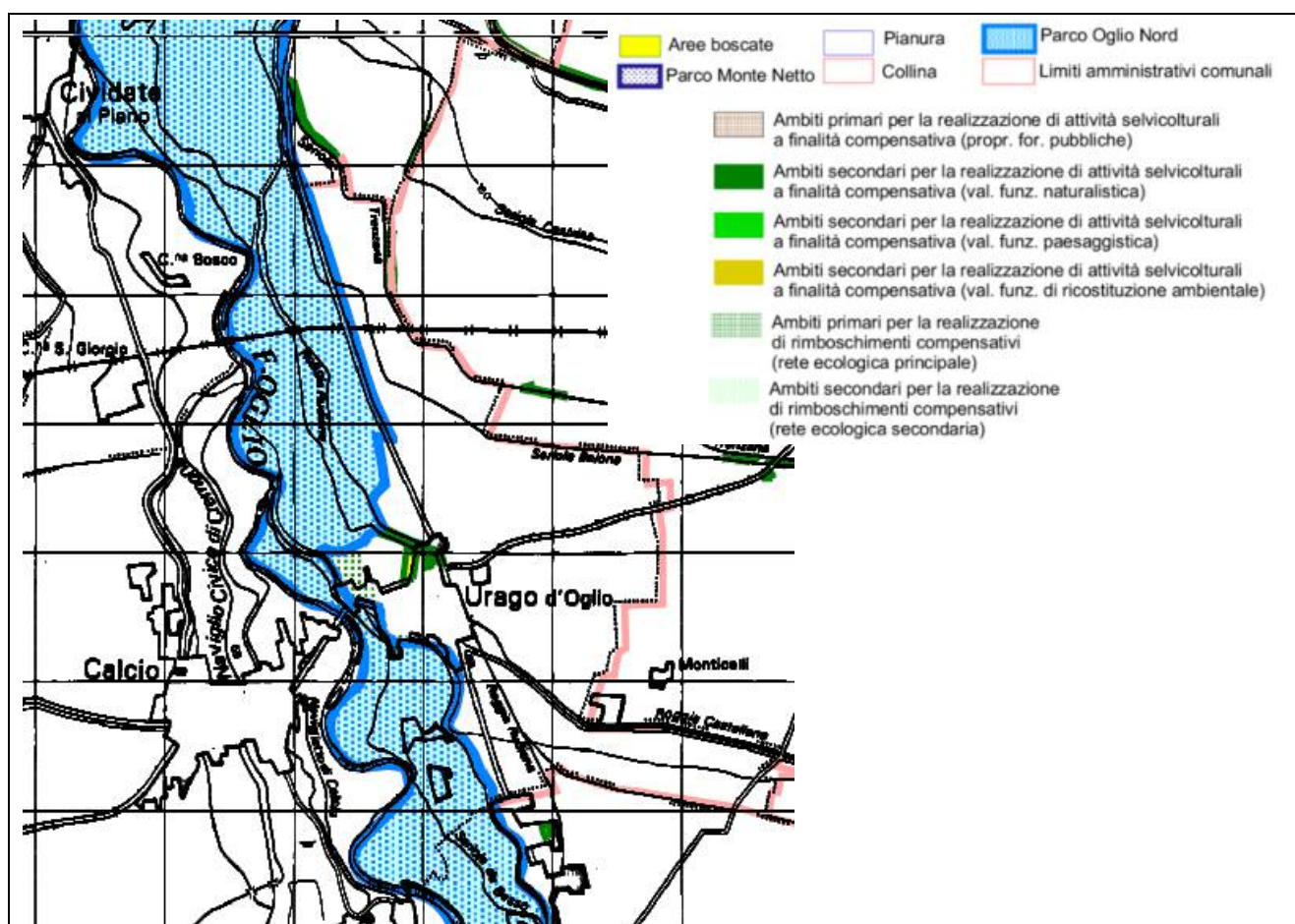


Figura 3.4.3 – Localizzazione degli interventi compensativi in corrispondenza del territorio comunale di Urago d'Oglio (fonte: PIF della Provincia di Brescia; fuori scala).

## 4. Suolo, sottosuolo e ambiente idrico

### 4.1 Qualità delle acque superficiali

Il territorio comunale di Urago d'Oglio è interessato dalla presenza di due corpi idrici superficiali significativi monitorati dalla rete regionale: uno di origine naturale rappresentato dal F. Oglio (lungo il margine occidentale del comune) e uno di origine artificiale, rappresentato dalla Roggia Trenzana (lungo il margine nord-orientale del territorio comunale, in corrispondenza del confine con il Comune di Chiari). All'interno del territorio comunale, tuttavia, non sono presenti stazioni di monitoraggio della qualità delle acque superficiali; per la caratterizzazione della qualità delle acque superficiali sono pertanto considerate le stazioni di Capriolo e di Castelviseconti (CR) lungo il F. Oglio (rispettivamente a monte e ampiamente a valle del comune di Urago d'Oglio), successivamente integrate dalle stazioni di Palazzolo sull'Oglio e di Verolavecchia (rispettivamente a monte e a valle del territorio comunale di Urago d'Oglio), mentre per la Roggia Trenzana sarà impiegata la stazione di Chiari (a valle del territorio comunale di Urago d'Oglio).

Per il decennio 2015-2024 è disponibile il calcolo dell'indice LIMeco secondo quanto previsto dal D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. (Tabella 4.1.1).

Nel periodo considerato le acque del F. Oglio alla stazione di Capriolo, e dall'anno 2019 alla stazione di Palazzolo sull'Oglio, presentano costantemente una qualità espressa dall'indice LIMeco "elevata", con valori che sono sostanzialmente sempre superiori a 0,75. Le acque del F. Oglio alla stazione di Castelviseconti, nel periodo 2015-2020, presentano costantemente stato "buono", mentre alla stazione di Verolavecchia nel periodo 2020-2024 presentano stato oscillante tra "buono" e "sufficiente".

Le acque della Roggia Trenzana – Traviagliata alla stazione di monitoraggio di Chiari nel periodo considerato (2015-2024) presentano qualità generalmente "elevata", con la sola eccezione dell'anno 2017 quando presentano qualità "buona".

Tabella 4.1.1 – Qualità delle acque superficiali del F. Oglio alle stazioni di Capriolo, Palazzolo sull'Oglio, Castelviseconti e Verolavecchia e della Roggia Trenzana – Traviagliata alla stazione di Chiari ai sensi dell'ex D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. (dati ARPA Lombardia).

| Anno | LIMeco                                |                                        |                                              |                                            |                                                              |
|------|---------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|      | F. Oglio<br>(stazione di<br>Capriolo) | F. Oglio<br>(stazione di<br>Palazzolo) | F. Oglio<br>(stazione di<br>Castelviseconti) | F. Oglio<br>(stazione di<br>Verolavecchia) | Roggia Trenzana<br>– Traviagliata<br>(stazione di<br>Chiari) |
| 2015 | 0,719 (elevato)                       | -                                      | 0,531 (buono)                                | -                                          | 0,750 (elevato)                                              |
| 2016 | 0,906 (elevato)                       | -                                      | 0,506 (buono)                                | -                                          | 0,875 (elevato)                                              |
| 2017 | 0,807 (elevato)                       | -                                      | 0,607 (buono)                                | -                                          | 0,646 (buono)                                                |
| 2018 | 0,841 (elevato)                       | -                                      | 0,574 (buono)                                | -                                          | 0,773 (elevato)                                              |
| 2019 | 0,776 (elevato)                       | 0,753 (elevato)                        | 0,596 (buono)                                | -                                          | 0,750 (elevato)                                              |
| 2020 | 0,804 (elevato)                       | 0,804 (elevato)                        | 0,500 (buono)                                | 0,458 (sufficiente)                        | 0,958 (elevato)                                              |

| Anno | LIMeco                                |                                        |                                             |                                            |                                                              |
|------|---------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|      | F. Oglio<br>(stazione di<br>Capriolo) | F. Oglio<br>(stazione di<br>Palazzolo) | F. Oglio<br>(stazione di<br>Castelvisconti) | F. Oglio<br>(stazione di<br>Verolavecchia) | Roggia Trenzana<br>– Traviagliata<br>(stazione di<br>Chiari) |
| 2021 | 0,896 (elevato)                       | 0,938 (elevato)                        | -                                           | 0,448 (sufficiente)                        | 0,688 (elevato)                                              |
| 2022 | 0,901 (elevato)                       | 0,917 (elevato)                        | -                                           | 0,505 (buono)                              | 0,854 (elevato)                                              |
| 2023 | 0,875 (elevato)                       | 0,841 (elevato)                        | -                                           | 0,440 (sufficiente)                        | 0,859 (elevato)                                              |
| 2024 | 0,813 (elevato)                       | 0,803 (elevato)                        | -                                           | 0,536 (buono)                              | 0,672 (elevato)                                              |

## 4.2 Qualità delle acque sotterranee

Nel territorio comunale di Urago d'Oglio non sono presenti pozzi di monitoraggio della qualità delle acque sotterranee, mentre nel limitrofo comune di Chiari è effettuato il monitoraggio del corpo idrico sotterraneo *GWB ISI MPTM (Corpo idrico sotterraneo intermedio di Media Pianura Bacino Ticino – Mella)*.

In particolare, per la stima delle caratteristiche qualitative delle acque sotterranee i risultati ottenuti dalle attività di monitoraggio, per il periodo 2015-2024, sono stati rielaborati secondo la metodologia prevista dal D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. I dati di qualità delle acque sotterranee disponibili per le citate stazioni di monitoraggio sono riportati in Tabella 4.2.1, con l'individuazione dei parametri che determinano l'eventuale stato chimico (SC) “non buono”.

Il corpo idrico sotterraneo intermedio (GWB ISI MPTM) nel periodo considerato presenta costantemente stato chimico “non buono” a causa della presenza di triclorometano.

Tabella 4.2.1 – Qualità delle acque sotterranee ai sensi del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. (dati ARPA Lombardia).

| Anno | SC ed eventuali cause SC non buono |
|------|------------------------------------|
|      | GWB ISI MPTM                       |
| 2017 | Non Buono (Triclorometano)         |
| 2018 | Non Buono (Triclorometano)         |
| 2019 | Non Buono (Triclorometano)         |
| 2020 | Non Buono (Triclorometano)         |
| 2021 | Non Buono (Triclorometano)         |
| 2022 | Non Buono (Triclorometano)         |
| 2023 | Non Buono (Triclorometano)         |
| 2024 | Non Buono (Triclorometano)         |

## 5. Settore agro-zootecnico

### 5.1 Ambiti Agricoli Strategici

Il PTCP della Provincia di Brescia, all'art.74 delle NTA *definisce per il sistema degli ambiti agricoli i seguenti obiettivi generali e specifici:*

- a) contenere il consumo di suolo agricolo come risorsa non rinnovabile da preservare;*
- b) tutelare i suoli più fertili e i suoli adatti alla gestione agronomica dei reflui zootecnici;*
- c) tutelare i suoli e le colture di pregio nei diversi contesti territoriali;*
- d) evitare la commistione funzioni e lo sfrangiamento dei margini urbani;*
- e) evitare la disseminazione di funzioni e insediamenti extra-agricole in area agricola;*
- f) controllare la qualità edilizia delle trasformazioni in area agricola recuperando prioritariamente il patrimonio edilizio storico;*
- g) favorire la connessione fra sistema insediativo e sistema rurale con opere di costruzione e potenziamento della rete verde e rete ecologica.*

A tal fine, Il PTCP individua gli ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico e li differenzia in base alle peculiarità di ciascuno di essi.

Il territorio comunale di Urago d'Oglio risulta interessato in modo consistente dalla presenza di “Ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico”, con la sola esclusione delle aree localizzate in corrispondenza e in prossimità del capoluogo comunale (Figura 5.1.1).

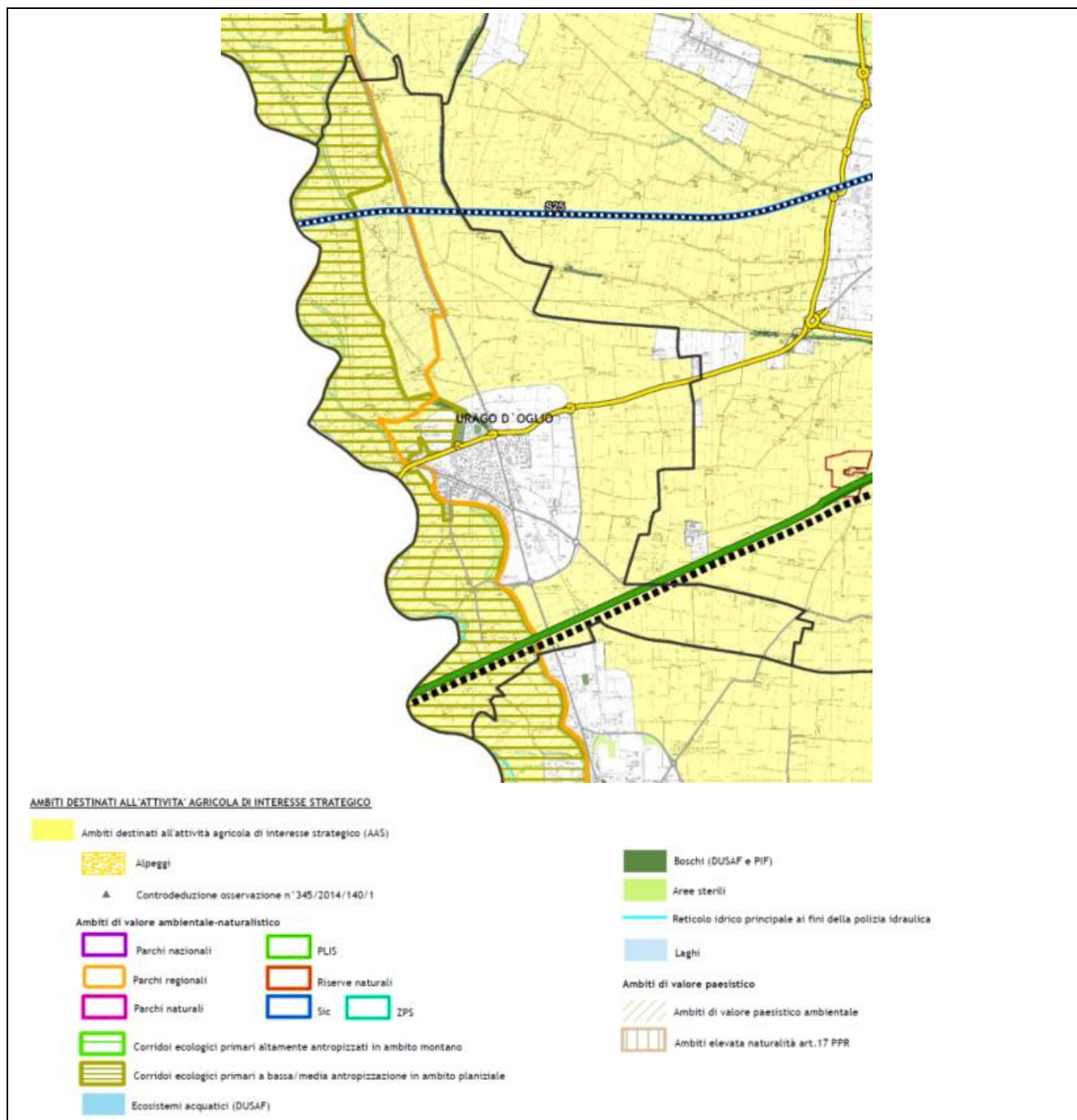


Figura 5.1.1 – Estratto Tavola 5.2 “Ambiti destinati all’attività agricola di interesse strategico” - PTCP in corrispondenza del territorio comunale di Urago d'Oglio (fuori scala).

## 6. Aria

### 6.1 Zonizzazione regionale

La legislazione comunitaria e italiana prevede la suddivisione del territorio in zone e agglomerati sui quali svolgere l'attività di misura e poter così valutare il rispetto dei valori obiettivo e dei valori limite.

La zonizzazione del territorio regionale è prevista dal D.Lgs. 13/08/2010, n.155 “*Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa*”, che, in particolare, all'art.3 prevede che le regioni e le province autonome provvedano a sviluppare la zonizzazione del proprio territorio ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente o ad un suo riesame, nel caso sia già vigente, per consentire l'adeguamento ai criteri indicati nel medesimo D.Lgs. n.155/2010.

La Regione Lombardia con la D.G.R. n.2605 del 30/11/2011 ha messo in atto tale adeguamento della zonizzazione, presentando la ripartizione del territorio regionale nelle seguenti zone e agglomerati: Agglomerato di Bergamo; Agglomerato di Brescia; Agglomerato di Milano; Zona A - pianura ad elevata urbanizzazione; Zona B - pianura; Zona C - montagna; Zona D - fondovalle.

Tale ripartizione vale per tutti gli inquinanti monitorati ai fini della valutazione della qualità dell'aria, mentre per l'ozono vale l'ulteriore suddivisione della zona C in: Zona C1 - area prealpina e appenninica; Zona C2 - area alpina.

Il Comune di Urago d'Oglio ricade in Zona A (*zona di pianura ad elevata urbanizzazione*). La zona A è l'area caratterizzata da:

- più elevata densità di emissioni di PM10 primario, NOx e COV;
- situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione);
- alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico.

Ai fini dell'applicazione della DGR n.6501/2001 la Zona A è riconducibile alle Zone di risanamento, ovvero alla parte del territorio regionale nella quale i livelli di uno o più inquinanti sono compresi tra il valore limite ed il valore limite aumentato del margine di tolleranza, in tali zone devono essere predisposti piani integrati della qualità dell'aria per il raggiungimento dei valori limite.

### 6.2 Qualità dell'aria

Nel territorio comunale di Urago d'Oglio non sono presenti stazioni fisse di rilevamento della qualità dell'aria della rete di monitoraggio regionale e non sono disponibili rilievi della stazione mobile. Per ottenere una indicazione delle caratteristiche di qualità dell'aria del territorio sono riportati i dati relativi al territorio provinciale

ricavati dal “Rapporto sulla qualità dell’aria della provincia di Brescia” relativo all’anno 2024 in riferimento alle stazioni di misurazione fisse di ARPA Lombardia presenti nel territorio provinciale (Tabella 6.2.1).

I limiti di qualità dell’aria fissati dalla normativa vigente sono sinteticamente riportati in Tabella 6.2.2.

Tabella 6.2.1 – Stazioni fisse di misura nel territorio della Provincia di Brescia (in verde è indicata la localizzazione del territorio comunale di Urago d'Oglio).

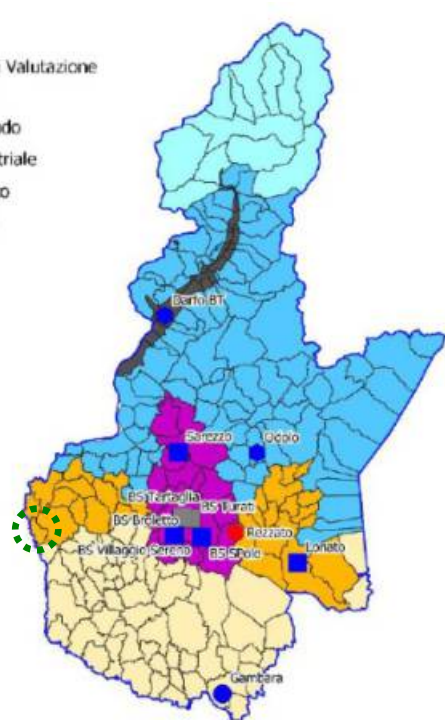
| Stazione               | Tipo di zona | Tipo di stazione | Quota (m s.l.m.) | <div>Legenda</div> <div>stazioni Programma di Valutazione</div> <ul style="list-style-type: none"><li>Rurale di Fondo</li><li>Suburbana di Fondo</li><li>Suburbana Industriale</li><li>Urbana da Traffico</li><li>Urbana di Fondo</li></ul>  |
|------------------------|--------------|------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Brescia - Broletto     | urbana       | traffico         | 150              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Brescia – San Polo     | urbana       | fondo            | 124              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Brescia – Tartaglia    | urbana       | traffico         | 150              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Brescia – Turati       | urbana       | traffico         | 150              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Brescia – Vill. Sereno | urbana       | fondo            | 122              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Darfo                  | suburbana    | fondo            | 223              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Gambara                | rurale       | fondo            | 48               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Lonato                 | urbana       | fondo            | 184              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Odolo                  | suburbana    | fondo            | 345              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Rezzato                | suburbana    | industriale      | 154              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Sarezzo                | urbana       | fondo            | 265              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

Tabella 6.2.2 – Limiti normativi di qualità dell’aria.

| Inquinante                           | Concentrazione limite                                                                   |                          | Periodo di mediazione                  | Riferimento legislativo |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------|-------------------------|
| Biossido di zolfo (SO <sub>2</sub> ) | Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 24 volte per anno civile) | 350 (µg/m <sup>3</sup> ) | 1 ora                                  | D.Lgs. n.155/2010       |
|                                      | Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 3 volte per anno civile)  | 125 (µg/m <sup>3</sup> ) | 24 ore                                 | D.Lgs. n.155/2010       |
|                                      | Valore limite protezione ecosistemi                                                     | 20 (µg/m <sup>3</sup> )  | anno civile e inverno (1 ott – 31 mar) | D.Lgs. n.155/2010       |
|                                      | Soglia di allarme                                                                       | 500 (µg/m <sup>3</sup> ) | 1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)  | D.Lgs. n.155/2010       |
| Biossido di azoto (NO <sub>2</sub> ) | Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 18 volte per anno civile) | 200 (µg/m <sup>3</sup> ) | 1 ora                                  | D.Lgs. n.155/2010       |
|                                      | Valore limite protezione salute umana                                                   | 40 (µg/m <sup>3</sup> )  | anno civile                            | DM n.60/2002            |
|                                      | Soglia di allarme                                                                       | 400 (µg/m <sup>3</sup> ) | 1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)  | D.Lgs. n.155/2010       |

| Inquinante                         | Concentrazione limite                                                                                   |                             | Periodo di mediazione     | Riferimento legislativo |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|-------------------------|
| Ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> ) | Livello critico protezione vegetazione                                                                  | 30 (µg/m <sup>3</sup> )     | anno civile               | D.Lgs. n.155/2010       |
| Monossido di carbonio (CO)         | Valore limite protezione salute umana                                                                   | 10 (mg/m <sup>3</sup> )     | 8 ore                     | D.Lgs. n.155/2010       |
| Ozono (O <sub>3</sub> )            | Valore obiettivo per la protezione della salute umana (da non superare più di 25 volte per anno civile) | 120 (µg/m <sup>3</sup> )    | 8 ore su 3 anni           | D.Lgs. n.155/2010       |
|                                    | Soglia di informazione                                                                                  | 180 (µg/m <sup>3</sup> )    | 1 ora                     | D.Lgs. n.155/2010       |
|                                    | Soglia di allarme                                                                                       | 240 (µg/m <sup>3</sup> )    | 1 ora                     | D.Lgs. n.155/2010       |
|                                    | Valore obiettivo per la protezione della vegetazione                                                    | 18.000 (µg/m <sup>3</sup> ) | AOT40 (mag-lug) su 5 anni | D.Lgs. n.155/2010       |
|                                    | Protezione delle foreste                                                                                | 18.000 (µg/m <sup>3</sup> ) | AOT40 (apr-set) su 5 anni | D.Lgs. n.155/2010       |
| Particolato fine (PM10)            | Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 35 volte per anno civile)                 | 50 (µg/m <sup>3</sup> )     | 24 ore                    | D.Lgs. n.155/2010       |
|                                    | Valore limite protezione salute umana                                                                   | 40 (µg/m <sup>3</sup> )     | anno civile               | D.Lgs. n.155/2010       |
| Particolato fine (PM2,5)           | Valore limite protezione salute umana                                                                   | 25 (µg/m <sup>3</sup> )     | anno civile               | D.Lgs. n.155/2010       |

#### Biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>)

Dai dati relativi all'anno 2024 (Figura 6.2.1) emerge che le concentrazioni di SO<sub>2</sub> non hanno mai superato i valori limite per la protezione della salute umana, sia quello orario, sia quello sulle 24 ore; nell'unica stazione di monitoraggio attiva a livello provinciale (Brescia – Villaggio Sereno) le concentrazioni medie annuali sono risultate pari a 3,0 µg/m<sup>3</sup>. In generale, le concentrazioni di biossido di zolfo misurate a Brescia si attestano nei periodi freddi dell'anno vicino al 75° percentile e in alcuni casi prossimi al massimo regionale, mentre nel periodo caldo ricadono all'interno della fascia interquartile della rete lombarda; non si evidenzia comunque alcuna specifica criticità legata a tale inquinante. Le concentrazioni di biossido di zolfo sono ormai ovunque ben al di sotto dei limiti di legge e di fatto non costituiscono più un rilevante problema di inquinamento atmosferico in assenza di specifiche e ben individuabili sorgenti.

Nel periodo 1983-2024 la concentrazione media annuale è diminuita progressivamente, raggiungendo concentrazioni ampiamente inferiori a quanto rilevato all'inizio del periodo di monitoraggio (Figura 6.2.2).

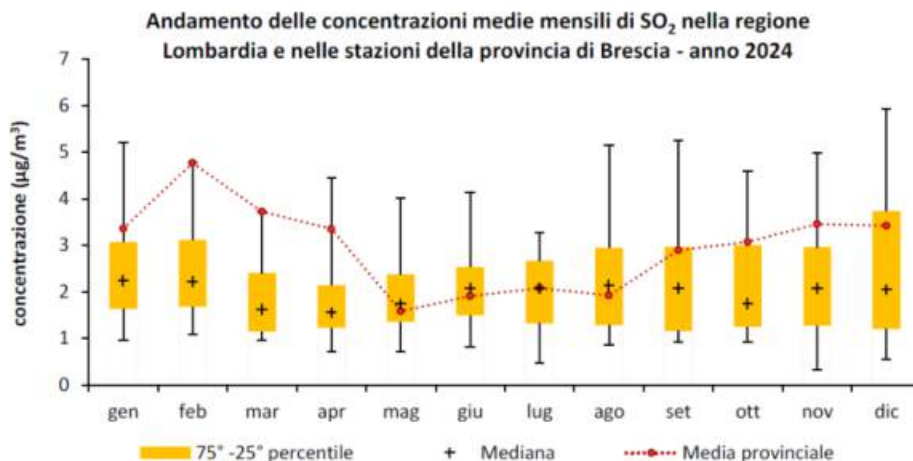


Figura 6.2.1 – Andamento delle concentrazioni medie mensili di SO<sub>2</sub> nella Regione Lombardia e registrati nelle stazioni della Provincia di Brescia nell'anno 2024 (fonte: ARPA Lombardia).

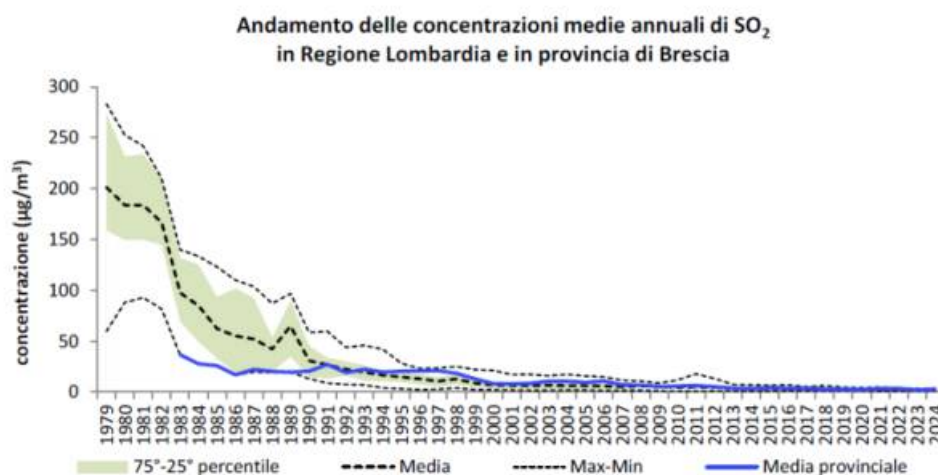


Figura 6.2.2 – Andamento delle concentrazioni medie annuali di SO<sub>2</sub> della Regione confrontato con il trend della Provincia di Brescia (fonte: ARPA Lombardia).

### Ossidi di azoto (NO<sub>2</sub> e NO<sub>x</sub>)

Dai dati relativi all'anno 2024 (Figura 6.2.3) emerge che per le concentrazioni di NO<sub>2</sub> in nessuna stazione è stato superato il limite di 18 superi/anno del limite orario di 200 µg/m<sup>3</sup> (anzi, in nessuna stazione è stato mai raggiunto tale limite orario), così come la concentrazione media annua di 40 µg/m<sup>3</sup> non è mai stata superata, sebbene alla stazione di BS-Turati siano state registrate concentrazioni medie prossime al limite. In generale, l'andamento annuale delle concentrazioni di biossido di azoto mostra una marcata dipendenza stagionale con valori più alti nel periodo invernale a causa sia della peggiore capacità dispersiva dell'atmosfera nei mesi più freddi sia della presenza di sorgenti aggiuntive come il riscaldamento domestico. I valori medi mensili misurati nella provincia di Brescia variano tra la mediana ed il 75° percentile regionale; tuttavia, sulla base dei valori rilevati non si evidenzia nessuna specifica criticità legata a questo inquinante.

Il trend della concentrazione media annuale registrato nel periodo 1991-2024 evidenzia un andamento altalenante delle concentrazioni medie dell'inquinante, che comunque, dopo un primo incremento, sono successivamente

tendenzialmente diminuite, attestandosi su concentrazioni significativamente inferiori rispetto a quelle registrate all'inizio del periodo di monitoraggio (Figura 6.2.4).

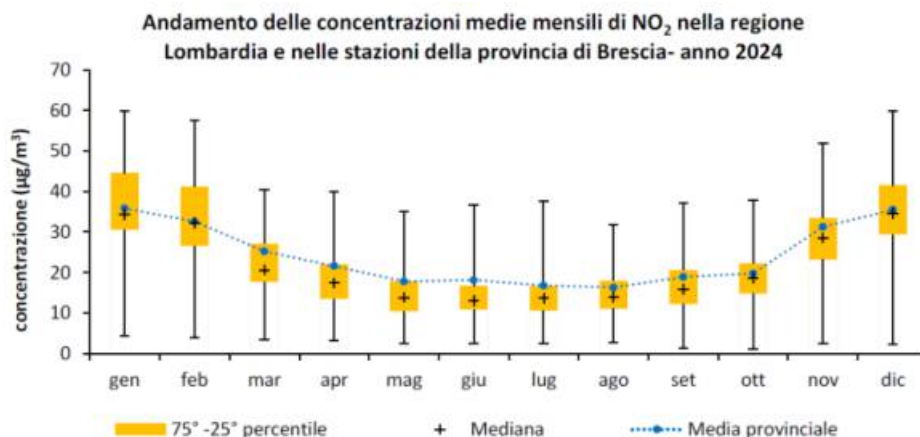


Figura 6.2.3 – Andamento delle concentrazioni medie mensili di NO<sub>2</sub> nella Regione Lombardia e nelle stazioni della Provincia di Brescia nell'anno 2024 (fonte: ARPA Lombardia).

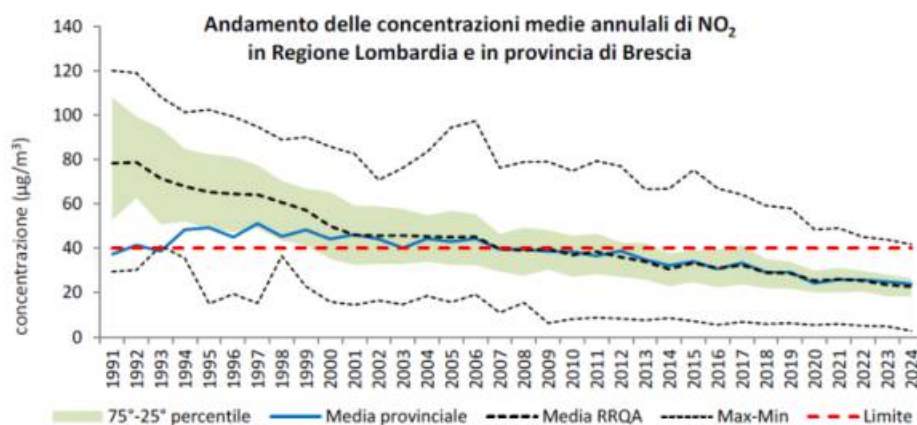


Figura 6.2.4 – Andamento delle concentrazioni medie annuali di NO<sub>2</sub> della Regione Lombardia confrontato con il trend della Provincia di Brescia (fonte: ARPA Lombardia).

### Monossido di carbonio (CO)

Dai dati relativi all'anno 2024 (Figura 6.2.5) emerge che per il parametro CO le concentrazioni medie annue nelle stazioni della provincia sono risultate dell'ordine di 0,5 mg/m<sup>3</sup>; le concentrazioni medie sulle 8 ore non hanno mai superato il valore limite stabilito per la protezione della salute umana e il valore massimo si è attestato attorno a 1,5-1,6 mg/m<sup>3</sup>. In generale, grazie all'innovazione tecnologica i valori ambientali di monossido di carbonio sono andati diminuendo negli anni fino a raggiungere livelli prossimi al fondo naturale e al limite di rilevabilità degli analizzatori. In conclusione, le concentrazioni sono ormai ovunque ben al di sotto dei limiti di legge non costituendo più un rilevante problema di inquinamento atmosferico.

Il trend della concentrazione media annuale registrato nel periodo 1996-2024, dopo un primo incremento, evidenzia una significativa riduzione, dell'ordine di circa 0,5 mg/m<sup>3</sup> o superiore dall'inizio del periodo di rilevazione (Figura 6.2.6).

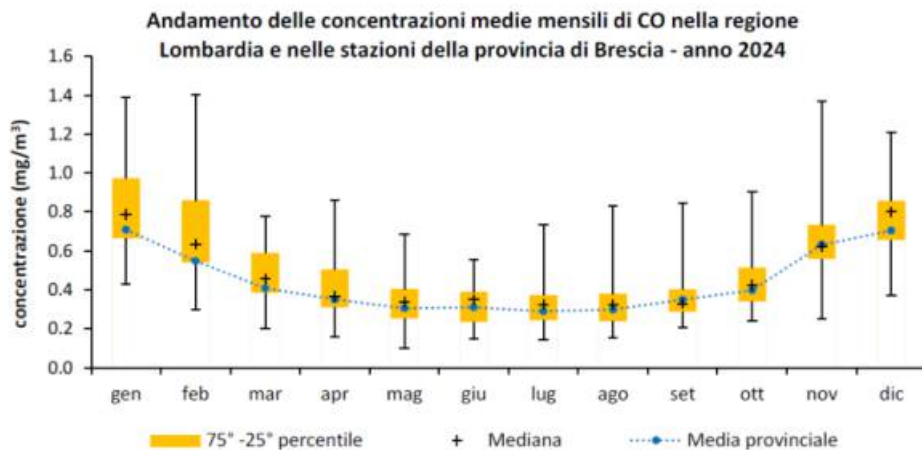


Figura 6.2.5 – Andamento delle concentrazioni medie mensili di CO nella Regione Lombardia e nelle stazioni della Provincia di Brescia nell'anno 2024 (fonte: ARPA Lombardia).

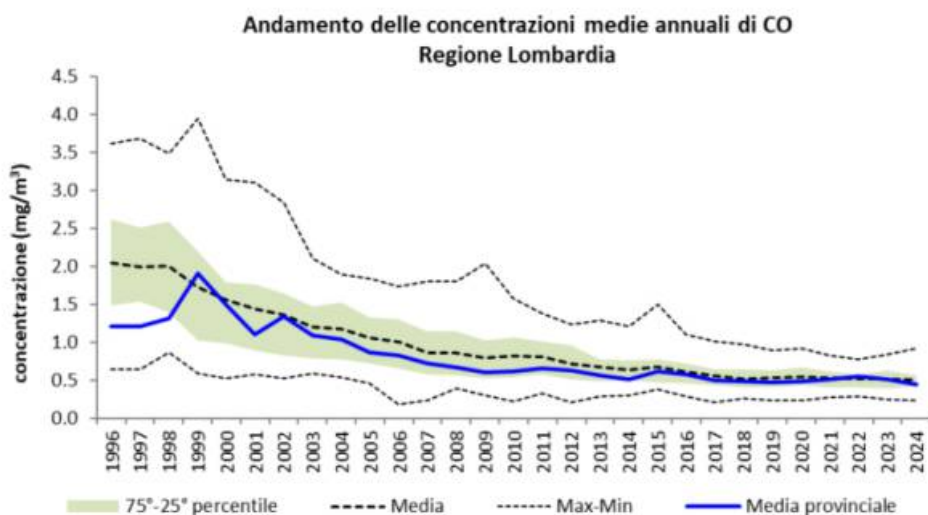


Figura 6.2.6 – Andamento delle concentrazioni medie annuali di CO della Regione Lombardia confrontato con il trend della Provincia di Brescia (fonte: ARPA Lombardia).

### Ozono (O<sub>3</sub>)

Dai dati relativi all'anno 2024 (Figura 6.2.7) emerge che per il parametro O<sub>3</sub> la soglia di informazione è stata superata in tutte le stazioni della provincia (ad eccezione della stazione di BS-Villaggio Sereno), mentre in nessuna stazione è stata superata la soglia di allarme; in tutte le stazioni è stato superato il numero di superamenti del valore obiettivo giornaliero (concentrazione di 120 µg/m³ come massima della media sulle 8 ore) come media degli ultimi 3 anni. In generale, le concentrazioni di ozono mostrano un caratteristico andamento stagionale con valori più alti nei mesi caldi a causa del suo peculiare meccanismo di formazione favorito dall'irraggiamento solare. Sebbene siano stati registrati superamenti della soglia di informazione e numerosi siano stati i superamenti del più restrittivo valore obiettivo per la protezione della salute umana, è tuttavia da ricordare che il parametro ozono non rappresenta una criticità specifica della provincia di Brescia ma più in generale di tutta la Lombardia.

Il trend della concentrazione media annuale registrato nel periodo 2005-2024 evidenzia, a fronte di oscillazioni annuali anche significative, condizioni sostanzialmente stabili (Figura 6.2.8).

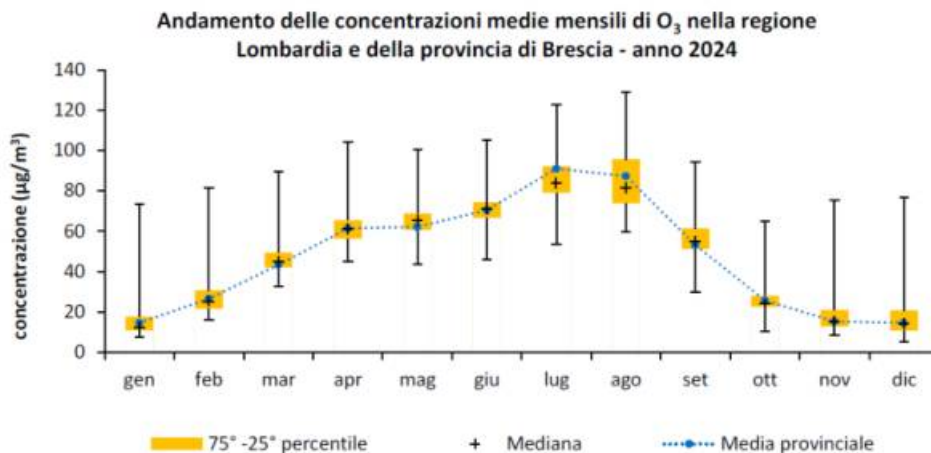


Figura 6.2.7 – Andamento delle concentrazioni medie mensili di O<sub>3</sub> nella Regione Lombardia e nelle stazioni della Provincia di Brescia nell'anno 2024 (fonte: ARPA Lombardia).

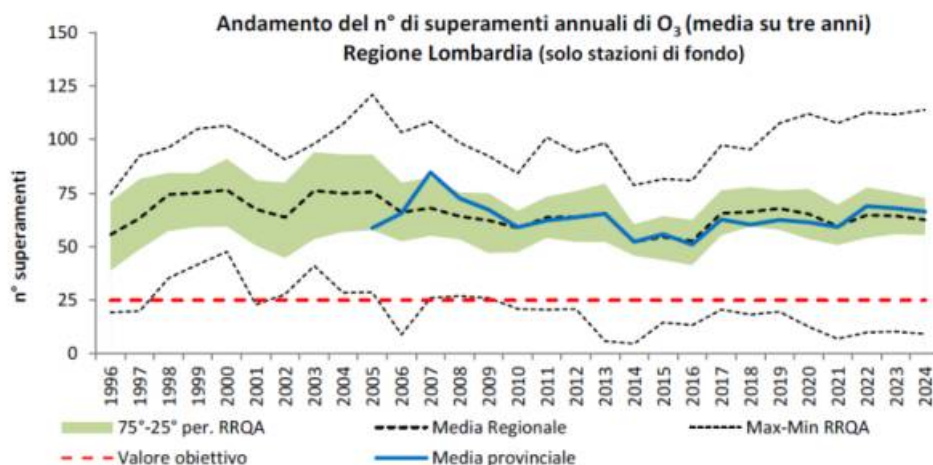


Figura 6.2.8 – Andamento delle concentrazioni medie annuali di O<sub>3</sub> della Regione Lombardia confrontato con il trend della Provincia di Brescia (fonte: ARPA Lombardia).

### Particolato fine

Dai dati relativi all'anno 2024 (Figura 6.2.9) emerge che per il parametro PM<sub>10</sub> le concentrazioni rilevate hanno determinato il rispetto del limite della concentrazione media annua (40 µg/m<sup>3</sup>) in tutte le stazioni della provincia, sebbene alcune delle stazioni del programma di valutazione abbiano superato il limite di 35 giorni/anno di supero della concentrazione media giornaliera di 50 µg/m<sup>3</sup> (con l'eccezione delle stazioni di Odolo e Sarezzo). In generale, l'andamento annuale delle concentrazioni di PM<sub>10</sub> al pari degli altri inquinanti mostra una marcata dipendenza stagionale con valori più alti nel periodo invernale a causa sia della peggiore capacità dispersiva dell'atmosfera nei mesi più freddi sia della presenza di sorgenti aggiuntive come ad esempio il riscaldamento domestico. La generale omogeneità delle concentrazioni rilevate a livello di bacino e la dipendenza delle concentrazioni dalle condizioni meteorologiche è confermata dalla ridotta distanza interquartile osservabile

all'interno di ciascun mese considerato. I valori misurati nella Provincia di Brescia, espressi come media a livello provinciale, ricalcano l'andamento osservabile a livello regionale attestandosi, come media, tra la mediana ed il 75° percentile delle concentrazioni regionali. Apparirebbe comunque confermato il moderato trend di miglioramento per il PM10 nel corso degli anni. Pur se ancora presenti, gli sforamenti del limite per la media giornaliera rappresentano una criticità più in generale di tutta la Pianura Padana.

Per quanto riguarda il PM2,5 (Figura 6.2.10) i dati registrati hanno evidenziato una concentrazione media annua che in tutte le stazioni ha rispettato il limite previsto ( $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) e, in relazione al “valore limite indicativo” ( $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), la sola stazione di BS-Villaggio Sereno ha registrato concentrazioni medie annue maggiori. Anche per la porzione più fine del particolato si può osservare il lento miglioramento del trend delle concentrazioni misurate.

Per il PM10 il trend della concentrazione media annuale registrato nel periodo 2003-2024 evidenzia una tendenziale riduzione della concentrazione dell'inquinante, che si attesta su valori significativamente inferiori rispetto all'inizio delle attività di monitoraggio di almeno  $15\text{-}20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (Figura 6.2.11).

Anche per il PM2,5 il trend della concentrazione media annuale registrato nel periodo 2007-2024 evidenzia una tendenziale riduzione della concentrazione dell'inquinante, che si attesta su valori significativamente inferiori rispetto all'inizio delle attività di monitoraggio di circa  $10\text{-}15 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (Figura 6.2.12).

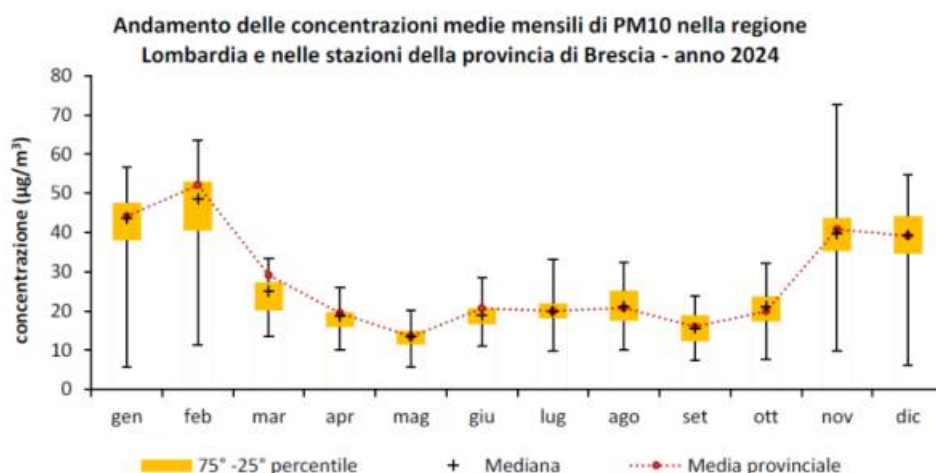


Figura 6.2.9 – Andamento delle concentrazioni medie mensili di PM10 nella Regione Lombardia e nelle stazioni della Provincia di Brescia nell'anno 2024 (fonte: ARPA Lombardia).

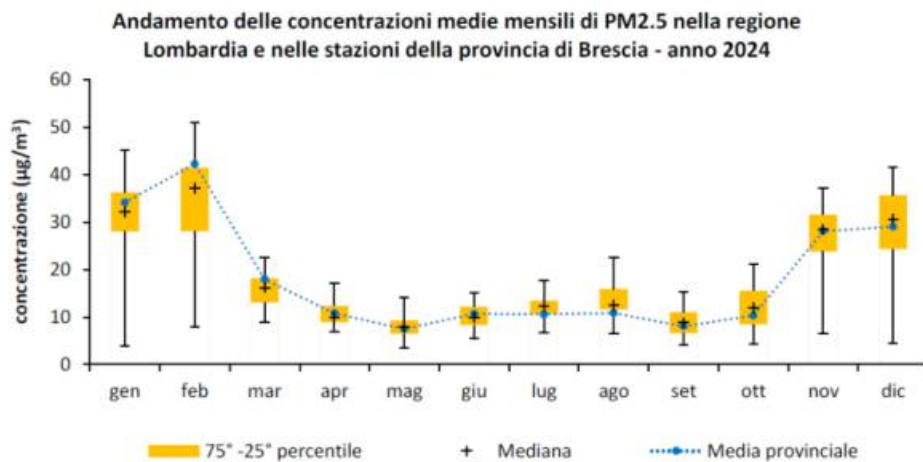


Figura 6.2.10 – Andamento delle concentrazioni medie mensili di PM<sub>2.5</sub> nella Regione Lombardia e nelle stazioni della Provincia di Brescia nell'anno 2024 (fonte: ARPA Lombardia).

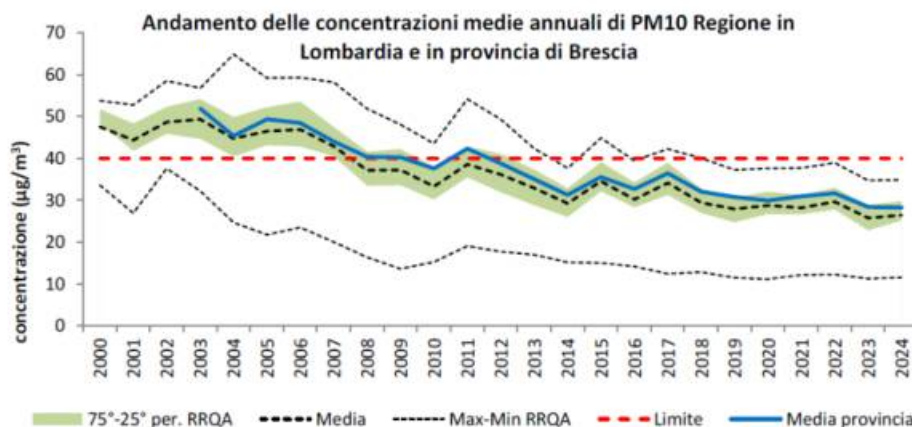


Figura 6.2.11 – Andamento delle concentrazioni medie annuali di PM<sub>10</sub> della Regione Lombardia confrontato con il trend della Provincia di Brescia (fonte: ARPA Lombardia).

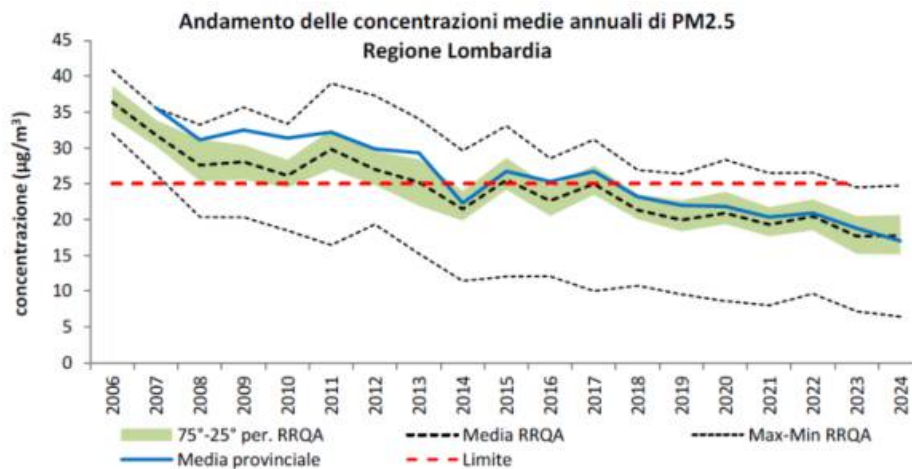


Figura 6.2.12 – Andamento delle concentrazioni medie annuali di PM<sub>2.5</sub> della Regione Lombardia confrontato con il trend della Provincia di Brescia (fonte: ARPA Lombardia).

### Conclusioni

In Lombardia, confrontando la situazione con i valori limite previsti dal D.Lgs. n.155/2010 per l'anno 2024, si conferma il rispetto del valore limite sulla media annuale di PM10 e, per il secondo anno consecutivo, il rispetto del valore limite sulla media annuale di PM2.5 in tutte le stazioni di misura della rete di rilevamento regionale. Il limite sul numero di giorni di superamento della media giornaliera del PM10 rimane uno dei parametri di più difficile conseguimento, non rispettato ancora in 8 capoluoghi di provincia su 12.

Positivo il bilancio per il biossido di azoto che supera il valore limite sulla media annua in una sola stazione della rete regionale (Cinisello Balsamo) e con un trend complessivamente in miglioramento per tutte le centraline.

Se monossido di carbonio e biossido di zolfo sono ormai da anni ampiamente sotto i limiti, va infine registrato che l'ozono non mostra invece un chiaro andamento negli anni, con una situazione ancora molto superiore agli obiettivi di protezione della salute e della vegetazione in linea con i dati storici.

In generale si conferma la tendenza ad avere concentrazioni basse per gli inquinanti primari tipici del traffico veicolare per i quali la diffusione di motorizzazioni a emissione specifica sempre inferiore permette di ottenere importanti riduzioni delle concentrazioni in atmosfera. La diffusione del filtro antiparticolato ha permesso di ottenere riduzioni significative delle concentrazioni di PM10 in aria (sebbene spesso ancora sopra i limiti almeno per quanto attiene alla media giornaliera) e questo nonostante la diffusione dei veicoli diesel. Quest'ultima tipologia di motorizzazione, d'altra parte, risulta presentare problemi anche per le emissioni di NO<sub>2</sub> poiché anche le classi euro più recenti (fino all'euro V) sembrano non mantenere su strada le performances emissive dimostrate in fase di omologazione. Non si riscontrano miglioramenti significativi neanche per l'O<sub>3</sub> inquinante secondario che durante la stagione calda si forma in atmosfera a partire proprio dalla presenza degli ossidi di azoto e dei composti organici volatili.

I livelli di concentrazione degli inquinanti atmosferici dipendono sia dalla quantità e dalle modalità di emissione degli inquinanti stessi sia dalle condizioni meteorologiche che influiscono sulle condizioni di dispersione e di accumulo degli inquinanti e sulla formazione di alcune sostanze nell'atmosfera stessa. Generalmente un maggior irraggiamento solare produce un maggior riscaldamento della superficie terrestre e di conseguenza un aumento della temperatura dell'aria a contatto con essa. Questo instaura moti convettivi nel primo strato di atmosfera (Planetary Boundary Layer - PBL definito come la zona dell'atmosfera fino a dove si estende il forte influsso della superficie terrestre e che corrisponde alla parte di atmosfera in cui si rimescolano gli inquinanti emessi al suolo) che hanno il duplice effetto di rimescolare le sostanze in esso presenti e di innalzare lo strato stesso. Conseguenza di tutto questo è una diluizione in un volume maggiore di tutti gli inquinanti per cui una diminuzione della loro concentrazione. Viceversa, condizioni fredde portano a una forte stabilità dell'aria e allo schiacciamento verso il suolo del primo strato atmosferico, il quale funge da trappola per le sostanze in esso presenti favorendo così l'accumulo degli inquinanti e l'aumento della loro concentrazione. Si conferma la stagionalità degli inquinanti: NO<sub>2</sub>, PM10, PM2.5, e in misura minore SO<sub>2</sub> e CO, hanno dei picchi centrati sui mesi autunnali e invernali quando il ristagno atmosferico causa un progressivo accumulo degli inquinanti emessi dal traffico autoveicolare e dagli impianti di riscaldamento; al contrario l'O<sub>3</sub>, tipico inquinante fotochimico presenta un andamento con un picco centrato sui mesi estivi quando si verificano le condizioni di maggiore

insolazione e temperatura che ne favoriscono la formazione fotochimica. In particolare, le condizioni peggiori si hanno quando nelle grandi città diminuiscono solo parzialmente le emissioni di NO e l'anticiclone provoca condizioni di subsidenza e di assenza di venti sinottici con sviluppo di brezze che trasportano ed accumulano sottovento ai grandi centri urbani le concentrazioni di O<sub>3</sub> prodotte per effetto fotochimico.

Oltre al carico emissivo e alla meteorologia anche l'orografia del territorio ha un ruolo importante nel determinare i livelli di concentrazione degli inquinanti. La pianura padana si trova circondata su tre lati da rilievi montuosi che limitano fortemente la circolazione dell'aria, pertanto, in presenza di inversione termica, situazione caratteristica dei periodi freddi che inibisce il rimescolamento verticale dell'aria, si generano condizioni di stabilità che favoriscono l'accumulo degli inquinanti emessi al suolo.

In provincia di Brescia rimangono attenzionati i parametri: PM<sub>10</sub> relativamente al numero di superamenti del valore limite giornaliero presso alcune postazioni di misura; ozono (O<sub>3</sub>) per gli sporadici superamenti della soglia di informazione e per i diffusi superamenti del valore obiettivo.

### 6.3 Inventario INEMAR

La stima delle emissioni in atmosfera nel territorio comunale è stata derivata dalle informazioni contenute nella banca dati INEMAR della Regione Lombardia.

La classificazione utilizzata per l'inventario Regione Lombardia 2023 è quella definita nell'ambito del progetto europeo CORINAIR, che identifica le sorgenti emissive attraverso un codice a tre cifre. Il primo numero rappresenta l'aggregazione maggiore delle emissioni, definita "macrosettore", ed è individuata dai numeri da 1 a 11:

1. centrali elettriche pubbliche, cogenerazione e teleriscaldamento;
2. impianti di combustione non industriali (commercio, residenziale, agricoltura);
3. combustione nell'industria;
4. processi produttivi;
5. estrazione e distribuzione di combustibili fossili;
6. uso di solventi;
7. trasporto su strada;
8. altre sorgenti mobili e macchinari;
9. trattamento e smaltimento rifiuti;
10. agricoltura;
11. altre sorgenti e assorbimenti.

I primi tre macrosettori individuano tutte le sorgenti inquinanti legate alle combustioni, suddivise secondo il loro uso: il primo macrosettore rappresenta i grandi impianti termoelettrici e di produzione di energia, il secondo corrisponde al riscaldamento domestico e nel terziario, il terzo macrosettore, invece, rappresenta le combustioni legate all'industria (cementifici, vetrerie, tutte le attività che necessitano di calore per il processo produttivo). Le

emissioni legate a tutte le attività produttive in generale sono, invece, comprese nel macrosettore 4, le emissioni legate ai depositi petroliferi e alla distribuzione del metano rientrano nel macrosettore 5, mentre tutte le attività legate all'uso dei solventi (verniciature, sintesi di processi chimici, pulitura a secco...) sono individuate dal macrosettore 6. Il traffico stradale, suddiviso in strade urbane, extraurbane e autostrade, è rappresentato dal macrosettore 7, mentre nel macrosettore 8 rientrano tutte le altre sorgenti mobili ma non stradali (ferrovie, aeroporti, attività marittime e lacustri, trattori agricoli e macchinari industriali). Il macrosettore 9 individua tutte le fonti emissive legate ai rifiuti (discariche, inceneritori) e il macrosettore 10 comprende le emissioni generate dalle attività agricole e dall'allevamento (uso dei fertilizzanti, trattamento delle deiezioni animali, ecc.). L'ultimo macrosettore comprende, infine, tutte le altre sorgenti emissive non considerate nei macrosettori precedenti come, ad esempio, le foreste, gli incendi.

Il territorio comunale di Urago d'Oglio determina, in relazione ai principali inquinanti atmosferici, l'emissione annuale di poco meno di 38 t di NO<sub>x</sub>, di circa 0,4 t di SO<sub>2</sub>, di poco più di 115 t di COV e di circa 47 t di CO, nonché la produzione di oltre 17.000 t di CO<sub>2</sub> (Tabella 6.3.1). In particolare, i contributi emissivi prevalenti di NO<sub>x</sub> derivano dai trasporti su strada e, in subordine, dai processi di combustione industriale e non industriale, mentre i principali contributi emissivi di SO<sub>2</sub> derivano dai processi di combustione industriale e non industriale (Figure 6.3.1 e 6.3.2). Il contributo emissivo dominante di COV deriva dall'attività agricola e in misura minore dall'uso di solventi, mentre le principali sorgenti emissive di CO sono i trasporti su strada e, in subordine, i processi di combustione non industriale. Le principali sorgenti di CO<sub>2</sub> sono i trasporti su strada, ma significativi, sebbene inferiori, risultano essere anche i processi di combustione industriale e non industriale. Per quanto riguarda la CO<sub>2</sub> si rileva che il territorio comunale determina l'assorbimento di circa 157 t/anno.

Per quanto riguarda il particolato, il territorio determina l'emissione annuale di poco più di 18 t di PTS, di cui 10 t circa di PM<sub>10</sub> e poco meno di 6 t di PM<sub>2,5</sub> (Tabella 6.3.2). L'emissione di particolato deriva, in modo predominante, dai trasporti su strada e dall'attività agricola, mentre risultano decisamente inferiori i contributi derivanti dai processi produttivi e dai processi di combustione non industriali; considerazioni analoghe possono essere effettuate anche per le polveri sottili, sebbene in questo caso aumenti la rilevanza relativa dei contributi provenienti dai processi di combustione non industriale (Figure 6.3.1 e 6.3.2).

Complessivamente il territorio comunale di Urago d'Oglio determina, annualmente, l'emissione in atmosfera di poco più di 28.800 t di CO<sub>2</sub> equivalenti, di circa 8.200 t di sostanze acidificanti e di poco più di 170 t di precursori dell'ozono (Tabella 6.3.2 e Figure 6.3.1 e 6.3.2). I contributi emissivi prevalenti di CO<sub>2</sub> equivalenti derivano dall'attività agricola e dai trasporti su strada, sebbene concorrano anche le emissioni derivanti da altri settori, in particolare derivanti dai processi di combustione industriale e non industriale. Il territorio comunale determina anche l'assorbimento di circa 150 t/anno di CO<sub>2</sub> equivalenti. I contributi emissivi prevalenti alla produzione di sostanze acidificanti spettano all'attività agricola, mentre il contributo dei trasporti su strada e di altre sorgenti mobili, pur presente, è decisamente inferiore. Particolarmente significativo per l'emissione di precursori dell'ozono è, anche in questo caso, il contributo dell'agricoltura, sebbene concorrano alla loro emissione molti altri macrosettori, con specifico riferimento ai trasporti su strada e all'uso di solventi.

Tabella 6.3.1 – Emissioni in atmosfera nel territorio di Ponte di Legno (dati INEMAR 2023).

| Descrizione macrosettore                   | SO <sub>2</sub><br>(t/anno) | NO <sub>x</sub><br>(t/anno) | COV<br>(t/anno) | CH <sub>4</sub><br>(t/anno) | CO<br>(t/anno) | CO <sub>2</sub><br>(t/anno) | N <sub>2</sub> O<br>(t/anno) | NH <sub>3</sub><br>(t/anno) |
|--------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|----------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Centrali elettriche, cogen. e teleriscald. | 0,00                        | 0,00                        | 0,00            | 0,00                        | 0,00           | 0,00                        | 0,00                         | 0,00                        |
| Combustione non industriale                | 0,15                        | 3,44                        | 1,53            | 1,15                        | 14,45          | 4.662,66                    | 0,18                         | 0,24                        |
| Combustione nell'industria                 | 0,16                        | 3,96                        | 0,15            | 0,02                        | 2,03           | 3.528,40                    | 0,01                         | 0,00                        |
| Processi produttivi                        | 0,00                        | 0,00                        | 0,97            | 0,00                        | 0,00           | 0,00                        | 0,00                         | 0,00                        |
| Estrazione e distribuzione combustibili    | 0,00                        | 0,00                        | 2,39            | 4,48                        | 0,00           | 0,00                        | 0,00                         | 0,00                        |
| Uso di solventi                            | 0,00                        | 0,00                        | 25,47           | 0,00                        | 0,00           | 0,00                        | 0,00                         | 0,00                        |
| Trasporto su strada                        | 0,02                        | 23,46                       | 3,78            | 0,37                        | 25,90          | 9.022,06                    | 0,28                         | 0,47                        |
| Altre sorgenti mobili e macchinari         | 0,02                        | 6,79                        | 0,70            | 0,02                        | 2,27           | 0,62                        | 0,03                         | 0,00                        |
| Trattamento e smaltimento rifiuti          | 0,00                        | 0,00                        | 0,00            | 0,00                        | 0,00           | 0,00                        | 0,00                         | 0,00                        |
| Agricoltura                                | 0,00                        | 0,20                        | 78,00           | 316,23                      | 0,00           | 0,00                        | 6,60                         | 124,29                      |
| Altre sorgenti e assorbimenti              | 0,01                        | 0,10                        | 2,94            | 0,15                        | 2,32           | -157,04                     | 0,00                         | 0,48                        |
| <b>TOTALE</b>                              | <b>0,4</b>                  | <b>37,9</b>                 | <b>115,9</b>    | <b>322,4</b>                | <b>47,0</b>    | <b>17.056,7</b>             | <b>7,1</b>                   | <b>125,5</b>                |

Tabella 6.3.2 – Emissioni in atmosfera nel territorio di Ponte di Legno (dati INEMAR 2023).

| Descrizione macrosettore                      | PM10<br>(t/anno) | PTS<br>(t/anno) | PM2,5<br>(t/anno) | CO <sub>2</sub><br>equivalenti<br>(t/anno) | Totale<br>acidificanti<br>(t/anno) | Precursori<br>Ozono<br>(t/anno) |
|-----------------------------------------------|------------------|-----------------|-------------------|--------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Centrali elettriche, cogen. e teleriscald. | 0,00             | 0,00            | 0,00              | 0,00                                       | 0,00                               | 0,00                            |
| 2. Combustione non industriale                | 1,67             | 1,80            | 1,63              | 4.743,63                                   | 93,94                              | 7,33                            |
| 3. Combustione nell'industria                 | 0,08             | 0,10            | 0,07              | 3.531,43                                   | 91,06                              | 5,20                            |
| 4. Processi produttivi                        | 0,38             | 1,25            | 0,04              | 0,00                                       | 0,00                               | 0,97                            |
| 5. Estrazione e distribuzione combustibili    | 0,00             | 0,00            | 0,00              | 112,00                                     | 0,00                               | 2,46                            |
| 6. Uso di solventi                            | 0,09             | 0,13            | 0,08              | 974,98                                     | 0,00                               | 25,47                           |
| 7. Trasporto su strada                        | 2,70             | 7,62            | 1,24              | 9.114,80                                   | 538,19                             | 35,25                           |
| 8. Altre sorgenti mobili e macchinari         | 0,38             | 0,38            | 0,38              | 630,94                                     | 148,23                             | 9,23                            |
| 9. Trattamento e smaltimento rifiuti          | 0,00             | 0,00            | 0,00              | 0,00                                       | 0,00                               | 0,00                            |
| 10. Agricoltura                               | 4,23             | 6,38            | 2,05              | 9.871,34                                   | 7.314,76                           | 82,66                           |
| 11. Altre sorgenti e assorbimenti             | 0,48             | 0,56            | 0,40              | -151,97                                    | 30,41                              | 3,32                            |
| <b>TOTALE</b>                                 | <b>10,0</b>      | <b>18,2</b>     | <b>5,9</b>        | <b>28.827,2</b>                            | <b>8.216,6</b>                     | <b>171,9</b>                    |

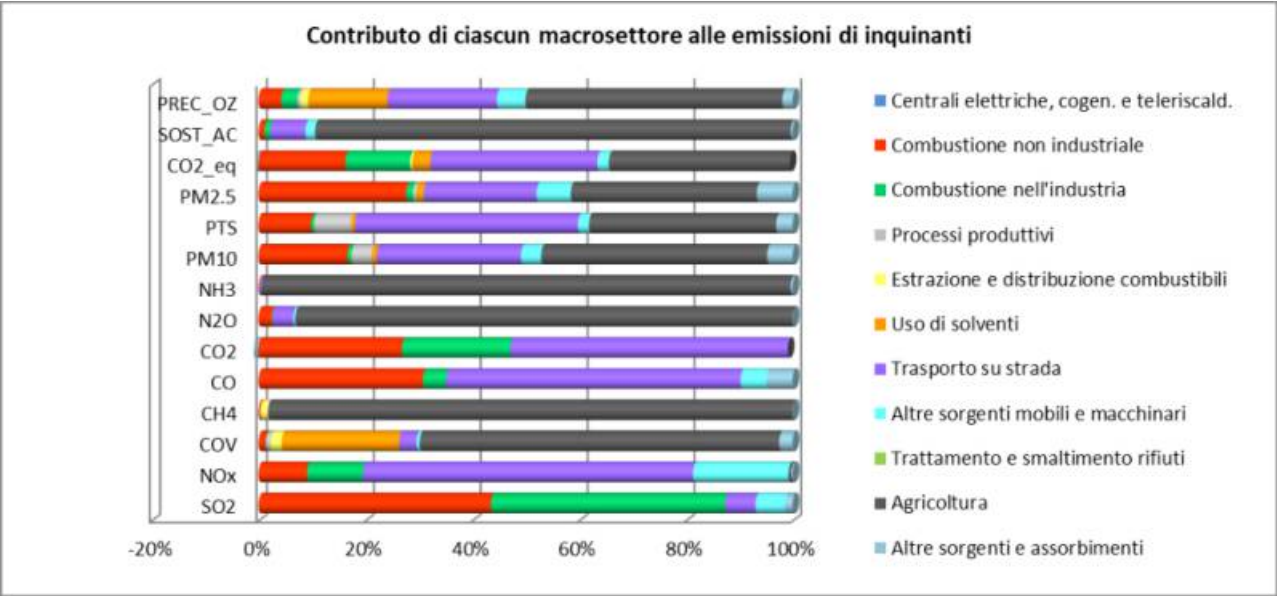


Figura 6.3.1 – Contributo di ciascun macrosettore alle emissioni dei singoli inquinanti.

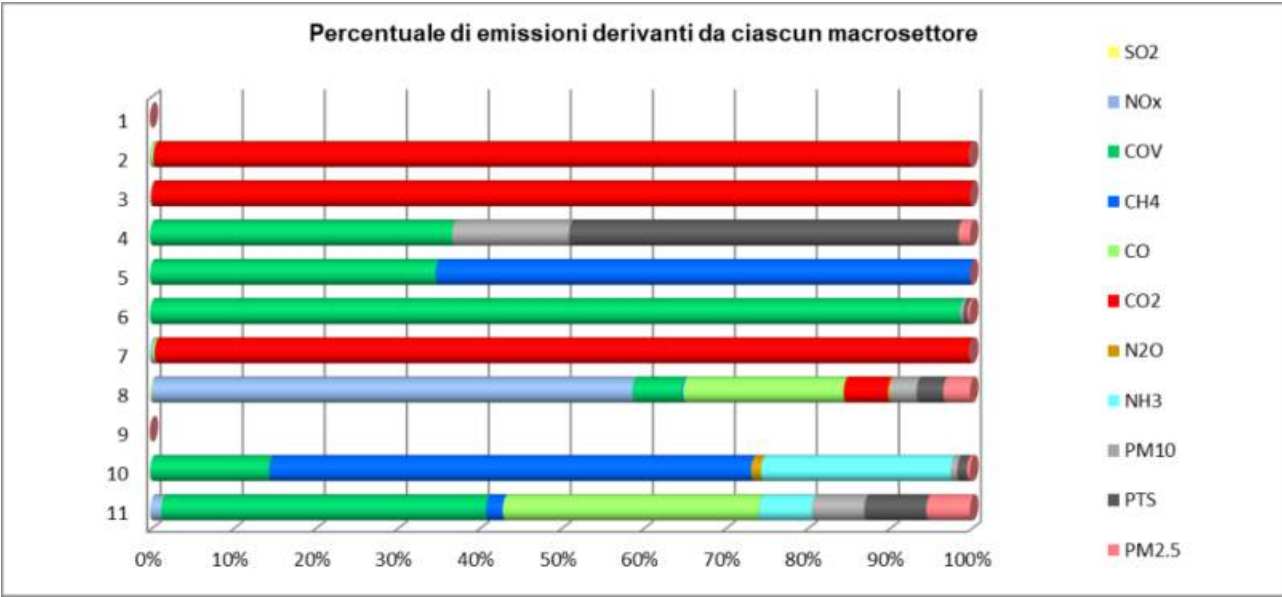


Figura 6.3.2 – Contributo di ciascun macrosettore alle emissioni dei singoli inquinanti.

## 7. Radiazioni

### 7.1 Inquinamento elettromagnetico: basse frequenze

I campi ELF (Extremely Low Frequency) sono i campi elettromagnetici a basse frequenze, comprese tra 0 Hz e 300 Hz.

Le sorgenti di maggior interesse dal punto di vista dei rischi connessi all'esposizione della popolazione sono costituite dalle linee ad altissima tensione e ad alta tensione (AT) utilizzate per il trasporto e la distribuzione di energia elettrica.

La Legge 22/02/2001 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici" indica tra le funzioni dello Stato *"la determinazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità"* e *"la determinazione dei parametri per la previsione di fasce di rispetto per gli elettrodotti"*.

Successivamente, il DPCM 08/07/2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti" definisce:

- il limite di esposizione di 100  $\mu$ T per l'induzione magnetica e di 5 kV/m per il campo elettrico relativamente a campi elettrici e magnetici alla frequenza di 50 Hz generati da elettrodotti;
- il valore di attenzione di 10  $\mu$ T (da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio) a titolo di misura di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine, eventualmente connessi con l'esposizione ai campi magnetici generati alla frequenza di rete (50 Hz), nelle aree gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere;
- l'obiettivo di qualità di 3  $\mu$ T (come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio) nella progettazione di nuovi elettrodotti in corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore e nella progettazione di nuovi insediamenti e di nuove aree in prossimità di linee ed installazioni elettriche, ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione ai campi elettrici e magnetici generati dagli elettrodotti operanti alla frequenza di 50 Hz.

Per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti si dovrà quindi fare riferimento all'obiettivo di 3  $\mu$ T e alla portata in corrente in servizio normale dell'elettrodotto; il DPCM prescrive che il proprietario/gestore comunichi alle autorità competenti l'ampiezza delle fasce di rispetto e i dati utilizzati per il calcolo.

Nel Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio del 29/05/2008 viene approvata e riportata in allegato la metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto. Per semplificare la gestione territoriale e il calcolo, il Decreto prevede un procedimento semplificato che consiste nel calcolo della distanza di prima approssimazione (Dpa). *"Se dovessero emergere situazioni di non rispetto della Dpa tra edifici o in luoghi destinati a permanenza non inferiore alle quattro ore, esistenti o di nuova progettazione, e linee elettriche esistenti oppure nuove, o in casi*

*particolarmente complessi per la presenza di linee numerose o con andamenti molto irregolari, le autorità competenti valuteranno l'opportunità di richiedere al proprietario/gestore di eseguire il calcolo esatto della fascia di rispetto lungo le necessarie sezioni della linea al fine di consentire una corretta valutazione”.*

Sulla base di quanto comunicato da Terna Rete Italia in sede di prima seduta della Conferenza di Valutazione, il territorio comunale di Urago d'Oglio risulta interessato dai seguenti elettrodotti AT (Tabella 7.1.1):

- Codice 21350C1: futuro elettrodotto in doppia terna aerea, attualmente in fase di costruzione, regolarmente esercito alla tensione di 380.000 Volt, denominato “Cassano – Chiari”, nella tratta compresa tra il sostegno n.081 e il sostegno n.086 e nella tratta dal sostegno n.086 sino al sostegno n.093;
- Codice 23743E1: futuro elettrodotto in semplice terna aerea, attualmente in fase di costruzione, regolarmente esercito alla tensione di 132.000 Volt, denominato “Chiari – Brescia Ric. Ovest”, nella tratta compresa tra il sostegno n.067 e il sostegno n.070;
- Codice 23018E1: elettrodotto in semplice terna aerea, regolarmente esercito alla tensione di 132.000 Volt, denominato “Chiari RFI – Treviglio Ovest RFI – Caravaggio AV”, nella tratta compresa tra il sostegno n.079 e il sostegno n.083;
- Codice 23141D1 – 23142C1: elettrodotto in doppia terna aerea, regolarmente esercito alla tensione di 132.000 Volt, rispettivamente denominato “Chiari – Civate c.s.” e “Chiari – Cortenuova c.p. – Civate c.s.”, nella tratta compresa tra il sostegno n.011 e il sostegno n.016.

Tabella 7.1.1 – Elettrodotti AT nel territorio comunale di Urago d'Oglio (fonte: comunicazione Terna Rete Italia).

| Codice Linea      | Tratta                                 | Tensione<br>(kV) | Palificazione  | Dpa sx<br>(m) | Dpa dx<br>(m) |
|-------------------|----------------------------------------|------------------|----------------|---------------|---------------|
| 21350C1           | p. 081 – p. 086                        | 380              | doppia terna   | 32            | 32            |
| 21350C1           | p. 086 – p. 093                        | 380              | doppia terna   | 67            | 67            |
| 21350C1 – 23743E1 | 086 – 067<br>(campata di collegamento) | 132              | semplice terna | 24            | 24            |
| 23743E1           | 067 – 070                              | 132              | semplice terna | 24            | 24            |
| 23018E1           | p. 79 – p. 83                          | 132              | semplice terna | 16            | 16            |
| 23141D1 – 23142C1 | p. 11 – p. 16                          | 132              | doppia terna   | 26            | 26            |

## 7.2 Inquinamento elettromagnetico: alte frequenze

Le principali sorgenti artificiali nell'ambiente di campi elettromagnetici ad alta frequenza (RF), ossia con frequenze tra i 100 kHz e i 300 GHz, comprendenti campi elettromagnetici a radio frequenze (100 kHz - 300

MHz) e microonde (300 MHz - 300 GHz), sono gli impianti per radiotelecomunicazioni. Tale denominazione raggruppa diverse tipologie di apparati tecnologici:

- impianti per la telefonia mobile o cellulare, o stazioni radio base (SRB);
- impianti di diffusione radiotelevisiva (RTV: radio e televisioni);
- ponti radio (impianti di collegamento per telefonia fissa e mobile e radiotelevisivi);
- radar.

Sulla base di quanto riportato nel catasto CASTEL (Catasto Informatizzato Impianti di Telecomunicazione e Radiotelevisione) di ARPA Lombardia, il territorio comunale di Urago d'Oglio non risulta interessato dalla presenza di sorgenti di alte frequenze (Figura 7.2.1).



Figura 7.2.1 – Localizzazione impianti alte frequenze presenti in prossimità del territorio comunale di Urago d'Oglio (informazioni tratte dal database di ARPA Lombardia CASTEL).

### 7.3 Inquinamento luminoso

La LR n.31/2015 *persegue l'efficientamento degli impianti di illuminazione esterna attraverso l'impiego di sorgenti luminose a ridotto consumo e a elevate prestazioni illuminotecniche, il risparmio energetico mediante il contenimento dell'illuminazione artificiale ai sensi dell'articolo 3 del d.lgs. 102/2014, la salvaguardia delle condizioni naturali nelle zone di particolare tutela*

*dall'inquinamento luminoso e la riduzione dell'inquinamento luminoso sul territorio regionale, nell'interesse della tutela della salute umana dei cittadini, della biodiversità e degli equilibri ecologici (art.1).*

La legge regionale, tra le altre cose, definisce le “Zone di particolare tutela dall'inquinamento luminoso” (art.9).

In particolare, *i comuni il cui territorio ricade all'interno delle zone di particolare tutela dall'inquinamento luminoso:*

- a) *richiedono ai gestori delle zone di particolare tutela dall'inquinamento luminoso, prima dell'approvazione del DAIE (Documento di analisi dell'illuminazione esterna), un parere sui contenuti del DAIE in relazione alle finalità di salvaguardia delle aree o delle attività tutelate; il parere è trasmesso al comune entro e non oltre sessanta giorni dal ricevimento della richiesta; in caso di scostamento, anche parziale, dal parere, il comune motiva la scelta nell'atto di approvazione del DAIE;*
- b) *possono svolgere le funzioni di vigilanza di cui all'articolo 6, comma 3, anche con il supporto dei gestori delle zone di particolare tutela dall'inquinamento luminoso, previo accordo sottoscritto dalle parti interessate.*

La prima deliberazione regionale di riferimento per l'individuazione degli osservatori astronomici (redatta conformemente alla normativa regionale previgente LR n.17/2000) è la DGR n.VII/2611 del 11/12/2000.

Il comune di Urago d'Oglio rientra nella fascia di rispetto di raggio pari a 10 km dell'Osservatorio Astronomico Sharru di Covo (BG) (Figura 7.3.1). Nella porzione occidentale del territorio comunale è presente il Parco Regionale Oglio Nord.

Il territorio comunale di Urago d'Oglio, pertanto, è interessato dalla presenza di Zone di particolare tutela dall'inquinamento luminoso.

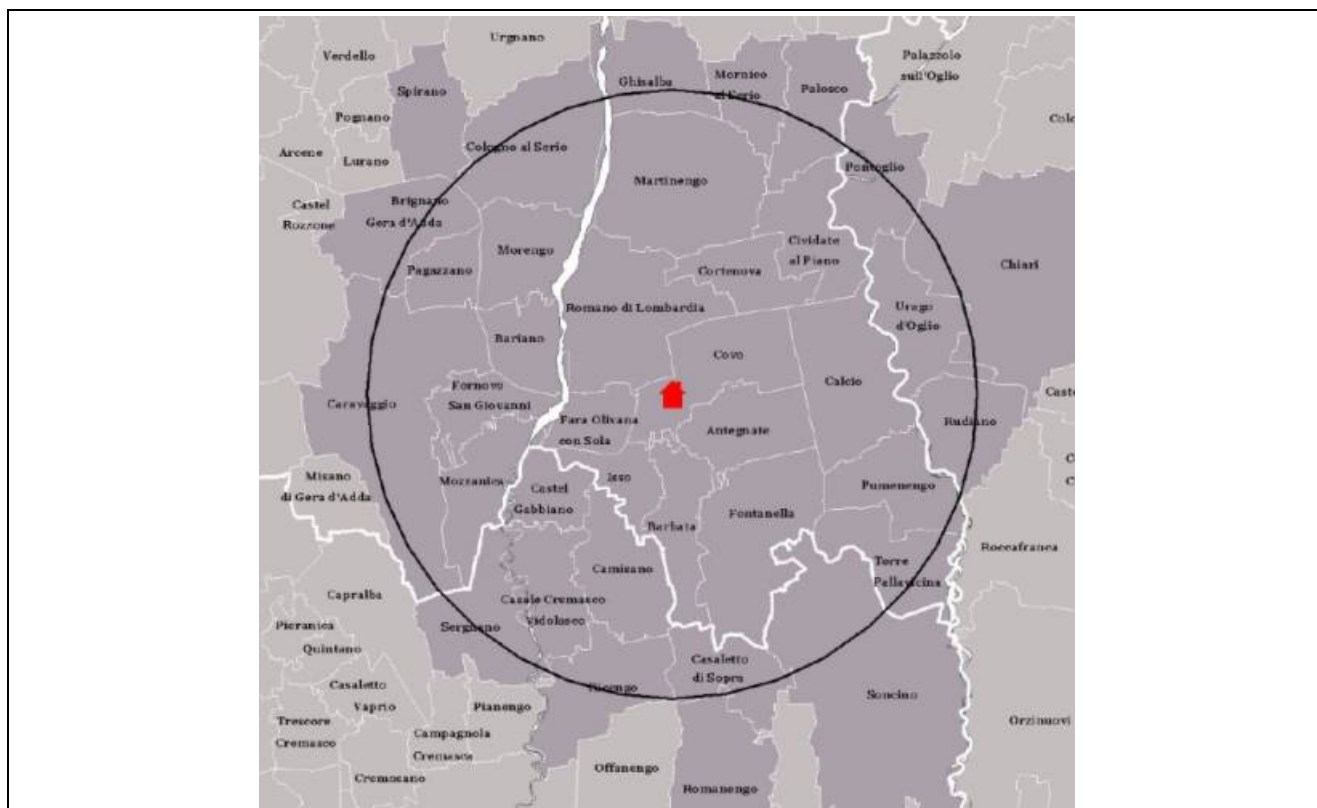


Figura 7.3.1 – Fascia di rispetto dell'Osservatorio Astronomico Sharru di Covo - BG (estratto DGR n.VII/2611 del 11/12/2000).

## 7.4 Radon

Il Radon (Rn) è un gas radioattivo naturale prodotto dal decadimento dell'uranio e del torio e identificato come inquinante indoor; infatti è un agente cancerogeno che causa soprattutto un aumento del rischio di contrarre il tumore polmonare.

La concentrazione di radon indoor, oltre che dalle caratteristiche geomorfologiche del sottosuolo, è strettamente dipendente dalle caratteristiche costruttive, dai materiali utilizzati, dalle modalità di aerazione e ventilazione, nonché dalle abitudini di utilizzo della singola unità immobiliare.

La Commissione Europea, con la Raccomandazione 143/Euratom del 1990, ha fissato dei valori di riferimento della concentrazione di radon nelle abitazioni oltre i quali raccomanda interventi di bonifica per la sua riduzione pari a 400 Bq/m<sup>3</sup> per edifici esistenti e 200 Bq/m<sup>3</sup> per edifici da costruire (come parametro di progetto).

La Direttiva 2013/59/EURATOM, che stabilisce “norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione contro i pericoli derivanti dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti”, unifica tutte le direttive europee in materia di radioprotezione; una delle principali novità della direttiva è l'indicazione agli stati membri di adottare livelli di riferimento inferiori a 300 Bq/m<sup>3</sup> per i luoghi di lavoro e per le abitazioni.

In Italia non è ancora stato fissato un valore di riferimento per le abitazioni a livello nazionale.

Con Decreto n.12678 del 21/12/2011, Regione Lombardia ha emanato le “*Linee guida per la prevenzione delle esposizioni al gas radon in ambienti indoor*”.

Nel territorio regionale ARPA Lombardia ha condotto due campagne di misura i cui risultati sono stati elaborati con la collaborazione ed il supporto del Dipartimento di Statistica dell'Università degli Studi Bicocca, che ha utilizzato metodi geostatistici, con i quali è stato possibile stimare la concentrazione media di radon anche in comuni nei quali non sono state effettuate misure.

Tra le elaborazioni condotte assume particolare rilevanza la stima della probabilità che una generica abitazione a piano terra abbia una concentrazione di radon superiore a un livello ritenuto significativo, in particolare 200 Bq/m<sup>3</sup>. Per il Comune di Urago d'Oglio è stata stimata una percentuale pari al 3% di abitazioni (al piano terra) che potrebbero avere concentrazioni di radon superiori a 200 Bq/m<sup>3</sup>.

## 8. Settore della produzione e impianti tecnologici

### 8.1 Insedimenti soggetti a Valutazione di impatto ambientale

Sulla base di quanto riportato sul portale SILVIA di Regione Lombardia, al momento della redazione del presente documento non risultano attive procedure di VIA o di Verifica di assoggettabilità a VIA sul territorio comunale di Urago d'Oglio

### 8.2 Insedimenti soggetti ad Autorizzazione Integrata Ambientale

Sulla base delle informazioni riportate nel portale della Provincia di Brescia, nel territorio comunale di Urago d'Oglio è presente un'attività produttiva soggetta ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) (aggiornamento 24/05/2022), rappresentata da Gielle Industriale Srl, Via Libero Grassi 5 (impianto per il trattamento di superficie di metalli e materie plastiche mediante processi elettrolitici o chimici qualora le vasche destinate al trattamento utilizzate abbiano un volume superiore a 30 m<sup>3</sup> - codice attività 2.6), oltre a tre attività di allevamento:

- Ovomatic S.S. Società Agricola, Cascina Eugenia, Via Maglio 15/A (codice attività 6.6.a - galline ovaiole);
- Belotti Giuseppe, Via Brede 6/A (codice attività 6.6.a – broilers);
- Piceni Fabrizio, Via Francesca 20 (codice attività 6.6.a – broilers).

### 8.3 Insedimenti soggetti ad autorizzazione gestione rifiuti

Il Piano Provinciale di Gestione Rifiuti (PPGR) della Provincia di Brescia anno 2010 è stato approvato dalla Regione Lombardia con deliberazione G.R. n.9/661 del 20/10/2010 pubblicata sul BURL n.1 S.S. al n.45 del 09/11/2010. Sulla base delle informazioni in esso contenute nel territorio comunale di Urago d'Oglio l'unica attività di gestione rifiuti presente è l'Isola ecologica comunale.

Sulla base delle informazioni disponibili nel Catasto Georeferenziato impianti Rifiuti (C.G.R.), nel territorio comunale di Urago d'Oglio non risulta presente alcuna attività di gestione rifiuti.

### 8.4 Stabilimenti a rischio di incidente rilevante

Sulla base di quanto riportato nel portale ISPRA - Inventario degli stabilimenti a rischio di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose, nel territorio comunale di Urago d'Oglio non risultano presenti attività a rischio di incidente rilevante (RIR); nei comuni contermini è presente uno stabilimento di soglia superiore in Comune di Chiari (Trafilerie Carlo Gnutti S.p.A.). Al proposito, la relativa Notifica pubblica, alla Sezione L

“Informazioni sugli scenari incidentali con impatto all'esterno dello stabilimento” specifica che *nessun evento incidentale ha impatto all'esterno dello stabilimento*.

Il territorio comunale di Urago d'Oglio, pertanto, non risulta interessato dalla presenza di aree di danno di attività a rischio di incidente rilevante.

## 8.5 Depuratore comunale e rete fognaria

Sulla base di quanto comunicato dal Gestore del Servizio Idrico Integrato (Acque Bresciane S.r.l.) in sede di prima seduta della Conferenza di Valutazione, rispetto alla rete fognaria e al sistema di depurazione si evidenzia che:

- la rete fognaria comunale è costituita da un sistema di raccolta di tipo unitario (Figura 8.5.1); i reflui generati nel Comune di Urago d'Oglio vengono inviati al depuratore intercomunale di Rudiano attraverso un impianto di sollevamento e un sistema di collettamento intercomunale; le portate addotte alla depurazione sono limitate da uno sfioratore di piena correttamente dimensionato per i 4141 a.e. serviti;
- in occasione di eventi meteorici, si sono registrati allagamenti a sud, all'incrocio tra Via Maglio e Via Morti in Campo, e a nord-ovest dell'abitato, in Via Padana Superiore ad est del Fiume Oglio;
- l'impianto di depurazione di Rudiano ha una capacità depurativa di 12.000 a.e. e raccoglie i reflui dei due Comuni Rudiano e Urago d'Oglio per un carico complessivo di circa 9.800 a.e.

In termini di “agglomerati”, il territorio comunale di Urago d'Oglio è interamente incluso nell'agglomerato AG01716701 “Rudiano” (Figura 8.5.2).

Il Piano d'Ambito 2016-2045 per il Comune di Urago d'Oglio prevede unicamente la dismissione dell'impianto di depurazione di “Urago d'Oglio” (DP01719201) e collettamento dei reflui ivi collettati all'impianto di depurazione di “Rudiano - Nuovo” (DP01716702); tale intervento è già stato attuato.

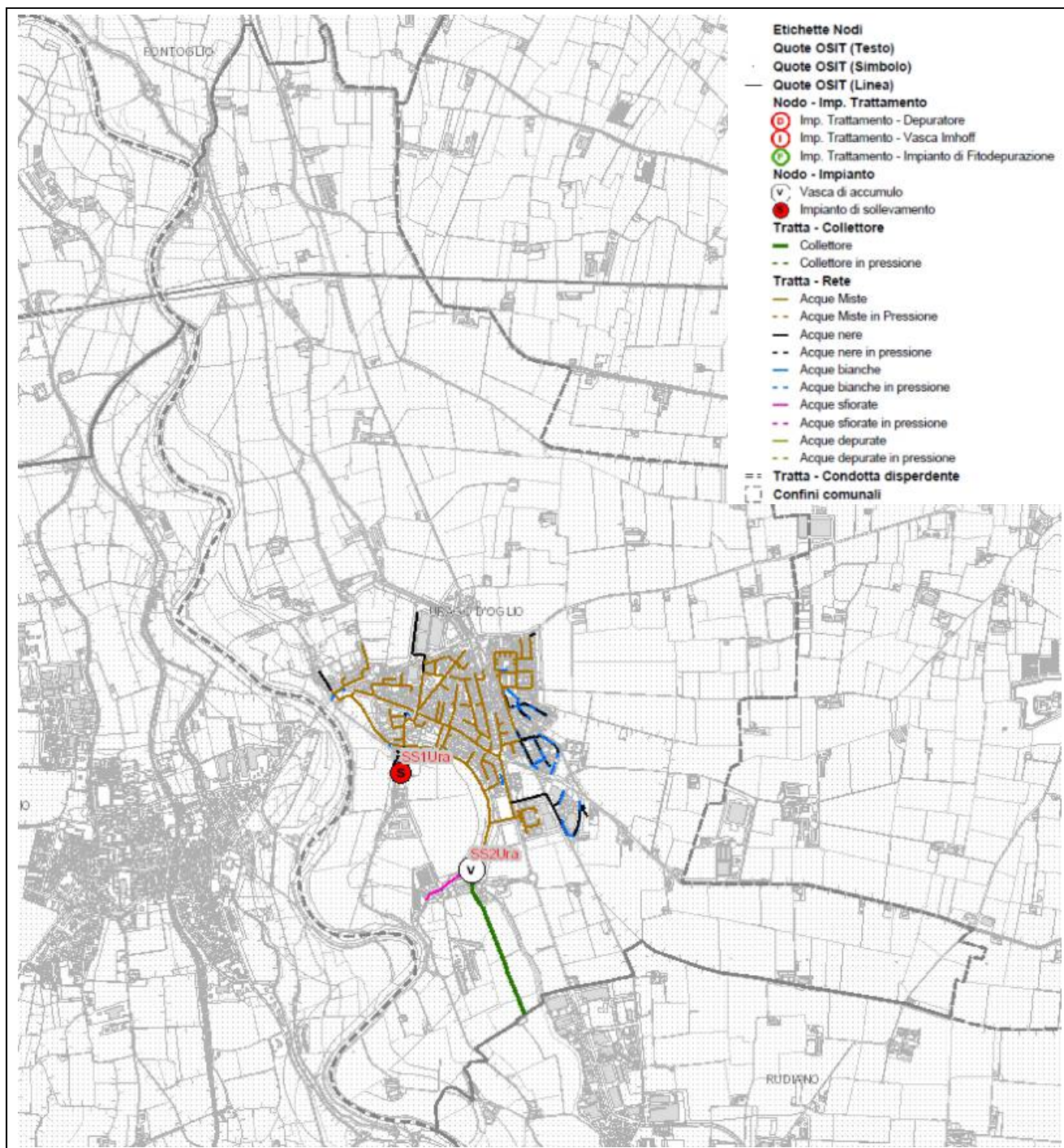


Figura 8.5.1 – Rete fognaria nel territorio comunale di Urigo d'Oglio (fonte: Acque Bresciane S.r.l., webgis).

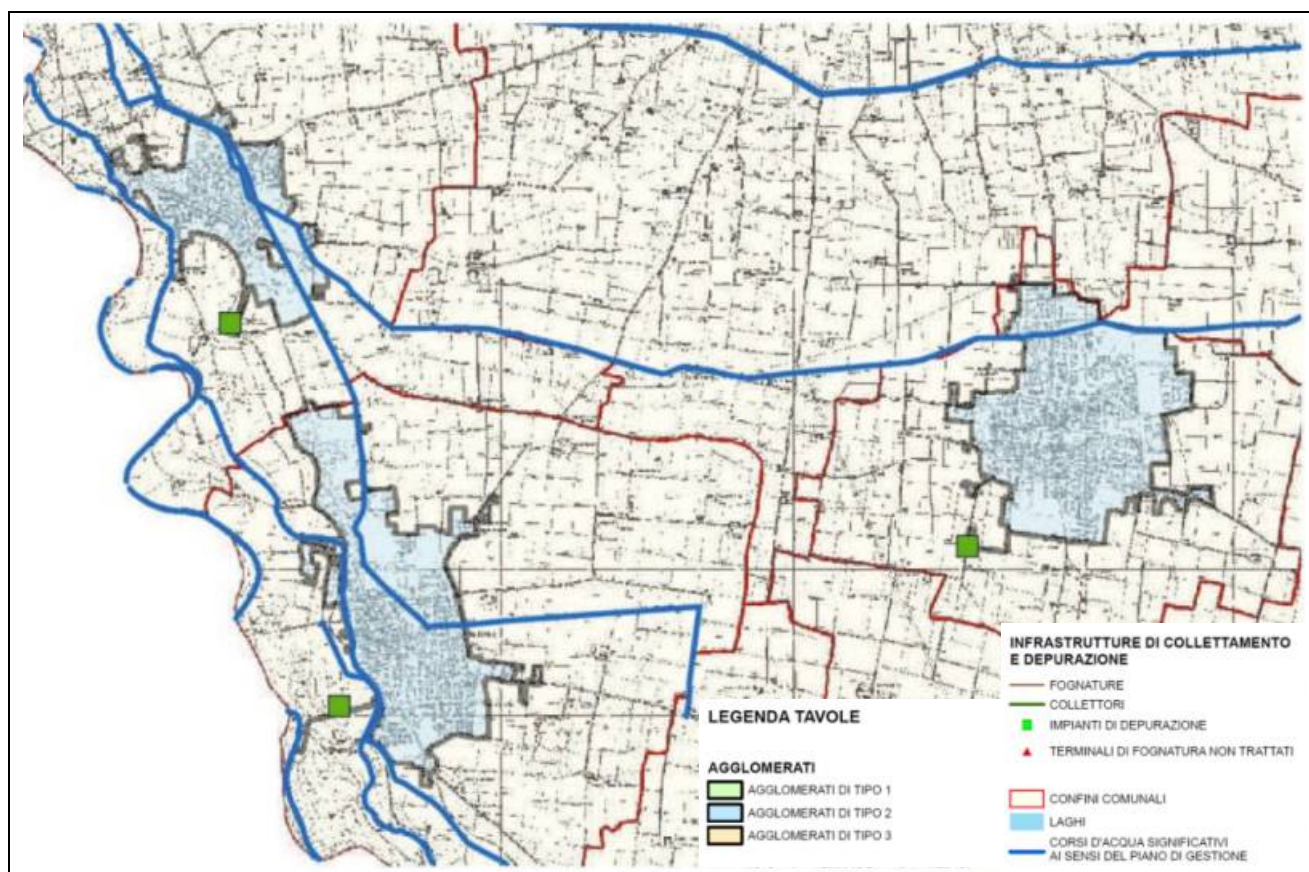


Figura 8.5.2 – Agglomerato di Rudiano.

## 8.6 Rete acquedottistica

Sulla base di quanto comunicato dal Gestore del Servizio Idrico Integrato (Acque Bresciane S.r.l.) in sede di prima seduta della Conferenza di Valutazione, rispetto alla rete acquedottistica si evidenzia che:

- il sistema acquedottistico si approvvigiona attraverso 3 pozzi, che attingono da un unico acquifero libero e non protetto (Figura 8.6.1);
- le caratteristiche qualitative della risorsa distribuita vengono monitorate attraverso controlli analitici eseguiti ai sensi del D.Lgs 31/2001 e del D.Lgs 18/2023; nel triennio 2022-2024 non sono state registrate non conformità;
- la rete di distribuzione idropotabile è in buono stato di conservazione e copre l'intero territorio comunale, servendo anche le case sparse poste a nord del centro abitato.

Sulla base dei dati riportati nel Piano d'Ambito, nel territorio comunale sono, inoltre, presenti tre impianti di potabilizzazione a biossido di cloro e sono indicate perdite di rete pari al 52% (riferite ai dati dell'anno 2014).

Il Piano d'Ambito 2016-2045 per il Comune di Urago d'Oglio prevede interventi per il pozzo Centro-Scuole e per il pozzo Rurale, nonché la ristrutturazione Scuole e abbattimento Rurale e interventi a garanzia della qualità dell'acqua.

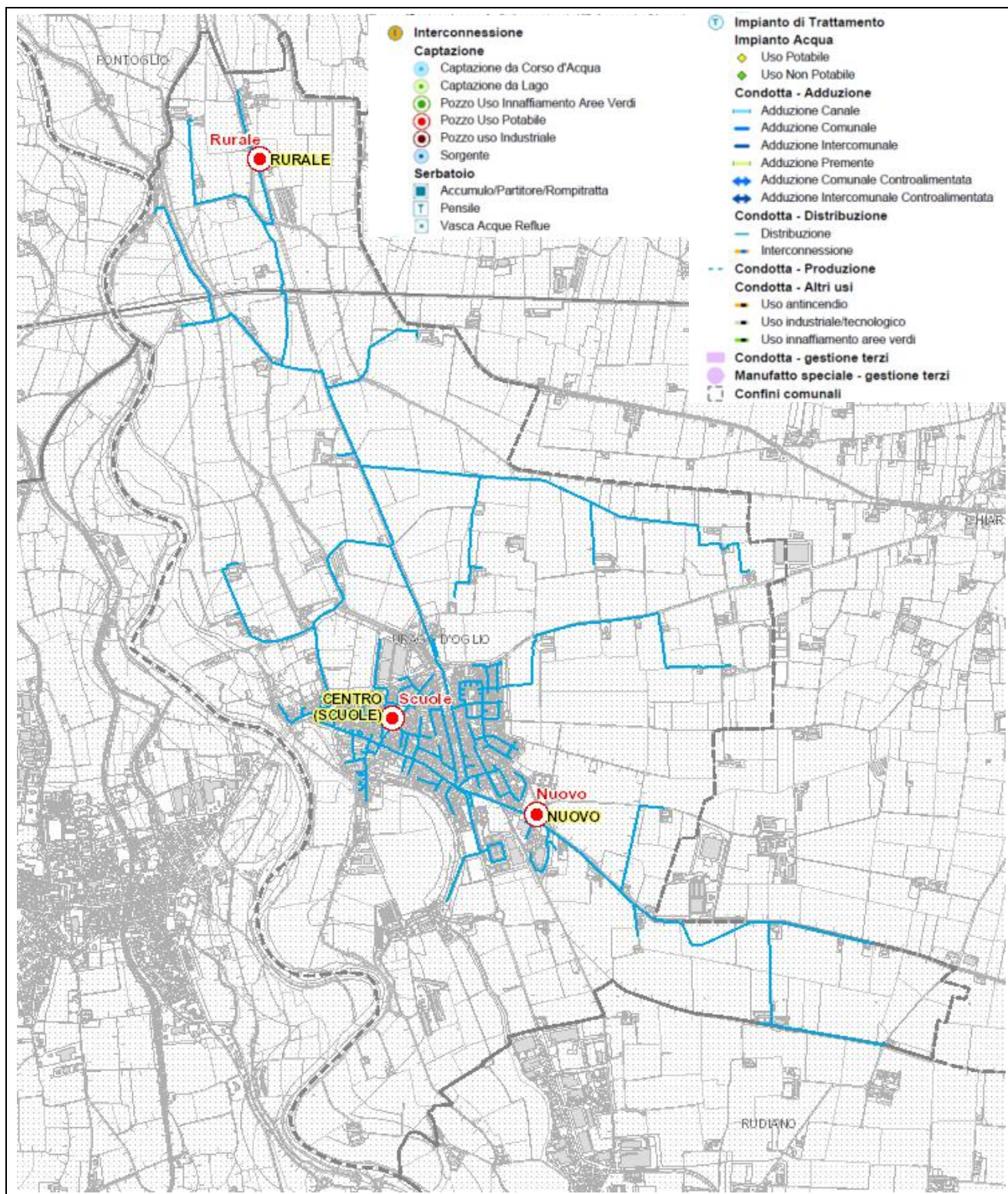


Figura 8.6.1 – Rete acquedottistica nel territorio comunale di Urigo d'Oglio (fonte: Acque Bresciane S.r.l., webgis).

## 8.7 Cave e discariche

Sulla base di quanto riportato nel Piano Cave provinciale, nel territorio comunale di Urigo d'Oglio non risultano presenti o previsti Ambiti Territoriali Estrattivi.

Sulla base di quanto riportato nel Piano Provinciale Gestione Rifiuti (2010) e di quanto riportato nel Catasto Georeferenziato impianti Rifiuti (C.G.R.), nel territorio comunale di Urago d'Oglio non risultano presenti discariche attive o dismesse.

## 8.8 Siti contaminati

Sulla base di quanto riportato nel Geoportale di Regione Lombardia e nel Programma regionale di bonifica delle aree inquinate, nel territorio comunale di Urago d'Oglio non risultano presenti siti contaminati ai sensi del Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. o siti oggetto di bonifica.

## 8.9 Aree dismesse

Le aree industriali dismesse rappresentano un potenziale danno territoriale, sociale ed economico e possono costituire un pericolo per la salute, per la sicurezza urbana e sociale e per il contesto ambientale e urbanistico.

Al fine di promuovere il recupero delle “aree urbane compromesse”, Regione Lombardia le ha in primo luogo definite includendo tra esse le aree degradate o dismesse, a rischio di degrado o dismissione, caratterizzate da effettive o potenziali dismissioni funzionali, compromissioni o degradi ambientali, criticità fisico-edilizie, stati di disagio sociale. È stata, pertanto, realizzata la “*Banca dati geografica per il censimento e il marketing territoriale delle aree dismesse*”. La Direzione Generale Territorio e Urbanistica, tra il 2008 e il 2010, ha effettuato con Assimpredil Ance e le Province il rilievo delle aree dismesse presenti su tutto il territorio lombardo. Il censimento è stato condotto compilando una scheda di rilevamento che descrive le principali caratteristiche dell'insediamento dismesso (es. superficie, destinazione funzionale, anno di dismissione, eventuale utilizzo dopo la dismissione, grado di conservazione degli immobili, ecc.). Queste informazioni hanno alimentato il Sistema Informativo Territoriale regionale.

Nel territorio comunale di Urago d'Oglio non sono individuate aree dismesse.

## 9. Salute pubblica

### 9.1 Premessa

Il territorio comunale di Urago d'Oglio è incluso nel territorio dell'ATS Brescia.

Le informazioni relative alle condizioni di salute pubblica sono ricavate da “*Attività di prevenzione e promozione della salute – Rapporto 2024*” di ATS Brescia, da “*Banca dati assistiti integrata: presa in carico nel 2022*” di ATS Brescia, da “*Mortalità nella ATS di Brescia: impatto, andamento temporale e caratterizzazione territoriale. 2000-2020*” di ATS Brescia e da “*Ictus nell'ATS di Brescia - aggiornamento 2021*” di ATS Brescia.

### 9.2 Le patologie croniche

Nel corso dell'anno 2024, ultimi dati disponibili, sono state assistite da ATS Brescia 1.213.626 persone di cui il 40,4% (490.484) prese in carico per almeno uno dei 16 gruppi patologici considerati, di queste, 221.590 presentano una sola patologia, 115.688 due, mentre 148.086 ne associano un numero superiore. Le combinazioni con cui le diverse patologie possono presentarsi nella stessa persona sono numerose, il loro numero può essere considerato come un indice di gravità e complessità clinico-terapeutico-assistenziale del singolo soggetto.

La Tabella 9.2.1 presenta i dati dei soggetti presi in carico per ognuna delle condizioni patologiche esaminate in ordine decrescente: l'ipertensione arteriosa è di gran lunga la patologia più frequente (21,7% della popolazione), seguono le malattie del sistema cardiovascolare, che raggruppano 8 patologie distinte (10,6% della popolazione) ed il disagio psichico, che raggruppa 13 patologie distinte (9,9% della popolazione). È, inoltre, riportato il numero di persone prese in carico per la singola patologia (condizione isolata) avendo i restanti anche altre patologie. L'età media dei cronici è notevolmente più elevata rispetto ai non cronici (61,1 vs 35,8 anni), ma vi sono forti differenze a seconda del gruppo patologico considerato: dai 47,9 anni di età media degli assistiti con malattie rare, agli 83,9 anni di età di quelli con Demenze-Alzheimer.

Tabella 9.2.1 - Prevalenza della presa in carico per gruppi patologici e per grandi gruppi (BDA 2024 - ATS Brescia) (fonte: “Attività di prevenzione e promozione della salute – Rapporto 2024” di ATS Brescia).

| Gruppo Patologico                    | Persone prese in carico |                      |           | Persone in carico per la condizione isolata |                      |                 |
|--------------------------------------|-------------------------|----------------------|-----------|---------------------------------------------|----------------------|-----------------|
|                                      | Numero                  | Prevalenza (x 1.000) | Età media | Numero                                      | Prevalenza (x 1.000) | % forme isolate |
| IPERTENSIONE ARTERIOSA               | 263.972                 | 217,5                | 71,0      | 65.906                                      | 54,3                 | 25,0%           |
| MALATTIE SISTEMA CARDIOVASCOLARE     | 128.809                 | 106,1                | 72,8      | 10.419                                      | 8,6                  | 8,1%            |
| PAT. PSICHIATRICA e DISAGIO PSICHICO | 120.287                 | 99,1                 | 56,7      | 45.756                                      | 37,7                 | 38,0%           |
| IPERCOLESTEROLEMIE FAMILIARI E NON   | 97.916                  | 80,7                 | 71,8      | 9.316                                       | 7,7                  | 9,5%            |
| DIABETE                              | 84.948                  | 70,0                 | 68,3      | 14.308                                      | 11,8                 | 16,8%           |
| ONCOLOGICI                           | 71.998                  | 59,3                 | 68,6      | 15.919                                      | 13,1                 | 22,1%           |
| MALATTIE DELL'APPARATO DIGERENTE     | 67.723                  | 55,8                 | 65,5      | 14.551                                      | 12,0                 | 21,5%           |
| MALATTIE RESPIRATORIE CRONICHE       | 51.441                  | 42,4                 | 55,7      | 20.329                                      | 16,8                 | 39,5%           |
| PATOLOGIE TIROIDEE                   | 49.494                  | 40,8                 | 61,2      | 13.240                                      | 10,9                 | 26,8%           |
| NEUROPATIE                           | 20.303                  | 16,7                 | 60,2      | 4.623                                       | 3,8                  | 22,8%           |
| MALATTIE AUTOIMMUNI                  | 23.389                  | 19,3                 | 57,8      | 5.187                                       | 4,3                  | 22,2%           |
| DEMENZE-ALZHEIMER                    | 16.580                  | 13,7                 | 83,9      | 622                                         | 0,5                  | 3,8%            |
| INSUFFICIENZA RENALE                 | 14.300                  | 11,8                 | 74,7      | 357                                         | 0,3                  | 2,5%            |
| MALATTIE RARE                        | 13.671                  | 11,3                 | 47,9      | 4.639                                       | 3,8                  | 33,9%           |
| HIV/AIDS                             | 3.736                   | 3,1                  | 55,8      | 1.399                                       | 1,2                  | 37,4%           |
| TRAPIANTATI                          | 2.609                   | 2,1                  | 58,0      | 139                                         | 0,1                  | 5,3%            |

|                         | Numero    | % sul totale assistiti | Età media |
|-------------------------|-----------|------------------------|-----------|
| CON PATOLOGIA CRONICA   | 490.484   | 40,4                   | 61,1      |
| SENZA PATOLOGIA CRONICA | 723.142   | 59,6                   | 35,8      |
| TOTALE ASSISTITI        | 1.213.626 |                        | 46,0      |

Nell'anno 2022 dei 1.210.946 soggetti considerati, 467.797 (38,6%) risultano presi in carico per almeno uno dei 16 gruppi patologici considerati. Le combinazioni con cui le diverse patologie possono presentarsi nella stessa persona sono numerosissime potendosi osservare la presenza contemporanea di più patologie nello stesso soggetto. Il numero di patologie concomitanti può essere considerato come un indice di gravità e complessità clinico-terapeutico-assistenziale del singolo soggetto. 213.221 soggetti (il 17,6%) sono affetti da un solo gruppo patologico, 109.546 (9,0%) presentano due gruppi patologici concomitanti, 69.212 tre (5,7%), mentre 75.818 (6,3%) ne associno un numero superiore.

Le persone che risultano non essere prese in carico per alcuno dei 16 gruppi patologici considerati sono 743.149 (61,4%); di questi 190.751 non hanno avuto, durante l'anno 2022, alcun contatto con il servizio sanitario per le tipologie di servizio considerate. Nell'anno 2020, a causa della pandemia, c'erano stati ben 240.064 assistiti senza alcun contatto col servizio sanitario, mentre il dato dell'anno 2022 torna ad essere in linea con quello dell'anno 2019, pari a 196.272. Nell'anno 2022 i restanti 552.398 assistiti senza patologia cronica hanno invece utilizzato risorse non classificabili sotto le 16 predette categorie (ad esempio: parto, patologia acuta, esami diagnostici, ecc.).

In Tabella 9.2.2 sono riportati i dati dei presi in carico per ognuna delle condizioni patologiche esaminate in ordine decrescente di presa in carico; è inoltre riportato il numero di portatori della patologia isolata. Ad esempio, 257.292 soggetti (21,3% degli assistiti) sono stati presi in carico per ipertensione arteriosa, ma solo 65.403 (25,4% degli ipertesi) sono portatori della patologia isolata, mentre i restanti hanno associata una o più delle altre patologie. Il rapporto tra forme isolate e totale dei soggetti presi in carico è ai valori minimi per l'insufficienza renale (2,5%), demenza e Alzheimer (3,7%) e i trapiantati (5,2%) e massima per HIV/AIDS (40,7%) e patologie psichiatriche (38,0%).

L'età media dei cronici è notevolmente più elevata rispetto ai non cronici (61,7 vs 35,3 anni), ma vi sono forti differenze a seconda del gruppo patologico considerato: dai 46,8 anni di età media degli assistiti con malattie rare agli 83,8 anni di età media di coloro con demenza-Alzheimer.

Tabella 9.2.2 - Prevalenza presa in carico per gruppi patologici, anno 2022 (fonte: “Banca dati assistiti integrata: presa in carico nel 2022” di ATS Brescia).

| Gruppo Patologico                    | Persone prese in carico |                             |                  | Persone in carico per la condizione isolata |                      |                 |
|--------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|------------------|---------------------------------------------|----------------------|-----------------|
|                                      | Numero                  | Prevalenza (x 1.000)        | Età media        | Numero                                      | Prevalenza (x 1.000) | % forme isolate |
| IPERTENSIONE ARTERIOSA               | 257.292                 | 212,5                       | 70,8             | 65.403                                      | 54,0                 | 25,4%           |
| MALATTIE SISTEMA CARDIOVASCOLARE     | 124.571                 | 102,9                       | 72,7             | 9.474                                       | 7,8                  | 7,6%            |
| PAT. PSICHIATRICA e DISAGIO PSICHICO | 113.783                 | 94,0                        | 57,0             | 43.194                                      | 35,7                 | 38,0%           |
| IPERCOLESTEROLEMIE FAMILIARI E NON   | 98.589                  | 81,4                        | 71,6             | 8.862                                       | 7,3                  | 9,0%            |
| DIABETE                              | 76.311                  | 63,0                        | 69,2             | 11.116                                      | 9,2                  | 14,6%           |
| ONCOLOGICI                           | 68.552                  | 56,6                        | 68,2             | 15.399                                      | 12,7                 | 22,5%           |
| MALATTIE DELL'APPARATO DIGERENTE     | 71.570                  | 59,1                        | 65,6             | 15.485                                      | 12,8                 | 21,6%           |
| MALATTIE RESPIRATORIE CRONICHE       | 42.889                  | 35,4                        | 60,9             | 14.475                                      | 12,0                 | 33,7%           |
| PATOLOGIE TIROIDEE                   | 45.399                  | 37,5                        | 60,9             | 12.024                                      | 9,9                  | 26,5%           |
| NEUROPATIE                           | 26.994                  | 22,3                        | 63,0             | 5.709                                       | 4,7                  | 21,1%           |
| MALATTIE AUTOIMMUNI                  | 23.373                  | 19,3                        | 57,5             | 5.248                                       | 4,3                  | 22,5%           |
| DEMENZE-ALZHEIMER                    | 16.544                  | 13,7                        | 83,8             | 611                                         | 0,5                  | 3,7%            |
| INSUFFICIENZA RENALE                 | 12.953                  | 10,7                        | 74,5             | 318                                         | 0,3                  | 2,5%            |
| MALATTIE RARE                        | 11.916                  | 9,8                         | 46,8             | 4.227                                       | 3,5                  | 35,5%           |
| HIV/AIDS                             | 3.794                   | 3,1                         | 54,2             | 1.546                                       | 1,3                  | 40,7%           |
| TRAPIANTATI                          | 2.483                   | 2,1                         | 57,7             | 130                                         | 0,1                  | 5,2%            |
|                                      | <b>Numero</b>           | <b>Prevalenza (x 1.000)</b> | <b>Età media</b> |                                             |                      |                 |
| CON PATOLOGIA CRONICA                | 467.797                 | 386,3                       | 61,7             |                                             |                      |                 |
| SENZA PATOLOGIA CRONICA              | 743.149                 | 613,7                       | 35,3             |                                             |                      |                 |
| di cui nessun contatto               | 190.751                 | 157,5                       | 34,8             |                                             |                      |                 |
| <b>TOTALE ASSISTITI</b>              | <b>1.210.946</b>        |                             | <b>45,5</b>      |                                             |                      |                 |

In Tabella 9.2.3 si riporta, per ogni gruppo patologico, la percentuale di femmine prese in carico, la prevalenza grezza dei presi in carico nei due sessi e, per evidenziare il ruolo specifico del sesso, i valori standardizzati per età.

L'analisi per sesso fa notare come la prevalenza di soggetti presi in carico sia più elevata tra le donne (407,9/1.000) rispetto ai maschi (364,3/1.000), in gran parte a causa della maggiore numerosità femminile nelle fasce d'età più avanzate. Standardizzando per età, infatti, il tasso femminile (391,7) è abbastanza simile a quello dei maschi (381,3).

Si ricorda che un rapporto tra i tassi di 4,11 (patologie tiroidee) indica una presa in carico più di 4 volte superiore nelle femmine rispetto ai maschi, un rapporto di 1,42 (demenze) una presa in carico del 42% più elevata mentre un rapporto dello 0,75 (dislipidemie) un 25% in meno di presa in carico nelle femmine rispetto ai maschi.

In sintesi:

- circa i 4/5 dei presi in carico per malattie tiroidee ed autoimmuni sono donne e tale maggior frequenza risente della netta maggior prevalenza di tali patologie nel sesso femminile anche correggendo per l'età (Rapporto tra tassi di 4,18 e 3,57 rispettivamente);
- le donne rappresentano la maggioranza dei presi in carico anche tenendo conto del fattore età, per quanto riguarda la patologia psichiatrica (1,36), le demenze (1,42) e le malattie rare (1,17);
- i maschi sono la maggioranza dei presi in carico per HIV/AIDS (71%), trapianti (62%), insufficienza renale (58%), malattie del sistema cardiovascolare (56%), dislipidemie (53%), diabete (55%); per tutte queste patologie l'aggiustamento per l'età conferma e rende più evidente la maggior presa in carico nei maschi rispetto alle femmine;
- le donne hanno una maggior prevalenza grezza di ipertensione arteriosa (51%) rispetto ai maschi, dovuta alla maggiore numerosità femminile nelle fasce d'età più avanzate: il tasso standardizzato per età mostra, infatti, una minor probabilità delle femmine rispetto ai maschi (0,87); un'analoga considerazione si può fare per le neuropatie.

Tabella 9.2.3 - Distribuzione per sesso per gruppi patologici: presa in carico grezza e standardizzata per età con relativi I.C.95% e rapporto tra tassi standardizzati, anno 2022 (fonte: “Banca dati assistiti integrata: presa in carico nel 2022” di ATS Brescia).

|                                      | Presa in carico grezza |       |       | Presa in carico standardizzata per età |       |       |       |       |       |      | Rapporto tra<br>tassi<br>(F vs M) |
|--------------------------------------|------------------------|-------|-------|----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-----------------------------------|
|                                      | % ♀                    | F     | M     | F                                      | IC95% |       | M     | IC95% |       |      |                                   |
| IPERTENSIONE ARTERIOSA               | 51%                    | 214,3 | 210,6 | 198,0                                  | 197,3 | 198,8 | 226,7 | 225,8 | 227,6 | 0,87 |                                   |
| MALATTIE SISTEMA CARDIOVASCOLARE     | 44%                    | 89,4  | 116,6 | 80,2                                   | 79,7  | 80,8  | 128,7 | 128,0 | 129,5 | 0,62 |                                   |
| PAT. PSICHIATRICA e DISAGIO PSICHICO | 60%                    | 112,3 | 75,2  | 106,8                                  | 106,1 | 107,5 | 78,5  | 77,8  | 79,2  | 1,36 |                                   |
| IPERCOLESTEROLEMIE FAMILIARI E NON   | 47%                    | 76,0  | 86,9  | 70,5                                   | 69,9  | 71,1  | 93,8  | 93,1  | 94,5  | 0,75 |                                   |
| DIABETE                              | 45%                    | 56,5  | 69,7  | 52,7                                   | 52,2  | 53,3  | 75,1  | 74,4  | 75,7  | 0,70 |                                   |
| ONCOLOGICI                           | 53%                    | 59,7  | 53,5  | 56,9                                   | 56,4  | 57,5  | 58,6  | 58,0  | 59,2  | 0,97 |                                   |
| MALATTIE DELL'APPARATO DIGERENTE     | 54%                    | 63,2  | 54,9  | 59,6                                   | 59,1  | 60,2  | 58,5  | 57,9  | 59,1  | 1,02 |                                   |
| MALATTIE RESPIRATORIE CRONICHE       | 51%                    | 35,9  | 35,0  | 34,3                                   | 33,9  | 34,8  | 37,2  | 36,7  | 37,7  | 0,92 |                                   |
| PATOLOGIE TIROIDEE                   | 82%                    | 60,8  | 13,7  | 59,3                                   | 58,8  | 59,9  | 14,4  | 14,1  | 14,8  | 4,11 |                                   |
| NEUROPATIE                           | 53%                    | 23,3  | 21,3  | 21,6                                   | 21,3  | 22,0  | 22,6  | 22,3  | 23,0  | 0,95 |                                   |
| MALATTIE AUTOIMMUNI                  | 79%                    | 30,2  | 8,2   | 30,0                                   | 29,6  | 30,4  | 8,4   | 8,2   | 8,6   | 3,57 |                                   |
| DEMENZE-ALZHEIMER                    | 69%                    | 18,6  | 8,6   | 15,3                                   | 15,1  | 15,6  | 10,7  | 10,5  | 11,0  | 1,42 |                                   |
| INSUFFICIENZA RENALE                 | 42%                    | 8,8   | 12,6  | 7,8                                    | 7,6   | 8,0   | 14,4  | 14,0  | 14,7  | 0,54 |                                   |
| MALATTIE RARE                        | 54%                    | 10,5  | 9,1   | 10,6                                   | 10,3  | 10,9  | 9,1   | 8,8   | 9,3   | 1,17 |                                   |
| HIV/AIDS                             | 29%                    | 1,8   | 4,5   | 1,8                                    | 1,7   | 1,9   | 4,5   | 4,3   | 4,6   | 0,41 |                                   |
| TRAPIANTATI                          | 38%                    | 1,5   | 2,6   | 1,5                                    | 1,4   | 1,6   | 2,6   | 2,5   | 2,7   | 0,59 |                                   |
| Tutte le patologie                   | 53%                    | 407,9 | 364,3 | 391,7                                  | 390,7 | 392,7 | 381,3 | 380,3 | 382,3 | 1,03 |                                   |

I gruppi patologici presentati in precedenza in molti casi raggruppano condizioni patologiche assai diverse tra loro: in Tabella 9.2.4 e Tabella 9.2.5 sono quindi riportate numerosità, prevalenza, età media e percentuale di maschi delle singole patologie individuate dalla nuova BDA. Si noti, ad esempio, come alcune malattie colpiscano una popolazione molto più giovane rispetto a quelle del gruppo cui appartengono: oltre all'ovvietà del diabete di tipo 1, detto anche giovanile, vi è ad esempio il caso dell'asma nel gruppo delle malattie respiratorie croniche o della celiachia per le malattie dell'apparato digerente.

Tabella 9.2.4 - Prevalenza presa in carico per singole patologie, anno 2022 (fonte: “Banca dati assistiti integrata: presa in carico nel 2022” di ATS Brescia).

| Gruppo patologico                                    | patologie                               | Numerosità | Tasso X 1.000 | Età media | % maschi |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------|---------------|-----------|----------|
| 1) TRAPIANTATI                                       | 1.1 TRAPIANTATI ATTIVI                  | 592        | 0,5           | 54,9      | 63,0%    |
|                                                      | 1.2 TRAPIANTATI NON ATTIVI              | 1.891      | 1,6           | 58,6      | 62,0%    |
| 2) INSUFFICIENZA RENALE                              | 2.1 IRC – DIALISI                       | 997        | 0,8           | 69,1      | 64,4%    |
|                                                      | 2.2 INSUFFICIENZA RENALE CRONICA        | 11.959     | 9,9           | 74,9      | 57,8%    |
| 3) HIV/AIDS                                          |                                         | 3.794      | 3,1           | 54,2      | 71,3%    |
| 4) ONCOLOGICI                                        | 4.1 NEOPLASIA ATTIVA                    | 24.383     | 20,1          | 68,6      | 49,8%    |
|                                                      | 4.2 NEOPLASIA FOLLOW-UP                 | 24.321     | 20,1          | 67,9      | 46,8%    |
|                                                      | 4.3 NEOPLASIA REMISSIONE                | 19.848     | 16,4          | 68,0      | 43,2%    |
| 5) DIABETE                                           | 5.1 DIABETE MELLITO TIPO 1              | 2.705      | 2,2           | 38,4      | 51,1%    |
|                                                      | 5.1.1 DIABETE MELLITO TIPO 1 COMPLICATO | 332        | 0,3           | 60,3      | 65,4%    |
|                                                      | 5.2 DIABETE MELLITO TIPO 2              | 66.306     | 54,8          | 70,6      | 55,6%    |
|                                                      | 5.2.1 DIABETE MELLITO TIPO 2 COMPLICATO | 5.576      | 4,6           | 74,4      | 60,0%    |
|                                                      | 5.3 DIABETE GESTAZIONALE                | 1.392      | 1,1           | 40,8      | 0,0%     |
| 6) IPERTENSIONE ARTERIOSA                            |                                         | 257.292    | 212,5         | 70,8      | 49,1%    |
| 7) IPERCOLESTEROLEMIE FAMILIARI E NON                |                                         | 98.589     | 81,4          | 71,6      | 52,9%    |
| 8) MALATTIE SISTEMA CARDIO-VASCOLARE                 | 8.1 CARDIOPATIA ISCHEMICA               | 38.591     | 31,9          | 74,4      | 70,2%    |
|                                                      | 8.2 CARDIOPATIA VALVOLARE               | 11.023     | 9,1           | 65,8      | 54,6%    |
|                                                      | 8.3 MIOCARDIOPATIA ARITMICA             | 43.550     | 36,0          | 76,2      | 54,0%    |
|                                                      | 8.4 MIOCARDIOPATIA NON ARITMICA         | 33.459     | 27,6          | 71,4      | 55,4%    |
|                                                      | 8.5 SCOMPENSO CARDIACO                  | 24.895     | 20,6          | 78,3      | 51,2%    |
|                                                      | 8.6 VASCULOPATIA ARTERIOSA              | 9.854      | 8,1           | 73,5      | 63,6%    |
|                                                      | 8.7 VASCULOPATIA VENOSA                 | 5.082      | 4,2           | 68,1      | 51,4%    |
|                                                      | 8.8 VASCULOPATIA CEREBRALE              | 22.778     | 18,8          | 75,9      | 47,6%    |
| 9) MALATTIE RESPIRATORIE CRONICHE                    | 9.1 INSUFFICIENZA RESP. E OSSIGENOT.    | 2.971      | 2,5           | 73,6      | 55,8%    |
|                                                      | 9.2 BPCO                                | 28.866     | 23,8          | 70,8      | 48,6%    |
|                                                      | 9.3 ASMA                                | 20.360     | 16,8          | 47,6      | 46,0%    |
| 10) MALATTIE DELL'APPARATO DIGERENTE                 | 10.1 EPATITE CRONICA                    | 15.534     | 12,8          | 62,3      | 55,3%    |
|                                                      | 10.1.1 EPATITE C:                       | 8.009      | 6,6           | 64,4      | 52,7%    |
|                                                      | 10.2 CIRROSI EPATICA                    | 2.992      | 2,5           | 66,9      | 61,5%    |
|                                                      | 10.3 PANCREATITE CRONICA                | 639        | 0,5           | 63,2      | 57,1%    |
|                                                      | 10.4 COLITE ULCEROSA E CROHN (IBD)      | 4.675      | 3,9           | 55,4      | 55,2%    |
|                                                      | 10.5 E/G/DUODENOPATIE                   | 45.632     | 37,7          | 71,5      | 43,7%    |
|                                                      | 10.6 MALATTIA CELIACA                   | 6.258      | 5,2           | 38,5      | 30,7%    |
| 11) NEUROPATIE                                       | 11.1 EPILESSIA                          | 11.522     | 9,5           | 54,6      | 51,2%    |
|                                                      | 11.2 PARKINSON E PARKINSONISMI          | 5.584      | 4,6           | 75,6      | 51,6%    |
|                                                      | 11.3 SCLEROSI MULTIPLA                  | 1.917      | 1,6           | 50,6      | 34,4%    |
|                                                      | 11.4 NEUROMIELITE OTTICA                | 48         | 0,0           | 50,4      | 20,8%    |
|                                                      | 11.5 MALATTIE NEUROMUSCOLARI DEGEN.     | 9.332      | 7,7           | 68,9      | 42,2%    |
| 12) MALATTIE AUTOIMMUNI                              | 12.1 ARTRITE REUMATOIDE                 | 5.058      | 4,2           | 64,1      | 27,2%    |
|                                                      | 12.2 LUPUS ERITEMATOSO SISTEMICO        | 771        | 0,6           | 56,2      | 11,8%    |
|                                                      | 12.3 SCLEROSI SISTEMICA                 | 551        | 0,5           | 65,1      | 8,3%     |
|                                                      | 12.4 MALATTIA DI SJOGREN                | 785        | 0,6           | 65,6      | 5,5%     |
|                                                      | 12.5 SPONDILITE ANCHILOSANTE            | 543        | 0,4           | 52,2      | 56,7%    |
|                                                      | 12.6 MIASTENIA GRAVE                    | 510        | 0,4           | 66,4      | 47,3%    |
|                                                      | 12.7 TIROIDITE DI HASHIMOTO             | 12.924     | 10,7          | 53,8      | 11,8%    |
|                                                      | 12.8 ANEMIE EMOLITICHE IMMUNI           | 108        | 0,1           | 65,2      | 38,9%    |
|                                                      | 12.9 PSORIASI E ARTROPATHIA PSORIASICA  | 2.961      | 2,4           | 58,8      | 46,0%    |
| 13) PATOLOGIE TIROIDEE                               | 13.1 IPOTIROIDISMO                      | 41.258     | 34,1          | 61,3      | 17,6%    |
|                                                      | 13.2 MORBO DI BASEDOW E IPERTIROIDISMI  | 6.546      | 5,4           | 56,9      | 23,2%    |
| 14) MALATTIE RARE                                    |                                         | 11.916     | 9,8           | 46,8      | 45,9%    |
| 15) DEMENZE-ALZHEIMER                                |                                         | 16.544     | 13,7          | 83,8      | 31,2%    |
| 16) PATOLOGIA PSICHIATRICA e DISAGIO PSICHICO (segue |                                         |            |               |           |          |

Tabella 9.2.5 - Presa in carico per singole patologie psichiatriche e del disagio psichico, anno 2022 (fonte: “Banca dati assistiti integrata: presa in carico nel 2022” di ATS Brescia).

|                                               | Patologie                                                                                                         | Numerosità | Tasso X 1.000 | Età media | % masch i |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------|-----------|-----------|
| 16) PATOLOGIA PSICHIATRICA e DISAGIO PSICHICO | Disturbi psichici di natura organica, compresi quelli sintomatici (F00-F09)                                       | 10.819     | 8,9           | 76,6      | 34,7%     |
|                                               | Disturbi psichici e comportamentali da uso di sostanze psicoattive (F10-F19)                                      | 8.801      | 7,3           | 50,0      | 66,9%     |
|                                               | Schizofrenia, disturbo schizotipico e disturbi deliranti (F20-F29)                                                | 7.066      | 5,8           | 53,8      | 52,6%     |
|                                               | Disturbi dell'umore [affettivi] (F30-F39)                                                                         | 22.584     | 18,6          | 60,7      | 35,4%     |
|                                               | Disturbi nevrotici, legati a stress e somatoformi (F40-F48)                                                       | 25.354     | 20,9          | 56,6      | 35,8%     |
|                                               | Sindromi comportamentali associate a disfunzioni fisiologiche e a fattori fisici (F50-F59)                        | 1.463      | 1,2           | 38,9      | 26,5%     |
|                                               | Disturbi della personalità e del comportamento nell'adulto (F60-F69)                                              | 5.496      | 4,5           | 47,8      | 45,5%     |
|                                               | Ritardo mentale (F70-F79)                                                                                         | 7.993      | 6,6           | 24,0      | 60,5%     |
|                                               | Disturbi dello sviluppo psicologico (F80-F89)                                                                     | 11.413     | 9,4           | 15,5      | 66,3%     |
|                                               | Disturbi comportamentali e della sfera emozionale con esordio abituale nell'infanzia e nell'adolescenza (F90-F98) | 6.032      | 5,0           | 32,3      | 57,2%     |
|                                               | Disturbo mentale non specificato (F99)                                                                            | 2.302      | 1,9           | 53,2      | 42,8%     |
|                                               | Altri consumatori di farmaci o prestazioni ambulatoriali senza diagnosi riportata                                 | 45.288     | 37,4          | 65,1      | 32,5%     |
|                                               | MALATTIA PSICHIATRICA GRAVE                                                                                       | 10.828     | 8,9           | 54,4      | 45,7%     |

La presa in carico di soggetti con patologia cronica nell'ATS di Brescia nell'anno 2022 è pari al 38,6% degli assistiti, ma varia nei diversi distretti ed è associata con l'età media dello stesso distretto, anche se non in modo lineare; nel distretto Valle Sabbia a cui appartiene il Comune di Idro la percentuale degli assistiti nel 2022 è risultata pari a 39,4% (superiore al dato medio dell'ATS) con un'età media di 45,7 anni (Figura 9.2.1).

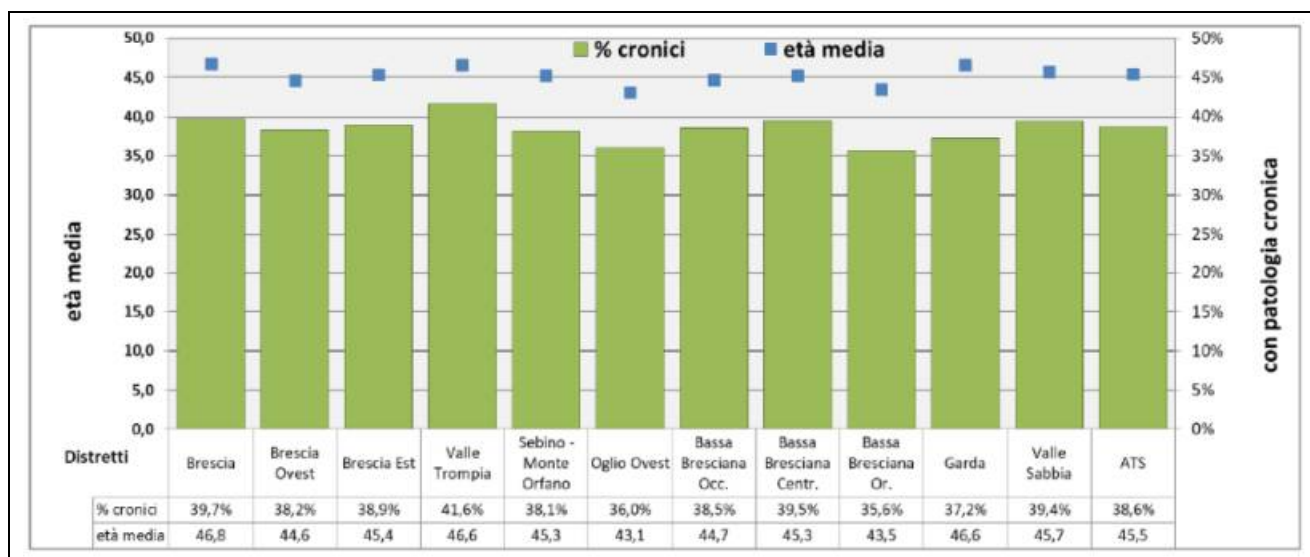


Figura 9.2.1 - Età media e percentuale degli assistiti con patologia cronica negli ambiti dell'ATS, anno 2022 (fonte: “Banca dati assistiti integrata: presa in carico nel 2022” di ATS Brescia).

Per quanto riguarda la presa in carico dei cronici nel loro insieme (Figura 9.2.2) vi è, in entrambi i sessi, un difetto nell'ambito del basso Garda e un eccesso di prevalenza nella bassa bresciana orientale e in parte della Val Trompia e della Valle Sabbia; nelle femmine, invece, si osserva inoltre un eccesso di prevalenza anche in alcuni comuni della bassa centrale e occidentale.

Si ricorda che con “eccessi” si intendono valori superiori alla media di ATS (*Standardizes Prevalence Rate*, SPR maggiori di 1 o percentuale di scostamento positiva rispetto alla media), mentre per “difetti” valori inferiori alla media ATS (SPR minori di 1 o percentuale negativa rispetto alla media).

In Tabella 9.2.6 sono riportate le mappe per i gruppi patologici più numerosi.

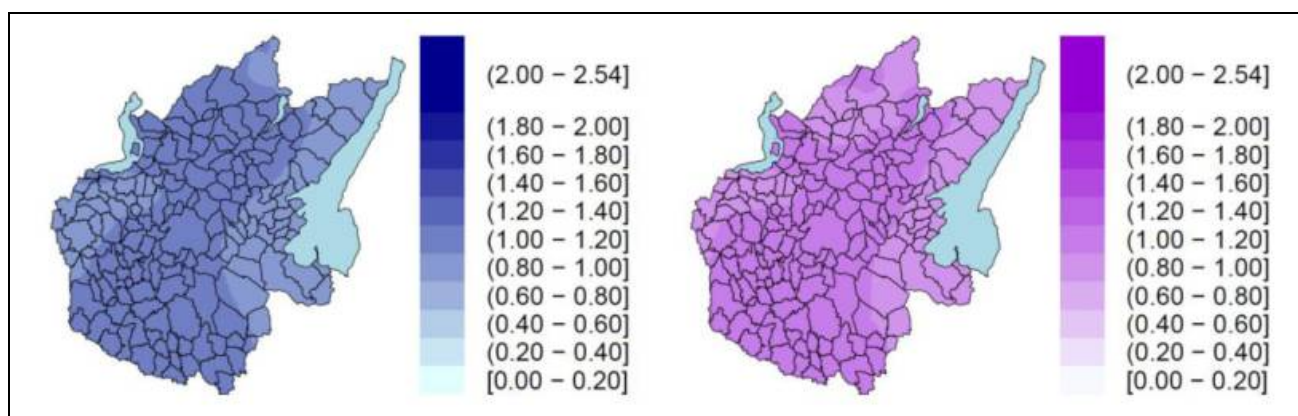
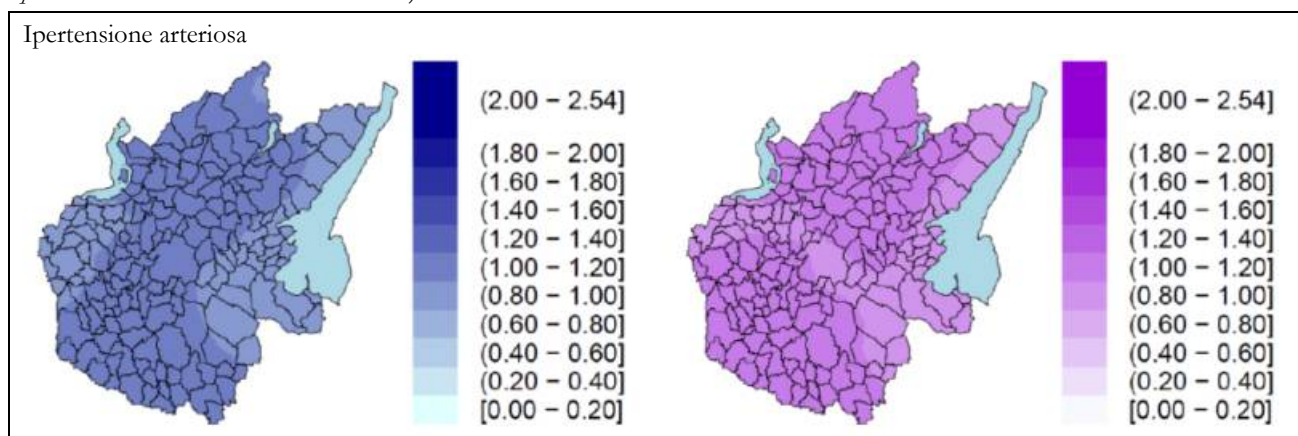
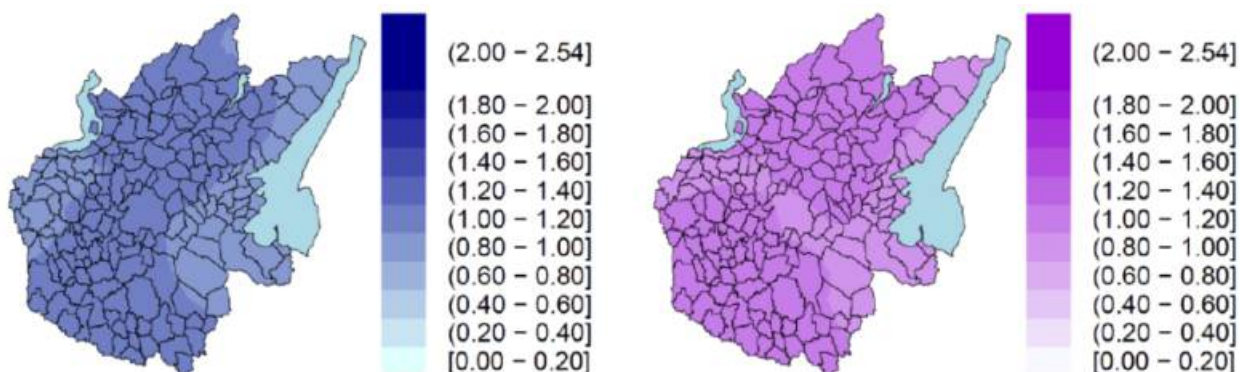


Figura 9.2.2 - Rapporto osservati attesi “CRONICI” per comune: donne a destra e maschi a sinistra, anno 2022 (fonte: “Banca dati assistiti integrata: presa in carico nel 2022” di ATS Brescia).

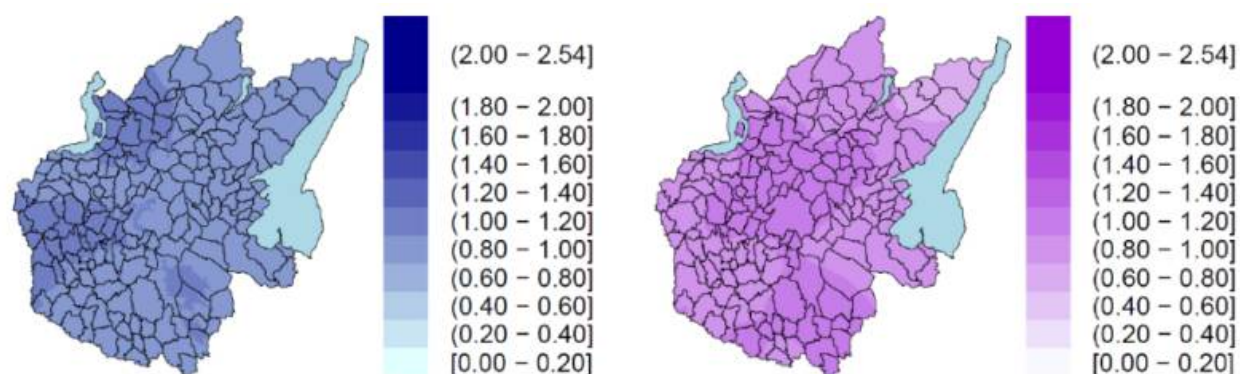
Tabella 9.2.6 - Rapporto osservati attesi per comune: donne a destra e maschi a sinistra (fonte: “Banca dati assistiti integrata: presa in carico nel 2022” di ATS Brescia).



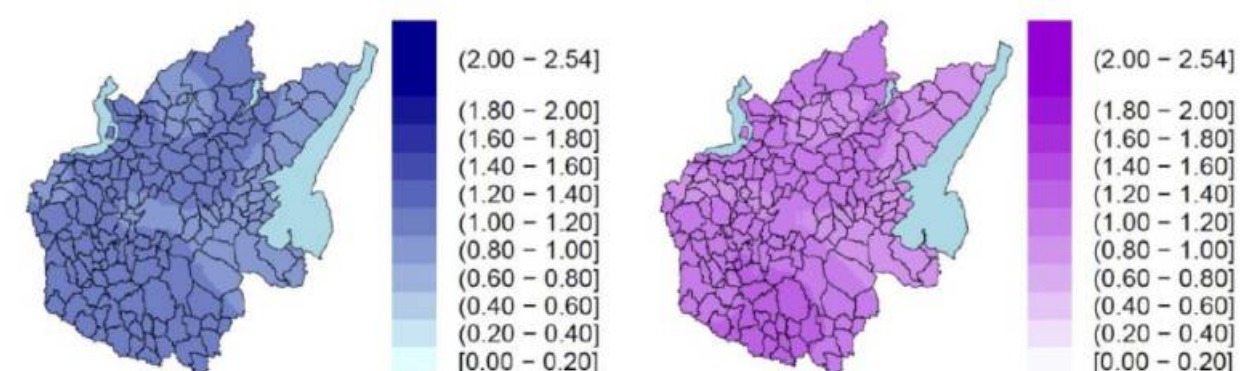
Malattie sistema cardio-vascolare



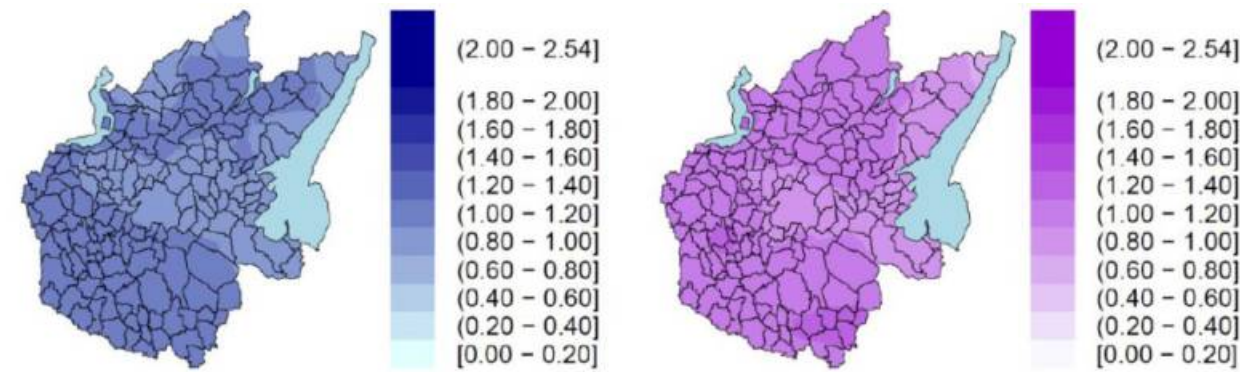
Patologia psichiatrica e disagio psichico

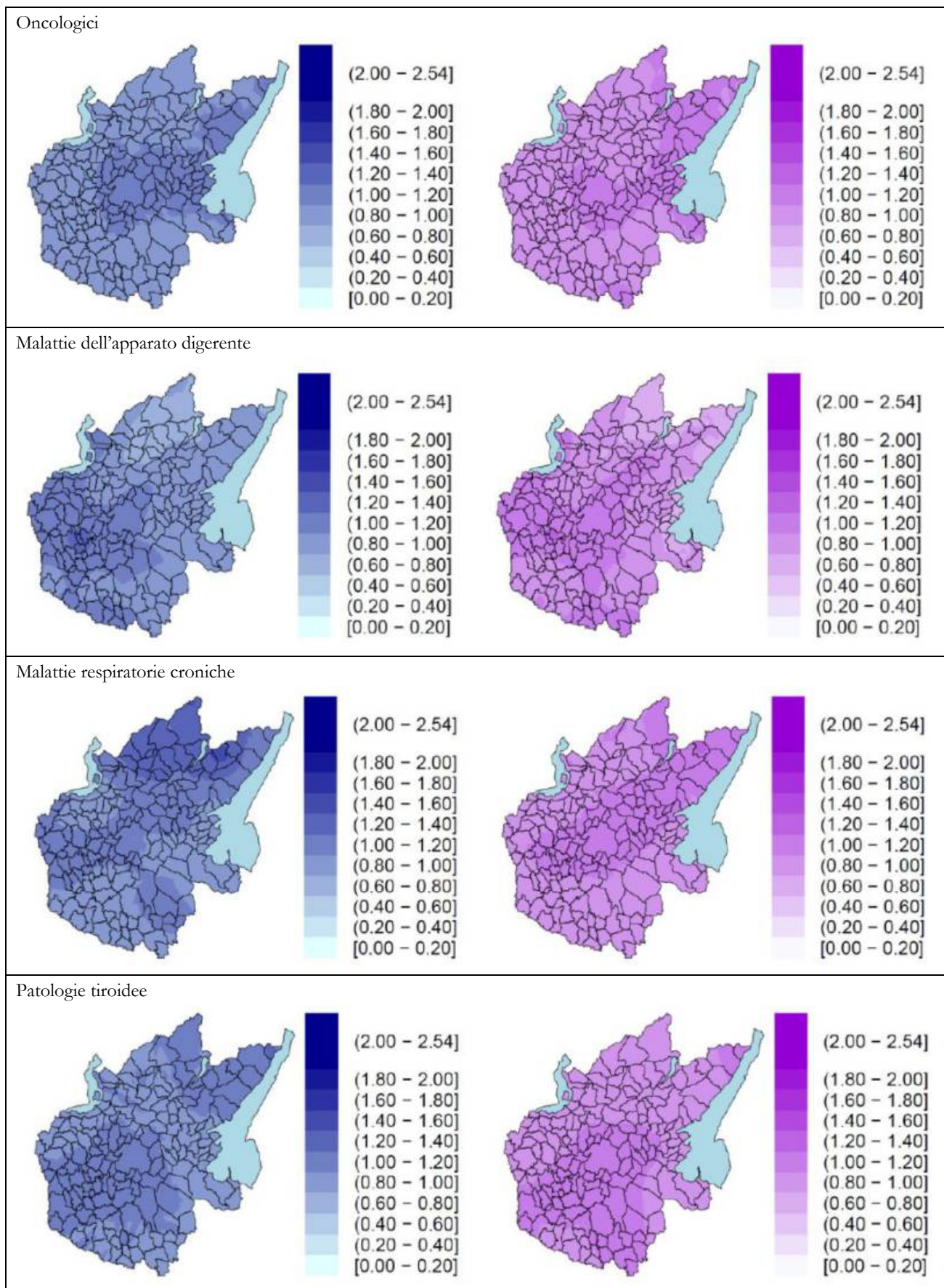


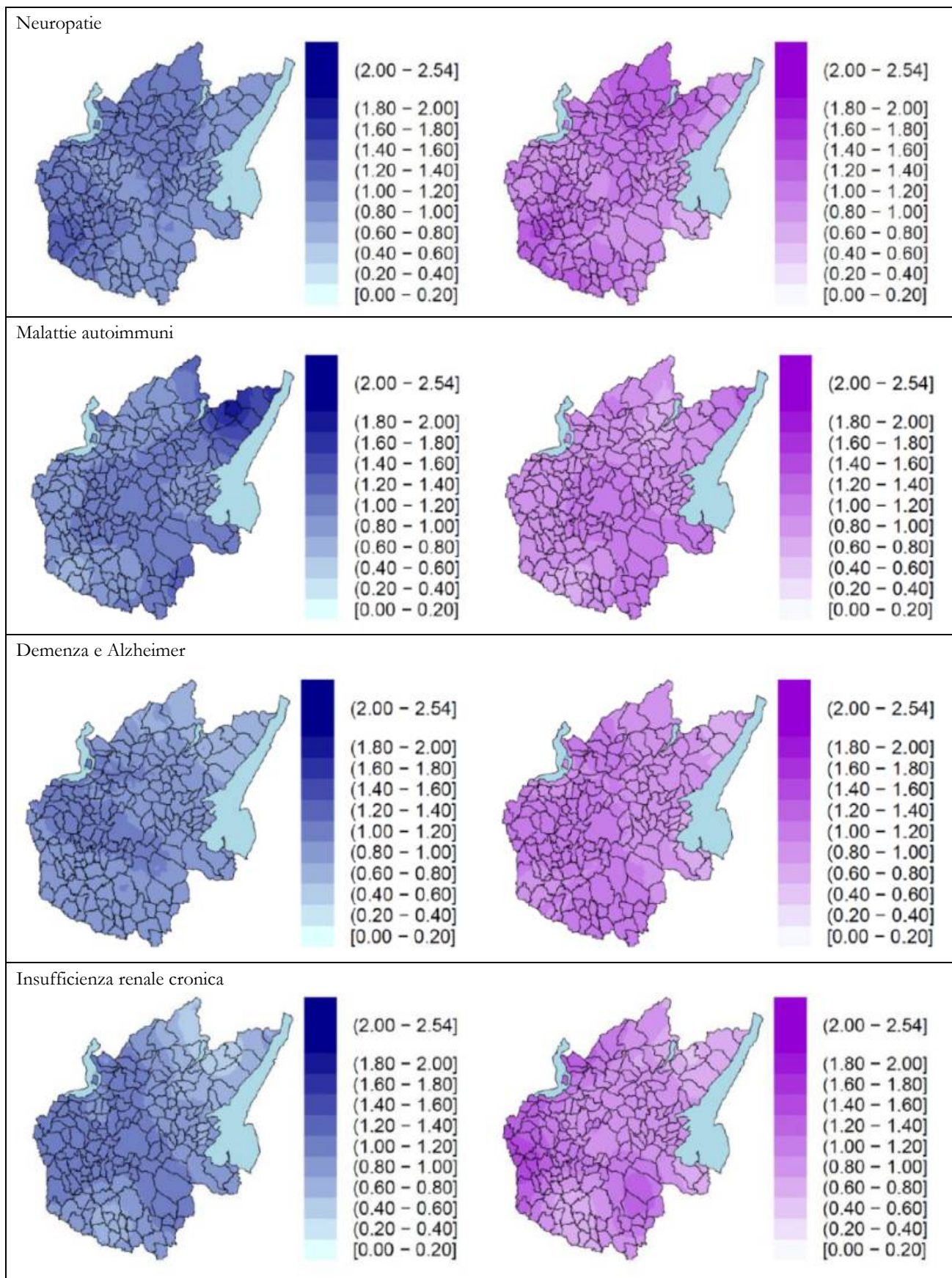
Ipercolesterolemia familiare e non



Diabete







Con riferimento ai dati storici, nell'anno 2003 il numero di cronici presi in carico era pari a 263.936 su un totale di 1.048.006 assistiti, pari al 251,2/1.000 della popolazione assistita: nell'anno 2022 la prevalenza dei cronici era

aumentata del 53% (386,3/1.000) ed il numero assoluto dei cronici era aumentato addirittura del 77%. L'aumento è in parte dovuto al cambiamento metodologico, ma anche utilizzando i dati della vecchia BDA che arriva fino al 2016 si può notare il lineare e continuo aumento (Figura 9.2.3). L'aumento dei cronici è stato determinato, in gran parte, dall'invecchiamento della popolazione con conseguente aumento della prevalenza delle malattie, ma, in particolare per alcune patologie, la maggiore presa in carico è stata determinata da un processo diagnostico più esteso ed accurato.

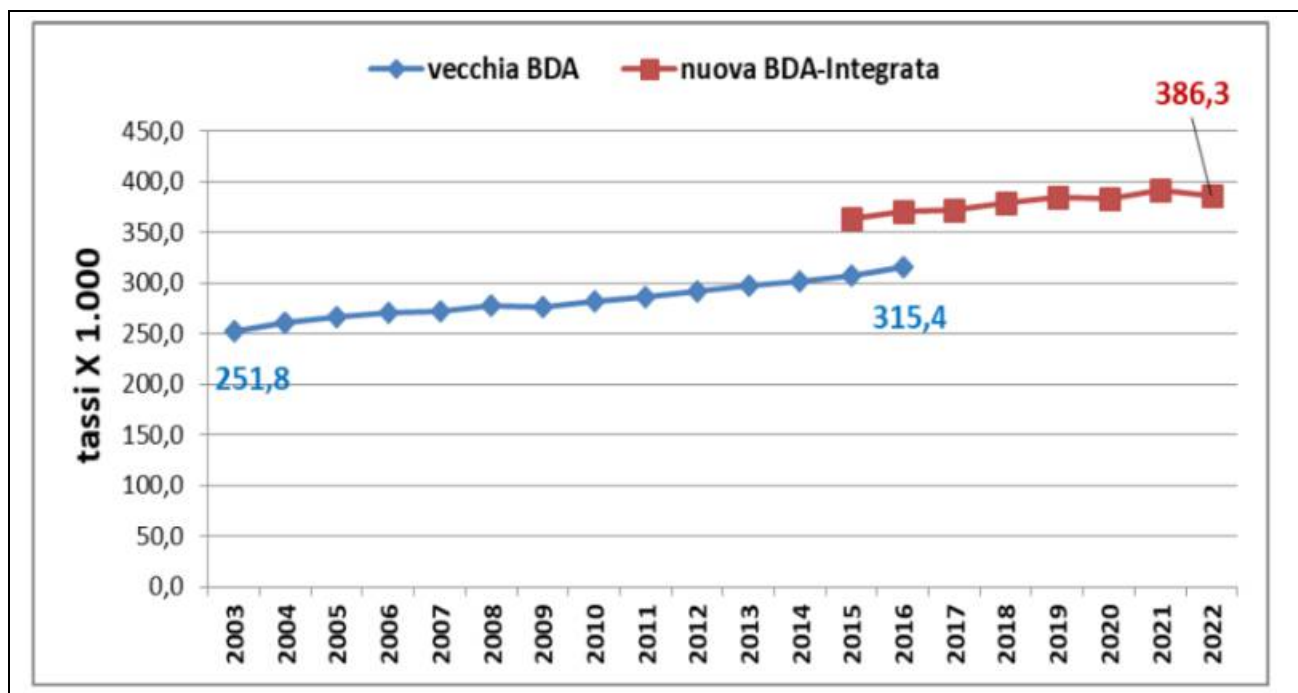


Figura 9.2.3 - Andamento temporale della presa in carico con due metodologie BDA tra l'anno 2003 e l'anno 2022 (fonte: "Banca dati assistiti integrata: presa in carico nel 2022" di ATS Brescia).

In riferimento alle singole patologie si evidenzia quanto segue:

- per l'ipertensione arteriosa l'aumento è stato lineare negli anni e complessivamente pari al 37,4% nel periodo;
- per le malattie del sistema cardio-vascolare l'aumento della prevalenza è stato ancora più rilevante (+66%), con un netto aumento tra l'anno 2003 e l'anno 2008 seguito da una sostanziale stabilità negli ultimi anni;
- per le Ipercolesterolemie la prevalenza è quasi triplicata in parte poiché la nuova metodologia ha un'aumentata sensibilità e categorizza un terzo in più dei pazienti;
- lineare e continuo è stato l'aumento della prevalenza della presa in carico per diabete che tra l'anno 2003 e l'anno 2022 è aumentata del 62% senza grandi differenze tra le due metodologie;
- lineare e continuo l'aumento della prevalenza della presa in carico per i pazienti oncologici (+62%);
- stabile era la prevalenza della presa in carico per malattie respiratorie croniche con la vecchia metodologia; utilizzando la nuova metodologia vengono identificate più patologie (ad esempio l'asma) con un netto aumento della numerosità e prevalenza e una certa fluttuazione dei dati negli ultimi tre anni;

- la prevalenza della presa in carico per malattie autoimmuni è quintuplicata (+425%) nel periodo considerato e solo in parte ciò è dovuto alla maggior sensibilità della nuova metodologia (pari a circa il +20%); il forte aumento è dovuto in gran parte al maggior utilizzo di esenzioni specifiche per queste patologie e non può essere considerato di per sé come un aumento della prevalenza di queste malattie che va studiata per singola condizione patologica con metodiche che non si basino prevalentemente sulle esenzioni;
- anche la prevalenza di presa in carico per Malattie Rare è triplicata tra 2003 e 2016; la notevole diminuzione che si nota con la nuova metodologia è causata dall'uscita della malattia celiaca dalle malattie rare; aggiungendo la prevalenza di quest'ultima si arriva a stime simili rispetto alla precedente BDA; l'aumento è stato in gran parte il frutto dell'attivazione della "Rete delle malattie rare" che ne ha favorito la diagnosi e la presa in carico con l'attribuzione di specifiche esenzioni, alcune di queste introdotte ex novo nel periodo; come per le malattie autoimmuni, il forte aumento non può essere considerato di per sé come un aumento della prevalenza di queste patologie, la quale va studiata per singola condizione patologica e con metodiche che non si basino prevalentemente sulle esenzioni;
- la prevalenza di presa in carico per HIV/AIDS ha visto un aumento lineare fino all'anno 2015 con una stabilizzazione negli ultimi anni con stime pressoché identiche per le due metodologie; mancano stime accurate sull'incidenza di questa patologia, ma l'aumentata prevalenza è in gran parte legata alla forte riduzione di mortalità registrata in tali pazienti.

Infine, in Tabella 9.2.7 si riportano i dati relativi al distretto "Valle Sabbia".

Tabella 9.2.7 – Presi in carico nel Distretto 12 “Valle Sabbia” (fonte: “Banca dati assistiti integrata: presa in carico nel 2022” di ATS Brescia).

**Tabella A11 - Numero di gruppi di patologie per assistito**

| Numero di gruppi di patologie | Numero assistiti | % sul totale |
|-------------------------------|------------------|--------------|
| 0                             | 46.763           | 60,6%        |
| 1                             | 13.615           | 17,6%        |
| 2                             | 7.092            | 9,2%         |
| 3                             | 4.601            | 6,0%         |
| 4                             | 2.781            | 3,6%         |
| 5                             | 1.421            | 1,8%         |
| 6                             | 588              | 0,8%         |
| 7 e +                         | 300              | 0,4%         |
| <b>Totale</b>                 | <b>77.161</b>    |              |

**Tabella B11 - Prevalenza presa in carico per gruppi patologici**

| Gruppo Patologico                           | Numerosità    | Tasso (x 1.000) | Età media | Numero forme isolate | Tasso (x 1.000) | % forme isolate |
|---------------------------------------------|---------------|-----------------|-----------|----------------------|-----------------|-----------------|
| IPERTENSIONE ARTERIOSA                      | 17.543        | 227,4           | 70,9      | 4.514                | 58,5            | 25,7%           |
| MALATTIE SISTEMA CARDIO-VASCOLARE           | 8.243         | 106,8           | 73,1      | 599                  | 7,8             | 7,3%            |
| PATOLOGIA PSICHIATRICA e DISAGIO PSICHICO   | 7.210         | 93,4            | 59,0      | 2.490                | 32,3            | 34,5%           |
| IPERCOLESTEROLEMIE FAMILIARI E NON          | 6.750         | 87,5            | 71,7      | 596                  | 7,7             | 8,8%            |
| DIABETE                                     | 5.216         | 67,6            | 69,6      | 723                  | 9,4             | 13,9%           |
| ONCOLOGICI                                  | 4.349         | 56,4            | 68,7      | 938                  | 12,2            | 21,6%           |
| MALATTIE DELL'APPARATO DIGERENTE            | 4.191         | 54,3            | 64,7      | 961                  | 12,5            | 22,9%           |
| MALATTIE RESPIRATORIE CRONICHE              | 3.077         | 39,9            | 61,6      | 1.005                | 13,0            | 32,7%           |
| PATOLOGIE TIROIDEE                          | 2.826         | 36,6            | 62,3      | 716                  | 9,3             | 25,3%           |
| NEUROPATIE                                  | 1.880         | 24,4            | 65,1      | 340                  | 4,4             | 18,1%           |
| MALATTIE AUTOIMMUNI                         | 1.283         | 16,6            | 56,8      | 295                  | 3,8             | 23,0%           |
| DEMENZE-ALZHEIMER                           | 1.106         | 14,3            | 84,2      | 27                   | 0,3             | 2,4%            |
| INSUFFICIENZA RENALE                        | 744           | 9,6             | 72,9      | 23                   | 0,3             | 3,1%            |
| MALATTIE RARE                               | 814           | 10,5            | 47,5      | 300                  | 3,9             | 36,9%           |
| HIV/AIDS                                    | 176           | 2,3             | 54,8      | 81                   | 1,0             | 46,0%           |
| TRAPIANTATI                                 | 147           | 1,9             | 58,3      | 7                    | 0,1             | 4,8%            |
|                                             |               |                 |           |                      |                 |                 |
| <b>Totale persone con patologia cronica</b> | <b>30.398</b> | <b>394,0</b>    |           |                      |                 |                 |
| <b>Senza patologia cronica</b>              | <b>46.763</b> | <b>606,0</b>    |           |                      |                 |                 |
| <b>Di cui nessun contatto</b>               | <b>12.759</b> | <b>165,4</b>    |           |                      |                 |                 |
| <b>Totale assistiti</b>                     | <b>77.161</b> |                 |           |                      |                 |                 |

**Tabella C11 - Distribuzione per sesso per gruppi patologici: presa in carico grezza e standardizzata per età con relativi I.C.95% e rapporto tra tassi standardizzati**

|                                      | Presa in carico grezza |         |        | Presa in carico standardizzata per età |       |        |       |       |       | Rapporto tra tassi (F vs M) |
|--------------------------------------|------------------------|---------|--------|----------------------------------------|-------|--------|-------|-------|-------|-----------------------------|
|                                      | % ♀                    | femmine | maschi | femmine                                | IC95% | maschi | IC95% |       |       |                             |
| IPERTENSIONE ARTERIOSA               | 51%                    | 233,2   | 221,5  | 222,2                                  | 219,0 | 225,4  | 236,0 | 232,6 | 239,4 | 0,94                        |
| MALATTIE SISTEMA CARDIOVASCOLARE     | 45%                    | 96,2    | 117,4  | 87,6                                   | 85,2  | 90,0   | 128,2 | 125,3 | 131,2 | 0,68                        |
| PAT. PSICHIATRICA e DISAGIO PSICHICO | 62%                    | 115,9   | 71,1   | 102,4                                  | 99,5  | 105,3  | 68,2  | 65,6  | 70,7  | 1,50                        |
| IPERCOLESTEROLEMIE FAMILIARI E NON   | 46%                    | 81,5    | 93,5   | 76,7                                   | 74,3  | 79,1   | 100,5 | 97,7  | 103,4 | 0,76                        |
| DIABETE                              | 46%                    | 62,8    | 72,4   | 63,7                                   | 61,4  | 66,0   | 74,0  | 71,5  | 76,6  | 0,86                        |
| ONCOLOGICI                           | 52%                    | 58,5    | 54,3   | 55,3                                   | 53,1  | 57,5   | 58,2  | 55,9  | 60,5  | 0,95                        |
| MALATTIE DELL'APPARATO DIGERENTE     | 53%                    | 57,7    | 50,9   | 49,5                                   | 47,4  | 51,6   | 48,3  | 46,1  | 50,5  | 1,03                        |
| MALATTIE RESPIRATORIE CRONICHE       | 50%                    | 40,2    | 39,6   | 42,3                                   | 40,3  | 44,3   | 50,3  | 48,1  | 52,5  | 0,84                        |
| PATOLOGIE TIROIDEE                   | 82%                    | 60,3    | 13,1   | 56,5                                   | 54,2  | 58,8   | 12,9  | 11,7  | 14,0  | 4,39                        |
| NEUROPATIE                           | 53%                    | 25,7    | 23,0   | 17,5                                   | 16,2  | 18,8   | 17,9  | 16,5  | 19,3  | 0,98                        |
| MALATTIE AUTOIMMUNI                  | 78%                    | 25,9    | 7,4    | 24,7                                   | 23,1  | 26,2   | 7,1   | 6,2   | 7,9   | 3,49                        |
| DEMENZE-ALZHEIMER                    | 69%                    | 19,7    | 8,9    | 16,0                                   | 14,9  | 17,0   | 11,4  | 10,3  | 12,6  | 1,40                        |
| INSUFFICIENZA RENALE                 | 43%                    | 8,3     | 11,0   | 7,3                                    | 6,4   | 8,1    | 12,4  | 11,2  | 13,5  | 0,59                        |
| MALATTIE RARE                        | 49%                    | 10,4    | 10,7   | 9,8                                    | 8,8   | 10,8   | 9,5   | 8,5   | 10,5  | 1,03                        |
| HIV/AIDS                             | 34%                    | 1,6     | 3,0    | 1,7                                    | 1,3   | 2,1    | 2,9   | 2,4   | 3,4   | 0,60                        |
| TRAPIANTATI                          | 27%                    | 1,0     | 2,8    | 1,2                                    | 0,8   | 1,5    | 2,9   | 2,3   | 3,4   | 0,41                        |
| Tutte le patologie                   | 53%                    | 416,3   | 371,7  | 406,3                                  | 402,2 | 410,4  | 386,7 | 382,8 | 390,7 | 1,05                        |

### 9.3 La mortalità

Nell'anno 2024 i decessi in ATS Brescia, stimati sulla base dell'anagrafe regionale, sono stati 11.072, in linea con quelli del triennio 2017-2019 (media 10.654), considerando l'aumento e l'invecchiamento della popolazione.

Di seguito si riportano le principali evidenze emerse dall'analisi dei decessi occorsi nell'anno 2022 (ultimo dato disponibile del registro di mortalità per cause):

- le patologie del sistema circolatorio hanno causato il 28,3% di tutte le morti (3.263 decessi), ma in termini di anni di vita persi (PYLL) il loro impatto è ridimensionato al 15,6% del totale degli anni potenziali di vita persi, in quanto l'evento morte per queste patologie occorre spesso oltre i 75 anni, età scelta come riferimento per il calcolo dei PYLL;
- i decessi per tumore sono stati 3.097, pari al 26,8% del totale dei decessi; pur essendo numericamente simili a quelli per malattie del sistema circolatorio, avvengono però più precocemente, innalzando gli anni di vita persi al 43,4% del totale; nelle donne l'impatto dei tumori sulla perdita precoce di anni di vita è ancora più evidente (54% dei PYLL attribuibili ai tumori);

- i decessi dovuti a “cause esterne”, cioè a traumi, pur essendo responsabili di un numero di morti inferiori al 5% del totale, causano una perdita di anni potenziali di vita molto più elevata (15,4% nell'anno 2022), dal momento che avvengono spesso in giovane età;
- l'età mediana di morte si è progressivamente innalzata: da 73,8 anni negli uomini e 83 nelle donne nell'anno 2000, si è giunti rispettivamente a 81,6 anni e 87,2 rispettivamente negli uomini e nelle donne;
- l'andamento dei tassi grezzi è in tendenziale aumento con minime differenze tra uomini e donne; le misure grezze non tengono però conto della diversa composizione della popolazione in termini di sesso e di età e delle variazioni demografiche che incorrono nel tempo; i tassi di mortalità standardizzati mostrano, infatti, un andamento del tutto diverso rispetto a quello grezzo, con un trend decrescente fino all'anno 2019, un picco nell'anno 2020 a causa della Pandemia; il tasso standardizzato di morte nell'anno 2022 è tornato per gli uomini al valore dell'anno 2019 (898/100.000 nell'anno 2019 e 889 nell'anno 2022), mentre per le donne si è mantenuto ad un livello superiore (572/100.000 nell'anno 2019 a 609 nell'anno 2022);
- nelle femmine, i tassi di mortalità sono inferiori rispetto ai maschi; la pendenza della linea di decrescita è però maggiore nei maschi per cui il gap si sta progressivamente riducendo;
- nell'anno 2022 i decessi per i quali la causa è stata riconosciuta essere l'infezione da Covid-19 sono stati 1.030, ugualmente divisi nei due sessi.

Sulla base di quanto riportato in *“Mortalità nella ATS di Brescia: impatto, andamento temporale e caratterizzazione territoriale. 2000-2020”*, il numero di decessi avvenuti nell'anno 2020 tra gli assistiti in ATS di Brescia è pari a 15.171: per 396 casi non è stata recuperata la scheda ISTAT e non si ha pertanto la certezza della causa del decesso.

In Tabella 9.3.1 si riporta il numero di decessi per gruppi di cause e l'età media al momento del decesso; si riporta, inoltre, il numero di morti limitatamente ad alcune cause specifiche particolarmente significative per la loro numerosità ed impatto.

In Tabella 9.3.2 si riportano gli anni potenziali di vita persi per gli stessi gruppi di patologie e il loro peso percentuale sul totale delle morti avvenute nel corso dell'anno 2020. Si può notare come il peso di alcune patologie, quali i tumori, diventi molto più elevato mentre si riduca quello delle patologie del sistema cardiocircolatorio. I traumi assumono un'importanza di gran lunga superiore, soprattutto nei maschi.

Tabella 9.3.1 – Numero e % relativa di decessi per grandi cause e per alcune cause specifiche nell'anno 2020 nell'ATS di Brescia (fonte: “Mortalità nella ATS di Brescia: impatto, andamento temporale e caratterizzazione territoriale. 2000-2020” di ATS Brescia).

| GRANDI CAUSE DI MORTE                                     | MASCHI      |              |             | FEMMINE     |              |             | M+F         |              |
|-----------------------------------------------------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|
|                                                           | n. decessi  | % sul totale | età media   | n. decessi  | % sul totale | età media   | n. decessi  | % sul totale |
| <b>MALATTIE INFETTIVE</b>                                 | <b>156</b>  | <b>2,1</b>   | <b>77,2</b> | <b>157</b>  | <b>2,0%</b>  | <b>84,7</b> | <b>313</b>  | <b>2,1%</b>  |
| AIDS (malattia da HIV)                                    | 12          | 0,2%         | 59,6        | 4           | 0,1%         | 56,7        | 16          | 0,1%         |
| <b>TUMORI</b>                                             | <b>1759</b> | <b>23,6%</b> | <b>76,0</b> | <b>1454</b> | <b>18,9%</b> | <b>76,8</b> | <b>3213</b> | <b>21,2%</b> |
| Tumori maligni dello stomaco                              | 98          | 1,3%         | 76,1        | 83          | 1,1%         | 80,4        | 181         | 1,2%         |
| Tumori maligni del colon, retto e ano                     | 144         | 1,9%         | 75,4        | 126         | 1,6%         | 78,1        | 270         | 1,8%         |
| Tumori maligni del fegato e dotti biliari intraepatici    | 152         | 2,0%         | 74,3        | 64          | 0,8%         | 82,0        | 216         | 1,4%         |
| Tumori maligni del pancreas                               | 160         | 2,1%         | 74,3        | 149         | 1,9%         | 77,4        | 309         | 2,0%         |
| Tumori laringe trachea/bronchi/polmoni                    | 371         | 5,0%         | 75,3        | 185         | 2,4%         | 73,6        | 556         | 3,7%         |
| Tumori maligni della mammella                             | 3           | 0,0%         | 75,9        | 213         | 2,8%         | 73,6        | 216         | 1,4%         |
| Tumori maligni della cervice uterina                      | ---         | ---          | ---         | 6           | 0,1%         | 66,1        | 6           | 0,0%         |
| Tumori maligni di altre parti dell'utero                  | ---         | ---          | ---         | 43          | 0,6%         | 72,2        | 43          | 0,3%         |
| Tumori maligni dell'ovaio                                 | ---         | ---          | ---         | 62          | 0,8%         | 68,9        | 62          | 0,4%         |
| Tumori maligni della prostata                             | 127         | 1,7%         | 81,3        | ---         | ---          | ---         | 127         | 0,8%         |
| Tumori maligni del rene                                   | 57          | 0,8%         | 73,1        | 27          | 0,4%         | 83,6        | 84          | 0,6%         |
| Tumori maligni della vescica                              | 86          | 1,2%         | 80,3        | 28          | 0,4%         | 81,5        | 114         | 0,8%         |
| Tumori maligni del tessuto linfatico/ematopoietico        | 138         | 1,9%         | 78,0        | 107         | 2,0%         | 80,5        | 245         | 1,6%         |
| <b>MALATTIE DEL SANGUE E/O DEGLI ORGANI EMATOPOIETICI</b> | <b>20</b>   | <b>0,3%</b>  | <b>77,8</b> | <b>35</b>   | <b>0,5%</b>  | <b>84,2</b> | <b>55</b>   | <b>0,4%</b>  |
| <b>MALATTIE ENDOCRINE, NUTRIZIONALI O DEL METABOLISMO</b> | <b>189</b>  | <b>2,5%</b>  | <b>78,4</b> | <b>203</b>  | <b>2,6%</b>  | <b>85,8</b> | <b>392</b>  | <b>2,6%</b>  |
| Diabete mellito                                           | 146         | 2,0%         | 80,4        | 155         | 2,0%         | 86,9        | 301         | 2,0%         |

| GRANDI CAUSE DI MORTE                                                                                                                                                                                                                | MASCHI     |              |           | FEMMINE    |              |           | M+F        |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|-----------|------------|--------------|-----------|------------|--------------|
|                                                                                                                                                                                                                                      | n. decessi | % sul totale | età media | n. decessi | % sul totale | età media | n. decessi | % sul totale |
| DISTURBI PSICHICI                                                                                                                                                                                                                    | 167        | 2,2%         | 84,4      | 370        | 4,8%         | 89,3      | 537        | 3,5%         |
| MALATTIE DEL SISTEMA NERVOSO O DEGLI ORGANI DI SENSO                                                                                                                                                                                 | 252        | 3,4%         | 80,6      | 438        | 5,7%         | 85,4      | 690        | 4,5%         |
| MALATTIE DEL SISTEMA CIRCOLATORIO                                                                                                                                                                                                    | 1546       | 20,7%        | 81,4      | 2103       | 27,3%        | 88,2      | 3649       | 24,1%        |
| Malattie ischemiche del cuore                                                                                                                                                                                                        | 592        | 7,9%         | 80,6      | 550        | 7,1%         | 88,3      | 1.142      | 7,5%         |
| Malattie cerebrovascolari                                                                                                                                                                                                            | 332        | 4,5%         | 83,2      | 579        | 7,5%         | 87,4      | 911        | 6,0%         |
| MALATTIE SISTEMA RESPIRATORIO                                                                                                                                                                                                        | 702        | 9,4%         | 82,4      | 727        | 9,4%         | 87,0      | 1429       | 9,4%         |
| Asma e BPCO                                                                                                                                                                                                                          | 192        | 2,6%         | 84,1      | 158        | 2,0%         | 87,4      | 350        | 2,3%         |
| COVID                                                                                                                                                                                                                                | 1.805      | 24,2%        | 78,1      | 1.260      | 16,3%        | 84,2      | 3.065      | 20,2%        |
| MALATTIE DELL'APPARATO DIGERENTE                                                                                                                                                                                                     | 175        | 2,3%         | 76,8      | 164        | 2,1%         | 85,3      | 339        | 2,2%         |
| Malattie epatiche croniche + epatiti virali                                                                                                                                                                                          | 61         | 0,8%         | 72,7      | 38         | 0,5%         | 82,1      | 99         | 0,7%         |
| MALATTIE OSTEOMUSCOLARI O DEL TESSUTO CONNETTIVO                                                                                                                                                                                     | 42         | 0,6%         | 85,9      | 95         | 1,2%         | 88,8      | 137        | 0,9%         |
| MALATTIE DEL SISTEMA GENITOURINARIO                                                                                                                                                                                                  | 79         | 1,1%         | 85,5      | 103        | 1,3%         | 88,5      | 182        | 1,2%         |
| TRAUMATISMI, AVVELENAMENTI                                                                                                                                                                                                           | 264        | 3,5%         | 68,2      | 291        | 3,8%         | 84,5      | 555        | 3,7%         |
| Accidenti di trasporto                                                                                                                                                                                                               | 41         | 0,5%         | 53,9      | 12         | 0,2%         | 68,3      | 53         | 0,3%         |
| Cadute accidentali                                                                                                                                                                                                                   | 54         | 0,7%         | 79,5      | 53         | 0,7%         | 87,3      | 107        | 0,7%         |
| Suicidio e autolesione intenzionale                                                                                                                                                                                                  | 63         | 0,8%         | 55,2      | 14         | 0,2%         | 56,8      | 77         | 0,5%         |
| CONDIZIONI MAL DEFINITE                                                                                                                                                                                                              | 58         | 0,8%         | 84,7      | 121        | 1,6%         | 91,0      | 179        | 1,2%         |
| SCHEDA ISTAT MANCANTE                                                                                                                                                                                                                | 233        | 3,1%         | 70,9      | 163        | 2,1%         | 79,1      | 396        | 2,6%         |
| TOTALE                                                                                                                                                                                                                               | 7.459      |              | 78,4      | 7.712      |              | 84,6      | 15.171     |              |
| NOTA: Nella tabella non sono riportate tutte le cause di morte, ma solo quelle numericamente più consistenti. Le percentuali sono calcolate sul totale dei decessi, che non corrisponde alla somma dei decessi riportati in tabella. |            |              |           |            |              |           |            |              |

Tabella 9.3.2 – Numero e % dei PYLL per grandi cause ed alcune cause specifiche nell'anno 2020 nella ATS di Brescia (fonte: “Mortalità nella ATS di Brescia: impatto, andamento temporale e caratterizzazione territoriale. 2000-2020” di ATS Brescia).

| GRANDI CAUSE DI MORTE                                       | MASCHI |              | FEMMINE |              | TOTALE |              |
|-------------------------------------------------------------|--------|--------------|---------|--------------|--------|--------------|
|                                                             | PYLL   | % sul totale | PYLL    | % sul totale | PYLL   | % sul totale |
| <b>MALATTIE INFETTIVE</b>                                   | 686    | 2,7%         | 271     | 2,0%         | 957    | 2,5%         |
| AIDS (malattia da HIV)                                      | 185    | 1,2%         | 79      | 1,0%         | 264    | 1,2%         |
| <b>TUMORI</b>                                               | 6.869  | 27,2%        | 6.690   | 50,2%        | 13.559 | 35,1%        |
| Tumori maligni dello stomaco                                | 384    | 2,5%         | 142     | 1,8%         | 525    | 2,3%         |
| Tumori maligni del colon, retto e ano                       | 648    | 4,3%         | 468     | 6,1%         | 1.117  | 4,9%         |
| Tumori maligni del fegato e dotti biliari intraepatici      | 668    | 4,4%         | 95      | 1,2%         | 763    | 3,3%         |
| Tumori maligni del pancreas                                 | 659    | 4,3%         | 486     | 6,3%         | 1.145  | 5,0%         |
| Tumori laringe trachea/bronchi/polmoni                      | 1.363  | 8,9%         | 1.067   | 13,9%        | 2.429  | 10,6%        |
| Tumori maligni della mammella                               | 9      | 0,1%         | 1.437   | 18,7%        | 1.446  | 6,3%         |
| Tumori maligni della cervice uterina                        | ---    | ---          | 64      | 0,8%         | 64     | 0,3%         |
| Tumori maligni di altre parti dell'utero                    | ---    | ---          | 266     | 3,5%         | 266    | 1,2%         |
| Tumori maligni dell'ovaio                                   | ---    | ---          | 555     | 7,2%         | 555    | 2,4%         |
| Tumori maligni della prostata                               | 185    | 1,2%         | ---     | ---          | 185    | 0,8%         |
| Tumori maligni del rene                                     | 358    | 2,3%         | 21      | 0,3%         | 378    | 1,7%         |
| Tumori maligni della vescica                                | 162    | 1,1%         | 80      | 1,0%         | 241    | 1,1%         |
| Tumori maligni del tessuto linfatico/ematopoietico          | 369    | 2,4%         | 295     | 3,9%         | 664    | 2,9%         |
| <b>MALATTIE DEL SANGUE E/O DEGLI ORGANI EMATOPOIETICI</b>   | 93     | 0,4%         | 145     | 1,1%         | 237    | 0,6%         |
| <b>MALATTIE ENDOCRINE, NUTRIZIONALI O DEL METABOLISMO</b>   | 650    | 2,6%         | 208     | 1,6%         | 858    | 2,2%         |
| Diabete mellito                                             | 302    | 2,0%         | 85      | 1,1%         | 387    | 1,7%         |
| <b>DISTURBI PSICHICI</b>                                    | 172    | 0,7%         | 129     | 1,0%         | 301    | 0,8%         |
| <b>MALATTIE DEL SISTEMA NERVOSO O DEGLI ORGANI DI SENSO</b> | 572    | 2,3%         | 352     | 2,6%         | 925    | 2,4%         |
| <b>MALATTIE DEL SISTEMA CIRCOLATORIO</b>                    | 3.960  | 15,7%        | 1.302   | 9,8%         | 5.263  | 13,6%        |
| Malattie ischemiche del cuore                               | 1.662  | 10,9%        | 365     | 4,8%         | 2.027  | 8,8%         |
| Malattie cerebrovascolari                                   | 517    | 3,4%         | 347     | 4,5%         | 864    | 3,8%         |

| GRANDI CAUSE DI MORTE                                   | MASCHI |              | FEMMINE |              | TOTALE |              |
|---------------------------------------------------------|--------|--------------|---------|--------------|--------|--------------|
|                                                         | PYLL   | % sul totale | PYLL    | % sul totale | PYLL   | % sul totale |
| <b>MALATTIE SISTEMA RESPIRATORIO</b>                    | 930    | 3,7%         | 607     | 4,6%         | 1.537  | 4,0%         |
| Asma e BPCO                                             | 170    | 1,1%         | 66      | 0,9%         | 236    | 1,0%         |
| <b>COVID</b>                                            | 4.686  | 18,6%        | 1212    | 9,1%         | 5.897  | 15,3%        |
| <b>MALATTIE DELL'APPARATO DIGERENTE</b>                 | 759    | 3,0%         | 217     | 1,6%         | 976    | 2,5%         |
| Malattie epatiche croniche + epatiti virali             | 379    | 2,5%         | 17      | 0,2%         | 397    | 1,7%         |
| <b>MALATTIE OSTEOMUSCOLARI O DEL TESSUTO CONNETTIVO</b> | 19     | 0,1%         | 51      | 0,4%         | 70     | 0,2%         |
| <b>MALATTIE DEL SISTEMA GENITOURINARIO</b>              | 42     | 0,2%         | 53      | 0,4%         | 95     | 0,2%         |
| <b>TRAUMATISMI, AVVELENAMENTI</b>                       | 3.178  | 12,6%        | 919     | 6,9%         | 4.098  | 10,6%        |
| Accidenti di trasporto                                  | 938    | 6,2%         | 167     | 2,2%         | 1.106  | 4,8%         |
| Cadute accidentali                                      | 183    | 1,2%         | 24      | 0,3%         | 207    | 0,9%         |
| Suicidio e autolesione intenzionale                     | 1.336  | 8,8%         | 284     | 3,7%         | 1.620  | 7,1%         |
| <b>CONDIZIONI MAL DEFINITE</b>                          | 135    | 0,5%         | 102     | 0,8%         | 237    | 0,6%         |

*Covid-19*

Nell'anno 2020 i decessi dovuti a Covid, secondo quanto riportato nella scheda ISTAT, sono stati 3.065. Nei maschi, con 1.805 decessi, il Covid è stato la prima causa di morte, mentre nelle donne (1.260 morti), è al terzo posto, dopo le malattie dell'apparato circolatorio e i tumori. L'età media di decesso è stata di 78 anni nei maschi, inferiore rispetto a quella delle donne (84,2 anni): di conseguenza nei maschi c'è stata una maggior perdita di anni potenziali di vita (18,6% di tutti i PYLL) rispetto a quanto è accaduto nelle donne (9,1% dei PYLL).

Per analizzare l'impatto che l'epidemia di Covid-19 ha avuto sulla mortalità si confrontano i dati dei decessi dell'anno 2020 con quelli del quinquennio precedente. Nell'anno 2020 si contano 15.171 decessi per tutte le cause in ATS di Brescia, superiori alla media annua del quinquennio 2015-2019 (10.678): la stima è quindi pari al 42,1% di morti in eccesso, cioè 4.493 morti più dell'atteso. Correggendo per età e sesso l'eccesso viene di poco ridimensionato ed è stimabile al 35%.

Negli anni 2015-2019, il 63% circa di tutti i decessi annuali era riconducibile a due grossi gruppi di patologie: i tumori (31,5% di tutti i decessi) e le malattie cardiovascolari (31,4%). Nell'anno 2020 invece queste due categorie, pur avendo portato a un numero di morti analogo a quelli degli anni precedenti, hanno avuto un peso percentuale ridotto (45,2% circa) a causa delle numerose morti dovute direttamente all'infezione da Covid-19 (20,2% del totale).

In ATS Brescia il Covid è stato identificato come causa di morte nel 24,2% tra i maschi e 16,3% tra le femmine.

Considerando maschi e femmine insieme, l'eccesso di mortalità dell'anno 2020 ha riguardato tutte le cause di morte, ad eccezione di neoplasie e malattie dell'apparato genito-urinario, con il maggior eccesso per le malattie dell'apparato respiratorio (+66%), i disturbi psichici (+37%), le malattie endocrino-metaboliche (+31%), le malattie dell'apparato muscolare (+30%), le malattie del sangue (+29%).

Studiando più nello specifico le cause di morte e separando maschi e femmine si conferma come la mortalità per tumori sia rimasta invariata o, per alcuni tumori specifici, anche inferiore all'atteso (tumore al fegato in entrambi i generi e tumore a stomaco, polmone, colon nei maschi). Sempre restando in ambito oncologico si nota, invece, un eccesso di mortalità per tumore al pancreas in entrambi i generi.

L'aumento maggiore, come atteso, è stato osservato per le polmoniti (+76% e +91% rispettivamente in maschi e femmine). Tra le cause di morte con aumento statisticamente significativo si notano le demenze (+27% nei maschi e +17% nelle donne), il diabete (+47% nei maschi e +19% nelle donne), le malattie cardiache non ischemiche (+13% nei maschi e +15% nelle femmine). Limitatamente al sesso femminile si nota anche un eccesso di decessi conseguenti a cadute accidentali.

Sono rimasti invariati o hanno avuto un aumento non statisticamente significativo, i decessi dovuti ad alcuni tumori quali il melanoma, il tumore della prostata, le leucemie nei maschi, e i decessi causati da ictus. La mortalità per infarto è complessivamente invariata, seppur con un lieve aumento nei maschi e una leggera diminuzione nelle femmine: in nessun caso la differenza è però statisticamente significativa.

### Tumori

Nell'anno 2020 i tumori nell'ATS di Brescia (3.213 morti) hanno rappresentato il 21,2% di tutti i decessi e sono stati la seconda causa di morte. Nei maschi sono secondi ai decessi da Covid, mentre nelle femmine seguono i decessi per malattie dell'apparato circolatorio. Considerando gli anni di vita persi l'impatto è ancora più rilevante, ponendo i tumori al primo posto in entrambi i sessi.

I tumori maligni delle vie respiratorie sono la singola causa che ha provocato più perdita di anni di vita (1.363 nei maschi e 1.067 nelle femmine) anche se, nelle donne, è il tumore della mammella la singola causa che ha provocato la maggior perdita di anni di vita (1.437 anni). Seguono i tumori del pancreas (1.145 anni di vita persi) e i tumori del colon-retto (1.117 anni persi) e del fegato (763 anni).

### Malattie del sistema circolatorio

Le malattie del sistema circolatorio (CVV) sono state la prima causa di decessi tra le femmine (2.103 morti; 24,1%) e la terza tra i maschi. Il loro impatto è però ridimensionato considerando gli anni di vita persi pari al 15,0% del totale (4.521 anni); ciò è vero soprattutto per le femmine ove, pur essendo come numero di decessi al primo posto, hanno provocato “solo” una perdita di 1.302 PYLL con un'età media di morte di 84,2 anni.

Per quanto riguarda i maschi le patologie CCV colpiscono in età più giovane (in media 6,4 anni in meno) e hanno un impatto decisamente superiore anche considerando i PYLL (3.960 anni), in particolare le malattie ischemiche del cuore sono state la seconda causa specifica di perdita d'anni negli uomini (1.662 anni di vita persi, pari al 6,2% del totale), dopo il covid.

### Patologie del sistema respiratorio

Le patologie del sistema respiratorio hanno causato un numero rilevante di decessi (9,4% del totale) e sono al quarto posto come causa di morte sia nei maschi sia nelle femmine.

Essendo l'età media di morte assai elevata in entrambi i generi (82,4 nei maschi e 87,0 nelle donne) la perdita di anni di vita è abbastanza modesta (4,0% del totale PYLL).

### Traumi e avvelenamenti

Traumi e avvelenamenti, le cosiddette “cause esterne” di mortalità, hanno causato 555 decessi: nei maschi tali eventi hanno causato la morte mediamente in età molto più giovane rispetto alle femmine (68,2 vs 84,5) rappresentando la quarta causa di perdita di anni di vita (12,6% con 3.178 anni) pari ad una quantità di PYLL circa 3,5 volte superiore a quella delle donne. Le cause specifiche più rilevanti in termini di anni di vita persi sono stati gli incidenti di trasporto e i suicidi, entrambi diverse volte più frequenti tra i maschi.

#### Malattie del sistema nervoso e degli organi di senso

Le malattie del sistema nervoso e degli organi di senso sono responsabili del 6,5% del totale dei decessi. Essendo l'età media di morte per questa causa superiore ai 75 anni (in media 79,1 anni nei maschi e 85,1 anni nelle donne) la perdita di PYLL è abbastanza moderata, pari al 3,9% del totale.

#### Disturbi psichici e comportamentali

I disturbi psichici e comportamentali hanno causato 537 decessi (370 di sesso femminile) pari al 3,5% del totale. L'età media di morte era assai elevata in entrambi i sessi, ma sempre superiore nelle donne (84,4 nei maschi e 89,3 nelle donne) ed ha comportato una modesta perdita di anni PYLL (0,8% del totale).

#### Patologie dell'apparato digerente

Le patologie dell'apparato digerente sono state responsabili del 2,2% del totale dei decessi con un'età media di 76,8 nei maschi e 85,3 nelle donne, con una perdita di 976 anni potenziali di vita, pari al 2,5% del totale. Più nello specifico, le patologie epatiche croniche e le epatiti virali hanno provocato 99 decessi (61 nei maschi e 38 nelle femmine) causando la perdita di ben 397 anni di vita.

#### Malattie endocrine, nutrizionali e metaboliche

Le malattie endocrine, nutrizionali e metaboliche sono state responsabili di 392 decessi, pari al 2,6% del totale, con un'età media di 78,4 nei maschi e 85,8 nelle donne, con una perdita di PYLL pari al 2,2% del totale.

#### Malattie infettive e parassitarie

Nell'anno 2020 i decessi dovuti a malattie infettive sono stati 313 decessi pari al 2,1% del totale, con un'età media di 77,2 anni nei maschi e 84,7 nelle donne ed una perdita di PYLL pari al 2,5% del totale.

#### Altre cause

Le malattie del sistema genitourinario hanno causato l'1,2% dei decessi, ma l'elevata età media di morte ha comportato una modesta perdita di PYLL (0,2%).

Le complicazioni della gravidanza, del parto e del puerperio, le condizioni che hanno origine nel periodo perinatale e le malformazioni congenite e anomalie cromosomiche sono state responsabili di un numero poco elevato di decessi (0,14% di tutti i decessi), ma siccome colpiscono in giovane età e nella primissima infanzia hanno un forte impatto sugli anni di vita persi (2,1 % del totale).

#### Mortalità nel 2000-2020

Nei 21 anni considerati (Figura 9.3.1) sono decedute 206.988 persone, 99.984 maschi e 107.004 femmine pari ad un tasso grezzo rispettivamente di 853 e 887 per 100.000 abitanti. I decessi sono aumentati da 8.646 dell'anno

2000 a 15.171 dell'anno 2020 (+24,9%). Tale aumento è in parte ascrivibile all'incremento della popolazione assistita (da 1.000.110 a 1.172.100; +17,2% nel periodo) e in parte a un cambiamento del profilo demografico della popolazione che ha visto l'età media passare da 41,2 a 44,9 anni, un aumento degli ultra 65 anni (dal 16,7% al 21,7%) e una maggior presenza di grandi anziani (85 anni e più, dall'1,8% dell'anno 2000 al 3,3% nell'anno 2020). Oltre a queste cause in parte quantificabili, nell'anno 2020, a seguito della pandemia di Covid19, vi è stato un eccesso generalizzato di mortalità.

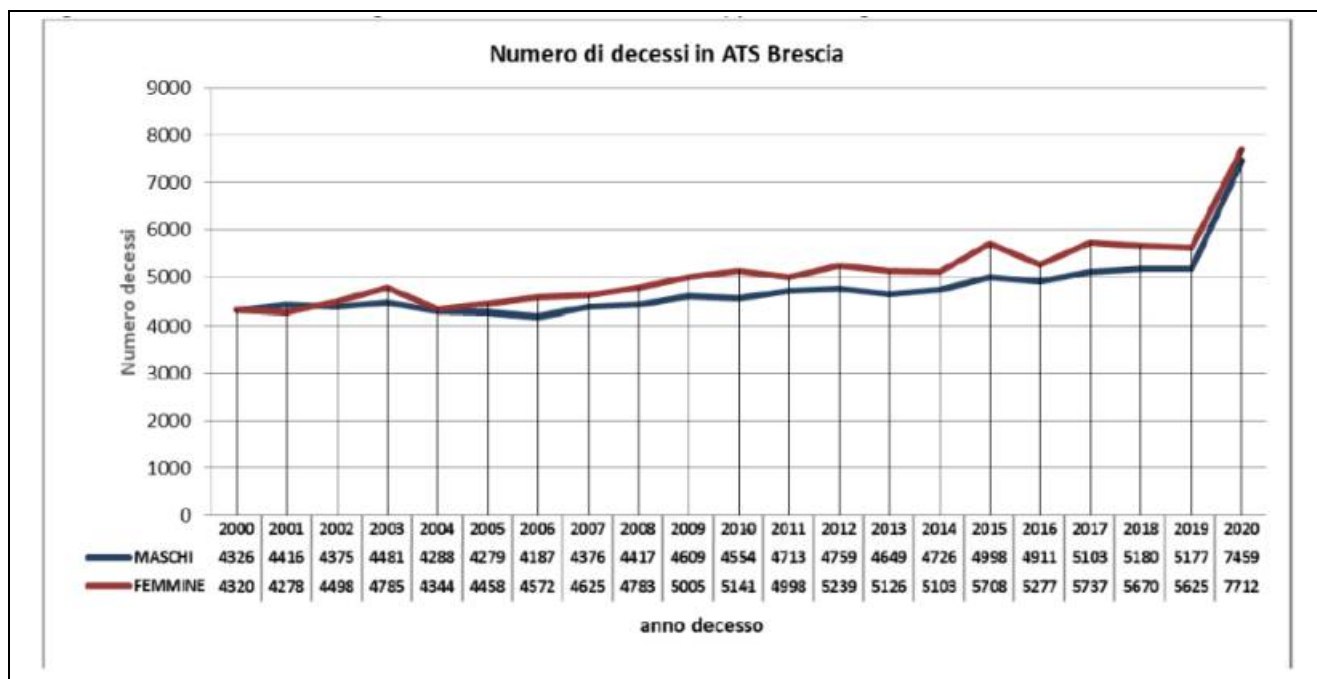


Figura 9.3.1 – Numero di decessi negli anni 2000-2020 in ATS Brescia, per anno e genere (fonte: “Mortalità nella ATS di Brescia: impatto, andamento temporale e caratterizzazione territoriale. 2000-2020” di ATS Brescia).

La speranza di vita alla nascita è un indicatore che permette un confronto immediato e ponderato tra realtà demografiche diverse. Nell'anno 2020, per effetto del forte aumento del rischio di mortalità, vi è stata una contrazione della sopravvivenza media che ha portato a un calo della speranza di vita alla nascita di 1,2 anni rispetto all'anno 2019, arrivando a 82 anni (79,7 anni negli uomini e 84,4 nelle donne), valore simile a quello dell'anno 2012. In Lombardia la riduzione di sopravvivenza è stata ancora più marcata e la speranza di vita alla nascita nell'anno 2020 è di 78,9 anni nei maschi (-2,6 anni rispetto all'anno 2019) e 83,9 anni nelle donne (-2,0 anni rispetto all'anno 2019).

Dall'anno 2000 all'anno 2020 l'età media al momento del decesso si è progressivamente innalzata, mediamente di 6,3 anni nei maschi (pari a 4,6 mesi/anno) e di 4,7 nelle donne (3,0 mesi/anno). La conseguenza di tale fenomeno è un progressivo invecchiamento della popolazione che, in aggiunta alla maggior numerosità dei residenti, porta a un aumento dei tassi grezzi di mortalità (Figura 9.3.2).

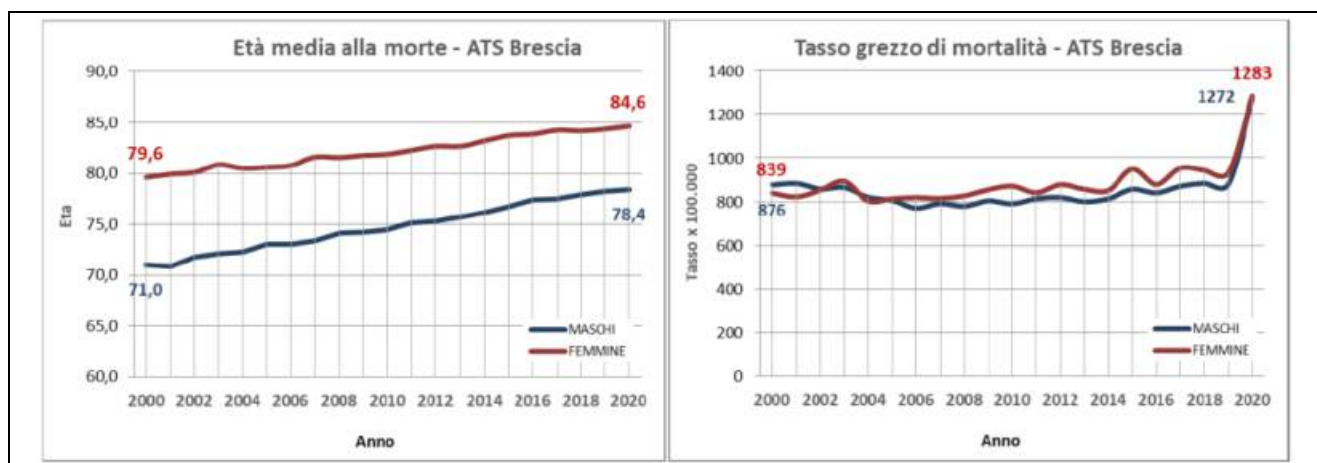


Figura 9.3.2 – Età media di morte (a sinistra) e tasso grezzo di mortalità (a destra) per anno e sesso (fonte: “Mortalità nella ATS di Brescia: impatto, andamento temporale e caratterizzazione territoriale. 2000-2020” di ATS Brescia).

Per esaminare il trend temporale di mortalità è preferibile quindi utilizzare i tassi “corretti” per età tramite standardizzazione indiretta per fasce d’età. Contrariamente ai tassi grezzi, infatti, i tassi standardizzati sono diminuiti fino all’anno 2019, salvo poi risalire nell’anno 2020 (Figura 9.3.3). Nel dettaglio si nota che:

- nelle femmine i tassi di mortalità sono notevolmente inferiori rispetto ai maschi;
- nonostante l’eccesso di mortalità dell’anno 2020, vi è stata una riduzione statisticamente significativa dei tassi di mortalità sull’intero periodo, più evidente nei maschi (-1,84% annuo;  $p < 0,0001$ ) rispetto alle femmine (-0,78% annuo;  $p < 0,0001$ );
- il trend è stato in chiara diminuzione nel periodo, senza presenza di cambiamenti significativi del trend “joinpoints”, anche se si segnala la presenza di due picchi di mortalità, uno nell’anno 2003 (legato all’ondata di calore di quell’estate), ed uno più evidente nell’anno 2015 (dovuto ad un aumento della mortalità sia invernale che estivo); l’eccesso più significativo di mortalità è però quello registrato nell’anno 2020 a causa dell’epidemia di Covid.

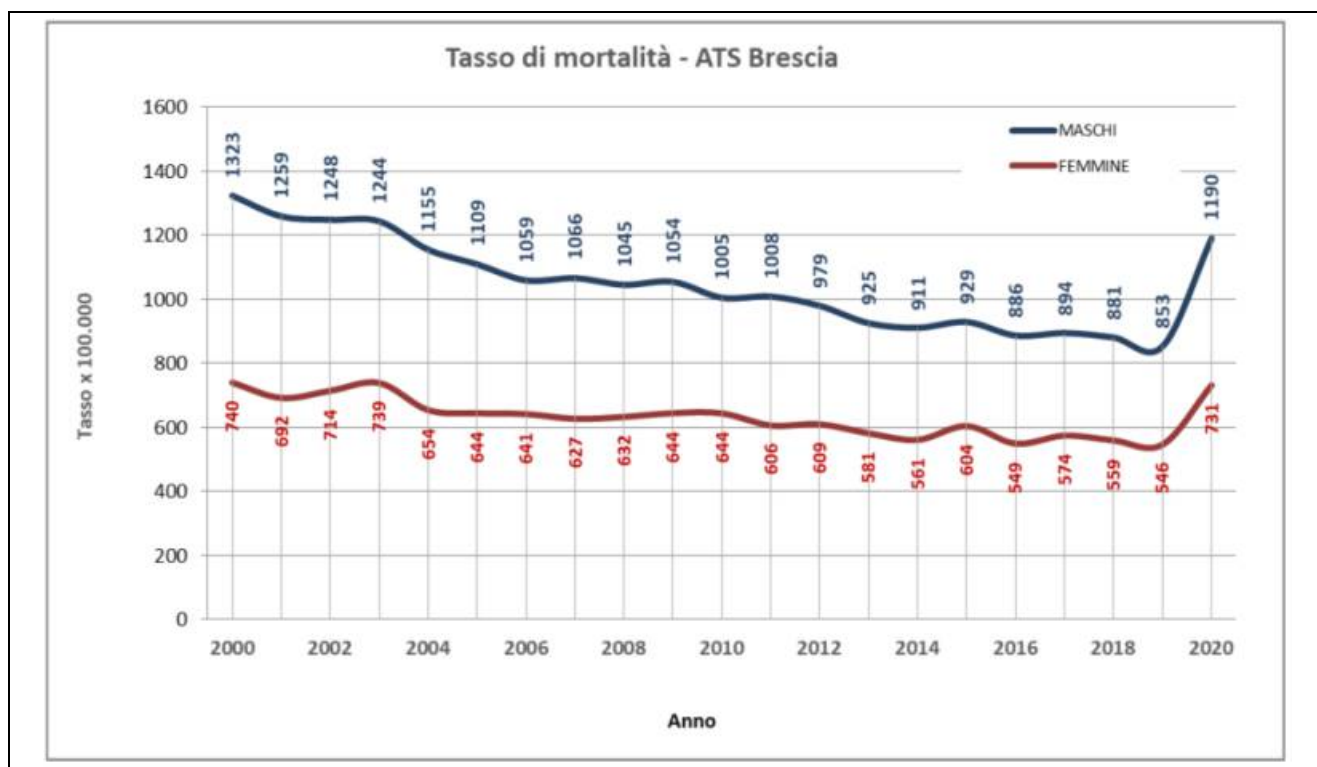


Figura 9.3.3 – Tassi standardizzati per età sulla popolazione europea dell'anno 2013 nei due generi per il periodo 2000-2020 (fonte: "Mortalità nella ATS di Brescia: impatto, andamento temporale e caratterizzazione territoriale. 2000-2020" di ATS Brescia).

Complessivamente, nel periodo 2000-2020 sono stati 833.155 gli anni di vita persi (PYLL), per il 66% a carico di maschi (549.809). Nel corso degli anni (Figura 9.3.4) vi è stata comunque una considerevole diminuzione degli anni di vita persi sia nei maschi (-37%) sia nelle femmine (-28%). Nell'anno 2020, visto il maggior numero di decessi, anche gli anni potenziali di vita persi sono aumentati rispetto all'anno precedente.

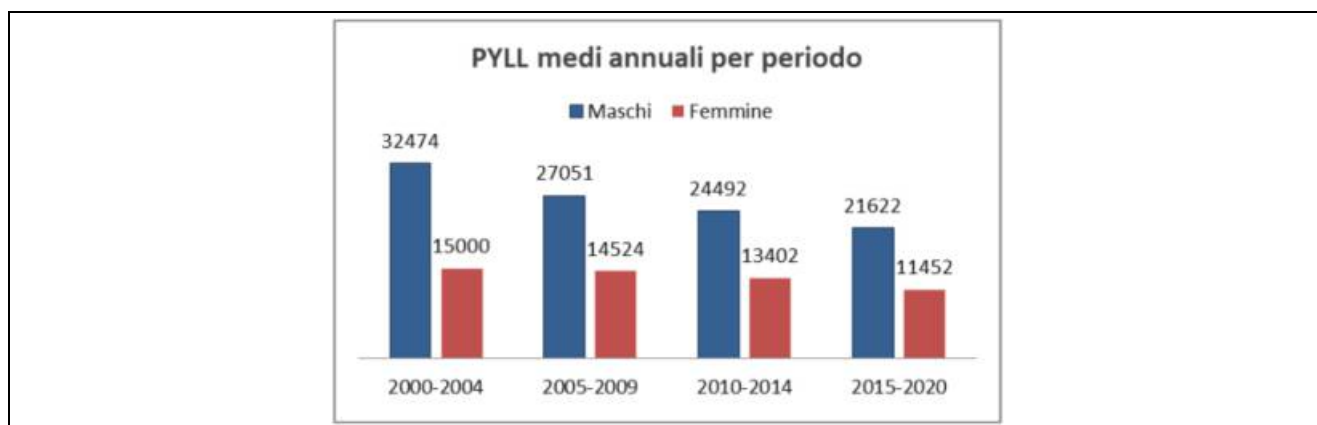


Figura 9.3.4 – Numero di anni di vita persi nei due generi per il periodo 2000-2020 (fonte: "Mortalità nella ATS di Brescia: impatto, andamento temporale e caratterizzazione territoriale. 2000-2020" di ATS Brescia).

I tassi di mortalità nella fascia d'età 0-74 anni in ATS Brescia sono sovrapponibili a quelli lombardi nei maschi e inferiori nelle femmine, e più bassi di quelli nazionali in entrambi i generi. Se non si limita il confronto ai decessi

avvenuti prima dei 75 anni, i tassi sono inferiori in ATS Brescia sia a quelli regionali sia a quelli nazionali in entrambi i generi.

#### Analisi territoriale

Analizzando il decennio 2011-2020, si nota sostanzialmente lo stesso profilo di mortalità nei due generi con tassi di mortalità più elevati nella zona occidentale e sud-occidentale della ATS così come nella fascia più settentrionale coincidente con le alte valli e tassi di mortalità inferiori nel distretto cittadino e hinterland ed in parte nell'area del lago di Garda (Figura 9.3.5).

Nei maschi, in particolare, si evidenziano tre aree in cui i tassi di mortalità sono superiori alla media ATS: un primo cluster comprende 13 comuni della zona della Franciacorta, in cui il rapporto osservati attesi è di 1,11 ( $p < 0,05$ ). Una seconda zona con maggior tasso di mortalità comprende 15 comuni nella zona meridionale ( $OR = 1,10$ ;  $p < 0,05$ ) e infine si nota un terzo cluster in alcuni comuni della Valtrompia (totale 9 comuni con rapporto  $OR = 1,18$  ( $p < 0,05$ )). La zona centrale dell'ATS con la città, l'hinterland e molti comuni limitrofi, si caratterizza invece per una mortalità inferiore rispetto alla media ATS ( $OR = 0,95$ ;  $p < 0,05$ ). Nelle donne il quadro territoriale è simile a quello dei maschi senza però evidenze di cluster significativi né con eccessi né con difetti di mortalità.

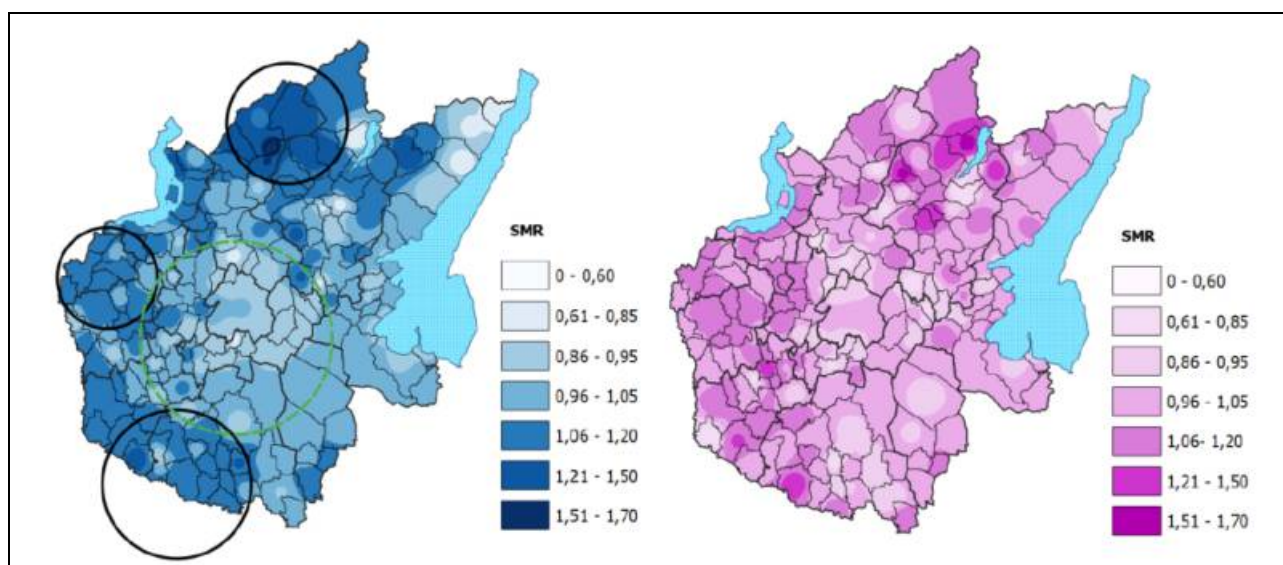


Figura 9.3.5 – Mortalità generale: Rapporto osservati attesi tra il 2011 e il 2020 per comune con smoothing IDW: maschi a sinistra e donne a destra (fonte: “Mortalità nella ATS di Brescia: impatto, andamento temporale e caratterizzazione territoriale. 2000-2020” di ATS Brescia).

## 9.4 Le malattie infettive

Per quanto riguarda le malattie infettive, nel corso dell'anno 2024, 4.294 segnalazioni sono state validate in conformità alle definizioni di caso previste dalla Decisione 2018/945/CE della Commissione europea del 22 giugno 2018 o alle definizioni adottate a livello nazionale.

Il dato complessivo dell'andamento delle malattie infettive sottoposte a sorveglianza nell'ultimo decennio in ATS Brescia è riportato in Figura 9.4.1, mentre in Tabella 9.4.1 è riportato il dettaglio delle stesse, raggruppate per macro-aree, nello stesso periodo e in Figura 9.4.2 il resoconto dettagliato delle pratiche gestite nel 2024.

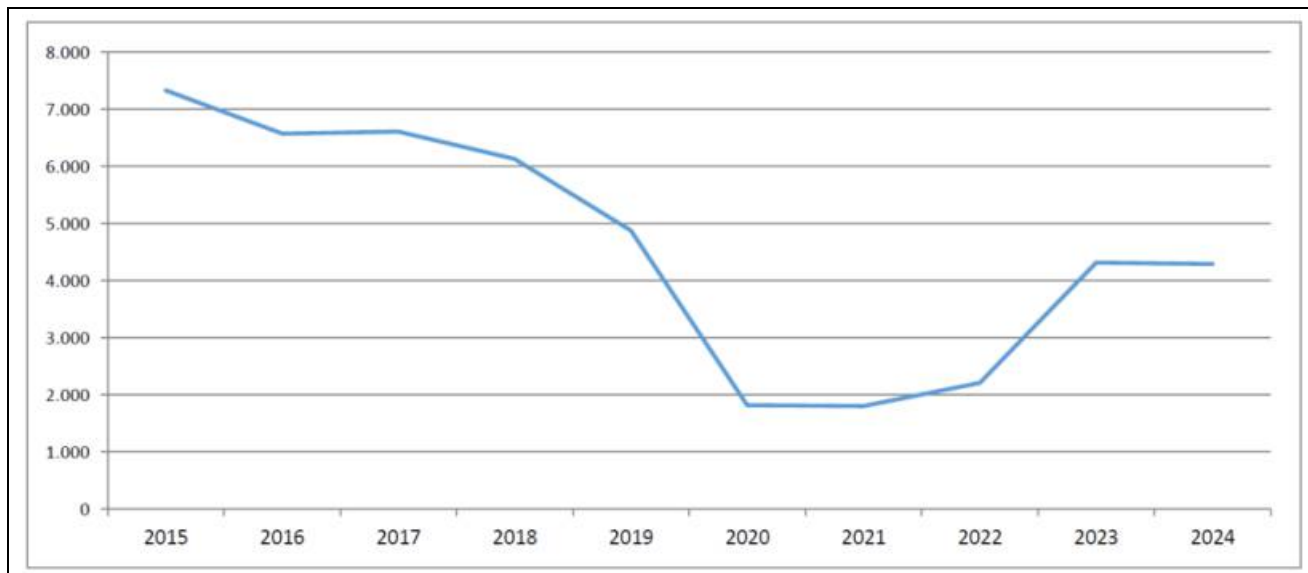


Figura 9.4.1 - Andamento malattie infettive sottoposte a segnalazione – ASL/ATS Brescia - Anni 2015-2024 (fonte: “Attività di prevenzione e promozione della salute – Rapporto 2024” di ATS Brescia).

Tabella 9.4.1 - Malattie infettive sottoposte a segnalazione per macro-aree ASL/ATS Brescia - Anni 2015-2024 (4: nel corso dell'anno 2023 e dell'anno 2024 Regione Lombardia, a seguito di allerte e comunicati della Autorità Sanitarie internazionali e nazionali, ha reso disponibile la possibilità di segnalare ulteriori malattie non ricomprese dal Sistema Premal, confluite nelle specifiche macro-aree o specificatamente indicate in tabella) (fonte: “Attività di prevenzione e promozione della salute – Rapporto 2024” di ATS Brescia).

| GRUPPI PRINCIPALI DI PATOLOGIE INFETTIVE <sup>4</sup>                | 2015         | 2016         | 2017         | 2018         | 2019         | 2020         | 2021         | 2022         | 2023         | 2024 <sup>5</sup> |
|----------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
| Malattie trasmesse con gli alimenti                                  | 964          | 768          | 1.026        | 908          | 788          | 496          | 678          | 707          | 780          | 887               |
| Malattie trasmissibili della pelle e degli annessi                   | 221          | 231          | 392          | 327          | 319          | 254          | 261          | 386          | 725          | 914               |
| Malattie a trasmissione sessuale                                     | 254          | 287          | 299          | 240          | 263          | 191          | 281          | 400          | 333          | 550               |
| Tubercolosi e micobatteriosi                                         | 136          | 123          | 120          | 97           | 118          | 81           | 121          | 93           | 106          | 108               |
| Malattie esantematiche, pertosse, parotite, scariattina, tetano      | 5.563        | 4.948        | 4.519        | 4.234        | 3.048        | 676          | 264          | 353          | 1.880        | 1.226             |
| Malattie da importazione, arbovirus e malattie da vettori            | 70           | 68           | 59           | 50           | 62           | 24           | 61           | 83           | 71           | 81                |
| Meningiti, sepsi e meningoccefaliti                                  | 73           | 84           | 126          | 123          | 151          | 40           | 43           | 52           | 104          | 119               |
| Legionellosi                                                         | 35           | 45           | 63           | 133          | 91           | 49           | 85           | 101          | 117          | 131               |
| Influenza                                                            | 9            | 7            | 37           | 33           | 48           | 5            | 0            | 21           | 126          | 159               |
| Epatiti virali non alimentari (B, C, epatite virale non specificata) | 15           | 23           | 8            | 16           | 5            | 9            | 9            | 10           | 72           | 73                |
| Infezione da <i>C. auris</i> e infezioni da MRSA                     | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | 6                 |
| Polmonite da <i>Mycoplasma p.</i>                                    | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | 40                |
| <b>Totale</b>                                                        | <b>7.340</b> | <b>6.584</b> | <b>6.649</b> | <b>6.163</b> | <b>4.904</b> | <b>1.821</b> | <b>1.803</b> | <b>2.206</b> | <b>4.314</b> | <b>4.294</b>      |

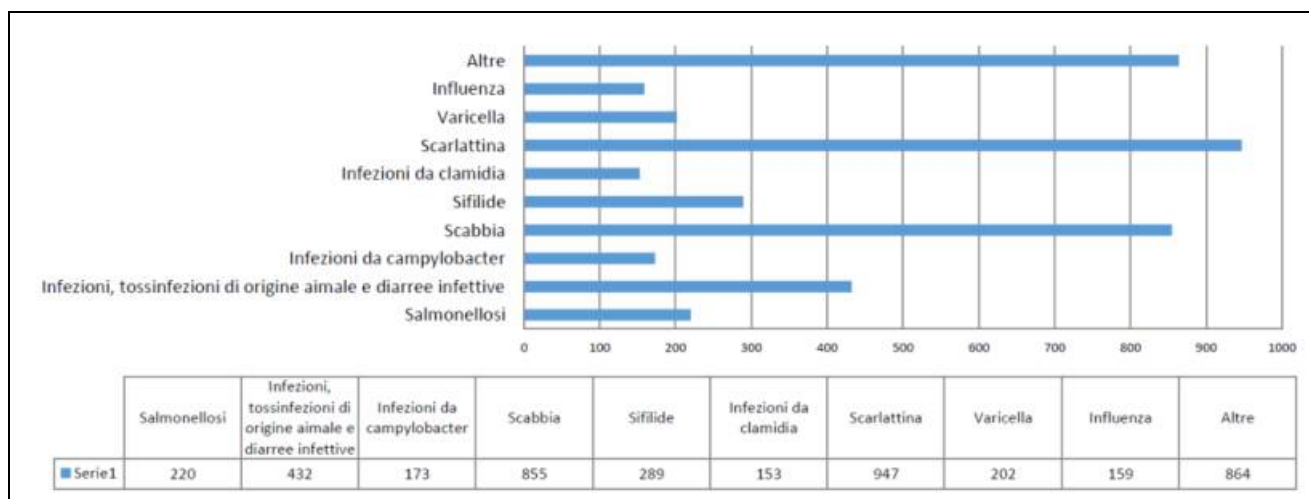


Figura 9.4.2 - Malattie più frequentemente segnalate - ATS Brescia 2024 (fonte: “Attività di prevenzione e promozione della salute – Rapporto 2024” di ATS Brescia).

Nell'anno 2024 si è evidenziata una tendenza all'aumento delle segnalazioni di malattia infettiva uniforme per quasi tutti i gruppi di malattie trasmissibili, ma il dato complessivo ha mostrato una lieve deflessione rispetto all'anno precedente. L'analisi dettagliata per singole malattie ha evidenziato come il calo complessivo sia correlato alla netta diminuzione dei casi di scarlattina, che ha registrato una diminuzione del 45% circa rispetto all'anno precedente (948 segnalazioni nell'anno 2024 vs 1686 dell'anno 2023) quando, a seguito dell'allerta OMS relativa ad un aumento dei casi di infezione invasiva da *Streptococco* di gruppo A (iGAS) in diversi Paesi della Regione Europea, il Ministero della Salute aveva introdotto l'obbligo di segnalazione dei casi di iGAS e rafforzato la sorveglianza sui casi di scarlattina. Nell'anno 2024, pur restando la malattia più frequentemente segnalata nell'arco dell'anno (22% del totale delle segnalazioni), si è riattestata ai valori tipici del periodo pre-pandemico.

Diversamente dall'andamento della scarlattina, altre malattie tipicamente infantili, come il morbillo e la pertosse, hanno invece mostrato un incremento rispetto agli anni immediatamente precedenti, in analogia alla tendenza nazionale e internazionale. Si conferma al contrario, come già evidenziato negli anni precedenti, il decremento dei casi di varicella riconducibile all'introduzione, nell'anno 2017, dell'obbligo vaccinale.

Nell'anno 2024 si conferma il progressivo e costante aumento dei casi di scabbia, che occupa il secondo posto tra le malattie più frequentemente segnalate, come anche delle legionellosi e delle infezioni a trasmissione sessuale. Queste ultime, per le quali a livello europeo si è osservata una tendenza crescente a decorrere dall'anno 2022, hanno mostrato un aumento del 65% rispetto all'anno precedente e un sostanziale raddoppio rispetto al periodo pre-pandemico. Le malattie a trasmissione alimentare, le tubercolosi e le malattie invasive da meningococco, pneumococco e da emofilo, dopo alcuni anni di calo delle segnalazioni i numeri sono tornati a quelli tipici del periodo pre-pandemico,

L'incremento delle segnalazioni di influenza, già registrato nell'anno 2023, è dovuto all'estensione, in attuazione a quanto previsto dal Decreto Premal, a decorrere dalla stagione influenzale 2022-2023, delle segnalazioni anche delle forme di influenza non grave o complicata, diversamente da ciò che avveniva negli anni precedenti. Allo stesso modo, l'incremento del numero di epatiti C, che hanno rappresentato quasi il 70% di tutte le epatiti a

trasmissione non alimentare, è ascrivibile ad un aumento delle diagnosi a seguito della campagna di screening promossa dal Ministero della Salute, a cui Regione Lombardia ha aderito a partire dall'anno 2022.

## 9.5 Ictus

Nel periodo 2001-2021 in totale si stima che si siano verificati 57.195 episodi di ictus, di cui il 78,9% rappresentati da episodi ospedalizzati ed il restante 21,1% da decessi senza ricovero ospedaliero. Dei casi ospedalizzati, 6.393 sono deceduti entro 28 giorni dal ricovero (14,2% dei casi ospedalizzati), per cui gli eventi fatali (deceduti entro 28 giorni) sono stati il 32,2% del totale della casistica incidente nel periodo.

Nello stesso periodo (Figura 9.5.1):

- il numero assoluto dei casi è cresciuto fino all'anno 2009 per poi stabilizzarsi e diminuire dall'anno 2013 in poi;
- vi è stato un aumento pressoché costante del numero di eventi ospedalizzati non fatali fino all'anno 2011, con una diminuzione successiva;
- il numero di eventi fatali, pressoché costante fino all'anno 2015, ha subito una riduzione nell'ultimo triennio.

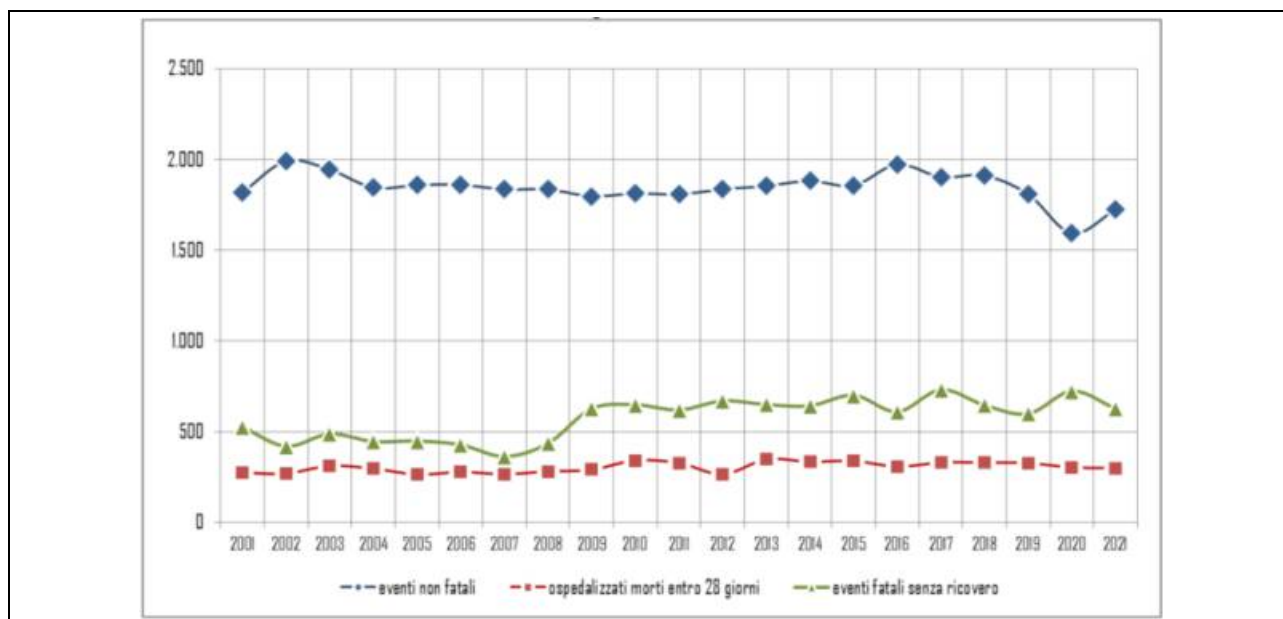


Figura 9.5.1 - Numerosità eventi non fatali ed eventi fatali per anno di rilevazione (fonte: “Ictus nell’ATS di Brescia - aggiornamento 2021” di ATS Brescia).

Per quanto riguarda le percentuali di eventi fatali e non fatali (Figura 9.5.2):

- l'aumento degli eventi fatali dall'anno 2009 potrebbe essere in parte spiegato dal passaggio da ICD9 a ICD10 per la codifica delle schede di morte; dopo l'iniziale aumento si nota, infatti, una certa stabilità;

- l'anno 2020, anno della pandemia da COVID-19, ha visto un aumento degli eventi fatali, che hanno raggiunto il 39,2% di tutti gli episodi di ICTUS; in particolare, è evidente l'incremento degli eventi fatali senza ospedalizzazione, pari al 27,6% di tutti gli stroke dell'anno 2020, contro il 22,9% medio del quinquennio precedente la pandemia (2015-2019);
- gli eventi fatali con ricovero per i quali il decesso è avvenuto entro il 28° giorno dall'ospedalizzazione sono rimasti pressoché stabili tra il 10-11%, con piccole variazioni a causa dei piccoli numeri.

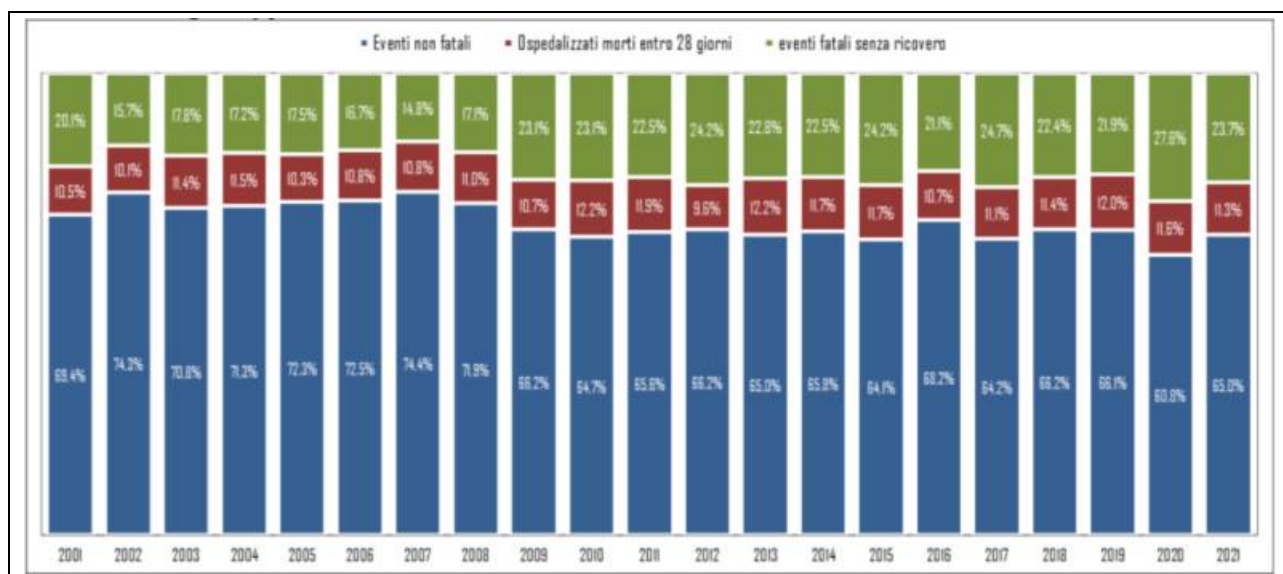


Figura 9.5.2 - Percentuali di eventi non fatali ed eventi fatali (deceduti senza ricovero ospedaliero ed eventi ospedalizzati morti entro 28 giorni) per anno rilevazione (fonte: "Ictus nell'ATS di Brescia - aggiornamento 2021" di ATS Brescia).

Il numero di casi di sesso maschile riscontrati è pari al 46,4% del totale (26.536 vs 30.659 delle femmine).

L'età media era di 76,7 anni (mediana=79,6), notevolmente più elevata nelle femmine (79,8 anni vs 73,2 anni dei maschi;  $p < 0,0001$ ). Come atteso, infatti, i casi tra i maschi si riscontrano in età più giovanile rispetto alle femmine: sotto i 65 anni i casi nel sesso maschile erano 6.126 pari al 23,1% del totale a fronte di soli 3.552 casi nelle femmine (11,6%). Il 40,4% dei casi tra le femmine si riscontrano oltre gli 85 anni: ciò è dovuto alla maggior numerosità delle femmine in età avanzata e non ad una maggiore incidenza.

Il peso degli eventi fatali tende a crescere con l'età, similmente in entrambi i sessi, fino a diventare largamente predominante nei più anziani (Figura 9.5.3).

L'età media in cui l'evento occorre è andata innalzandosi progressivamente nel tempo e la gran parte degli eventi fatali avviene in soggetti molto anziani: il 75% dei deceduti senza ricovero ospedaliero aveva più di 80 anni. Nell'anno 2020 si è osservato un calo dell'età media indipendentemente dall'esito.

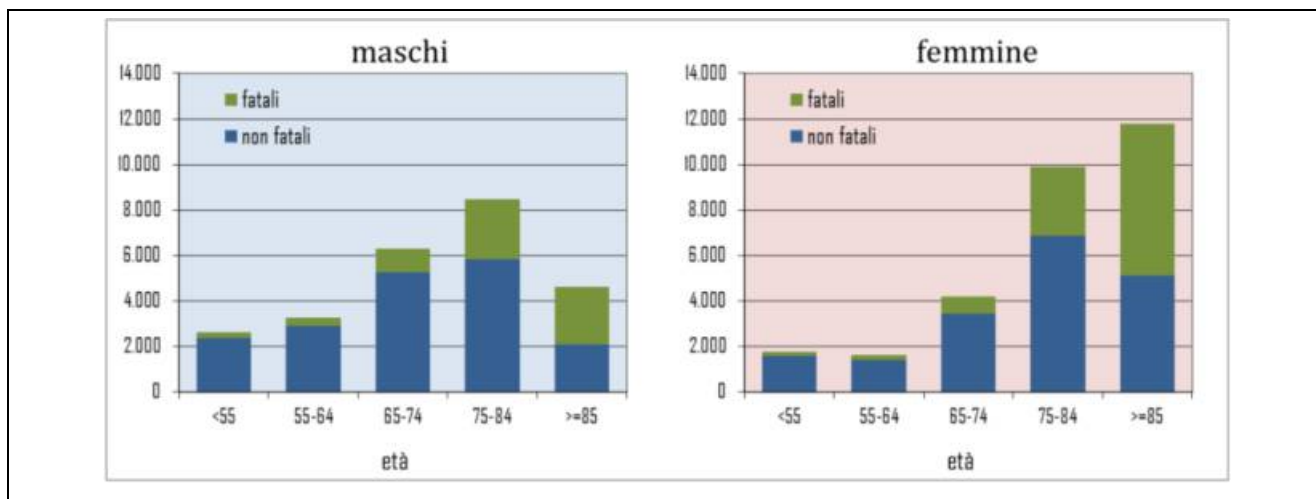


Figura 9.5.3 - Percentuale eventi non fatali ed eventi fatali (deceduti senza ricovero ospedaliero ed eventi ospedalizzati morti entro 28 giorni) per classe di età e sesso (fonte: “*Ictus nell’ATS di Brescia - aggiornamento 2021*” di ATS Brescia).

In Figura 9.5.4 sono riportati, separatamente per i due sessi, i tassi di attacco specifici per età. Nei maschi i tassi totali cominciano a crescere dopo i 45 anni; la crescita è graduale fino ai 65 anni di età, mentre diviene molto più rapida nei più anziani. Nelle femmine si ha un andamento simile, ma con un ritardo di circa 10 anni e un deciso aumento nelle donne con età  $\geq 85$  anni; in ogni fascia di età i tassi delle femmine sono inferiori rispetto a quelli dei maschi, anche se la differenza tra i due sessi, pur senza scomparire, diminuisce nei più anziani.

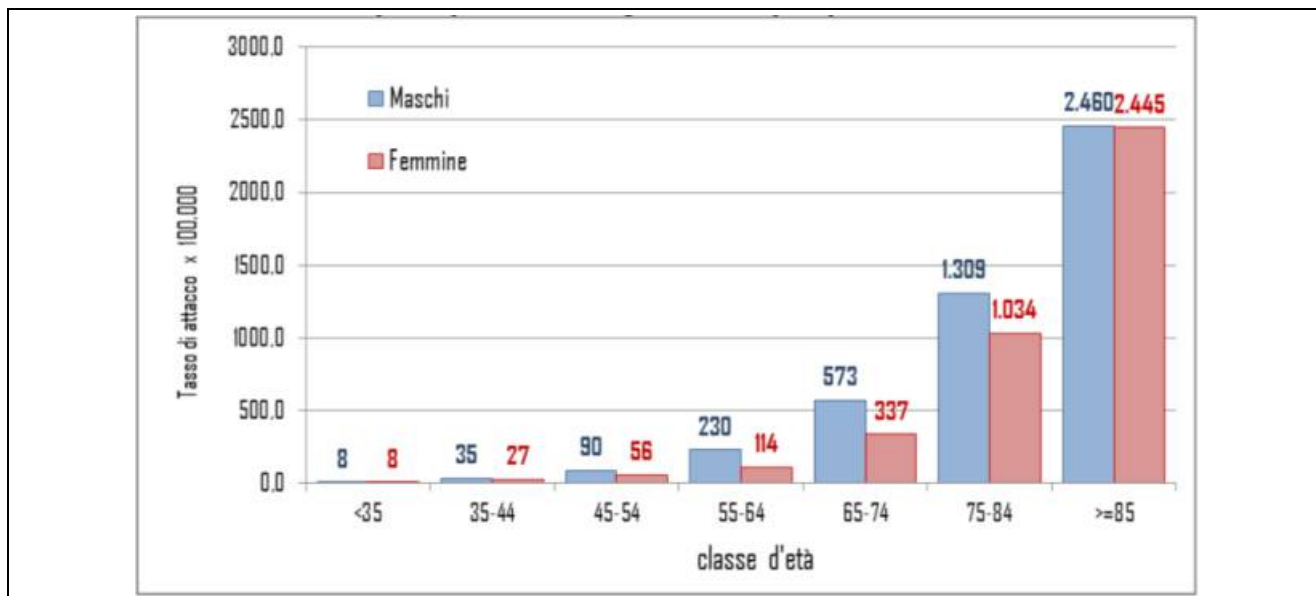


Figura 9.5.4 - Tassi di attacco, specifici per età e sesso, degli eventi totali per il periodo 2001-2021 (fonte: “*Ictus nell’ATS di Brescia - aggiornamento 2021*” di ATS Brescia).

Con riferimento separato ai due sessi (Figura 9.5.5):

- nei maschi si nota:

- una riduzione pressoché costante dei tassi per eventi totali passati dai 340 su 100.000 nell'anno 2001 ai 203 dell'anno 2021, con una riduzione complessiva del 40% nel periodo, pari ad una diminuzione media del 2% annuo (OR =0, 97 per ogni anno dopo aggiustamento per età,  $p<0,0001$ );
- analogo il calo dei tassi per eventi ospedalizzati, in media 2% all'anno (OR =0, 97 per ogni anno dopo aggiustamento per età,  $p<0,0001$ );
- anche il tasso dei decessi senza ricovero ospedaliero ha avuto una riduzione simile: 42% nel periodo, pari ad una diminuzione media del 2,5% annuo (OR =0, 96 per ogni anno dopo aggiustamento per età,  $p<0,0001$ );
- nelle femmine si nota:
  - una riduzione abbastanza costante pari complessivamente al 35,7%, cioè una diminuzione del -1,8% annuo (OR = 0,97 per ogni anno dopo aggiustamento per età,  $p<0,0001$ );
  - analogo andamento i tassi per eventi ospedalizzati, con un calo del 36,7% (1,8% annuo; OR = 0, 97 per ogni anno dopo aggiustamento per età,  $p<0,0001$ );
  - i tassi per decessi senza ricovero ospedaliero hanno avuto una maggior stabilità, seppur con una tendenza alla diminuzione: -32,3% nel periodo, -1,6% annuo in media (OR = 0,97 per ogni anno dopo aggiustamento per età,  $p<0,01$ ).

Il confronto tra maschi e femmine evidenzia come (Figura 9.5.6):

- i tassi degli eventi totali nei maschi siano superiori a quelli delle femmine di circa il 40%;
- i tassi di letalità (decessi senza ricovero + decessi con ricovero) nei maschi siano più elevati di circa il 30% rispetto a quelli delle donne;
- nel periodo 2001-2021 la diminuzione dei tassi totali è stata del 40% nei maschi e del 36% nelle femmine, mentre la diminuzione della letalità è stata maggiore per i maschi (-42% nei maschi) ma minore nelle donne (-32% nelle femmine);
- in entrambi i generi si nota una diminuzione dei tassi di incidenza in corrispondenza dell'anno 2020, forse per un minor numero di ricoveri e quindi di diagnosi.

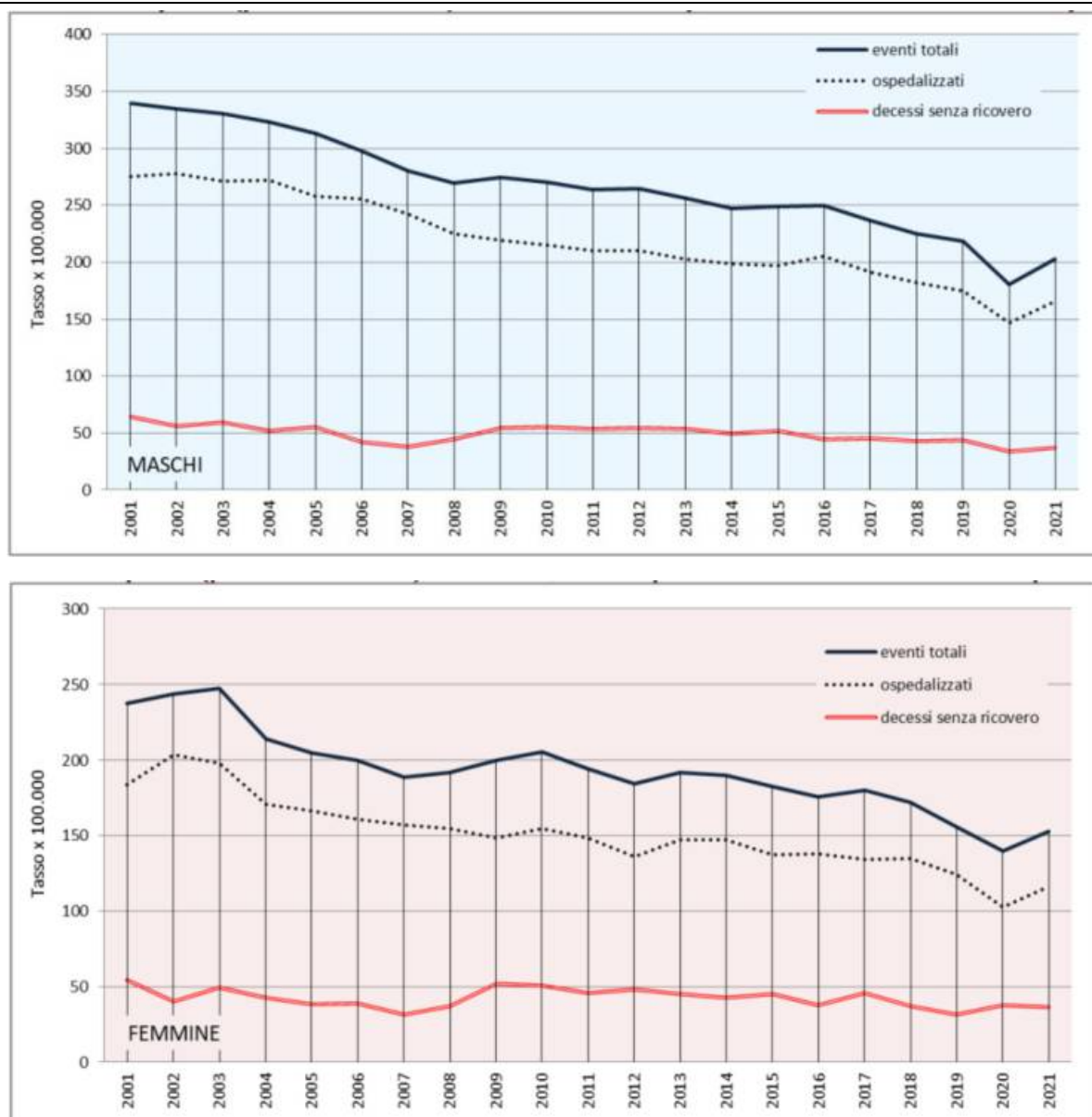


Figura 9.5.5 - Stima tassi d'attacco di ICTUS verificatisi tra l'anno 2001 e l'anno 2021 nei MASCHI (in alto) e nelle FEMMINE (sopra), tassi di attacco standardizzati per età (per 100.000 abitanti), eventi totali, eventi ospedalizzati e decessi senza ricovero ospedaliero (fonte: "Ictus nell'ATS di Brescia - aggiornamento 2021" di ATS Brescia).

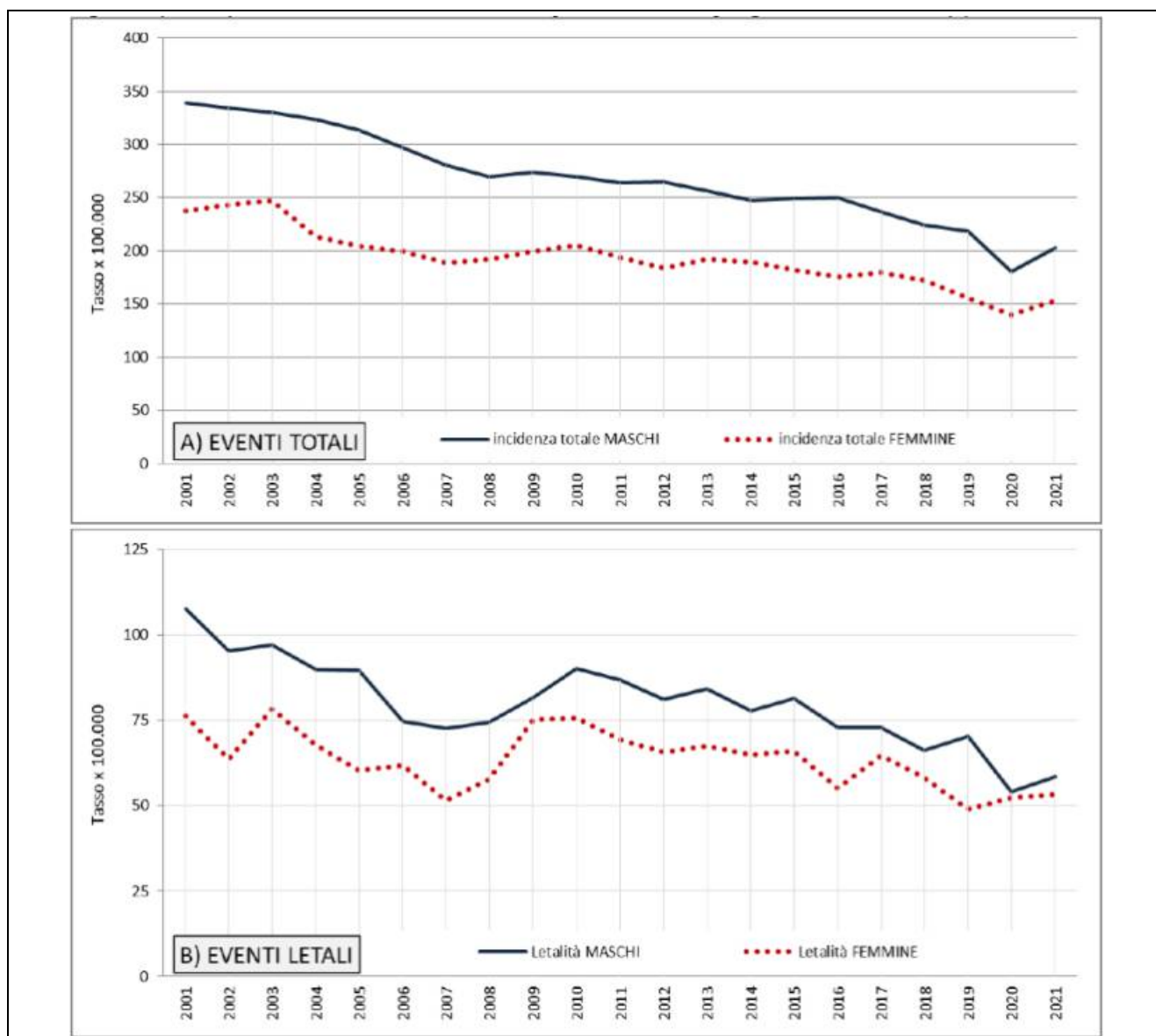


Figura 9.5.6 - Tassi di attacco standardizzati per età suddivisi per genere: eventi totali (A) ed eventi letali (B) (fonte: “*Ictus nell’ATS di Brescia - aggiornamento 2021*” di ATS Brescia).

Di seguito si riporta l’analisi territoriale su base comunale: i cerchi rappresentano cluster statisticamente significativi in eccesso (linea tratteggiata di colore rosso) o in difetto (linea continua di colore verde). Gli eventi totali hanno una distribuzione piuttosto simile nei due sessi (Figura 9.5.7):

- maschi: si osservano 3 cluster localizzati distribuiti attorno all’area centrale e cittadina della ATS con una forma a C; più nel dettaglio vi è un primo cluster di 16 comuni con un Rischio Relativo pari a 1,12 ( $P = 0,0023$ ) localizzato nel distretto 8 (Bassa Bresciana Occidentale), un secondo cluster di dimensioni simili è localizzato nel distretto 5 (Sebino – Monte Orfano;  $RR = 1,08$ ) e infine si individua un eccesso anche in 6 comuni che affacciano sulle sponde del lago di Iseo ( $RR = 1,24$ ;  $p = 0,024$ ); la zona della città di Brescia e alcuni comuni confinanti hanno, al contrario, un numero di eventi inferiore all’atteso ( $RR = 0,92$ ;  $p < 0,01$ )
- donne: analogamente a quanto visto nei maschi si nota un eccesso in alcuni comuni di Franciacorta e bassa Bresciana Occidentale ( $RR = 1,08$ ;  $p < 0,01$ ): inoltre, si individua un cluster in alta Val Trompia e Valsabbia

(41 comuni;  $RR = 1,12$ ); il Basso Garda e il distretto della Bassa Bresciana Orientale sono, al contrario, aree con tassi inferiori alla media ATS ( $RR = 0,90$ ;  $p < 0,01$ ).

Per gli eventi letali (Figura 9.5.8) si evidenzia un cluster nel distretto del Sebino in entrambi i generi: nei maschi il cluster comprende 19 comuni nei quali l'eccesso rispetto alla media della ATS è del 17%, mentre nelle donne i comuni coinvolti sono 26 e il rapporto osservati/attesi è pari al 1,14, a indicare un eccesso del 14%. Ulteriori eccessi si hanno in alcuni comuni del lago di Garda per i maschi e nelle alti valli per le donne. È evidente una minor mortalità nel distretto cittadino.

Restringendo l'osservazione al quinquennio 2016-2021 (Figura 9.5.8) vi è una maggior uniformità, senza l'evidenza di comuni con eccessi significativi, ma con la persistenza di un gruppo di comuni a sud del lago di Garda, esclusivamente nelle donne, con un tasso inferiore alla media ATS (41 comuni, rapporto Osservati/attesi = 0,94;  $p = 0,0024$ ).

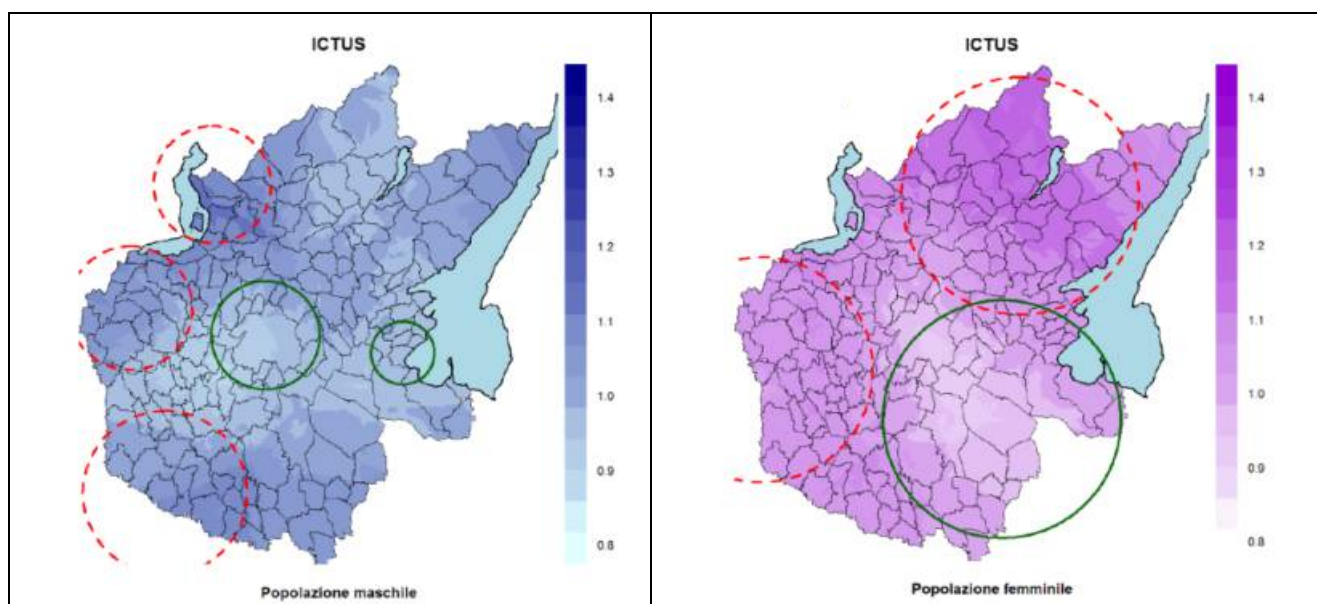


Figura 9.5.7 - Rapporto osservati attesi degli eventi Ictus tra il 2001 ed il 2021 per comune con smoothing IDW (fonte: “Ictus nell’ATS di Brescia - aggiornamento 2021” di ATS Brescia).

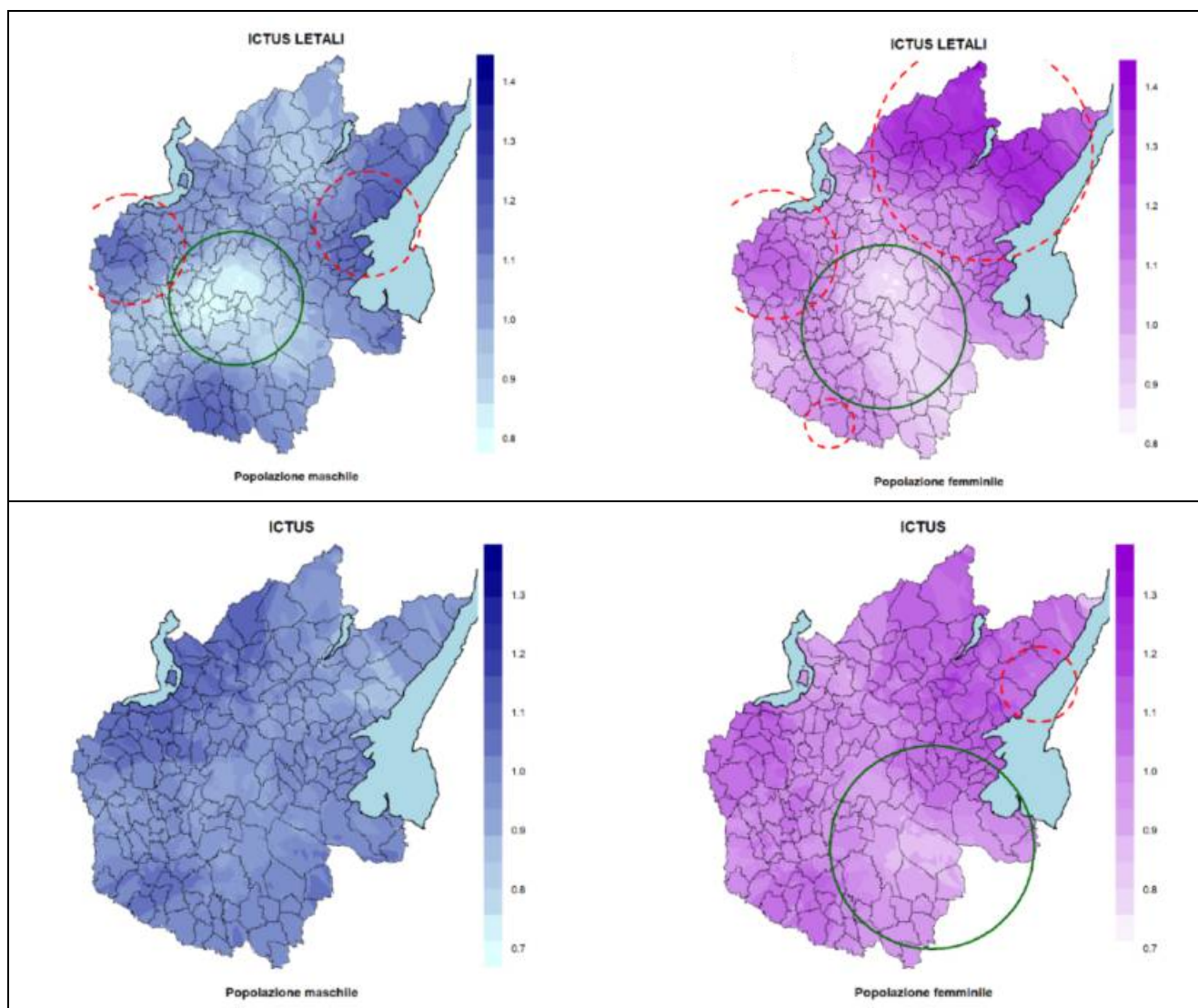


Figura 9.5.8 - Rapporto osservati attesi eventi Ictus letali tra l'anno 2001 e l'anno 2021 (in alto) e tra l'anno 2016 e l'anno 2021 (sopra) per comune con smoothing IDW (fonte: "Ictus nell'ATS di Brescia - aggiornamento 2021" di ATS Brescia).

L'incidenza definisce il numero dei nuovi casi di malattia nella popolazione a rischio escludendo, rispetto a tassi d'attacco, eventuali infarti successivi al primo: tale analisi è di particolare interesse al fine di comprendere i trend di questa patologia nella popolazione. Si ricorda, infatti, che il miglioramento della sopravvivenza al primo IMA ha l'effetto di creare una popolazione più ampia di soggetti infartuati e quindi un maggior numero di possibili ricadute.

I nuovi casi di ICTUS nel periodo 2001-2021 sono stati 46.471 pari all'81% degli eventi totali: fino all'anno 2010 la percentuale di casi incidenti è stata pari a circa l'80% salvo poi aumentare fino all'85% dell'anno 2020. Nel periodo 2001-2021 i tassi d'incidenza grezzi sono stati di 180 per 100.000 nei maschi e 203 per 100.000 nelle femmine.

In Figura 9.5.9 sono riportati i tassi di incidenza standardizzati per età separatamente per i due sessi. I tassi di incidenza sono sempre maggiori nei maschi rispetto alle femmine (circa il 40% nell'intero periodo) e nel periodo vi è stata una riduzione dell'incidenza in entrambi i generi. La riduzione media per anno, aggiustando per età, è stata pari all'1,8% nei maschi (Odds Ratio = 0,97;  $p < 0,01$ ) e all'1,5% nelle femmine (OR=0,98;  $p < 0,01$ ).

Il tasso di incidenza dei soli eventi letali (standardizzati per età) è più elevato nei maschi di circa il 25% rispetto alle femmine (Figura 2.5.9). In entrambi i generi l'incidenza si è ridotta, ma in misura diversa nei due generi: nei maschi il calo è stato del 56%, pari a 3% annuo, mentre nelle donne solo del 35,8%, cioè 1,9% annuo. Queste diverse variazioni hanno fatto sì che il tasso di letalità negli ultimi anni sia del tutto simile in maschi e femmine.

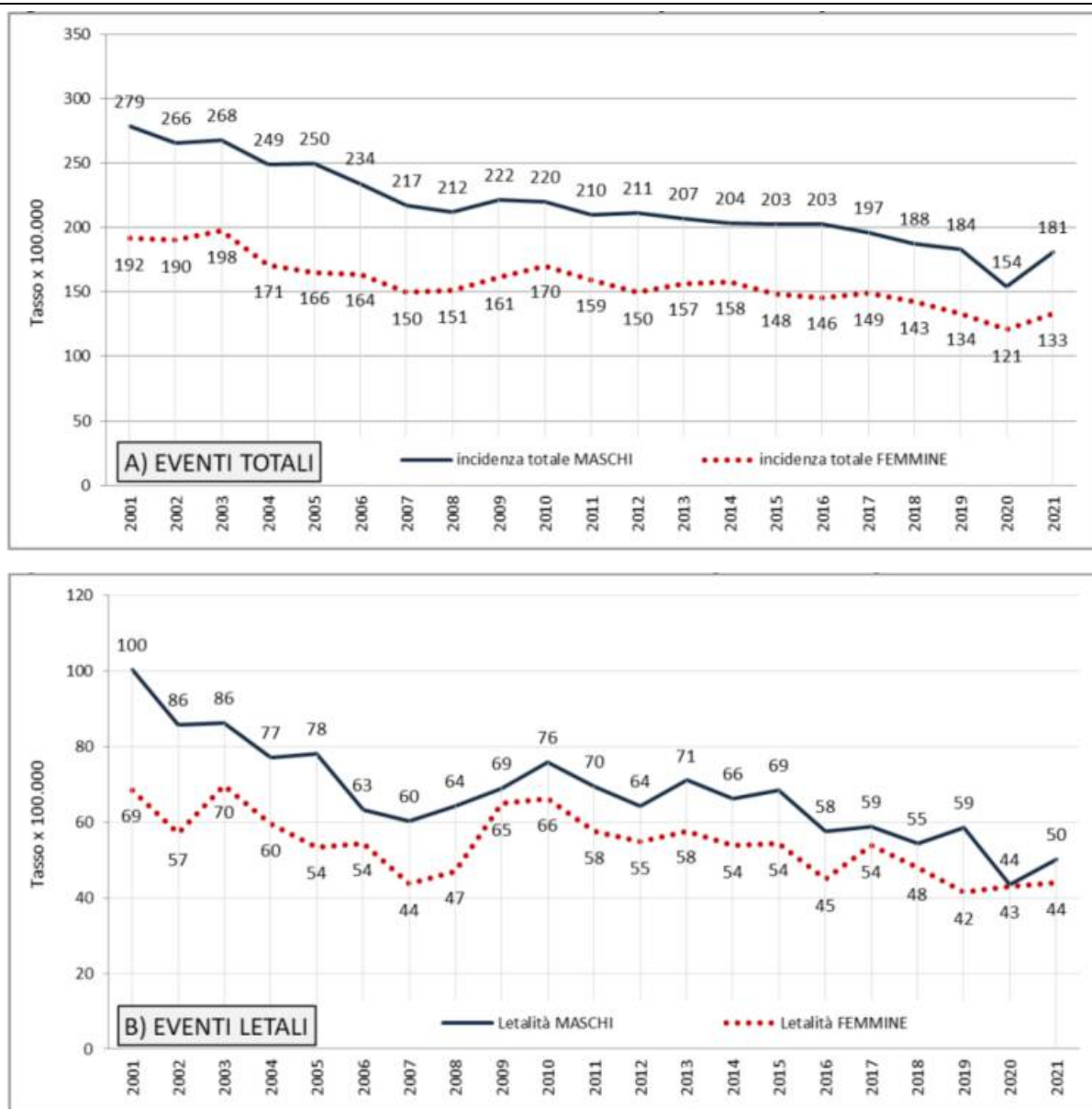


Figura 9.5.9 - Incidenza ICTUS / A) e incidenza ICTUS letali (B) tra l'anno 2001 e l'anno 2021, tassi standardizzati per età suddivisi per sesso (fonte: "Ictus nell'ATS di Brescia - aggiornamento 2021" di ATS Brescia).

## 10. Rifiuti

### 10.1 Produzione e raccolta differenziata rifiuti urbani

Per quanto riguarda l'analisi della gestione dei rifiuti solidi urbani nel territorio comunale di Urago d'Oglio nel periodo 2017-2024 sono stati considerati i dati disponibili nei Quaderni redatti dall'Osservatorio provinciale di Brescia e dell'Osservatorio Rifiuti di ARPA Lombardia. Si rimanda al contenuto di ciascuno dei testi sopra citati per quanto riguarda la fonte dei dati e le modalità di calcolo dei vari indicatori.

In linea generale è possibile evidenziare come nel comune di Urago d'Oglio, a fronte di un numero di abitanti sostanzialmente stabile (passando da 3.814 nell'anno 2017 a 3.806 nell'anno 2024), si sia verificato un sensibile incremento nella produzione di rifiuti urbani (Tabella 10.1.1 e Figura 10.1.1). Infatti, da 1.364 t dell'anno 2017 si è passati a 1.515 t dell'anno 2024 con un incremento pari all'11,1% circa (il dato medio provinciale nello stesso periodo ha fatto registrare un incremento del 10,3% circa).

Parallelamente, comunque, si è registrata una rilevante riduzione della quantità di rifiuti raccolti in modo indifferenziato (da 382 t nell'anno 2017 a 186 t nell'anno 2024, -51,3% circa) e un rilevante incremento della quantità raccolta in modo differenziato (da 982 t nell'anno 2017 a 1.328 t nell'anno 2024, +35,2% circa). Per lo stesso periodo le variazioni medie a livello provinciale hanno presentato una significativa riduzione del quantitativo di rifiuti raccolti in modo indifferenziato (-32,3% circa) e un significativo incremento dei rifiuti raccolti in modo differenziato (+34,8% circa).

Tabella 10.1.1 – Produzione rifiuti e raccolta differenziata (dati tratti da: dall'Osservatorio provinciale di Brescia e Osservatorio Rifiuti ARPA).

| Anno |               | Abitanti  | Rifiuti totali (t) | Rifiuti totali pro-capite (kg/ab) | Rifiuti indifferenziati (t) | Rifiuti indifferenziati pro-capite (kg/ab) | RD (t)  | RD pro-capite (kg/ab) | RD (%) |
|------|---------------|-----------|--------------------|-----------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------|---------|-----------------------|--------|
| 2017 | Urago d'Oglio | 3.814     | 1.364              | 357,6                             | 382                         | 100,2                                      | 982     | 257,5                 | 75,5   |
|      | Provincia     | 1.262.402 | 634.003            | 502,2                             | 231.205                     | 183,1                                      | 402.798 | 319,1                 | 74,0   |
| 2018 | Urago d'Oglio | 3.751     | 1.445              | 385,2                             | 162                         | 43,2                                       | 1283    | 342,0                 | 88,7   |
|      | Provincia     | 1.265.954 | 660.186            | 521,5                             | 155.532                     | 122,9                                      | 504.654 | 398,6                 | 76,4   |
| 2019 | Urago d'Oglio | 3.731     | 1.380              | 369,9                             | 147                         | 39,4                                       | 1.233   | 330,5                 | 89,3   |
|      | Provincia     | 1.268.455 | 666.792            | 525,7                             | 154.578                     | 121,9                                      | 512.214 | 403,8                 | 76,8   |
| 2020 | Urago d'Oglio | 3.687     | 1.577              | 427,7                             | 173                         | 46,9                                       | 1.404   | 380,8                 | 89,1   |
|      | Provincia     | 1.247.583 | 652.855            | 523,3                             | 148.355                     | 118,9                                      | 504.500 | 404,4                 | 77,3   |
| 2021 | Urago d'Oglio | 3.713     | 1.543              | 415,6                             | 180                         | 48,5                                       | 1.363   | 367,1                 | 88,3   |
|      | Provincia     | 1.254.322 | 662.998            | 528,6                             | 152.664                     | 121,7                                      | 510.334 | 406,9                 | 77,0   |

| Anno |               | Abitanti  | Rifiuti totali (t) | Rifiuti totali pro-capite (kg/ab) | Rifiuti indifferenziati (t) | Rifiuti indifferenziati pro-capite (kg/ab) | RD (t)  | RD pro-capite (kg/ab) | RD (%) |
|------|---------------|-----------|--------------------|-----------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------|---------|-----------------------|--------|
| 2022 | Urago d'Oglio | 3.744     | 1.508              | 402,8                             | 165                         | 44,1                                       | 1.343   | 358,7                 | 89,1   |
|      | Provincia     | 1.253.993 | 640.334            | 510,6                             | 151.699                     | 121,0                                      | 488.635 | 389,7                 | 76,3   |
| 2023 | Urago d'Oglio | 3.773     | 1.564              | 414,5                             | 190                         | 50,4                                       | 1374    | 364,2                 | 87,9   |
|      | Provincia     | 1.262.271 | 667.200            | 528,6                             | 152.060                     | 120,5                                      | 515.140 | 408,1                 | 77,2   |
| 2024 | Urago d'Oglio | 3.806     | 1.515              | 398,0                             | 186                         | 49,0                                       | 1.328   | 349,0                 | 87,6   |
|      | Provincia     | 1.266.138 | 699.502            | 552,5                             | 156.567                     | 123,7                                      | 542.935 | 428,8                 | 77,6   |

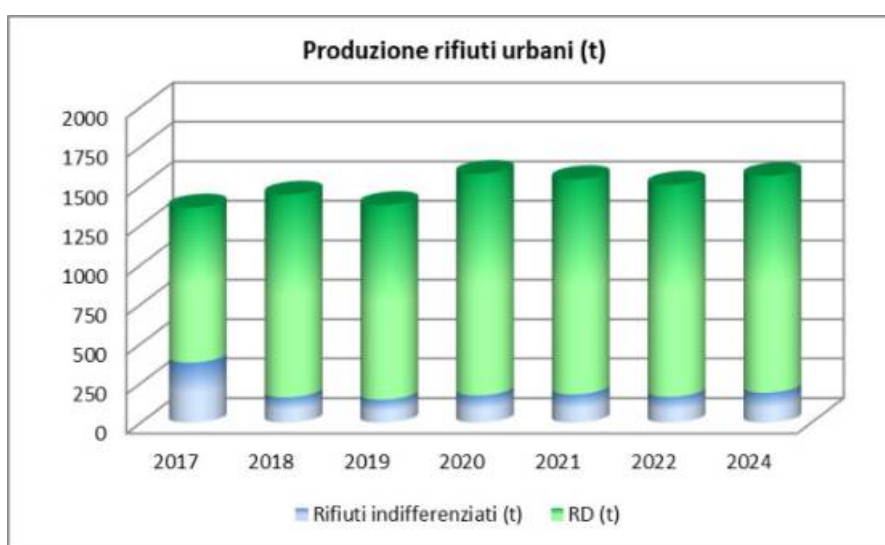


Figura 10.1.1 – Produzione di rifiuti solidi urbani, raccolti in modo indifferenziato e differenziato.

I rifiuti totali prodotti pro-capite nel comune di Urago d'Oglio aumentano da 357,6 kg/ab nell'anno 2017 a 398,0 kg/ab nell'anno 2024 (+11,3% circa), anche se i rifiuti pro-capite raccolti in modo indifferenziato, nello stesso periodo, si riducono in modo rilevante da 100,2 kg/ab nell'anno 2017 a 49,0 kg/ab nell'anno 2024 (-51,1% circa) e i rifiuti pro-capite raccolti in modo differenziato aumentano in modo rilevante del 35,5% circa (passando da 257,5 kg/ab dell'anno 2017 a 349,0 kg/ab dell'anno 2024) (Figura 10.1.2).

La produzione pro-capite di rifiuti urbani in comune di Urago d'Oglio risulta essere comunque significativamente inferiore alla media provinciale (nell'anno 2024 la produzione pro-capite di rifiuti a Urago d'Oglio è risultata pari a 398,0 kg/ab a fronte della media provinciale di 552,5 kg/ab, con una differenza di quasi 155 kg per ogni abitante), con una raccolta in modo indifferenziato di rifiuti urbani pro-capite significativamente inferiore alla media provinciale (nell'anno 2024 i rifiuti pro-capite raccolti in modo indifferenziato sono stati 49,0 kg/ab a fronte della media provinciale di 123,7 kg/ab, con una differenza di quasi 75 kg per ogni abitante), ma anche con una raccolta in modo differenziato di rifiuti urbani pro-capite inferiore alla media provinciale (nell'anno 2024 i rifiuti pro-capite raccolti in modo differenziato sono stati 349,0 kg/ab a fronte di 428,8 kg/ab della media provinciale, quasi 80 kg per abitante in meno).

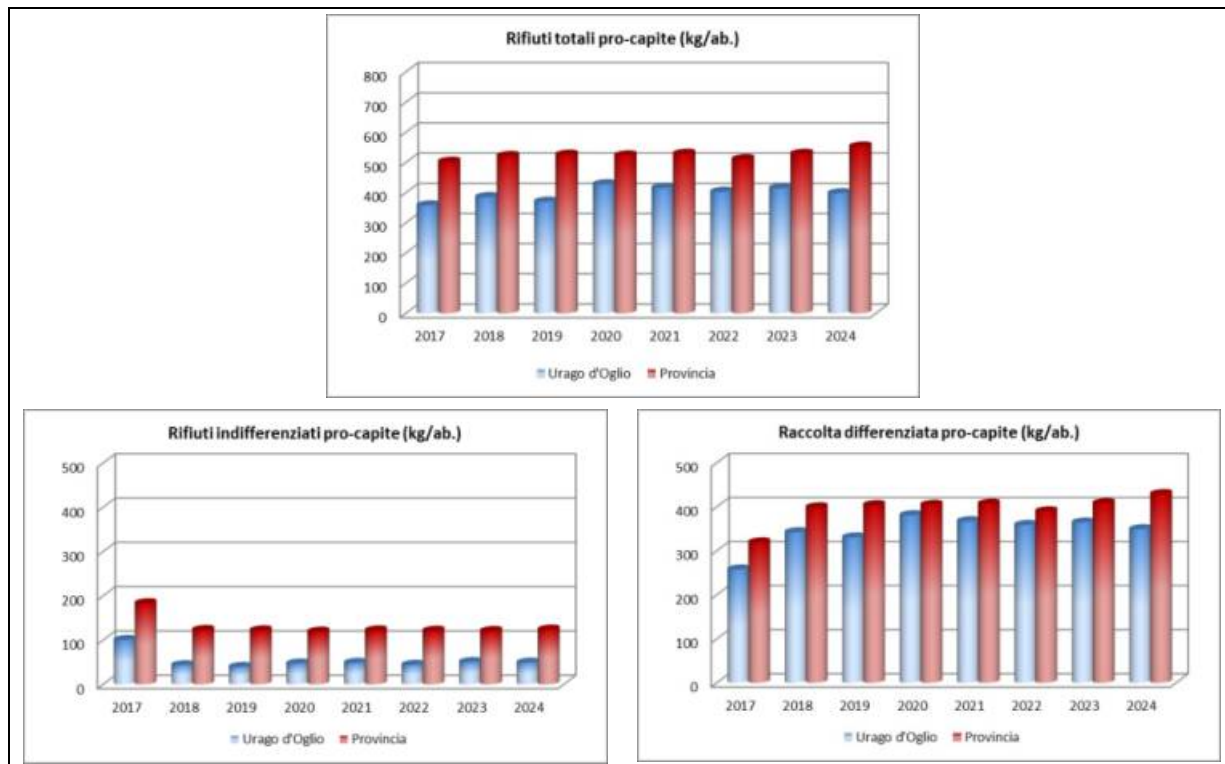


Figura 10.1.2 – Produzione totale, raccolta indifferenziata e raccolta differenziata pro-capite.

Per quanto riguarda la raccolta differenziata nel comune Urago d'Oglio si registrano valori in incremento (Figura 10.1.3). Nel periodo 2017-2024, infatti, la raccolta differenziata nel Comune di Urago d'Oglio è passata dal 75,5% all'87,6%, a fronte della raccolta differenziata provinciale che, nello stesso periodo, è passata dal 74,0% al 77,6%; nel periodo considerato la raccolta differenziata in Comune di Urago d'Oglio si è mantenuta costantemente superiore al dato provinciale.

Quali frazioni merceologiche maggiormente significative per la raccolta differenziata nel comune di Urago d'Oglio nell'anno 2024 si evidenzia l'umido (circa 300 t), la carta e cartone (circa 185 t), il multimateriale (circa 160 t), il legno e la plastica (circa 150 t ciascuno), il verde (quasi 100 t) e i metalli e raee (rispettivamente poco più e poco meno di 20 t ciascuno) (Figura 10.1.4).

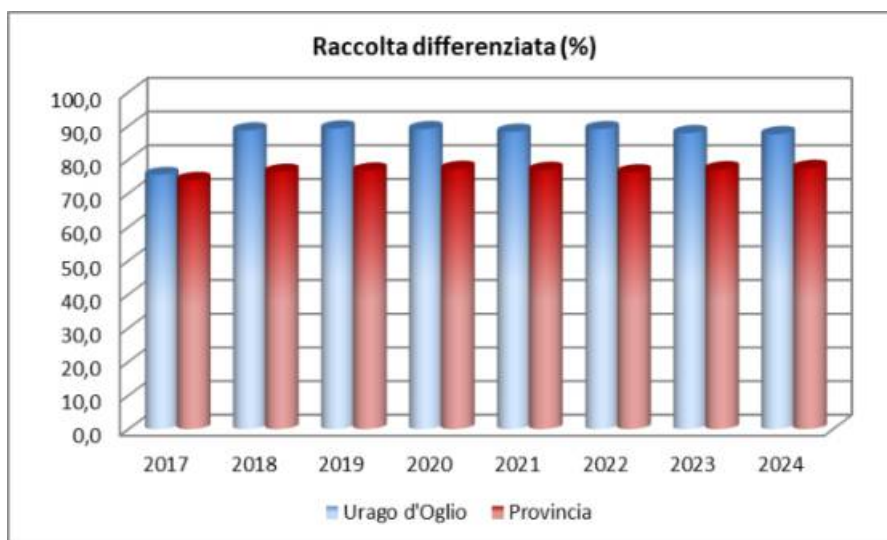


Figura 10.1.3 – Raccolta differenziata.

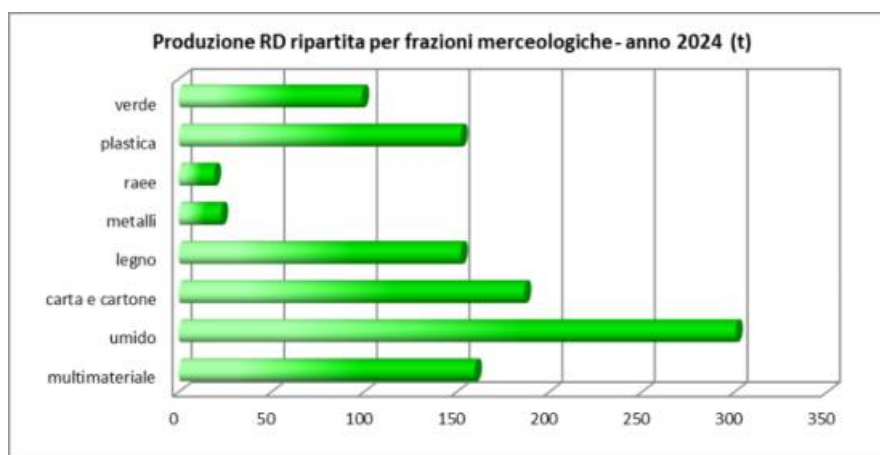


Figura 10.1.4 – Principali frazioni merceologiche della raccolta differenziata in Comune di Urago d'Oglio (anno 2024).

## 11. Stato di attuazione del PGT vigente

Il Documento di Piano del PGT vigente individua nel territorio comande di Urago d'Oglio 5 Ambiti di Trasformazione (Figura 11.1.1), di cui 3 Ambiti di Trasformazione a destinazione prevalentemente residenziale, 1 Ambito di Trasformazione a destinazione prevalentemente produttiva e 1 Ambito di Trasformazione a destinazione prevalentemente terziario-commerciale (Tabella 11.1.1). Di tali ambiti nessuno risulta attuato e per nessuno di essi risulta approvato il relativo Piano Attuativo.

Il Documento di Piano, inoltre, individua significativi interventi infrastrutturali viabilistici: by-pass nord del capoluogo comunale (alternativo alla SP n.11) e nuova viabilità a sud complanare all'autostrada Bre-Be-Mi con nuovo ponte sul F. Oglio (Figura 11.1.1). Anche tali viabilità non risultano attuate.

Tabella 11.1.1 – Ambiti di trasformazione individuati dal Documento di Piano del PGT vigente.

| Ambito di Trasformazione | Localizzazione                                                                                                                                                                                      | Sup. territoriale indicativa (m <sup>2</sup> ) | UT ammesso (m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> ) | Slp ammissibile (m <sup>2</sup> ) | Destinazioni d'uso                                                                                        |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B                        | Si colloca a settentrione della SS 11 "Padana Superiore", delimitato ad ovest dalla via Brede.                                                                                                      | 20.875                                         | 0,165<br>(valore indicativo)                 | 3.445<br>(valore vincolante)      | Residenza, strutture e servizi pubblici e di interesse pubblico o generale e per il tempo libero          |
| C                        | Si colloca al margine orientale del tessuto residenziale consolidato di Urago d'Oglio                                                                                                               | 7.677                                          | 0,25<br>(valore vincolante)                  | 1.919,25<br>(valore indicativo)   | Residenza, strutture e servizi pubblici e di interesse pubblico o generale e per il tempo libero          |
| D                        | Si colloca al margine sud - orientale del tessuto residenziale consolidato di Urago d'Oglio, a nord della SP 18 (via Alcide De Gasperi).                                                            | 28.267                                         | 0,25<br>(valore vincolante)                  | 7.066,75<br>(valore indicativo)   | Residenza, strutture e servizi pubblici e di interesse pubblico o generale e per il tempo libero          |
| E                        | Si colloca al margine sud - orientale del nucleo di Urago d'Oglio, a sud ed in contiguità con la zona produttiva esistenti                                                                          | 42.414                                         | 0,75<br>(valore vincolante)                  | 21.207<br>(valore indicativo)     | Attività produttive                                                                                       |
| F                        | Si colloca a nord della SS 11 Padana Superiore che ne costituisce il margine meridionale, mentre il lato occidentale è delimitato dalla viabilità che si diparte verso nord, in direzione Pontoglio | 20.250                                         | 0,5<br>(valore vincolante)                   | 10.125<br>(valore indicativo)     | Attività terziarie, strutture e servizi pubblici e di interesse pubblico o generale e per il tempo libero |

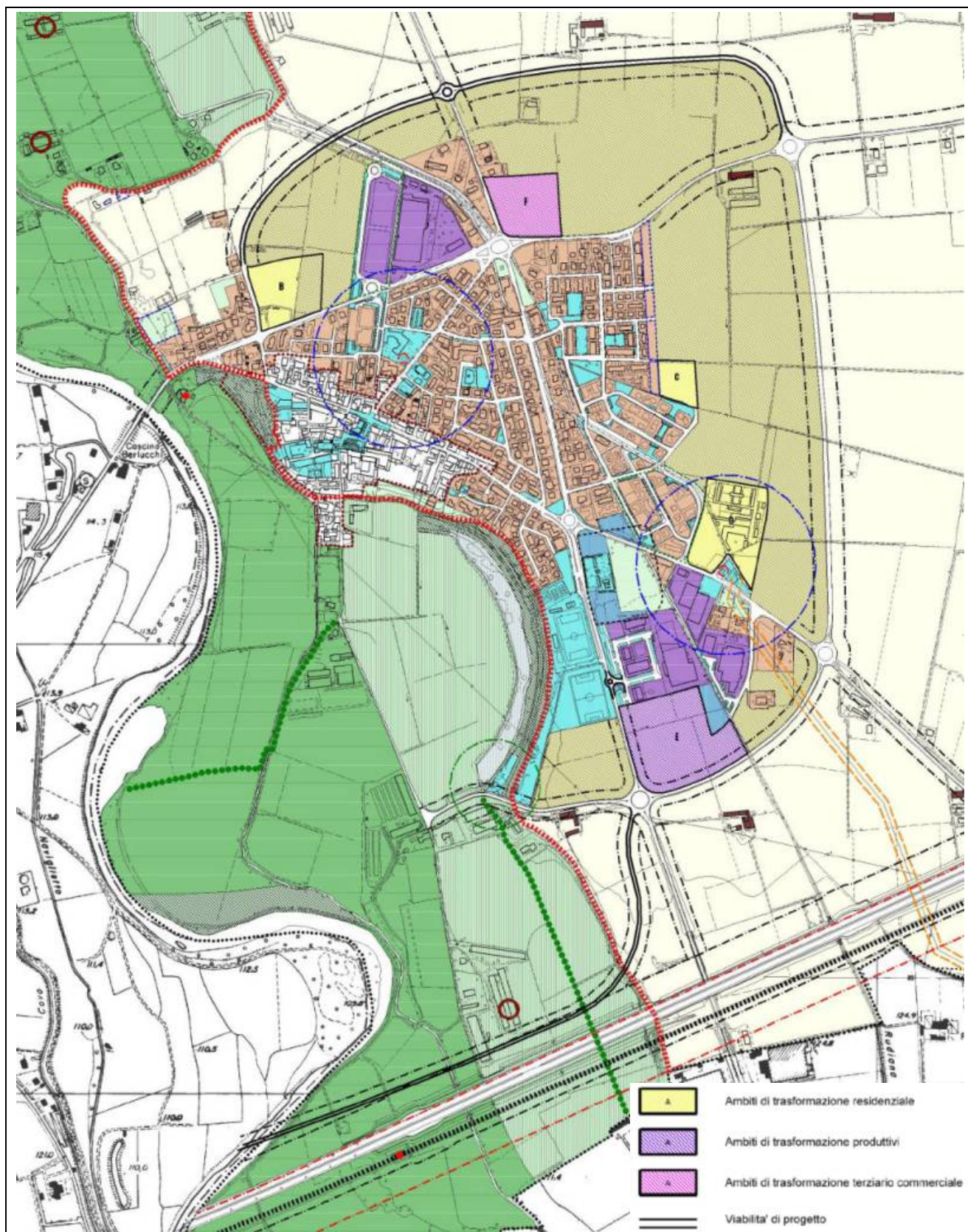


Figura 11.1.1 – Estratto della tavola “P2.2 - Previsioni di Piano” del Documento di Piano del PGT vigente (scala libera).

***Allegato 2.A:***

*Matrice di coerenza Obiettivi Generali della Variante di Piano (OGP) –  
Obiettivi generali del PTCP vigente*

**Matrici di confronto Obiettivi Generali della Variante di Piano (OGP) – Macro-obiettivi del PTCP.**

| Macro-obiettivi del PTCP |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Obiettivi Generali della Variante al PGT (OGP)                                                                                                 |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                     |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 01                                                                                                                                             | 02                                                                                                                                                                                 | 03                                                                                                                                                                                               | 04                                                                                                                                                  |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Perfezionare e ottimizzare la normativa e le tavole operative in base alle disposizioni legislative e pianificatorie sovraordinate più recenti | Dare risposta alle esigenze dei cittadini e degli operatori a seguito dell'avvio del procedimento nel rispetto dell'impostazione generale del PGT vigente che si intende mantenere | Adeguare lo strumento urbanistico, ai sensi dell'art. 5 della L.R 31/2014, al Piano Territoriale Regionale aggiornato e ai contenuti della L.R 31/2014 in tema di riduzione del consumo di suolo | Ottimizzare e implementare la dotazione di servizi pubblici e di interesse pubblico con particolare riferimento ai settori assistenziali e sanitari |
| 1                        | Garantire un equilibrato sviluppo socio-economico del territorio provinciale in un'ottica di competitività e miglioramento della qualità della vita                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                | <b>sì</b>                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                  | <b>sì</b>                                                                                                                                           |
| 2                        | Riconoscere i differenti territori presenti in ambito provinciale, tutelando e valorizzando le risorse e le identità culturali e ambientali locali che li caratterizzano                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                     |
| 3                        | Definire il quadro di riferimento per le reti di mobilità e tecnologiche, per il sistema dei servizi, ed in generale per tutti i temi di rilevanza sovracomunale                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                  | <b>sì</b>                                                                                                                                           |
| 4                        | Migliorare la qualità ambientale e la resilienza del territorio contribuendo alla protezione delle risorse ambientali e alla prevenzione e contenimento dell'inquinamento e dei rischi, riconoscendo il ruolo dei servizi ecosistemici e promuovendo le green infrastructure nella pianificazione e programmazione generale e di settore e perseguendo la sostenibilità delle singole trasformazioni urbanistiche e territoriali |                                                                                                                                                | <b>SÌ / NO</b>                                                                                                                                                                     | <b>sì</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                     |
| 5                        | Tutelare le risorse paesaggistiche prevenendo e riducendo i fenomeni di degrado attraverso il coordinamento degli strumenti di pianificazione e programmazione generale e il controllo dei singoli interventi                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                | <b>SÌ / NO</b>                                                                                                                                                                     | <b>sì</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                     |
| 6                        | Contenere il consumo di suolo evitando gli usi incompatibili e non sostenibili sotto il profilo ambientale e territoriale                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                | <b>SÌ / NO</b>                                                                                                                                                                     | <b>sì</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                     |
| 7                        | Rafforzare la cooperazione fra enti su temi di interesse sovracomunale, anche attraverso lo sviluppo di azioni di pianificazione di area vasta e strumenti negoziali o modelli perequativi                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                     |
| 8                        | Promuovere la programmazione integrata degli interventi di trasformazione del territorio quale supporto all'attuazione della rete verde, della rete ecologica e delle reti di mobilità e servizi sovracomunali                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                     |
| 9                        | Promuovere il territorio, le sue potenzialità e le capacità imprenditoriali che si sono nel tempo formate nei comparti del primario, secondario e terziario                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                | <b>sì</b>                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                     |
| 10                       | Coordinare le strategie e azioni di interesse sovracomunale dei piani e programmi territoriali e di settore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                    | <b>sì</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                     |
| 11                       | Sostenere la diversificazione e la multifunzionalità delle attività agricole nel quadro di una politica di sviluppo integrato nel territorio                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                     |

***Allegato 2.B:***

*Matrice di coerenza Obiettivi Generali della Variante di Piano (OGP) –  
Obiettivi Generali di Sostenibilità (OGS)*

Matrici di confronto Obiettivi Generali della Variante di Piano (OGP) – Obiettivi Generali di Sostenibilità (OGS).

| Obiettivi Generali di Sostenibilità (OGS) |      |                                                                                            | Obiettivi Generali della Variante di PGT (OGP)                                                                                                 |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                           |      |                                                                                            | 01                                                                                                                                             | 02                                                                                                                                                                                 | 03                                                                                                                                                                                             | 04                                                                                                                                                  |
|                                           |      |                                                                                            | Perfezionare e ottimizzare la normativa e le tavole operative in base alle disposizioni legislative e pianificatorie sovraordinate più recenti | Dare risposta alle esigenze dei cittadini e degli operatori a seguito dell'avvio del procedimento nel rispetto dell'impostazione generale del PGT vigente che si intende mantenere | Adeguare lo strumento urbanistico, ai sensi dell'art. 5 della LR 31/2014, al Piano Territoriale Regionale aggiornato e ai contenuti della LR 31/2014 in tema di riduzione del consumo di suolo | Ottimizzare e implementare la dotazione di servizi pubblici e di interesse pubblico con particolare riferimento ai settori assistenziali e sanitari |
| Aria                                      | 1.a  | Ridurre o eliminare l'esposizione della popolazione all'inquinamento                       |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                     |
|                                           | 1.b  | Ridurre o eliminare le emissioni inquinanti                                                |                                                                                                                                                | SÌ / NO                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                     |
| Rumore                                    | 2.a  | Ridurre o eliminare l'esposizione della popolazione al rumore ambientale                   |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                     |
|                                           | 2.b  | Ridurre o eliminare le emissioni sonore                                                    |                                                                                                                                                | SÌ / NO                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                     |
| Risorse idriche                           | 3.a  | Ridurre o eliminare l'inquinamento e migliorare la qualità ecologica delle risorse idriche |                                                                                                                                                | SÌ / NO                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                     |
|                                           | 3.b  | Ridurre o eliminare l'esposizione della popolazione a condizioni di rischio                |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                     |
|                                           | 3.c  | Ridurre il consumo idrico                                                                  |                                                                                                                                                | SÌ / NO                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                     |
| Suolo                                     | 4.a  | Ridurre o eliminare l'esposizione della popolazione a condizioni di rischio                |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                     |
|                                           | 4.b  | Ridurre o eliminare le cause e sorgenti di rischio, degrado e consumo                      |                                                                                                                                                | SÌ / NO                                                                                                                                                                            | SÌ                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                     |
| Paesaggio ed ecosiste-mi                  | 5.a  | Aumentare il patrimonio, conservare e migliorare la qualità                                | SÌ                                                                                                                                             | SÌ / NO                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                     |
|                                           | 5.b  | Ridurre o eliminare le cause di impoverimento o degrado                                    | SÌ                                                                                                                                             | SÌ / NO                                                                                                                                                                            | SÌ                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                     |
| Consumi rifiuti                           | 6.a  | Minimizzare la quantità e il costo ambientale dei beni utilizzati e dei rifiuti prodotti   |                                                                                                                                                | SÌ / NO                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                     |
|                                           | 6.b  | Aumentare il riuso-recupero                                                                |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                     |
| Energia                                   | 7.a  | Minimizzare l'uso di fonti fossili                                                         |                                                                                                                                                | SÌ / NO                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                     |
| Mobilità                                  | 8.a  | Migliorare l'efficienza ambientale degli spostamenti                                       |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                     |
|                                           | 8.b  | Garantire un adeguato sistema infrastrutturale                                             |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                     |
| Sistema insediati-vo                      | 9.a  | Perseguire un assetto territoriale e urbanistico equilibrato                               |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                    | SÌ                                                                                                                                                                                             | SÌ                                                                                                                                                  |
|                                           | 9.b  | Tutelare e migliorare la qualità dell'ambiente di vita                                     |                                                                                                                                                | SÌ                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                     |
|                                           | 9.c  | Migliorare la qualità sociale                                                              |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                | SÌ                                                                                                                                                  |
| Turismo                                   | 10.a | Tutelare le aree sensibili e la qualità ambientale                                         |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                     |
|                                           | 10.b | Perseguire il turismo quale opportunità di sviluppo                                        |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                     |
| Sistema produttivi-vo                     | 11.a | Tutelare le risorse ambientali e ridurre la pressione                                      |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                     |
|                                           | 11.b | Aumentare le iniziative nell'innovazione ambientale e nella sicurezza                      |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                     |
|                                           | 11.c | Garantire un trend positivo occupazionale                                                  |                                                                                                                                                | SÌ                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                     |
| Agricoltura                               | 12.a | Tutelare e riqualificare il paesaggio e la qualità delle aree agricole                     |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                     |
| Radiazioni                                | 13.a | Ridurre l'esposizione delle persone all'inquinamento elettromagnetico                      |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                     |
| Salute pubblica monito-raggio e prev,     | 14.a | Tutelare la salute pubblica                                                                |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                | SÌ                                                                                                                                                  |
|                                           | 14.b | Migliorare la conoscenza della situazione attuale                                          | SÌ                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                     |

***Allegato 4.A:***

*Matrici di Valutazione delle Politiche/azioni della Variante di Piano*

| TIPIZZAZIONE                       |                                                                                                                                                         | POLITICHE/AZIONI DELLA VARIANTE DI PIANO                   |                                                                                                                                         |                                                                                 |                                                                                                                    |                                                                                                           |                                                                                                                     |                                                                                                              |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'        |                                                                                                                                                         | Aggiornamento della componente geologica e sismica del PGT | Redazione del documento semplificato del rischio idraulico comunale e introduzione di una specifica normativa per l'invasenza idraulica | Adeguamento del Piano ai confini comunali e correzioni di imprecisioni grafiche | Conferma, in riduzione, di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente residenziale (AdTB, AdTC, AdTD) | Conferma di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente produttiva e commerciale (AdTE, AdTF) | Riduzione del consumo di suolo, con particolare riferimento agli ambiti a destinazione prevalentemente residenziale | Individuazione di un ambito di trasformazione per servizi pubblici e di interesse pubblico e generale (AdTG) |
|                                    |                                                                                                                                                         | 01.a                                                       | 01.b                                                                                                                                    | 01.c                                                                            | 02.a                                                                                                               | 02.b                                                                                                      | 03.a                                                                                                                | 04.a                                                                                                         |
|                                    |                                                                                                                                                         | CR                                                         | CR                                                                                                                                      | CR                                                                              | CR                                                                                                                 | CR                                                                                                        | CR                                                                                                                  | CR                                                                                                           |
| 1. Aria                            | Ridurre le concentrazioni degli inquinanti atmosferici rispettando i valori limite della qualità dell'aria, limitando gli episodi di inquinamento acuto | 1.a.1                                                      |                                                                                                                                         |                                                                                 |                                                                                                                    | -IScP                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                              |
|                                    | Ridurre le emissioni inquinanti                                                                                                                         | 1.b.1                                                      |                                                                                                                                         |                                                                                 | -CSNP                                                                                                              | -CSNP                                                                                                     | +CSNP                                                                                                               | -CSNP                                                                                                        |
|                                    | Rientrare nei limiti di emissione per rispettare i protocolli internazionali                                                                            | 1.b.2                                                      |                                                                                                                                         |                                                                                 | -CnNP                                                                                                              | -CSNP                                                                                                     | +CSNP                                                                                                               | -InNP                                                                                                        |
| 2. Rumore                          | Raggiungere e rispettare determinati livelli di esposizione della popolazione alle singole realtà territoriali                                          | 2.a.1                                                      |                                                                                                                                         |                                                                                 | -IScP                                                                                                              | -IScP                                                                                                     |                                                                                                                     | -IScP                                                                                                        |
|                                    | Rispettare i valori limite di emissione sonora                                                                                                          | 2.a.2                                                      |                                                                                                                                         |                                                                                 |                                                                                                                    | -IScP                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                              |
| 3. Risorse idriche                 | Rispettare i limiti e raggiungere i valori guida e gli obiettivi di qualità delle acque di approvvigionamento e delle acque superficiali e sotterranee  | 3.a.1                                                      |                                                                                                                                         |                                                                                 | -ISNP                                                                                                              | -ISNP                                                                                                     |                                                                                                                     | -ISNP                                                                                                        |
|                                    | Garantire la raccolta degli scarichi e la loro depurazione                                                                                              | 3.a.2                                                      |                                                                                                                                         |                                                                                 | -ISct                                                                                                              | -ISct                                                                                                     |                                                                                                                     | -ISct                                                                                                        |
|                                    | Aumentare la capacità di depurazione del territorio e dei corsi d'acqua                                                                                 | 3.a.3                                                      |                                                                                                                                         |                                                                                 |                                                                                                                    |                                                                                                           |                                                                                                                     |                                                                                                              |
|                                    | Ridurre la popolazione esposta ad elevati livelli di rischio idraulico                                                                                  | 3.b.1                                                      | +CSNP                                                                                                                                   |                                                                                 | -ISNP                                                                                                              | -ISNP                                                                                                     |                                                                                                                     | -ISNP                                                                                                        |
|                                    | Ridurre il sversamento idrico e gli usi impropri di risorse idriche pregiate                                                                            | 3.c.1                                                      |                                                                                                                                         |                                                                                 |                                                                                                                    | -ISNP                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                              |
|                                    | Garantire acqua potabile di buona qualità a tutta la popolazione                                                                                        | 3.c.2                                                      |                                                                                                                                         |                                                                                 | -ISct                                                                                                              |                                                                                                           |                                                                                                                     | -ISct                                                                                                        |
|                                    | Ridurre il rischio sismico e i fenomeni di rischio provocati da attività umane (aree degradate, siti contaminati,...)                                   | 4.a.1                                                      | +CScP                                                                                                                                   |                                                                                 | -IScP                                                                                                              | -IScP                                                                                                     |                                                                                                                     | -IScP                                                                                                        |
| 4. Suolo e sottosuolo              | Ridurre il consumo di inerti, pregiati e non                                                                                                            | 4.b.1                                                      |                                                                                                                                         |                                                                                 | -CSNt                                                                                                              | -CSNt                                                                                                     | +CSNt                                                                                                               | -CSNt                                                                                                        |
|                                    | Proteggere il suolo quale risorsa limitata e non rinnovabile, promuovendone un uso sostenibile                                                          | 4.b.2                                                      |                                                                                                                                         |                                                                                 | -CScP                                                                                                              | -CScP                                                                                                     | +CScP                                                                                                               | -CScP                                                                                                        |
|                                    | Tutelare gli elementi morfologici di pregio                                                                                                             | 4.b.3                                                      |                                                                                                                                         |                                                                                 | -IScP                                                                                                              | -IScP                                                                                                     | +IScP                                                                                                               | -IScP                                                                                                        |
| 5. Paesaggio ed ecosistemi         | Conservare e riqualificare la tipicità e unicità degli elementi del paesaggio rurale e storico e riqualificare il paesaggio urbano                      | 5.a.1                                                      |                                                                                                                                         |                                                                                 | -CScP                                                                                                              | -CScP                                                                                                     | +IScP                                                                                                               | -IScP                                                                                                        |
|                                    | Tutelare la diversità biologica, recuperare e conservare gli ecosistemi                                                                                 | 5.a.2                                                      |                                                                                                                                         |                                                                                 | -incP                                                                                                              | -incP                                                                                                     | +incP                                                                                                               | -incP                                                                                                        |
|                                    | Promuovere e sviluppare la diffusione dei corridoi ecologici, anche con funzione di fasce tampone                                                       | 5.a.3                                                      |                                                                                                                                         |                                                                                 |                                                                                                                    |                                                                                                           |                                                                                                                     |                                                                                                              |
| 6. Consumi e rifiuti               | Ridurre o mitigare le attività improprie in aree di interesse paesaggistico e naturalistico                                                             | 5.b.1                                                      |                                                                                                                                         |                                                                                 |                                                                                                                    |                                                                                                           |                                                                                                                     |                                                                                                              |
|                                    | Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti                                                                                                     | 6.a.1                                                      |                                                                                                                                         |                                                                                 | -CScP                                                                                                              | -CScP                                                                                                     | +CScP                                                                                                               | -CScP                                                                                                        |
| 7. Energia                         | Limitare l'utilizzo di sostanze ad alto impatto ambientale                                                                                              | 6.a.2                                                      |                                                                                                                                         |                                                                                 |                                                                                                                    | -IScP                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                              |
|                                    | Aumentare i processi di raccolta differenziata, riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti prodotti                                                 | 6.b.1                                                      |                                                                                                                                         |                                                                                 | -inct                                                                                                              | -ISct                                                                                                     |                                                                                                                     | -inct                                                                                                        |
| 8. Mobilità                        | Aumentare l'utilizzo di fonti rinnovabili in sostituzione delle fonti fossili                                                                           | 7.a.1                                                      |                                                                                                                                         |                                                                                 | -IScP                                                                                                              |                                                                                                           |                                                                                                                     | -IScP                                                                                                        |
|                                    | Ridurre i consumi energetici e promuovere il risparmio energetico                                                                                       | 7.a.2                                                      |                                                                                                                                         |                                                                                 | -CScP                                                                                                              | -CScP                                                                                                     | +CScP                                                                                                               | -CScP                                                                                                        |
| 9. Sistema insediativo             | Ridurre gli spostamenti veicolari, principalmente in ambito urbano                                                                                      | 8.a.1                                                      |                                                                                                                                         |                                                                                 |                                                                                                                    |                                                                                                           |                                                                                                                     |                                                                                                              |
|                                    | Aumentare il trasporto ambientalmente sostenibile                                                                                                       | 8.a.2                                                      |                                                                                                                                         |                                                                                 |                                                                                                                    |                                                                                                           |                                                                                                                     |                                                                                                              |
|                                    | Garantire la sicurezza e la funzionalità del sistema infrastrutturale                                                                                   | 8.b.1                                                      |                                                                                                                                         |                                                                                 | -IScP                                                                                                              | -CSNP                                                                                                     |                                                                                                                     | -IScP                                                                                                        |
| 10. Turismo                        | Rafforzare il sistema policentrico (separazione zone residenziali e produttive)                                                                         | 9.a.1                                                      |                                                                                                                                         |                                                                                 | +CScP                                                                                                              | +CScP                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                              |
|                                    | Contenere la dispersione insediativa e la pressione edilizia e incentivare il riutilizzo di aree dismesse                                               | 9.a.2                                                      |                                                                                                                                         |                                                                                 | -CScP                                                                                                              | -CScP                                                                                                     | +CScP                                                                                                               | -CScP                                                                                                        |
|                                    | Contenere il fenomeno di abbandono delle aree rurali                                                                                                    | 9.a.3                                                      |                                                                                                                                         |                                                                                 |                                                                                                                    |                                                                                                           |                                                                                                                     |                                                                                                              |
|                                    | Riqualificare in senso ambientale il tessuto edilizio e gli spazi di interesse collettivo                                                               | 9.b.1                                                      |                                                                                                                                         |                                                                                 |                                                                                                                    |                                                                                                           |                                                                                                                     |                                                                                                              |
| 11. Sistema produttivo             | Garantire un'equa distribuzione dei servizi per rafforzare la coesione e l'integrazione sociale                                                         | 9.c.1                                                      |                                                                                                                                         |                                                                                 |                                                                                                                    |                                                                                                           |                                                                                                                     | +CScP                                                                                                        |
|                                    | Garantire un'offerta adeguata al fabbisogno, anche recuperando il patrimonio edilizio non utilizzato                                                    | 9.c.2                                                      |                                                                                                                                         |                                                                                 | +CScP                                                                                                              |                                                                                                           |                                                                                                                     |                                                                                                              |
| 12. Agricoltura                    | Ridurre la pressione del turismo e incrementare il turismo sostenibile                                                                                  | 10.a.1                                                     |                                                                                                                                         |                                                                                 |                                                                                                                    |                                                                                                           |                                                                                                                     |                                                                                                              |
|                                    | Aumentare l'offerta turistica                                                                                                                           | 10.b.1                                                     |                                                                                                                                         |                                                                                 |                                                                                                                    |                                                                                                           |                                                                                                                     |                                                                                                              |
|                                    | Promuovere attività finalizzate allo sviluppo sostenibile nell'attività produttiva                                                                      | 11.a.1                                                     |                                                                                                                                         |                                                                                 |                                                                                                                    |                                                                                                           |                                                                                                                     |                                                                                                              |
| 13. Qualità del territorio         | Promuovere l'adozione di sistemi di gestione ambientale d'impresa                                                                                       | 11.b.1                                                     |                                                                                                                                         |                                                                                 |                                                                                                                    |                                                                                                           |                                                                                                                     |                                                                                                              |
|                                    | Promuovere lo sviluppo socio-economico e l'occupazione                                                                                                  | 11.c.1                                                     |                                                                                                                                         |                                                                                 |                                                                                                                    | +CScP                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                              |
| 14. Salute pubblica e monitoraggio | Aumentare le superfici agricole convertite a biologico, forestazione e reti ecologiche, riducendone l'impatto                                           | 12.a.1                                                     |                                                                                                                                         |                                                                                 |                                                                                                                    |                                                                                                           |                                                                                                                     |                                                                                                              |
|                                    | Garantire la produttività agricola                                                                                                                      | 12.a.2                                                     |                                                                                                                                         |                                                                                 | -incP                                                                                                              | -IScP                                                                                                     | +CncP                                                                                                               | -incP                                                                                                        |
| 15. Rischio                        | Garantire il rispetto dei valori limite, favorire il raggiungimento dei valori di qualità e ridurre l'esposizione nelle situazioni più critiche         | 13.a.1                                                     |                                                                                                                                         |                                                                                 | -IScP                                                                                                              | -IScP                                                                                                     |                                                                                                                     | -IScP                                                                                                        |
|                                    | Garantire la salvaguardia della salute pubblica e adeguati presidi territoriali                                                                         | 14.a.1                                                     | +CScP                                                                                                                                   | +CSNP                                                                           | -IScP                                                                                                              | -IScP                                                                                                     |                                                                                                                     | +CScP                                                                                                        |
| 16. Ambiente                       | Aumentare il monitoraggio e gli interventi di prevenzione per le varie matrici ambientali                                                               | 14.a.2                                                     | +CScP                                                                                                                                   | +CScP                                                                           |                                                                                                                    |                                                                                                           |                                                                                                                     |                                                                                                              |

| PROPENSIONE SOSTENIB.                                    |                                                                                                                                                         | POLITICHE/AZIONI DELLA VARIANTE DI PIANO                   |                                                                                                                                          |                                                                                 |                                                                                                                    |                                                                                                           |                                                                                                                     |                                                                                                              | Punteggio di propensione alla sostenibilità delle Componenti Ambientali (PPS <sub>c</sub> ) |        |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                          |                                                                                                                                                         | Aggiornamento delle componenti geologica e sismica del PGT | Redazione del documento semplificato del rischio idraulico comunale e introduzione di una specifica normativa per l'invarianza idraulica | Adeguamento del Piano ai confini comunali e correzioni di imprecisioni grafiche | Conferma, in riduzione, di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente residenziale (AdTB, AdTC, AdTD) | Conferma di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente produttiva e commerciale (AdTE, AdTF) | Riduzione del consumo di suolo, con particolare riferimento agli ambiti a destinazione prevalentemente residenziale | Individuazione di un ambito di trasformazione per servizi pubblici e di interesse pubblico e generale (AdTG) |                                                                                             |        |
| OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'                              |                                                                                                                                                         | 01.a                                                       | 01.b                                                                                                                                     | 01.c                                                                            | 02.a                                                                                                               | 02.b                                                                                                      | 03.a                                                                                                                | 04.a                                                                                                         |                                                                                             |        |
| 1. Aria                                                  | Ridurre le concentrazioni degli inquinanti atmosferici rispettando i valori limite della qualità dell'aria, limitando gli episodi di inquinamento acuto | 1.a.1                                                      |                                                                                                                                          |                                                                                 |                                                                                                                    | -4,00                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                              | -4,00                                                                                       | -0,435 |
|                                                          | Ridurre le emissioni inquinanti                                                                                                                         | 1.b.1                                                      |                                                                                                                                          |                                                                                 | -5,80                                                                                                              | -6,80                                                                                                     | +6,80                                                                                                               | -6,80                                                                                                        | -13,60                                                                                      |        |
|                                                          | Rientrare nei limiti di emissione per rispettare i protocolli internazionali                                                                            | 1.b.2                                                      |                                                                                                                                          |                                                                                 | -5,40                                                                                                              | -6,80                                                                                                     | +6,80                                                                                                               | -3,60                                                                                                        | -9,00                                                                                       |        |
| 2. Rumore                                                | Raggiungere e rispettare determinati livelli di esposizione della popolazione alle singole realtà territoriali                                          | 2.a.1                                                      |                                                                                                                                          |                                                                                 | -4,00                                                                                                              | -4,00                                                                                                     |                                                                                                                     | -4,00                                                                                                        | -12,00                                                                                      | -0,588 |
|                                                          | Rispettare i valori limite di emissione sonora                                                                                                          | 2.a.2                                                      |                                                                                                                                          |                                                                                 |                                                                                                                    | -4,00                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                              | -4,00                                                                                       |        |
| 3. Risorse idriche                                       | Rispettare i limiti e raggiungere i valori guida e gli obiettivi di qualità delle acque di approvvigionamento e delle acque superficiali e sotterranee  | 3.a.1                                                      |                                                                                                                                          |                                                                                 | -5,00                                                                                                              | -5,00                                                                                                     |                                                                                                                     | -5,00                                                                                                        | -15,00                                                                                      | -0,511 |
|                                                          | Garantire la raccolta degli scarichi e la loro depurazione                                                                                              | 3.a.2                                                      |                                                                                                                                          |                                                                                 | -3,40                                                                                                              | -3,40                                                                                                     |                                                                                                                     | -3,40                                                                                                        | -10,20                                                                                      |        |
|                                                          | Aumentare la capacità di depurazione del territorio e dei corsi d'acqua                                                                                 | 3.a.3                                                      |                                                                                                                                          |                                                                                 |                                                                                                                    |                                                                                                           |                                                                                                                     |                                                                                                              | +0,00                                                                                       |        |
|                                                          | Ridurre la popolazione esposta ad elevati livelli di rischio idraulico                                                                                  | 3.b.1                                                      | +6,80                                                                                                                                    |                                                                                 | -5,00                                                                                                              | -5,00                                                                                                     |                                                                                                                     | -5,00                                                                                                        | -8,20                                                                                       |        |
|                                                          | Ridurre il sovrassatamento idrico e gli usi impropri di risorse idriche pregiate                                                                        | 3.c.1                                                      |                                                                                                                                          |                                                                                 |                                                                                                                    | -5,00                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                              | -5,00                                                                                       |        |
|                                                          | Garantire acqua potabile di buona qualità a tutta la popolazione                                                                                        | 3.c.2                                                      |                                                                                                                                          |                                                                                 | -3,40                                                                                                              |                                                                                                           |                                                                                                                     | -3,40                                                                                                        | -6,80                                                                                       |        |
| 4. Suolo e sottosuolo                                    | Ridurre il rischio sismico e i fenomeni di rischio provocati da attività umane (aree degradate, siti contaminati,...)                                   | 4.a.1                                                      | +5,80                                                                                                                                    |                                                                                 | -4,00                                                                                                              | -4,00                                                                                                     |                                                                                                                     | -4,00                                                                                                        | -6,20                                                                                       | -0,351 |
|                                                          | Ridurre il consumo di inerti, pregiati e non                                                                                                            | 4.b.1                                                      |                                                                                                                                          |                                                                                 | -6,20                                                                                                              | -6,20                                                                                                     | +6,20                                                                                                               | -6,20                                                                                                        | -12,40                                                                                      |        |
|                                                          | Proteggere il suolo quale risorsa limitata e non rinnovabile, promuovendone un uso sostenibile                                                          | 4.b.2                                                      |                                                                                                                                          |                                                                                 | -5,80                                                                                                              | -5,80                                                                                                     | +5,80                                                                                                               | -5,80                                                                                                        | -11,60                                                                                      |        |
|                                                          | Tutelare gli elementi morfologici di pregio                                                                                                             | 4.b.3                                                      |                                                                                                                                          |                                                                                 | -4,00                                                                                                              | -4,00                                                                                                     | +4,00                                                                                                               | -4,00                                                                                                        | -8,00                                                                                       |        |
| 5. Paesaggio ed ecosistemi                               | Conservare e riqualificare la tipicità e unicità degli elementi del paesaggio rurale e storico e riqualificare il paesaggio urbano                      | 5.a.1                                                      |                                                                                                                                          |                                                                                 | -5,80                                                                                                              | -5,80                                                                                                     | +4,00                                                                                                               | -4,00                                                                                                        | -11,60                                                                                      | -0,309 |
|                                                          | Tutelare la diversità biologica, recuperare e conservare gli ecosistemi                                                                                 | 5.a.2                                                      |                                                                                                                                          |                                                                                 | -2,60                                                                                                              | -2,60                                                                                                     | +2,60                                                                                                               | -2,60                                                                                                        | -5,20                                                                                       |        |
|                                                          | Promuovere e sviluppare la diffusione dei corridoi ecologici, anche con funzione di fasce tampone                                                       | 5.a.3                                                      |                                                                                                                                          |                                                                                 |                                                                                                                    |                                                                                                           |                                                                                                                     |                                                                                                              | +0,00                                                                                       |        |
|                                                          | Ridurre o mitigare le attività improprie in aree di interesse paesaggistico e naturalistico                                                             | 5.b.1                                                      |                                                                                                                                          |                                                                                 |                                                                                                                    |                                                                                                           |                                                                                                                     |                                                                                                              | +0,00                                                                                       |        |
| 6. Consumo e rifiuti                                     | Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti                                                                                                     | 6.a.1                                                      |                                                                                                                                          |                                                                                 | -5,80                                                                                                              | -5,80                                                                                                     | +5,80                                                                                                               | -5,80                                                                                                        | -11,60                                                                                      | -0,423 |
|                                                          | Limitare l'utilizzo di sostanze ad alto impatto ambientale                                                                                              | 6.a.2                                                      |                                                                                                                                          |                                                                                 |                                                                                                                    | -4,00                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                              | -4,00                                                                                       |        |
|                                                          | Aumentare i processi di raccolta differenziata, riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti prodotti                                                 | 6.b.1                                                      |                                                                                                                                          |                                                                                 | -2,00                                                                                                              | -3,40                                                                                                     |                                                                                                                     | -2,00                                                                                                        | -7,40                                                                                       |        |
| 7. Energia ed uso terra                                  | Aumentare l'utilizzo di fonti rinnovabili in sostituzione delle fonti fossili                                                                           | 7.a.1                                                      |                                                                                                                                          |                                                                                 | -4,00                                                                                                              |                                                                                                           |                                                                                                                     | -4,00                                                                                                        | -8,00                                                                                       | -0,480 |
|                                                          | Ridurre i consumi energetici e promuovere il risparmio energetico                                                                                       | 7.a.2                                                      |                                                                                                                                          |                                                                                 | -5,80                                                                                                              | -5,80                                                                                                     | +5,80                                                                                                               | -5,80                                                                                                        | -11,60                                                                                      |        |
| 8. Mobilità                                              | Ridurre gli spostamenti veicolari, principalmente in ambito urbano                                                                                      | 8.a.1                                                      |                                                                                                                                          |                                                                                 |                                                                                                                    |                                                                                                           |                                                                                                                     |                                                                                                              | +0,00                                                                                       | -0,725 |
|                                                          | Aumentare il trasporto ambientalmente sostenibile                                                                                                       | 8.a.2                                                      |                                                                                                                                          |                                                                                 |                                                                                                                    |                                                                                                           |                                                                                                                     |                                                                                                              | +0,00                                                                                       |        |
|                                                          | Garantire la sicurezza e la funzionalità del sistema infrastrutturale                                                                                   | 8.b.1                                                      |                                                                                                                                          |                                                                                 | -4,00                                                                                                              | -6,80                                                                                                     |                                                                                                                     | -4,00                                                                                                        | -14,80                                                                                      |        |
| 9. Sistema insediativo                                   | Rafforzare il sistema policentrico (separazione zone residenziali e produttive)                                                                         | 9.a.1                                                      |                                                                                                                                          |                                                                                 | +5,80                                                                                                              | +5,80                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                              | +11,60                                                                                      | +0,213 |
|                                                          | Contenere la dispersione insediativa e la pressione edilizia e incentivare il riutilizzo di aree dismesse                                               | 9.a.2                                                      |                                                                                                                                          |                                                                                 | -5,80                                                                                                              | -5,80                                                                                                     | +5,80                                                                                                               | -5,80                                                                                                        | -11,60                                                                                      |        |
|                                                          | Contenere il fenomeno di abbandono delle aree rurali                                                                                                    | 9.a.3                                                      |                                                                                                                                          |                                                                                 |                                                                                                                    |                                                                                                           |                                                                                                                     |                                                                                                              | +0,00                                                                                       |        |
|                                                          | Riqualificare in senso ambientale il tessuto edilizio e gli spazi di interesse collettivo                                                               | 9.b.1                                                      |                                                                                                                                          |                                                                                 |                                                                                                                    |                                                                                                           |                                                                                                                     |                                                                                                              | +0,00                                                                                       |        |
|                                                          | Garantire un'equa distribuzione dei servizi per rafforzare la coesione e l'integrazione sociale                                                         | 9.c.1                                                      |                                                                                                                                          |                                                                                 |                                                                                                                    |                                                                                                           |                                                                                                                     | +5,80                                                                                                        | +5,80                                                                                       |        |
|                                                          | Garantire un'offerta adeguata al fabbisogno, anche recuperando il patrimonio edilizio non utilizzato                                                    | 9.c.2                                                      |                                                                                                                                          |                                                                                 | +5,80                                                                                                              |                                                                                                           |                                                                                                                     |                                                                                                              | +5,80                                                                                       |        |
| 10. Turismo                                              | Ridurre la pressione del turismo e incrementare il turismo sostenibile                                                                                  | 10.a.1                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                 |                                                                                                                    |                                                                                                           |                                                                                                                     |                                                                                                              | +0,00                                                                                       | +0,000 |
|                                                          | Aumentare l'offerta turistica                                                                                                                           | 10.b.1                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                 |                                                                                                                    |                                                                                                           |                                                                                                                     |                                                                                                              | +0,00                                                                                       |        |
| 11. Sistema produttivo                                   | Promuovere attività finalizzate allo sviluppo sostenibile nell'attività produttiva                                                                      | 11.a.1                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                 |                                                                                                                    |                                                                                                           |                                                                                                                     |                                                                                                              | +0,00                                                                                       | +0,853 |
|                                                          | Promuovere l'adozione di sistemi di gestione ambientale d'impresa                                                                                       | 11.b.1                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                 |                                                                                                                    |                                                                                                           |                                                                                                                     |                                                                                                              | +0,00                                                                                       |        |
|                                                          | Promuovere lo sviluppo socio-economico e l'occupazione                                                                                                  | 11.c.1                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                 |                                                                                                                    | +5,80                                                                                                     |                                                                                                                     |                                                                                                              | +5,80                                                                                       |        |
| 12. Agricoltura                                          | Aumentare le superfici agricole convertite a biologico, forestazione e reti ecologiche, riducendone l'impatto                                           | 12.a.1                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                 |                                                                                                                    |                                                                                                           |                                                                                                                     |                                                                                                              | +0,00                                                                                       | -0,176 |
|                                                          | Garantire la produttività agricola                                                                                                                      | 12.a.2                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                 | -2,60                                                                                                              | -4,00                                                                                                     | +4,40                                                                                                               | -2,60                                                                                                        | -4,80                                                                                       |        |
| 13. Radiazioni                                           | Garantire il rispetto dei valori limite, favorire il raggiungimento dei valori di qualità e ridurre l'esposizione nelle situazioni più critiche         | 13.a.1                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                 | -4,00                                                                                                              | -4,00                                                                                                     |                                                                                                                     | -4,00                                                                                                        | -12,00                                                                                      | -0,588 |
| 14. Salute pubblica e monitoraggio                       | Garantire la salvaguardia della salute pubblica e adeguati presidi territoriali                                                                         | 14.a.1                                                     | +5,80                                                                                                                                    | +6,80                                                                           | -4,00                                                                                                              | -4,00                                                                                                     |                                                                                                                     | +5,80                                                                                                        | +10,40                                                                                      | +0,462 |
|                                                          | Aumentare il monitoraggio e gli interventi di prevenzione per le varie matrici ambientali                                                               | 14.a.2                                                     | +5,80                                                                                                                                    | +5,80                                                                           |                                                                                                                    |                                                                                                           |                                                                                                                     |                                                                                                              | +11,60                                                                                      |        |
| Punteggio di effetto (PPS <sub>e</sub> )                 |                                                                                                                                                         | +17,40                                                     | +19,40                                                                                                                                   | +0,00                                                                           | -87,80                                                                                                             | -104,40                                                                                                   | +68,00                                                                                                              | -80,20                                                                                                       | -177,60                                                                                     |        |
| Punteggio propensione sostenibilità (PPS <sub>PA</sub> ) |                                                                                                                                                         | +0,853                                                     | +0,951                                                                                                                                   | +0,000                                                                          | -0,538                                                                                                             | -0,590                                                                                                    | +0,775                                                                                                              | -0,513                                                                                                       |                                                                                             | -0,290 |

## ***Allegato 4.B:***

*Schede di approfondimento e definizione delle*

*Misure di Mitigazione*

## INDICE

|                                                                                                                              |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| PA 02.A – CONFERMA, IN RIDUZIONE, DI AMBITI DI TRASFORMAZIONE A DESTINAZIONE PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE (AdTB, AdTC, AdTD) | III   |
| PA 02.B – CONFERMA DI AMBITI DI TRASFORMAZIONE A DESTINAZIONE PREVALENTEMENTE PRODUTTIVA E COMMERCIALE (AdTE, AdTF)          | XI    |
| PA 04.A – INDIVIDUAZIONE DI UN AMBITO DI TRASFORMAZIONE PER SERVIZI PUBBLICI E DI INTERESSE PUBBLICO E GENERALE (AdTG)       | XVIII |

PA 02.a – Conferma, in riduzione, di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente residenziale (AdTB, AdTC, AdTD)

| PA 02.a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Conferma, in riduzione, di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente residenziale (AdTB, AdTC, AdTD) | SCHEDA 1 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                    | Impatto  |
| <i>Componenti ambientali: Aria</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                    |          |
| 1.b.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ridurre le emissioni inquinanti                                                                                    | -CSNP    |
| 1.b.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Rientrare nei limiti di emissione per rispettare il protocollo di Kyoto                                            | -CnNP    |
| <i>Componenti ambientali: Salute pubblica, monitoraggio e prevenzione</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                    |          |
| 14.a.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Garantire la salvaguardia della salute pubblica e adeguati presidi territoriali                                    | -iScP    |
| <b>Descrizione dell'impatto</b><br><p>La realizzazione di nuovi edifici a destinazione prevalentemente residenziale determinerà inevitabilmente emissioni in atmosfera, con particolare riferimento all'anidride carbonica derivante dai processi di combustione (riscaldamento degli ambienti e produzione di acqua calda igienico-sanitaria).</p> <p>Si evidenzia, inoltre, che l'ambito di trasformazione B si colloca in prossimità della SS n.11 (viabilità di collegamento territoriale), presente lungo il suo margine meridionale, e lungo una viabilità che in previsione assumerà il ruolo di by-pass nord del centro abitato, prevista lungo il margine occidentale dell'ambito stesso, e che l'ambito D si colloca in prossimità di una viabilità provinciale (SP n.18) e di insediamenti produttivi presenti a sud. L'ambito C, invece, non si colloca in prossimità di particolari sorgenti di emissioni inquinanti in atmosfera.</p> <p>Si evidenzia, comunque, che trattandosi della conferma di previsioni del PGT vigente, l'impatto non può essere considerato addizionale rispetto allo strumento urbanistico in vigore.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                    |          |
| <b>Azioni di mitigazione</b><br><p><u>Misure derivanti dalla normativa vigente</u></p> <p>In fase di progettazione dovranno essere valutate idonee soluzioni per gli involucri degli edifici e per le superfici trasparenti in grado di limitare la dispersione di calore; le prestazioni energetiche degli edifici dovranno rispettare i requisiti minimi previsti dalla normativa regionale vigente in materia. Dovranno essere previsti sistemi di produzione di calore e/o energia elettrica da fonti rinnovabili.</p> <p>I nuovi edifici dovranno essere dotati di attestato di certificazione energetica, in conformità con quanto previsto dalla vigente normativa regionale in materia.</p> <p>In fase di Piano attuativo dovrà essere garantito il rispetto del Regolamento Locale di Igiene vigente, verificando preventivamente la posizione degli ambiti nei confronti di eventuali allevamenti vicini.</p> <p><u>Ulteriori indicazioni/prescrizioni</u></p> <p>Per il riscaldamento degli ambienti e la produzione di acqua calda igienico-sanitaria si raccomanda l'impiego di caldaie a gas metano (o combustibili meno inquinanti) di cui ne deve essere garantito il buon funzionamento attraverso i controlli/manutenzioni periodici previsti dalla normativa vigente in materia. Per limitare gli sprechi di combustibile, in ogni unità abitativa dovranno essere previsti sistemi di regolazione termica locale.</p> <p>Valgono, inoltre, le seguenti prescrizioni specifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ambito B: lungo il margine meridionale e occidentale dell'ambito dovrà essere prevista la realizzazione di una siepe arboreo-arbustiva da dimensionare in fase di Piano attuativo;</li> <li>- Ambito D: lungo il margine meridionale dell'ambito dovrà essere prevista la realizzazione di una siepe arboreo-arbustiva da dimensionare in fase di Piano attuativo.</li> </ul> |                                                                                                                    |          |

| PA 02.a                                                                                                                                                                                                                                                                                | Conferma, in riduzione, di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente residenziale (AdTB, AdTC, AdTD) | SCHEDA 2 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                    | Impatto  |
| <i>Componente ambientale: Rumore</i>                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                    |          |
| 2.a.1                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Raggiungere e rispettare determinati livelli di esposizione della popolazione alle singole realtà territoriali     | -iScP    |
| <i>Componenti ambientali: Salute pubblica, monitoraggio e prevenzione</i>                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                    |          |
| 14.a.1                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Garantire la salvaguardia della salute pubblica e adeguati presidi territoriali                                    | -iScP    |
| <b>Descrizione dell'impatto</b><br><p>La presenza di nuovi edifici ad uso residenziale potrebbe determinare l'esposizione delle persone che vi si insedieranno a livelli di rumore elevati, qualora tali aree siano localizzate in prossimità di sorgenti di rumore significative.</p> |                                                                                                                    |          |

| PA 02.a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Conferma, in riduzione, di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente residenziale (AdTB, AdTC, AdTD) | SCHEDA 2 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <p>Si evidenzia, al proposito, che l'ambito di trasformazione B si colloca in prossimità della SS n.11 (viabilità di collegamento territoriale), presente lungo il suo margine meridionale, e lungo una viabilità che in previsione assumerà il ruolo di by-pass nord del centro abitato, prevista lungo il suo margine occidentale, e che l'ambito D si colloca in prossimità di una viabilità provinciale (SP n.18) e di insediamenti produttivi presenti a sud. L'ambito C, invece, non si colloca in prossimità di particolari sorgenti di rumore.</p> <p>Si evidenzia, inoltre, che nel Piano di Classificazione Acustica Comunale gli ambiti di trasformazione sono così zonizzati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ambito B: è interessato principalmente dalla classe acustica III, con la sola eccezione della porzione meridionale lungo la SS n.11 in classe acustica IV; le aree limitrofe sono anch'esse zonizzate principalmente in classe acustica III e in parte in classe acustica IV lungo la viabilità principale.</li> <li>- Ambito C: è interessato interamente dalla classe acustica III; le aree limitrofe verso ovest e verso sud sono zonizzate in classe acustica II, mentre le aree limitrofe verso nord ed est sono zonizzate in classe acustica III;</li> <li>- Ambito D: in corrispondenza della cascina esistente è interessato dalla classe acustica II, mentre nella porzione meridionale in prossimità della SP n.18 dalla classe acustica III; le aree limitrofe ad ovest sono zonizzate in classe acustica II, le aree limitrofe verso nord e verso est sono zonizzate in classe acustica III e le aree limitrofe verso sud sono zonizzate in classe acustica IV.</li> </ul> <p>Si evidenzia, comunque, che trattandosi della conferma di previsioni del PGT vigente, l'impatto non può essere considerato addizionale rispetto allo strumento urbanistico in vigore.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                    |          |
| <p><b>Azioni di mitigazione</b></p> <p><u>Misure derivanti dalla normativa vigente</u></p> <p>Negli ambiti di trasformazione in corrispondenza delle nuove edificazioni a destinazione residenziale dovranno essere garantite le condizioni di clima acustico previste dalle classi acustiche individuate dal Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale, comunque non superiori alla classe III.</p> <p>Per gli ambiti B e D in fase di piano attuativo dovrà essere predisposta una valutazione previsionale di clima acustico ad opera di un tecnico competente, finalizzata alla verifica del rispetto dei limiti di zona ed eventualmente alla definizione di opportune misure di mitigazione (con particolare riferimento all'orientamento e alle caratteristiche architettoniche dei nuovi edifici), considerando sia la viabilità esistente, sia la viabilità di progetto. Per l'ambito C in fase attuativa dovrà essere valutata la necessità di predisporre una valutazione previsionale di clima acustico con le specifiche sopra riportate.</p> <p>I nuovi edifici dovranno garantire il rispetto dei requisiti acustici passivi.</p> <p><u>Ulteriori indicazioni/prescrizioni</u></p> <p>Qualora si rendessero necessarie barriere acustiche, esse dovranno essere realizzate preferenzialmente con dune in terra opportunamente vegetate, eventualmente integrate con pannelli fonoassorbenti, anch'essi comunque opportunamente mascherati.</p> <p>Fatte salve eventuali prescrizioni maggiormente restrittive, lungo il margine meridionale e occidentale dell'ambito B e lungo il margine meridionale dell'ambito D dovrà essere valutata la realizzazione di una duna in terra inerbita e piantumata.</p> <p>Inoltre, per gli ambiti B e D, a lavori ultimati dovrà essere prevista una rilevazione del clima acustico degli edifici al fine di verificare il reale rispetto dei limiti di zona, predisponendo, in caso contrario, opportune misure di attenuazione.</p> <p>Per l'ambito C, invece, in fase di piano attuativo dovrà essere verificata l'opportunità di prevedere, a lavori ultimati, una rilevazione del clima acustico degli edifici al fine di verificare il reale rispetto dei limiti di zona, predisponendo, in caso contrario, opportune misure di attenuazione.</p> |                                                                                                                    |          |

| PA 02.a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Conferma, in riduzione, di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente residenziale (AdTB, AdTC, AdTD)                                     | SCHEDA 3 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                        | Impatto  |
| <i>Componente ambientale: Risorse idriche</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                        |          |
| 3.a.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Rispettare i limiti e raggiungere i valori guida e gli obiettivi di qualità delle acque di approvvigionamento e delle acque superficiali e sotterranee | -iSNP    |
| 3.a.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Garantire la raccolta degli scarichi e la loro depurazione                                                                                             | -iSct    |
| 3.b.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ridurre la popolazione esposta ad elevati livelli di rischio idraulico                                                                                 | -iSNP    |
| 3.c.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Garantire acqua potabile di buona qualità a tutta la popolazione                                                                                       | -iSct    |
| <p><b>Descrizione dell'impatto</b></p> <p>La realizzazione di nuove edificazioni a destinazione prevalentemente residenziale determina inevitabilmente la produzione di reflui civili, che, se non adeguatamente raccolti e trattati, potrebbero causare l'inquinamento delle acque superficiali e del suolo e, per infiltrazione, delle acque sotterranee; al proposito si evidenzia che gli ambiti di trasformazione B, C e D interessano aree caratterizzate da vulnerabilità della falda "mediamente alta". La realizzazione di nuovi edifici, inoltre, determina l'incremento dell'impiego di acqua potabile.</p> <p>Dal punto di vista idraulico, inoltre, la presenza di aree impermeabilizzate (parcheggi, strade, edifici, ecc.) può comportare lo scarico nel reticolo idrografico superficiale di quantitativi di acqua anche ingenti in un tempo relativamente breve (soprattutto in occasione di precipitazioni di forte intensità), determinando, potenzialmente, problematiche di natura idraulica ed idrogeologica correlate alla possibilità di drenaggio delle acque stesse. Al proposito si evidenzia che gli ambiti non interessano aree a rischio idraulico (come individuate dal PAI) o a pericolosità alluvionale (come individuate dal PGRA).</p> <p>L'ambito di trasformazione D risulta attraversato da un canale privato di rilevante importanza idraulica e interessa la zona di rispetto di</p> |                                                                                                                                                        |          |

| PA 02.a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Conferma, in riduzione, di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente residenziale (AdTB, AdTC, AdTD) | SCHEDA 3 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <p>un pozzo idropotabile presente immediatamente a sud dell'ambito medesimo.</p> <p>Si evidenzia, comunque, che trattandosi della conferma di previsioni del PGT vigente, l'impatto non può essere considerato addizionale rispetto allo strumento urbanistico in vigore.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                    |          |
| <p><b>Azioni di mitigazione</b></p> <p><u>Misure derivanti dalla normativa vigente</u></p> <p>Come indicato dal D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i., dovrà essere prevista la realizzazione di reti separate per le acque bianche (meteoriche) e per le acque nere (reflue).</p> <p>Per quanto riguarda i reflui civili prodotti dovrà essere garantito l'allacciamento delle nuove edificazioni alla rete fognaria comunale afferente all'impianto di depurazione a servizio del territorio comunale, previa verifica della capacità del sistema fognario e della capacità residua dei sistemi di depurazione che, in caso non risultino sufficienti, dovranno essere opportunamente adeguate, pena la non attuazione delle previsioni di piano.</p> <p>Dovranno in ogni caso essere rispettate le prescrizioni contenute nell'art.6 del RR n.2/2006 "Disposizioni finalizzate al risparmio e al riutilizzo della risorsa idrica".</p> <p>Dal punto di vista idraulico dovrà essere garantito il rispetto dell'invarianza idraulica e idrologica come riportato nel RR n.7/2017 e s.m.i., comunque minimizzando l'impermeabilizzazione delle aree esterne.</p> <p>Per quanto riguarda l'ambito di trasformazione D, che interessa le zone di rispetto dei pozzi idropotabili, dovranno essere rispettate le prescrizioni del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. e della D.G.R. 10 aprile 2003 n.7/12693; in particolare sono vietati: la dispersione di fanghi e acque reflue anche se depurati; l'accumulo di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi; la dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche proveniente da piazzali e strade; apertura di pozzi ad eccezione di quelli che estraggono acque destinate al consumo umano e di quelli finalizzati alla variazione dell'estrazione ed alla protezione delle caratteristiche quali-quantitative della risorsa idrica; la gestione di rifiuti; lo stoccaggio di prodotti ovvero sostanze chimiche pericolose e sostanze radioattive; i centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli; i pozzi perdenti.</p> <p>L'attuazione dell'ambito di trasformazione D dovrà garantire il rispetto del canale privato di rilevante importanza idraulica che lo attraversa.</p> <p><u>Ulteriori indicazioni/prescrizioni</u></p> <p>Dal punto di vista idraulico, dovranno essere minimizzate le superfici impermeabilizzate (fatto salvo quanto in precedenza prescritto per l'ambito di trasformazione D), prevedendo l'impiego di pavimentazioni permeabili o semipermeabili, con particolare riferimento alle aree di parcheggio.</p> <p>Dovrà essere garantito l'allacciamento delle nuove edificazioni alla rete acquedottistica comunale, verificandone preventivamente la capacità ed eventualmente provvedendo al suo potenziamento.</p> <p>Nei nuovi ambiti si raccomanda l'impiego di dispositivi per la riduzione del consumo idrico negli impianti termoidraulici e idrosanitari e nelle apparecchiature irrigue e in fase di piano attuativo dovrà essere valutata l'opportunità di prevedere sistemi di raccolta, stoccaggio e riutilizzo per usi compatibili (scarichi servizi igienici, irrigazione aree verdi) delle acque meteoriche provenienti dai tetti degli edifici.</p> |                                                                                                                    |          |

| PA 02.a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Conferma, in riduzione, di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente residenziale (AdTB, AdTC, AdTD)    | SCHEDA 4 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                       | Impatto  |
| <i>Componente ambientale: Suolo e sottosuolo</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                       |          |
| 4.a.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ridurre il rischio sismico e i fenomeni di rischio provocati da attività umane (aree degradate, siti contaminati,...) | -iScP    |
| 4.b.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ridurre l'uso di inerti, pregiati e non                                                                               | -CSNt    |
| 4.b.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Proteggere il suolo quale risorsa limitata e non rinnovabile, promuovendone un uso sostenibile                        | -CScP    |
| <i>Componente ambientale: Sistema insediativo</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                       |          |
| 9.a.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Contenere la dispersione insediativa e la pressione edilizia e incentivare il riutilizzo di aree dismesse             | -CScP    |
| <i>Componente ambientale: Agricoltura</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                       |          |
| 12.a.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Garantire la produttività agricola                                                                                    | -incP    |
| <p><b>Descrizione dell'impatto</b></p> <p>La realizzazione di nuovi ambiti a destinazione prevalentemente residenziale comporta inevitabilmente l'utilizzo di inerti (anche pregiati) per la realizzazione di edifici, parcheggi, viabilità di accesso, ecc., oltre al consumo diretto, e potenzialmente indiretto, di suolo attualmente impiegato per usi agricoli.</p> <p>L'attuazione degli ambiti potrebbe esporre i residenti a condizioni di rischio idrogeologico. Al proposito, si evidenzia, con riferimento alla Componente geologica idrogeologica e sismica del PGT vigente al momento di redazione del presente documento, che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ambito B: interamente interessato dalla classe di fattibilità geologica 2 "Fattibilità con modeste limitazioni – Area posta sul livello fondamentale della pianura, caratterizzata da vulnerabilità della falda acquifera mediamente alta" e da condizioni di pericolosità sismica locale Z4a – Zona di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvioglaciali granulari e/o coesivi;</li> <li>- Ambito C: interamente interessato dalla classe di fattibilità geologica 2 "Fattibilità con modeste limitazioni – Area posta sul livello</li> </ul> |                                                                                                                       |          |

| PA 02.a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Conferma, in riduzione, di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente residenziale (AdTB, AdTC, AdTD) | SCHEDA 4 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <p>fondamentale della pianura, caratterizzata da vulnerabilità della falda acquifera mediamente alta” e da condizioni di pericolosità sismica locale Z4a – Zona di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvioglaciali granulari e/o coesivi;</p> <p>- Ambito D: prevalentemente interessato dalla classe di fattibilità geologica 2 “Fattibilità con modeste limitazioni – Area posta sul livello fondamentale della pianura, caratterizzata da vulnerabilità della falda acquifera mediamente alta” e parzialmente interessato dalla classe di fattibilità geologica 3 “Fattibilità con consistenti limitazioni, sottoclasse 3f – canali privati di rilevante importanza idraulica, paesistica o ambientale”; l’ambito, inoltre, è quasi interamente interessato dalla “sottoclasse 3a – zone di rispetto delle opere di captazione ad uso idropotabile”; l’ambito, infine, è interessato da condizioni di pericolosità sismica locale Z4a – Zona di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvioglaciali granulari e/o coesivi.</p> <p>Si evidenzia, comunque, che trattandosi della conferma di previsioni del PGT vigente, l’impatto non può essere considerato addizionale rispetto allo strumento urbanistico in vigore.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                    |          |
| <p><b>Azioni di mitigazione</b></p> <p><u>Misure derivanti dalla normativa vigente</u></p> <p>Dovranno essere rispettate le prescrizioni contenute nella Componente geologica idrogeologica e sismica del PGT per le classi di fattibilità geologica e per le condizioni di pericolosità sismica locale interessate dagli ambiti.</p> <p>Per quanto riguarda gli aspetti connessi all’attività agricola, preliminarmente all’adozione del Piano attuativo si dovrà documentare l’assenza di vincoli connessi all’erogazione di finanziamenti per l’attività agricola. Qualora gli ambiti includessero aree interessate da piani di utilizzazione agronomica dei reflui zootecnici, le aziende agricole interessate dovranno procedere all’adeguamento dei loro piani di utilizzazione agronomica individuando nuovi terreni o attivando metodiche di sottrazione dell’azoto sui reflui medesimi.</p> <p><u>Ulteriori indicazioni/prescrizioni</u></p> <p>Si raccomanda che le nuove edificazioni si sviluppino, per quanto possibile, in adiacenza con le edificazioni già esistenti, concentrando le aree a standard urbanistico, in particolare le aree a verde, verso l’esterno degli ambiti, comunque evitando la formazione di aree intercluse con il conseguente consumo indiretto di suolo.</p> <p>Per la realizzazione dei cortili, dei parcheggi e della viabilità di accesso si raccomanda l’impiego di materiali di recupero da operazioni di demolizione in sostituzione degli inerti di cava, o trattamenti a calce o cemento dei terreni presenti in sito.</p> |                                                                                                                    |          |

| PA 02.a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Conferma, in riduzione, di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente residenziale (AdTB, AdTC, AdTD)                 | SCHEDA 5 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                    | Impatto  |
| <i>Componente ambientale: Suolo e sottosuolo</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                    |          |
| 4.b.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Tutelare gli elementi morfologici di pregio                                                                                        | -iScP    |
| <i>Componente ambientale: Paesaggio ed ecosistemi</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                    |          |
| 5.a.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Conservare e riqualificare la tipicità e unicità degli elementi del paesaggio rurale e storico e riqualificare il paesaggio urbano | -CScP    |
| 5.a.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Tutelare la diversità biologica, recuperare e conservare gli ecosistemi                                                            | -incP    |
| <p><b>Descrizione dell’impatto</b></p> <p>La realizzazione di nuovi ambiti a destinazione prevalentemente residenziale comporta l’inserimento nel paesaggio di elementi estranei, che possono determinare anche rilevanti effetti sia di ostruzione visuale che di intrusione, alterando i caratteri del paesaggio agrario locale. Gli ambiti previsti, tuttavia, si collocano in continuità con aree già edificate, limitando significativamente il fenomeno dell’intrusione visuale.</p> <p>In particolare, per i singoli ambiti si evidenzia quanto segue:</p> <p>- Ambito B: dal punto di vista paesaggistico l’ambito di trasformazione non interessa aree sottoposte a vincolo paesaggistico e risulta interessato dalla classe di sensibilità paesistica 4 “alta”; dal punto di vista dell’uso reale del suolo l’ambito di trasformazione interessa aree agricole a coltivo, privo di elementi di vegetazione spontanea; l’ambito interessa il corridoio primario del F. Oglio a moderata/bassa antropizzazione della Rete Ecologica Regionale e Aree per la ricostruzione polivalente dell’agroecosistema della Rete Ecologica Provinciale; esso, comunque, si colloca in adiacenza ad aree già edificate e risulta una previsione già individuata dal PGT vigente;</p> <p>- Ambito C: dal punto di vista paesaggistico l’ambito di trasformazione non interessa aree sottoposte a vincolo paesaggistico e risulta interessato dalla classe di sensibilità paesistica 4 “alta”; dal punto di vista dell’uso reale del suolo l’ambito di trasformazione interessa aree agricole a coltivo, privo di elementi di vegetazione spontanea; l’ambito non interessa un elemento della Rete Ecologica Regionale e interessa Aree per la ricostruzione polivalente dell’agroecosistema della Rete Ecologica Provinciale; esso, comunque, si colloca in adiacenza ad aree già edificate e risulta una previsione già individuata dal PGT vigente;</p> <p>- Ambito D: dal punto di vista paesaggistico l’ambito di trasformazione non interessa aree sottoposte a vincolo paesaggistico e risulta interessato in buona parte dalla classe di sensibilità paesistica 3 “media” e in parte dalla classe di sensibilità paesistica 4 “alta”; dal punto di vista dell’uso reale del suolo l’ambito di trasformazione interessa aree agricole in buona parte già edificate con la presenza di una cascina e strutture annesse e in parte di aree a seminativo, con la sola presenza di alcune siepi lungo le zone marginali dell’area; l’ambito non interessa elementi della Rete Ecologica Regionale ma risulta interessato da Aree per la ricostruzione polivalente dell’agroecosistema della Rete Ecologica Provinciale; esso, comunque, risulta in parte già edificato e risulta una previsione già individuata dal PGT vigente.</p> |                                                                                                                                    |          |

| PA 02.a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Conferma, in riduzione, di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente residenziale (AdTB, AdTC, AdTD) | SCHEDA 5 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <p>Gli ambiti non interessano Ambiti Agricoli Strategici individuati dal PTCP.</p> <p>La realizzazione degli interventi richiederà presumibilmente la messa in opera di nuovi sistemi di illuminazione.</p> <p>Inoltre, non è possibile, a priori, escludere la possibilità di rinvenimenti di materiali di interesse archeologico.</p> <p>Si evidenzia, comunque, che trattandosi della conferma di previsioni del PGT vigente, l'impatto non può essere considerato addizionale rispetto allo strumento urbanistico in vigore</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                    |          |
| <p><b>Azioni di mitigazione</b></p> <p><u>Misure derivanti dalla normativa vigente</u></p> <p>I sistemi di illuminazione esterna dovranno evitare la propagazione dei raggi verso l'alto e dovranno essere localizzati in modo da minimizzarne il numero, ottimizzandone l'efficienza, nel rispetto delle indicazioni contenute nella L.R. n.31/2015 e s.m.i.</p> <p>In fase di progettazione e di attuazione dovranno essere previste tutte le attività necessarie per assicurare il rispetto degli elementi di interesse archeologico eventualmente rinvenuti durante la fase di scavo, secondo le indicazioni del D.Lgs. n.42/2004 e s.m.i.</p> <p><u>Ulteriori indicazioni/prescrizioni</u></p> <p>Per quanto possibile, dovranno essere preservati i filari interpoderali e le formazioni arboree singole esistenti e dovrà essere evitato il tombinamento di rogge e canali esistenti, salvo prioritari motivi di igiene pubblica.</p> <p>Si raccomanda, per quanto possibile, di prevedere l'alberatura delle aree di parcheggio.</p> <p>Con la finalità di tutelare il paesaggio che caratterizza il territorio interessato dagli ambiti, si dovrà prevedere la realizzazione di siepi arboreo-arbustive, plurispecifiche e disetanee, perimetrali agli ambiti stessi (con l'esclusione dei margini in continuità con il tessuto edificato esistente), realizzate con sesto d'impianto non regolare e di spessore adeguato a limitare la visibilità delle nuove edificazioni e il contrasto da esse generato sul contesto circostante, comunque da dimensionare opportunamente in fase di Piano attuativo. Per migliorare l'effetto di mascheramento si potranno prevedere anche deboli movimentazioni del terreno. Le specie da utilizzare per le siepi perimetrali dovranno essere autoctone. In termini generali e ove possibile, è preferibile che le aree a standard a verde e le aree a verde privato siano concentrate verso l'esterno degli ambiti, in continuità con le aree agricole.</p> <p>In particolare, si prescrivono le seguenti misure di mitigazione specifiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ambito B: dovrà essere previsto un adeguato inserimento degli edifici nel contesto di riferimento, con particolare riferimento ai margini orientale e settentrionale dell'ambito, ove dovranno essere previste fasce a verde arboreo-arbustive di mitigazione al fine di non modificare gli effetti sul quadro paesistico percepito alla scala di contesto, nonché al margine meridionale, ove andrà prevista una fascia arboreo-arbustiva di mitigazione verso la S.S. Padana Superiore per limitare l'inquinamento acustico ed atmosferico. Tali fasce dovranno inoltre essere funzionali all'attuazione del progetto di REC. La scelta e la localizzazione delle specie che costituiranno le fasce di mitigazione dovrà essere, ove possibile, funzionale alla ricostruzione di connessioni ecologiche anche urbane.</li> <li>- Ambito C: dovrà essere previsto un adeguato inserimento degli edifici nel contesto di riferimento, con particolare riferimento ai margini orientale e settentrionale dell'ambito, ove dovranno essere previste fasce a verde arboreo-arbustive di mitigazione al fine di non modificare gli effetti sul quadro paesistico percepito alla scala di contesto. Tali fasce dovranno inoltre essere funzionali all'attuazione del progetto di REC. La scelta e la localizzazione delle specie arboree che costituiranno le fasce di mitigazione dovrà essere, ove possibile, funzionale alla ricostruzione di connessioni ecologiche anche urbane.</li> <li>- Ambito D: dovrà essere previsto un adeguato inserimento degli edifici nel contesto di riferimento, con particolare riferimento ai margini orientale e settentrionale dell'ambito, ove dovranno essere previste fasce a verde arboreo-arbustive di mitigazione al fine di non modificare gli effetti sul quadro paesistico percepito alla scala di contesto, nonché al margine meridionale, ove andrà prevista una fascia arboreo-arbustiva di mitigazione verso la viabilità esistente per limitare l'inquinamento acustico ed atmosferico. Tali fasce dovranno inoltre essere funzionali all'attuazione del progetto di REC. La scelta e la localizzazione delle specie che costituiranno le fasce di mitigazione dovrà essere, ove possibile, funzionale alla ricostruzione di connessioni ecologiche anche urbane. L'intervento complessivo dovrà garantire la leggibilità ed il mantenimento del consolidato rapporto visivo tra cascina storica e territorio rurale. Dovrà essere previsto il recupero della cascina di origine storica in stato di abbandono soggetto al parere vincolante della Commissione per il Paesaggio.</li> </ul> |                                                                                                                    |          |

| PA 02.a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Conferma, in riduzione, di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente residenziale (AdTB, AdTC, AdTD) | SCHEDA 6       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                    | <b>Impatto</b> |
| <i>Componente ambientale: Consumi e rifiuti</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                    |                |
| 6.a.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti                                                                | -CScP          |
| 6.b.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Aumentare i processi di raccolta differenziata, riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti prodotti            | -inct          |
| <p><b>Descrizione dell'impatto</b></p> <p>La presenza di nuovi ambiti a destinazione prevalentemente residenziale determinerà un incremento della produzione di rifiuti e potrebbe causare una riduzione della percentuale di raccolta differenziata.</p> <p>Per quanto riguarda l'ambito di trasformazione D, inoltre, si prevede l'interessamento di un complesso edilizio esistente, con potenziali interventi di demolizione e conseguentemente la produzione dei rifiuti relativi e potenziali situazioni di inquinamento del suolo, del sottosuolo e delle acque sotterranee.</p> <p>Si evidenzia, comunque, che trattandosi della conferma di previsioni del PGT vigente, l'impatto non può essere considerato addizionale rispetto allo strumento urbanistico in vigore.</p> |                                                                                                                    |                |

| PA 02.a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Conferma, in riduzione, di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente residenziale (AdTB, AdTC, AdTD) | SCHEDA 6 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Azioni di mitigazioni</b><br><u>Ulteriori indicazioni/prescrizioni</u><br>In corrispondenza delle nuove edificazioni, per limitare quanto più possibile il conferimento di rifiuti indifferenziati, in fase progettuale dovranno essere previsti adeguati spazi per ospitare sistemi di raccolta differenziata, coerentemente con il sistema di raccolta attivo nel territorio comunale.<br>Inoltre, dovrà essere verificata la possibilità di prevedere idonei spazi per il compostaggio domestico.<br>L'attuazione dell'ambito di trasformazione D dovrà prevedere la predisposizione di un'indagine ambientale preliminare finalizzata a valutare l'eventuale presenza di inquinamento del suolo, del sottosuolo e delle acque sotterranee tramite verifiche analitiche, da definire in funzione dello specifico inquinamento atteso e della tipologia di attività precedente. In presenza di situazioni di inquinamento, dovranno essere attivate le relative procedure previste dal D.Lgs. n.152/2006, Parte Quarta.<br>In fase attuativa, inoltre, dovrà essere verificata la presenza di manufatti contenenti amianto, procedendo alla loro rimozione e smaltimento nel rispetto delle vigenti norme in materia. |                                                                                                                    |          |

| PA 02.a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Conferma, in riduzione, di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente residenziale (AdTB, AdTC, AdTD) | SCHEDA 7       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                    | <b>Impatto</b> |
| <i>Componente ambientale: Energia ed effetto serra</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                    |                |
| 7.a.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Aumentare l'utilizzo di fonti rinnovabili in sostituzione delle fonti fossili                                      | -iScP          |
| 7.a.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Ridurre i consumi energetici e promuovere il risparmio energetico                                                  | -CScP          |
| <b>Descrizione dell'impatto</b><br>La presenza di nuovi ambiti a destinazione prevalentemente residenziale comporterà inevitabilmente un incremento dei consumi energetici, correlato principalmente agli impianti di riscaldamento/condizionamento delle abitazioni e ai sistemi di illuminazione. Si evidenzia, comunque, che trattandosi della conferma di previsioni del PGT vigente, l'impatto non può essere considerato addizionale rispetto allo strumento urbanistico in vigore. |                                                                                                                    |                |
| <b>Azioni di miglioramento</b><br><u>Misure derivanti dalla normativa vigente</u><br>Oltre a quanto indicato nella SCHEDA 1, i sistemi di illuminazione esterna dovranno essere commisurati alle reali necessità ed evitare la propagazione dei raggi luminosi verso l'alto, nel rispetto delle indicazioni contenute nella L.R. n.31/2015 e s.m.i.                                                                                                                                       |                                                                                                                    |                |

| PA 02.a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Conferma, in riduzione, di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente residenziale (AdTB, AdTC, AdTD) | SCHEDA 8       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                    | <b>Impatto</b> |
| <i>Componente ambientale: Mobilità</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                    |                |
| 8.b.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Garantire la sicurezza e la funzionalità del sistema infrastrutturale                                              | -iScP          |
| <b>Descrizione dell'impatto</b><br>La realizzazione di nuovi ambiti a destinazione residenziale potrà comportare un aumento degli spostamenti e, di conseguenza, un appesantimento del traffico insistente sul sistema infrastrutturale esistente, oltre che sulle intersezioni tra la viabilità esistente e la viabilità a servizio delle nuove edificazioni.<br>I nuovi ambiti, inoltre, potrebbero necessitare dell'apertura di nuovi accessi sulla viabilità principale, con conseguenti potenziali effetti negativi sulla circolazione locale, in particolare in presenza di mezzi pesanti.<br>Si evidenzia, comunque, che trattandosi della conferma di previsioni del PGT vigente, l'impatto non può essere considerato addizionale rispetto allo strumento urbanistico in vigore.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                    |                |
| <b>Azioni di mitigazione</b><br><u>Misure derivanti dalla normativa vigente</u><br>I progetti dovranno garantire la salvaguardia della fascia di rispetto stradale.<br>In fase di Piano attuativo dovranno essere adeguatamente progettate, congiuntamente all'Ente gestore delle viabilità principali interessate, le modalità di accessibilità ai nuovi ambiti ed in particolare le intersezioni della viabilità principale con la viabilità a servizio dei singoli ambiti.<br><u>Ulteriori indicazioni/prescrizioni</u><br>Si raccomanda di collegare i nuovi ambiti di trasformazione alla rete di percorsi ciclo-pedonali comunale. In particolare, valgono le seguenti prescrizioni specifiche. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ambito B: è prescritto l'accesso all'ambito da via Brede; è vietato qualsiasi accesso o sbocco da o sulla Padana Superiore. Si raccomanda di garantire la massima integrazione fra espansioni insediative e trasporto pubblico; in occasione dell'attuazione delle previsioni in oggetto devono pertanto essere favorite e facilitate la mobilità lenta e l'accessibilità alla rete del trasporto pubblico; devono essere sempre previsti ed individuati percorsi pedonali continui e protetti, integrati alla rete esistente, che colleghino</li> </ul> |                                                                                                                    |                |

| PA 02.a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Conferma, in riduzione, di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente residenziale (AdTB, AdTC, AdTD) | SCHEDA 8 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <p>secondo il percorso più breve possibile l'ambito di trasformazione alle fermate e, parimenti, devono essere ricercate le risorse necessarie al miglioramento degli standard qualitativi e di sicurezza delle stesse.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ambito C: è prescritta la realizzazione di un raccordo tra via Don Bosco e via Tiepolo prolungando le aste esistenti all'interno del comparto, lungo i lati perimetrali nord ed est. Si raccomanda di garantire la massima integrazione fra espansioni insediative e trasporto pubblico; in occasione dell'attuazione delle previsioni in oggetto devono pertanto essere favorite e facilitate la mobilità lenta e l'accessibilità alla rete del trasporto pubblico; devono essere sempre previsti ed individuati percorsi pedonali continui e protetti, integrati alla rete esistente, che colleghino secondo il percorso più breve possibile l'ambito di trasformazione alle fermate e, parimenti, devono essere ricercate le risorse necessarie al miglioramento degli standard qualitativi e di sicurezza delle stesse.</li> <li>- Ambito D: si raccomanda di garantire la massima integrazione fra espansioni insediative e trasporto pubblico; in occasione dell'attuazione delle previsioni in oggetto devono pertanto essere favorite e facilitate la mobilità lenta e l'accessibilità alla rete del trasporto pubblico; devono essere sempre previsti ed individuati percorsi pedonali continui e protetti, integrati alla rete esistente, che colleghino secondo il percorso più breve possibile l'ambito di trasformazione alle fermate e, parimenti, devono essere ricercate le risorse necessarie al miglioramento degli standard qualitativi e di sicurezza delle stesse.</li> </ul> |                                                                                                                    |          |

| PA 02.a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Conferma, in riduzione, di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente residenziale (AdTB, AdTC, AdTD)                              | SCHEDA 9 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                 | Impatto  |
| <i>Componente ambientale: Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                 |          |
| 13.a.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Garantire il rispetto dei valori limite, favorire il raggiungimento dei valori di qualità e ridurre l'esposizione nelle situazioni più critiche | -iScP    |
| <i>Componenti ambientali: Salute pubblica, monitoraggio e prevenzione</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                 |          |
| 14.a.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Garantire la salvaguardia della salute pubblica e adeguati presidi territoriali                                                                 | -iScP    |
| <p><b>Descrizione dell'impatto</b></p> <p>I nuovi edifici potrebbero essere interessati dalla presenza di elettrodotti a media tensione o essere localizzati in prossimità di cabine di trasformazione elettrica; gli ambiti di trasformazione non sono comunque interessati dalla presenza di elettrodotti AT.</p> <p>La realizzazione delle nuove edificazioni potrebbe, inoltre, richiedere la realizzazione di nuove cabine o di nuove linee elettriche.</p> <p>I nuovi edifici, infine, in particolare se con locali interrati, potrebbero determinare l'esposizione dei residenti a livelli anche elevati di inquinamento indoor da radon.</p> <p>Si evidenzia, comunque, che trattandosi della conferma di previsioni del PGT vigente, l'impatto non può essere considerato addizionale rispetto allo strumento urbanistico in vigore.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                 |          |
| <p><b>Azioni di mitigazione</b></p> <p><u>Misure derivanti dalla normativa vigente</u></p> <p>Coerentemente con quanto previsto dal DPCM 08/07/2003, i progetti dovranno prevedere un azionamento interno agli ambiti che eviti destinazioni urbanistiche quali aree gioco per l'infanzia, ambienti scolastici e ambienti abitativi e comunque destinazioni che richiedano una permanenza di persone non inferiore a quattro ore giornaliere all'interno delle fasce di rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 <math>\mu</math>T (per il valore dell'induzione magnetica) delle linee MT eventualmente presenti, anche provvedendo al loro interrimento o spostamento.</p> <p>Eventuali nuove linee MT dovranno prevedere tracciati che non determinino l'interessamento delle destinazioni urbanistiche indicate al capoverso precedente da parte delle fasce di rispetto dimensionate sull'obiettivo di qualità di 3 <math>\mu</math>T per il valore dell'induzione magnetica generato dalle nuove linee elettriche.</p> <p>Al fine di contenere l'esposizione al radon naturale, come indicato in "Linee guida per la prevenzione delle esposizioni al gas radon in ambienti indoor" approvate con Decreto n.12.678 del 21/12/2011 e richiamato nell'art.1.28 delle NTA del PGT, negli ambiti di trasformazione i criteri di progettazione, i sistemi, i materiali e le tecniche costruttive dovranno essere conformi alle direttive ed ai requisiti prestazionali di cui alle succitate Linee guida regionali. In particolare, per la riduzione degli effetti di emissione di gas radon in ambienti interni, dovranno essere adottati criteri di progettazione e tecniche costruttive finalizzati ad intercettare eventuali flussi di gas radon provenienti dal suolo e dal sottosuolo; saranno quindi da prevedersi sistemi di attacco a terra in grado di garantire l'isolamento dal terreno delle strutture orizzontali e verticali dei locali confinanti col suolo. Al medesimo fine dovrà essere garantito l'isolamento idrico e dall'umidità, con caratteristiche di perfetta tenuta. I locali interrati comunque adibiti alla permanenza di persone dovranno essere dotati di estrattori forzati d'aria in modo da garantirne un adeguato ricambio così da evitare il raggiungimento di concentrazioni significative di gas radon. Per i locali seminterrati e sotterranei, con destinazione d'uso per la quale sia prevista in via non prevalente la permanenza di persone (compresi scantinati, garage, ecc.) direttamente comunicanti con locali adibiti ad uso abitativo, dovranno essere in ogni caso posti in opera - per le superfici entro terra sotto il piano di campagna, lateralmente e inferiormente - analoghi sistemi di isolamento.</p> <p><u>Ulteriori indicazioni/prescrizioni</u></p> <p>Qualora si rendesse necessaria la realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT, esse dovranno essere localizzate lontano da aree con presenza continuativa di persone.</p> <p>Eventuali nuove linee MT dovranno essere realizzate interrate.</p> |                                                                                                                                                 |          |

| PA 02.a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Conferma, in riduzione, di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente residenziale (AdTB, AdTC, AdTD) | SCHEDA 10 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Ulteriori prescrizioni</b><br>In relazione a quanto espresso dall'art.4, comma 2-ter, della LR n.12/2005 e s.m.i.: <ul style="list-style-type: none"><li>- il Piano attuativo dell'Ambito B, fatto salvo il rispetto delle prescrizioni riportate nelle schede precedenti, non si ritiene sia da assoggettare ad ulteriori procedure di "valutazione ambientale di piani";</li><li>- il Piano attuativo dell'Ambito C, fatto salvo il rispetto delle prescrizioni riportate nelle schede precedenti, non si ritiene sia da assoggettare ad ulteriori procedure di "valutazione ambientale di piani";</li><li>- il Piano attuativo dell'Ambito D, fatto salvo il rispetto delle prescrizioni riportate nelle schede precedenti, non si ritiene sia da assoggettare ad ulteriori procedure di "valutazione ambientale di piani".</li></ul> |                                                                                                                    |           |

**PA 02.b – Conferma di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente produttiva e commerciale (AdTE, AdTF)**

| PA 02.b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Conferma di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente produttiva e commerciale (AdTE, AdTF)                                               | SCHEDA 1 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                         | Impatto  |
| <i>Componenti ambientali: Aria</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                         |          |
| 1.a.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ridurre le concentrazioni degli inquinanti atmosferici rispettando i valori limite della qualità dell'aria, limitando gli episodi di inquinamento acuto | -iScP    |
| 1.b.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ridurre le emissioni inquinanti                                                                                                                         | -CSNP    |
| 1.b.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Rientrare nei limiti di emissione per rispettare il protocollo di Kyoto                                                                                 | -CSNP    |
| <i>Componenti ambientali: Salute pubblica, monitoraggio e prevenzione</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                         |          |
| 14.a.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Garantire la salvaguardia della salute pubblica e adeguati presidi territoriali                                                                         | -iScP    |
| <b>Descrizione dell'impatto</b><br>L'insediamento di nuove attività produttive e commerciali-terziarie comporta l'emissione in atmosfera di gas inquinanti derivanti dal riscaldamento degli ambienti e dal traffico pesante e non indotto, oltre che, per le attività produttive in funzione della tipologia di attività, l'emissione in atmosfera di gas inquinanti derivanti dai cicli produttivi svolti; si evidenzia, comunque, che la previsione produttiva dell'ambito di trasformazione E si colloca principalmente in continuità con insediamenti produttivi, sebbene a nord-est ed est siano presenti e previste aree a servizi.<br>Si evidenzia, comunque, che trattandosi della sostanziale conferma di previsioni del PGT vigente, l'impatto non può essere considerato completamente addizionale rispetto allo strumento urbanistico in vigore.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                         |          |
| <b>Azioni di mitigazione</b><br><u>Misure derivanti dalla normativa vigente</u><br>Dovranno essere messe in atto tutte le misure di prevenzione e di riduzione dell'inquinamento dell'aria previste dalla normativa vigente e, in particolare, dovrà essere promosso l'impiego di dispositivi per l'abbattimento delle emissioni inquinanti e l'utilizzo delle migliori tecnologie nei processi produttivi; tali dispositivi dovranno essere sottoposti a manutenzione periodica per mantenere un alto grado di efficienza. Dovranno essere previsti sistemi di produzione di calore e/o energia elettrica da fonte rinnovabile.<br>In presenza di cicli produttivi generanti emissioni in atmosfera, dovrà essere richiesta specifica autorizzazione all'Amministrazione Provinciale.<br>In fase di progettazione dovranno essere valutate idonee soluzioni per gli involucri degli edifici e per le superfici trasparenti in grado di limitare la dispersione di calore. Le prestazioni energetiche degli edifici dovranno rispettare i requisiti minimi previsti dalla vigente normativa regionale in materia.<br>I nuovi edifici dovranno essere dotati di attestato di certificazione energetica, in conformità con quanto previsto dalla vigente normativa regionale in materia.<br>In fase di Piano attuativo dovrà essere garantito il rispetto del Regolamento Locale di Igiene vigente, verificando preventivamente la posizione dei comparti nei confronti di eventuali vicini allevamenti.<br><u>Ulteriori indicazioni/prescrizioni</u><br>Per i processi di combustione si raccomanda l'impiego, ove tecnicamente possibile, del gas metano.<br>Per quanto riguarda l'ambito di trasformazione E lungo il margine occidentale dell'ambito dovrà essere prevista la realizzazione di una siepe arboreo-arbustiva da dimensionare in fase di Piano attuativo. |                                                                                                                                                         |          |

| PA 02.b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Conferma di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente produttiva e commerciale (AdTE, AdTF)      | SCHEDA 2 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                | Impatto  |
| <i>Componente ambientale: Rumore</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                |          |
| 2.a.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Raggiungere e rispettare determinati livelli di esposizione della popolazione alle singole realtà territoriali | -iScP    |
| 2.a.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Rispettare i valori limite di emissione sonora                                                                 | -iScP    |
| <i>Componenti ambientali: Salute pubblica, monitoraggio e prevenzione</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                |          |
| 14.a.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Garantire la salvaguardia della salute pubblica e adeguati presidi territoriali                                | -iScP    |
| <b>Descrizione dell'impatto</b><br>L'insediamento di nuove attività produttive e commerciali-terziarie determinerà la produzione di emissioni rumorose connesse alle attività svolte e al traffico indotto, che potrebbero avere ripercussioni negative nei confronti di eventuali ricettori esposti presenti nelle vicinanze delle aree interessate dall'intervento, oltre che il superamento dei limiti di emissione. Si evidenzia, comunque, che la previsione |                                                                                                                |          |

| PA 02.b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Conferma di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente produttiva e commerciale (AdTE, AdTF) | SCHEDA 2 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <p>produttiva (ambito di trasformazione E) si colloca principalmente in continuità con insediamenti produttivi, sebbene a nord-est ed est siano presenti e previste aree a servizi.</p> <p>Nel Piano di Classificazione Acustica comunale gli ambiti di trasformazione sono interessati dalle seguenti classi acustiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ambito E: è interessato principalmente dalla classe acustica V, tranne la porzione sud-orientale in parte in classe acustica IV (indotta dalla viabilità di progetto) e in parte in classe acustica III; si evidenzia che la viabilità di progetto riportata nel Piano di Classificazione Acustica non è conforme al tracciato riportato nel PGT vigente; le aree limitrofe sono zonizzate in classe acustica IV o III, con l'eccezione delle aree limitrofe a nord che sono zonizzate in classe acustica V;</li> <li>- Ambito F: è interessato principalmente dalla classe acustica III, con la sola eccezione della porzione meridionale lungo la SS n.11 in classe acustica IV; le aree limitrofe sono generalmente zonizzate in classe acustica III, con l'eccezione delle aree lungo la viabilità principale che sono zonizzate in classe acustica IV.</li> </ul> <p>Si evidenzia, comunque, che trattandosi della sostanziale conferma di previsioni del PGT vigente, l'impatto non può essere considerato completamente addizionale rispetto allo strumento urbanistico in vigore.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                           |          |
| <p><b>Azioni di mitigazione</b></p> <p><u>Misure derivanti dalla normativa vigente</u></p> <p>Per quanto riguarda l'ambito E dovrà essere adeguato il Piano di Classificazione Acustica alle funzioni produttive previste, con specifico riferimento alla porzione sud-orientale dell'ambito.</p> <p>Per quanto riguarda l'ambito F dovrà essere puntualmente verificata l'adeguatezza della classe acustica in funzione delle specifiche destinazioni funzionali che si insedieranno.</p> <p>In fase attuativa dovrà essere predisposta una valutazione previsionale di impatto acustico (avente ad oggetto sia le attività svolte, sia il traffico potenzialmente indotto e considerando opportunamente anche le aree di carico-scarico e gli eventuali impianti tecnologici previsti) ad opera di un tecnico competente in acustica, finalizzata alla verifica del rispetto dei limiti di zona ed eventualmente alla definizione di opportune misure di mitigazione; per eventuali recettori limitrofi dovrà essere garantito il rispetto dei limiti della classe di Zonizzazione Acustica in cui sono collocati, oltre che dei limiti del criterio differenziale.</p> <p><u>Ulteriori indicazioni/prescrizioni</u></p> <p>Qualora si rendessero necessarie barriere acustiche esse dovranno essere realizzate preferenzialmente con dune in terra opportunamente vegetate, eventualmente integrate con pannelli fonoassorbenti, anch'essi comunque opportunamente mascherati.</p> <p>In fase di piano attuativo dovrà essere verificata l'opportunità di prevedere, a lavori ultimati, una rilevazione del clima acustico al fine di verificare il reale rispetto dei limiti di zona, predisponendo, in caso contrario, opportune misure di attenuazione.</p> <p>Per quanto riguarda l'ambito F particolare attenzione dovrà inoltre essere posta ai percorsi dei mezzi motorizzati all'interno dell'ambito e alla localizzazione delle porzioni esterne degli impianti tecnologici.</p> |                                                                                                           |          |

| PA 02.b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Conferma di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente produttiva e commerciale (AdTE, AdTF)                                              | SCHEDA 3 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                        | Impatto  |
| <i>Componente ambientale: Risorse idriche</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                        |          |
| 3.a.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Rispettare i limiti e raggiungere i valori guida e gli obiettivi di qualità delle acque di approvvigionamento e delle acque superficiali e sotterranee | -iSNP    |
| 3.a.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Garantire la raccolta degli scarichi e la loro depurazione                                                                                             | -iSct    |
| 3.b.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ridurre la popolazione esposta ad elevati livelli di rischio idraulico                                                                                 | -iSNP    |
| 3.c.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ridurre il sovrasfruttamento idrico e gli usi impropri di risorse idriche pregiate                                                                     | -iSNP    |
| <p><b>Descrizione dell'impatto</b></p> <p>La realizzazione di nuovi ambiti produttivi e commerciale-terziari determinerà la produzione di reflui che, se non adeguatamente raccolti e trattati, potrebbero causare la contaminazione delle acque superficiali e del suolo e, per infiltrazione, delle acque sotterranee. Aumenta, inoltre, il potenziale rischio di inquinamento per la presenza di depositi di materiali e rifiuti all'esterno, in funzione della tipologia di attività insediata; al proposito si evidenzia che l'ambito E e l'ambito F interessano aree caratterizzate da vulnerabilità della falda "mediamente alta".</p> <p>Dal punto di vista idraulico, inoltre, la presenza di aree impermeabilizzate (parcheggi, strade, edifici, ecc.) comporta lo scarico nel reticolo idrografico superficiale di quantitativi di acqua anche ingenti in un tempo relativamente breve (soprattutto in occasione di precipitazioni di forte intensità), determinando potenzialmente problematiche di natura idraulica correlate alla possibilità di drenaggio delle acque stesse. Al proposito si evidenzia che gli ambiti non interessano aree a rischio idraulico (come individuate dal PAI) o a pericolosità alluvionale (come individuate dal PGRA).</p> <p>L'attuazione degli ambiti, infine, determinerà l'impiego di acqua potabile, in quantità dipendente dalle tipologie di attività che si insedieranno.</p> <p>Lungo il margine orientale dell'ambito di trasformazione E è presente un canale privato di rilevante importanza idraulica.</p> <p>Si evidenzia, comunque, che trattandosi della sostanziale conferma di previsioni del PGT vigente, l'impatto non può essere considerato completamente addizionale rispetto allo strumento urbanistico in vigore.</p> |                                                                                                                                                        |          |

| PA 02.b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Conferma di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente produttiva e commerciale (AdTE, AdTF) | SCHEDA 3 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <p><b>Azioni di mitigazione</b></p> <p><u>Misure derivanti dalla normativa vigente</u></p> <p>Come indicato dal D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i., dovrà essere prevista la realizzazione di reti separate per le acque bianche (meteoriche) e per le acque nere (reflue).</p> <p>Per quanto riguarda i reflui civili o industriali assimilati civili dovrà essere garantito l'allacciamento dei nuovi insediamenti alla rete fognaria esistente, con recapito al sistema di depurazione a servizio del territorio comunale previa verifica della effettiva capacità della rete fognaria e della capacità residua dell'impianto medesimo che, in caso non risultino sufficienti, dovranno essere opportunamente adeguati, pena la non attuazione delle previsioni di piano. Per quanto riguarda gli scarichi industriali, dovrà essere verificata la necessità di prevedere sistemi di pre-trattamento interni all'ambito in relazione alle caratteristiche dello scarico, che in ogni caso dovranno garantire il rispetto dei limiti per lo scarico in pubblica fognatura.</p> <p>Nelle aree esterne, anche se di dimensione contenuta, suscettibili di contaminazione in cui si rende necessario il trattamento delle acque di dilavamento e di prima pioggia, si deve prevedere la completa impermeabilizzazione e la raccolta delle acque, mentre nelle zone non suscettibili di contaminazione si deve perseguire la minimizzazione dell'impermeabilizzazione del suolo.</p> <p>Per quanto riguarda le acque meteoriche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le eventuali acque di lavaggio e di dilavamento dovranno essere raccolte e convogliate nella fognatura nera aziendale e quindi in quella comunale, eventualmente dopo avere attraversato sistemi di accumulo temporaneo e di pretrattamento in caso di non rispetto dei limiti per lo scarico in rete fognaria fissati dal D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. (Parte III, Allegato 5, Tabella 3) e dal Regolamento di Pubblica Fognatura e previa autorizzazione dell'Autorità competente;</li> <li>- le acque di prima pioggia derivanti da superfici suscettibili di essere contaminate devono essere raccolte, invasate secondo le indicazioni del Regolamento Regionale n.4/2006 e quindi convogliate nella fognatura nera aziendale e successivamente in quella comunale, dopo avere attraversato sistemi di pretrattamento in caso di non rispetto dei limiti per lo scarico in rete fognaria fissati dal D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. (Parte III, Allegato 5, Tabella 3) e dal Regolamento di Pubblica Fognatura; in alternativa potranno essere previsti sistemi di trattamento delle acque di prima pioggia locali con scarico in acque superficiali;</li> <li>- le acque di seconda pioggia e le acque meteoriche derivanti da superfici non suscettibili di essere contaminate (ivi comprese le acque pluviali) dovranno essere preferenzialmente smaltite in loco.</li> </ul> <p>Dal punto di vista idraulico dovrà essere garantito il rispetto dell'invarianza idraulica e idrologica come riportato nel RR n.7/2017 e s.m.i.</p> <p>Dovranno in ogni caso essere rispettate le prescrizioni contenute nell'art.6 del RR n.2/2006 "Disposizioni finalizzate al risparmio e al riutilizzo della risorsa idrica".</p> <p>L'attuazione dell'ambito di trasformazione E dovrà garantire il rispetto del canale privato di rilevante importanza idraulica presente.</p> <p><u>Ulteriori indicazioni/prescrizioni</u></p> <p>Dal punto di vista idraulico, nelle aree non suscettibili di essere contaminate dovranno essere minimizzate le superfici impermeabilizzate, prevedendo l'impiego di pavimentazioni permeabili o semipermeabili.</p> <p>Dovrà essere garantito l'allacciamento delle nuove edificazioni alla rete acquedottistica comunale, verificandone preventivamente la capacità ed eventualmente provvedendo al suo potenziamento.</p> <p>Nelle nuove edificazioni dovrà essere valutata l'opportunità di prevedere sistemi di raccolta, stoccaggio e riutilizzo per usi compatibili (scarichi servizi igienici, irrigazione aree verdi, lavaggio aree esterne, antincendio) delle acque meteoriche provenienti dai tetti degli edifici e sistemi per il reimpiego delle acque di processo, oltre a sistemi di trattamento e recupero delle "acque grigie".</p> |                                                                                                           |          |

| PA 02.b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Conferma di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente produttiva e commerciale (AdTE, AdTF)             | SCHEDA 4 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                       | Impatto  |
| <i>Componente ambientale: Suolo e sottosuolo</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                       |          |
| 4.a.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ridurre il rischio sismico e i fenomeni di rischio provocati da attività umane (aree degradate, siti contaminati,...) | -iScP    |
| <p><b>Descrizione dell'impatto</b></p> <p>Il nuovo ambito di trasformazione a destinazione produttiva (ambito E) potrebbe determinare fenomeni di contaminazione delle matrici ambientali in caso di una non adeguata gestione delle emissioni, dei reflui e dei rifiuti, oltre a determinare un potenziale incremento del rischio industriale.</p> <p>Gli ambiti potrebbero essere interessati da condizioni di rischio idrogeologico. Al proposito, si evidenzia, con riferimento alla Componente geologica idrogeologica e sismica del PGT vigente al momento della redazione del presente documento, che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ambito E: interamente interessato dalla classe di fattibilità geologica 2 "Fattibilità con modeste limitazioni – Area posta sul livello fondamentale della pianura, caratterizzata da vulnerabilità della falda acquifera mediamente alta" e da condizioni di pericolosità sismica locale Z4a – Zona di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvioglaciali granulari e/o coesivi;</li> <li>- Ambito F: interamente interessato dalla classe di fattibilità geologica 2 "Fattibilità con modeste limitazioni – Area posta sul livello fondamentale della pianura, caratterizzata da vulnerabilità della falda acquifera mediamente alta" e da condizioni di pericolosità sismica locale Z4a – Zona di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvioglaciali granulari e/o coesivi.</li> </ul> <p>Si evidenzia, comunque, che trattandosi della sostanziale conferma di previsioni del PGT vigente, l'impatto non può essere considerato</p> |                                                                                                                       |          |

| PA 02.b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Conferma di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente produttiva e commerciale (AdTE, AdTF) | SCHEDA 4 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| completamente addizionale rispetto allo strumento urbanistico in vigore.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                           |          |
| <b>Azioni di mitigazione</b><br><u>Misure derivanti dalla normativa vigente</u><br>Dovranno essere rispettate le prescrizioni contenute nella Componente geologica idrogeologica e sismica del PGT per le classi di fattibilità geologica e per gli scenari di pericolosità sismica locale interessate dagli ambiti.<br><u>Ulteriori indicazioni/prescrizioni</u><br>Per quanto riguarda la gestione di emissioni, dei reflui e dei rifiuti si rimanda alle Schede specifiche |                                                                                                           |          |

| PA 02.b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Conferma di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente produttiva e commerciale (AdTE, AdTF) | SCHEDA 5 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                           | Impatto  |
| <i>Componente ambientale: Suolo e sottosuolo</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                           |          |
| 4.b.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ridurre il consumo di inerti, pregiati e non                                                              | -CSNt    |
| 4.b.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Proteggere il suolo quale risorsa limitata e non rinnovabile, promuovendone un uso sostenibile            | -CScP    |
| <i>Componente ambientale: Sistema insediativo</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                           |          |
| 9.a.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Contenere la dispersione insediativa e la pressione edilizia e incentivare il riutilizzo di aree dismesse | -CScP    |
| <i>Componente ambientale: Agricoltura</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                           |          |
| 12.a.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Garantire la produttività agricola                                                                        | -iScP    |
| <b>Descrizione dell'impatto</b><br>La realizzazione dei nuovi ambiti di trasformazione comporta l'utilizzo di inerti (anche pregiati) per la realizzazione di edifici, parcheggi, viabilità di accesso, ecc., nonché il consumo diretto e potenzialmente indiretto di suolo altrimenti destinato a scopi differenti, come l'agricoltura.<br>Gli ambiti non interessano Ambiti Agricoli Strategici individuati dal PTCP.<br>Si evidenzia, comunque, che trattandosi della sostanziale conferma di previsioni del PGT vigente, l'impatto non può essere considerato completamente addizionale rispetto allo strumento urbanistico in vigore.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                           |          |
| <b>Azioni di mitigazione</b><br><u>Misure derivanti dalla normativa vigente</u><br>Per quanto riguarda gli aspetti connessi all'attività agricola, preliminarmente all'adozione del Piano attuativo si dovrà documentare l'assenza di vincoli connessi all'erogazione di finanziamenti per l'attività agricola. Qualora gli ambiti di trasformazione includano aree interessate da piani di utilizzazione agronomica dei reflui zootecnici, le aziende agricole interessate dovranno procedere all'adeguamento dei loro piani di utilizzazione agronomica individuando nuovi terreni o attivando metodiche di sottrazione dell'azoto sui reflui medesimi.<br><u>Ulteriori indicazioni/prescrizioni</u><br>Per la realizzazione dei piazzali, dei parcheggi e della viabilità di accesso dovrà essere valutata la possibilità di utilizzare materiali di recupero da operazioni di demolizione in sostituzione degli inerti di cava, o trattamenti a calce o cemento dei terreni presenti in sito.<br>Per quanto possibile, le nuove edificazioni dovranno essere realizzate in stretta adiacenza con edificazioni già esistenti garantendo l'attuazione degli ambiti a partire dalle zone limitrofe ad aree già edificate, evitando la formazione di aree intercluse con il conseguente consumo indiretto di suolo agricolo ed impiegando criteri di ottimizzazione/razionalizzazione dell'occupazione dei suoli. |                                                                                                           |          |

| PA 02.b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Conferma di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente produttiva e commerciale (AdTE, AdTF)                          | SCHEDA 6 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                    | Impatto  |
| <i>Componente ambientale: Suolo e sottosuolo</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                    |          |
| 4.b.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Tutelare gli elementi morfologici di pregio                                                                                        | -iScP    |
| <i>Componente ambientale: Paesaggio ed ecosistemi</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                    |          |
| 5.a.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Conservare e riqualificare la tipicità e unicità degli elementi del paesaggio rurale e storico e riqualificare il paesaggio urbano | -CScP    |
| 5.a.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Tutelare la diversità biologica, recuperare e conservare gli ecosistemi                                                            | -incP    |
| <b>Descrizione dell'impatto</b><br>La realizzazione di nuovi ambiti di trasformazione a destinazione produttiva e commerciale-terziaria comporta l'inserimento nel paesaggio di elementi estranei che possono determinare anche rilevanti effetti sia di ostruzione visuale che di intrusione, alterando in modo significativo i caratteri del paesaggio agrario locale. A tal proposito, si evidenzia che gli ambiti individuati si collocano comunque in continuità con aree già edificate (sebbene l'ambito F ne risulti separato dalla presenza di viabilità esistenti). |                                                                                                                                    |          |

| PA 02.b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Conferma di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente produttiva e commerciale (AdTE, AdTF) | SCHEDA 6 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <p>In particolare, per i singoli ambiti si evidenzia quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ambito E: dal punto di vista paesaggistico l'ambito di trasformazione non interessa aree sottoposte a vincolo paesaggistico e risulta interessato quasi interamente dalla classe di sensibilità paesistica 3 "media" e in minima parte dalla classe di sensibilità paesistica 4 "alta"; dal punto di vista dell'uso reale del suolo l'ambito di trasformazione interessa aree agricole a coltivo, tuttavia con la presenza, nella porzione meridionale dell'ambito, di alberi/arbusti sparsi; l'ambito interessa elementi di secondo livello della Rete Ecologica Regionale e Aree per la ricostruzione polivalente dell'agroecosistema della Rete Ecologica Provinciale; esso, comunque, si colloca in adiacenza ad aree già edificate e interessa una previsione del PGT vigente;</li> <li>- Ambito F: dal punto di vista paesaggistico l'ambito di trasformazione non interessa aree sottoposte a vincolo paesaggistico e risulta interessato dalla classe di sensibilità paesistica 3 "media"; dal punto di vista dell'uso reale del suolo l'ambito di trasformazione interessa aree agricole a coltivo prive di vegetazione spontanea; l'ambito non interessa elementi della Rete Ecologica Regionale ma risulta interessato da Aree per la ricostruzione polivalente dell'agroecosistema della Rete Ecologica Provinciale; esso, comunque, si colloca in adiacenza ad aree già edificate e interessa una previsione del PGT vigente.</li> </ul> <p>La realizzazione degli ambiti determinerà la necessità di nuovi sistemi di illuminazione, che potrebbero causare fenomeni di inquinamento luminoso.</p> <p>Inoltre, non è possibile, a priori, escludere la possibilità di rinvenimenti di materiali di interesse archeologico.</p> <p>Si evidenzia, comunque, che trattandosi della sostanziale conferma di previsioni del PGT vigente, l'impatto non può essere considerato completamente addizionale rispetto allo strumento urbanistico in vigore.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                           |          |
| <p><b>Azioni di mitigazione</b></p> <p><u>Misure derivanti dalla normativa vigente</u></p> <p>I sistemi di illuminazione esterna dovranno evitare la propagazione dei raggi verso l'alto e dovranno essere localizzati in modo da minimizzarne il numero, ottimizzandone l'efficienza, nel rispetto delle indicazioni contenute nella L.R. n.31/2015 e s.m.i.</p> <p>In fase di progettazione e di attuazione dovranno essere previste tutte le attività necessarie per assicurare il rispetto degli elementi di interesse archeologico eventualmente rinvenuti durante la fase di scavo, secondo le indicazioni del D.Lgs. n.42/2004 e s.m.i.</p> <p><u>Ulteriori indicazioni/prescrizioni</u></p> <p>Per quanto possibile, dovranno essere preservati i filari interpoderali e le formazioni arboree singole esistenti.</p> <p>Con la finalità di tutelare il paesaggio, che caratterizza il territorio interessato gli ambiti previsti, si dovrà prevedere la realizzazione di una siepe arboreo-arbustiva, plurispecifica e disetanea, lungo i margini degli ambiti non in continuità con aree già edificate, realizzata con sesto d'impianto non regolare e di spessore adeguato a limitare la visibilità delle nuove edificazioni e il contrasto da esse generato sul contesto circostante, comunque da definire in sede di Piano Attuativo. Per migliorare l'effetto di mascheramento si potranno prevedere anche deboli movimentazioni del terreno. Le specie da utilizzare per le siepi perimetrali dovranno essere autoctone.</p> <p>Le aree di parcheggio dovranno essere preferenzialmente alberate.</p> <p>In particolare, si prescrivono le seguenti misure di mitigazione specifiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ambito E: adeguato inserimento degli edifici nel contesto, con particolare riferimento al margine meridionale e alla porzione del margine orientale non in continuità con edificazioni esistenti, dove dovrà essere prevista una fascia di mitigazione arboreo-arbustiva che salvaguardi la visuale a tutela della Cascina Giardina. Tali fasce dovranno inoltre essere funzionali all'attuazione del progetto di REC. La scelta e la localizzazione delle specie che costituiranno le fasce di mitigazione dovrà essere, ove possibile, funzionale alla ricostruzione di connessioni ecologiche anche urbane. Dovrà, inoltre, essere realizzata una fascia di verde di arredo lungo la SP 2. Si raccomanda che le formazioni arboreo-arbustive perimetrali compensino, in termini di numerosità degli esemplari messi a dimora, gli arbusti/alberi presenti nella parte meridionale dell'Ambito e che saranno eliminati.</li> <li>- Ambito F: adeguato inserimento degli edifici nel contesto di riferimento, con particolare riferimento ai margini orientale e settentrionale dell'ambito, ove dovranno essere previste fasce arboreo-arbustive a verde, da definire in sede di Piano Attuativo, da destinare a misure di mitigazione al fine di non modificare gli effetti sul quadro paesistico percepito alla scala di contesto. Tali fasce dovranno inoltre essere funzionali all'attuazione del progetto di REC. La scelta e la localizzazione delle specie che costituiranno le fasce di mitigazione dovrà essere, ove possibile, funzionale alla ricostruzione di connessioni ecologiche anche urbane.</li> </ul> |                                                                                                           |          |

| PA 02.b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Conferma di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente produttiva e commerciale (AdTE, AdTF) | SCHEDA 7 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                           | Impatto  |
| <i>Componente ambientale: Consumi e rifiuti</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                           |          |
| 6.a.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti                                                       | -CScP    |
| 6.a.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Limitare l'utilizzo di sostanze ad alto impatto ambientale                                                | -iScP    |
| 6.b.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Aumentare i processi di raccolta differenziata, riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti prodotti   | -iSct    |
| <p><b>Descrizione dell'impatto</b></p> <p>La presenza di un nuovo ambito a destinazione commerciale-terziaria e di un nuovo ambito a destinazione produttiva determinerà inevitabilmente un incremento della produzione di rifiuti urbani, speciali, anche pericolosi, e potrebbe causare una riduzione della percentuale di raccolta differenziata, oltre a determinare, potenzialmente, l'impiego di materie prime, anche pericolose.</p> <p>Si evidenzia, comunque, che trattandosi della sostanziale conferma di previsioni del PGT vigente, l'impatto non può essere considerato completamente addizionale rispetto allo strumento urbanistico in vigore.</p> |                                                                                                           |          |

| PA 02.b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Conferma di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente produttiva e commerciale (AdTE, AdTF) | SCHEDA 7 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Azioni di mitigazioni</b><br><u>Misure derivanti dalla normativa vigente</u><br>I rifiuti speciali eventualmente prodotti dovranno essere opportunamente gestiti e conferiti esclusivamente a trasportatori, recuperatori e smaltitori autorizzati nel pieno rispetto della normativa vigente in materia.<br><u>Ulteriori indicazioni/prescrizioni</u><br>Gli ambiti dovranno essere attrezzati con adeguati sistemi di raccolta differenziata e per il deposito temporaneo dei rifiuti.<br>È di norma vietato, comunque con l'eccezione di situazioni da verificare puntualmente anche in termini di potenziali impatti ambientali effettivamente indotti, il deposito di rifiuti alla pioggia libera |                                                                                                           |          |

| PA 02.b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Conferma di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente produttiva e commerciale (AdTE, AdTF) | SCHEDA 8       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                           | <b>Impatto</b> |
| <i>Componente ambientale: Energia ed effetto serra</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                           |                |
| 7.a.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ridurre i consumi energetici e promuovere il risparmio energetico                                         | -CScP          |
| <b>Descrizione dell'impatto</b><br>La presenza di un nuovo ambito a destinazione commerciale-terziaria e di un nuovo ambito a destinazione produttiva comporterà inevitabilmente un incremento dei consumi energetici, correlato ai processi produttivi e agli impianti di riscaldamento/condizionamento delle nuove edificazioni, oltre che ai sistemi di illuminazione.<br>Si evidenzia, comunque, che trattandosi della sostanziale conferma di previsioni del PGT vigente, l'impatto non può essere considerato completamente addizionale rispetto allo strumento urbanistico in vigore. |                                                                                                           |                |
| <b>Azioni di mitigazione</b><br><u>Misure derivanti dalla normativa vigente</u><br>Oltre a quanto indicato nella SCHEDA 1, i sistemi di illuminazione esterna dovranno essere commisurati alle reali necessità ed evitare la propagazione dei raggi luminosi verso l'alto, nel rispetto delle indicazioni contenute nella L.R. n.31/2015 e s.m.i.                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                           |                |

| PA 02.b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Conferma di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente produttiva e commerciale (AdTE, AdTF) | SCHEDA 9       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                           | <b>Impatto</b> |
| <i>Componente ambientale: Mobilità</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                           |                |
| 8.b.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Garantire la sicurezza e la funzionalità del sistema infrastrutturale                                     | -CSNP          |
| <b>Descrizione dell'impatto</b><br>La presenza di un nuovo ambito a destinazione commerciale-terziaria e di un nuovo ambito a destinazione produttiva potranno comportare un aumento degli spostamenti e, di conseguenza, un appesantimento del traffico insistente sul sistema infrastrutturale esistente, con particolare riferimento al traffico pesante per il trasporto dei materiali lavorati e delle materie prime, per l'ambito a destinazione produttiva, e al traffico di mezzi leggeri, con riferimento all'ambito a destinazione commerciale-terziaria.<br>I nuovi ambiti, inoltre, potrebbero necessitare dell'apertura di nuovi accessi sulla viabilità principale, con conseguenti potenziali effetti negativi sulla circolazione locale, in particolare in presenza di mezzi pesanti.<br>L'ambito E è interessato, lungo il margine meridionale e occidentale, dalle fasce di rispetto viabilistiche.<br>Si evidenzia, comunque, che trattandosi della sostanziale conferma di previsioni del PGT vigente, l'impatto non può essere considerato completamente addizionale rispetto allo strumento urbanistico in vigore.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                           |                |
| <b>Azioni di mitigazione</b><br><u>Misure derivanti dalla normativa vigente</u><br>Il progetto dell'ambito E dovrà garantire la salvaguardia della fascia di rispetto stradale.<br>Dovranno essere previsti sistemi di accessibilità in sicurezza ai nuovi ambiti di trasformazione. Al proposito, in fase di Piano Attuativo dovranno essere verificate, con l'Ente gestore della viabilità principale a servizio degli ambiti stessi, le modalità di accesso, preferenzialmente impiegando le rotatorie già esistenti (eventualmente adeguandole opportunamente).<br><u>Ulteriori indicazioni/prescrizioni</u><br>Per gli ambiti di trasformazione sono inoltre previste le seguenti mitigazioni specifiche. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ambito E: si raccomanda di garantire la massima integrazione fra espansioni insediative e trasporto pubblico; in occasione dell'attuazione delle previsioni in oggetto devono pertanto essere favorite e facilitate la mobilità lenta e l'accessibilità alla rete del trasporto pubblico; devono essere sempre previsti ed individuati percorsi pedonali continui e protetti, integrati alla rete esistente, che colleghino secondo il percorso più breve possibile l'ambito di trasformazione alle fermate e, parimenti, devono essere ricercate le risorse necessarie al miglioramento degli standard qualitativi e di sicurezza delle stesse.</li> <li>- Ambito F: si raccomanda di garantire la massima integrazione fra espansioni insediative e trasporto pubblico; in occasione dell'attuazione delle previsioni in oggetto devono pertanto essere favorite e facilitate la mobilità lenta e l'accessibilità alla rete del</li> </ul> |                                                                                                           |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                  |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>PA 02.b</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Conferma di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente produttiva e commerciale (AdTE, AdTF)</b> | <b>SCHEDA 9</b> |
| trasporto pubblico; devono essere sempre previsti ed individuati percorsi pedonali continui e protetti, integrati alla rete esistente, che colleghino secondo il percorso più breve possibile l'ambito di trasformazione alle fermate e, parimenti, devono essere ricercate le risorse necessarie al miglioramento degli standard qualitativi e di sicurezza delle stesse. |                                                                                                                  |                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                 |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>PA 02.b</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Conferma di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente produttiva e commerciale (AdTE, AdTF)</b>                                | <b>SCHEDA 10</b> |
| <b>Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                 | <b>Impatto</b>   |
| <i>Componente ambientale: Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                 |                  |
| 13.a.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Garantire il rispetto dei valori limite, favorire il raggiungimento dei valori di qualità e ridurre l'esposizione nelle situazioni più critiche | -iScP            |
| <i>Componenti ambientali: Salute pubblica, monitoraggio e prevenzione</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                 |                  |
| 14.a.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Garantire la salvaguardia della salute pubblica e adeguati presidi territoriali                                                                 | -iScP            |
| <b>Descrizione dell'impatto</b><br><p>Le edificazioni all'interno dei nuovi ambiti di trasformazione potrebbero essere interessate dalla presenza di elettrodotti a media tensione o essere localizzate in prossimità di cabine di trasformazione elettrica; gli ambiti di trasformazione non sono comunque interessati dalla presenza di elettrodotti AT.</p> <p>La realizzazione delle nuove edificazioni potrebbe, inoltre, richiedere la realizzazione di nuove cabine o di nuove linee elettriche.</p> <p>I nuovi edifici, infine, in particolare se con locali interrati, potrebbero determinare l'esposizione degli addetti a livelli anche elevati di inquinamento indoor da radon.</p> <p>Si evidenzia, comunque, che trattandosi della sostanziale conferma di previsioni del PGT vigente, l'impatto non può essere considerato completamente addizionale rispetto allo strumento urbanistico in vigore.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                 |                  |
| <b>Azioni di mitigazione</b><br><u>Misure derivanti dalla normativa vigente</u><br><p>Coerentemente con quanto previsto dal DPCM 08/07/2003, i progetti dovranno prevedere un azionamento interno delle aree che eviti destinazioni urbanistiche che richiedano una permanenza di persone non inferiore a quattro ore giornaliere all'interno delle fasce di rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (per il valore dell'induzione magnetica) delle linee MT eventualmente presenti, anche provvedendo al loro interrimento o spostamento.</p> <p>Eventuali nuove linee MT dovranno prevedere tracciati che non determinino l'interessamento di aree gioco per l'infanzia, ambienti scolastici e ambienti abitativi e comunque di destinazioni urbanistiche che richiedano una permanenza di persone non inferiore a quattro ore giornaliere all'interno delle fasce di rispetto dimensionate sull'obiettivo di qualità di 3 µT per il valore dell'induzione magnetica generato dalle nuove linee elettriche.</p> <p>Al fine di contenere l'esposizione al radon naturale, come indicato in "Linee guida per la prevenzione delle esposizioni al gas radon in ambienti indoor" approvate con Decreto n.12.678 del 21/12/2011 e richiamato nell'art.1.28 delle NTA del PGT, negli ambiti di trasformazione i criteri di progettazione, i sistemi, i materiali e le tecniche costruttive dovranno essere conformi alle direttive ed ai requisiti prestazionali di cui alle succitate Linee guida regionali. In particolare, per la riduzione degli effetti di emissione di gas radon in ambienti interni, dovranno essere adottati criteri di progettazione e tecniche costruttive finalizzati ad intercettare eventuali flussi di gas radon provenienti dal suolo e dal sottosuolo; saranno quindi da prevedersi sistemi di attacco a terra in grado di garantire l'isolamento dal terreno delle strutture orizzontali e verticali dei locali confinanti col suolo. Al medesimo fine dovrà essere garantito l'isolamento idrico e dall'umidità, con caratteristiche di perfetta tenuta. I locali interrati comunque adibiti alla permanenza di persone dovranno essere dotati di estrattori forzati d'aria in modo da garantirne un adeguato ricambio così da evitare il raggiungimento di concentrazioni significative di gas radon. Per i locali seminterrati e sotterranei, con destinazione d'uso per la quale sia prevista in via non prevalente la permanenza di persone (compresi scantinati, garage, ecc.) direttamente comunicanti con locali adibiti ad uso abitativo, dovranno essere in ogni caso posti in opera - per le superfici entro terra sotto il piano di campagna, lateralmente e inferiormente - analoghi sistemi di isolamento.</p> <p><u>Ulteriori indicazioni/prescrizioni</u></p> <p>Qualora si rendesse necessaria la realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT, esse dovranno essere localizzate lontano da aree che richiedano la presenza continuativa di persone.</p> <p>Eventuali nuove linee MT dovranno essere realizzate interrate.</p> |                                                                                                                                                 |                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                  |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>PA 02.b</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Conferma di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente produttiva e commerciale (AdTE, AdTF)</b> | <b>SCHEDA 11</b> |
| <b>Ulteriori prescrizioni</b><br><p>In relazione a quanto espresso dall'art.4, comma 2-ter, della LR n.12/2005 e s.m.i.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il Piano attuativo dell'ambito E, fatto salvo il rispetto delle prescrizioni riportate nelle schede precedenti, non si ritiene sia da assoggettare ad ulteriori procedure di "valutazione ambientale di piani";</li> <li>- il Piano attuativo dell'ambito F, fatto salvo il rispetto delle prescrizioni riportate nelle schede precedenti, non si ritiene sia da assoggettare ad ulteriori procedure di "valutazione ambientale di piani".</li> </ul> |                                                                                                                  |                  |

PA 04.a – Individuazione di un ambito di trasformazione per servizi pubblici e di interesse pubblico e generale (AdTG)

| PA 04.a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Individuazione di un ambito di trasformazione per servizi pubblici e di interesse pubblico e generale (AdTG) | SCHEDA 1 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                              | Impatto  |
| <i>Componenti ambientali: Aria</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                              |          |
| 1.b.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Ridurre le emissioni inquinanti                                                                              | -CSNP    |
| 1.b.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Rientrare nei limiti di emissione per rispettare il protocollo di Kyoto                                      | -inNP    |
| <b>Descrizione dell'impatto</b><br>La realizzazione di un ambito di trasformazione per servizi pubblici e di interesse pubblico e generale (con la previsione di una casa di riposo e di un parco pubblico) comporta un incremento delle emissioni in atmosfera di gas inquinanti, anche con riferimento all'anidride carbonica derivante dai processi di combustione (riscaldamento degli ambienti e produzione di acqua calda igienico-sanitaria).<br>Si evidenzia che una minima porzione sud-occidentale dell'ambito è interessata dalla fascia di rispetto del depuratore.<br>Si evidenzia, infine, che ad est dell'ambito sono presenti e previsti insediamenti prevalentemente produttivi e che lungo il margine orientale è presente una viabilità territoriale, mentre lungo il margine e meridionale è presente una viabilità di rango più locale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                              |          |
| <b>Azioni di mitigazione</b><br><u>Misure derivanti dalla normativa vigente</u><br>In fase di progettazione dovranno essere valutate idonee soluzioni per gli involucri degli edifici e per le superfici trasparenti in grado di limitare la dispersione di calore; le prestazioni energetiche degli edifici dovranno rispettare i requisiti minimi previsti dalla normativa regionale vigente in materia. Dovranno essere previsti sistemi di produzione di calore e/o energia elettrica da fonti rinnovabili.<br>I nuovi edifici dovranno essere dotati di attestato di certificazione energetica, in conformità con quanto previsto dalla vigente normativa regionale in materia.<br>In fase di Piano attuativo dovrà essere garantito il rispetto del Regolamento Locale di Igiene vigente, verificando preventivamente la posizione dei comparti nei confronti di eventuali vicini allevamenti.<br>Dovrà essere garantita la preservazione della fascia di rispetto del depuratore; lungo il margine sud-occidentale dell'ambito dovrà essere prevista una fascia arboreo-arbustiva al fine di garantire la separazione dell'area dalla zona del depuratore stesso.<br><u>Ulteriori indicazioni/prescrizioni</u><br>Per il riscaldamento degli ambienti e la produzione di acqua calda igienico-sanitaria si raccomanda l'impiego di caldaie a gas metano (o sistemi meno inquinanti) di cui deve essere garantito il buon funzionamento attraverso i controlli/manutenzioni periodici previsti dalla normativa vigente in materia; dovranno essere previsti sistemi di regolazione termica locale.<br>In corrispondenza del margine orientale e meridionale dell'ambito, collocato lungo le viabilità esistenti, dovrà essere garantita la realizzazione di una fascia arboreo-arbustiva in grado di limitare la diffusione degli inquinanti, in particolare del particolato, generati dal traffico presente lungo la viabilità stessa. |                                                                                                              |          |

| PA 04.a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Individuazione di un ambito di trasformazione per servizi pubblici e di interesse pubblico e generale (AdTG)   | SCHEDA 2 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                | Impatto  |
| <i>Componente ambientale: Rumore</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                |          |
| 2.a.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Raggiungere e rispettare determinati livelli di esposizione della popolazione alle singole realtà territoriali | -iScP    |
| <b>Descrizione dell'impatto</b><br>La realizzazione di un ambito di trasformazione per servizi pubblici e di interesse pubblico e generale (con la previsione di una casa di riposo e di un parco pubblico) potrebbe determinare l'esposizione degli utenti a livelli di rumore indebiti, anche nella considerazione che tali destinazioni si configurano come particolarmente protette.<br>Al proposito, si evidenzia che attualmente l'area interessata è zonizzata dal Piano di classificazione acustica comunale principalmente in classe acustica III e in minima parte, lungo il margine orientale, in classe acustica IV (fascia buffer dell'area produttiva presente più ad est). Ad est dell'ambito, infatti, sono presenti e previsti insediamenti prevalentemente produttivi, lungo il margine orientale è presente una viabilità territoriale, lungo il margine e meridionale è presente una viabilità di rango più locale e lungo il margine settentrionale sono presenti aree per servizi pubblici. Le aree limitrofe ad est, pertanto, sono interessate dalla classe acustica IV o V, mentre le aree limitrofe a sud, ad ovest e a nord sono interessate dalla classe acustica III. |                                                                                                                |          |

| PA 04.a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Individuazione di un ambito di trasformazione per servizi pubblici e di interesse pubblico e generale (AdTG) | SCHEDA 2 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Azioni di mitigazione</b><br><u>Misure derivanti dalla normativa vigente</u><br>In corrispondenza della nuova casa di riposo dovranno essere garantite condizioni di clima acustico almeno di classe acustica II; a tal proposito si raccomanda l'adeguamento del Piano di Zonizzazione Acustica Comunale alle nuove funzioni previste.<br>In fase di piano attuativo dovrà essere predisposta una valutazione previsionale di clima acustico ad opera di un tecnico competente, finalizzata alla verifica del rispetto dei limiti di zona ed eventualmente alla definizione di opportune misure di mitigazione (anche con riferimento all'orientamento e alle caratteristiche architettoniche dei nuovi edifici).<br>I nuovi edifici dovranno garantire il rispetto dei requisiti acustici passivi.<br><u>Ulteriori indicazioni/prescrizioni</u><br>Fatte salve eventuali misure più restrittive previste dalla valutazione previsionale di clima acustico, lungo i margini settentrionale, orientale e meridionale dell'ambito dovranno essere previste dune vegetate per garantire la protezione dell'area dal rumore proveniente dalle aree esterne. Inoltre, il nuovo edificio della casa di riposo dovrà essere posizionato il più distante possibile dal margine est e sud dell'ambito lungo i quali sono presumibilmente presenti le sorgenti di rumore maggiormente rilevanti.<br>Qualora si rendessero necessarie barriere acustiche, esse dovranno essere realizzate preferenzialmente con dune in terra opportunamente vegetate, eventualmente integrate con pannelli fonoassorbenti, anch'essi comunque opportunamente mascherati.<br>A lavori ultimati, dovrà essere prevista una rilevazione del clima acustico degli edifici al fine di verificare il reale rispetto dei limiti di zona, predisponendo, in caso contrario, opportune misure di attenuazione. |                                                                                                              |          |

| PA 04.a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Individuazione di un ambito di trasformazione per servizi pubblici e di interesse pubblico e generale (AdTG)                                           | SCHEDA 3       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                        | <b>Impatto</b> |
| <i>Componente ambientale: Risorse idriche</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                        |                |
| 3.a.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Rispettare i limiti e raggiungere i valori guida e gli obiettivi di qualità delle acque di approvvigionamento e delle acque superficiali e sotterranee | -iSNP          |
| 3.a.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Garantire la raccolta degli scarichi e la loro depurazione                                                                                             | -iSct          |
| 3.b.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ridurre la popolazione esposta ad elevati livelli di rischio idraulico                                                                                 | -iSNP          |
| 3.c.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Garantire acqua potabile di buona qualità a tutta la popolazione                                                                                       | -iSct          |
| <b>Descrizione dell'impatto</b><br>La realizzazione di un ambito di trasformazione per servizi pubblici e di interesse pubblico e generale (con la previsione di una casa di riposo e di un parco pubblico) comporta inevitabilmente la produzione di reflui civili, che, se non adeguatamente raccolti e trattati, potrebbero causare l'inquinamento delle acque superficiali e del suolo e, per infiltrazione, delle acque sotterranee.<br>Dal punto di vista idraulico, inoltre, la presenza di aree impermeabilizzate (parcheggi, strade, edifici, ecc.) può comportare lo scarico nel reticolo idrografico superficiale di quantitativi di acqua anche ingenti in un tempo relativamente breve (soprattutto in occasione di precipitazioni di forte intensità), determinando, potenzialmente, problematiche di natura idraulica correlate alla possibilità di drenaggio delle acque stesse. Al proposito si evidenzia che l'ambito non interessa aree a rischio idraulico (come individuate dal PAI) o a pericolosità alluvionale (come individuate dal PGRA).<br>La presenza della nuova previsione, infine, determina l'incremento dell'impiego di acqua.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                        |                |
| <b>Azioni di mitigazione</b><br><u>Misure derivanti dalla normativa vigente</u><br>Come indicato dal D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i., dovrà essere prevista la realizzazione di reti separate per le acque bianche (meteoriche) e per le acque nere (reflue).<br>Per quanto riguarda i reflui civili prodotti dovrà essere garantito l'allacciamento delle nuove edificazioni alla rete fognaria comunale afferente all'impianto di trattamento a servizio del territorio comunale, previa verifica della capacità del sistema fognario e della capacità residua dei sistemi di depurazione che, in caso non risultino sufficienti, dovranno essere opportunamente adeguate, pena la non attuazione delle previsioni di piano.<br>Dovranno in ogni caso essere rispettate le prescrizioni contenute nell'art.6 del RR n.2/2006 "Disposizioni finalizzate al risparmio e al riutilizzo della risorsa idrica".<br>Dal punto di vista idraulico dovrà essere garantito il rispetto dell'invarianza idraulica e idrologica come riportato nel RR n.7/2017 e s.m.i., comunque minimizzando l'impermeabilizzazione delle aree esterne.<br><u>Ulteriori indicazioni/prescrizioni</u><br>Dovrà essere garantito l'allacciamento delle nuove edificazioni alla rete acquedottistica comunale, verificandone preventivamente la capacità ed eventualmente provvedendo al suo potenziamento.<br>Si raccomanda l'impiego di dispositivi per la riduzione del consumo idrico negli impianti termoidraulici e idrosanitari e nelle apparecchiature irrigue e in fase di piano attuativo dovrà essere valutata l'opportunità di prevedere sistemi di raccolta, stoccaggio e riutilizzo per usi compatibili (scarichi servizi igienici, irrigazione aree verdi) delle acque meteoriche provenienti dai tetti degli edifici, oltre a sistemi di trattamento e recupero delle "acque grigie". |                                                                                                                                                        |                |

| PA 04.a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Individuazione di un ambito di trasformazione per servizi pubblici e di interesse pubblico e generale (AdTG)          | SCHEDA 4 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                       | Impatto  |
| <i>Componente ambientale: Suolo e sottosuolo</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                       |          |
| 4.a.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ridurre il rischio sismico e i fenomeni di rischio provocati da attività umane (aree degradate, siti contaminati,...) | -iScP    |
| 4.b.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ridurre il consumo di inerti, pregiati e non                                                                          | -CSNt    |
| 4.b.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Proteggere il suolo quale risorsa limitata e non rinnovabile, promuovendone un uso sostenibile                        | -CScP    |
| <i>Componente ambientale: Sistema insediativo</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                       |          |
| 9.a.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Contenere la dispersione insediativa e la pressione edilizia e incentivare il riutilizzo di aree dismesse             | -CScP    |
| <i>Componente ambientale: Agricoltura</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                       |          |
| 12.a.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Garantire la produttività agricola                                                                                    | -incP    |
| <b>Descrizione dell'impatto</b><br><p>La realizzazione di un ambito di trasformazione per servizi pubblici e di interesse pubblico e generale (con la previsione di una casa di riposo e di un parco pubblico) comporta inevitabilmente l'utilizzo di inerti (anche pregiati) per la realizzazione di edifici, parcheggi, viabilità di accesso, ecc., oltre al consumo diretto, e potenzialmente indiretto, di suolo attualmente impiegato per usi agricoli.</p> <p>L'attuazione dell'ambito potrebbe esporre i residenti a condizioni di rischio idrogeologico. Al proposito, si evidenzia che esso, con riferimento alla Componente geologica idrogeologica e sismica del PGT vigente al momento della redazione del presente documento, è interamente interessato dalla classe di fattibilità geologica 2 "Fattibilità con modeste limitazioni – Area posta sul livello fondamentale della pianura, caratterizzata da vulnerabilità della falda acquifera mediamente alta" e da condizioni di pericolosità sismica locale Z4a – Zona di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi.</p> <p>L'ambito di trasformazione non interessa Ambiti Agricoli Strategici.</p>  |                                                                                                                       |          |
| <b>Azioni di mitigazione</b><br><p><u>Misure derivanti dalla normativa vigente</u></p> <p>Dovranno essere rispettate le prescrizioni contenute nella Componente geologica idrogeologica e sismica del PGT per le classi di fattibilità geologica e per le condizioni di pericolosità sismica locale interessate dagli ambiti.</p> <p>Per quanto riguarda gli aspetti connessi all'attività agricola, preliminarmente all'adozione del Piano attuativo si dovrà documentare l'assenza di vincoli connessi all'erogazione di finanziamenti per l'attività agricola. Qualora l'ambito includesse aree interessate da piani di utilizzazione agronomica dei reflui zootecnici, le aziende agricole interessate dovranno procedere all'adeguamento dei loro piani di utilizzazione agronomica individuando nuovi terreni o attivando metodiche di sottrazione dell'azoto sui reflui medesimi.</p> <p><u>Ulteriori indicazioni/prescrizioni</u></p> <p>Per la realizzazione dei cortili, dei parcheggi e della viabilità di accesso si raccomanda l'impiego di materiali di recupero da operazioni di demolizione in sostituzione degli inerti di cava, o trattamenti a calce o cemento dei terreni presenti in sito.</p> |                                                                                                                       |          |

| PA 04.a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Individuazione di un ambito di trasformazione per servizi pubblici e di interesse pubblico e generale (AdTG)                       | SCHEDA 5 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                    | Impatto  |
| <i>Componente ambientale: Suolo e sottosuolo</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                    |          |
| 4.b.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Tutelare gli elementi morfologici di pregio                                                                                        | -iScP    |
| <i>Componente ambientale: Paesaggio ed ecosistemi</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                    |          |
| 5.a.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Conservare e riqualificare la tipicità e unicità degli elementi del paesaggio rurale e storico e riqualificare il paesaggio urbano | -iScP    |
| 5.a.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Tutelare la diversità biologica, recuperare e conservare gli ecosistemi                                                            | -incP    |
| <b>Descrizione dell'impatto</b><br><p>La realizzazione di un ambito di trasformazione per servizi pubblici e di interesse pubblico e generale (con la previsione di una casa di riposo e di un parco pubblico) comporta l'inserimento nel paesaggio di elementi estranei, che possono determinare anche rilevanti effetti sia di ostruzione visuale che di intrusione, alterando i caratteri del paesaggio agrario locale. A tal proposito, si evidenzia, che l'area, attualmente coltivata a seminativo e sostanzialmente priva di elementi di vegetazione spontanea se non in parte lungo il margine occidentale, si colloca in un contesto sostanzialmente intercluso tra assi infrastrutturali e il centro abitato esistente a nord. L'ambito non è interessato da aree sottoposte a vincolo paesaggistico, mentre è interessato dalla classe di sensibilità paesistica 3 "media"; si evidenzia che in prossimità del suo margine sud-occidentale è presente un bene culturale vincolato ("Chiesetta Morti in Campo").</p> <p>L'Ambito interessa interamente elementi di secondo livello della Rete Ecologica Regionale e, nella sua porzione sud-occidentale, un corridoio a moderata/bassa antropizzazione (del F. Oglio) della Rete Ecologica Regionale e Aree per la ricostruzione polivalente dell'agroecosistema della Rete Ecologica Provinciale. L'ambito, comunque, si colloca in stretta adiacenza con il tessuto edificato del centro abitato e, comunque, in un'area interclusa tra la viabilità esistente e il centro abitato stesso.</p> |                                                                                                                                    |          |

| PA 04.a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Individuazione di un ambito di trasformazione per servizi pubblici e di interesse pubblico e generale (AdTG) | SCHEDA 5 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Le nuove edificazioni potrebbero, inoltre, determinare nuovi fenomeni di inquinamento luminoso in corrispondenza dei sistemi di illuminazione esterna.<br>Inoltre, non è possibile, a priori, escludere la possibilità di rinvenimenti di materiali di interesse archeologico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                              |          |
| <b>Azioni di mitigazione</b><br><u>Misure derivanti dalla normativa vigente</u><br>I sistemi di illuminazione esterna dovranno evitare la propagazione dei raggi verso l'alto e dovranno essere localizzati in modo da minimizzarne il numero, ottimizzandone l'efficienza, nel rispetto delle indicazioni contenute nella L.R. n.31/2015 e s.m.i.<br>In fase di progettazione e di attuazione dovranno essere previste tutte le attività necessarie per assicurare il rispetto degli elementi di interesse archeologico eventualmente rinvenuti durante la fase di scavo, secondo le indicazioni del D.Lgs. n.42/2004 e s.m.i.<br><u>Ulteriori indicazioni/prescrizioni</u><br>Per quanto possibile dovranno essere preservati i filari interpoderali e le formazioni arboree singole esistenti e dovrà essere evitato il tombinamento di rogge e canali esistenti, salvo prioritari motivi di igiene pubblica.<br>Si raccomanda, per quanto possibile, di prevedere l'alberatura delle aree di parcheggio.<br>Con la finalità di tutelare il paesaggio che caratterizza il territorio interessato dall'ambito, dovrà essere previsto un adeguato inserimento degli edifici nel contesto, con particolare riferimento al margine meridionale, dove dovrà essere prevista una fascia di mitigazione arboreo-arbustiva funzionale anche all'attuazione del progetto di REC. La scelta e la localizzazione delle specie che costituiranno le fasce di mitigazione dovrà essere, ove possibile, funzionale alla ricostruzione di connessioni ecologiche anche urbane.<br>Dovrà essere prevista la realizzazione di una fascia di verde di arredo lungo la SP 2.<br>La zona del parco urbano si ritiene preferibilmente da collocare nella porzione occidentale dell'ambito, in continuità con la formazione vegetazionale esistente più ad ovest lungo un paleovalle.<br>Le specie da utilizzare per le formazioni vegetazionali previste dovranno essere autoctone.<br>Nella zona del parco urbano le specie messe a dimora non dovranno essere allergeniche. |                                                                                                              |          |

| PA 04.a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Individuazione di un ambito di trasformazione per servizi pubblici e di interesse pubblico e generale (AdTG) | SCHEDA 6       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                              | <b>Impatto</b> |
| <i>Componente ambientale: Consumi e rifiuti</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                              |                |
| 6.a.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti                                                          | -CScP          |
| 6.b.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Aumentare i processi di raccolta differenziata, riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti prodotti      | -inct          |
| <b>Descrizione dell'impatto</b><br>La realizzazione di un ambito di trasformazione per servizi pubblici e di interesse pubblico e generale (con la previsione di una casa di riposo e di un parco pubblico) determinerà un incremento della produzione di rifiuti urbani e potrebbe causare una riduzione della percentuale di raccolta differenziata; determinerà, inoltre, la produzione di rifiuti sanitari.                                                                                                                                                                                                |                                                                                                              |                |
| <b>Azioni di mitigazione</b><br><u>Misure derivanti dalla normativa vigente</u><br>I rifiuti sanitari dovranno essere gestiti nel rispetto di quanto specificatamente previsto dalla normativa vigente per tali tipologie di materiali, prevedendo adeguati spazi per il loro deposito e gestione.<br><u>Ulteriori indicazioni/prescrizioni</u><br>Per quanto riguarda i rifiuti urbani o assimilati, in fase progettuale dovranno essere previsti spazi per attrezzare le aree con adeguati sistemi di raccolta differenziata, coerentemente con il sistema di raccolta attivo presso il territorio comunale. |                                                                                                              |                |

| PA 04.a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Individuazione di un ambito di trasformazione per servizi pubblici e di interesse pubblico e generale (AdTG) | SCHEDA 7       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                              | <b>Impatto</b> |
| <i>Componente ambientale: Energia ed effetto serra</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                              |                |
| 7.a.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Aumentare l'utilizzo di fonti rinnovabili in sostituzione delle fonti fossili                                | -iScP          |
| 7.a.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ridurre i consumi energetici e promuovere il risparmio energetico                                            | -CScP          |
| <b>Descrizione dell'impatto</b><br>La realizzazione di un ambito di trasformazione per servizi pubblici e di interesse pubblico e generale (con la previsione di una casa di riposo e di un parco pubblico) comporterà inevitabilmente un incremento dei consumi energetici, correlato principalmente agli impianti di riscaldamento/condizionamento, oltre che ai sistemi di illuminazione. |                                                                                                              |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                              |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| PA 04.a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Individuazione di un ambito di trasformazione per servizi pubblici e di interesse pubblico e generale (AdTG) | SCHEDA 7 |
| <b>Azioni di mitigazione</b><br><u>Misure derivanti dalla normativa vigente</u><br>Oltre a quanto indicato nella SCHEDA 1, i sistemi di illuminazione esterna dovranno essere commisurati alle reali necessità ed evitare la propagazione dei raggi luminosi verso l'alto, nel rispetto delle indicazioni contenute nella L.R. n.31/2015 e s.m.i. |                                                                                                              |          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                              |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| PA 04.a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Individuazione di un ambito di trasformazione per servizi pubblici e di interesse pubblico e generale (AdTG) | SCHEDA 8       |
| <b>Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                              | <b>Impatto</b> |
| <i>Componente ambientale: Mobilità</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                              |                |
| 8.b.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Garantire la sicurezza e la funzionalità del sistema infrastrutturale                                        | -iScP          |
| <b>Descrizione dell'impatto</b><br>La realizzazione di un ambito di trasformazione per servizi pubblici e di interesse pubblico e generale (con la previsione di una casa di riposo e di un parco pubblico) potrebbe determinare un incremento del traffico veicolare locale, con conseguenti effetti negativi sulla viabilità.<br>L'ambito è interessato, lungo il margine meridionale e orientale, dalle fasce di rispetto viabilistiche.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                              |                |
| <b>Azioni di mitigazione</b><br><u>Misure derivanti dalla normativa vigente</u><br>Il progetto dell'ambito dovrà garantire la salvaguardia della fascia di rispetto stradale.<br><u>Ulteriori indicazioni/prescrizioni</u><br>Dovranno essere previsti sistemi di accessibilità in sicurezza al nuovo ambito di trasformazione. Al proposito, in fase di Piano Attuativo dovranno essere verificate, con l'Ente gestore della viabilità principale a servizio dell'ambito stesso, le modalità di accesso, preferenzialmente impiegando la rotatoria già esistente (eventualmente adeguandola opportunamente).<br>Si raccomanda di garantire la massima integrazione fra espansioni insediative e trasporto pubblico; in occasione dell'attuazione delle previsioni in oggetto devono pertanto essere favorite e facilitate la mobilità lenta e l'accessibilità alla rete del trasporto pubblico; devono essere sempre previsti ed individuati percorsi pedonali continui e protetti, integrati alla rete esistente, che colleghino secondo il percorso più breve possibile l'ambito di trasformazione alle fermate e, parimenti, devono essere ricercate le risorse necessarie al miglioramento degli standard qualitativi e di sicurezza delle stesse. |                                                                                                              |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                 |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| PA 04.a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Individuazione di un ambito di trasformazione per servizi pubblici e di interesse pubblico e generale (AdTG)                                    | SCHEDA 9       |
| <b>Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                 | <b>Impatto</b> |
| <i>Componente ambientale: Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                 |                |
| 13.a.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Garantire il rispetto dei valori limite, favorire il raggiungimento dei valori di qualità e ridurre l'esposizione nelle situazioni più critiche | -iScP          |
| <b>Descrizione dell'impatto</b><br>La realizzazione di un ambito di trasformazione per servizi pubblici e di interesse pubblico e generale (con la previsione di una casa di riposo e di un parco pubblico) potrebbe essere interessato dalla presenza di elettrodotti a media tensione o essere localizzato in prossimità di cabine di trasformazione elettrica. L'ambito di trasformazione non è comunque interessato dalla presenza di elettrodotti AT.<br>La realizzazione delle nuove edificazioni potrebbe, inoltre, richiedere la realizzazione di nuove cabine o di nuove linee elettriche.<br>Il nuovo edificio, infine, in particolare se con locali interrati, potrebbe determinare l'esposizione degli ospiti a livelli anche elevati di inquinamento indoor da radon.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                 |                |
| <b>Azioni di mitigazione</b><br><u>Misure derivanti dalla normativa vigente</u><br>Coerentemente con quanto previsto dal DPCM 08/07/2003, i progetti dovranno prevedere un azionamento interno all'ambito che eviti destinazioni urbanistiche quali aree gioco per l'infanzia, ambienti scolastici e ambienti abitativi e comunque destinazioni che richiedano una permanenza di persone non inferiore a quattro ore giornaliere all'interno delle fasce di rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (per il valore dell'induzione magnetica) delle linee MT eventualmente presenti, anche provvedendo al loro interrimento o spostamento.<br>Eventuali nuove linee MT dovranno prevedere tracciati che non determinino l'interessamento delle destinazioni urbanistiche indicate al capoverso precedente da parte delle fasce di rispetto dimensionate sull'obiettivo di qualità di 3 µT per il valore dell'induzione magnetica generato dalle nuove linee elettriche.<br>Al fine di contenere l'esposizione al radon naturale, come indicato in "Linee guida per la prevenzione delle esposizioni al gas radon in ambienti indoor" approvate con Decreto n.12.678 del 21/12/2011, nell'area in oggetto i criteri di progettazione, i sistemi, i materiali e le tecniche costruttive dovranno essere conformi alle direttive ed ai requisiti prestazionali di cui alle citate |                                                                                                                                                 |                |

| PA 04.a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Individuazione di un ambito di trasformazione per servizi pubblici e di interesse pubblico e generale (AdTG) | SCHEDA 9 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <p>Linee guida regionali. In particolare, per la riduzione degli effetti di emissione di gas radon in ambienti interni, dovranno essere adottati criteri di progettazione e tecniche costruttive finalizzati ad intercettare eventuali flussi di gas radon provenienti dal suolo e dal sottosuolo; saranno quindi da prevedersi sistemi di attacco a terra in grado di garantire l'isolamento dal terreno delle strutture orizzontali e verticali dei locali confinanti col suolo. Al medesimo fine dovrà essere garantito l'isolamento idrico e dall'umidità, con caratteristiche di perfetta tenuta. I locali interrati comunque adibiti alla permanenza di persone dovranno essere dotati di estrattori forzati d'aria in modo da garantirne un adeguato ricambio così da evitare il raggiungimento di concentrazioni significative di gas radon. Per i locali seminterrati e sotterranei, con destinazione d'uso per la quale sia prevista in via non prevalente la permanenza di persone (compresi scantinati) direttamente comunicanti con locali adibiti ad uso abitativo, dovranno essere in ogni caso posti in opera, per le superfici entro terra sotto il piano di campagna, lateralmente e inferiormente, analoghi sistemi di isolamento.</p> <p><u>Ulteriori indicazioni/prescrizioni</u></p> <p>Qualora si rendesse necessaria la realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT, esse dovranno essere localizzate lontano da aree con presenza continuativa di persone.</p> <p>Eventuali nuove linee MT dovranno essere realizzate interrate.</p> |                                                                                                              |          |

| PA 04.a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Individuazione di un ambito di trasformazione per servizi pubblici e di interesse pubblico e generale (AdTG) | SCHEDA 10 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <p><b>Ulteriori prescrizioni</b></p> <p>In relazione a quanto espresso dall'art.4, comma 2-ter, della LR n.12/2005 e s.m.i.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il Piano attuativo dell'ambito G, fatto salvo il rispetto delle prescrizioni riportate nelle schede precedenti, non si ritiene sia da assoggettare ad ulteriori procedure di "valutazione ambientale di piani".</li> </ul> |                                                                                                              |           |

## ***Allegato 4.C:***

*Matrici di Valutazione delle Politiche/azioni della Variante di Piano con  
l'attuazione delle Misure di Mitigazione proposte*

| TIPIZZAZIONE<br>CON MITIGAZIONI    |                                                                                                                                                         | POLITICHE/AZIONI DELLA VARIANTE DI PIANO                            |                                                                                                                                                                |                                                                                             |                                                                                                                                       |                                                                                                                             |                                                                                                                                          |                                                                                                                             |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'        |                                                                                                                                                         | Aggiornamento della<br>componente<br>geologica e sismica<br>del PGT | Redazione del<br>documento<br>semplificato del<br>rischio idraulico<br>comunale e<br>introduzione di una<br>specifica normativa<br>per l'invasenza<br>draulica | Adeguamento del<br>Piano ai confini<br>comunali e<br>correzioni di<br>imprecisioni grafiche | Conferma, in-<br>riduzione, di ambiti<br>di trasformazione a<br>destinazione<br>prevalentemente<br>residenziale (AdTB,<br>AdTC, AdTD) | Conferma di ambiti<br>di trasformazione a<br>destinazione<br>prevalentemente<br>produttiva e<br>commerciale (AdTE,<br>AdTF) | Riduzione del<br>consumo di suolo,<br>con particolare<br>riferimento agli<br>ambiti a<br>destinazione<br>prevalentemente<br>residenziale | Individuazione di un<br>ambito di<br>trasformazione per<br>servizi pubblici e di<br>interesse pubblico e<br>generale (AdTG) |
|                                    |                                                                                                                                                         | 01.a                                                                | 01.b                                                                                                                                                           | 01.c                                                                                        | 02.a                                                                                                                                  | 02.b                                                                                                                        | 03.a                                                                                                                                     | 04.a                                                                                                                        |
|                                    |                                                                                                                                                         | CR                                                                  | CR                                                                                                                                                             | CR                                                                                          | CR                                                                                                                                    | CR                                                                                                                          | CR                                                                                                                                       | CR                                                                                                                          |
| 1. Aria                            | Ridurre le concentrazioni degli inquinanti atmosferici rispettando i valori limite della qualità dell'aria, limitando gli episodi di inquinamento acuto | 1.a.1                                                               |                                                                                                                                                                |                                                                                             |                                                                                                                                       |                                                                                                                             |                                                                                                                                          |                                                                                                                             |
|                                    | Ridurre le emissioni inquinanti                                                                                                                         | 1.b.1                                                               |                                                                                                                                                                |                                                                                             | -CnNP                                                                                                                                 | -CnNP                                                                                                                       | +CSNP                                                                                                                                    | -CnNP                                                                                                                       |
|                                    | Rientrare nei limiti di emissione per rispettare i protocolli internazionali                                                                            | 1.b.2                                                               |                                                                                                                                                                |                                                                                             | -InNP                                                                                                                                 | -CnNP                                                                                                                       | +CSNP                                                                                                                                    |                                                                                                                             |
| 2. Rumore                          | Raggiungere e rispettare determinati livelli di esposizione della popolazione alle singole realtà territoriali                                          | 2.a.1                                                               |                                                                                                                                                                |                                                                                             |                                                                                                                                       |                                                                                                                             |                                                                                                                                          |                                                                                                                             |
|                                    | Rispettare i valori limite di emissione sonora                                                                                                          | 2.a.2                                                               |                                                                                                                                                                |                                                                                             |                                                                                                                                       |                                                                                                                             |                                                                                                                                          |                                                                                                                             |
| 3. Risorse idriche                 | Rispettare i limiti e raggiungere i valori guida e gli obiettivi di qualità delle acque di approvvigionamento e delle acque superficiali e sotterranee  | 3.a.1                                                               |                                                                                                                                                                |                                                                                             |                                                                                                                                       |                                                                                                                             |                                                                                                                                          |                                                                                                                             |
|                                    | Garantire la raccolta degli scarichi e la loro depurazione                                                                                              | 3.a.2                                                               |                                                                                                                                                                |                                                                                             |                                                                                                                                       |                                                                                                                             |                                                                                                                                          |                                                                                                                             |
|                                    | Aumentare la capacità di depurazione del territorio e dei corsi d'acqua                                                                                 | 3.a.3                                                               |                                                                                                                                                                |                                                                                             |                                                                                                                                       |                                                                                                                             |                                                                                                                                          |                                                                                                                             |
|                                    | Ridurre la popolazione esposta ad elevati livelli di rischio idraulico                                                                                  | 3.b.1                                                               | +CSNP                                                                                                                                                          |                                                                                             |                                                                                                                                       |                                                                                                                             |                                                                                                                                          |                                                                                                                             |
|                                    | Ridurre il consumo idrico e gli usi impropri di risorse idriche pregiate                                                                                | 3.c.1                                                               |                                                                                                                                                                |                                                                                             |                                                                                                                                       |                                                                                                                             |                                                                                                                                          |                                                                                                                             |
|                                    | Garantire acqua potabile di buona qualità a tutta la popolazione                                                                                        | 3.c.2                                                               |                                                                                                                                                                |                                                                                             |                                                                                                                                       |                                                                                                                             |                                                                                                                                          |                                                                                                                             |
|                                    | Ridurre il rischio sismico e i fenomeni di rischio provocati da attività umane (aree degradate, siti contaminati,...)                                   | 4.a.1                                                               | +CScP                                                                                                                                                          |                                                                                             |                                                                                                                                       |                                                                                                                             |                                                                                                                                          |                                                                                                                             |
| 4. Suolo e sottosuolo              | Ridurre il consumo di inerti, pregiati e non                                                                                                            | 4.b.1                                                               |                                                                                                                                                                |                                                                                             | -CnNt                                                                                                                                 | -CnNt                                                                                                                       | +CSNt                                                                                                                                    | -CnNt                                                                                                                       |
|                                    | Proteggere il suolo quale risorsa limitata e non rinnovabile, promuovendone un uso sostenibile                                                          | 4.b.2                                                               |                                                                                                                                                                |                                                                                             | -CncP                                                                                                                                 | -CncP                                                                                                                       | +CScP                                                                                                                                    | -CScP                                                                                                                       |
|                                    | Tutelare gli elementi morfologici di pregio                                                                                                             | 4.b.3                                                               |                                                                                                                                                                |                                                                                             |                                                                                                                                       |                                                                                                                             | +IScP                                                                                                                                    |                                                                                                                             |
| 5. Paesaggio ed ecosistemi         | Conservare e riqualificare la tipicità e unicità degli elementi del paesaggio rurale e storico e riqualificare il paesaggio urbano                      | 5.a.1                                                               |                                                                                                                                                                |                                                                                             | -IncP                                                                                                                                 | -IncP                                                                                                                       | +IScP                                                                                                                                    | -IncP                                                                                                                       |
|                                    | Tutelare la diversità biologica, recuperare e conservare gli ecosistemi                                                                                 | 5.a.2                                                               |                                                                                                                                                                |                                                                                             |                                                                                                                                       |                                                                                                                             | +IncP                                                                                                                                    |                                                                                                                             |
|                                    | Promuovere e sviluppare la diffusione dei corridoi ecologici, anche con funzione di fasce tampone                                                       | 5.a.3                                                               |                                                                                                                                                                |                                                                                             |                                                                                                                                       |                                                                                                                             |                                                                                                                                          |                                                                                                                             |
| 6. Consumo e rifiuti               | Ridurre o mitigare le attività improprie in aree di interesse paesaggistico e naturalistico                                                             | 5.b.1                                                               |                                                                                                                                                                |                                                                                             |                                                                                                                                       |                                                                                                                             |                                                                                                                                          |                                                                                                                             |
|                                    | Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti                                                                                                     | 6.a.1                                                               |                                                                                                                                                                |                                                                                             | -CncP                                                                                                                                 | -CncP                                                                                                                       | +CScP                                                                                                                                    | -CncP                                                                                                                       |
| 7. Energia                         | Limitare l'utilizzo di sostanze ad alto impatto ambientale                                                                                              | 6.a.2                                                               |                                                                                                                                                                |                                                                                             |                                                                                                                                       |                                                                                                                             |                                                                                                                                          |                                                                                                                             |
|                                    | Aumentare i processi di raccolta differenziata, riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti prodotti                                                 | 6.b.1                                                               |                                                                                                                                                                |                                                                                             |                                                                                                                                       |                                                                                                                             |                                                                                                                                          |                                                                                                                             |
| 8. Mobilità                        | Aumentare l'utilizzo di fonti rinnovabili in sostituzione delle fonti fossili                                                                           | 7.a.1                                                               |                                                                                                                                                                |                                                                                             | +CncP                                                                                                                                 | +CncP                                                                                                                       |                                                                                                                                          | +CncP                                                                                                                       |
|                                    | Ridurre i consumi energetici e promuovere il risparmio energetico                                                                                       | 7.a.2                                                               |                                                                                                                                                                |                                                                                             | -CncP                                                                                                                                 | -CncP                                                                                                                       | +CScP                                                                                                                                    | -CncP                                                                                                                       |
| 9. Sistema insediativo             | Ridurre gli spostamenti veicolari, principalmente in ambito urbano                                                                                      | 8.a.1                                                               |                                                                                                                                                                |                                                                                             |                                                                                                                                       |                                                                                                                             |                                                                                                                                          |                                                                                                                             |
|                                    | Aumentare il trasporto ambientalmente sostenibile                                                                                                       | 8.a.2                                                               |                                                                                                                                                                |                                                                                             |                                                                                                                                       |                                                                                                                             |                                                                                                                                          |                                                                                                                             |
|                                    | Garantire la sicurezza e la funzionalità del sistema infrastrutturale                                                                                   | 8.b.1                                                               |                                                                                                                                                                |                                                                                             |                                                                                                                                       |                                                                                                                             |                                                                                                                                          |                                                                                                                             |
| 10. Turismo                        | Rafforzare il sistema policentrico (separazione zone residenziali e produttive)                                                                         | 9.a.1                                                               |                                                                                                                                                                |                                                                                             | +CScP                                                                                                                                 | +CScP                                                                                                                       |                                                                                                                                          |                                                                                                                             |
|                                    | Contenere la dispersione insediativa e la pressione edilizia e incentivare il riutilizzo di aree dismesse                                               | 9.a.2                                                               |                                                                                                                                                                |                                                                                             | -CncP                                                                                                                                 | -CncP                                                                                                                       | +CScP                                                                                                                                    | -CncP                                                                                                                       |
|                                    | Contenere il fenomeno di abbandono delle aree rurali                                                                                                    | 9.a.3                                                               |                                                                                                                                                                |                                                                                             |                                                                                                                                       |                                                                                                                             |                                                                                                                                          |                                                                                                                             |
|                                    | Riqualificare in senso ambientale il tessuto edilizio e gli spazi di interesse collettivo                                                               | 9.b.1                                                               |                                                                                                                                                                |                                                                                             |                                                                                                                                       |                                                                                                                             |                                                                                                                                          |                                                                                                                             |
|                                    | Garantire un'equa distribuzione dei servizi per rafforzare la coesione e l'integrazione sociale                                                         | 9.c.1                                                               |                                                                                                                                                                |                                                                                             |                                                                                                                                       |                                                                                                                             |                                                                                                                                          | +CScP                                                                                                                       |
| 11. Sistema produttivo             | Garantire un'offerta adeguata al fabbisogno, anche recuperando il patrimonio edilizio non utilizzato                                                    | 9.c.2                                                               |                                                                                                                                                                |                                                                                             | +CScP                                                                                                                                 |                                                                                                                             |                                                                                                                                          |                                                                                                                             |
|                                    | Ridurre la pressione del turismo e incrementare il turismo sostenibile                                                                                  | 10.a.1                                                              |                                                                                                                                                                |                                                                                             |                                                                                                                                       |                                                                                                                             |                                                                                                                                          |                                                                                                                             |
|                                    | Aumentare l'offerta turistica                                                                                                                           | 10.b.1                                                              |                                                                                                                                                                |                                                                                             |                                                                                                                                       |                                                                                                                             |                                                                                                                                          |                                                                                                                             |
| 12. Agricoltura                    | Promuovere attività finalizzate allo sviluppo sostenibile nell'attività produttiva                                                                      | 11.a.1                                                              |                                                                                                                                                                |                                                                                             |                                                                                                                                       |                                                                                                                             |                                                                                                                                          |                                                                                                                             |
|                                    | Promuovere l'adozione di sistemi di gestione ambientale d'impresa                                                                                       | 11.b.1                                                              |                                                                                                                                                                |                                                                                             |                                                                                                                                       |                                                                                                                             |                                                                                                                                          |                                                                                                                             |
|                                    | Promuovere lo sviluppo socio-economico e l'occupazione                                                                                                  | 11.c.1                                                              |                                                                                                                                                                |                                                                                             |                                                                                                                                       | +CScP                                                                                                                       |                                                                                                                                          |                                                                                                                             |
| 13. Qualità del territorio         | Aumentare le superfici agricole convertite a biologico, forestazione e reti ecologiche, riducendone l'impatto                                           | 12.a.1                                                              |                                                                                                                                                                |                                                                                             |                                                                                                                                       |                                                                                                                             |                                                                                                                                          |                                                                                                                             |
|                                    | Garantire la produttività agricola                                                                                                                      | 12.a.2                                                              |                                                                                                                                                                |                                                                                             |                                                                                                                                       |                                                                                                                             | +CncP                                                                                                                                    |                                                                                                                             |
| 14. Salute pubblica e monitoraggio | Garantire il rispetto dei valori limite, favorire il raggiungimento dei valori di qualità e ridurre l'esposizione nelle situazioni più critiche         | 13.a.1                                                              |                                                                                                                                                                |                                                                                             |                                                                                                                                       |                                                                                                                             |                                                                                                                                          |                                                                                                                             |
|                                    | Garantire la salvaguardia della salute pubblica e adeguati presidi territoriali                                                                         | 14.a.1                                                              | +CScP                                                                                                                                                          | +CSNP                                                                                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                             |                                                                                                                                          | +CScP                                                                                                                       |
| 15. Salute pubblica e monitoraggio | Aumentare il monitoraggio e gli interventi di prevenzione per le varie matrici ambientali                                                               | 14.a.2                                                              | +CScP                                                                                                                                                          | +CScP                                                                                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                             |                                                                                                                                          |                                                                                                                             |

| PROPENSIONE SOSTENIB.<br>CON MITIGAZIONI                 |                                                                                                                                                         | POLITICHE/AZIONI DELLA VARIANTE DI PIANO |        |        |        |        |        |        | Punteggio di propensione alla<br>sostenibilità delle Componenti<br>Ambientali<br>(PPS <sub>C</sub> ) |        |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'                              |                                                                                                                                                         | 01.a                                     | 01.b   | 01.c   | 02.a   | 02.b   | 03.a   | 04.a   |                                                                                                      |        |
| 1. Aria                                                  | Ridurre le concentrazioni degli inquinanti atmosferici rispettando i valori limite della qualità dell'aria, limitando gli episodi di inquinamento acuto | 1.a.1                                    |        |        |        |        |        |        | +0,00                                                                                                | -0,244 |
|                                                          | Ridurre le emissioni inquinanti                                                                                                                         | 1.b.1                                    |        |        | -5,40  | -5,40  | +6,80  | -5,40  | -9,40                                                                                                |        |
|                                                          | Rientrare nei limiti di emissione per rispettare i protocolli internazionali                                                                            | 1.b.2                                    |        |        | -3,60  | -5,40  | +6,80  |        | -2,20                                                                                                |        |
| 2. Rumore                                                | Raggiungere e rispettare determinati livelli di esposizione della popolazione alle singole realtà territoriali                                          | 2.a.1                                    |        |        |        |        |        |        | +0,00                                                                                                | +0,000 |
|                                                          | Rispettare i valori limite di emissione sonora                                                                                                          | 2.a.2                                    |        |        |        |        |        |        | +0,00                                                                                                |        |
| 3. Risorse idriche                                       | Rispettare i limiti e raggiungere i valori guida e gli obiettivi di qualità delle acque di approvvigionamento e delle acque superficiali e sotterranee  | 3.a.1                                    |        |        |        |        |        |        | +0,00                                                                                                | +1,000 |
|                                                          | Garantire la raccolta degli scarichi e la loro depurazione                                                                                              | 3.a.2                                    |        |        |        |        |        |        | +0,00                                                                                                |        |
|                                                          | Aumentare la capacità di depurazione del territorio e dei corsi d'acqua                                                                                 | 3.a.3                                    |        |        |        |        |        |        | +0,00                                                                                                |        |
|                                                          | Ridurre la popolazione esposta ad elevati livelli di rischio idraulico                                                                                  | 3.b.1                                    | +6,80  |        |        |        |        |        | +6,80                                                                                                |        |
|                                                          | Ridurre il sovrassatimento idrico e gli usi impropri di risorse idriche pregiate                                                                        | 3.c.1                                    |        |        |        |        |        |        | +0,00                                                                                                |        |
|                                                          | Garantire acqua potabile di buona qualità a tutta la popolazione                                                                                        | 3.c.2                                    |        |        |        |        |        |        | +0,00                                                                                                |        |
| 4. Suolo e sottosuolo                                    | Ridurre il rischio sismico e i fenomeni di rischio provocati da attività umane (aree degradate, siti contaminati,...)                                   | 4.a.1                                    | +5,80  |        |        |        |        |        | +5,80                                                                                                | -0,106 |
|                                                          | Ridurre il consumo di inerti, pregiati e non                                                                                                            | 4.b.1                                    |        |        | -4,80  | -4,80  | +6,20  | -4,80  | -8,20                                                                                                |        |
|                                                          | Proteggere il suolo quale risorsa limitata e non rinnovabile, promuovendone un uso sostenibile                                                          | 4.b.2                                    |        |        | -4,40  | -4,40  | +5,80  | -5,80  | -8,80                                                                                                |        |
|                                                          | Tutelare gli elementi morfologici di pregio                                                                                                             | 4.b.3                                    |        |        |        |        | +4,00  |        | +4,00                                                                                                |        |
| 5. Paesaggio ed ecosistemi                               | Conservare e riqualificare la tipicità e unicità degli elementi del paesaggio rurale e storico e riqualificare il paesaggio urbano                      | 5.a.1                                    |        |        | -2,60  | -2,60  | +4,00  | -2,60  | -3,80                                                                                                | -0,035 |
|                                                          | Tutelare la diversità biologica, recuperare e conservare gli ecosistemi                                                                                 | 5.a.2                                    |        |        |        |        | +2,60  |        | +2,60                                                                                                |        |
|                                                          | Promuovere e sviluppare la diffusione dei corridoi ecologici, anche con funzione di fasce tampone                                                       | 5.a.3                                    |        |        |        |        |        |        | +0,00                                                                                                |        |
|                                                          | Ridurre o mitigare le attività improprie in aree di interesse paesaggistico e naturalistico                                                             | 5.b.1                                    |        |        |        |        |        |        | +0,00                                                                                                |        |
| 6. Consumo e rifiuti                                     | Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti                                                                                                     | 6.a.1                                    |        |        | -4,40  | -4,40  | +5,80  | -4,40  | -7,40                                                                                                | -0,272 |
|                                                          | Limitare l'utilizzo di sostanze ad alto impatto ambientale                                                                                              | 6.a.2                                    |        |        |        |        |        |        | +0,00                                                                                                |        |
|                                                          | Aumentare i processi di raccolta differenziata, riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti prodotti                                                 | 6.b.1                                    |        |        |        |        |        |        | +0,00                                                                                                |        |
| 7. Energia ed uso terra                                  | Aumentare l'utilizzo di fonti rinnovabili in sostituzione delle fonti fossili                                                                           | 7.a.1                                    |        |        | +4,40  | +4,40  |        | +4,40  | +13,20                                                                                               | +0,122 |
|                                                          | Ridurre i consumi energetici e promuovere il risparmio energetico                                                                                       | 7.a.2                                    |        |        | -4,40  | -4,40  | +5,80  | -4,40  | -7,40                                                                                                |        |
| 8. Mobilità                                              | Ridurre gli spostamenti veicolari, principalmente in ambito urbano                                                                                      | 8.a.1                                    |        |        |        |        |        |        | +0,00                                                                                                | +0,000 |
|                                                          | Aumentare il trasporto ambientalmente sostenibile                                                                                                       | 8.a.2                                    |        |        |        |        |        |        | +0,00                                                                                                |        |
|                                                          | Garantire la sicurezza e la funzionalità del sistema infrastrutturale                                                                                   | 8.b.1                                    |        |        |        |        |        |        | +0,00                                                                                                |        |
| 9. Sistema insediativo                                   | Rafforzare il sistema policentrico (separazione zone residenziali e produttive)                                                                         | 9.a.1                                    |        |        | +5,80  | +5,80  |        |        | +11,60                                                                                               | +0,290 |
|                                                          | Contenere la dispersione insediativa e la pressione edilizia e incentivare il riutilizzo di aree dismesse                                               | 9.a.2                                    |        |        | -4,40  | -4,40  | +5,80  | -4,40  | -7,40                                                                                                |        |
|                                                          | Contenere il fenomeno di abbandono delle aree rurali                                                                                                    | 9.a.3                                    |        |        |        |        |        |        | +0,00                                                                                                |        |
|                                                          | Riqualificare in senso ambientale il tessuto edilizio e gli spazi di interesse collettivo                                                               | 9.b.1                                    |        |        |        |        |        |        | +0,00                                                                                                |        |
|                                                          | Garantire un'equa distribuzione dei servizi per rafforzare la coesione e l'integrazione sociale                                                         | 9.c.1                                    |        |        |        |        |        | +5,80  | +5,80                                                                                                |        |
|                                                          | Garantire un'offerta adeguata al fabbisogno, anche recuperando il patrimonio edilizio non utilizzato                                                    | 9.c.2                                    |        |        | +5,80  |        |        |        | +5,80                                                                                                |        |
| 10. Turismo                                              | Ridurre la pressione del turismo e incrementare il turismo sostenibile                                                                                  | 10.a.1                                   |        |        |        |        |        |        | +0,00                                                                                                | +0,000 |
|                                                          | Aumentare l'offerta turistica                                                                                                                           | 10.b.1                                   |        |        |        |        |        |        | +0,00                                                                                                |        |
| 11. Sistema produttivo                                   | Promuovere attività finalizzate allo sviluppo sostenibile nell'attività produttiva                                                                      | 11.a.1                                   |        |        |        |        |        |        | +0,00                                                                                                | +0,853 |
|                                                          | Promuovere l'adozione di sistemi di gestione ambientale d'impresa                                                                                       | 11.b.1                                   |        |        |        |        |        |        | +0,00                                                                                                |        |
|                                                          | Promuovere lo sviluppo socio-economico e l'occupazione                                                                                                  | 11.c.1                                   |        |        |        | +5,80  |        |        | +5,80                                                                                                |        |
| 12. Agricoltura                                          | Aumentare le superfici agricole convertite a biologico, forestazione e reti ecologiche, riducendone l'impatto                                           | 12.a.1                                   |        |        |        |        |        |        | +0,00                                                                                                | +0,647 |
|                                                          | Garantire la produttività agricola                                                                                                                      | 12.a.2                                   |        |        |        |        | +4,40  |        | +4,40                                                                                                |        |
| 13. Radiazioni                                           | Garantire il rispetto dei valori limite, favorire il raggiungimento dei valori di qualità e ridurre l'esposizione nelle situazioni più critiche         | 13.a.1                                   |        |        |        |        |        |        | +0,00                                                                                                | +0,000 |
| 14. Salute pubblica e monitoraggio                       | Garantire la salvaguardia della salute pubblica e adeguati presidi territoriali                                                                         | 14.a.1                                   | +5,80  | +6,80  |        |        |        | +5,80  | +18,40                                                                                               | +0,882 |
|                                                          | Aumentare il monitoraggio e gli interventi di prevenzione per le varie matrici ambientali                                                               | 14.a.2                                   | +5,80  | +5,80  |        |        |        |        | +11,60                                                                                               |        |
| Punteggio di effetto (PPS <sub>E</sub> )                 |                                                                                                                                                         | +17,40                                   | +19,40 | +0,00  | -18,00 | -19,80 | +68,00 | -15,80 | +41,20                                                                                               |        |
| Punteggio propensione sostenibilità (PPS <sub>PA</sub> ) |                                                                                                                                                         | +0,853                                   | +0,951 | +0,000 | -0,241 | -0,265 | +0,775 | -0,232 |                                                                                                      | +0,124 |

***Allegato 5.A:***  
*Piano di Monitoraggio*

**Note:**

Il “valore soglia” è riferito ad indicazioni normative (ove esistenti ed applicabili); il “valore attuale”, ove non diversamente specificato, è riferito al periodo di redazione della presente VAS e Variante; il “valore atteso” è riferito alla Variante completamente attuata.

n.d.: non determinato al momento di redazione del Rapporto Ambientale.

| <b>Componente ambientale 1: ARIA</b> |                   |                           |               |                                                           |           |                           |                                  |                      |                                  |                                    |                        |
|--------------------------------------|-------------------|---------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------|-----------|---------------------------|----------------------------------|----------------------|----------------------------------|------------------------------------|------------------------|
| Indicatore                           |                   | Unità di misura           | Modello DPSIR | Scopo                                                     | Frequenza | Responsabile monitoraggio | Fonte dati                       | Altri Enti coinvolti | Valore soglia                    | Valore attuale                     | Valore atteso Variante |
| 1.1                                  | Qualità dell'aria | in funzione dei parametri | S             | Verificare le caratteristiche di qualità dell'aria locale | annuale   | Comune                    | Report annuale qualità aria ARPA | -                    | cfr. Allegato 1.B, Tabella 6.2.2 | cfr. Allegato 1.B, paragrafo § 6.2 | n.d.                   |

| <b>Componente ambientale 2: RUMORE</b> |                                                                          |                 |               |                                                                                                                                            |                                 |                           |            |                      |               |                |                        |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------|------------|----------------------|---------------|----------------|------------------------|
| Indicatore                             |                                                                          | Unità di misura | Modello DPSIR | Scopo                                                                                                                                      | Frequenza                       | Responsabile monitoraggio | Fonte dati | Altri Enti coinvolti | Valore soglia | Valore attuale | Valore atteso Variante |
| 2.1                                    | Percentuale di sup. territoriale interessata da ciascuna classe acustica | %               | S             | Quantificare la superficie del territorio (ed indirettamente della popolazione) interessata da ciascuna classe acustica definita dalla ZAC | ad ogni aggiornamento della ZAC | Comune                    | ZAC        | -                    | n.d.          | n.d.           | n.d.                   |

| <b>Componente ambientale 3: RISORSE IDRICHE</b> |                                                                                                              |                                      |               |                                                                                                                           |             |                           |                  |                      |                                      |                                    |                        |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------|------------------|----------------------|--------------------------------------|------------------------------------|------------------------|
| Indicatore                                      |                                                                                                              | Unità di misura                      | Modello DPSIR | Scopo                                                                                                                     | Frequenza   | Responsabile monitoraggio | Fonte dati       | Altri Enti coinvolti | Valore soglia                        | Valore attuale                     | Valore atteso Variante |
| 3.1                                             | Qualità delle acque superficiali (F. Oglio e Roggia Trenzana)                                                | Indici da D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. | S             | Verificare lo stato qualitativo dei principali corpi idrici presenti sul territorio comunale (F. Oglio e Roggia Trenzana) | annuale     | Comune                    | ARPA Lombardia   | -                    | Piano Gestione Distretto Idrografico | cfr. Allegato 1.B, paragrafo § 4.1 | n.d.                   |
| 3.2                                             | Qualità delle acque sotterranee                                                                              | Indici da D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. | S             | Verificare lo stato qualitativo dei principali corpi sotterranei nel territorio comunale                                  | annuale     | Comune                    | ARPA Lombardia   | -                    | Piano Gestione Distretto Idrografico | cfr. Allegato 1.B, paragrafo § 4.2 | n.d.                   |
| 3.3                                             | Capacità residua impianto di depurazione                                                                     | AE                                   | S             | Fornire una indicazione dell'adeguatezza del sistema di depurazione                                                       | ogni 5 anni | Comune                    | Gestore servizio | Gestore servizio     | 0                                    | cfr. Allegato 1.B, paragrafo § 8.5 | > 0                    |
| 3.4                                             | Numero lamentele per fenomeni di rigurgito o esondazione della rete idrografica o per la produzione di odori | n.                                   | I             | Verificare la presenza di fenomeni di sovraccarico del reticolo idrografico                                               | ogni 5 anni | Comune                    | Comune           | -                    | n.d.                                 | n.d.                               | n.d.                   |
| 3.5                                             | Percentuale di abitanti serviti dalla rete acquedottistica                                                   | %                                    | S             | Fornire una indicazione della distribuzione della rete idrica                                                             | ogni 5 anni | Comune                    | Gestore servizio | Gestore servizio     | n.d.                                 | n.d.                               | n.d.                   |

| <b>Componente ambientale 4: SUOLO E SOTTOSUOLO</b> |                                                                                    |                           |               |                                                                                                                                            |             |                           |                                                 |                      |                                                                     |                |                        |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------|-------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------|
| Indicatore                                         |                                                                                    | Unità di misura           | Modello DPSIR | Scopo                                                                                                                                      | Frequenza   | Responsabile monitoraggio | Fonte dati                                      | Altri Enti coinvolti | Valore soglia                                                       | Valore attuale | Valore atteso Variante |
| 4.1                                                | Caratteristiche chimiche suoli                                                     | in funzione dei parametri | S             | Reperire le informazioni sulle caratteristiche dei suoli indagate nei piani attuativi per evidenziare eventuali situazioni di inquinamento | ogni 5 anni | Comune                    | Piani attuativi ambiti                          | -                    | cfr. D.Lgs. n.152/06 e s.m.i. – Tabella 1, Allegato 5, Parte Quarta | n.d.           | n.d.                   |
| 4.2                                                | Ambiti estrattivi                                                                  | n.                        | I             | Verificare la presenza di previsioni di nuove attività estrattive                                                                          | ogni 5 anni | Comune                    | Piano provinciale cave                          | -                    | n.d.                                                                | 0              | 0                      |
| 4.3                                                | Consumo di suolo effettivo (sup. ambiti trasformazione / sup. territorio comunale) | ha/ha                     | S-I           | Verificare gli effetti sulla trasformazione dell'uso del suolo indotti dall'attuazione del Piano                                           | ogni 5 anni | Comune                    | indagine specifica (rilievo diretto o ortofoto) | -                    | n.d.                                                                | 0,011          | 0,013                  |
| 4.4                                                | Consumo di suolo potenziale (sup. urbanizzata / sup. territorio comunale)          | ha/ha                     | S-I           | Verificare gli effetti sulla trasformazione dell'uso del suolo indotti dall'attuazione del Piano                                           | ogni 5 anni | Comune                    | indagine specifica (rilievo diretto o ortofoto) | -                    | n.d.                                                                | n.d.           | 0,095                  |

| <b>Componente ambientale 5: PAESAGGIO ED ECOSISTEMI</b> |                                                        |                 |               |                                                                                                                            |             |                           |                                    |                      |               |                |                        |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------|------------------------------------|----------------------|---------------|----------------|------------------------|
| Indicatore                                              |                                                        | Unità di misura | Modello DPSIR | Scopo                                                                                                                      | Frequenza   | Responsabile monitoraggio | Fonte dati                         | Altri Enti coinvolti | Valore soglia | Valore attuale | Valore atteso Variante |
| 5.1                                                     | Interventi di recupero nei Nuclei di Antica Formazione | n.              | R             | Verificare il grado di efficacia della previsione dedicata all'incentivazione del recupero dei Nuclei di Antica Formazione | ogni 5 anni | Comune                    | SCIA – DIA – Permessi di costruire | -                    | n.d.          | n.d.           | n.d.                   |

**Componente ambientale 5: PAESAGGIO ED ECOSISTEMI**

| Indicatore |                                                      | Unità di misura | Modello DPSIR | Scopo                                                                                            | Frequenza   | Responsabile monitoraggio | Fonte dati         | Altri Enti coinvolti | Valore soglia | Valore attuale                     | Valore atteso Variante    |
|------------|------------------------------------------------------|-----------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------|--------------------|----------------------|---------------|------------------------------------|---------------------------|
| 5.2        | Superficie complessiva di aree naturali e paraturali | ha, %           | S             | Verificare gli effetti sulla trasformazione dell'uso del suolo indotti dall'attuazione del Piano | ogni 5 anni | Comune                    | indagine specifica | -                    | n.d.          | cfr. Allegato 1.B, paragrafo § 3.3 | non inferiore all'attuale |

**Componente ambientale 6: CONSUMI E RIFIUTI**

| Indicatore |                                             | Unità di misura | Modello DPSIR | Scopo                                                                                                    | Frequenza   | Responsabile monitoraggio | Fonte dati                  | Altri Enti coinvolti           | Valore soglia | Valore attuale    | Valore atteso Variante |
|------------|---------------------------------------------|-----------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------|-------------------|------------------------|
| 6.1        | Produzione di RU annua pro-capite           | kg/abitante     | P-I           | Valutare l'andamento negli anni della produzione totale di rifiuti urbani                                | ogni anno   | Comune                    | pubbl. Osservatorio Rifiuti | Provincia Osservatorio Rifiuti | n.d.          | 398,0 (anno 2024) | < 398,0                |
| 6.2        | Percentuale di raccolta differenziata annua | %               | S-R           | Verificare l'andamento della raccolta differenziata                                                      | ogni anno   | Comune                    | pubbl. Osservatorio Rifiuti | Provincia Osservatorio Rifiuti | n.d.          | 87,6 (anno 2024)  | ≥ 87,6                 |
| 6.3        | Siti inquinati                              | n. – m²         | I             | Verificare la presenza di situazioni di inquinamento del suolo, del sottosuolo e delle acque sotterranee | ogni 5 anni | Comune                    | Indagini specifiche         | -                              | n.d.          | 0                 | 0                      |

| <b>Componente ambientale 7: ENERGIA ED EFFETTO SERRA</b> |                                                                     |                                           |               |                                                                                                          |             |                           |                                        |                      |               |                |                        |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------|----------------------------------------|----------------------|---------------|----------------|------------------------|
| Indicatore                                               |                                                                     | Unità di misura                           | Modello DPSIR | Scopo                                                                                                    | Frequenza   | Responsabile monitoraggio | Fonte dati                             | Altri Enti coinvolti | Valore soglia | Valore attuale | Valore atteso Variante |
| 7.1                                                      | Produzione di energia da fonti rinnovabili                          | kW/h                                      | S-R           | Verificare l'installazione di sistemi (pubblici o privati) di produzione di energia da fonti rinnovabili | ogni 5 anni | Comune                    | Comune SCIA - DIA - Permessi costruire | -                    | n.d.          | n.d.           | n.d.                   |
| 7.2                                                      | Classe energetica delle nuove edificazioni e delle ristrutturazioni | n. edifici nelle varie classi energetiche | S-R           | Verificare il livello di sostenibilità energetica nelle nuove edificazioni e nelle ristrutturazioni      | ogni 5 anni | Comune                    | Comune SCIA - DIA - Permessi costruire | -                    | n.d.          | n.d.           | n.d.                   |

| <b>Componente ambientale 8: MOBILITA'</b> |                              |                 |               |                                                                                |             |                           |            |                      |               |                |                        |
|-------------------------------------------|------------------------------|-----------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------|------------|----------------------|---------------|----------------|------------------------|
| Indicatore                                |                              | Unità di misura | Modello DPSIR | Scopo                                                                          | Frequenza   | Responsabile monitoraggio | Fonte dati | Altri Enti coinvolti | Valore soglia | Valore attuale | Valore atteso Variante |
| 8.1                                       | Dotazione di piste ciclabili | m               | R             | Verificare il grado di attuazione delle previsioni di nuovi percorsi ciclabili | ogni 5 anni | Comune                    | Comune     | -                    | n.d.          | n.d.           | n.d.                   |

| <b>Componente ambientale 9: SISTEMA INSEDIATIVO</b> |                     |                 |               |                                                            |           |                           |                 |                      |               |                     |                        |
|-----------------------------------------------------|---------------------|-----------------|---------------|------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------|-----------------|----------------------|---------------|---------------------|------------------------|
| Indicatore                                          |                     | Unità di misura | Modello DPSIR | Scopo                                                      | Frequenza | Responsabile monitoraggio | Fonte dati      | Altri Enti coinvolti | Valore soglia | Valore attuale      | Valore atteso Variante |
| 9.1                                                 | Numero di residenti | abitanti        | S             | Verificare l'andamento demografico del territorio comunale | ogni anno | Comune                    | Comune anagrafe | -                    | n.d.          | 3.789<br>(31/12/24) | n.d.                   |

**Componente ambientale 9: SISTEMA INSEDIATIVO**

| Indicatore |                                                       | Unità di misura          | Modello DPSIR | Scopo                                                                                                                                     | Frequenza | Responsabile monitoraggio | Fonte dati             | Altri Enti coinvolti | Valore soglia   | Valore attuale                                                                                 | Valore atteso Variante                                                                                  |
|------------|-------------------------------------------------------|--------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------|------------------------|----------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.2        | Previsioni residenziali e a servizi del piano attuate | m <sup>2</sup>           | D-S           | Verificare il livello di attuazione del Piano per quanto riguarda le previsioni di trasformazione a destinazione residenziale e a servizi | ogni anno | Comune                    | Comune Ufficio tecnico | -                    | n.d.            | Residenziale ca. 56.800 (sup. territoriale prevista)<br>Servizi 0 (sup. territoriale prevista) | Residenziale ca. 49.550 (sup. territoriale prevista)<br>Servizi ca. 33.250 (sup. territoriale prevista) |
| 9.3        | Dotazione di servizi                                  | m <sup>2</sup> /abitante | S-R           | Verificare il livello di distribuzione dei servizi                                                                                        | ogni anno | Comune                    | Comune Ufficio tecnico | -                    | 18 (LR 12/2005) | n.d.                                                                                           | n.d.                                                                                                    |

**Componente ambientale 11: SISTEMA PRODUTTIVO**

| Indicatore |                                          | Unità di misura | Modello DPSIR | Scopo                                                                                                                                  | Frequenza | Responsabile monitoraggio | Fonte dati             | Altri Enti coinvolti | Valore soglia | Valore attuale                          | Valore atteso Variante                  |
|------------|------------------------------------------|-----------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------|------------------------|----------------------|---------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| 11.1       | Previsioni produttive attuate            | m <sup>2</sup>  | D-S           | Verificare il livello di attuazione del Piano per quanto riguarda le previsioni di trasformazione a destinazione produttiva            | ogni anno | Comune                    | Comune Ufficio tecnico | -                    | n.d.          | ca. 42.400 (sup. territoriale prevista) | ca. 47.800 (sup. territoriale prevista) |
| 11.2       | Previsioni commerciali-terziarie attuate | m <sup>2</sup>  | D-S           | Verificare il livello di attuazione del Piano per quanto riguarda le previsioni di trasformazione a destinazione commerciale-terziaria | ogni anno | Comune                    | Comune Ufficio tecnico | -                    | n.d.          | ca. 20.250 (sup. territoriale prevista) | ca. 13.250 (sup. territoriale prevista) |

| <b>Componente ambientale 12: AGRICOLTURA</b> |             |                 |               |                                                                                             |              |                           |                              |                          |               |                    |                        |
|----------------------------------------------|-------------|-----------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------|---------------|--------------------|------------------------|
| Indicatore                                   |             | Unità di misura | Modello DPSIR | Scopo                                                                                       | Frequenza    | Responsabile monitoraggio | Fonte dati                   | Altri Enti coinvolti     | Valore soglia | Valore attuale     | Valore atteso Variante |
| 12.1                                         | SAU         | ha              | S             | Verificare il livello di mantenimento dell'attività agricola e delle aree ad essa destinate | ogni 10 anni | Comune                    | Censimento Agricoltura ISTAT | ISTAT                    | n.d.          | 729,5<br>(al 2020) | ≥ 729,5                |
| 12.2                                         | Allevamenti | n.              | S-I           | Verificare la distribuzione delle attività zootecniche nel territorio comunale              | ogni 5 anni  | Comune                    | ASL Servizio veterinario     | ASL Servizio veterinario | n.d.          | n.d                | n.d                    |

| <b>Componente ambientale 13: RADIAZIONI</b> |                                                               |                 |               |                                                                                                                                                                         |             |                           |            |                      |               |                |                        |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------|------------|----------------------|---------------|----------------|------------------------|
| Indicatore                                  |                                                               | Unità di misura | Modello DPSIR | Scopo                                                                                                                                                                   | Frequenza   | Responsabile monitoraggio | Fonte dati | Altri Enti coinvolti | Valore soglia | Valore attuale | Valore atteso Variante |
| 13.1                                        | Aree classificate all'interno delle Dpa degli elettrodotti AT | m²              | S-I           | Verificare le condizioni di esposizione della popolazione all'inquinamento elettromagnetico (è considerata qualsiasi destinazione urbanistica differente dall'agricolo) | Ogni 2 anni | Comune                    | Comune     | -                    | n.d.          | 0              | 0                      |