



Comune di Stradella

Variante del Piano di Governo del Territorio (PGT)

(procedimento avviato con D.g.c. n. 226 del 04/11/2024)

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS)

art. 6, D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i.

art. 4, L.r. n. 12/2005 e s.m.i.

Rapporto Ambientale

art. 13, comma 4, - Allegato VI Parte II D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i.

SINTESI NON TECNICA

Autorità procedente:

geom. Pietro Moraschini

Responsabile del Servizio Tecnico e Territoriale del Comune di Stradella

documento predisposto da:

arch. Cristiano Carlo Alberti

piazzale Trieste 14

Stradella (PV)

Indice

PREMESSA	1
1 AUTORITÀ E SOGGETTI COINVOLTI.....	3
2 CONTENUTI DELLA PROPOSTA DI VARIANTE	5
2.1.1 Modifiche proposte al Documento di Piano	6
2.1.2 Modifiche proposte al Piano dei Servizi	17
2.1.3 Modifiche proposte al Piano delle Regole	22
3 QUADRO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO.....	41
3.1 Obiettivi ambientali per lo sviluppo sostenibile.....	41
3.2 Aspetti ambientali del territorio comunale	47
3.2.1 Componente suolo, geologia e acque.....	48
3.2.2 Componente salute umana.....	49
3.2.3 Componente natura e biodiversità	54
3.2.4 Componente paesaggio.....	62
4 POSSIBILI EFFETTI AMBIENTALI	64
5 MONITORAGGIO AMBIENTALE	66

PREMESSA

La **Valutazione Ambientale Strategica (VAS)** è un percorso di valutazione ambientale previsto dalla Direttiva europea n. 42 del 2001 (recepita a livello nazionale con Decreto legislativo. n. 152 del 2006 e a livello regionale con Legge regionale n. 12 del 2005), che affianca un piano o un programma, aiutandolo a prendere scelte strategiche per uno sviluppo sostenibile, inteso come: *"...uno sviluppo che garantisce i bisogni delle generazioni attuali senza compromettere la possibilità che le generazioni future riescano a soddisfare i propri"* (Rapporto Bruntland, 1987), ove uno dei presupposti della nozione di sostenibilità è l'integrazione dell'ambiente all'interno delle politiche settoriali e generali e dei relativi processi decisionali.

L'associazione del percorso di VAS al processo decisionale di PGT (in questo caso della Variante del PGT) ha principalmente la finalità di condurre la pianificazione urbanistica a considerare in modo più sistematico gli obiettivi di sostenibilità ambientale e, in tale senso, il grado di integrazione raggiunto rappresenta esso stesso una misura del successo degli scopi della VAS.

Affinché la VAS possa realmente influenzare e intervenire sugli aspetti decisionali e sulle scelte è fondamentale, però, che sia considerata dal Piano/Variante, e che le sia permesso di accompagnare ed integrare il processo di formazione ed il relativo percorso decisionale.

Nel processo valutativo devono essere considerati i valori, le sensibilità e le vulnerabilità dell'ambiente, nonché le identità dei luoghi coinvolti dal Piano.

La VAS deve individuare e valutare, altresì, i possibili effetti sull'ambiente e definire le misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi potenzialmente indotti dall'attuazione del Piano/Variante.

L'associazione del percorso di VAS al processo decisionale dello strumento urbanistico comunale, denominato Piano di Governo del Territorio (PGT), è previsto, a livello regionale, dall'art. 4 della Legge Regionale n. 12/2005 e successive modifiche e integrazioni.

Il PGT del Comune di Stradella è stato approvato con deliberazione del Consiglio comunale n. 29 del 22/04/2009, divenuto efficace a seguito di pubblicazione del relativo avviso sul BURL Serie Inserzioni e Concorsi n. 24 del 17/06/2009.

Il PGT è stato successivamente oggetto di varianti puntuali e parziali degli atti di Piano. Con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 27 del 27/03/2019 (BURL Serie Avvisi e Concorsi n. 27 del 03/07/2019) è stata approvata una variante più ampia, coinvolgente i tre atti di PGT, inclusiva anche dell'aggiornamento ed integrazione delle Norme Tecniche di Attuazione.

Con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 411 del 19/12/2018 è stata approvata l'integrazione del Piano Territoriale Regionale (PTR) ai sensi della L.r. n. 31/2014 per la riduzione del consumo di suolo e, con successiva Deliberazione del Consiglio Regionale n. 2064 del 24/11/2021, ne è stato approvato l'aggiornamento.

Con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 45 del 15/11/2023 è stata approvata la Variante al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) in adeguamento alla L.r.

n. 31/2014, la cui efficacia è intervenuta a seguito di pubblicazione dell'avviso sul BURL serie Avvisi e Concorsi n. 33 del 14/08/2024.

In relazione alle disposizioni di cui all'art. 5, comma 3, della L.r. n. 31/2014 il quale dispone che *"Successivamente all'integrazione del PTR e all'adeguamento dei PTCP e del Piano Territoriale Metropolitano, di cui ai commi 1 e 2, e in coerenza con i contenuti dei medesimi, i comuni, in occasione della prima scadenza del documento di piano, adeguano i PGT alle disposizioni della presente legge"*, il Comune di Stradella ha così avviato, con Deliberazione della Giunta comunale n. 226 del 04/11/2024, la procedura di variante complessiva del PGT e di contestuale **Valutazione Ambientale Strategica (VAS)**.

1 AUTORITÀ E SOGGETTI COINVOLTI

Per il presente procedimento di VAS sono state nominate con delibera di Giunta Comunale n. 124/2025 (integrativa rispetto alla d.G.C. n. 226/2024 di avvio del procedimento) le seguenti Autorità:

- Autorità procedente, il Responsabile del Servizio Tecnico e Territoriale del Comune di Stradella, **geom. Pietro Moraschini**;
- Autorità competente per la VAS, la Responsabile del Servizio Tecnico del Comune di Santa Maria Della Versa, **ing. Roberta Moroni**, in forza dello schema di convenzione approvato, rispettivamente, con d.G.C. del comune di Santa Maria della Versa n. 54 del 21/05/2025 e con d.G.C. del comune di Stradella n. 121 del 26/05/2025.

Con Determina prot. interno n. 9780 del 03/06/2025, dell'Autorità Procedente di intesa con l'Autorità Competente, sono stati individuati i seguenti soggetti da coinvolgere nel percorso di VAS, a conferma di ogni individuazione e disposizione contenuta nel documento delle precedenti autorità del 02/12/2024 (protocollo interno del comune di Stradella n. 21157):

- enti territorialmente interessati:
 - Regione Lombardia – Direzione Generale Agricoltura, Sovranità Alimentare e Foreste
 - Regione Lombardia – Direzione Generale Ambiente e Clima
 - Regione Lombardia – Direzione generali Enti Locali, Montagna, Risorse Energetiche, Utilizzo Risorsa Idrica
 - Regione Lombardia – Direzione Generale Infrastrutture e Opere pubbliche
 - Regione Lombardia – Direzione Generale Sicurezza e Protezione civile
 - Regione Lombardia – Direzione Generale Territorio e Sistemi verdi
 - Regione Lombardia – Direzione Generale Trasporti e Mobilità sostenibile
 - Regione Lombardia – Ufficio Territoriale Regionale Pavia
 - Provincia di Pavia
 - Autorità di bacino distrettuale del fiume Po
 - Agenzia interregionale per il fiume Po
 - Comuni confinanti: Comune di Spessa Po, Comune di Belgioioso, Comune di Portalbera, Comune di San Cipriano Po, Comune di Broni, Comune di Canneto Pavese, Comune di Montù Beccaria, Comune di Zenevredo, Comune di Arena Po
- soggetti competenti in materia ambientale:
 - ARPA Lombardia – Dipartimento di Pavia
 - ATS Pavia
 - Soprintendenza Archeologica, Belle Arti e Paesaggio per le province di Como, Lecco, Monza e Brianza, Pavia, Sondrio, Varese
 - ATO della provincia di Pavia
 - Regione Lombardia - Direzione Generale. Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile
- soggetti funzionalmente interessati
 - ANAS S.p.A.
 - S.A.T.A.P. S.p.A.
 - Ferrovie dello Stato Italiane
 - R.F.I. Rete Ferroviaria Italiana
 - Enti gestori dei sottoservizi: E-Distribuzione S.p.A., Enel X Italia S.r.L., Terna S.p.A., Italgas Reti S.p.A., Snam Rete Gas S.p.A., Libarna Gas S.p.A., 2i Rete GAS

- S.p.A., Telecom Italia S.p.A. - TIM, Fastweb S.p.A., Wind Tre S.p.A., Vodafone Italia S.p.A., Iliad Italia S.p.A.,
- Comando provinciale dei Vigili del Fuoco
 - Pavia Acque Scarl
 - Broni-Stradella Pubblica S.r.L.
- pubblico:
 - Associazioni Ambientaliste ex L. 349/86 attive sul territorio comunale
 - Associazioni, Gruppi presenti sul territorio comunale
 - Associazioni di categoria
 - Privati cittadini, in forma singola o associati

2 CONTENUTI DELLA PROPOSTA DI VARIANTE

La proposta di variante del PGT è stata basata sui seguenti nove obiettivi strategici:

- Ob.1 Partecipazione attiva nella definizione delle scelte di piano

La partecipazione attiva dei cittadini è assunta come strumento per validare la qualità delle trasformazioni urbane, garantendo che le scelte di piano rispondano ai reali bisogni della comunità e migliorino i parametri del benessere percepito.

- Ob. 2 Riduzione del consumo di suolo attraverso l'applicazione della soglia provinciale

In linea con le direttive regionali (P.T.R.) e provinciali (P.T.C.P.), il Piano adotta la riduzione delle superfici urbanizzabili su suolo libero come misura di mitigazione primaria. Questo obiettivo mira a preservare la risorsa suolo, limitando l'impermeabilizzazione e mantenendo intatti i servizi ecosistemici delle aree non ancora edificate.

- Ob. 3 Recepimento delle disposizioni del nuovo P.T.C.P.

Il recepimento del P.T.C.P. assicura la coerenza esterna del Piano. L'analisi si focalizza sulla tutela degli ambiti agricoli strategici, sulla salvaguardia delle componenti paesaggistiche e sulla declinazione a livello locale della R.E.P., garantendo che lo sviluppo locale sia in armonia con i valori ecologici e identitari riconosciuti alla scala vasta.

- Ob. 4 Revisione delle previsioni edificatorie del Piano delle Regole

La revisione del Piano delle Regole è guidata dal principio del "bilancio ecologico zero". Ogni modifica del regime giuridico dei suoli viene valutata sotto il profilo degli impatti ambientali, privilegiando la correzione di destinazioni incongrue e la tutela del quadro ambientale rispetto alle istanze di trasformazione edificatoria.

- Ob. 5 Revisione degli interventi nei nuclei di antica formazione

L'aggiornamento delle modalità operative nei Nuclei di Antica Formazione (NAF) punta alla conservazione dei caratteri tipologici e identitari, incentivando il riuso del patrimonio edilizio esistente.

- Ob. 6 Revisione delle previsioni edificatorie del Piano dei Servizi

L'obiettivo mira a razionalizzare l'uso del suolo pubblico. La verifica delle previsioni viabilistiche e dei servizi "in progetto" permette di stralciare interventi non più necessari o ambientalmente insostenibili, mantenendo invece la definizione di nuovi spazi per la collettività basati su standard qualitativi elevati.

- Ob. 7 Aggiornamento ed integrazione dell'apparato normativo (N.T.A.)

L'aggiornamento delle N.T.A. è finalizzato a migliorare l'efficacia della disciplina d'uso del suolo. La revisione normativa garantisce che le regole del Piano siano costantemente adeguate alle sfide della sostenibilità edilizia, dell'efficienza energetica e delle procedure ambientali semplificate.

- Ob. 8 Recepimento dell'aggiornamento della Componente geologica, idrogeologica e sismica

Il recepimento della componente geologica e idrogeologica (conforme al R.R. 7/2017) è un'azione fondamentale di adattamento ai cambiamenti climatici. Il Piano integra la gestione del rischio idraulico nelle scelte insediative, garantendo la sicurezza del territorio e la corretta regimazione delle acque piovane.

- Ob.9 Aggiornamento del quadro vincolistico

La revisione del quadro vincolistico (es. Ambiti di Particolare Interesse - API) rafforza la funzione di salvaguardia del Piano. L'integrazione di nuovi vincoli ambientali e geologici assicura una protezione dinamica del territorio, prevenendo trasformazioni in aree sensibili o a rischio.

Nel seguito si illustrano le modifiche proposte al PGT vigente.

2.1.1 Modifiche proposte al Documento di Piano

Per il Documento di Piano sono proposte le seguenti varianti specifiche:

- modifica al quadro degli Ambiti di Trasformazione;
- modifica al quadro degli Ambiti di Riconversione Urbana.

2.1.1.1 Modifiche agli Ambiti di Trasformazione

La proposta di variante interviene sull'assetto degli Ambiti di Trasformazione (AT) attraverso una revisione del quadro previsionale e sui contenuti delle schede di attuazione.

Nel seguito è riportato il quadro delle modifiche previste agli **Ambiti di trasformazione a destinazione residenziale**; rispetto al PGT vigente, la proposta di variante introduce un nuovo Ambito su aree utilizzate a fini agricoli.

Tabella 2.1. Quadro previsionale degli Ambiti di trasformazione residenziali secondo la proposta di variante.

Identificazione	Specificazione
ATR 1 via Rocca	La parte residuale non ancora attuata (6.040 mq) viene mantenuta come Ambito AT-r1.
ATR 4 via Amendola	L'Ambito viene riconfermato come AT-r2, con modesto incremento della superficie territoriale (+ 300 mq), dovuto alla riperimetrazione in fregio a via Amendola, e con aggiornamento delle prescrizioni attuative contenute nella scheda di attuazione.
ATR 5 via Levata	L'Ambito (di 36.490 mq nel PGT) viene riclassificato in parte come tessuto agricolo (23.420 mq), in parte come tessuto residenziale assoggettato a permesso di costruire convenzionato (13.070 mq).

Identificazione	Specificazione
ATR 7 SS 10	L'Ambito (24.600 mq nel PGT) viene riconfermato come AT-r3, con le seguenti modifiche: · riduzione dell'area insediabile a 15.700 mq nella sola porzione lungo la SS10; · eliminazione della porzione occidentale funzionale all'accesso da ovest e riclassificazione a tessuto agricolo (2.070 mq); · riclassificazione della porzione orientale in tessuto residenziale assoggettato a permesso di costruire convenzionato (6.830 mq).
ATR 8 Casa Berni	La parte residuale non ancora attuata (2.630 mq) viene riclassificata come tessuto residenziale assoggettato a permesso di costruire convenzionato.
AT-r4 Strada San Zeno	È introdotto nuovo Ambito di Trasformazione su attuale superficie agricola (12.860 mq).

In relazione all'**AT-r2** (già ATR 4), la proposta di variante opera una revisione delle strategie infrastrutturali e funzionali connesse; nello specifico:

- è stato scelto di stralciare l'ipotesi di ampliamento di via Amendola (lato est), preservando così l'attuale assetto dei luoghi e scongiurando la demolizione del fabbricato situato nell'angolo nord-est del comparto; la nuova scheda introduce uno schema viabilistico pensato per risolvere le criticità dell'attuale rete a senso unico, migliorando la fluidità dei transiti e la connessione del comparto con il tessuto urbano circostante;
- è stata eliminata la previsione di aree per servizi per l'istruzione, in quanto da tempo prevista altrove.

In merito all'**AT-r3** (già ATR 7), la proposta di variante prevede una sostanziale riconfigurazione del perimetro d'ambito, portando allo stralcio dei collegamenti previsti verso la strada comunale di Montallegro (a ovest) e verso il nucleo edificato di Casamassimini (a est).

L'accessibilità all'ambito viene ricondotta a una logica di stretto coordinamento con la viabilità principale, per cui è richiesto che le modalità di innesto dovranno essere definite e autorizzate direttamente dal soggetto gestore della SS 10 (ANAS). Questa impostazione assicura che lo sviluppo del comparto non gravi sulla viabilità secondaria locale, incanalando correttamente il traffico sulla rete di scorrimento principale previo parere degli enti competenti.

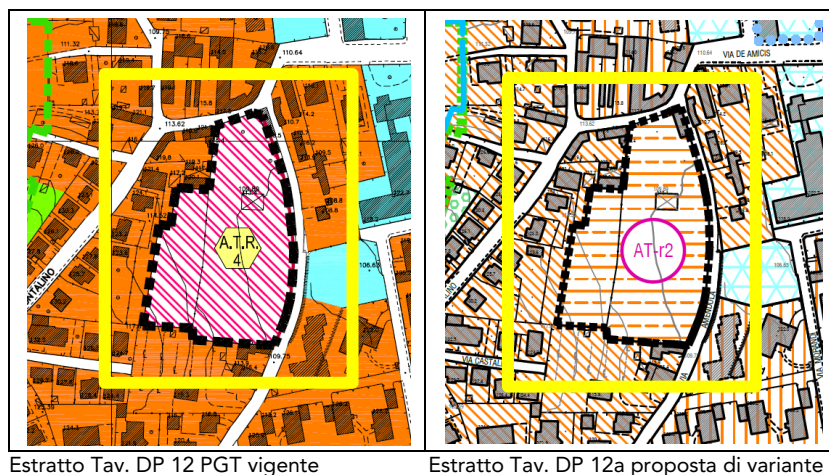
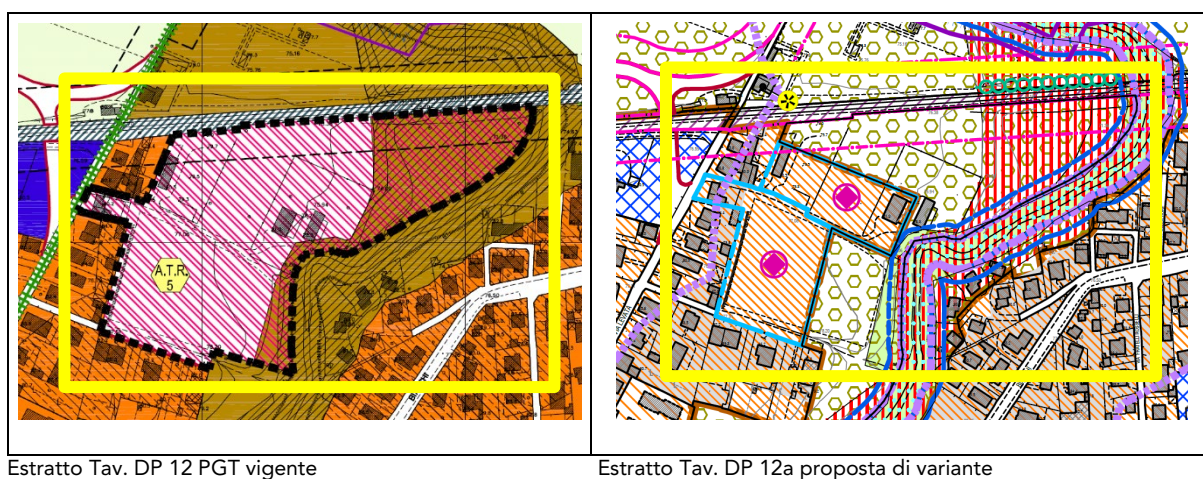
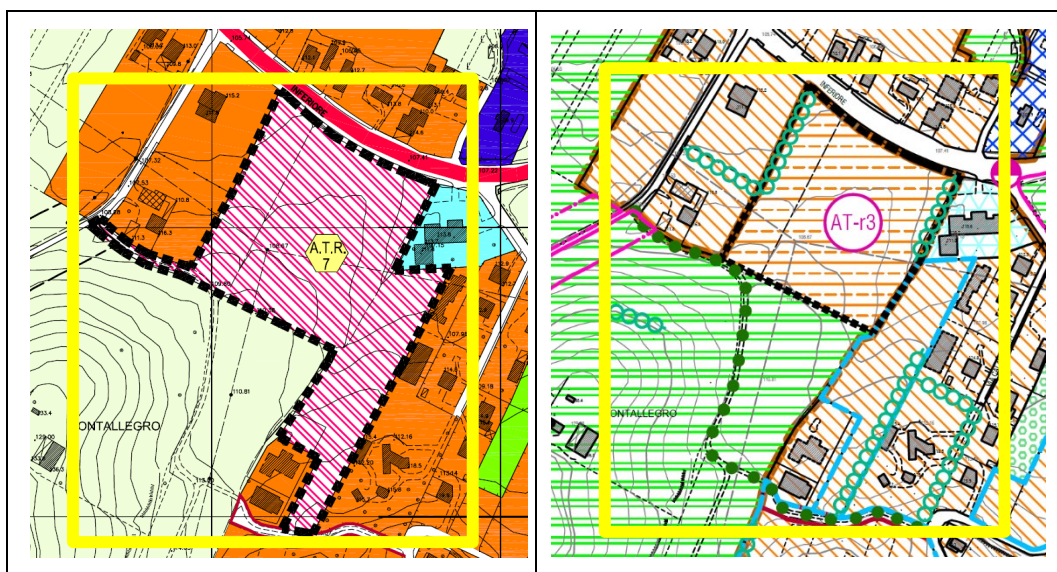


Figura 2.1. Modifiche apportate dalla Variante all'Ambito ATR 4 (ora AT-r2).



-  Tessuto agricolo di consolidamento dei caratteri naturalistici e paesistici - TACn
-  Ambito ricadente in classe IV di fattibilità geologica
-  Tessuto urbano consolidato a bassa densità prevalentemente residenziale - TCR3
-  Comparto assoggettato a permesso di costruire convenzionato

Figura 2.2. Modifiche apportate dalla Variante all'Ambito ATR 5.

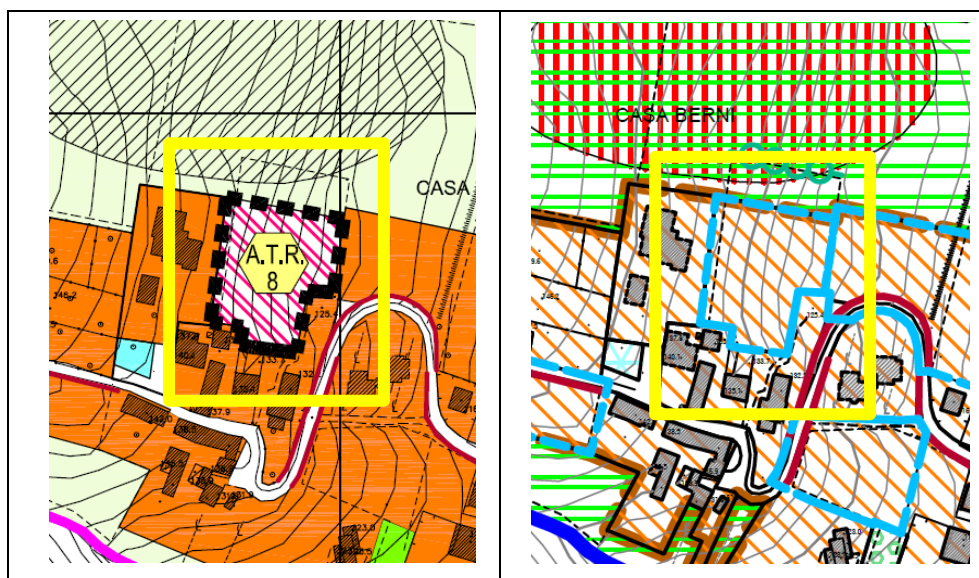


Estratto Tav. DP 12 PGT vigente

Estratto Tav. DP 12a proposta di variante

-  Tessuto agricolo di consolidamento delle attività agricole e dei caratteri connotativi - TACc
-  Tessuto urbano consolidato dell'edificato recente e dei nuclei frazionali - TCR4
-  Comparto assoggettato a permesso di costruire convenzionato

Figura 2.3. Modifiche apportate dalla Variante all'Ambito ATR 7 (ora AT-r3).



Estratto Tav. DP 12 PGT vigente

Estratto Tav. DP 12b proposta di variante

-  Tessuto urbano consolidato dell'edificato recente e dei nuclei frazionali - TCR4
-  Comparto assoggettato a permesso di costruire convenzionato

Figura 2.4. Modifiche apportate dalla Variante all'Ambito ATR 8.

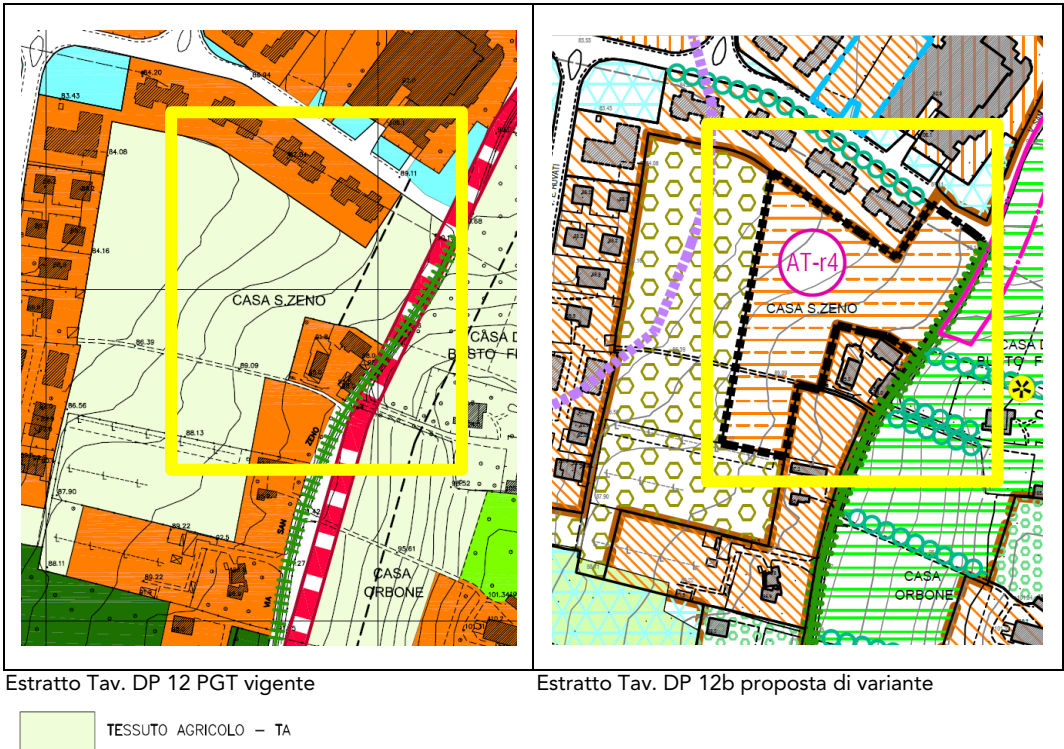
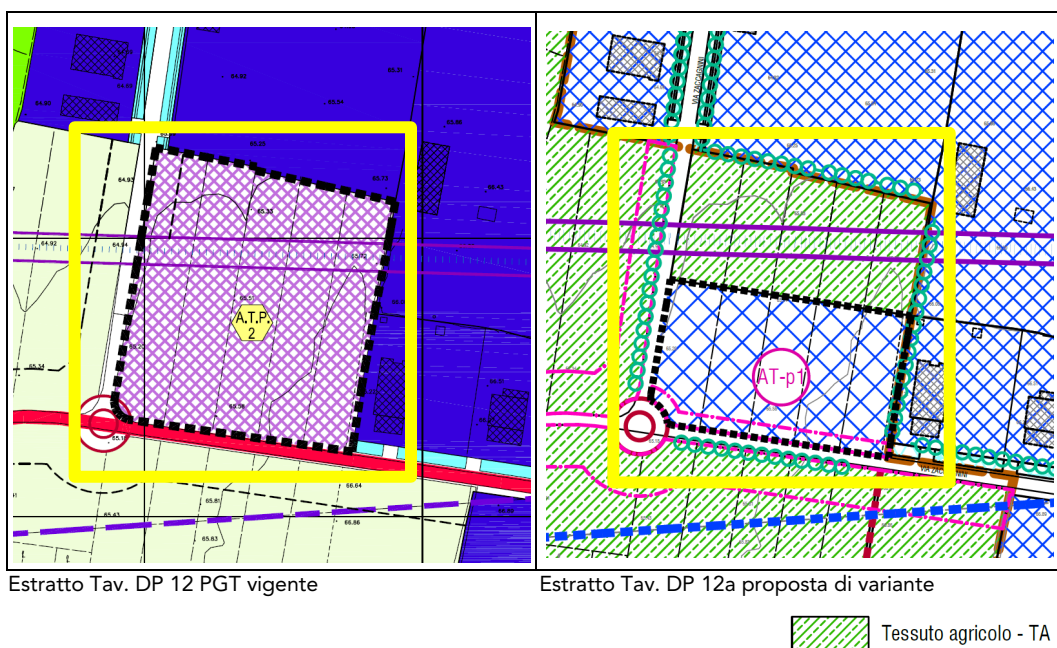
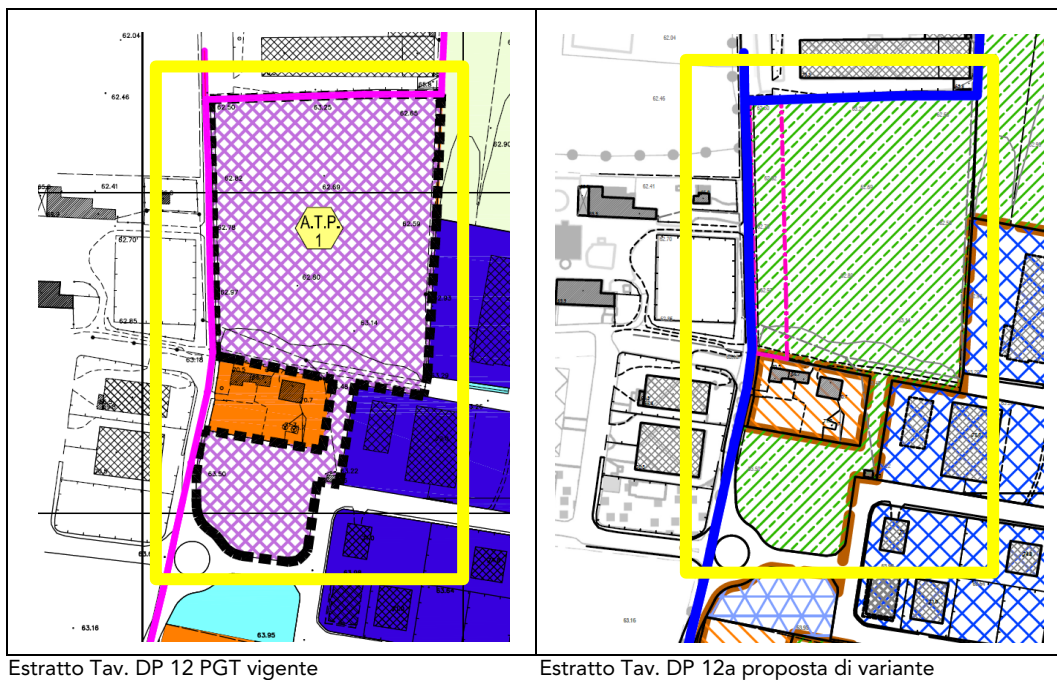


Figura 2.5. Nuovo Ambito AT-r4.

Per quanto attiene agli **Ambiti di Trasformazione a destinazione produttiva**, la proposta di variante prevede sostanziali modifiche in riduzione rispetto al quadro previsionale del PGT vigente.

Tabella 2.2. Quadro previsionale degli Ambiti di trasformazione produttivi secondo la proposta di variante.

Identificazione	Specificazione
ATP1 via Primo Levi	L’Ambito (ST 30.100 mq) viene eliminato e l’area è riclassificata come tessuto agricolo.
ATP 2 via Zaccagnini	Per l’Ambito è ridotta la Superficie territoriale da 33.200 mq a 17.840 mq; la restante porzione di 15.360 mq è riclassificata come tessuto agricolo. L’Ambito ATP 2 viene ricodificato in AT-p1.
ATP 4 via P. Bianchi	L’Ambito (ST 11.950 mq) viene confermato con il nuovo codice AT-p2 e con aggiornamento delle prescrizioni attuative contenute nella scheda di attuazione.



2.1.1.2 Modifiche agli Ambiti di Riconversione Urbana

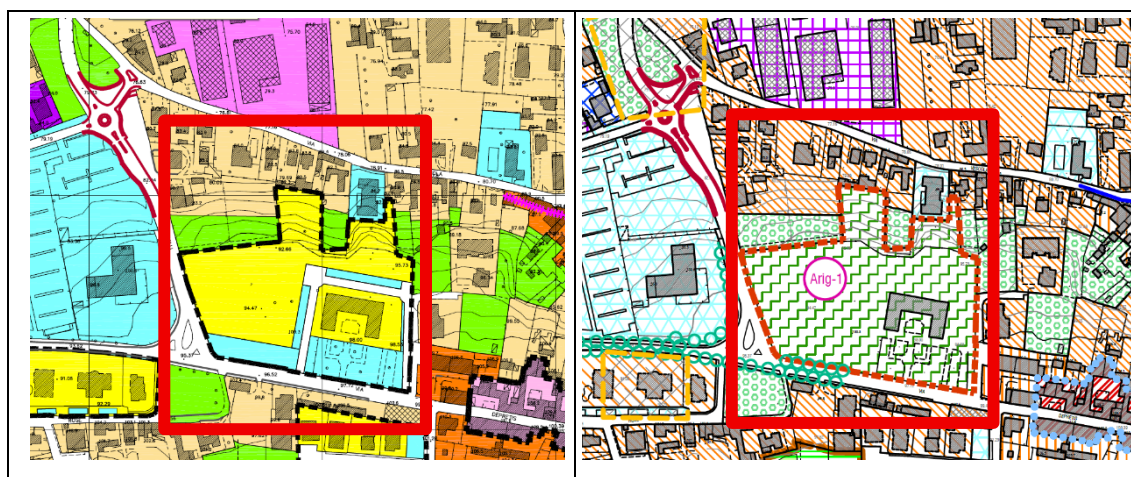
La proposta di variante interviene sull'assetto degli Ambiti di Riconversione Urbana con le modalità rappresentate nella tabella che segue.

Tabella 2.3. Modiche al quadro degli Ambiti di Riconversione Urbana secondo la proposta di variante.

Localizzazione	Ambito di Riconversione Urbana	Superficie Territoriale (mq)	Ambito di rigenerazione	Superficie Territoriale (mq)	Specificazione
	P.G.T. vigente		Variante Generale P.G.T.		
via Depretis	A.R.U. 1 (indicato nel PGT come “Piano attuativo in itinere”)	22.700 mq	Arig-1	22.700 mq	L’ambito viene confermato . Nonostante il Piano di Recupero, già approvato e convenzionato, non sia stato mai stato attuato e l’area risulti attualmente soggetta a procedure d’asta, la Variante conferma la vocazione trasformativa del comparto. L’attuazione dell’Arig-1 sarà oggetto di un nuovo iter autorizzativo.
via I Maggio	A.R.U. 2	18.050 mq	Arig-2	18.050 mq	L’ambito viene confermato . Il Piano di Recupero è stato approvato e mai convenzionato. L’attuazione dell’Arig-2 sarà oggetto di un nuovo iter autorizzativo.
via Nazionale	A.R.U. 3	2.350 mq	Arig-3	2.360 mq	L’ambito, mai stato oggetto di intervento, viene confermato . È stato recentemente acquisito dall’Amministrazione Comunale.

Localizzazione	Ambito di Riconversione Urbana	Superficie Territoriale (mq)	Ambito di rigenerazione	Superficie Territoriale (mq)	Specificazione
	P.G.T. vigente		Variante Generale P.G.T.		
via Costa	A.R.U. 4	4.850 mq	Arig-4	3.300 mq	L'ambito, mai stato oggetto di intervento, viene parzialmente confermato . La porzione stralciata nel settore nord, nella logica di una immediata riqualificazione a seguito di una formale istanza, è stata integrata all'interno del tessuto consolidato residenziale (T.C.R. 1).
via Repubblica	A.R.U. 5	8.460 mq	Arig-5	8.010 mq	L'ambito, mai stato oggetto di intervento, viene parzialmente confermato . La porzione stralciata nel settore nord, nella logica di una immediata riqualificazione a seguito di una formale istanza, è stata integrata all'interno del tessuto consolidato residenziale (T.C.R. 3).
via Di Vittorio	A.R.U.6	21.550 mq	Arig-6	22.145 mq	L'ambito viene confermato . Il Piano di Recupero è stato approvato e mai convenzionato; l'area risulta attualmente soggetta a procedure d'asta. Il nuovo perimetro ricalca l'estensione del piano attuativo, introducendo puntuali riallineamenti ai confini urbanistici, su aree già urbanizzate. L'attuazione dell'Arig-6 sarà oggetto di un nuovo iter autorizzativo.

Localizzazione	Ambito di Riconversione Urbana	Superficie Territoriale (mq)	Ambito di rigenerazione	Superficie Territoriale (mq)	Specificazione
	P.G.T. vigente		Variante Generale P.G.T.		
via Bianchi	---	---	Arig-7	6.430 mq	Nuovo ambito di rigenerazione su un'area oggetto di recente dismissione. L'attuale contesto è privo di elementi di pregio architettonico o caratteri paesaggistici meritevoli di tutela. Questa condizione di "neutralità" morfologica rende il sito un ambito d'elezione per interventi di sostituzione edilizia e rigenerazione. L'obiettivo primario è la ricomposizione del tessuto insediativo, favorendo una migliore integrazione con le aree edificate circostanti.



Estratto Tav. DP 12 PGT vigente

Estratto Tav. DP 12a proposta di variante

Figura 2.8. Modifiche apportate dalla variante all'Ambito A.R.U. 1 (ora Arig-1).

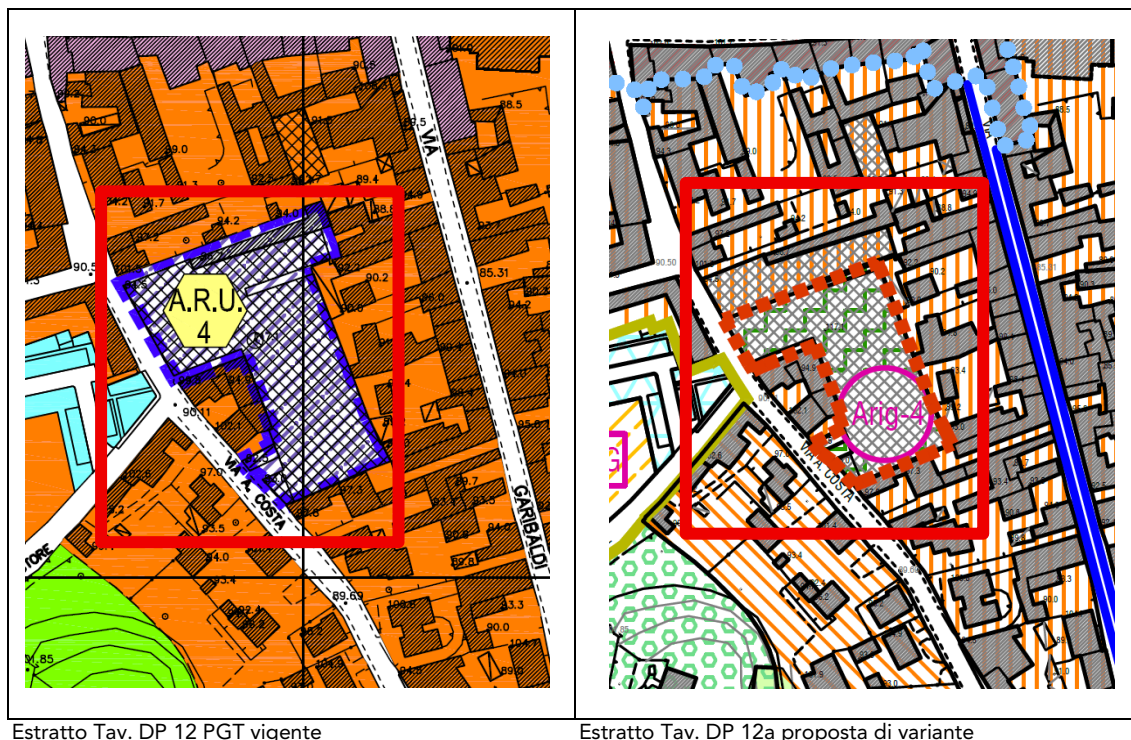


Figura 2.9. Modifiche apportate dalla variante all'Ambito A.R.U. 4 (ora Arig-4).

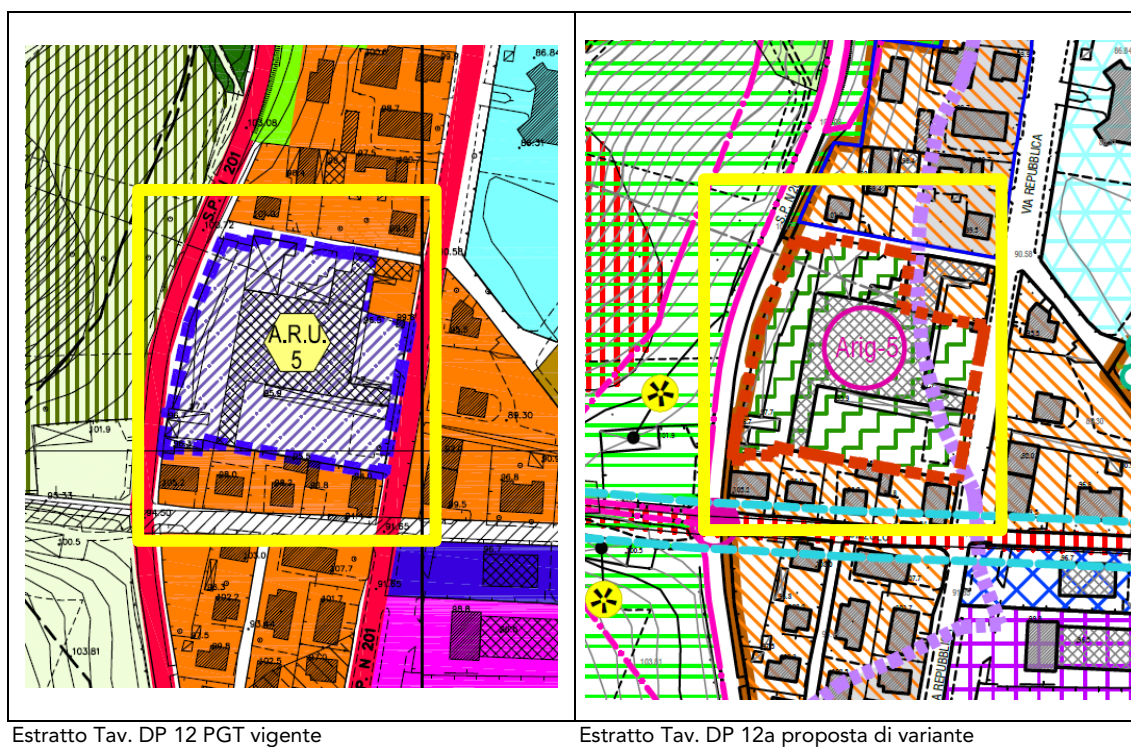
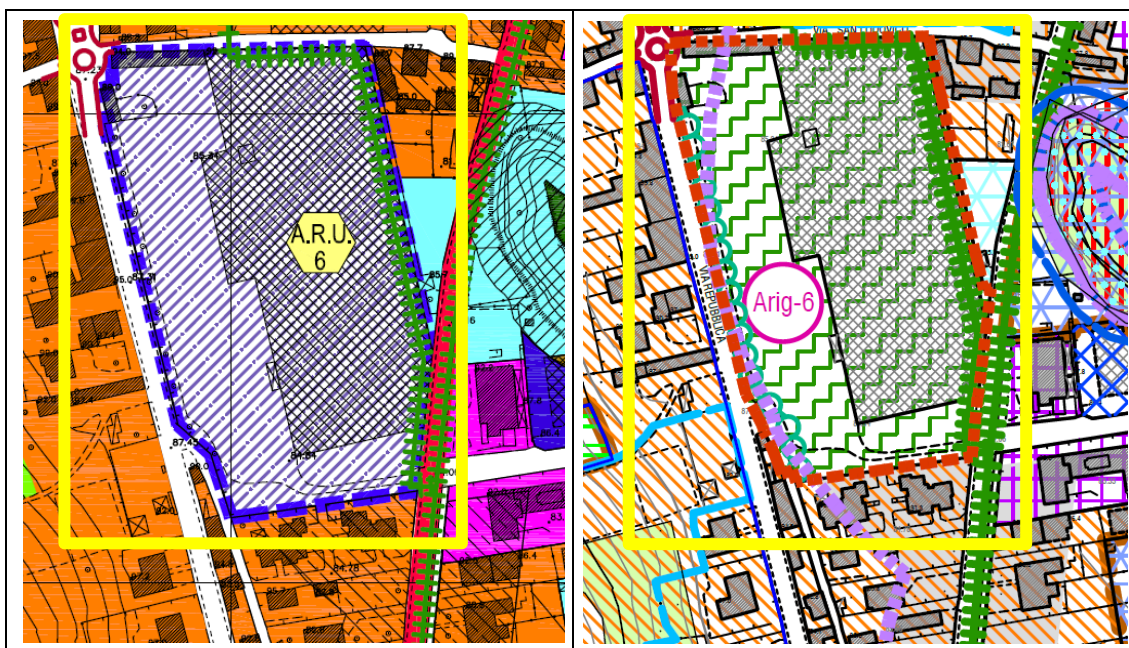


Figura 2.10. Modifiche apportate dalla variante all'Ambito A.R.U. 5 (ora Arig-5).



Estratto Tav. DP 12 PGT vigente

Estratto Tav. DP 12a proposta di variante

Figura 2.11. Modifiche apportate dalla variante all'Ambito A.R.U. 6 (ora Arig-6).



Estratto Tav. DP 12 PGT vigente

Estratto Tav. DP 12a proposta di variante

AREA ADIBITA A SERVIZI ED IMPIANTI TECNOLOGICI

Figura 2.12. Nuovo ambito della rigenerazione Arig-7 introdotto dalla variante.

2.1.2 Modifiche proposte al Piano dei Servizi

La proposta di variante ha sviluppato una analisi del patrimonio delle previsioni del PGT; nel seguito sono riportate le modifiche proposte alle aree per servizi in previsione e al sistema stradale.

2.1.2.1 Modifica delle aree per servizi di progetto

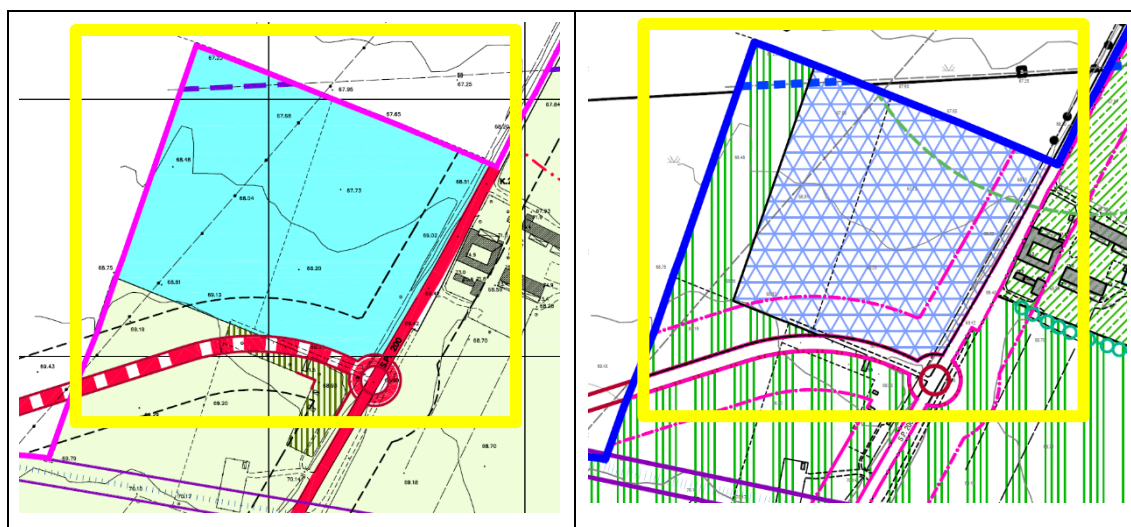
La proposta di variante interviene sulla previsione dei nuovi servizi del PGT vigente con le modalità rappresentate nella tabella che segue.

Tabella 2.4. Modiche al quadro delle aree per servizi in previsione del PGT secondo la proposta di variante.

Localizzazione	P.G.T. vigente	Superficie (mq)	Variante Generale P.G.T.	Superficie (mq)	Specificazione
S.P. 200	Nuovo Palazzetto dello Sport	43.440 mq	Nuovo Palazzetto dello Sport/Centro Congressi	33.870 mq	La previsione è parzialmente confermata . La previsione viene mantenuta, seppur ridimensionata, in ragione della vicinanza al tracciato viario di previsione "Gronda nord".
Via Rovati	Parco del Versa	138.340 mq	Parco del Versa	135.595 mq	La previsione è confermata ; la modifica di estensione è determinata da un ridisegno più preciso del sedime.
Via Nazionale	Ampliamento parcheggio stazione	5.230 mq	Ampliamento parcheggio stazione	2.100 mq	La previsione è confermata nella porzione rimasta inattuata.
Via Levata	Ampliamento centro sportivo	730 mq	Ampliamento centro sportivo	730 mq	La previsione è confermata .
Via Levi	Servizio produttivo	2.615 mq	Servizio produttivo	2.615 mq	La previsione è confermata ; l'area è di proprietà della società Broni-Stradella Pubblica SPA.
Via Don Minzoni	Parcheggio pubblico	180 mq	Parcheggio pubblico	180 mq	La previsione è confermata .

Localizzazione	P.G.T. vigente	Superficie (mq)	Variante Generale P.G.T.	Superficie (mq)	Specificazione
Via Mazzini	Museo della Fisarmonica	660 mq	TCR 1	660 mq	La previsione è eliminata nell'area in quanto l'Amministrazione Comunale ne prevede la collocazione in altro edificio pubblico. L'area è classificata dalla variante come tessuto residenziale TCR1.
Via Volturno	Area P.E.E.P.	3.200 mq	TCR 3	3.200 mq	La previsione è eliminata in quanto l'Amministrazione Comunale ritiene di non prevedere alcuna area P.E.E.P. L'area è classificata dalla variante come tessuto residenziale TCR3.

Le restanti due aree previste dal PGT vigente, che prevedevano la riqualificazione di piazza Ario (oggi Meriggi) e la realizzazione dell'attiguo parcheggio, sono state riclassificate come Servizi Esistenti a seguito dell'avvenuta esecuzione delle opere.



Estratto Tav. PR 04 PGT vigente

Estratto Tav. DP 12a proposta di variante

 Tessuto agricolo di riqualificazione e di ricomposizione della trama paesistica - TAR

Figura 2.13. Modifiche apportate dalla variante all'Area per Servizi in progetto lungo la SP 200 (Nuovo Palazzetto dello Sport).

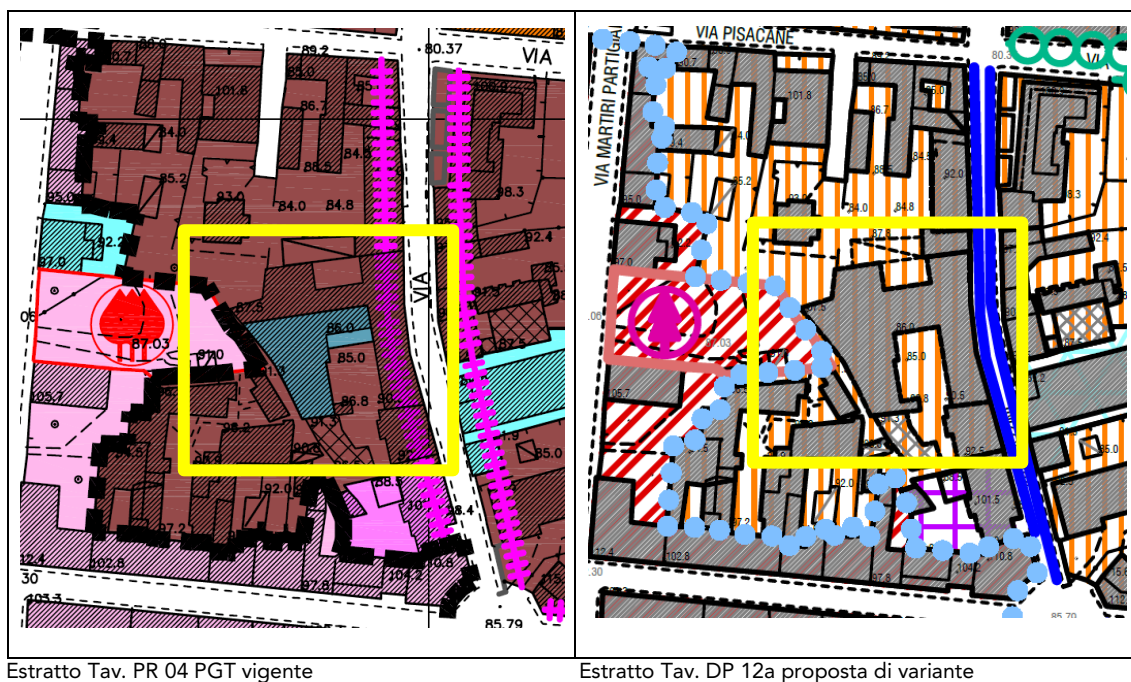


Figura 2.14. Modifiche apportate dalla variante all'Area per Servizi in via Mazzini, riferita al Museo della Fisarmonica.

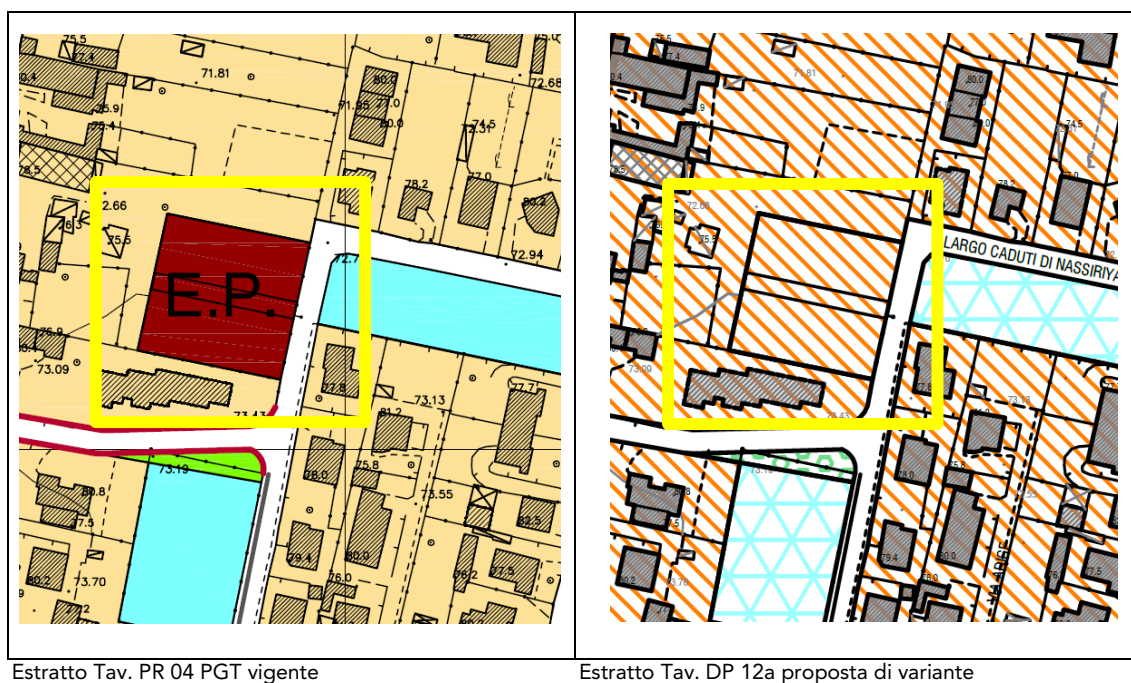


Figura 2.15. Modifiche apportate dalla variante all'Area per Servizi in via Volturno, riferita all'Area P.E.E.P.

2.1.2.2 Modifica delle previsioni viabilistiche

La variante propone l'eliminazione della previsione della Tangenziale Est, nel tratto tra la rotatoria di San Zeno e il confine con Montù Beccaria, come prevista nel PTCP della Provincia di Pavia.

La proposta deriva dal quadro delle criticità ambientali che tale previsione indurre sull'ambiente, in assenza, peraltro, di effettive necessità trasportistiche.

Nello specifico, la decisione scaturisce da un'analisi delle interferenze che il tracciato produrrebbe su un contesto ambientale di eccezionale fragilità e valore:

- il tracciato comporterebbe un'interferenza diretta con il sedime del Bosco Negri, un biotopo fondamentale per la rete ecologica locale; lo stralcio eviterebbe la frammentazione di questo habitat, preservandone la funzione ecologica e paesaggistica;
- l'opera frammenterebbe ampi comparti rurali produttivi, alterando irreversibilmente il disegno dei filari viticoli che definiscono l'identità paesaggistica e l'economia agricola del territorio; la rinuncia alla strada garantirebbe la continuità della matrice agricola "storica";
- la realizzazione dell'infrastruttura imporrebbe obbligatoriamente la costruzione di un nuovo ponte per l'attraversamento del Torrente Versa; lo stralcio eliminerebbe la necessità di interventi invasivi in alveo, prevenendo potenziali criticità idrauliche e preservando la naturalità della fascia riparia in un ambito territoriale particolarmente sensibile.

Con tale modifica, il Piano riconosce la Strada di San Zeno nella sua attuale funzione, ossia di sedime a vocazione mista ciclo-pedonale e agricola, trasformando una potenziale pressione ambientale in un'opportunità di mobilità lenta e fruizione paesaggistica sostenibile.

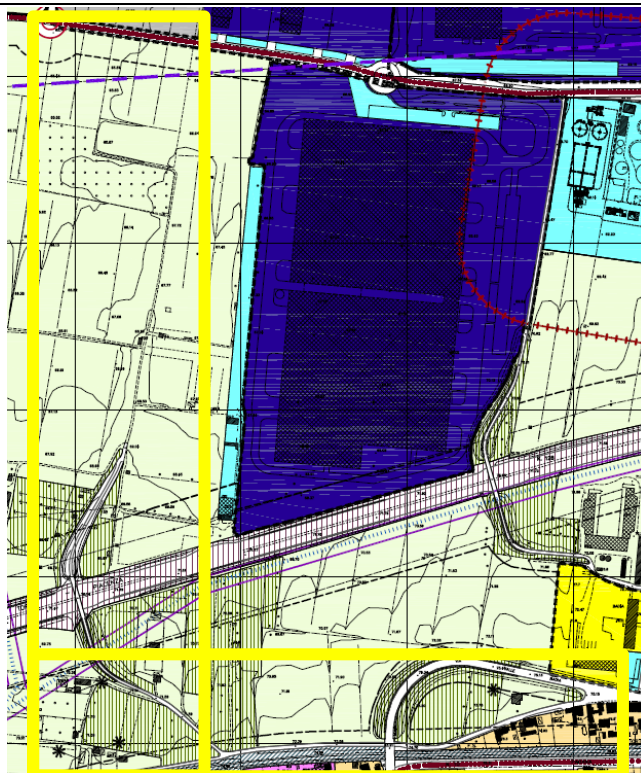
L'Amministrazione Comunale intende poi procedere con la riqualificazione del sedime di via Valle Badia, al fine di garantire al quartiere residenziale esteso tra la ferrovia e l'autostrada A21 ulteriori accessi e collegamenti con la rete stradale esistente e di previsione (futura Gronda Nord).

L'intervento prevede l'adeguamento del sedime attuale ed il completamento dell'asse stradale nel tratto oggi poderale a sud di via Zaccagnini.

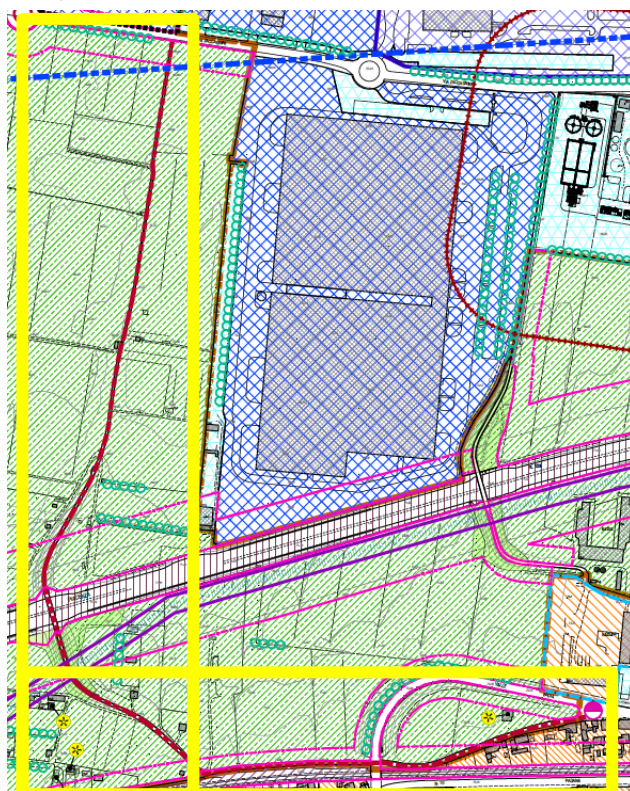
Al fine di evitare flussi di mezzi commerciali o di pesanti in attraversamento al centro urbano, la proposta prevede la realizzazione di una sola corsia, a senso unico in direzione nord, verso via Zaccagnini, per i soli veicoli leggeri.

In corrispondenza dell'intersezione con via Zaccagnini, è obbligata la sola svolta a destra. Il flusso verso il centro urbano permanerebbe, come oggi, lungo la Strada del Corriggio verso sud.

Il completamento di via Valle Badia comporta un impegno di circa 5.260 mq di superficie, sottratti al tessuto agricolo, per consentire l'allargamento e il potenziamento della carreggiata.



Estratto Tav. PR 04 PGT vigente



Estratto Tav. DP 12a proposta di variante

Tracciato viabilistico da riqualificare e potenziare

Figura 2.16. Modifiche apportate dalla variante per il potenziamento di via Valle Badia.

2.1.3 Modifiche proposte al Piano delle Regole

La proposta di variante introduce puntuali modifiche ai tessuti consolidati e a margini di essi.

In località Casa Berni, la Variante stralcia una porzione di tessuto edificabile residenziale di completamento di circa 500 mq e procede alla sua riclassificazione in tessuto agricolo.

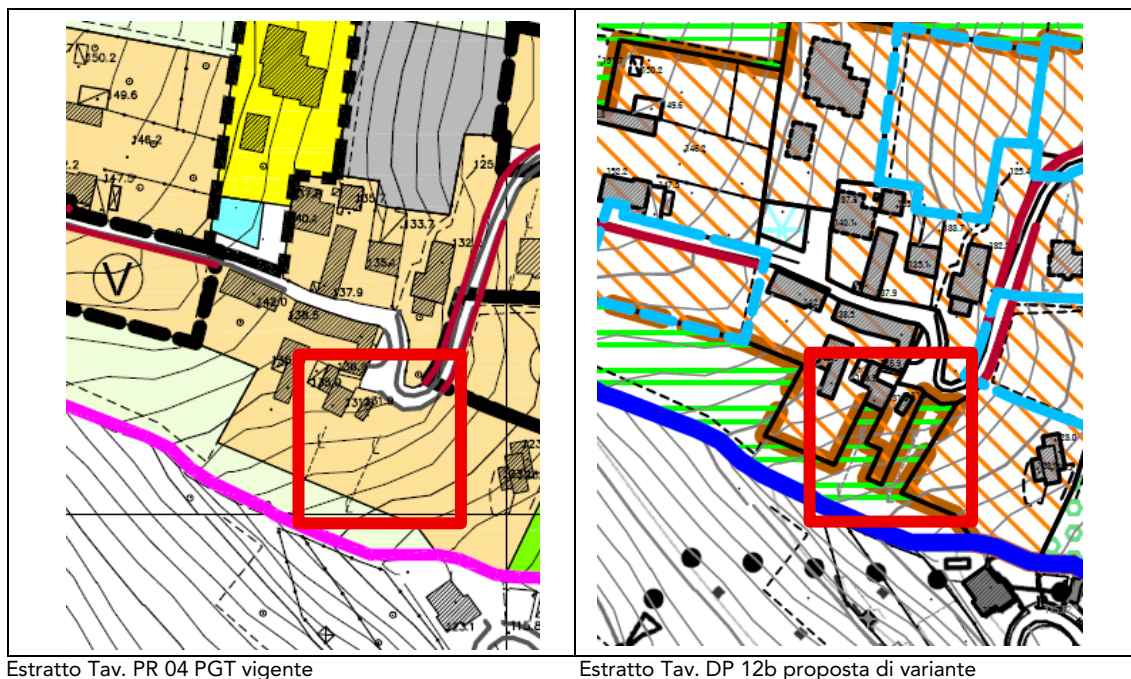


Figura 2.17. Modifiche apportate ai tessuti urbani in località Casa Berni.

In località Cascina Orzoni, la Variante stralcia un lotto libero edificabile residenziale assoggettato a permesso di costruire convenzionato di circa 4.900 mq e procede alla riclassificazione in tessuto agricolo.

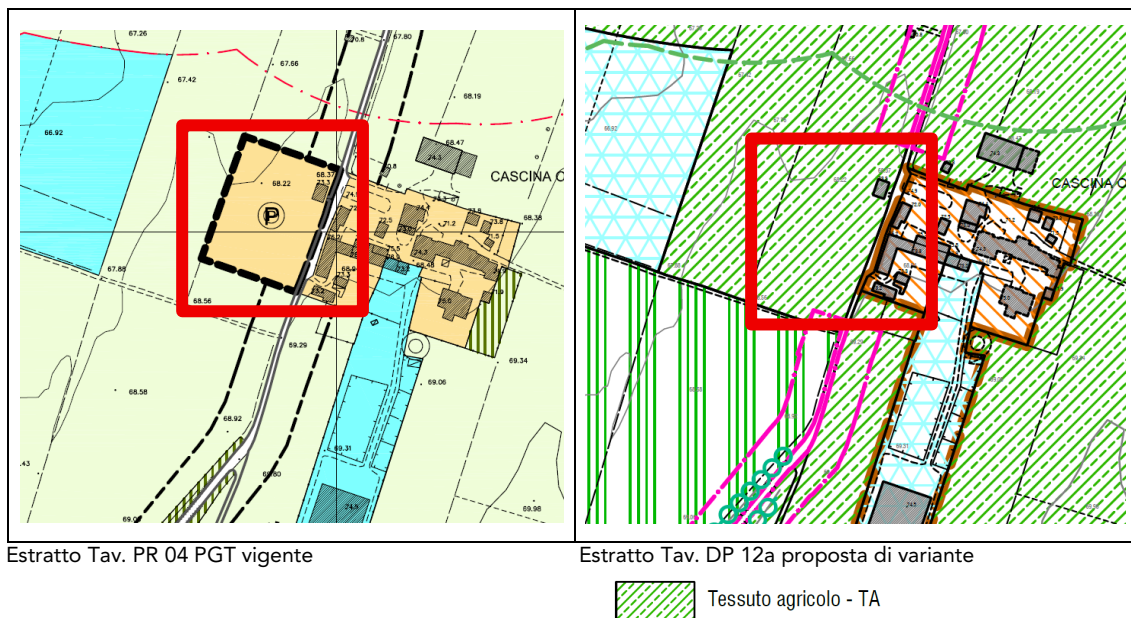


Figura 2.18. Modifiche apportate ai tessuti urbani in località Orzoni.

In via Bovio, la Variante stralcia parte della prescrizione di allineamento obbligatorio lungo il fronte viabilistico orientale, data l'assenza di effettive condizioni architettoniche di rilievo storico.



Figura 2.19. Modifiche apportate ai tessuti urbani in via Bovio.

In località Colombetta, la Variante prevede un modesto incremento del tessuto consolidato residenziale di circa 110 mq su area agricola.

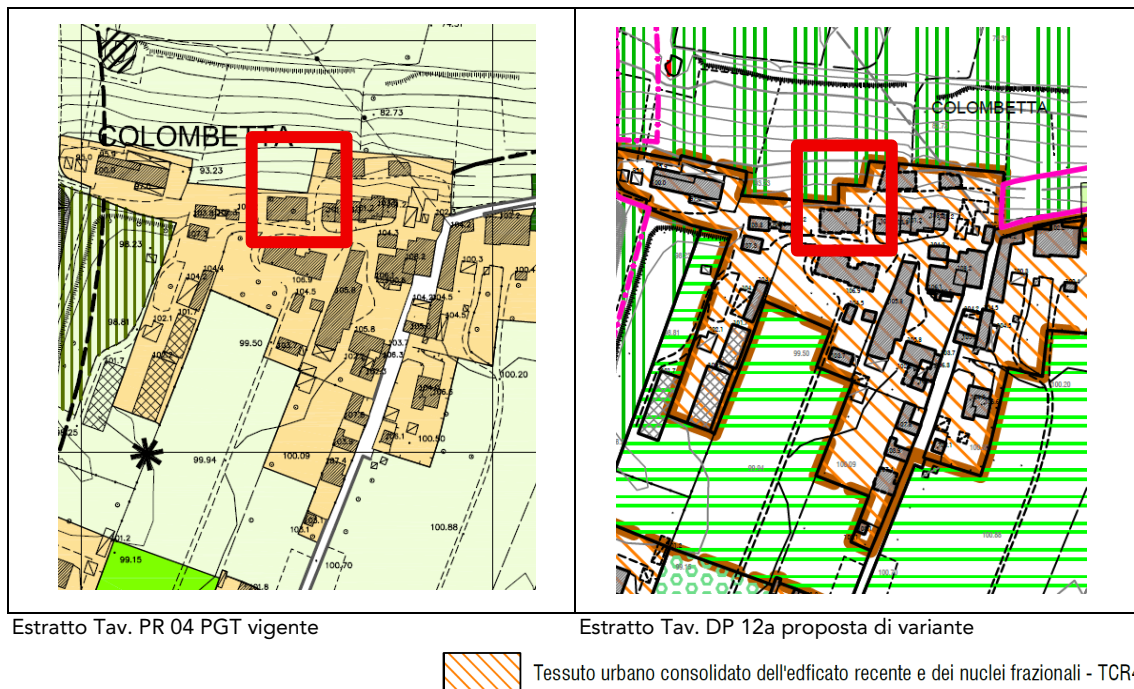


Figura 2.20. Modifiche apportate ai tessuti urbani in località Colombetta.

In via Amendola, la variante introduce un tessuto residenziale a bassa densità di circa 1.530 mq, oggi disciplinato come ambito a verde privato.

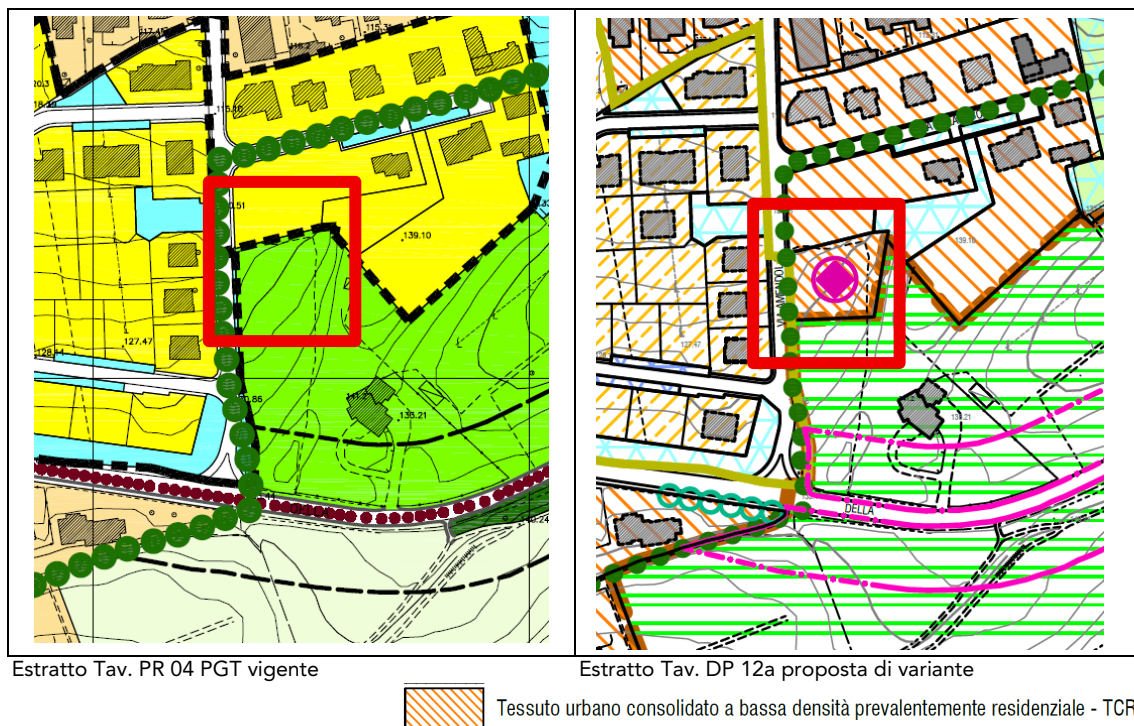


Figura 2.21. Modifiche apportate ai tessuti urbani in via Amendola.

In località Novella, la Variante stralcia parte di lotto libero edificabile residenziale assoggettato a permesso di costruire convenzionato per circa 1.500 mq e procede alla riclassificazione in tessuto agricolo.

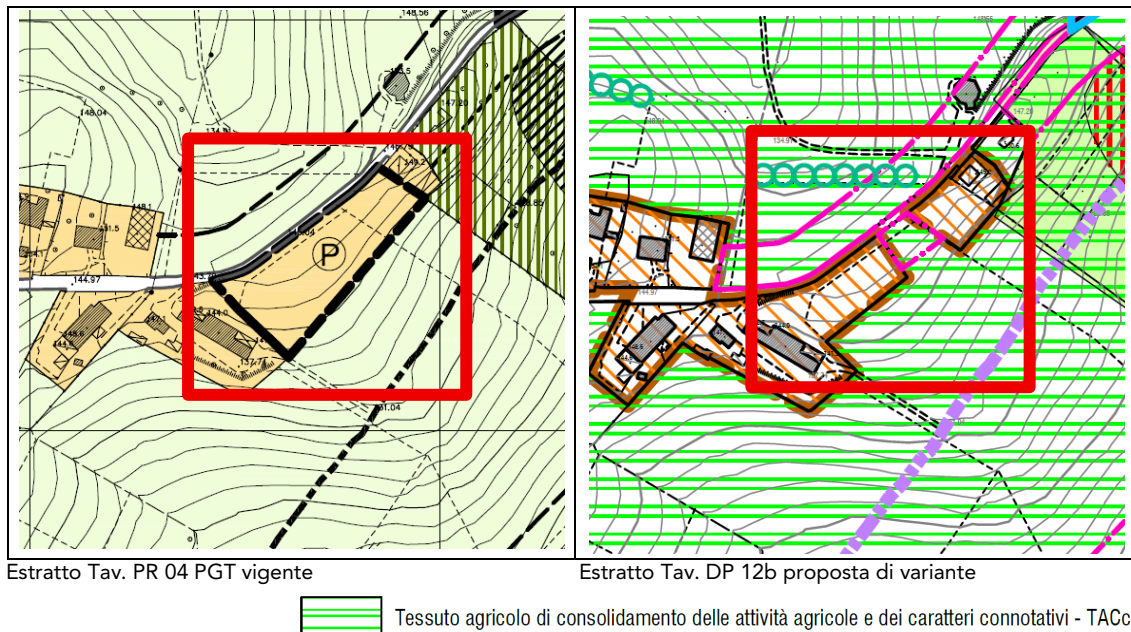


Figura 2.22. Modifiche apportate ai tessuti urbani in località Novella.

In via Martiri Partigiani Cecoslovacchi, la Variante stralcia la prescrizione attuativa che limita l'insediamento delle medie strutture di vendita ai soli generi non alimentari all'interno di un tessuto consolidato prevalentemente commerciale.

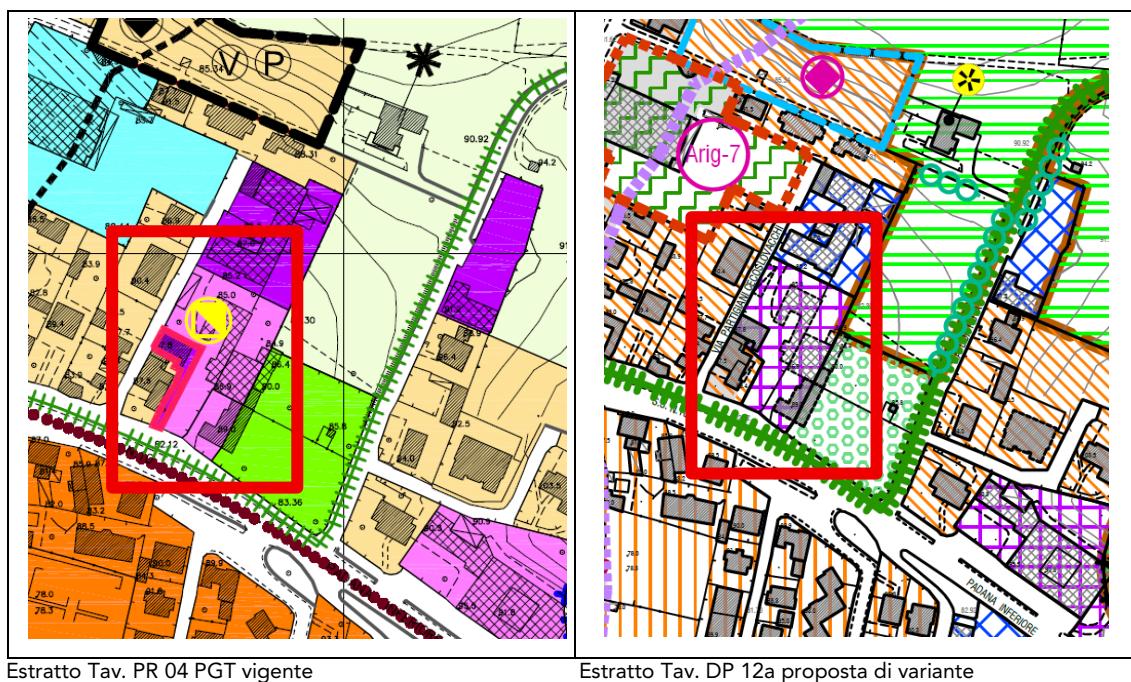


Figura 2.23. Modifiche apportate ai tessuti urbani in via Martiri Partigiani Cecoslovacchi.

In viale Fratelli Cervi, la Variante introduce un tessuto residenziale a media densità di circa 1.100 mq, oggi disciplinato come tessuto agricolo.

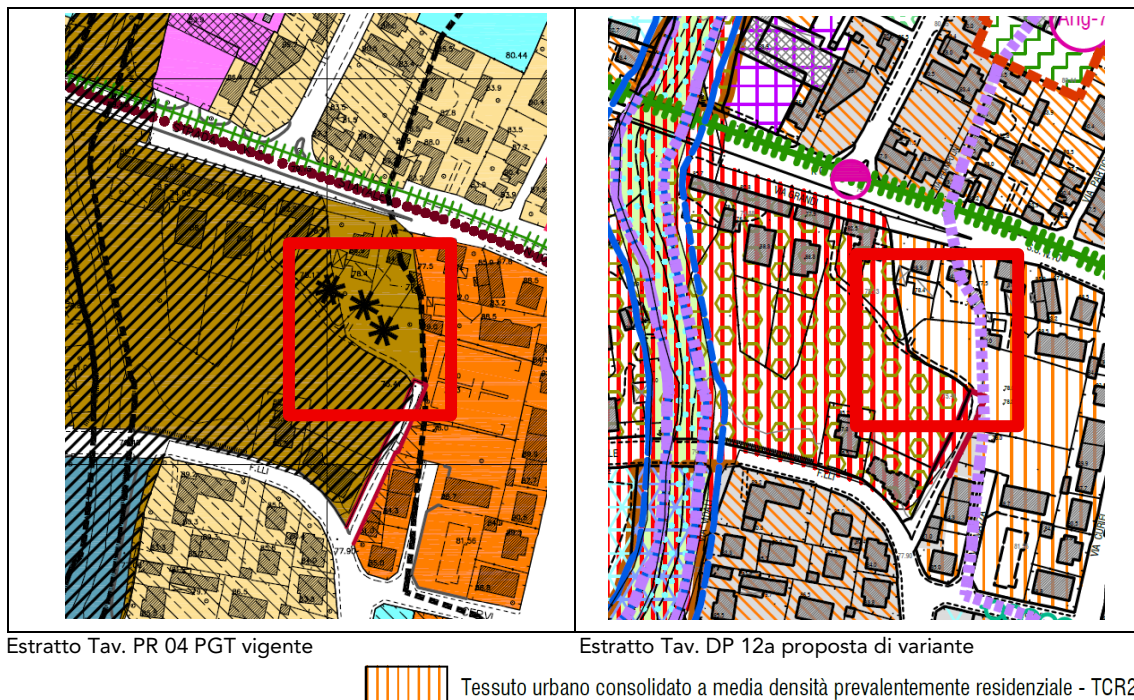


Figura 2.24. Modifiche apportate ai tessuti urbani in viale F.lli Cervi.

In via Beltrami, la Variante procede con un cambio di destinazione d'uso da tessuto consolidato prevalentemente residenziale a bassa densità a tessuto consolidato produttivo per circa 1.200 mq, in relazione all'effettivo stato ed uso dei luoghi.

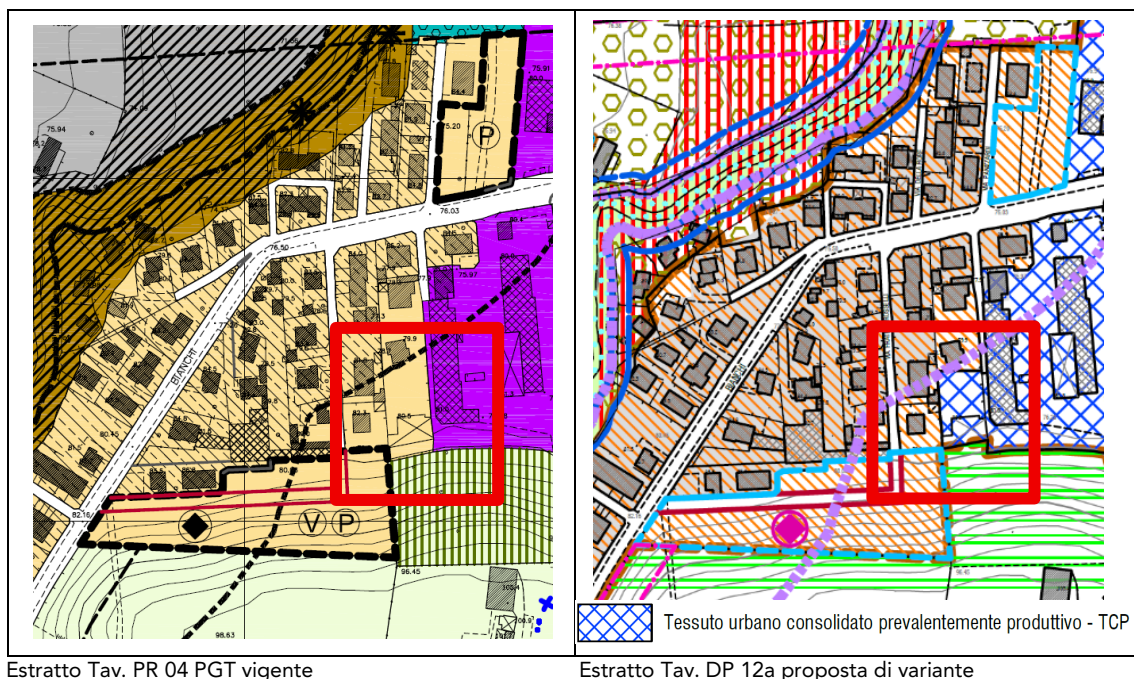


Figura 2.25. Modifiche apportate ai tessuti urbani in via Beltrami.

In via Rose, la Variante procede con un cambio di destinazione d'uso da ambito a verde privato a tessuto consolidato prevalentemente residenziale a bassa densità di circa 410 mq.

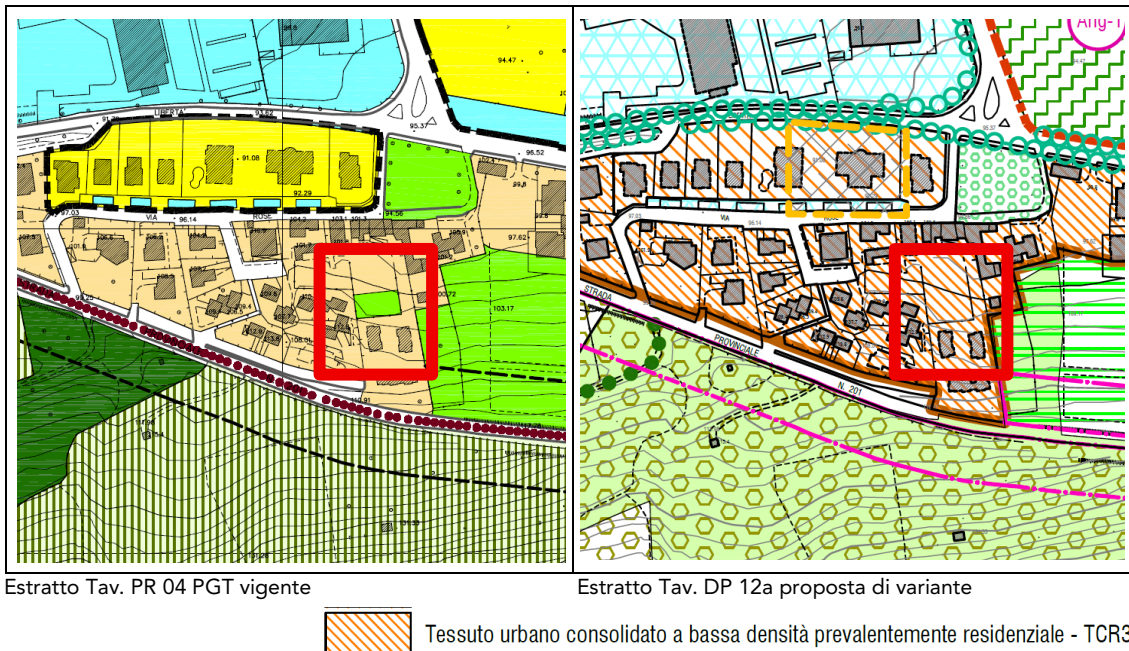


Figura 2.26. Modifiche apportate ai tessuti urbani in via Rose.

In via Fossa, la Variante procede con un cambio di destinazione d'uso da ambito per la viabilità esistente a tessuto storico di circa 110 mq quale riconoscimento dello stato di fatto dei luoghi.

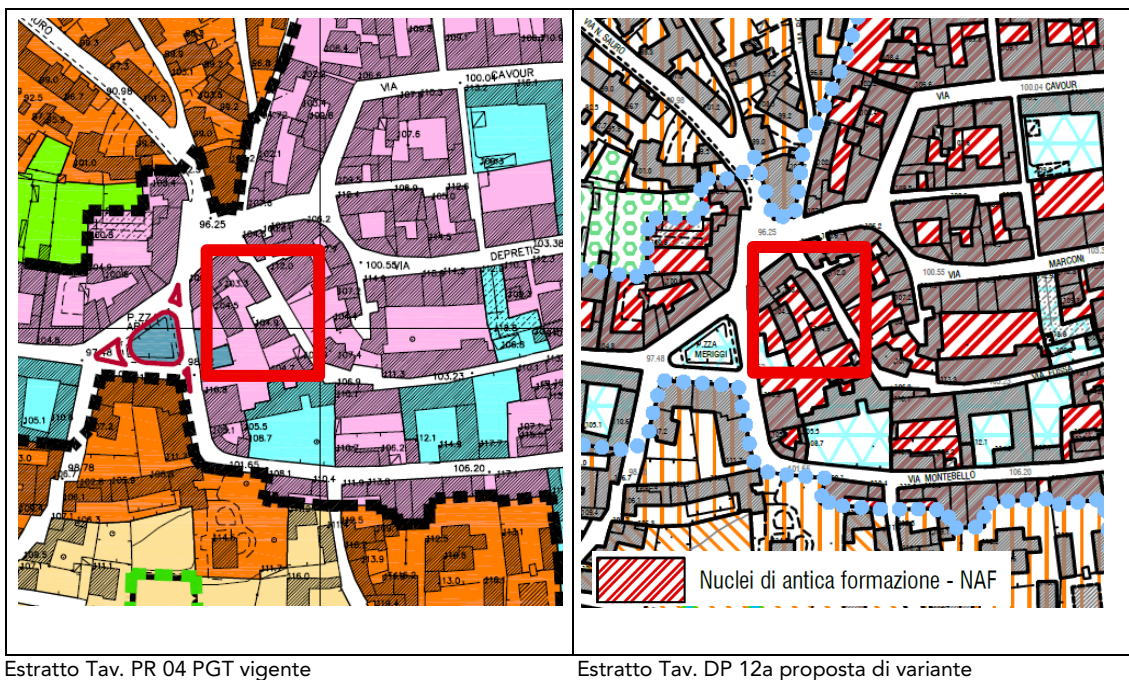


Figura 2.27. Modifiche apportate ai tessuti urbani in via Fossa.

In via Dei Mille, la Variante procede con un cambio di destinazione d'uso da tessuto consolidato prevalentemente produttivo a servizio esistente di circa 710 mq.

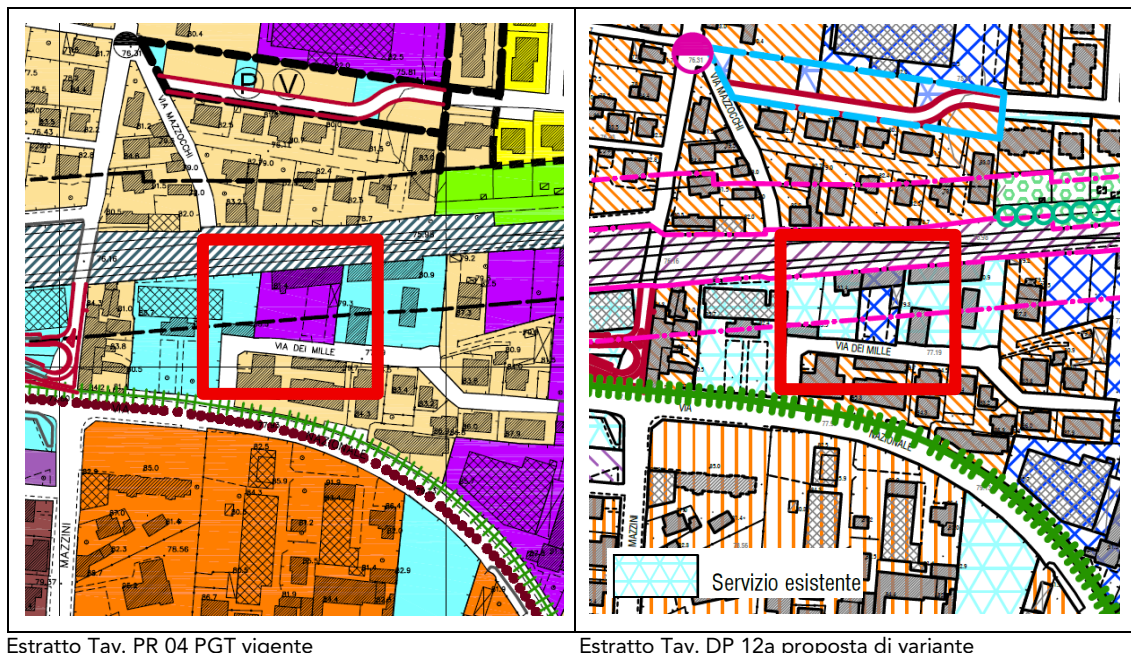


Figura 2.28. Modifiche apportate ai tessuti urbani in via Dei Mille.

In via Bovio, la Variante procede all'introduzione di un accesso a ovest, da via Di Vittorio, del tessuto consolidato prevalentemente residenziale assoggettato a permesso di costruire convenzionato; si inserisce inoltre la possibilità di attivare in maniera coordinata il comparto situato a sud.

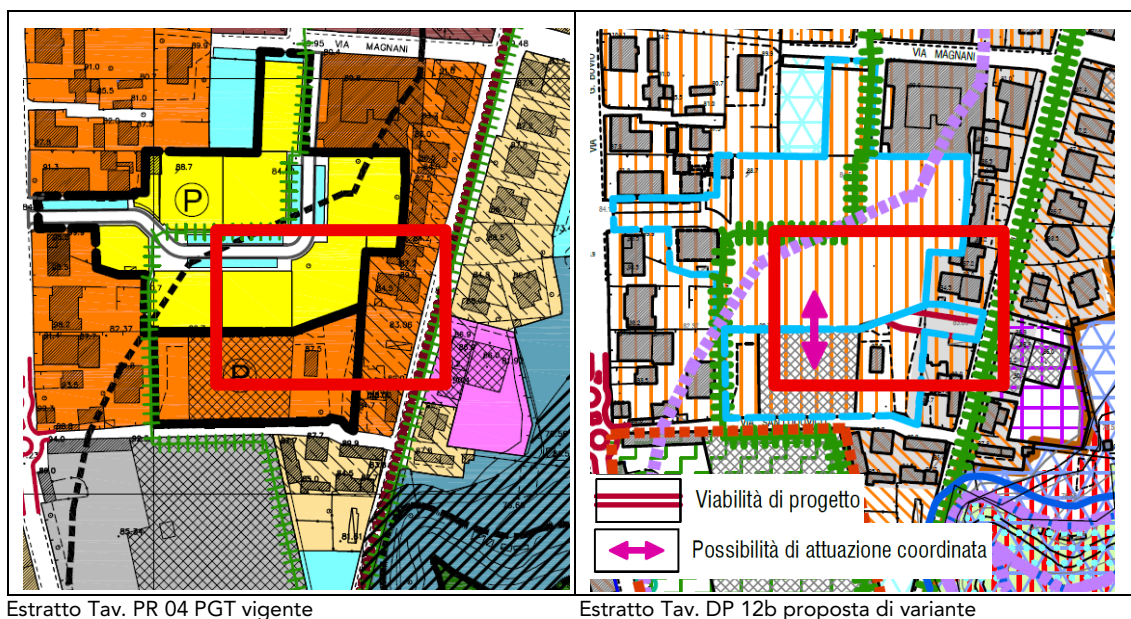


Figura 2.29. Modifiche apportate ai tessuti urbani in via Bovio.

In località Torrino di Sopra, la Variante introduce un tessuto residenziale a bassa densità di circa 1.320 mq, oggi disciplinato come tessuto agricolo.

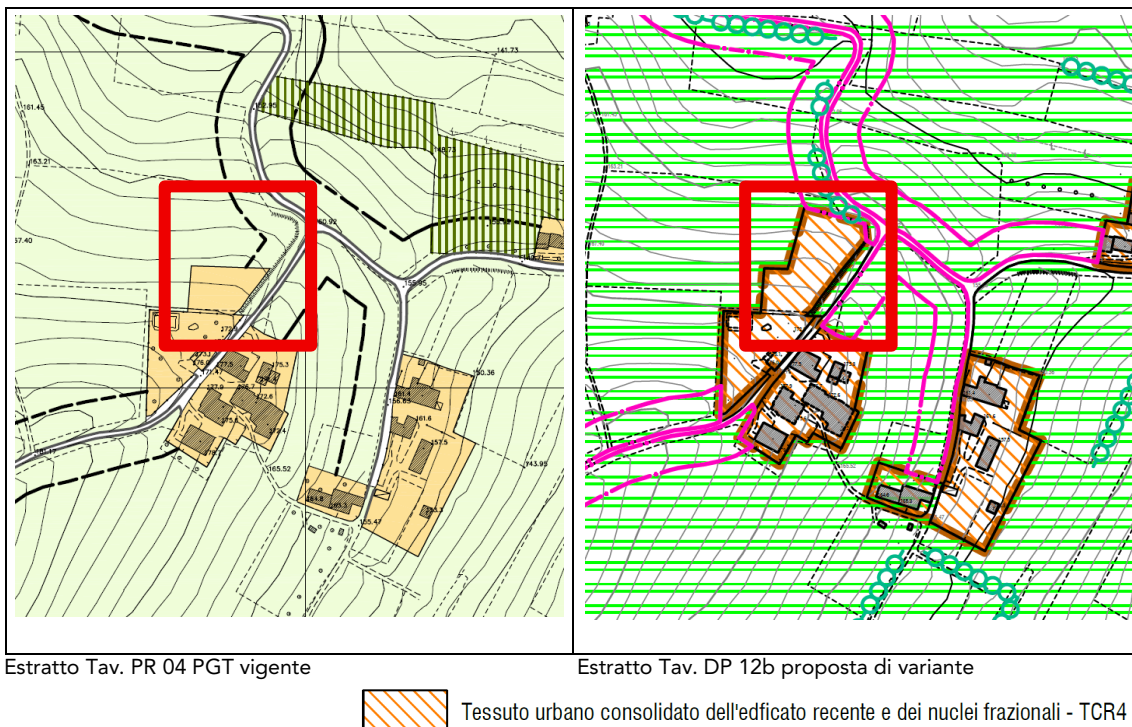


Figura 2.30. Modifiche apportate ai tessuti urbani in località Torrino di Sopra.

In via Grossi, la variante introduce un tessuto residenziale a bassa densità di circa 1.330 mq, oggi disciplinato come tessuto agricolo.

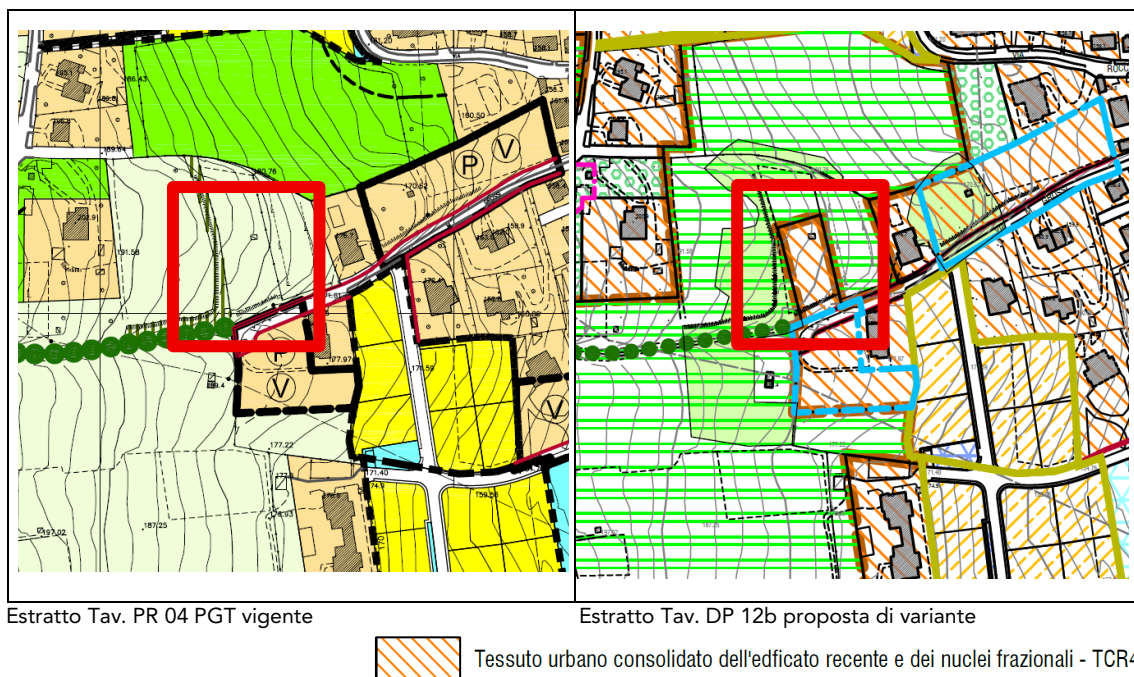


Figura 2.31. Modifiche apportate ai tessuti urbani in via Grossi.

Lungo la SP 201, a confine nord della località Casa Berni, la Variante introduce un tessuto residenziale a bassa densità e un piccolo ambito a verde privato, di circa complessivi 1.580 mq, oggi disciplinato come tessuto agricolo.

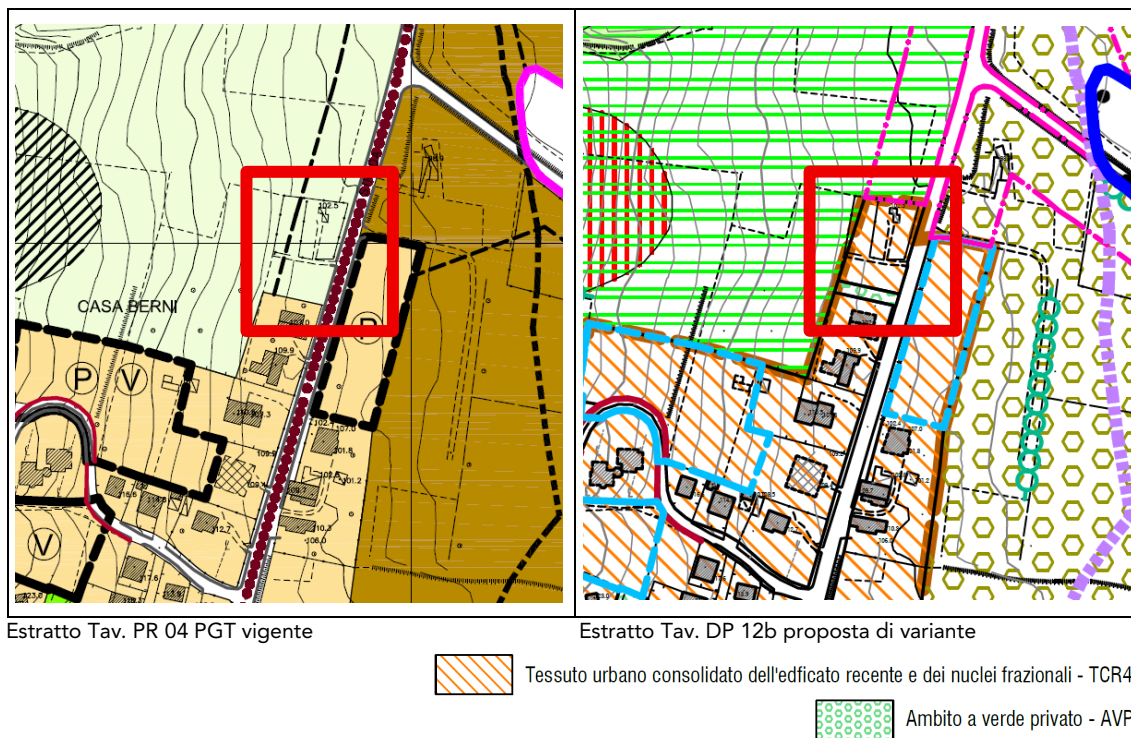


Figura 2.32. Modifiche apportate ai tessuti urbani lungo la SP 201 a Casa Berni.

In via Battisti, la variante prevede un cambio di destinazione d'uso da tessuto consolidato produttivo a tessuto consolidato residenziale ad alta densità, di circa complessivi 1.200 mq.

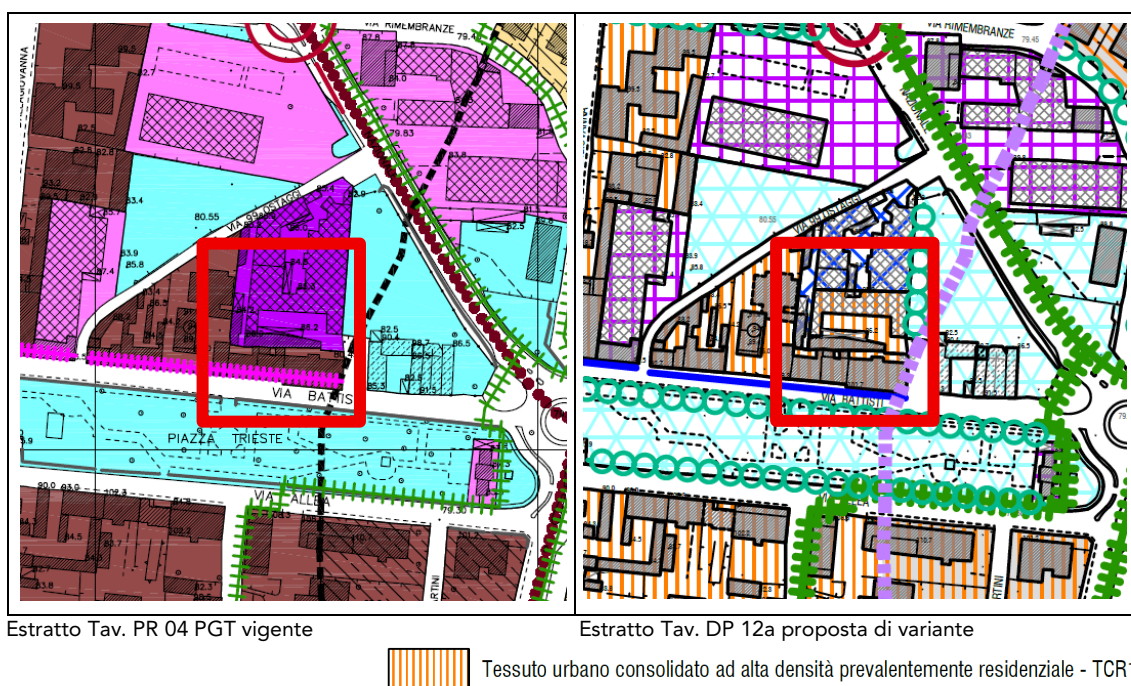


Figura 2.33. Modifiche apportate ai tessuti urbani in via Battisti.

All'interno dell'ambito autostradale, la variante stralcia l'ambito boscato indicato in prossimità dell'area di sosta in quanto ritenuto non presente e riclassifica l'area come Ambito autostradale, per circa 3.570 mq.

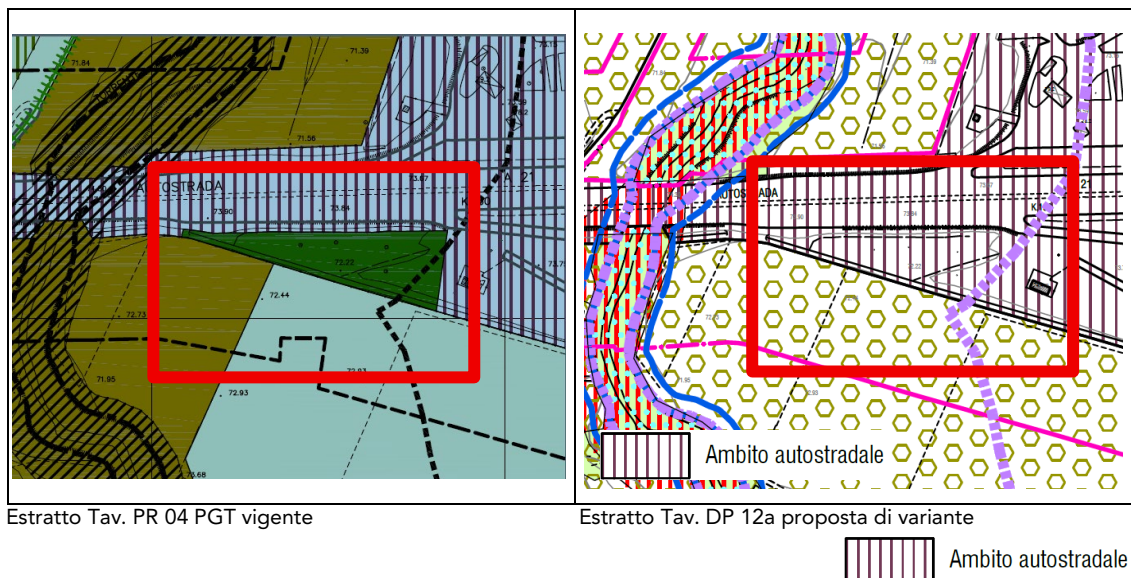


Figura 2.34. Modifiche apportate all'ambito autostradale.

In via Sentirola, la variante prevede un cambio di destinazione d'uso da "Servizio esistente" a "T.C.R. 3", per complessivi 200 mq, quale allineamento dell'azzonamento al reale stato di fatto dei luoghi.

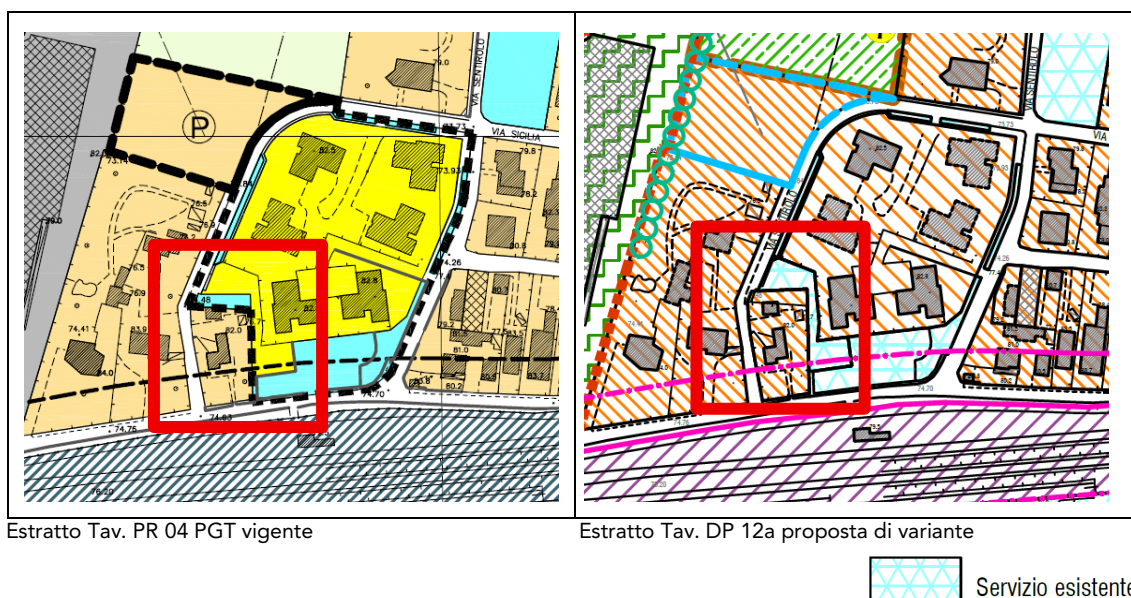


Figura 2.35. Modifiche apportate ai tessuti urbani in via Sentirola.

In via Alberici, la variante procede con una modifica d'uso da "Viabilità esistente" a "T.C.R. 3" per complessivi 130 mq e "Servizio Esistente" per complessivi 235 mq, quale allineamento dell'azzonamento al reale stato di fatto dei luoghi.

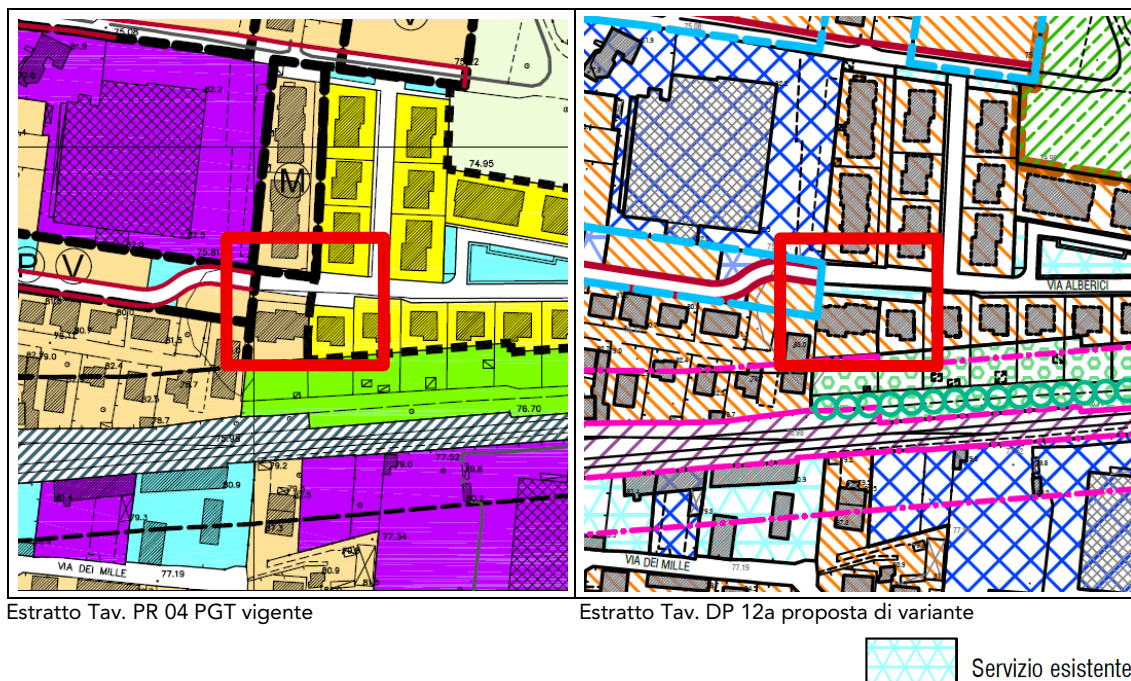


Figura 2.36. Modifiche apportate ai tessuti urbani in via Alberici.

In via I° Maggio, la variante determina una modifica d'uso da "Ambito di Mitigazione Ambientale" a "Ambito a verde privato" per complessivi 2.100 mq, a "T.C.R. 3" per complessivi 755 mq, a "Servizio esistente" per complessivi 1.210 mq, quale allineamento dell'azzonamento al reale stato di fatto dei luoghi.

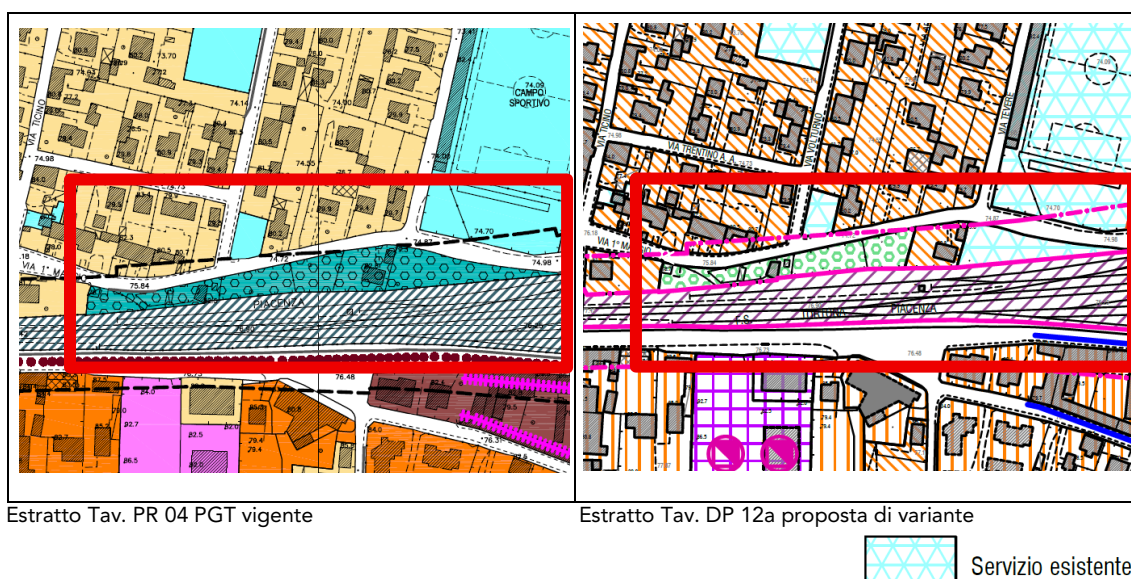


Figura 2.37. Modifiche apportate ai tessuti urbani in via I Maggio.

In via Bianchi, la Variante procede con un cambio d'uso da "Ambito a verde privato" a "Tessuto Agricolo" per complessivi 1.645 mq quale allineamento dell'azzoneamento al reale stato di fatto dei luoghi.

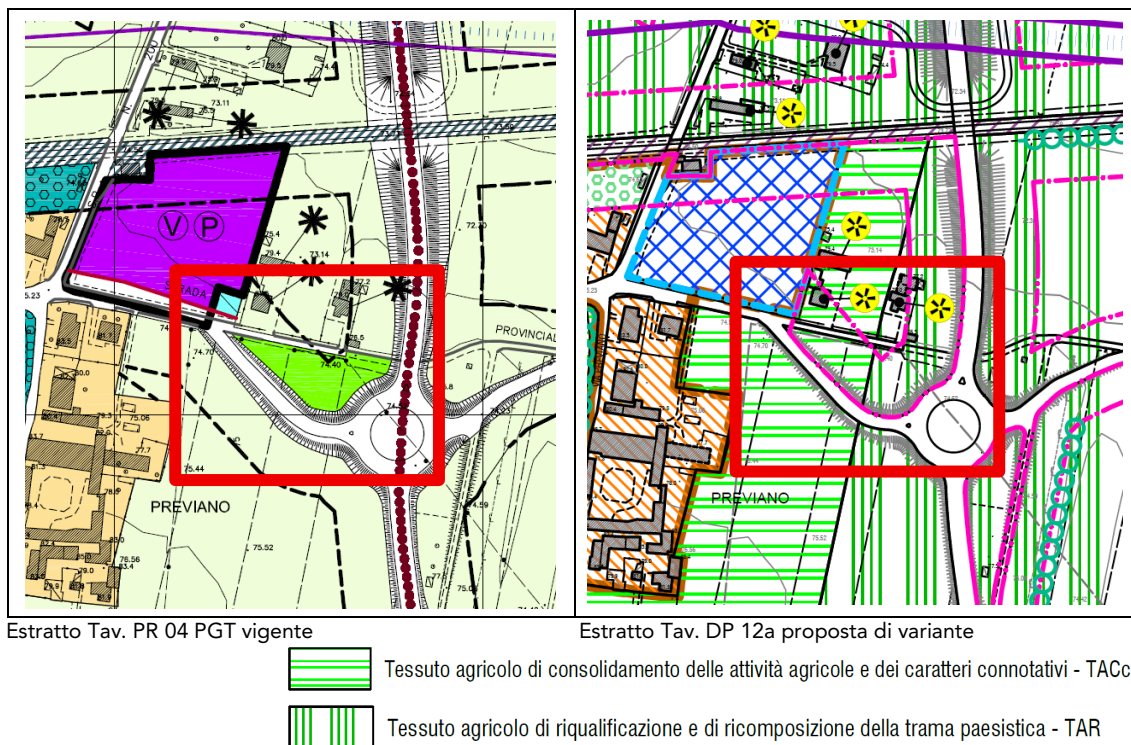


Figura 2.38. Modifiche apportate ai tessuti urbani in via Bianchi.

In via Emilia, la variante determina la modifica da "Tessuto Agricolo" a "Ambito per l'impianto di distribuzione dei carburanti" per 2.780 mq complessivi, quale allineamento dell'azzoneamento al reale stato di fatto dei luoghi.

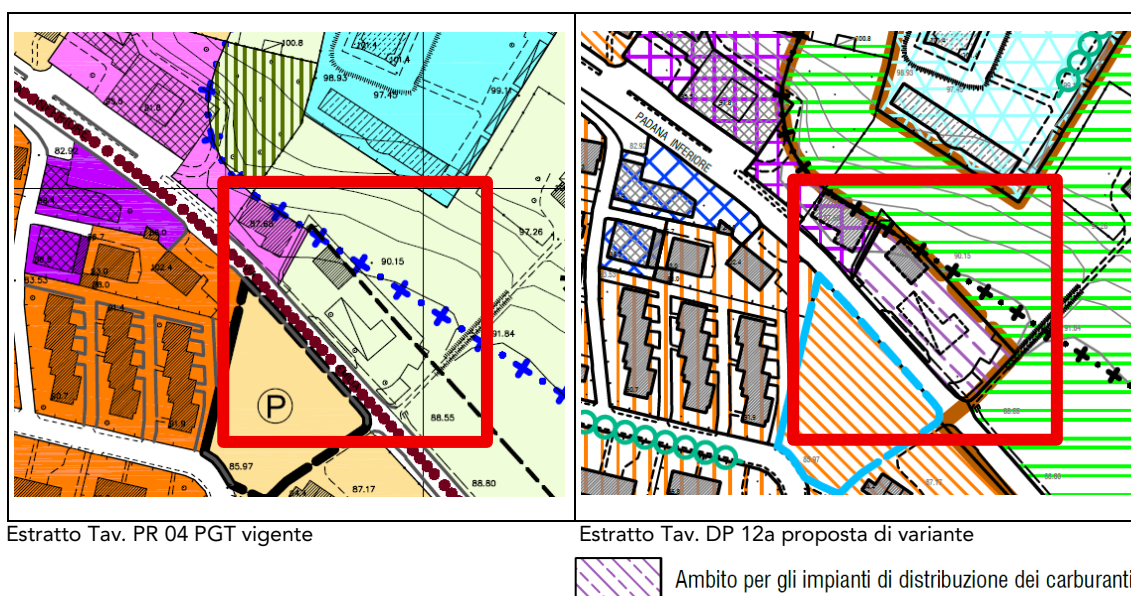


Figura 2.39. Modifiche apportate ai tessuti urbani in via Emilia.

In località Casamassimini, la variante propone il passaggio da "Tessuto Agricolo" a "T.C.R. 4" per 510 mq complessivi quale allineamento dell'azzoneamento al reale stato di fatto dei luoghi.

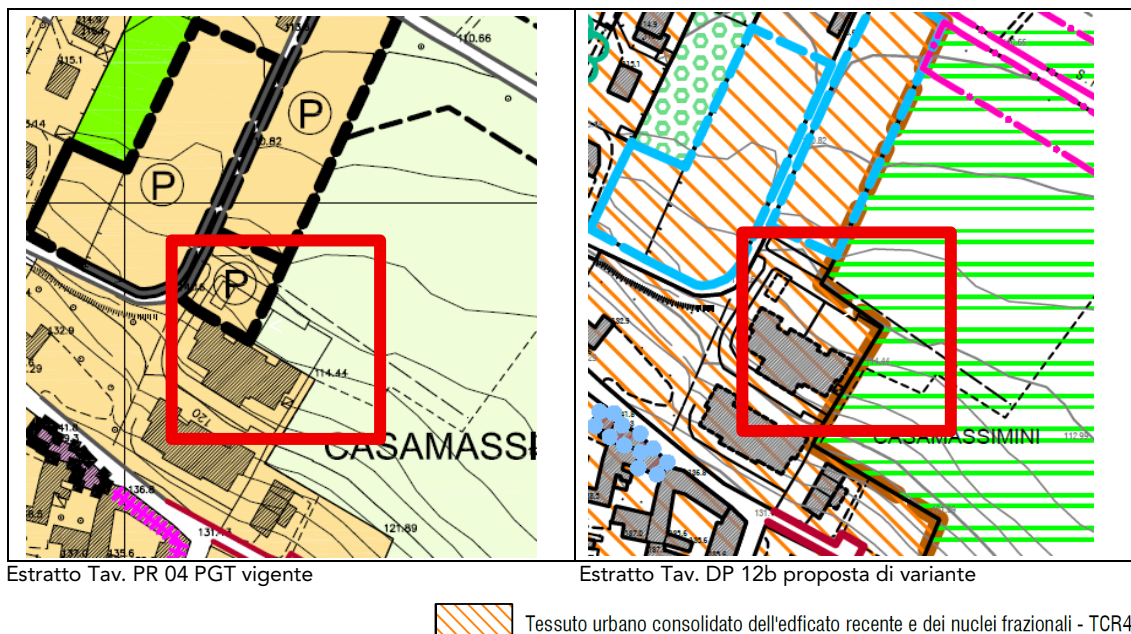


Figura 2.40. Modifiche apportate ai tessuti urbani in località Casamassimini.

Lungo la SP 201, a sud del territorio comunale, la variante determina il passaggio da "Tessuto Agricolo" a "T.C.P." per 915 mq complessivi quale allineamento dell'azzoneamento al reale stato di fatto dei luoghi.

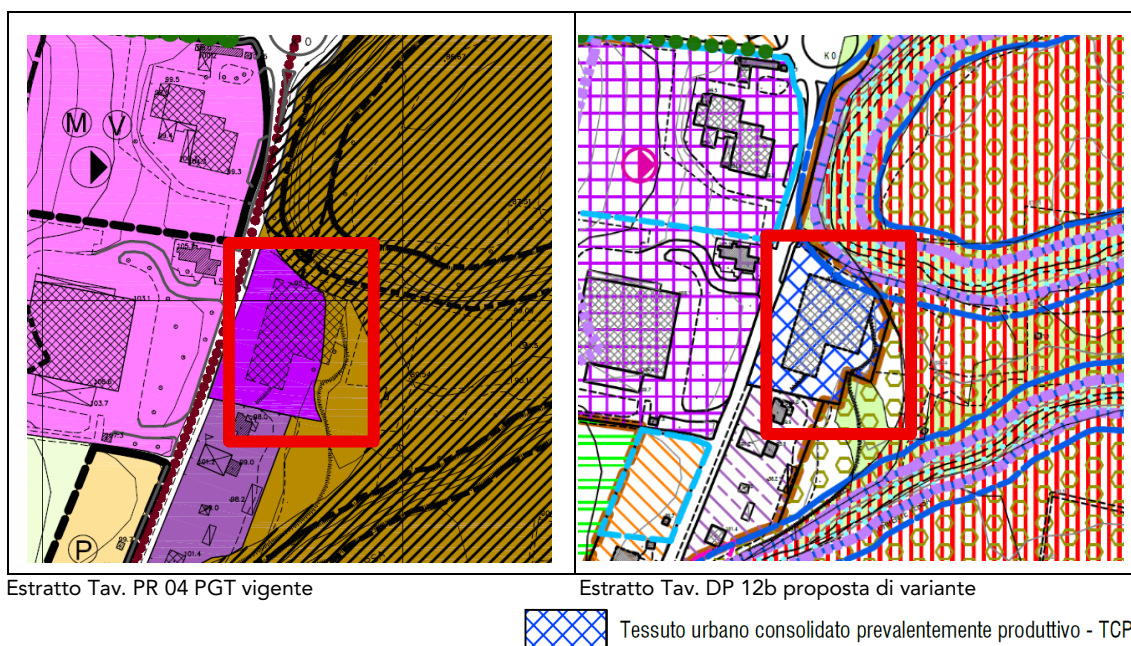


Figura 2.41. Modifiche apportate ai tessuti urbani lungo la SP 201.

Lungo via Nazionale, la variante prevede un cambio di destinazione d'uso da "T.C.R. 3" a "T.C.C." per 925 mq complessivi, poiché si dispone l'uniformazione della destinazione urbanistica prevalente del comparto territoriale.

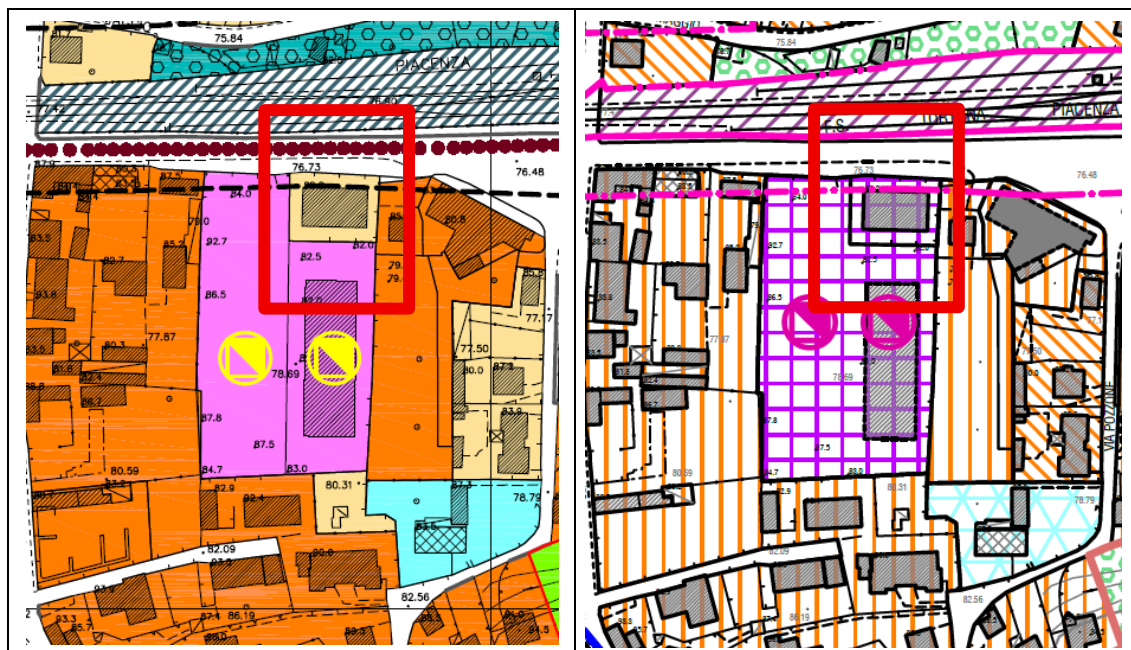


Figura 2.42. Modifiche apportate ai tessuti urbani in via Nazionale.

In via N. Sauro, la variante dispone il cambio d'uso da "T.C.R. 3" a "T.C.R. 2" per 550 mq complessivi, quale uniformazione della destinazione urbanistica prevalente riscontrata nel comparto territoriale.

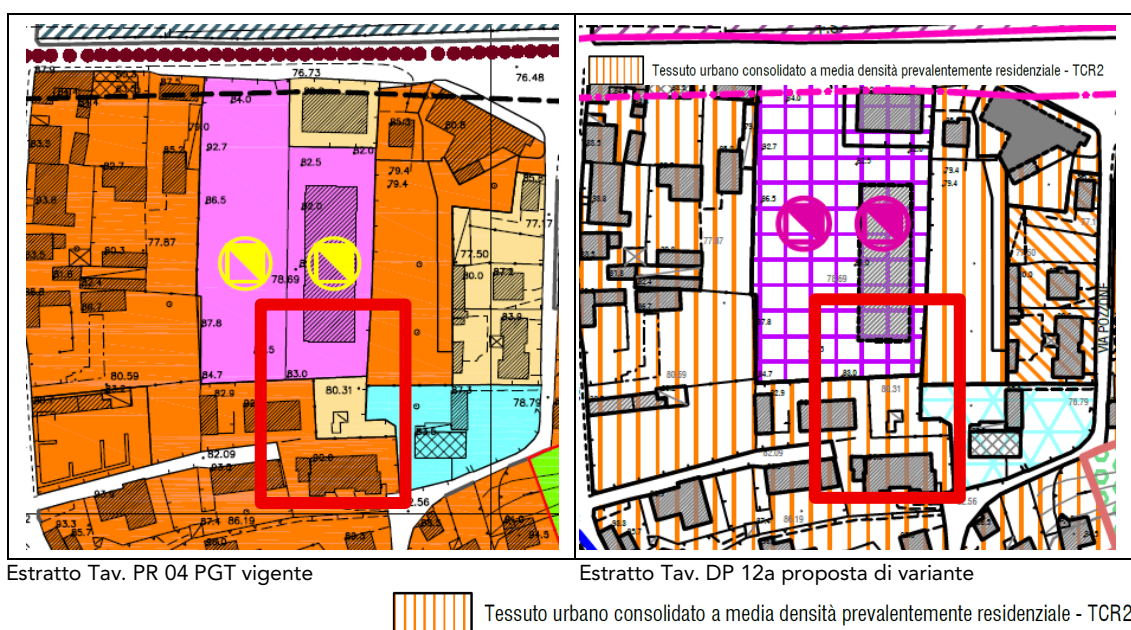


Figura 2.43. Modifiche apportate ai tessuti urbani in via N. Sauro.

In via Don Minzoni, la variante prevede il cambio d'uso da "T.C.R. 3" a "Viabilità esistente" per 560 mq complessivi e "Servizio esistente" per complessivi 155 mq, quale allineamento dell'azonamento al reale stato di fatto dei luoghi.

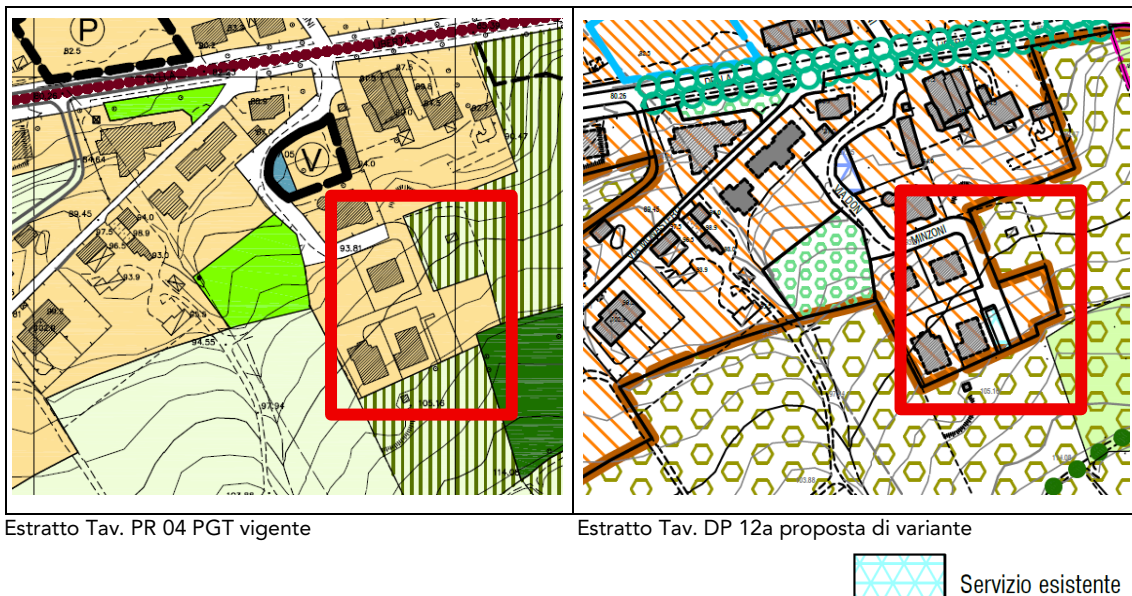


Figura 2.44. Modifiche apportate ai tessuti urbani in via don Minzoni.

In via Recanata, la variante procede con il cambio d'uso da "Ambito a Verde Privato – AVP" a "T.C.R. 4" per 380 mq complessivi quale allineamento dell'azonamento al reale stato di fatto dei luoghi.

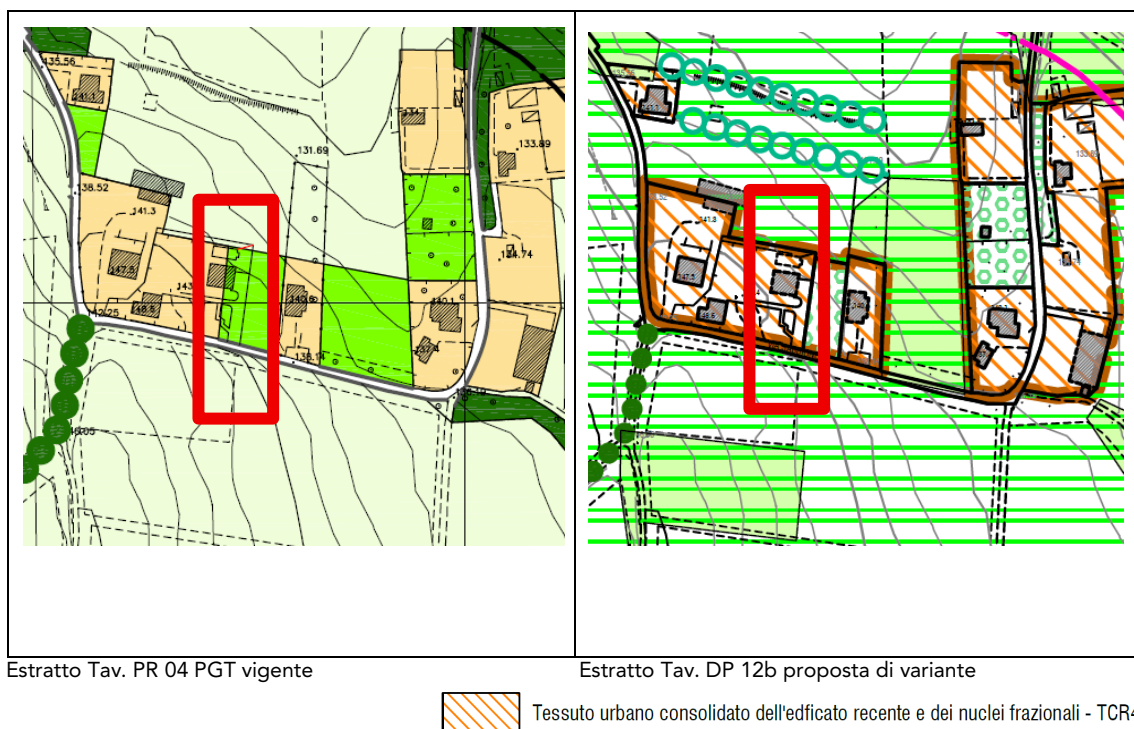
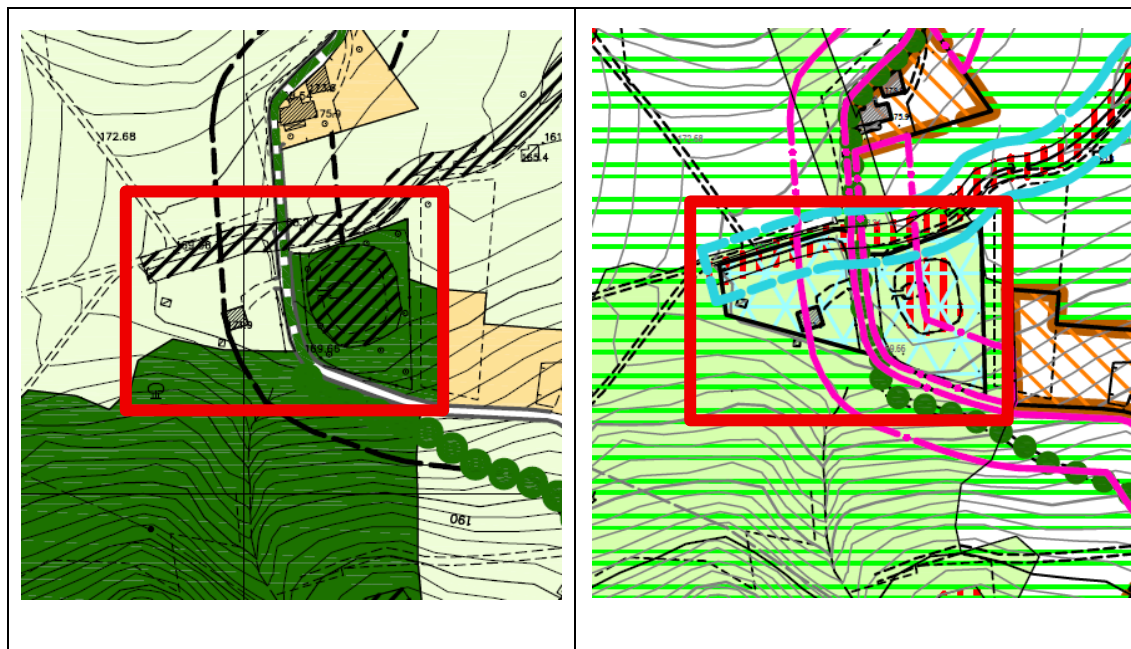


Figura 2.45. Modifiche apportate ai tessuti urbani in località Recanata.

In località Torre Sacchetti, la variante evidenzia i servizi esistenti, quale allineamento dell'azzonamento al reale stato di fatto dei luoghi.



Estratto Tav. PR 04 PGT vigente

Estratto Tav. DP 12b proposta di variante

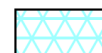
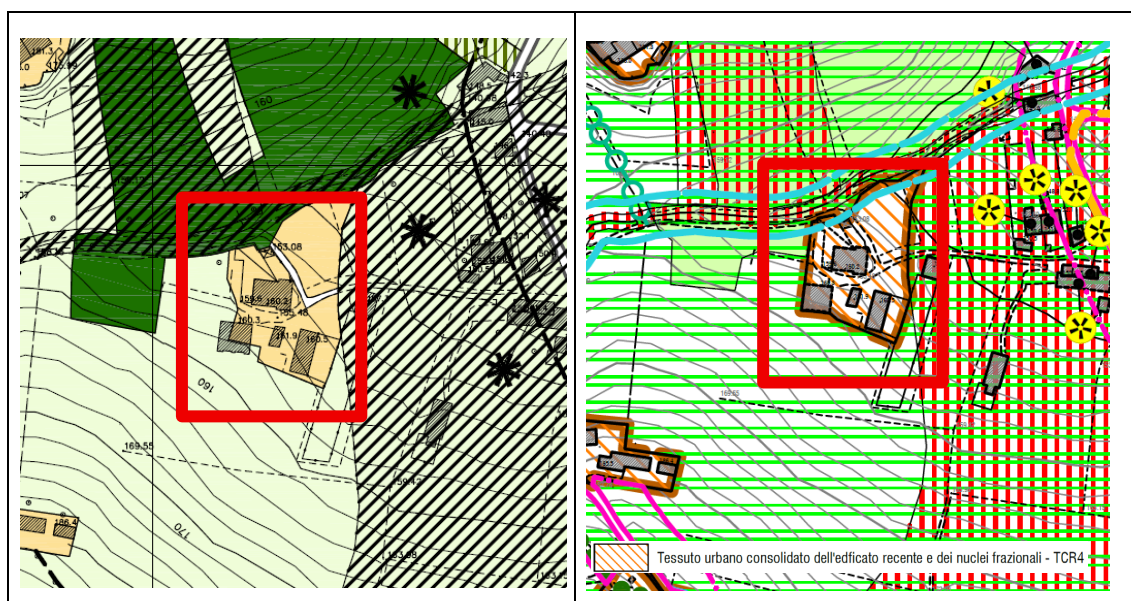
 Servizio esistente

Figura 2.46. Modifiche apportate ai tessuti urbani in località Torre Sacchetti.

In località Rile, la Variante prevede la modifica da "Tessuto Agricolo" a "T.C.R. 4" per 225 mq poiché si procede ad un allineamento dell'azzonamento al reale stato di fatto dei luoghi.



Estratto Tav. PR 04 PGT vigente

Estratto Tav. DP 12b proposta di variante

 Tessuto urbano consolidato dell'edificato recente e dei nuclei frazionali - TCR4

Figura 2.47. Modifiche apportate ai tessuti urbani in località Rile.

In località Torre Sacchetti, la variante dispone la modifica da "Viabilità esistente" a "Servizio Esistente", per 715 mq, quale riconoscimento della presenza della piazza di recente realizzazione.

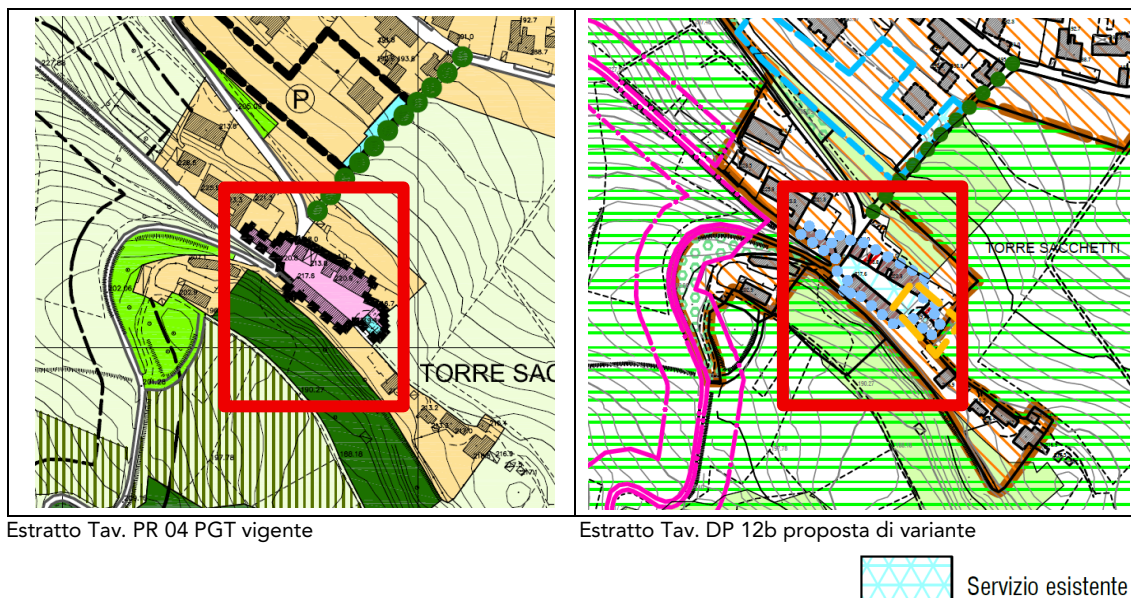


Figura 2.48. Modifiche apportate ai tessuti urbani in località Torre Sacchetti.

Lungo la Strada Comunale di San Zeno, la variante determina la modifica da "T.C.R. 3" a "Ambito a verde privato – AVP" per 1.225 mq, da "T.C.R. 3" a "Servizio Esistente" per 650 mq, da "Servizio Esistente" a "Ambito a verde privato – AVP" per 560 mq, quale azione propedeutica ad una possibile permuta di terreni tra l'ente pubblico e un operatore privato.

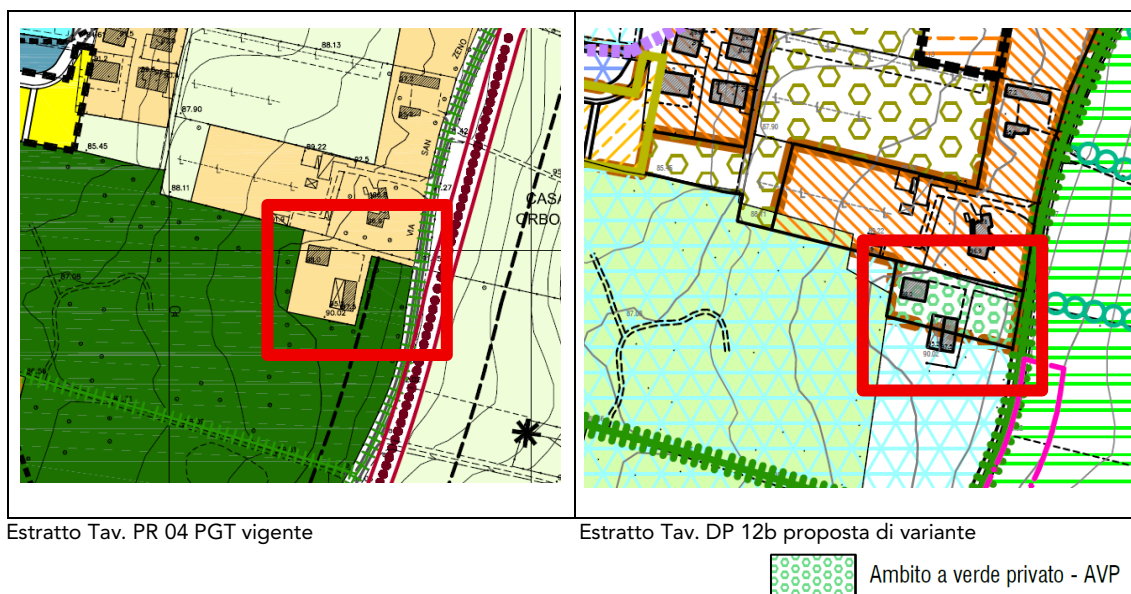
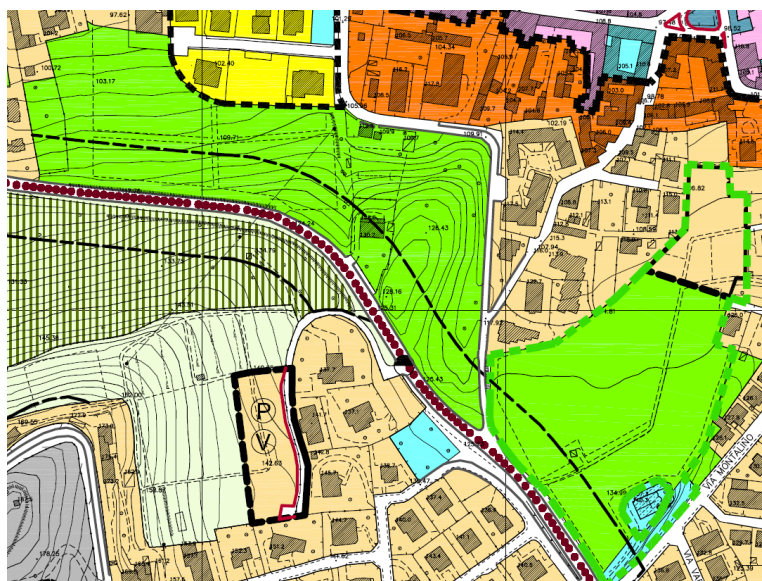


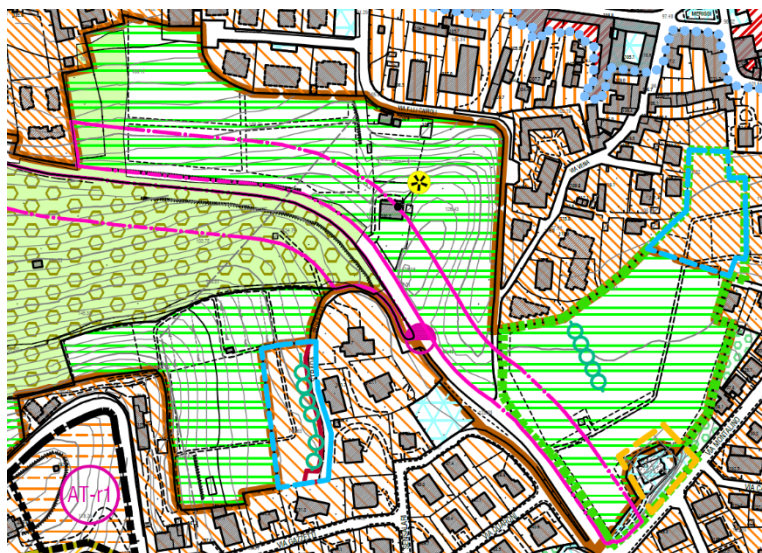
Figura 2.49. Modifiche apportate ai tessuti urbani lungo la Strada Comunale di San Zeno.

In Viale Resistenza (lato di valle), la Variante modifica le destinazioni di alcuni terreni da "Ambito a Verde Privato – AVP" a "Tessuto agricolo di consolidamento delle attività agricole e dei caratteri connotativi – TACc", per un'estensione complessiva di circa 138.190 mq, quale allineamento al reale stato di fatto dei luoghi di alcuni comparti.

Figura 2.48 – Modifiche apportate ai tessuti lungo viale Resistenza



Estratto Tav. PR 04 PGT vigente



Estratto Tav. DP 12a proposta di variante

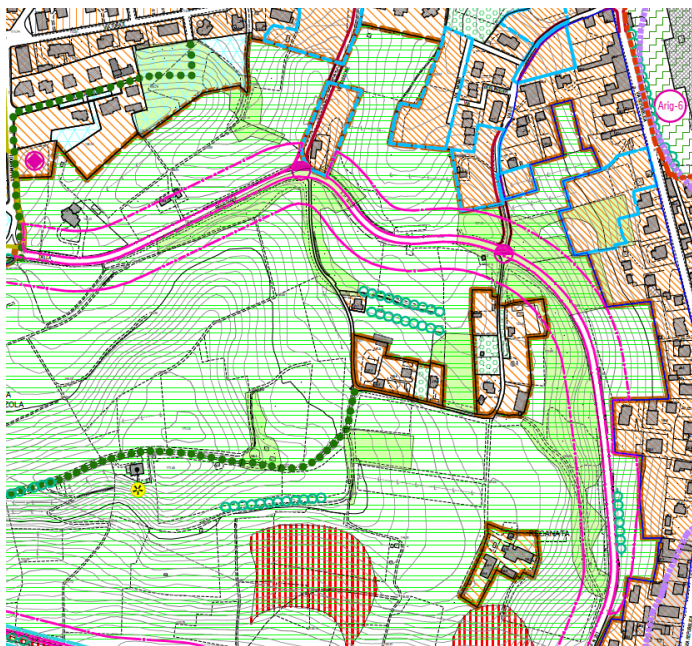


Tessuto agricolo di consolidamento delle attività agricole e dei caratteri connotativi - TACc

Figura 2.50. Modifiche apportate ai tessuti urbani lungo viale Resistenza.



Estratto Tav. PR 04 PGT vigente



Estratto Tav. DP 12b proposta di variante



Tessuto agricolo di consolidamento delle attività agricole e dei caratteri connotativi - TACc

Figura 2.51. Modifiche apportate ai tessuti urbani in viale Resistenza.

3 QUADRO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO

3.1 Obiettivi ambientali per lo sviluppo sostenibile

Il D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i., in particolare l'art. 34 *"Norme tecniche, organizzative e integrative"*, stabilisce che le regioni si dotino *"attraverso adeguati processi informativi e partecipativi, [...], di una complessiva strategia di sviluppo sostenibile che sia coerente e definisca il contributo alla realizzazione degli obiettivi della strategia nazionale. Le strategie regionali indicano insieme al contributo della regione agli obiettivi nazionali, la strumentazione, le priorità, le azioni che si intendono intraprendere"*.

Le strategie di sviluppo sostenibile definiscono, inoltre, il quadro di riferimento per le valutazioni ambientali di cui al Decreto citato.

Dette strategie, definite coerentemente ai diversi livelli territoriali, attraverso la partecipazione dei cittadini e delle loro associazioni, in rappresentanza delle diverse istanze, assicurano la dissociazione fra la crescita economica ed il suo impatto sull'ambiente, il rispetto delle condizioni di stabilità ecologica, la salvaguardia della biodiversità ed il soddisfacimento dei requisiti sociali connessi allo sviluppo delle potenzialità individuali quali presupposti necessari per la crescita della competitività e dell'occupazione.

Con deliberazione n. 4967 del 29/06/2021 la Giunta regionale ha approvato la **Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS)**. Con successiva deliberazione n. 6567 del 23/01/2023 la Giunta regionale ne ha approvato l'aggiornamento.

La Strategia regionale della Lombardia ha l'obiettivo di delineare gli impegni delle istituzioni e del sistema socioeconomico lombardi, al 2030 e poi al 2050, nel perseguire le finalità e gli obiettivi dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite sullo Sviluppo sostenibile, secondo l'articolazione proposta nel documento di Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile. La Strategia contiene quindi una serie di elementi riferiti ai 17 goal (SDGs) dell'Agenda 2030 che rimandano a scenari futuri di sviluppo regionale in una logica il più possibile integrata, con un orizzonte temporale di medio (2030) e lungo periodo (2050).

L'elaborazione della Strategia regionale si inserisce in un quadro programmatico di riferimento europeo in rapida evoluzione, anche a fronte della pandemia, che sollecita anche Regione Lombardia a promuovere una transizione territorializzata, creando opportunità e innovazione, con il sostegno economico dell'Unione Europea e dello Stato, accanto alle risorse mobilitate a livello autonomo.

La sezione principale della Strategia, intitolata *"Gli Obiettivi Strategici"*, si articola in cinque *"Macro-aree"* che coprono l'intero spettro delle competenze di Regione:

1. Salute, uguaglianza, inclusione;
2. Istruzione, formazione, lavoro;
3. Sviluppo e innovazione, città, territorio e infrastrutture;
4. Mitigazione dei cambiamenti climatici, energia, produzione e consumo;
5. Sistema eco-paesistico, adattamento ai cambiamenti climatici, agricoltura.

Le Macroaree contengono i 97 Obiettivi Strategici raggruppati in *"Aree di intervento"*.

Dall'analisi del documento della SRSvS emerge come gli obiettivi siano rivolti al livello regionale, in quanto strettamente connessi alle politiche, alle strategie ed alle azioni che

trovano attuazione attraverso gli strumenti di pianificazione e programmazione settoriale di Regione Lombardia.

Determinati obiettivi pongono, comunque, temi di specifico interesse per tutte le scale di governo del territorio, a cui un PGT può in ogni caso avvicinarsi, in modo diretto o indiretto, tramite i propri strumenti.

In riferimento alla Valutazione Ambientale in oggetto, si riportano pertanto i contenuti ritenuti di interesse (in quanto pertinenti per una variante di PGT) per il percorso di costruzione della Variante.

Alcuni obiettivi specifici della SRSvS sono stati omessi in quanto già insiti nelle Aree di intervento nel seguito considerate.

Macroarea 1: Salute, uguaglianza, inclusione

Area di intervento 1.3 "Salute e benessere"

1.3.2. Ridurre i fattori di rischio esogeni alla salute

Per contenere i fattori di rischio legati al contesto territoriale ed in particolare quelli determinati o influenzati dal sistema ambientale, come la qualità dell'aria, dell'acqua, e dei suoli, gli interventi finalizzati al raggiungimento degli obiettivi di tutela della salute e benessere collettivo dovranno essere più strettamente connessi con le azioni previste per gli obiettivi delle città sostenibili, della risposta al cambiamento climatico e della salvaguardia degli ecosistemi.

Macroarea 3: Sviluppo e innovazione, città, territorio e infrastrutture

Area di intervento 3.3 "Città e insediamenti sostenibili e inclusivi"

3.3.1. Ridurre e azzerare il consumo di suolo

Tra le diverse linee di azione che concorrono a salvaguardare e ripristinare la risorsa suolo, maggiori sforzi dovranno svilupparsi nel rafforzamento dei meccanismi preventivi di compensazione, nel ricorso a meccanismi di perequazione, anche territoriale e nella promozione di interventi di de-impermeabilizzazione.

Un contributo importante alla salvaguardia della risorsa suolo verrà inoltre dal completamento della Rete Ecologica Regionale e dall'estensione delle salvaguardie assicurati dai diversi regimi di aree protette.

3.3.2. Promuovere e incentivare la rigenerazione urbana e territoriale

La riqualificazione urbana e territoriale rappresenta uno degli obiettivi più qualificanti per la Regione Lombardia per il suo carattere di trasversalità tra molti goal dello sviluppo sostenibile. Un primo passo è stato intrapreso con l'adozione della L.r. n. 18/2019, che contribuisce a rendere la rigenerazione urbana più conveniente rispetto al consumo di nuovo suolo anche attraverso l'erogazione di contributi in conto capitale agli Enti Locali per interventi di rigenerazione e studi di fattibilità, anche in partnership con privati.

Macroarea 5: Sistema eco-paesistico, adattamento ai cambiamenti climatici, agricoltura

Area di intervento 5.1 "Resilienza e adattamento al cambiamento climatico"

5.1.1. Integrare le logiche dell'adattamento nelle politiche regionali e locali e sviluppare una sinergia con le azioni di mitigazione

I settori prioritari individuati per le azioni adattamento sono: salute umana e qualità dell'aria; difesa del suolo e del territorio e gestione e qualità delle acque; turismo e sport; agricoltura e biodiversità.

5.1.2. Prevenire i rischi naturali e antropici e migliorare la capacità di risposta alle emergenze

L'effetto combinato delle variazioni climatiche, della morfologia del territorio regionale, nonché delle forme, localizzazioni ed estensione dei suoli impermeabilizzati hanno incrementato il livello di rischio a cui sono esposti la popolazione, gli insediamenti e il patrimonio culturale.

Se i cambiamenti climatici hanno alterato il regime termo-pluviometrico, aumentando la frequenza dei fenomeni meteorologici brevi e intensi, in grado di innescare piene improvvise e fenomeni franosi, negli ultimi decenni i fattori antropici hanno assunto un ruolo sempre più determinante: in particolare, la crescita degli insediamenti umani, con la progressiva riduzione della capacità di infiltrazione locale nel suolo dell'acqua e la sottrazione di aree di naturale espansione delle piene, hanno contribuito ad aumentare la probabilità di inondazioni e allagamenti e ad aggravarne le conseguenze (ISPRA, 2018).

L'adattamento al cambiamento climatico e l'aumento della resilienza delle comunità e dei territori passano quindi attraverso misure di mitigazione del rischio idraulico e geologico.

Area di intervento 5.2 "Qualità dell'aria"

5.2.1. Ridurre le emissioni e le concentrazioni in atmosfera del particolato e degli altri inquinanti

Nel quadro delle competenze attribuite in materia di pianificazione urbanistica comunale, traffico, viabilità ed edilizia, è, invece, richiesto ai Comuni di attuare una serie di iniziative per la riduzione del contributo emissivo derivante dalla circolazione dei veicoli in ambito urbano, sostenendoli nello sviluppo di azioni per la mobilità sostenibile e per la predisposizione e approvazione di Piani Urbani per la Mobilità Sostenibile (PUMS) da parte dei comuni capoluogo o da parte di aggregati di comuni contermini.

Area di intervento 5.3 "Tutela del suolo"

Il suolo rappresenta una risorsa finita e non rinnovabile. Regione Lombardia ha già da tempo riconosciuto la necessità di sviluppare politiche di tutela ambiziose, nella consapevolezza del ruolo essenziale del suolo per la resilienza del sistema regionale e per la fornitura di numerosi servizi ecosistemici, quali ad esempio la produzione agricola, lo stoccaggio di carbonio, la regolazione del ciclo idrologico, ma anche la conservazione del patrimonio naturale e paesaggistico del territorio lombardo. È, quindi, obiettivo di Regione Lombardia ridurre i numerosi fattori di pressione che ne compromettono la qualità e la quantità: in primo luogo, l'impermeabilizzazione e la contaminazione, ma anche l'erosione e la perdita di sostanza organica.

Area di intervento 5.4 "Qualità delle acque. Fiumi, laghi e acque sotterranee"

5.4.1. Conseguire un buono stato di tutti i corpi idrici superficiali

La qualità delle acque risente delle pressioni degli scarichi civili e industriali e della limitata capacità di autodepurazione dei corpi idrici ed è ancora distante dall'obiettivo definito dalla Direttiva Quadro sulle Acque che prevede, entro il 2027, il raggiungimento almeno di un buono stato per tutti i corpi idrici.

Per raggiungere gli obiettivi posti dalla Direttiva, la Lombardia dovrà non solo impegnarsi nel ridurre gli inquinanti che alterano lo stato chimico ed ecologico dei corpi idrici, ma anche: tutelare e recuperare le condizioni di naturalità, riducendo le alterazioni idromorfologiche che sono state apportate nel tempo, recuperare lo spazio vitale dei fiumi, e riqualificare gli ambiti fluviali, recependo tali indirizzi, anche negli strumenti urbanistici e nei piani territoriali, e contribuendo all'obiettivo del PAI (Piano per l'Assetto Idrogeologico del fiume Po) di contenimento delle portate dei corsi d'acqua con tempi di ritorno pari a 200 anni.

5.4.2. Recuperare lo spazio vitale e le condizioni di naturalità dei corpi idrici

Riconoscere la multifunzionalità dei corpi idrici sarà la chiave di lettura essenziale per valutare gli interventi da realizzare sui corpi idrici e superare l'approccio puntuale in favore di un'ottica di bacino. Tale approccio sarà particolarmente opportuno al fine di attivare e/o consolidare azioni di ricomposizione paesaggistica del sistema e del paesaggio rurale e naturale di riferimento anche tramite il potenziamento della rete verde, con specifica attenzione ai sistemi verdi correlati all'idrografia superficiale e al trattamento dei territori liberi da edificazione contermini, in un'ottica di contenimento dei fenomeni di degrado e abbandono.

Nonostante le strategie attivate, persistono tuttavia situazioni importanti di alterazione idromorfologica dei fiumi, con interruzioni alla continuità fluviale e con diffusi processi di restringimento degli alvei, che ne ostacolano le dinamiche naturali durante gli eventi di piena, con conseguenze sul rischio di esondazioni e dissesti. Occorre pertanto sviluppare ulteriormente le strategie di tutela e recupero delle condizioni di naturalità dei corpi idrici, proseguendo le politiche avviate con gli strumenti di pianificazione e programmazione citati in premessa, anche in attuazione del principio del recupero dei costi ambientali. Un ambito di azione prioritario sarà la definizione e attuazione di progetti, anche sperimentali, volti al ripristino delle condizioni naturali dei corsi d'acqua nell'ottica di *"restituire il territorio al fiume e il fiume al territorio"*, definendo le priorità regionali.

Di pari importanza sarà l'integrazione con le politiche di difesa del suolo al fine di ridurre gli impatti sugli ecosistemi fluviali causati dalle opere idrauliche, privilegiando Nature-Based Solutions ed opere in grado di potenziare i servizi ecosistemici svolti dai corsi d'acqua e dai corridoi fluviali.

5.4.4. Migliorare la qualità delle acque sotterranee e assicurarne un buono stato quantitativo

La tutela e il risanamento dei suoli dall'inquinamento da fonti puntuali e diffuse sono funzionali anche al perseguimento del miglioramento della qualità delle acque sotterranee, che, in Lombardia, versano in condizioni di degrado qualitativo importante.

Area di intervento 5.5 "Biodiversità e aree protette"

La vision al 2050 adottata dalle Nazioni Unite "*Living in harmony with nature*" prevede che entro tale orizzonte temporale la biodiversità sia valorizzata, conservata, ripristinata e utilizzata in modo responsabile, mantenendo i servizi ecosistemici, supportando un pianeta in salute e producendo benefici essenziali per tutti.

La Strategia europea per la Biodiversità 2030 aderisce all'ambizione di garantire che entro il 2050 tutti gli ecosistemi del pianeta siano ripristinati, resilienti e adeguatamente protetti, adottando il principio del "guadagno netto" che prevede di restituire alla natura più di quanto viene sottratto; in questo quadro, come primo traguardo si prefigge di riportare la biodiversità in Europa sulla via della ripresa entro il 2030.

A sua volta, Regione Lombardia si sta dotando di una Strategia Regionale per la Biodiversità. È invece già attiva la Rete Ecologica Regionale, che individua le aree e i relativi regimi di tutela per integrare la Rete Natura 2000 con i siti di interesse regionale, garantendo così importanti connessioni ecologiche e maggiori superficie a disposizione delle specie protette.

5.5.1. Migliorare lo stato di conservazione degli habitat e delle specie Natura 2000

In coerenza con la Strategia europea per la Biodiversità, Regione ha assunto l'obiettivo di raggiungere entro il 2030 almeno il 30% degli habitat e delle specie in uno stato soddisfacente o con una tendenza positiva.

Strettamente funzionali all'obiettivo descritto saranno da un lato gli interventi di conservazione attiva e dall'altro le azioni volte a ridurre le pressioni dirette e indirette sugli habitat e sulle specie, tramite l'integrazione degli obiettivi di conservazione nelle politiche anche di urbanizzazione e infrastrutturazione, garantendo ad esempio la permeabilità dei territori al passaggio della fauna terrestre, la continuità fluviale per le specie ittiche, la riduzione dei prodotti fitosanitari e fertilizzanti in aree agricole ad alto valore naturale e/o sensibili per la biodiversità.

5.5.2. Contrastare la frammentazione territoriale e completare la rete ecologica regionale

Come nel caso dell'impermeabilizzazione del suolo, l'indicatore di frammentazione del territorio – dovuto alla espansione/dispersione urbana e infrastrutturale - mostra per la Lombardia un valore elevato se comparato con le altre regioni italiane: nel 2018 il valore della frammentazione è pari al 53% rispetto al 44% circa del Nord Italia. L'obiettivo di limitare e, possibilmente, anche di ridurre la frammentazione esistente è finalizzato a contenere i diversi impatti che derivano dalla riduzione della connettività ecologica: la riduzione della resilienza e della capacità degli habitat di fornire servizi ecosistemici data la difficoltà di accesso alle risorse delle specie dovuta al loro maggiore isolamento. La frammentazione si riflette, poi, anche sulla qualità e sul valore del paesaggio, nonché sulle attività agricole come definito dall'art. 131 del Codice dei beni culturali e del paesaggio e aumenta, ad esempio, i costi di produzione e il consumo di carburante per le lavorazioni.

Connesso al tema della conservazione della permeabilità dei territori, si pone il tema della continuità fluviale, entrambi funzionali al completamento della Rete Ecologica Regionale e della Rete Verde Regionale, strumento polivalente di riconnessione paesaggistica e naturalistica in un sistema integrato natura, agricoltura, paesaggio culturale e ambiente.

Area di intervento 5.7 "Soluzioni Smart e Nature – based per l'ambiente urbano"

Dato il contesto fortemente urbanizzato di Regione Lombardia, un obiettivo strategico per i prossimi anni e decenni è quello di promuovere città salubri, sicure, resilienti ai cambiamenti climatici e che garantiscano una buona qualità della vita, adottando, ove possibile, le NBS come tassello fondamentale delle strategie e dei piani di adattamento a scala urbana.

5.7.1. Incrementare le aree verdi, sostenere gli interventi di de-impermeabilizzazione e la forestazione urbana

L'utilizzo di soluzioni ispirate e basate sulla natura che forniscono simultaneamente benefici ambientali e sociali (*nature-based solutions*, NBS) è oggetto di programmi internazionali (quale il programma Tree Cities of the World, promosso dalla FAO) e comunitari (programma Horizon 2020) che mirano a migliorare la resilienza e la sostenibilità delle città; ad esempio la Strategia Europea per la Biodiversità al 2030 prevede di *"Dotare le città con almeno 20.000 abitanti di un piano ambizioso di inverdimento urbano"*.

Saranno, quindi, promosse iniziative di rinaturazione di aree ad urbanizzazione densa attraverso interventi di de-impermeabilizzazione (in particolare di piazze e parcheggi) da valorizzare attraverso la forestazione urbana per conseguire una pluralità di effetti benefici: aumentare la produzione di ossigeno, contenere la movimentazione delle polveri, ridurre l'effetto delle isole di calore urbane e migliorare l'adattamento al cambiamento climatico, aumentare il comfort degli spazi pubblici, supportare le connessioni ecologiche. Saranno anche promossi interventi di recupero alla vista e alla fruizione dei corsi d'acqua, restituendo loro spazio nel contesto urbano e valorizzandoli come elementi identitari, contribuirà alla rinaturalizzazione delle città.

5.7.2. Promuovere il drenaggio urbano sostenibile

In attuazione della l.r. n. 4/2016 e secondo i principi e i metodi del Regolamento Regionale n. 7 del 2017, si proseguirà l'attività di promozione dell'adozione delle più avanzate misure per l'invarianza idraulica e il drenaggio urbano sostenibile, anche attraverso il ricorso alle *Nature Based Solution* (come, per esempio, si sta attuando col progetto Life Metro Adapt).

Gli interventi promossi dovranno combinarsi opportunamente con azioni di de-impermeabilizzazione e si configureranno come anche soluzioni per il distoglimento delle immissioni di acque meteoriche nelle reti fognarie unitarie, recapitandole verso sistemi di infiltrazione naturale o nei corpi idrici superficiali.

Area di intervento 5.8 "Cura e valorizzazione del paesaggio"

La varietà morfologica e ambientale della Regione, la sua collocazione geografica e la sua storia hanno prodotto, sul territorio di Lombardia, la sedimentazione di molteplici paesaggi, frutto dell'interazione tra territorio e azione dell'uomo: in un processo simbiotico di reciproco adattamento, essi hanno restituito *"significati"* e identità dei territori di Lombardia, divenendo una delle matrici dell'attrattività regionale.

A questi elementi di qualità e identità territoriali, si affiancano le occasioni di fruizione paesistico/ambientale e culturale.

Questi elementi, di valore e identità, sono però soggetti a continue pressioni. Infatti, pur a fronte di un ampio sistema di tutele, i caratteri intensi delle trasformazioni avvenute negli ultimi centocinquanta anni hanno progressivamente modificato, disarticolandola, la trama fine dell'originario rapporto uomo/paesaggio, rendendo più labile il rapporto identitario che lega le popolazioni ai territori e generando dicotomie che contrappongono ambiti trainanti, di qualità rilevante, ad ambiti soggetti al progressivo impoverimento di valori territoriali e di identità

culturali, che in alcuni casi rendono più difficile il permanere delle popolazioni e delle attività nei luoghi in cui ritrovano le proprie radici.

5.8.1. Riconoscere le differenti caratterizzazioni dei paesaggi lombardi e i fattori di pressione

La Lombardia presenta un vasto e diversificato patrimonio paesaggistico e culturale. Questo bene comune e universale di elevato valore storico, ambientale, sociale, materiale e simbolico, per essere vissuto e tramandato deve essere adeguatamente conosciuto, protetto, valorizzato e gestito e non deve essere considerato una condizione limitante lo sviluppo ma un'opportunità per orientare il suo miglior uso ai fini della sua messa in valore, anche in termini economici.

5.8.2. Promuovere la progettazione integrata delle infrastrutture verdi sia negli ambiti urbanizzati sia nei territori agricoli e naturali

Se è importante agire nel territorio urbanizzato, sarà altrettanto rilevante definire ambiti di azione specifici per gli spazi aperti e i territori di margine, rafforzando la progettazione e pianificazione di tali spazi con l'attribuzione di precise funzioni di carattere paesaggistico, ecologico, fruitivo e ricreativo, sostenendo l'agricoltura urbana come contrasto all'espansione disorganica della città (*sprawl*), valorizzando le funzioni ecologiche dei territori naturali e seminaturali, progettando i paesaggi urbano-rurali. In questa chiave, sarà essenziale proseguire e rafforzare le pratiche di progettazione integrata infrastruttura-contesto.

3.2 Aspetti ambientali del territorio comunale

Sono stati considerati gli aspetti ambientali suddivisi per componente di riferimento:

- componente suolo, geologia e acque; la componente comprende gli aspetti di sensibilità e vulnerabilità pedologici, geologico-tecnici, idrologici ed idrogeologici caratterizzanti il territorio;
- componente salute umana; la componente considera i fattori di pressione e rischio per la salute della popolazione locale (concorrono al quadro informativo anche gli elementi della componente idro-geologica di cui al punto precedente);
- componente biodiversità; la componente considera l'insieme delle sensibilità naturalistiche e le strutture ecosistemiche complessive del territorio comunale, in riferimento al sistema relazionale e funzionale complessivo;
- componente paesaggio; la componente considera gli elementi di interesse morfologico-strutturale, storico, culturale, simbolico, fruitivo e percettivo verso cui relazionarsi per le scelte di Piano.

3.2.1 Componente suolo, geologia e acque

Come già indicato, Regione Lombardia ha riconosciuto da tempo la necessità di sviluppare politiche ambiziose per il **suolo**, affermandone un ruolo essenziale per la resilienza del sistema regionale e per la fornitura di numerosi servizi ecosistemici quali ad esempio la regolazione del ciclo idrologico e lo stoccaggio di carbonio. La tutela del suolo è inoltre funzionale all'obiettivo di conservare e valorizzare il patrimonio naturale e paesaggistico del territorio.

Nell'ambito della rigenerazione urbana richiesta dalla L.r. n. 18/2019, la Variante di PGT deve relazionarsi anche con le porzioni di territorio degradate, dismesse o sotto-utilizzate, contribuendo anche al risanamento dei siti inquinati.

La tutela e il risanamento dei suoli dall'inquinamento (con beneficio diretto anche nei confronti delle acque sotterranee) sono obiettivi prioritari rispetto a cui la proposta di Variante è chiamata a confrontarsi e a trovare risposte coerenti.

Nel seguito si riportano evidenze circa:

- la capacità di cattura e stoccaggio del carbonio nei suoli presenti nel contesto territoriale comunale;
- le caratteristiche di drenaggio dei suoli e la capacità protettiva delle acque superficiali e sotterranee;
- la presenza di siti contaminati o potenzialmente tali segnalati.

Relativamente al **sottosuolo**, preme portare in evidenza la presenza di aree caratterizzate da specifiche condizioni di vulnerabilità geologica, al fine di sviluppare preventivamente scelte insediative coerenti con le fragilità del territorio.

Per quanto attiene alle **acque**, sono portati in evidenza gli aspetti di sensibilità e vulnerabilità delle acque superficiali e sotterranee; sono compresi gli aspetti di pericolosità e rischio idraulico, già evidenziati nella precedente analisi del PTR.

Nell'ambito della definizione delle scelte di un PGT un aspetto fondamentale è correlato al rapporto fisico-spaziale delle previsioni insediative ed infrastrutturali con la rete idrografica.

Nonostante le strategie attivate ai diversi livelli di pianificazione e programmazione, persistono ancora situazioni importanti di alterazione idromorfologica dei corsi d'acqua, con interruzioni alla continuità longitudinale e diffusi processi di restringimento degli alvei e delle aree retroripariali funzionali, che ne ostacolano le dinamiche naturali.

Ne consegue, pertanto, che le scelte insediative ed infrastrutturali del PGT non potranno limitarsi alla sola integrazione delle distanze di rispetto definite dalle diverse discipline normative in materia (es. Codice Civile, Documento di Polizia Idraulica, ecc.), ma dovranno relazionarsi in modo coerente e funzionale con una più ampia ed efficace strategia di tutela e valorizzazione delle condizioni e delle potenzialità idromorfologiche dei corsi d'acqua presenti, riconoscendo il loro spazio di espressione e mantenendolo libero da urbanizzazioni.

Le scelte che verranno prese dalla Variante in merito alla tutela e al recupero dello spazio vitale dei corpi idrici e al contenimento/riduzione dei fattori di alterazioni idromorfologica potranno concorrere al conseguimento del buono stato delle acque superficiali posto come obiettivo della pianificazione di settore.

Il PGT non è lo strumento deputato alla gestione degli scarichi, della rete fognaria, dei sistemi di depurazione, né della rete acquedottistica, ma il carico antropico attendibile dalle scelte insediative della Variante si relaziona direttamente con gli obiettivi del PTR / PTUA di qualità delle acque superficiali e di quantità delle acque sotterranee.

Un ulteriore aspetto di rilevanza strettamente connesso alle scelte urbanistiche del Piano comunale fa riferimento alla tutela del suolo permeabile al fine di garantire la regolazione del regime idrologico, nonché la ricarica degli acquiferi e della falda in caso di precipitazioni.

Nell'ambito delle politiche di rigenerazione urbana, le scelte del Piano connesse alla massimizzazione del contenimento delle superfici impermeabili nelle previsioni insediative (e anche all'eventuale riduzione di quelle esistenti), associate a specifiche indicazioni di drenaggio urbano sostenibile concorreranno al raggiungimento degli obiettivi ambientali assunti.

La promozione del drenaggio urbano sostenibile, attraverso soluzioni basate sulla natura (NBS Nature Based Solution), concorre alla riduzione delle immissioni di acque meteoriche nelle reti fognarie e anche a limitare il possibile inquinamento generato dagli scaricatori di piena, ove presenti, migliorando al contempo l'efficienza dei sistemi fognario e di depurazione.

Per il raggiungimento di un risultato effettivamente efficace, le indicazioni relative ai sistemi di infiltrazione naturale delle acque meteoriche dovranno però relazionarsi con le condizioni di permeabilità dei suoli ed idrogeologiche del territorio comunale.

Per le scelte localizzative di interventi urbanistici, soprattutto di tipo insediativo, devono poi essere individuate e considerate le aree caratterizzate da specifiche condizioni di vulnerabilità idrogeologica, al fine di evitare potenziali conflitti e/o inquinamenti delle acque sotterranee.

3.2.2 Componente salute umana

La componente considera i fattori di pressione e rischio per la salute della popolazione locale.

L'importanza della determinazione degli inquinanti atmosferici è conseguente all'influenza che tali sostanze hanno sulla salute degli esseri viventi e sull'ambiente in generale.

Gli inquinanti atmosferici hanno effetti diversi sui vari organismi a seconda della concentrazione atmosferica, del tempo di permanenza e delle loro caratteristiche fisico-chimiche. D'altro canto, anche la sensibilità di piante e animali agli inquinanti atmosferici è differente a seconda delle peculiarità degli organismi stessi e del tempo di esposizione cui sono sottoposti. Ne consegue che la valutazione degli effetti sull'ambiente e sulla salute è complessa ed articolata.

Recenti indagini segnalano un aumento delle patologie bronchiali e polmonari e dei danni alla vegetazione conseguenti al peggioramento degli ambienti sottoposti alla pressione antropica. Questi segnali rendono evidente l'utilità di approfondire alle scale opportune le relazioni tra il degrado della qualità dell'aria e l'incremento delle malattie respiratorie e di esaminare la tossicità dello smog fotochimico sulle piante.

L'inquinamento produce anche un danno sociale, relativo alla popolazione nel suo complesso: danni apparentemente trascurabili possono produrre un aumento della frequenza della malattia. La prevenzione diventa quindi imperativa sia a livello individuale, sia a livello collettivo, così da indurre dei cambiamenti volti al miglioramento della qualità dell'aria nel comportamento dei singoli e dell'intera società.

Tuttavia, è molto difficile stabilire se e in che misura l'inquinamento dell'aria sia responsabile di una malattia respiratoria o della morte di una pianta. Infatti, è necessario calcolare l'influsso di tutti i fattori potenzialmente influenti come l'effetto combinato della miscela di sostanze presenti in atmosfera e lo stato di salute e sociale del paziente. La salute inoltre non è un parametro misurabile in termini generici.

La conoscenza dei meccanismi di azione degli inquinanti necessita quindi di ulteriori approfondimenti poiché, se da un lato si hanno informazioni sugli effetti acuti provocati da una singola sostanza, dall'altro non sono sempre ben noti gli effetti cronici delle miscele di inquinanti a concentrazioni poco elevate.

I principali inquinanti in aria possono essere suddivisi, schematicamente, in due gruppi: inquinanti primari e secondari. I primi vengono immessi nell'atmosfera direttamente dalle sorgenti, antropogeniche o naturali, mentre i secondi si formano in atmosfera successivamente, a seguito di reazioni chimiche o fisiche che coinvolgono altre specie, sia primarie che secondarie.

Nella tabella seguente sono riassunte, per ciascuno dei principali inquinanti atmosferici, le principali sorgenti di emissione.

Tabella 3.1. Sorgenti emissive dei principali inquinanti (fonte ARPA Lombardia).

Inquinante			Principali sorgenti di emissione
Biossido di zolfo	SO ₂	*	Impianti riscaldamento, centrali di potenza, combustione di prodotti organici di origine fossile contenenti zolfo (gasolio, carbone, oli combustibili).
Biossido di azoto	NO ₂	*/**	Impianti di riscaldamento, traffico autoveicolare (in particolare quello pesante), centrali di potenza, attività industriali (processi di combustione per la sintesi dell'ossigeno e dell'azoto atmosferici).
Monossido di carbonio	CO	*	Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta dei combustibili fossili).
Ozono	O ₃	**	Non ci sono significative sorgenti di emissione antropiche in atmosfera.
Particolato fine	PM10 PM2.5	*/**	È prodotto principalmente da combustioni e per azioni meccaniche (erosione, attrito, ecc.) ma anche per processi chimico-fisici che avvengono in atmosfera a partire da precursori anche in fase gassosa.
Idrocarburi non metanici	IPA C ₆ H ₆	*	Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta, in particolare di combustibili derivati dal petrolio), evaporazione dei carburanti, alcuni processi industriali.

N.B. (*Inquinante Primario; **Inquinante Secondario).

L'autostrada A21 e alla SS10 rappresentano gli assi stradali maggiormente trafficati nel territorio di Stradella.

I tessuti urbani e gli insediamenti residenziali distribuiti lungo tali assi sono esposti al maggior inquinamento da traffico nel territorio comunale.



Figura 3.1. Esempificazione delle fasce a maggior concentrazione di inquinanti lungo la A21 e la SS10 con coinvolgimento di tessuti urbani e abitazioni sparse o isolate.

L'Inventario degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante, coordinato dal Ministero della Transizione Ecologica e predisposto dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), contiene l'elenco degli stabilimenti notificati ai sensi del decreto legislativo 26 giugno 2015, n. 105 e, per ciascun stabilimento, le informazioni al pubblico sulla natura del rischio e sulle misure da adottare in caso di emergenza.

Secondo i dati aggiornati al 15/03/2021, all'interno del Comune di Stradella non sono presenti stabilimenti a rischio di incidente rilevante.

Nei territori dei Comuni contermini, a confine o in prossimità del territorio comunale, è segnalato in Comune di San Cipriano Po (via Cantarana 8) lo stabilimento dell'impianto chimico Sapici S.p.a., in "soglia superiore" ai sensi del D.lgs. n. 105/2015.

Le porzioni centrali e orientali del tessuto urbanizzato di Stradella evidenziano casi di promiscuità o prossimità tra aree residenziali e insediamenti produttivi.

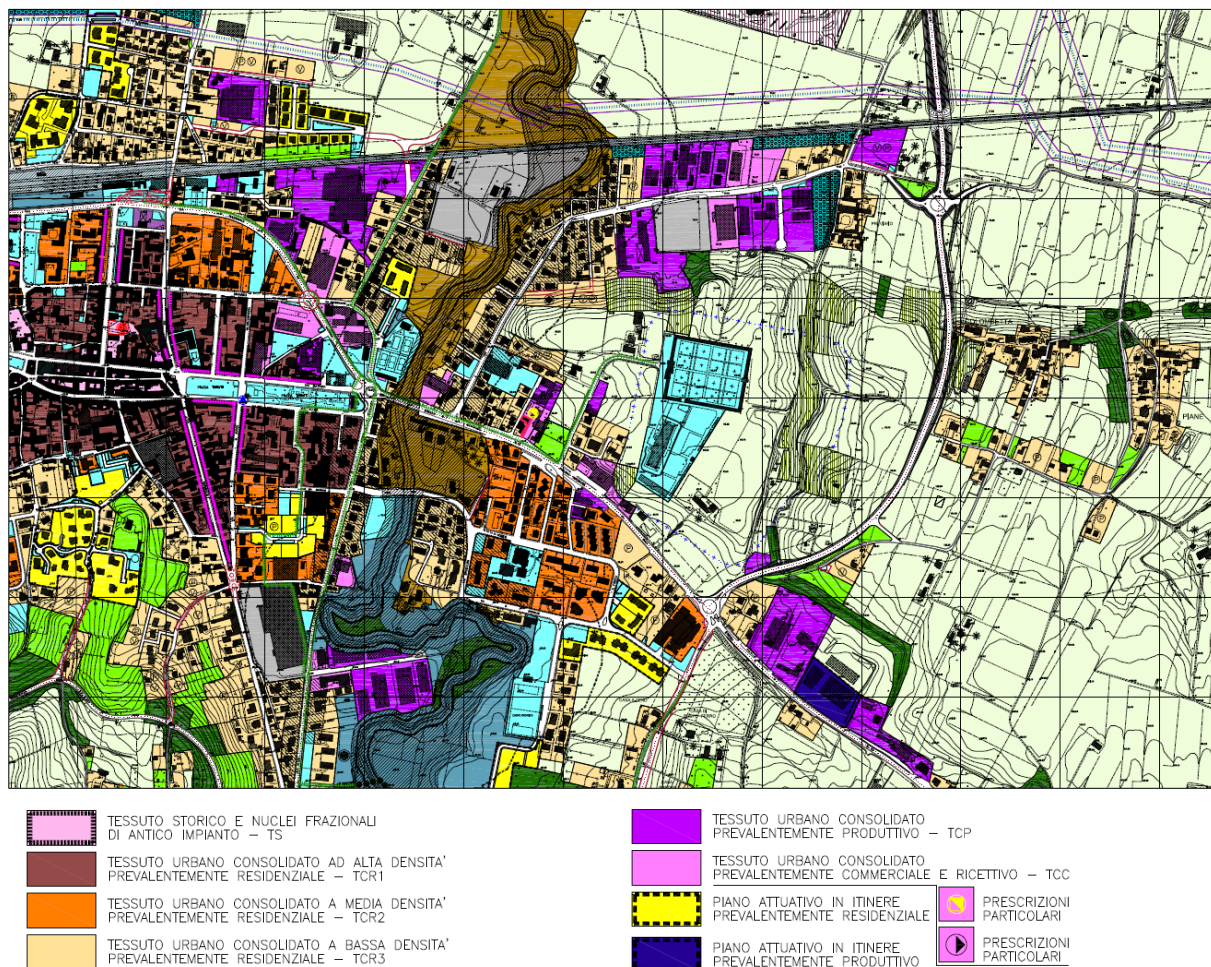


Figura 3.2. Contatti e promiscuità tra tessuti residenziali e produttivi nella porzione centrale e orientale del territorio comunale.

Ai fini valutativi deve poi essere considerata la presenza di elementi infrastrutturali generabili radiazioni non ionizzanti e la distanza cautelativa da eventuali nuove previsioni insediative o di strutturazione di spazi con presenza prolungata di persone.

In tal senso sono considerati i seguenti elementi di attenzione:

- linee elettriche aeree a media, alta e altissima tensione, per le quali dovranno essere richieste al rispettivo ente gestore le distanze di prima approssimazione (DPA) di cui al DM 29 maggio 2008;
- impianti per le radio e tele comunicazioni, rispetto ai quali evitare insediamenti con prolungata presenza antropica, soprattutto se elevati in altezza.

La porzione settentrionale del territorio comunale è attraversata da una linea elettrica aerea ad alta tensione (130 kV), tratto Arena Po - Broni.

Il Comune di Stradella è dotato di Piano di azzonamento Acustico, approvato con Delibera del Consiglio comunale n. 13 del 27/03/2019.

Dalla documentazione disponibile emerge l'applicazione della Classe III a pressoché l'intero territorio comunale, ad eccezione della Classe IV lungo la rete viabilistica e ferroviaria e la Classe V e VI in corrispondenza dei tessuti produttivi e gli insediamenti logistici.

È applicata la Classe II ad alcuni istituti scolastici presenti nel territorio comunale.

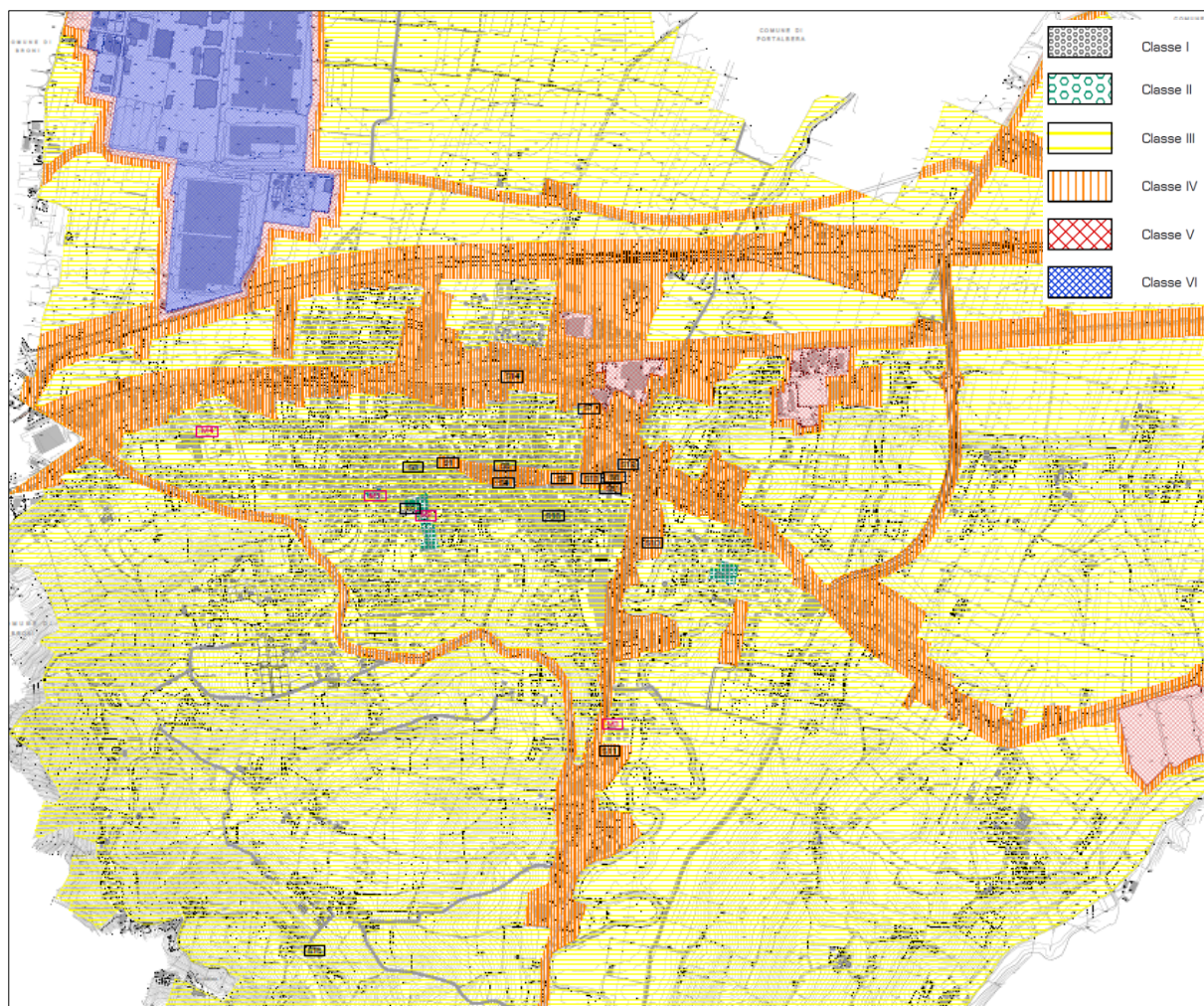


Figura 3.3. Estratto della cartografia della zonizzazione acustica comunale vigente (fonte: https://www.comune.stradella.pv.it/piano_zonizzazione_acustica_pza).

3.2.3 Componente natura e biodiversità

La biodiversità rappresenta la struttura portante della vita, svolgendo un ruolo essenziale per l'uomo, sia per ragioni di protezione dell'ambiente, sia del clima, nonché per la tutela della salute delle persone e per il sostegno alla nostra economia. Tuttavia, la biodiversità diminuisce quotidianamente ad un ritmo allarmante.

La *vision* al 2050 adottata dalle Nazioni Unite "*Living in harmony with nature*" prevede che entro tale orizzonte temporale la biodiversità sia valorizzata, conservata, ripristinata e utilizzata in modo responsabile, mantenendo i servizi ecosistemici, supportando un pianeta in salute e producendo benefici essenziali per tutti.

La Strategia europea per la Biodiversità 2030, adottata dalla Commissione il 20 maggio 2020 aderisce all'ambizione di garantire che entro il 2050 tutti gli ecosistemi del pianeta siano ripristinati, resilienti e adeguatamente protetti, adottando il principio del "*guadagno netto*" che prevede di restituire alla natura più di quanto viene sottratto.

La Strategia è un piano complessivo, ambizioso e a lungo termine per proteggere la natura e invertire il degrado degli ecosistemi. La strategia mira a portare la biodiversità dell'Europa sulla via della ripresa entro il 2030 e prevede azioni e impegni specifici.

Si tratta della proposta di contributo dell'UE ai prossimi negoziati internazionali sul quadro globale per la biodiversità dopo il 2020. Elemento centrale del Green Deal europeo, sosterrà anche una ripresa verde a seguito della pandemia di COVID-19.

Nel contesto post-COVID-19, la strategia mira a rafforzare la resilienza delle nostre società rispetto a minacce future quali:

- gli effetti dei cambiamenti climatici;
- gli incendi boschivi;
- l'insicurezza alimentare;
- le epidemie, anche proteggendo la fauna selvatica e combattendo il commercio illegale di specie selvatiche.

Nell'ambito di tale strategia le principali azioni da realizzare entro il 2030 includono:

- la creazione di zone protette comprendenti almeno il 30% della superficie terrestre e marina dell'UE, ampliando in tal modo la copertura delle zone Natura 2000 esistenti;
- il ripristino degli ecosistemi degradati in tutta l'UE entro il 2030 attraverso una serie di impegni e misure specifici, tra cui la riduzione dell'uso e del rischio dei pesticidi del 50% entro il 2030 e l'impianto di 3 miliardi di alberi all'interno dell'UE;
- lo stanziamento di 20 miliardi di EUR l'anno per la protezione e la promozione della biodiversità tramite i fondi dell'UE e finanziamenti nazionali e privati;
- la creazione di un quadro globale ambizioso per la biodiversità; l'UE intende dare l'esempio a livello mondiale al riguardo.

La Commissione europea ha presentato una proposta per obiettivi di ripristino della natura giuridicamente vincolanti dell'UE nel 2021. Il Parlamento ha adottato in data 12/07/2023 la sua posizione negoziale sulla legge europea sul ripristino della natura.

L'obiettivo principale dell'iniziativa dell'UE è ripristinare gli ecosistemi degradati, in particolare quelli con il maggior potenziale per:

- catturare e immagazzinare carbonio;
- prevenire e ridurre l'impatto dei disastri naturali;
- fornire ulteriori benefici, come la salute del suolo e l'impollinazione;
- migliorare la conoscenza e il monitoraggio degli ecosistemi e dei loro servizi.

Il termine "*servizi ecosistemici*" è ormai abitualmente utilizzato, ma è necessaria una sua applicazione in un modo effettivo ed efficace. Sono diversi i casi, infatti, in cui il termine è stato esposto come criterio in interventi di nuovi insediamenti o di recupero e di rigenerazione urbana, senza di fatto trovare poi effettiva applicazione né in un quadro complessivo di sistema nel rapporto col contesto, né tantomeno a livello di area specifica di intervento (in cui soluzioni monofunzionali ornamentali e decontestualizzate, prive delle necessità sito-specifiche, sono promosse come "Servizi ecosistemici" offerti dal comparto).

I Servizi ecosistemici sono definiti come i benefici che derivano direttamente o indirettamente dagli ecosistemi (MA Millennium Ecosystem Assessment, 2005). I servizi resi dagli ecosistemi designano i benefici che noi possiamo trarre dai processi naturali attraverso la fornitura di beni materiali, la valorizzazione delle modalità di regolazione ecologica, l'utilizzazione degli ecosistemi di supporto ad attività non produttrici di beni materiali (attività artistiche, educative, ecc.). I servizi sono quindi relazionati ad impatti positivi degli ecosistemi sul benessere umano (TEEB, 2009).

Il *Millennium Ecosystem Assessment* (MA) nel 2005 ha appunto fornito una classificazione strutturale dei servizi ecosistemici:

1. servizi di supporto: es. formazione del suolo, fotosintesi clorofilliana, riciclo dei nutrienti;
2. servizi di approvvigionamento: es. cibo, acqua, legno, fibre;
3. servizi di regolazione: es. stabilizzazione del clima, assesto idrogeologico, barriera alla diffusione di malattie, riciclo dei rifiuti, qualità dell'acqua;
4. servizi culturali: es. valori estetici, ricreativi, spirituali.

Le relazioni tra gli ecosistemi, le funzioni che svolgono e i servizi che ne derivano sono sovente complesse.

Ciascun ecosistema assicura una diversità di funzioni e ciascun servizio può essere svolto da diverse funzioni ecologiche a loro volta svolte da diversi ecosistemi.

Da questo legame discende la stretta dipendenza tra buona salute degli ecosistemi nel loro insieme e la qualità e durevolezza dei servizi ecologici.

Quindi i servizi che noi traiamo dagli ecosistemi sono il risultato diretto o indiretto delle funzioni ecologiche.

Purtroppo, la sensazione è che i Servizi ecosistemici siano ancora intesi come un'entità legata esclusivamente a contesti esclusivamente "*naturali*" e non come opportunità per l'uomo, per la qualità della sua salute umana e, quindi, per il suo benessere.

Il modello delle "*Infrastrutture verdi*", forse, meglio esplicita le funzioni offerte dai Servizi ecosistemici per l'uomo.

La Commissione Europea, con la Comunicazione COM (2013) 249 final *"Infrastrutture verdi – Rafforzare il capitale naturale in Europa"* ha fornito la seguente definizione sintetica di infrastrutture verdi: una rete di aree naturali e seminaturali pianificata a livello strategico con altri elementi ambientali, progettata e gestita in maniera da fornire un ampio spettro di servizi ecosistemici. Ne fanno parte gli spazi verdi (o blu, nel caso degli ecosistemi acquatici) e altri elementi fisici in aree sulla terraferma (incluse le aree costiere) e marine. Sulla terraferma, le infrastrutture verdi sono presenti in un contesto anche urbano. Una infrastruttura verde può essere formata da un insieme di tipologie di interventi anche molto differenti fra loro distribuiti nel territorio.

Le infrastrutture verdi sono uno strumento di comprovata efficacia per ottenere benefici ecologici, economici e sociali ricorrendo a soluzioni basate sulla natura. Le infrastrutture verdi si basano sul principio che l'esigenza di proteggere e migliorare la natura e i processi naturali, nonché i molteplici benefici che la società umana può trarvi, sia consapevolmente integrata nella pianificazione e nello sviluppo territoriali. Rispetto alle infrastrutture tradizionali (dette anche infrastrutture grigie), concepite con un unico scopo, le infrastrutture verdi presentano molteplici vantaggi.

Non si tratta di una soluzione che limita lo sviluppo territoriale, ma che favorisce le soluzioni basate sulla natura se costituiscono l'opzione migliore. A volte può rappresentare un'alternativa o una componente complementare rispetto alle tradizionali soluzioni *"grigie"* (Commissione Europea, cit.).

Le Infrastrutture verdi sono il risultato della sinergia fra due possibili categorie di azione integrate fra loro:

- il mantenimento di unità ecosistemiche (capitale naturale) in grado di produrre servizi ecosistemici;
- la realizzazione di unità ecosistemiche naturaliformi in grado di svolgere funzioni e servizi ecosistemici.

Le Infrastrutture verdi, essendo basate sullo sviluppo di funzioni ecosistemiche, sono uno strumento per sviluppare i servizi ecosistemici secondo specifici obiettivi di riequilibrio ambientale.

La forte integrazione tra infrastrutture verdi e riconoscimento e valorizzazione dei servizi ecosistemici è uno strumento efficace per aumentare la resilienza territoriale (*Green Infrastructure and territorial cohesion. European Environment Agency, 2011*).



Figura 3.4. Potenziali componenti di una infrastruttura verde (European Commission, 2011).

Tabella 3.2. Panoramica di alcuni benefici fondamentali derivanti dalle Infrastrutture verdi per l'ambito urbano.

Categoria di beneficio	Benefici specifici delle infrastrutture verdi
Salute e benessere	Regolazione della qualità dell'aria e dell'inquinamento acustico
	Accessibilità a fini di esercizio e di svago
	Migliori condizioni sanitarie e sociali
Attenuazione e adattamento ai cambiamenti climatici	Cattura e stoccaggio del carbonio
	Regolazione della temperatura
	Controllo dei danni causati da intemperie
Educazione	Diffusione di conoscenze sulle risorse e sul "laboratorio naturale"
Maggiore efficienza delle risorse naturali	Mantenimento della fertilità del suolo
	Controllo biologico
	Impollinazione
	Stoccaggio delle risorse di acqua dolce
Gestione delle risorse idriche	Regolazione dei corsi d'acqua
	Depurazione delle acque
	Approvvigionamento idrico
Gestione del territorio e del suolo	Riduzione dell'erosione del suolo
	Conservazione/accrescimento della materia organica presente nel suolo
	Aumento della fertilità e della produttività del suolo
	Riduzione del consumo e della frammentazione del territorio e dell'impermeabilizzazione del suolo
	Miglioramento della qualità e dell'immagine del territorio
	Valori immobiliari più elevati
Benefici della conservazione	Valore di esistenza della diversità genetica, degli habitat e delle specie
	Valore di lascito e valore altruistico della diversità genetica, degli habitat e delle specie per le future generazioni
Investimenti e occupazione	Immagine migliore
	Più investimenti
	Più occupazione
	Produttività del lavoro
Turismo e ricreazione	Destinazioni rese più attraenti
	Gamma e capacità di opportunità ricreative

Fonte: Estratto da <http://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/studies.htm#implementation> adattata; in: European Commission. Commission Staff Working Document. Technical information on Green Infrastructure (GI). SWD (2013) 155 final.

In un'ottica evolutiva basata sulle infrastrutture e sulla considerazione dei servizi ecosistemici associati, servono oggi tre linee di avanzamento:

1. il riconoscimento delle unità ecosistemiche esistenti e dei servizi che, singolarmente e/o congiuntamente con le altre, possono offrire al territorio e alla popolazione;
2. il passaggio da parte dei progetti di rinaturazione ad un'ottica non solo strutturale (ricostruzione di capitale naturale, ad esempio mediante un progetto forestale tradizionale), ma anche polifunzionale (produzione di servizi ecosistemici in effettiva relazione con il contesto ed i processi di impatto in corso);
3. la messa a punto di strumenti di programmazione flessibile di interventi diversi di ricostruzione ecologica entro un medesimo ambito territoriale, concorrenti nel loro insieme a produrre sinergie capaci di migliorare la resilienza del sistema locale.

In un PGT è l'ambito urbano il contesto in cui sviluppare, con effettivo risultato, le Infrastrutture verdi; all'esterno, nelle aree extra-urbane, fatta eccezione per le aree di proprietà pubblica, è pressoché impossibile attuare uno sviluppo della dotazione ecostrutturale tramite lo strumento urbanistico comunale.

Nella costruzione di una infrastruttura verde urbana il ruolo giocato dai lotti privati costruiti è ampiamente confermato sotto il profilo scientifico e sta trovando sempre maggiore favore anche nel campo della *governance* delle aree urbane, come dimostrano gli esempi di città importanti a livello internazionale e nazionale. Queste esperienze propongono, infatti, metodi che internalizzano nelle normali pratiche edilizie condizioni per l'ottenimento di migliori condizioni ecologiche e ambientali, subordinando l'attuazione degli interventi alla previsione di provvedimenti ecologici specifici; in tale modo progressivamente si riesce a migliorare il sistema ecologico urbano incidendo su alcune cause che determinano la maggior parte delle criticità urbane che sono fortemente determinate dal consolidato delle città (es. isola di calore, acque meteoriche, inquinamento atmosferico, ecc.).

Il vigente PGT ha definito lo schema di Rete Ecologica Comunale nella Tavola PS 08 del Piano dei Servizi, individuando l'ambito ecologico lungo il Torrente Versa e alcune direttrici di connessione di "*secondo livello*" ortogonali al corso d'acqua e lungo la valle del Rio Paolone a est.

Il territorio comunale mostra specifici caratteri morfologici e strutturali che permettono di individuare elementi di attenzione per la costruzione di una rete ecologica contestualizzata alle effettive esigenze relazionali e funzionali locali e sovralocali.

Gli elementi componenti la Rete Ecologica Provinciale rispondono già in modo adeguato alle esigenze ecologiche del territorio interessato (vd. precedente Par. 3.2.2.4); il riconoscimento e l'integrazione di tali elementi (e delle relative disposizioni normative) nel PGT rappresenta una opportunità di funzionalizzazione ecologica dell'intero territorio comunale e contermine.

Oltre al corridoio del T. Versa, agli ambiti idromorfologici degli altri elementi idrografici presenti nel territorio comunale e a confine, nonché agli ecosistemi vegetazionali e i varchi liberi tra l'edificato diffusamente presenti nella porzione collinare, si portano in evidenza i seguenti ambiti di specifica attenzione.

Nella porzione pianiziale settentrionale del territorio comunale si estende un importante ambito a carattere agricolo riconosciuto da Regione Lombardia, con D.g.r. n. 2423/2019, come "*Area prioritaria di intervento*" API n. 53 estesa tra Stradella e Portalbera. Le API sono interessate da condizioni rilevanti per il prioritario rafforzamento delle connessioni ecologiche a garanzia e coerenza di Rete Natura 2000 e del territorio in cui è stata segnalata la presenza di specie faunistiche di interesse comunitario.

L'API 53 è stata definita in funzione della specie ornitica di interesse conservazionistico *Lanius collurio* (averla piccola); l'API circoscrive una porzione dell'Oltrepò pianiziale orientale della Provincia di Pavia posta tra la prima fascia collinare, presente a sud, e il Fiume Po, presente a nord, lungo il cui tratto in zona si sviluppa la ZPS IT2080701 "*Po da Albaredo Arnaboldi ad Arena Po*". La presenza della specie *target* è segnalata nella ZPS indicata e nella fascia

collinare dell'Oltrepò orientale, nonché osservata all'interno dell'API. L'Area, di fatto, rappresenta per la specie ornitica l'ecomosaico di transizione tra il Fiume e la collina, ma date le caratteristiche strutturali intrinseche in essa rilevabili sono stati proposti specifici interventi atti a migliorarne la dotazione di habitat funzionali.

L'API è caratterizzata da un mosaico di parcelle agricole di diversa dimensione soggette a differenti colture, la cui trama complessiva determina la presenza di numerosi margini lungo le orditure, benché spesso privi di struttura ecosistemica di interesse. Il mosaico è costituito da parcelle coltivate a vite, anche contestualmente arborate, a orzo, a medicaio e altre praterie da foraggio, a mais e da impianti produttivi di pioppo e di frutteti; sono, inoltre, presenti parcelle in apparente stato di abbandono in cui si rilevano unità arboreo-arbustive mature o in evoluzione.

Nella porzione orientale dell'API si sviluppa il tratto del Torrente Versa ricompreso tra il tracciato dell'Autostrada A21, presente a sud, e la confluenza con il Fiume Po, a nord; il tratto è caratterizzato da ampie anse con dense porzioni di fasce ripariali e retroripariali.

In aggiunta alle discipline di tutela poste dal PTCP attraverso l'art. II-52 per tutte le API nel territorio provinciale, all'interno dell'API 53 sarebbero da prevedersi interventi volti all'incremento delle unità funzionali alla specie *target*, attraverso la creazione di unità lineari arbustive di interesse per la specie, da realizzarsi in senso prevalentemente longitudinale (nord-sud), anche in modo frammentato, lungo gli attuali margini delle parcelle agricole e i margini esterni della fascia ripariale e retroripariale del T. Versa.

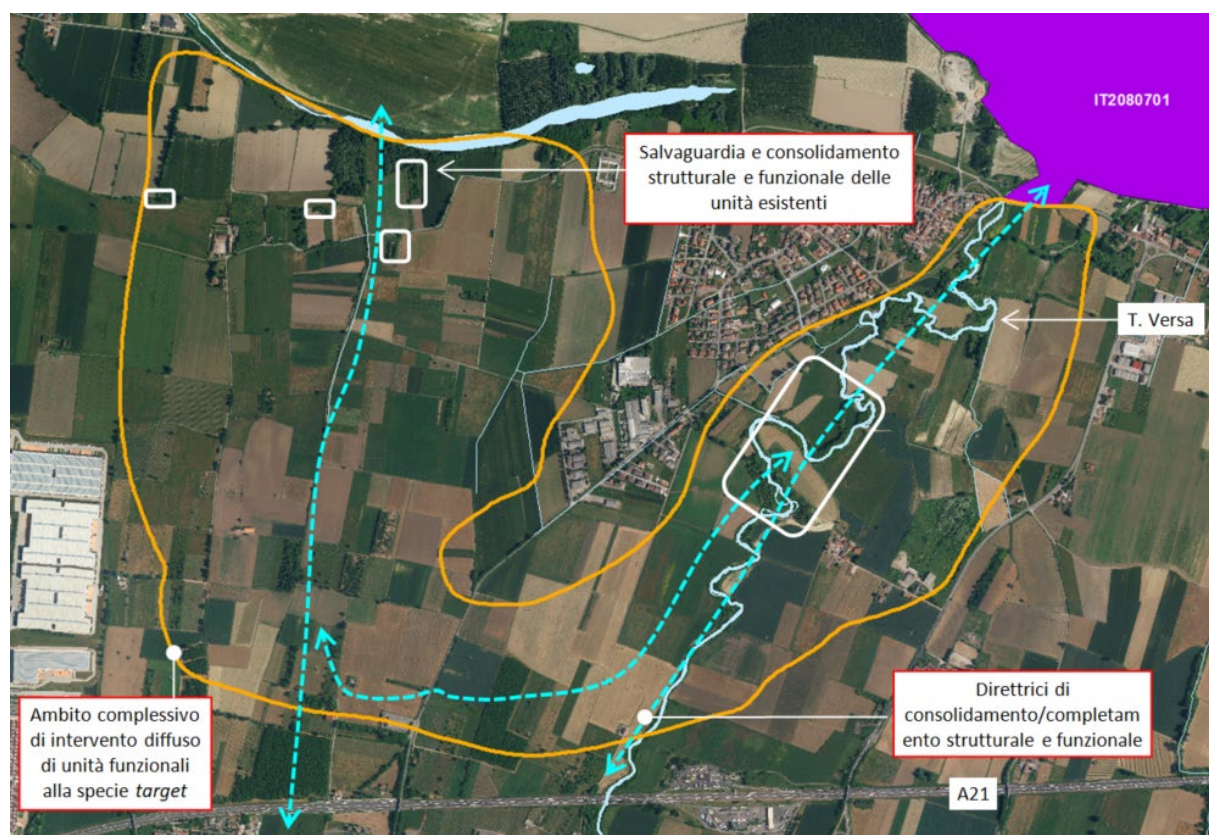


Figura 3.5. Schema direttore degli interventi funzionali per l'API 53 tra Stradella e Portalbera.

Un ulteriore ambito di prioritaria attenzione corrisponde alla porzione orientale del territorio comunale di transizione tra la pianura e la collina, ove la Rete Ecologica del PTCP ha individuato un "Varco di permeabilità residuale". Tale ambito evidenzia un'ampia

permeabilità oltre che un articolato ecomosaico con diffusa varietà morfologico-strutturale, specialmente nella porzione a nord della SS10, in continuità e condivisione col territorio di Arena Po.

L'ambito risulta frammentato dal tracciato della Strada statale 10, ma soprattutto dall'autostrada A21 a nord.

Inoltre, la presenza di tessuti addensati lungo la SS10 e le connesse aree di possibile espansione, oltre che a previsioni di vasti insediamenti a destinazione produttiva rappresentano un fattore di significativa pressione sulle funzioni ecologiche dell'intero ambito di transizione.

Il seguente estratto della Tavola DP13 "*Sintesi delle previsioni di Piano*" del vigente PGT evidenzia il possibile scenario di saturazione della permeabilità strutturali e funzionali del quadrante orientale del territorio comunale.

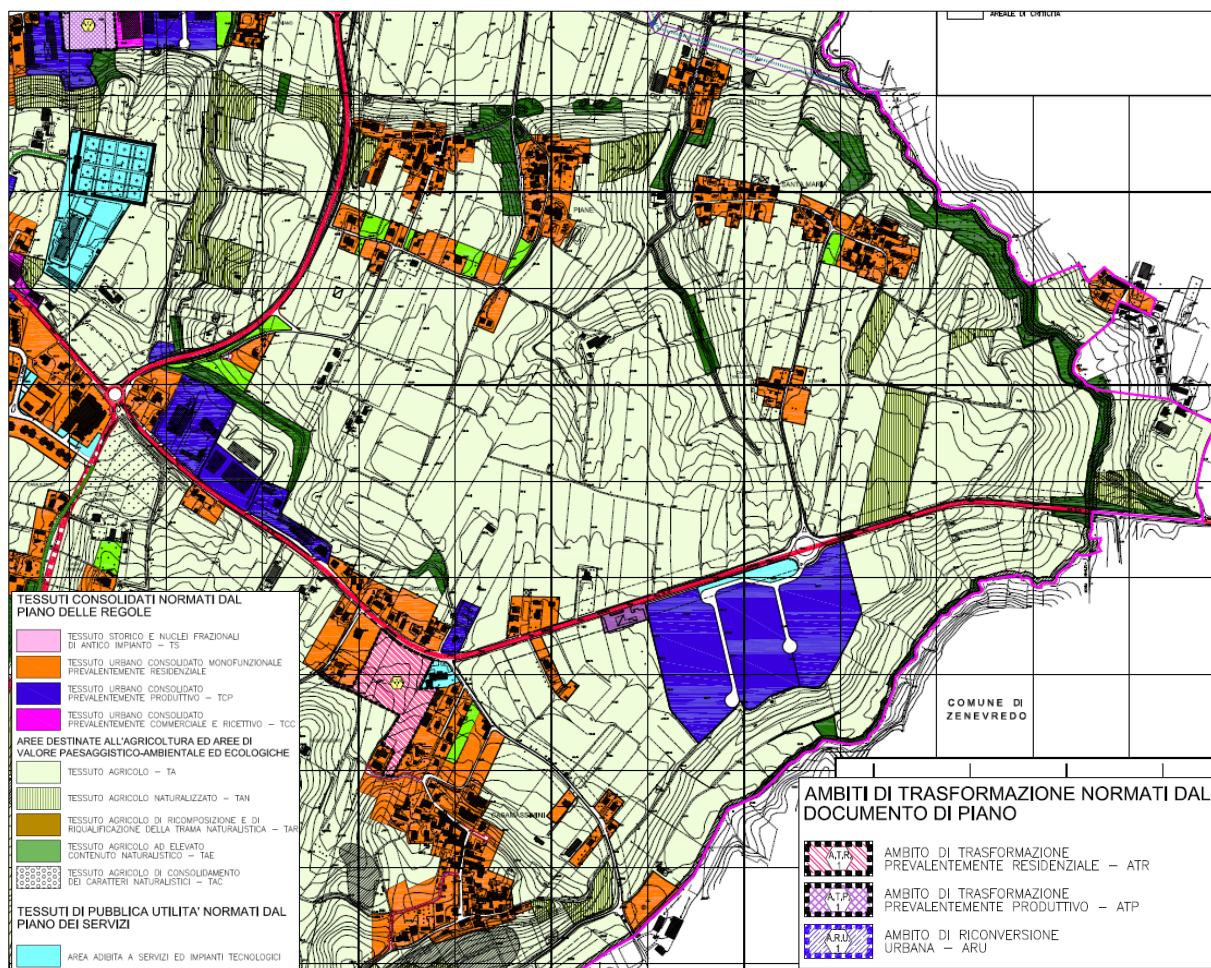


Figura 3.6. Estratto della Tavola DP13 "*Sintesi delle previsioni di Piano*" del vigente PGT del quadrante orientale del territorio comunale.

3.2.4 Componente paesaggio

La Tavola DP08 "Carta del paesaggio" del vigente PGT dà evidenza di elementi paesaggistici di rilevanza sovralocale e locale, tra cui anche i percorsi panoramici che di fatto integrano le segnalazioni già individuate dal PTCP.

I percorsi panoramici del PGT sono stati riconosciuti in modo diffuso all'interno del territorio comunale.

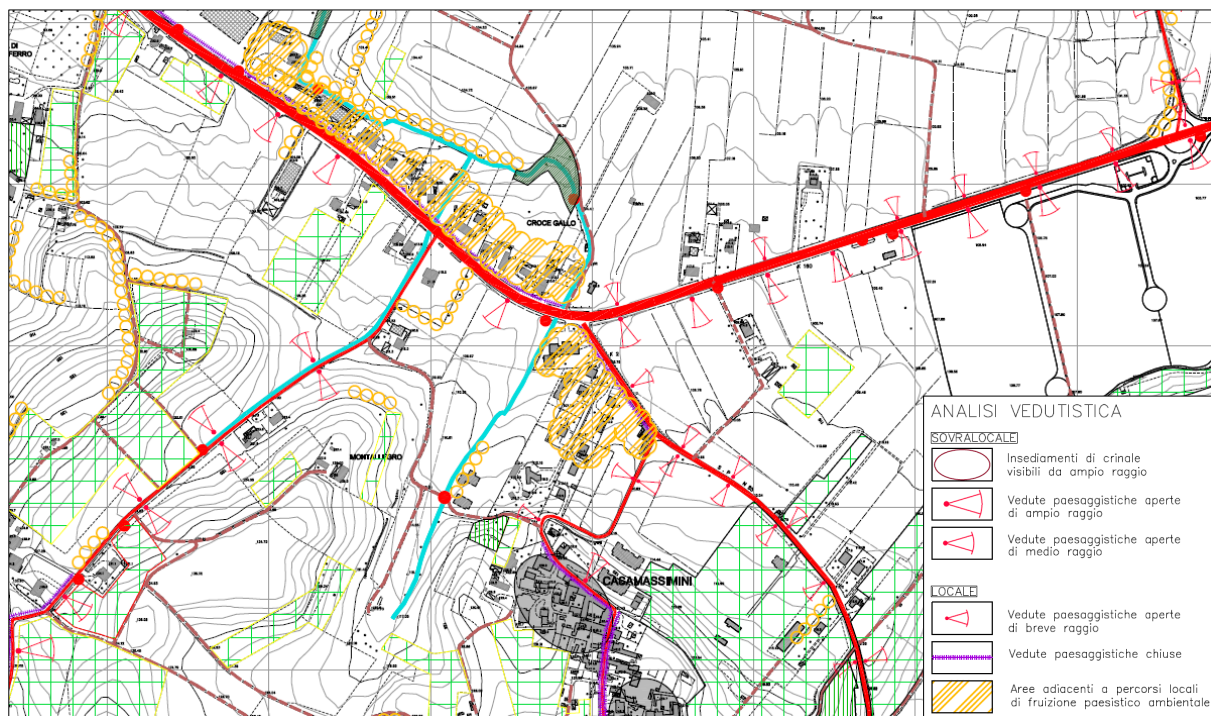


Figura 3.7. Estratto della Tavola DP08 "Carta del paesaggio" del vigente PGT del quadrante orientale del territorio comunale.

La Tavola DP14 del PGT vigente illustra la classificazione del territorio comunale secondo sensibilità paesaggistica.

Alle aree agricole estese nelle porzioni pianiziali del territorio comunale a nord della SS10 è stata attribuita una sensibilità "molto bassa".

Alle aree extra-urbane pianiziali e collinari della porzione sud-orientale del territorio comunale è stata attribuita una sensibilità "media", mentre per quelle della porzione sud-occidentale è stata attribuita una sensibilità "alta".

Agli ambiti insediati sono attribuite diverse sensibilità omogenee per tipologia di tessuto, "bassa" per il tessuto prevalentemente residenziale, "media" in corrispondenza dei tessuti produttivi e residenziali sparsi, "alta" per porzioni dei centri storici, "molto alta" in corrispondenza di altre aree insediate.

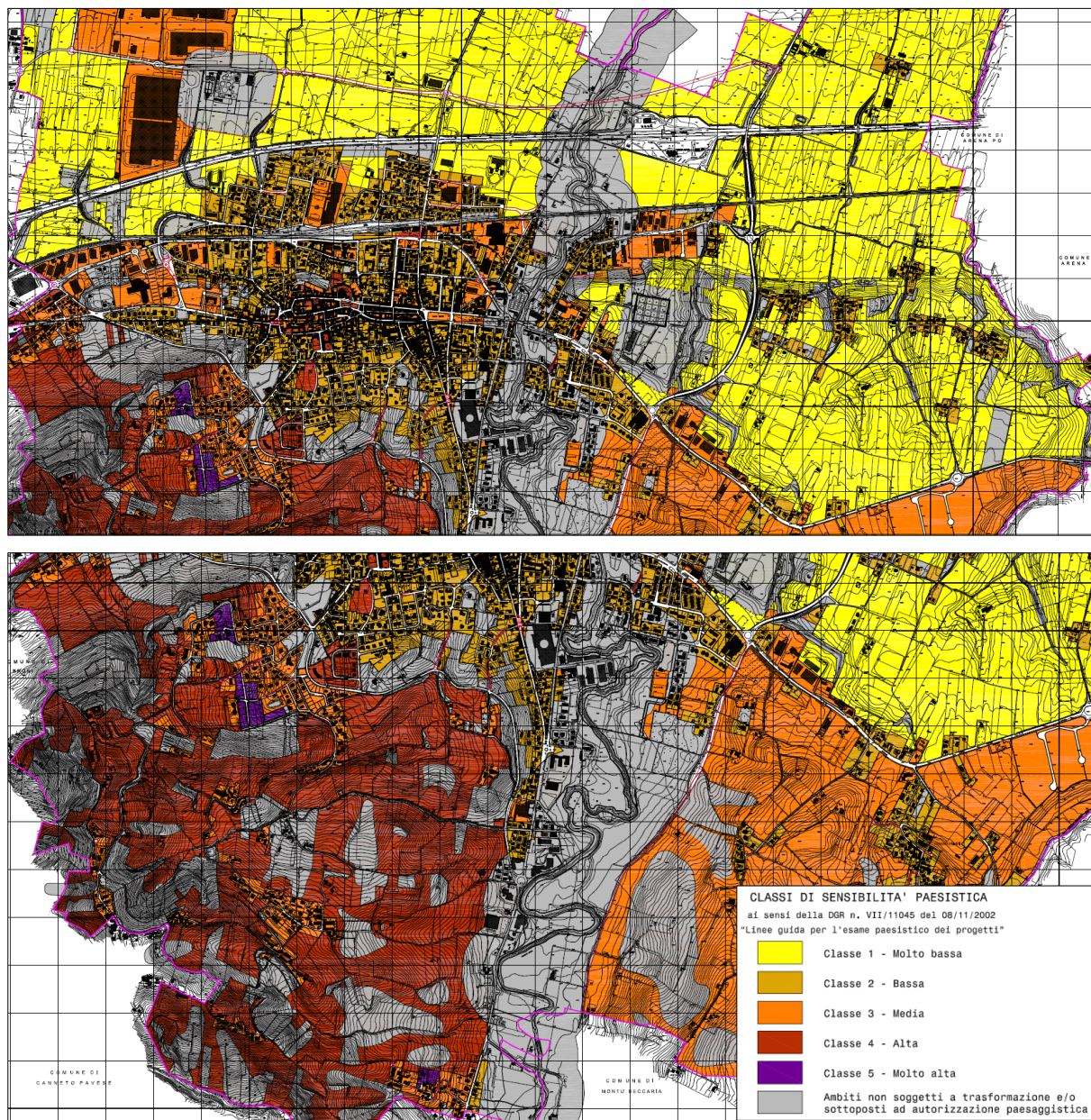


Figura 3.8. Estratto della Tavola DP14 "Carta delle classi di sensibilità paesistica" del vigente PGT del quadrante settentrionale (immagine in alto) e meridionale (immagine in basso) del territorio comunale.

4 POSSIBILI EFFETTI AMBIENTALI

Il presente Capitolo sintetizza i possibili effetti ambientali attendibili dalle proposte di modifica del PGT avanzate dalla variante, riferendosi agli obiettivi di sostenibilità ambientale assunti.

Tabella 4.1. Verifica di coerenza con gli obiettivi di sostenibilità ambientale definiti dalla Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS).

Obiettivo di sostenibilità ambientale	Considerazioni in merito
1.3 Salute e benessere 1.3.2. Ridurre i fattori di rischio esogeni alla salute	La Variante assume la fragilità del territorio come invariante strutturale: a) nessun nuovo ambito di trasformazione o ambito di completamento a margine del T.U.C. è previsto in zone di pericolosità idraulica elevata; b) recepimento delle disposizioni di invarianza idraulica definite nello S.C.G.R.I. allegato allo Studio Geologico. Il confronto nel tempo tra sviluppi insediativi e capacità della rete stradale è fondamentale. La Variante Generale opera una "selezione qualitativa" delle funzioni: riducendo le previsioni logistiche, si limita preventivamente l'incremento di traffico pesante e leggero, proteggendo l'abitato dai picchi di inquinamento acustico e atmosferico.
3.3 Città e insediamenti sostenibili e inclusivi 3.3.1. Ridurre e azzerare il consumo di suolo 3.3.2. Promuovere e incentivare la rigenerazione urbana e territoriale	La Variante agisce riducendo le previsioni insediative per le funzioni private residenziali rispetto al PGT vigente. Questa contrazione quantitativa genera benefici ambientali immediati: a) minore pressione sulle risorse nella direzione di una riduzione del fabbisogno idrico e della produzione di reflui; b) salvaguardia dei servizi ecosistemici in quanto il suolo non impermeabilizzato continua a svolgere le sue funzioni di regolazione termica, assorbimento della CO₂ e drenaggio delle acque meteoriche. In tema di recupero delle aree dismesse, il recupero edilizio è in primis vincolato alla bonifica dei suoli, eliminando le sorgenti di inquinamento che spesso caratterizzano i siti industriali dismessi; inoltre, la trasformazione di aree abbandonate in nuovi spazi funzionali evita il degrado sociale e migliora la qualità estetica e ambientale della città.
5.1. Resilienza e adattamento al cambiamento climatico 5.1.1. Integrare le logiche dell'adattamento nelle politiche correnti e negli strumenti della governance territoriale 5.1.2. Prevenire i rischi naturali e antropici e migliorare la capacità di risposta alle emergenze	Il Piano impone agli interventi insediativi di strutturare il verde non solo come elemento estetico, ma come filtro biologico, ad esempio: a) barriere verdi filtranti con utilizzo di specie arboree con alta capacità di assorbimento del particolato atmosferico e di sequestro della CO₂ lungo gli assi viari; b) disposizione della vegetazione studiata per favorire la ventilazione naturale e l'ombreggiamento, riducendo le isole di calore che esacerbano gli effetti dell'inquinamento sulla salute.
5.3 Tutela del suolo	La Variante eleva la protezione della risorsa suolo a pilastro fondamentale della pianificazione, agendo contemporaneamente sulla bonifica del passato (risanamento e rigenerazione delle aree dismesse) e sulla salvaguardia del futuro (riduzione del consumo di suolo libero e tutela delle aree agricole).
5.4 Qualità delle acque. Fiumi, laghi e acque sotterranee 5.4.1. Conseguire un buono stato di tutti i corpi idrici superficiali 5.4.2. Recuperare lo spazio vitale e le condizioni di naturalità dei corpi idrici	La Variante definisce un modello di sviluppo che riduce l'impatto sul ciclo idrico integrato e rafforza la tutela degli ecosistemi fluviali. La contrazione delle previsioni per le funzioni residenziali private, rispetto al PGT vigente, comporta un beneficio diretto per il sistema fognario e depurativo: la riduzione del numero di potenziali abitanti insediabili limita la crescita del volume dei reflui domestici, evitando il sovraccarico degli impianti di depurazione esistenti e riduce il rischio di scarichi non adeguatamente trattati nei corpi idrici ricettori; inoltre un minore carico antropico si traduce in una riduzione della domanda complessiva di acqua potabile, preservando le falde acquifere locali.

Obiettivo di sostenibilità ambientale	Considerazioni in merito
5.4.4. Migliorare la qualità delle acque sotterranee e assicurarne un buono stato quantitativo	
5.5 Biodiversità e aree protette 5.5.1. Migliorare lo stato di conservazione degli habitat e delle specie Natura 2000 5.5.2. Contrastare la frammentazione territoriale e completare la rete ecologica regionale	L'analisi delle previsioni di piano conferma l'assenza di sovrapposizioni o disturbi diretti nei confronti degli Habitat di interesse comunitario e delle specie vegetali e animali tutelate dalle Direttive "Habitat" e "Uccelli".
5.7 Soluzioni Smart e Nature – based per l'ambiente urbano 5.7.1. Incrementare le aree verdi, sostenere gli interventi di de-impermeabilizzazione e la forestazione urbana 5.7.2. Promuovere il drenaggio urbano sostenibile	Per gli ambiti di rigenerazione, la Variante richiede l'adozione di soluzioni tecniche che mimano i processi naturali per risolvere sfide ambientali urbana, tra cui la gestione delle acque meteoriche di implementazione di sistemi di drenaggio sostenibile per garantire l'invarianza idraulica e la ricarica delle falde, oltre che b) la biodiversità urbana.
5.8 Cura e valorizzazione del paesaggio 5.8.1. Riconoscere le differenti caratterizzazioni dei paesaggi lombardi e i fattori di pressione 5.8.2. Promuovere la progettazione integrata delle infrastrutture verdi sia negli ambiti urbanizzati sia nei territori agricoli e naturali	La Variante agisce in sede normativa confermando l'indirizzo di utilizzo di materiali coerenti con la tradizione locale per le finiture esterne, evitando l'introduzione di elementi "fuori contesto". Negli Ambiti di Trasformazione vengono imposte fasce vegetate lungo i confini che non siano solo schermi visivi, ma veri "servizi ecosistemici" per l'abbattimento delle polveri sottili e il drenaggio delle acque.

5 MONITORAGGIO AMBIENTALE

La lettera i) dell'Allegato VI del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. prevede che il Rapporto Ambientale contenga la:

"descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piani o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare".

In questa sede è proposto un nuovo Monitoraggio ambientale, sostitutivo di quello del vigente PGT, diretto al controllo degli effetti attendibili dal nuovo scenario pianificatorio comunale. Il Monitoraggio proposto rappresenta di fatto uno strumento di ausilio al governo del territorio locale e delle scelte pianificatorie connesse, finalizzato a garantire uno sviluppo sostenibile del contesto urbano ed extra-urbano del Comune.

Nel seguito si riportano gli indicatori e i parametri connessi componenti il Monitoraggio degli effetti ambientali del nuovo scenario pianificatorio, come modificato dalla proposta di variante.

Tabella 5.1. Monitoraggio ambientale degli effetti attendibili dal nuovo scenario pianificatorio.

1. Ambiti di Trasformazione residenziali "AT-r"	a. stato di attuazione: n. di Piani Attuativi presentati b. dotazione di suoli permeabili: superficie (mq) di suolo libero scoperto dichiarata dai PA c. dotazione ecosistemica: n. e specie di piante arboree di prima e seconda grandezza dichiarate dai PA d. compatibilità paesaggistica: PA proposti con appositi studi paesaggistici di inserimento ambientale e. carico antropico: n. unità immobiliari previste dai PA e stima abitanti insediabili
2. Ambiti di Rigenerazione "Arig"	a. stato di attuazione: n. di Piani Attuativi presentati b. dotazione di suoli permeabili: superficie (mq) di suolo libero scoperto dichiarata dai PA c. dotazione ecosistemica: n. e specie di piante arboree di prima e seconda grandezza dichiarate dai PA d. compatibilità paesaggistica: PA proposti con appositi studi paesaggistici di inserimento ambientale e. carico antropico: n. unità immobiliari previste dai PA e stima abitanti insediabili
3. Ambiti di Trasformazione produttivi "AT-p"	a. stato di attuazione: n. di Piani Attuativi presentati b. dotazione di suoli permeabili: superficie (mq) di suolo libero scoperto dichiarata dai PA c. dotazione ecosistemica: n. e specie di piante arboree di prima e seconda grandezza dichiarate dai PA
4. Aree del Tessuto Urbano Consolidato	a. stato di attuazione: n. di pratiche avviate per destinazione funzionale (indicare localizzazione e tessuto di appartenenza) b. dotazione di suoli permeabili: superficie (mq) di suolo libero scoperto dichiarata dalle pratiche edilizie