

Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

Documento di Piano del P.G.T. – variante generale

Sintesi non tecnica



A cura di

Arch. Cristiano Carlo Alberti
piazzale Trieste n. 14 - Stradella (Pv)

Aprile 2026

Indice

Premessa	2
1. Autorità e Soggetti coinvolti.....	3
2. Contenuti della proposta.....	4
2.1 Modifiche proposte agli ambiti di trasformazione del Documento di Piano.....	6
2.2 Modifiche proposte al Piano dei Servizi e al Piano delle Regole.....	12
Cap. 3 Quadro ambientale di riferimento	35
3.1 Premessa	35
3.1.1 Obiettivi di sostenibilità ambientale	35
3.1.2 Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile	37
3.2 Aspetti ambientali del territorio comunale	42
Cap. 4 Obiettivi del PGT e valutazione della coerenza rispetto ai criteri individuati	65
4.1 Indirizzi strategici ed obiettivi del piano	65
4.2 Verifica di coerenza	68
4.3 Schede di approfondimento e azioni di risposta	70
4.4 Considerazioni di sintesi	70
4.5 Coerenza con il PTCP della Provincia di Pavia.....	70
4.6 Coerenza interna.....	71
Cap. 5 Monitoraggio ambientale	74

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 Brundtland, 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 Comune di Arena Po ha approvato il Piano di Governo del Territorio (PGT) vigente con deliberazione del Consiglio Comunale n. 12 del 26 luglio 2010, il cui avviso è stato pubblicato sul BURL Serie Avvisi e Concorsi n. 35 del 31 agosto 2011. Successivamente si è proceduto ad approvare le seguenti varianti:

- Piano Attuativo in Variante PGT denominato ex ATR 2 Località Salerno, approvata con DCC n. 3 del 29 gennaio 2018 e pubblicata sul BURL Serie Avvisi e Concorsi n. 11 del 14 marzo 2018.

Con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 1157 del 18/11/2025 è stato approvato il nuovo Piano Territoriale Regionale (PTR), che è entrato in vigore con la pubblicazione dell'avviso sul BURL serie Avvisi e Concorsi n. 5 del 28/01/2026; sono interamente confluiti negli elaborati del PTR i contenuti e i criteri dell'integrazione del PTR ai sensi della L.R. n. 31/2014 per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato (precedentemente approvati con DCR n. 411 del 19/12/2018 e integrati con successiva DCR n. 2064 del 24/11/2021).

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.

Il comune di Arena Po ha dato avvio al procedimento per la formazione della variante generale del PGT con deliberazione della Giunta Comunale n. 45 del 4 maggio 2022.

1. Autorità e Soggetti coinvolti

Per il presente procedimento di VAS sono state nominate con delibera di Giunta Comunale n. 45/2022 le seguenti Autorità:

- Autorità procedente, il Responsabile del Servizio Tecnico del Comune di Arena Po, ing. Diego Boiocchi;
- Autorità competente per la VAS, il Responsabile del Servizio Tecnico dell'Unione dei Comuni Lombarda Prima Collina, ing. Daniele Sclavi

Con la medesima deliberazione sono stati altresì individuati:

- I Soggetti competenti in materia ambientale
 - A.R.P.A. Lombardia – Dipartimento di Pavia;
 - A.S.T. di Pavia;
 - Soprintendenza Archeologia, Belle arti e Paesaggio per le Province di Como, Lecco, Monza e Brianza, Pavia, Sondrio e Varese;
 - Regione Lombardia - Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici;
 - Regione Lombardia – D.G. Qualità dell'ambiente (Rete Natura 2000);
 - Provincia di Pavia - Settore Agricoltura e riserve naturali - quale Ente gestore della Z.P.S. "Po da Albaredo Arnaboldi ad Arena Po";
- Gli Enti territorialmente interessati
 - Regione Lombardia – DG Territorio ed Urbanistica;
 - Provincia di Pavia – Settore Territorio;
 - A.I.Po;
 - Autorità di Bacino del Po;
 - Comuni confinanti: Bosnasco, Castel San Giovanni, Pieve Porto Morone, Portalbera, San Zenone, Spessa, Stradella, Zerbo, Zenevredo;
 - Pavia Acque S.c.a.r.l.;
 - A.A.T.O.;
 - R.F.I.;
 - SATAP s.p.a.;
 - Enti erogatori / gestori di servizi sul territorio: Tim; Enel Servizio Elettrico; Enel Energia; Eni; Broni Stradella Pubblica S.r.l.
- Il Pubblico
 - Privati cittadini di Arena Po in forma singola o associati;
 - Associazioni,
 - Gruppi presenti sul territorio comunale;
 - Associazioni Ambientaliste riconosciute a livello nazionale: WWF, Legambiente, Italia Nostra, LIPU;
 - Associazioni di categoria: Federazione Provinciale Coldiretti, Confederazione Italiana Agricoltura, Unione Agricoltori, Associazione Artigiani, Associazione Commercianti, Sindacati di categoria (CGL, CISL, UIL), Pensionati di CGL, CISL, UIL.

2. Contenuti della proposta

La proposta di variante del PGT persegue i seguenti obiettivi strategici di sviluppo, miglioramento e conservazione, articolati per sistemi territoriali.

4.1.2.1 Sistema infrastrutturale

Gli obiettivi prefissati intendono coniugare la sostenibilità ambientale con il mantenimento di adeguati livelli di accessibilità.

- Ob In 1.* Individuazione di percorsi ciclabili e/o pedonali quali proposte di modalità di spostamento a basso impatto che si qualificano quali dorsali per la fruizione paesaggistico – ambientale del territorio
- Ob In 2.* Potenziamento della viabilità veicolare esistente, con interventi di messa in sicurezza e di realizzazione delle eventuali connessioni mancanti
- Ob In 3.* Salvaguardia dei tracciati viabilistici di valore strutturale, storico, paesaggistico e panoramico, individuati dal PTCP e dal PTR
- Ob In 4.* Ricognizione di alcuni percorsi poderali storici quali elementi di connessione tra edificato e territorio rurale, riservando un ruolo di priorità agli ambiti periferiali maggiormente pregiati dal punto di vista eco-sistemico

4.1.2.2 Sistema ambientale e agricolo

L'obiettivo generale è rappresentato dalla protezione dell'ambiente e dalla salvaguardia delle principali componenti paesaggistiche, riconosciute quali risorse principali per la qualità della vita e per la sostenibilità dello sviluppo economico.

- Ob Am 1.* Salvaguardia delle aree ad elevata vocazione naturalistica presenti nell'alveo del Po, ove si riscontrano ampie macchie di incolto, greti, boschi, derivazioni del corso d'acqua e sistemi vegetazionali di carattere ripariale
 - Ob Am 2.* Recepimento degli "ambiti di elevata naturalità" definiti dal PTCP vigente
 - Ob Am 3.* Recepimento delle "aree di consolidamento dei caratteri naturalistici e paesistici" definite dal PTCP vigente
 - Ob Am 4.* Recepimento delle "aree di riqualificazione e ricomposizione della trama paesistica" definite dal PTCP vigente
 - Ob Am 5.* Recepimento delle "aree di consolidamento delle attività agricole e dei caratteri connotativi" definite dal PTCP vigente
 - Ob Am 6.* Proposte di rettifiche e di modifiche puntuali alla perimetrazione degli Ambiti Agricoli Strategici del PTCP, che vengono sostanzialmente recepiti nella loro conformazione costituita dal tipico paesaggio rurale ove prevalgono la coltivazione dei prodotti seminativi, il disegno della maglia principale caratterizzata dalla presenza di strade interpoderali, di filari e di importanti canali di scolo e dalla bassa percentuale di aree urbanizzate rispetto alle zone verdi
 - Ob Am 7.* Mantenimento di ampi comparti agricoli continui
 - Ob Am 8.* Incentivazione al recupero del patrimonio edilizio esistente non più utilizzato per scopi produttivi e colturali
 - Ob Am 9.* Recepimento dei vincoli di natura ambientale che interessano buona parte del territorio rurale
 - Ob Am 10.* Riconoscimento di alcune dorsali di connessione ambientale per la fruizione pedonale del territorio agricolo periurbano, rappresentate da alcuni tracciati interpoderali che si innervano nel tessuto extraurbano
 - Ob Am 11.* Identificazione di alcuni percorsi ciclo-pedonali in ambiente periferiale
 - Ob Am 12.* Tutela dell'elemento morfologico rappresentato dal terrazzo alluvionale, caratterizzato da un elevato valore paesaggistico
 - Ob Am 13.* Conservazione delle principali componenti del paesaggio quali i fossi colatori, le depressioni incise dei corsi d'acqua, gli elementi vegetazionali quali i filari e le macchie e boscate (particolarmente presenti lungo il fiume Po ed i torrenti)
 - Ob Am 14.* Mitigazione degli impatti delle aree produttive di nuova previsione
- Relativamente al sistema agricolo, vengono applicati i seguenti criteri pianificatori:
- Ob Ag 1.* Conservazione dei comparti rurali a più elevato valore agrario
 - Ob Ag 2.* Tutela delle aree agricole di frangia dell'abitato quali elementi di interfaccia tra il tessuto rurale e quello costruito
 - Ob Ag 3.* Conservazione dei tracciati stradali interpoderali e della rete dei corsi d'acqua superficiali

4.1.2.3 Sistema insediativo

4.1.2.3.A Sistema insediativo residenziale

L'obiettivo generale è rappresentato dalla riduzione del consumo di suolo. A seguito di ciò, per il settore residenziale si prevede, da un lato, un'efficace regolamentazione dei tessuti edificati e, dall'altro, una calibrata previsione di nuove opportunità edificatorie laddove se ne ravvisi una manifestata necessità.

- Ob Re 1.* Riduzione del consumo del suolo
- Ob Re 2.* Incentivazione del recupero edilizio nelle zone consolidate
- Ob Re 3.* Mantenimento dell'attuale perimetrazione dei nuclei di antica formazione, già definiti sulla base della disciplina

vigente in materia

Ob Re 4. Aggiornamento delle schede analitiche dei fabbricati ricompresi nei nuclei di antica formazione

Ob Re 5. Tutela degli episodi architettonici di particolare pregio storico e di rilevanza ambientale

Ob Re 6. Preservazione della dimensione contenuta e raccolta degli insediamenti minori

Ob Re 7. Mantenimento delle aree inedificabili lungo la SS 10 al fine di contrastare fenomeni conurbativi

Ob Re 8. Nuove opportunità edificatorie adeguatamente calibrate sulle reali necessità abitative dei residenti

Ob Re 9. Eventuale riconferma di parte degli ambiti di trasformazione del P.G.T. in conformità alla soglia di riduzione stabilita dal P.T.C.P.

4.1.2.3.B Sistema insediativo produttivo artigianale - industriale

L'obiettivo generale è rappresentato dalla riduzione del consumo di suolo. Specifica attenzione è rivolta alla regolamentazione delle realtà artigianali ed industriali consolidate particolarmente concentrate lungo la SS 10 e la SP 200; le previsioni di crescita sono invece calibrate sulla base delle reali necessità di settore.

Ob Pr 1. Riduzione del consumo del suolo

Ob Pr 2. Nuove opportunità edificatorie adeguatamente calibrate sulle reali necessità manifestate dal settore produttivo

Ob Pr 3. Parziale riconferma di parte degli ambiti di trasformazione del P.G.T. in conformità alla soglia di riduzione stabilita dal P.T.C.P.

Ob Pr 4. Associazione di servizi di qualità e di efficaci soluzioni all'attuazione degli ambiti di trasformazione, a vantaggio dei contesti produttivi

Ob Pr 5. Associazione di interventi compensativi e mitigativi all'attuazione degli ambiti di trasformazione, al fine di mitigarne l'impatto ambientale

4.1.2.3.C Sistema insediativo commerciale e turistico – ricettivo

Tenuto conto dell'esiguità del tessuto commerciale presente nel territorio comunale, sostanzialmente immodificato nel corso dell'ultimo decennio, si ritiene di confermare gli obiettivi e le politiche già stabiliti vigente Piano del Commercio comunale.

Ob Co 1. Sostegno della funzione commerciale nei tessuti consolidati residenziali, in particolare in quelli di antica formazione

Ob Co 2. Incentivazione all'apertura di nuovi Esercizi di Vicinato (fino a 150 mq di superficie di vendita) quali opportunità per risolvere situazioni di degrado con interventi di riqualificazione urbana

Ob Co 3. Apertura di nuove Medie Strutture di Vendita in specifici comparti urbani, subordinata all'esecuzione di opportune opere di mitigazione ambientale atte ad evitare fenomeni di intrusione e di occlusione ambientale

Ob Co 4. Ampliamenti di Medie Strutture di Vendita (fino a 1.500 mq di superficie di vendita) subordinati ad interventi di mitigazione ambientale

Ob Co 5. Disincentivo all'insediamento di Grandi Strutture di Vendita e Centri Commerciali (aventi superfici di vendita superiori ai 1'500 mq).

Ob Co 6. Incentivazione di politiche di marketing territoriale, legate al fiume Po, alla fruizione degli spazi di pregio ambientale lungo il suo corso ed alla navigazione, al fine di incrementare il turismo

Ob Co 7. Incentivazione del turismo sostenibile, attivabile attraverso il recupero del patrimonio edilizio degradato esistente e/o sottoutilizzato, indirizzato anche alla creazione di centri agrituristici

4.1.2.3.D Sistema insediativo dei servizi

L'obiettivo generale è rappresentato dal riconoscimento del livello quali-quantitativo dei servizi esistenti e dall'individuazione di nuove previsioni finalizzate a sopperire eventuali carenze e/o necessità di implementazione di situazioni inadeguate.

Ob Se 1. Implementazione della gestione e della qualità dei servizi esistenti

Ob Se 2. Realizzazione di nuovi servizi di iniziativa comunale quali spazi di sosta e impianti sportivi

Ob Se 3. Correlazione di un'adeguata dotazione di nuove aree per servizi pubblici all'attuazione degli Ambiti di Trasformazione

Ob Se 4. Utilizzo di quota parte delle monetizzazioni derivanti dalla mancata cessione delle aree per servizi all'interno degli Ambiti di Trasformazione per la realizzazione di interventi di compensazione ambientale

Nel seguito si illustrano le modifiche proposte al PGT vigente.

2.1 Modifiche proposte agli ambiti di trasformazione del Documento di Piano

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.

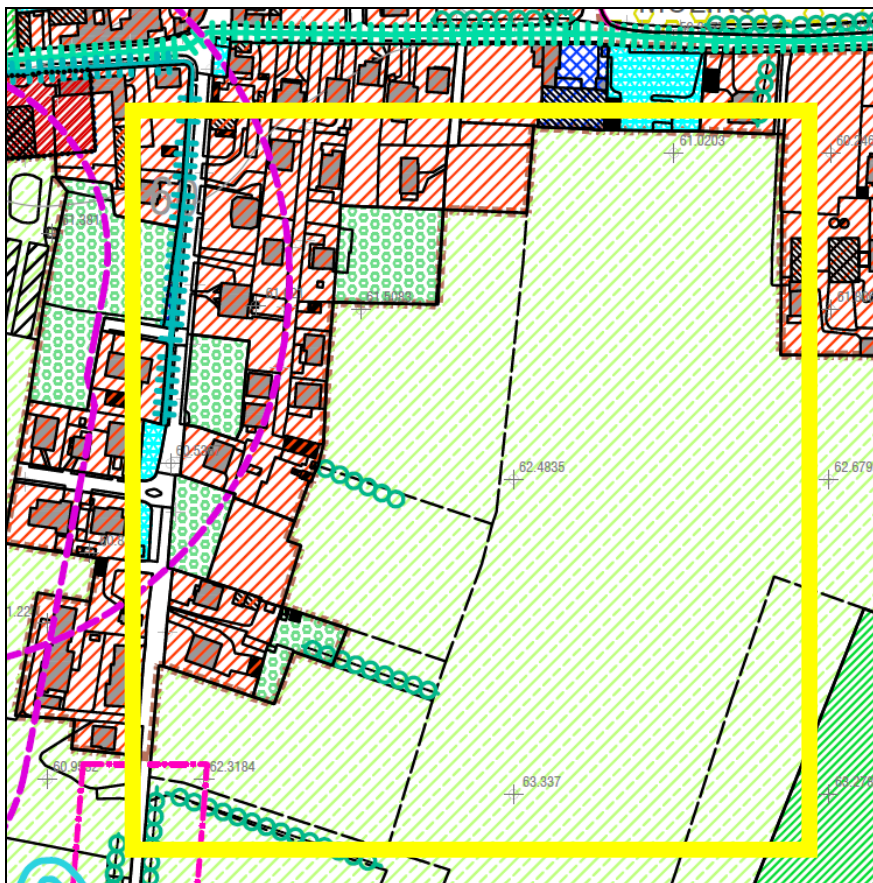
Tabella 2.1. Quadro previsionale degli Ambiti di trasformazione residenziali secondo la proposta di variante

Localizzazione	Ambito di trasformazione residenziale	Superficie Territoriale (mq)	Ambito di trasformazione residenziale	Superficie Territoriale (mq)	Note
	P.G.T. vigente		Variante Generale P.G.T.		
Via San Claudio / Viale Stazione Capoluogo	A.T.R. 1	49.700	---	---	L'ambito è stato stralciato e ricondotto prevalentemente in tessuto agricolo (46.580 mq), la quota parte è stata classificata come tessuto residenziale di completamento (2.000 mq) e verde privato (1.120 mq)
SS 10 Salerno	A.T.R. 2 (*)	8'250	---	---	L'ambito è stato stralciato e ricondotto prevalentemente in tessuto produttivo di completamento (6.120 mq), la quota parte è stata classificata come tessuto agricolo (2.130 mq)
SS 10 Fabbrica	A.T.R. 3	11'900	A.T.R. 1	11'360	L'ambito è stato confermato con modesta riduzione di superficie mq ai (-4,5%, dovuta all'utilizzo degli elementi territoriali della nuova base cartografica di riferimento), la quota parte è stata classificata come tessuto agricolo (540 mq)
TOTALE		69'850		11'360	

(*) Si precisa che l'originaria previsione di espansione residenziale di circa 8.000 mq, denominata A.T.R. 2, in località Salerno è stata oggetto di un piano attuativo in variante al P.G.T. con riconversione ad uso artigianale industriale e assunzione della sigla A.T.P. 4. Tale piano è stato approvato con deliberazione del C.C. n. 3 del 29/09/2018, successivamente convenzionato con atto notarile stipulato in data 10/07/2019 (atto Rep. n. 40769, Racc. n. 16831, registrato per via telematica a Pavia il 15/07/2019 al n. 1964 serie IT - trascritto presso Ufficio territorio di Voghera in data 16/07/2019 al n. 4792/3625). Con deliberazione del C.C. n. 21 del 31/07/2024 è stata approvata la "risoluzione del piano di lottizzazione artigianale e industriale di espansione ATP 4 - piano attuativo ex ATR 2 - Sant'Antonio Immobiliare s.r.l.", con annullamento della convenzione e conseguente decadimento degli impegni assunti dal lottizzante.

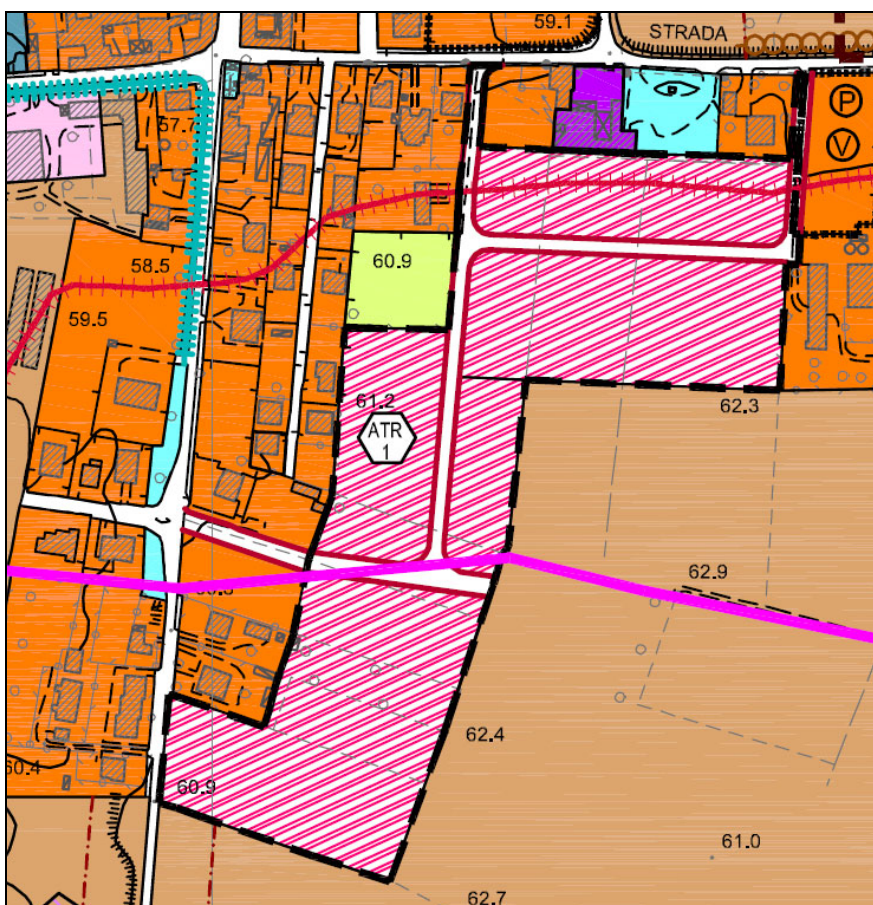
Il Documento di Piano determina, quale politica strategica per il settore residenziale:

- lo stralcio dell'ampio comparto di espansione residenziale di circa 50.000 mq ai margini di Arena Po in via Stazione / via San Claudio (denominato A.T.R. 1);
- il mantenimento dell'ambito di espansione di circa 11.000 mq in località Fabbrica (ex A.T.R. 3, ora A.T.R. 1), con sostanziale riconferma delle strategie esecutive contenute nella scheda attuativa.

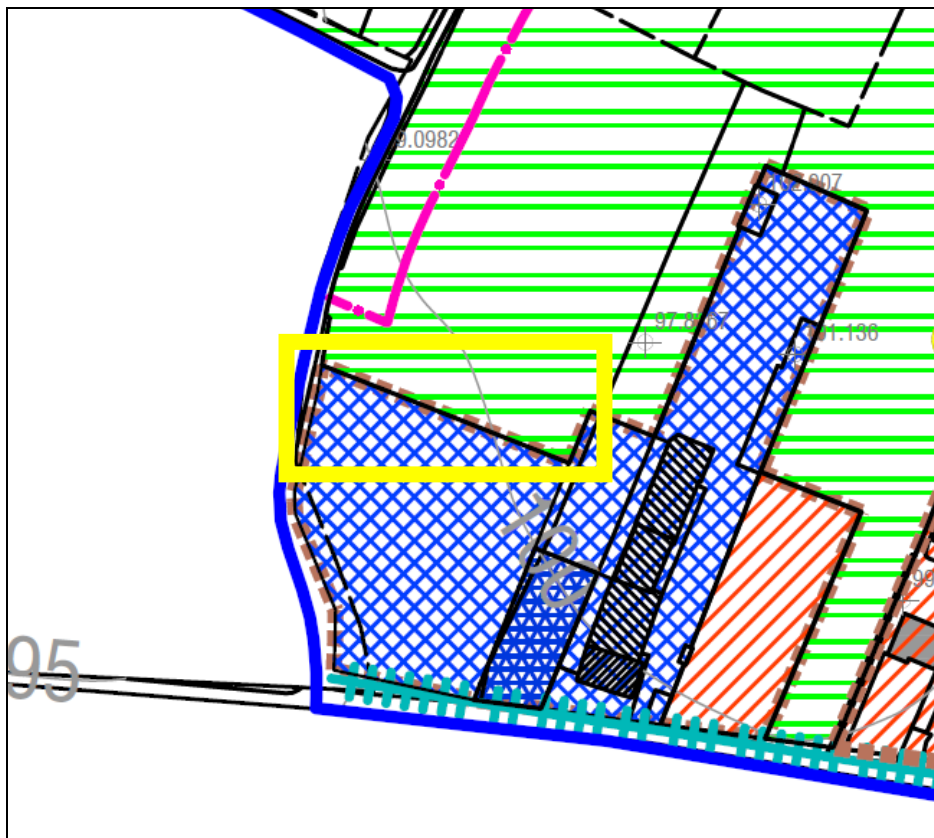


Estratto Tav. DdP 13a proposta di Variante

Figura 2.1. Modifiche apportate dalla Variante all'Ambito ATR 1

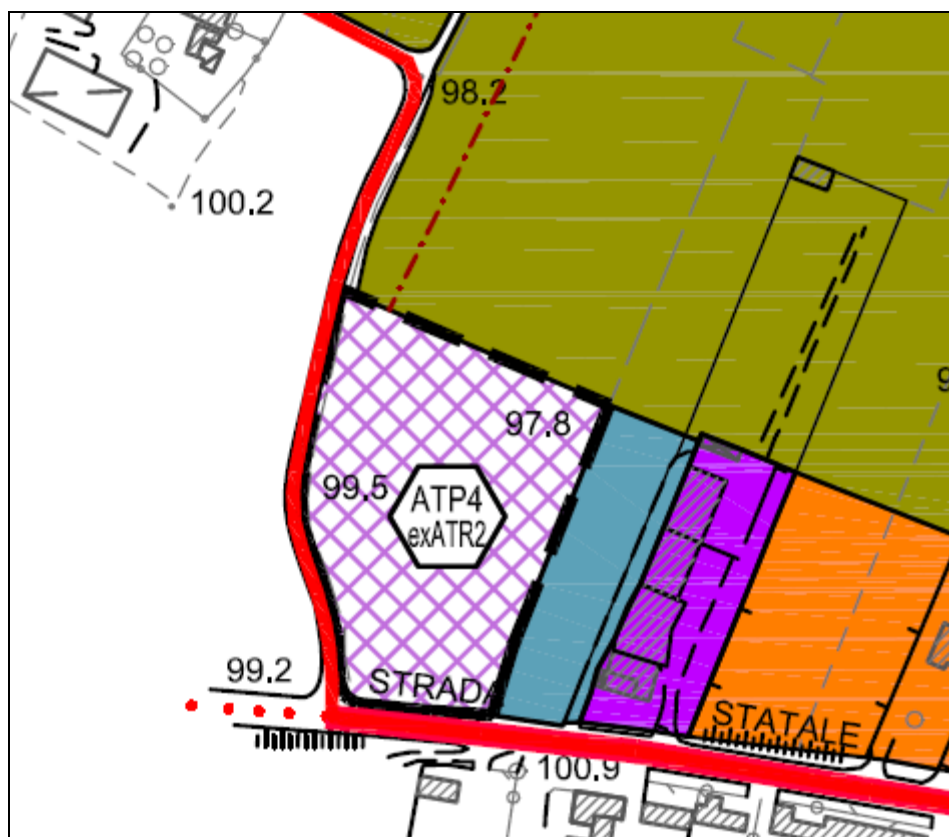


Estratto Tav. DP 12a PGT vigente



Estratto Tav. DdP 13a proposta di Variante

Figura 2.2. Modifiche apportate dalla Variante all'Ambito ATP4 ex ATR2



Estratto Tav. DP 12a PGT vigente

Per quanto attiene agli Ambiti di Trasformazione a destinazione produttiva, la proposta di variante prevede effettive modifiche in riduzione rispetto al quadro previsionale del PGT vigente, come riportato nella seguente tabella.

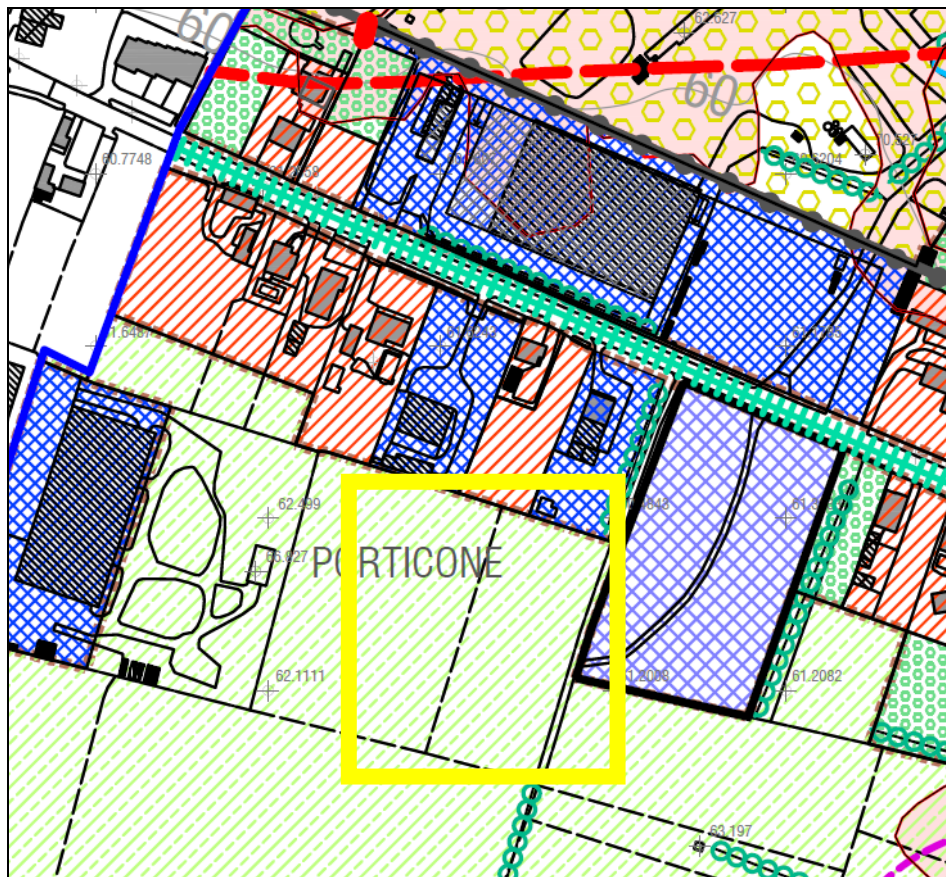
Tabella 2.2 Quadro previsionale degli Ambiti di trasformazione produttivi secondo la proposta di variante

Localizzazione	Ambito di trasformazione produttivo	Superficie Territoriale (mq)	Ambito di trasformazione residenziale	Superficie Territoriale (mq)	Note
	P.G.T. vigente		Variante Generale P.G.T.		
SP 200 Porticone	A.T.P. 1	13.350	---	---	L'ambito è stato integralmente stralciato e ricondotto in tessuto agricolo
SS 10 Fabbrica	A.T.P. 2	108.250	A.T.P. 1	86.325	L'ambito è stato prevalentemente mantenuto, con stralcio parziale e riclassificazione in tessuto in tessuto agricolo nel settore meridionale (21.925 mq)
SS 10 Casa Bardoneggia	A.T.P. 3	51.500	A.T.P. 2	50.800	L'ambito è stato confermato con modesta riduzione di superficie Porticone (-2,5%), dovuta all'utilizzo degli elementi territoriali della nuova base cartografica di riferimento), la quota parte stralciata è stata classificata come tessuto agricolo (700 mq)
TOTALE		173'100		137'125	

Il Documento di Piano determina, quale politica strategica per il settore residenziale:

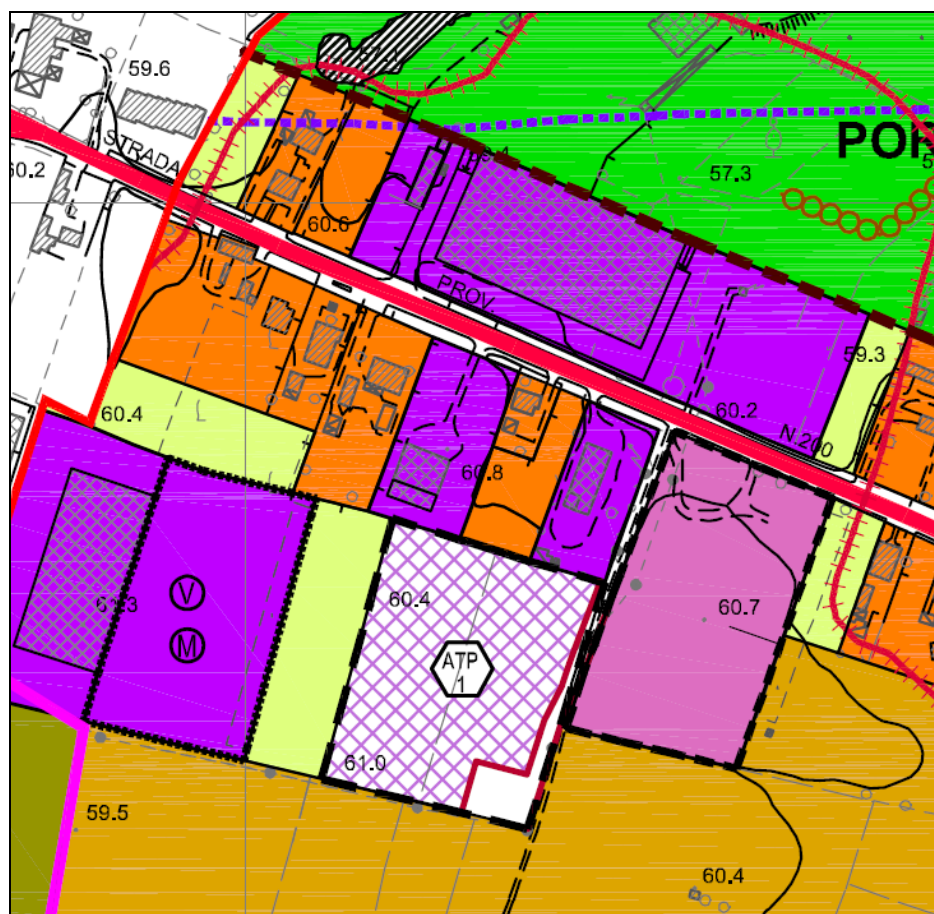
- lo stralcio dell'ampio comparto di espansione produttivo di circa 13.300 mq in località Porticone (denominato A.T.P. 1);
- il mantenimento parziale dei comparti di espansione attestati lungo la S.S. 10, con rimodulazione delle modalità attuative definite all'interno delle schede tecniche di attuazione.

Rispetto al totale della superficie territoriale degli Ambiti di Trasformazione (173.100 mq), vengono ricondotti a superficie agricola e naturale 35.975 mq, quantitativo pari al 20,78% con sensibile riduzione del consumo di suolo.

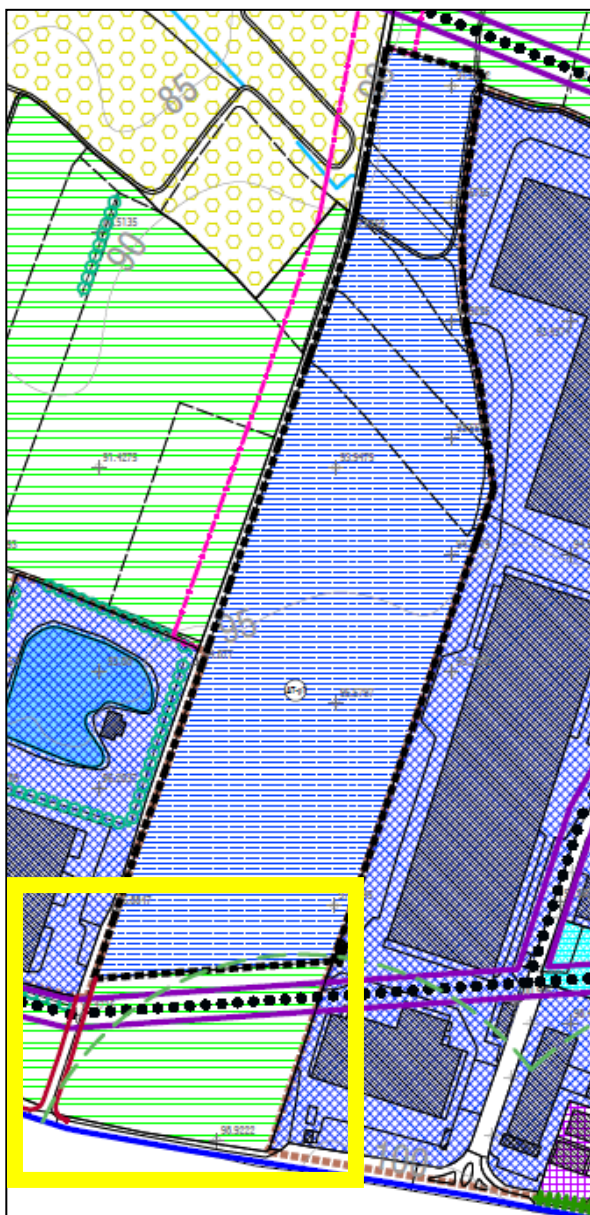


Estratto Tav. DdP 13a proposta di Variante

Figura 2.3. Modifiche apportate dalla Variante all'Ambito ATP 1



Estratto Tav. DP 12a PGT vigente



Estratto Tav. DdP 13a proposta di Variante



Estratto Tav. DP 12a PGT vigente

Figura 2.4. Modifiche apportate dalla Variante all'Ambito ATP 2 (ora ATP 1)

2.2 Modifiche proposte al Piano dei Servizi e al Piano delle Regole

La proposta di variante interviene sulla configurazione delle previsioni del Piano dei Servizi e del Piano delle Regole attraverso una revisione del quadro previsionale.

Di seguito si riportano gli stralci cartografici relativi ai nuclei urbanizzati del territorio comunale, finalizzati a evidenziare le variazioni occorse nel periodo di riferimento. Tali rappresentazioni grafiche offrono un confronto immediato tra lo stato di fatto e le previsioni di piano, e devono essere interpretate sulla scorta della seguente legenda tecnica:

Riduzione consumo di suolo



Incremento consumo di suolo



Cambio d'uso tra ambiti edificati/edificabili



Per il Piano dei Servizi, la proposta di variante propone l'eliminazione di alcuni comparti non attuati, il riconoscimento di alcuni servizi esistenti, eseguiti successivamente all'approvazione del PGT vigente e l'introduzione delle seguenti nuove aree sia su suolo libero che su suolo già (in tutto o in parte) utilizzato per scopi differenti:

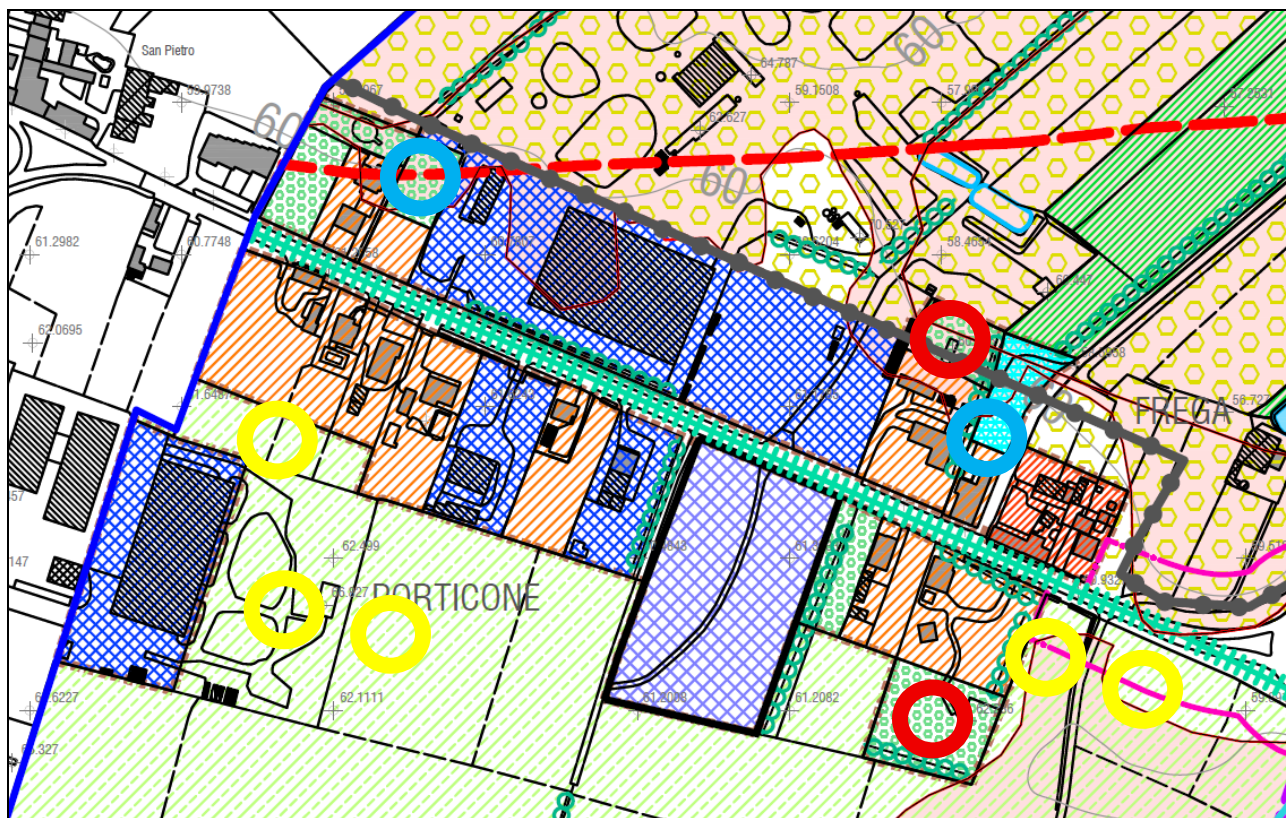
- nuovo parcheggio in via Mandelli ad Arena Po, di superficie fondiaria pari a 770 mq, a supporto del nuovo water front conseguente all'esecuzione del nuovo argine maestro;
- nuova area per realizzazione rifugio dei cani abbandonati in località Piantà (servizio privato di uso pubblico), di superficie fondiaria pari a 11.030 mq, corrispondente al sedime di un nucleo cascinale abbandonato;
- nuova area per la realizzazione di una nuova attrezzatura sportiva – località Pavesa (servizio privato di uso pubblico), di superficie fondiaria pari a 2.800 mq;
- nuova area per servizi sportivi (realizzazione di un centro multidisciplinare) in via Della Palaria ad Arena Po, di superficie fondiaria pari a 8.660 mq, su sedime in passato già utilizzato come campo da calcio.

Per il Piano delle Regole, la proposta di variante propone l'eliminazione di alcune porzioni non ancora attuate del tessuto urbano consolidato ed alcune correzioni puntuali.

È, inoltre, proposta l'introduzione di nuove aree edificabili a destinazione residenziale su suolo libero:

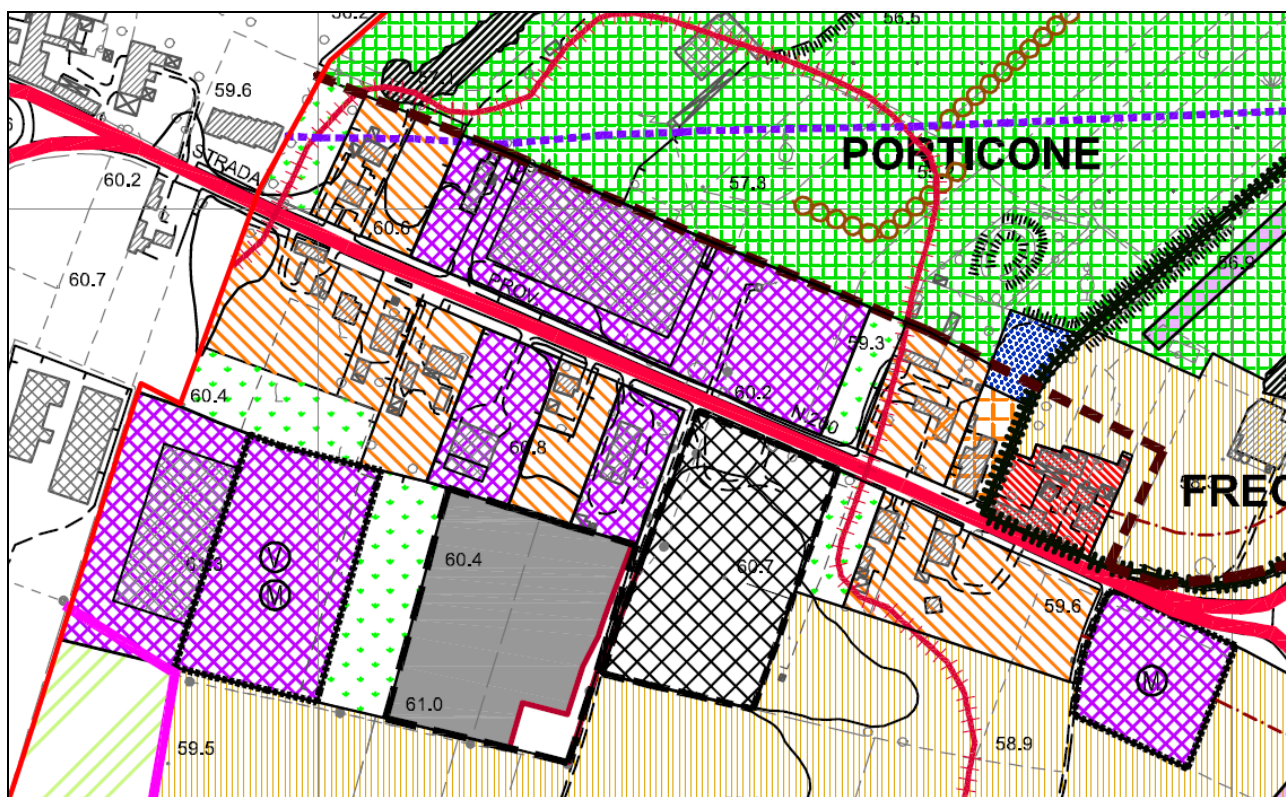
- in località Porticone, la variante prevede l'inserimento di due ambiti a verde privato, rispettivamente di circa 1.575 mq e di circa 3.370 mq, quale riconoscimento dello stato di fatto dei luoghi;
- in località Gerolo, la variante introduce un tessuto residenziale a bassa densità di circa 1.450 mq, quale riconoscimento dello stato di fatto dei luoghi (sedime pertinenziale di un fabbricato residenziale esistente non più funzionale all'uso agricolo);
- in località Rile, la variante prevede l'inserimento di un ambito a verde privato, di circa 1.280 mq, quale riconoscimento dello stato di fatto dei luoghi;
- in località Ripaldina di Sotto, la variante introduce un tessuto residenziale a bassa densità di circa 1.100 mq su suolo libero;
- in località Ripaldina di Sopra, la variante introduce due tessuti residenziali a bassa densità, rispettivamente di 1.080 mq quale riconoscimento dello stato di fatto dei luoghi (sedime pertinenziale di un fabbricato residenziale esistente non più funzionale all'uso agricolo) e di 2.280 mq su suolo libero; la variante prevede altresì l'inserimento di un ambito a verde privato di circa 1.200 mq su suolo libero;
- lungo la SP 144, la variante introduce un tessuto residenziale a bassa densità, di circa 1.230 mq, su suolo libero; la variante prevede altresì l'inserimento di un ambito a verde privato di circa 2.290 mq quale riconoscimento dello stato di fatto dei luoghi;
- in località Parpanese, la variante prevede l'inserimento di un ambito a verde privato, di circa 900 mq e di un ambito per servizi esistenti, di circa 2.550 mq, entrambi quali riconoscimento dello stato di fatto dei luoghi;
- in località Caserma, la variante introduce un ambito a verde privato di circa 1.160 mq quale riconoscimento dello stato di fatto dei luoghi;

- in località Cà dei Ratti, la variante introduce un tessuto residenziale a bassa densità, di circa 4.340 mq, in luogo di un nucleo cascinale dimesso nella sua funzione agricola; la variante prevede altresì l'inserimento di un ambito a verde privato di circa 1.820 mq quale riconoscimento dello stato di fatto dei luoghi;
- in località Piantà la variante introduce un tessuto residenziale a bassa densità, di circa 2.030 mq, su suolo libero;
- in località Cascina Camponi, la variante prevede la ripermetrazione di un ambito per servizi esistenti, di circa 3.630 mq, quale riconoscimento dello stato di fatto dei luoghi;
- in località Ghelfa, la variante introduce due tessuti residenziali a bassa densità, rispettivamente di circa 700 mq e di circa 2.000 mq, su suolo libero; la variante prevede altresì l'inserimento di un tessuto produttivo, di circa 3.160 mq, su suolo libero;
- in località Salerno, la variante introduce due tessuti produttivi, rispettivamente di circa 3.300 mq e di circa 890 mq, quale riconoscimento dello stato di fatto dei luoghi; la variante prevede altresì l'inserimento di un tessuto residenziale a bassa densità, di circa 1.570 mq, su suolo libero;
- in località Plessa, la variante introduce un tessuto produttivo, di circa 1.760 mq, quale riconoscimento dello stato di fatto dei luoghi;
- in località Chieppa, la variante introduce un ambito a verde privato, di circa 325 mq, quale riconoscimento dello stato di fatto dei luoghi;
- in località Fabbrica, la variante introduce un tessuto produttivo, di circa 420 mq, quale riconoscimento dello stato di fatto dei luoghi;
- in località Casa Bardoneggia, la variante introduce un tessuto produttivo, di circa 19.290 mq, su suolo libero.

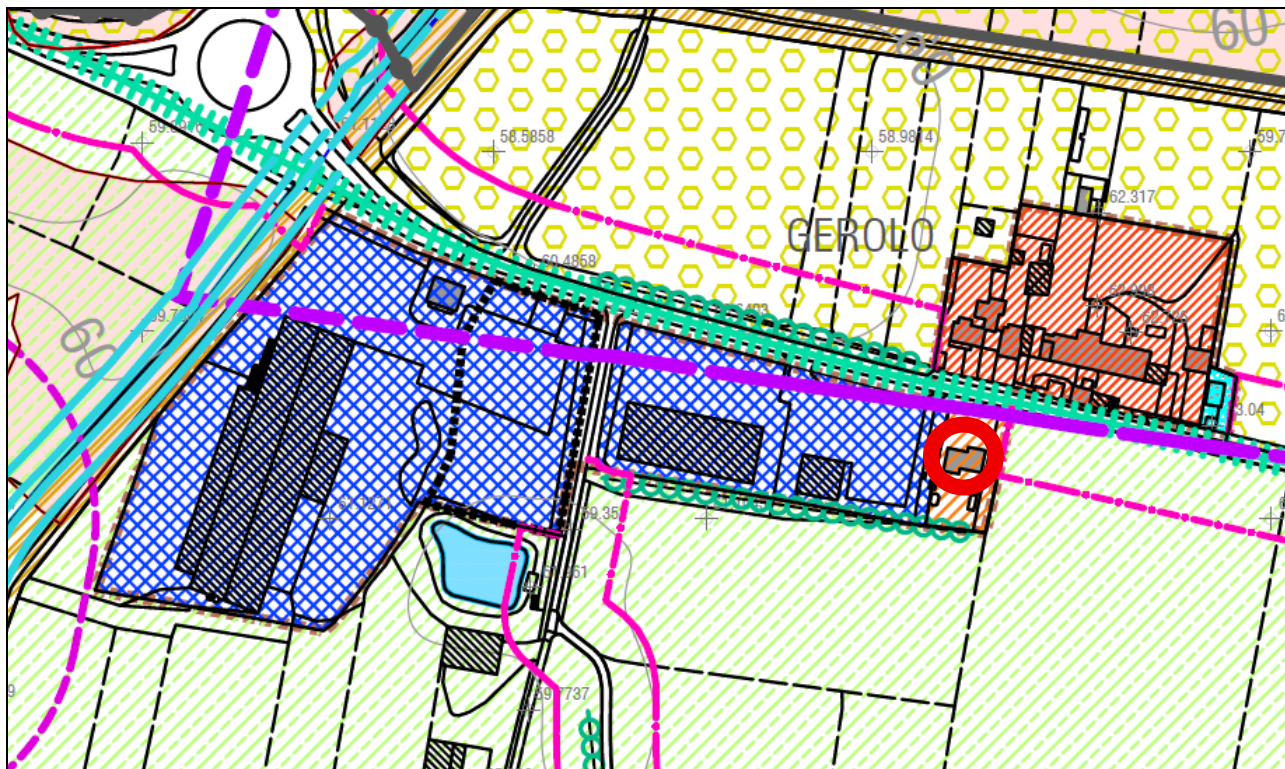


Estratto Tav. PdR02a - proposta di Variante

Figura 2.5. Modifiche apportate dalla Variante in località Frega – Porticone

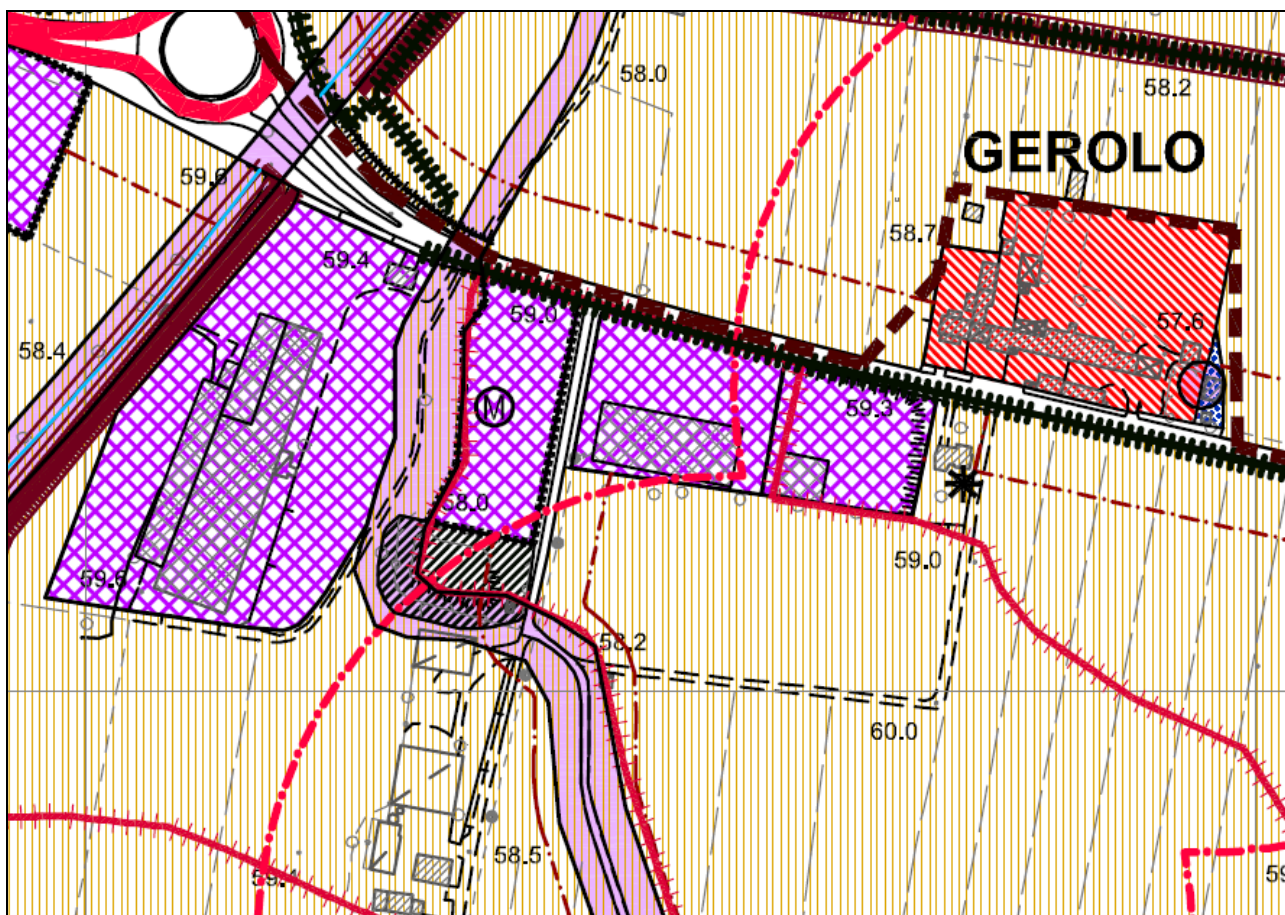


Estratto Tav. PR04 1a - PGT vigente

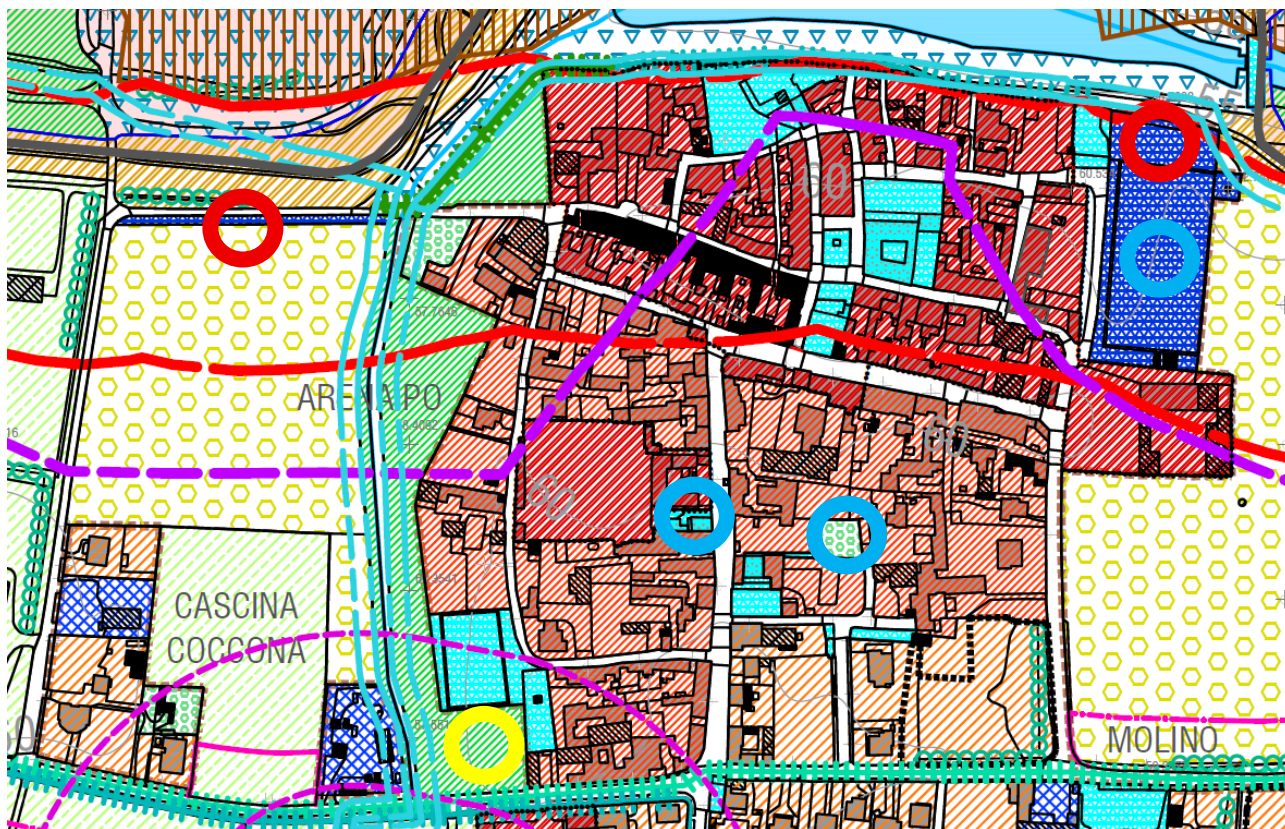


Estratto Tav. PdR02a - proposta di Variante

Figura 2.6. Modifiche apportate dalla Variante in località Gerolo

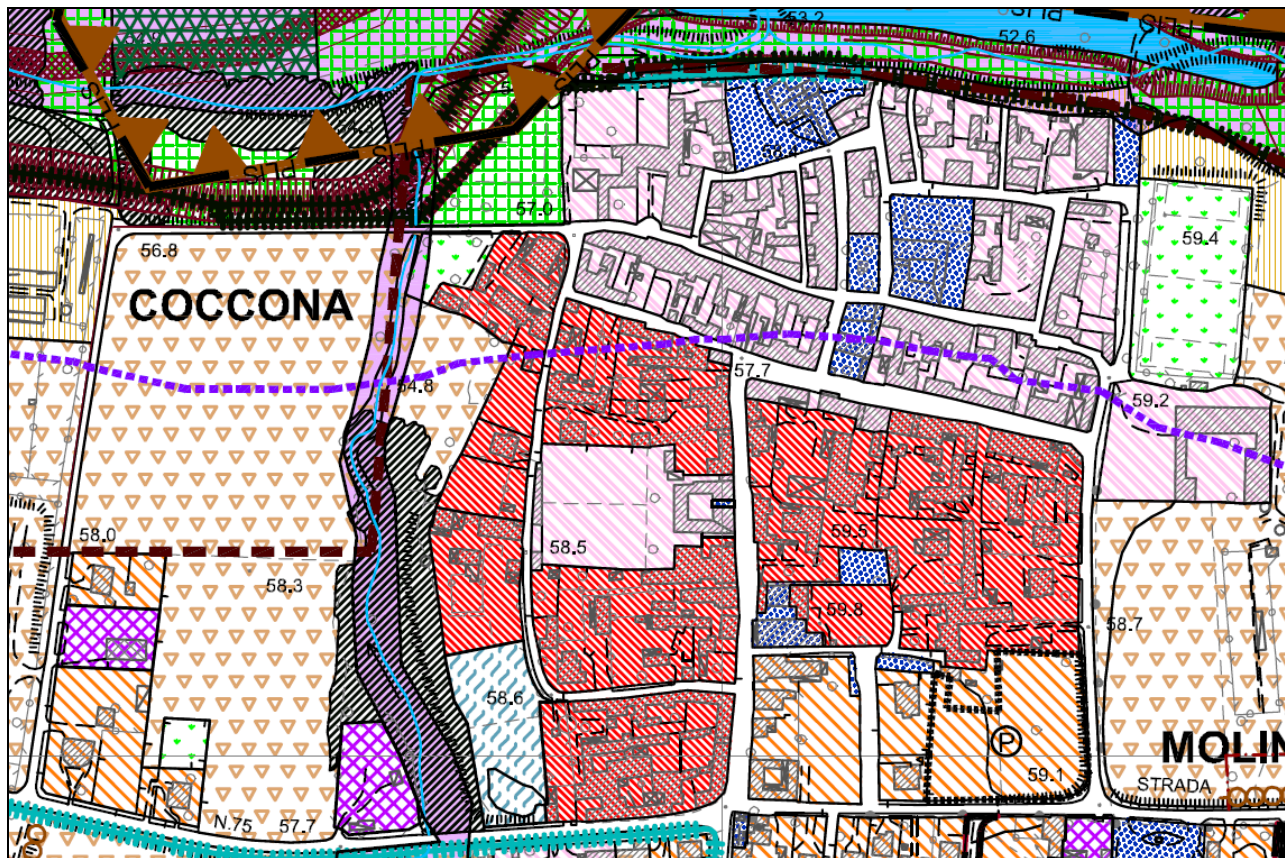


Estratto Tav. PR04 1a - PGT vigente

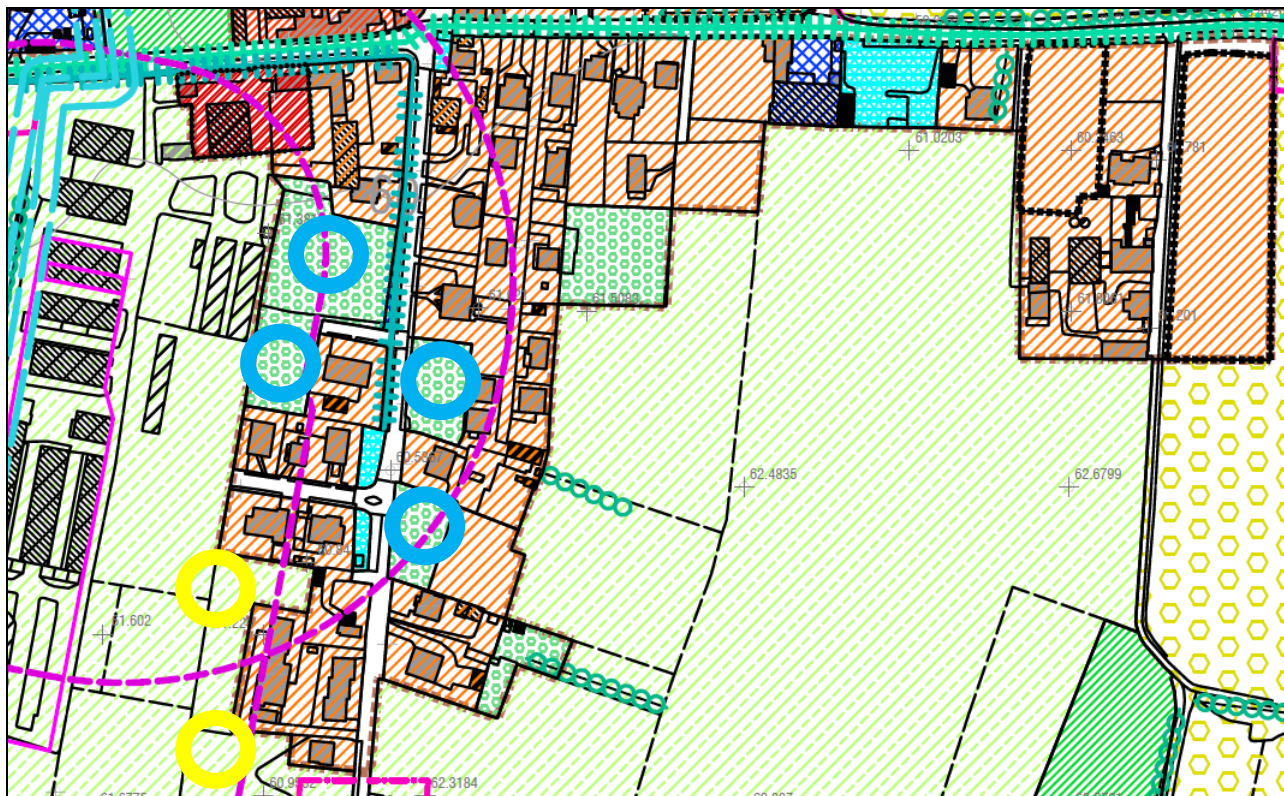


Estratto Tav. PdR02a - proposta di Variante

Figura 2.7. Modifiche apportate dalla Variante nel Capoluogo – quadrante nord

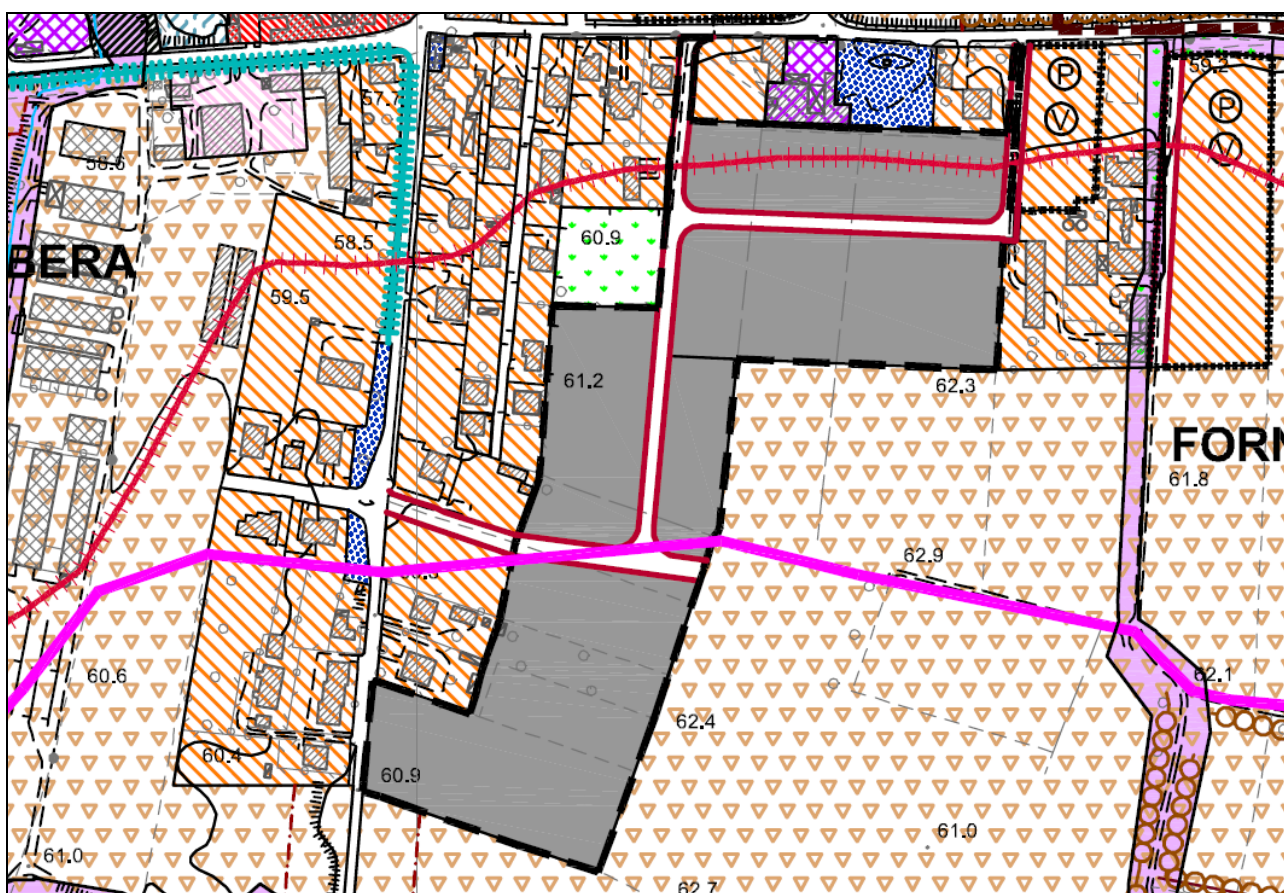


Estratto Tav. PR04 1a - PGT vigente

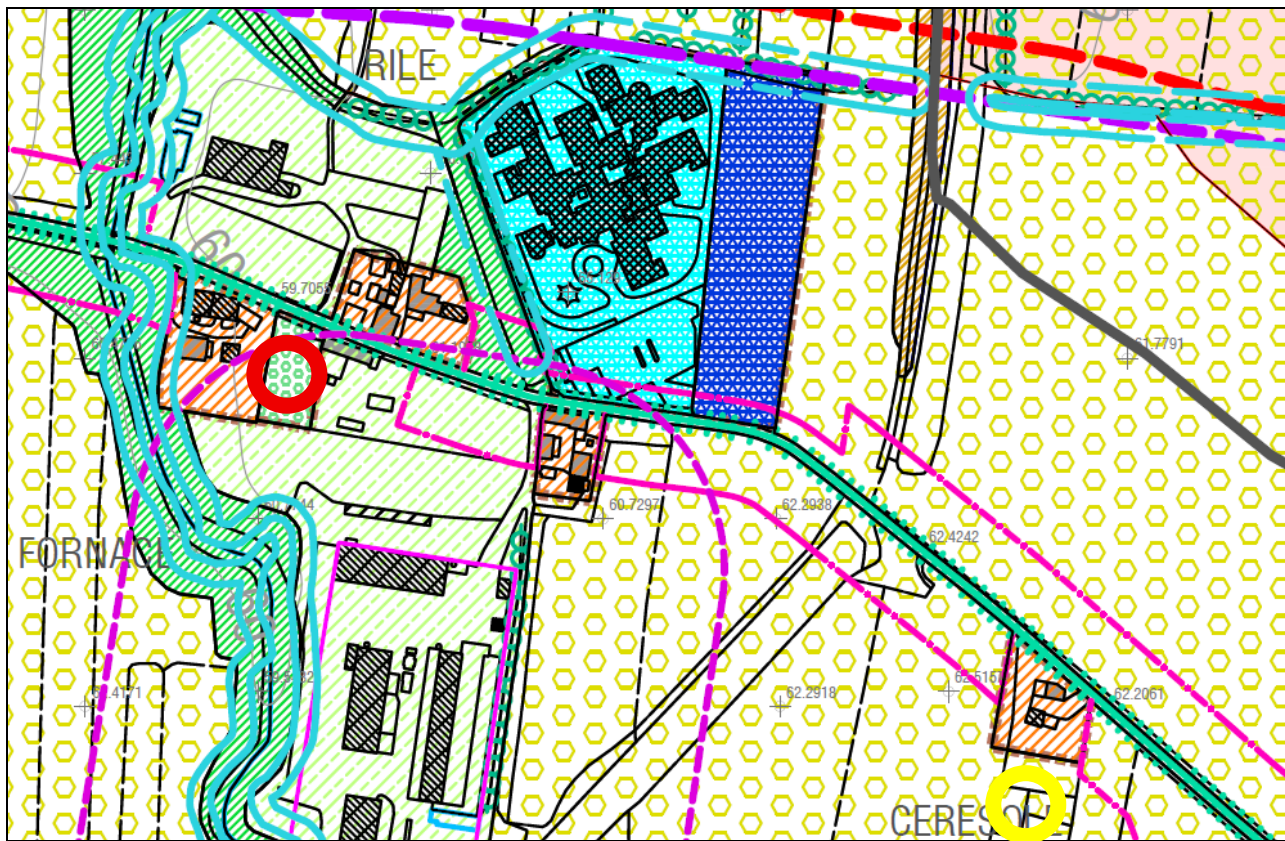


Estratto Tav. PdR02a - proposta di Variante

Figura 2.8. Modifiche apportate dalla Variante nel Capoluogo – quadrante sud

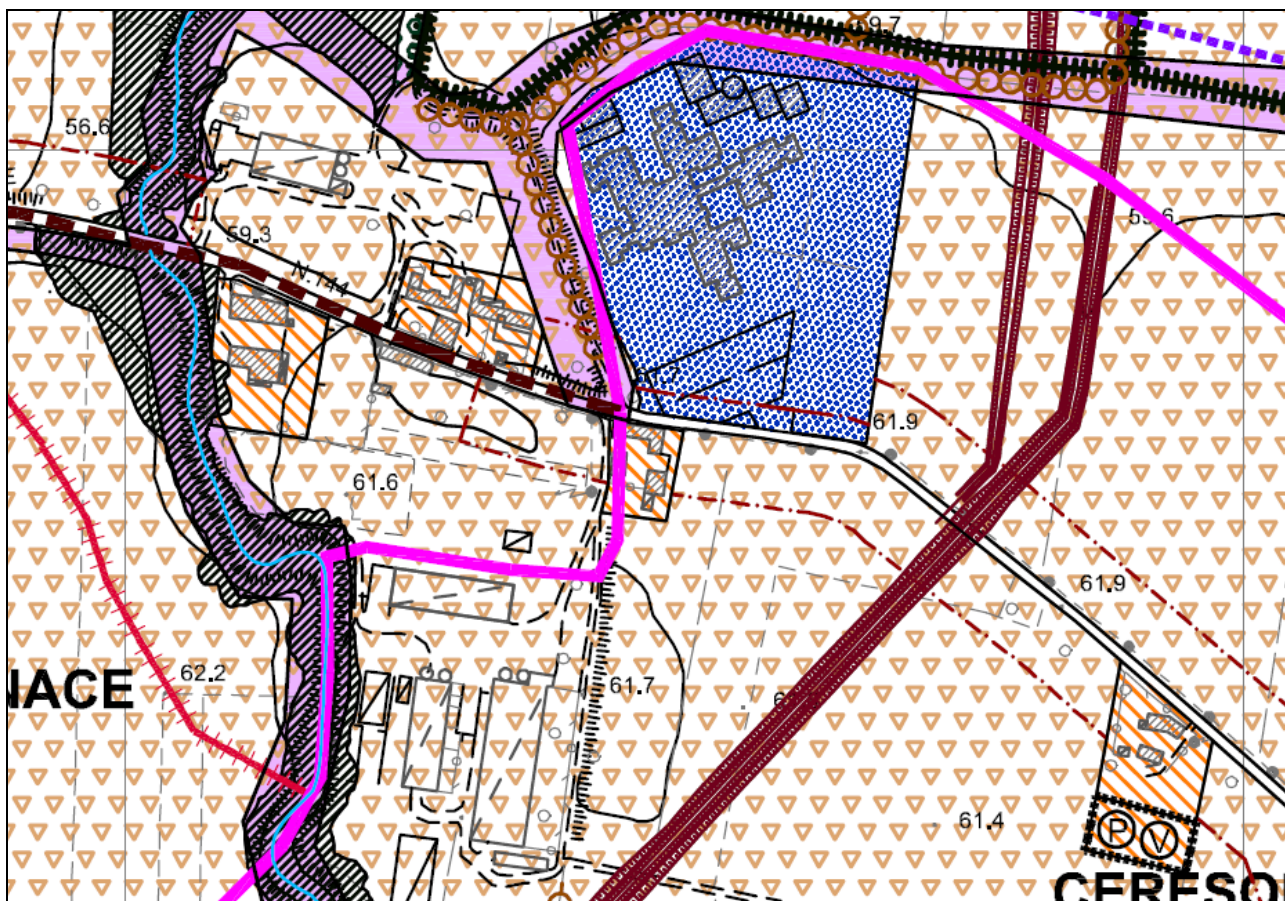


Estratto Tav. PR04 1a - PGT vigente

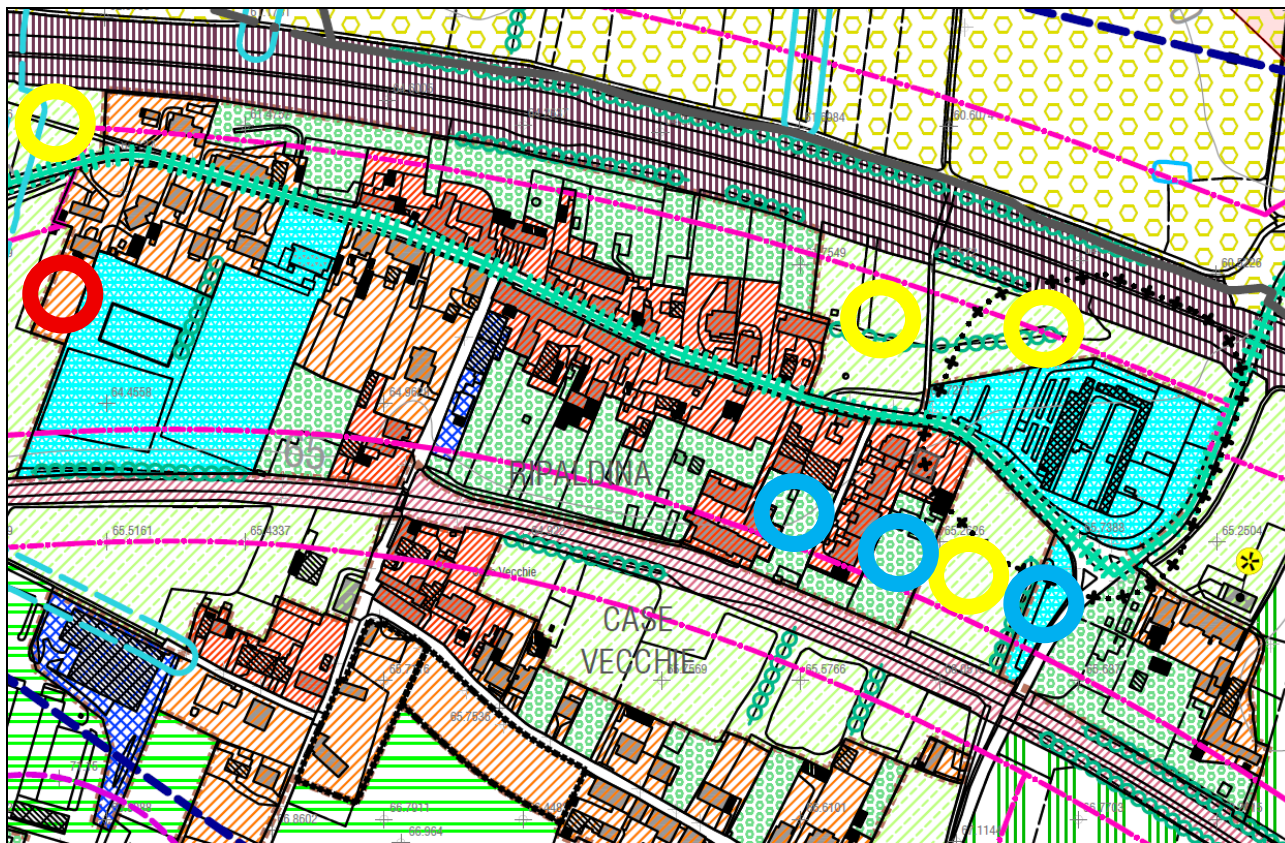


Estratto Tav. PdR02a - proposta di Variante

Figura 2.9. Modifiche apportate dalla Variante in località Ceresole - Rile

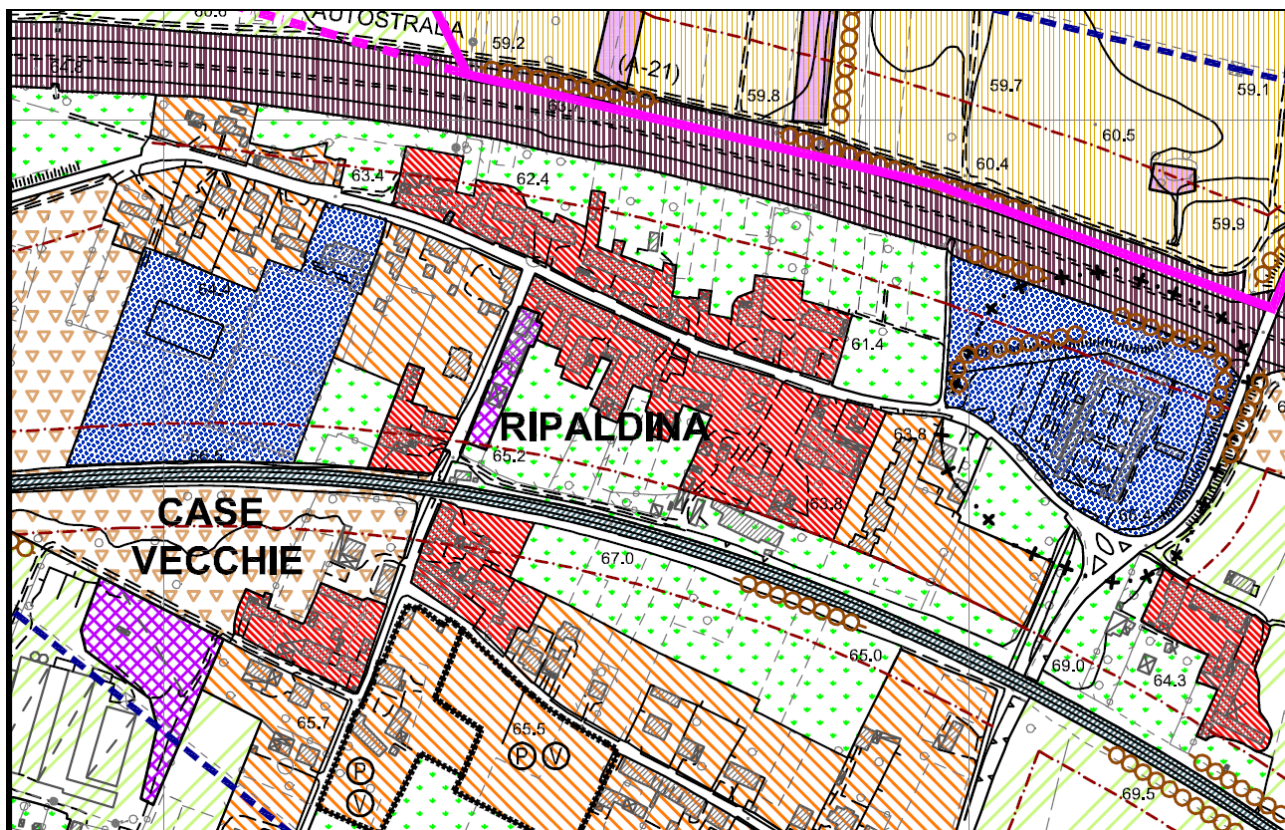


Estratto Tav. PR04 1a - PGT vigente

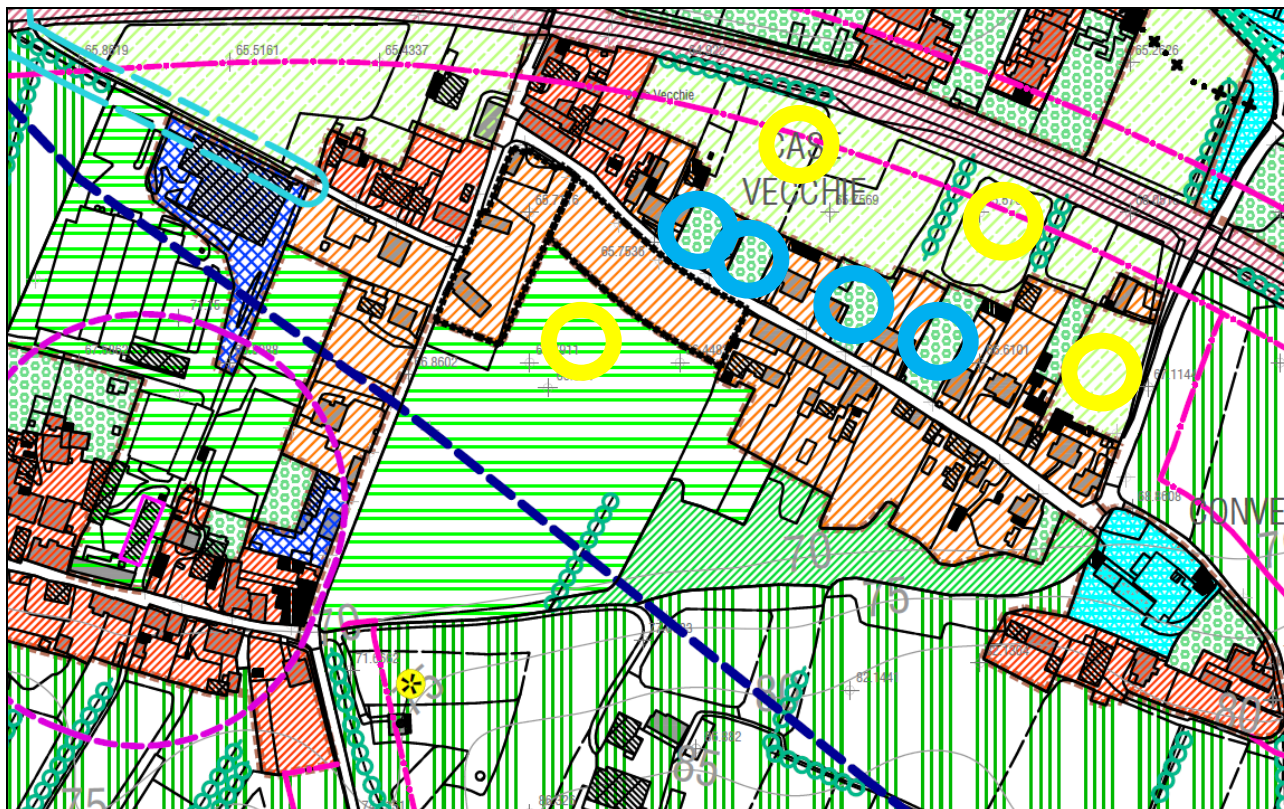


Estratto Tav. PdR02a - proposta di Variante

Figura 2.10. Modifiche apportate dalla Variante in località Ripaldina

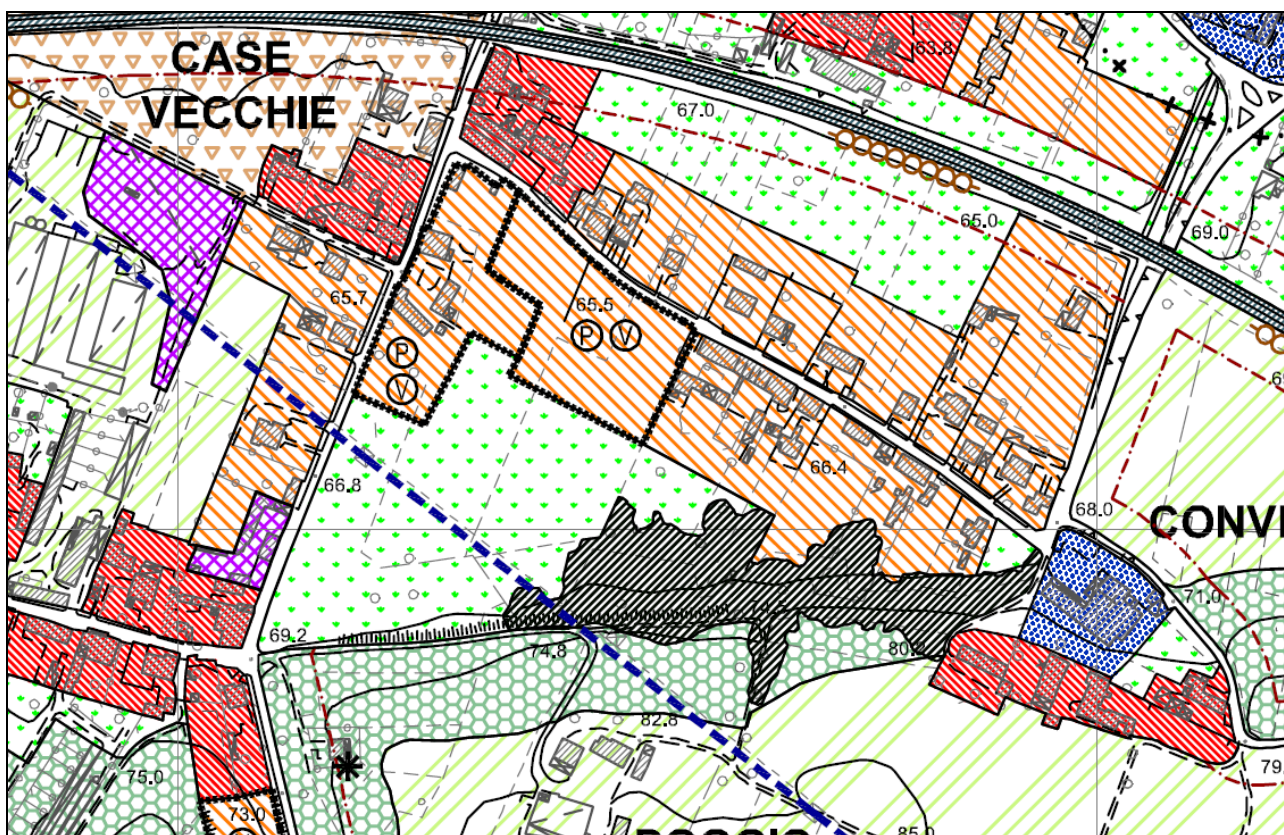


Estratto Tav. PR04 1b - PGT vigente

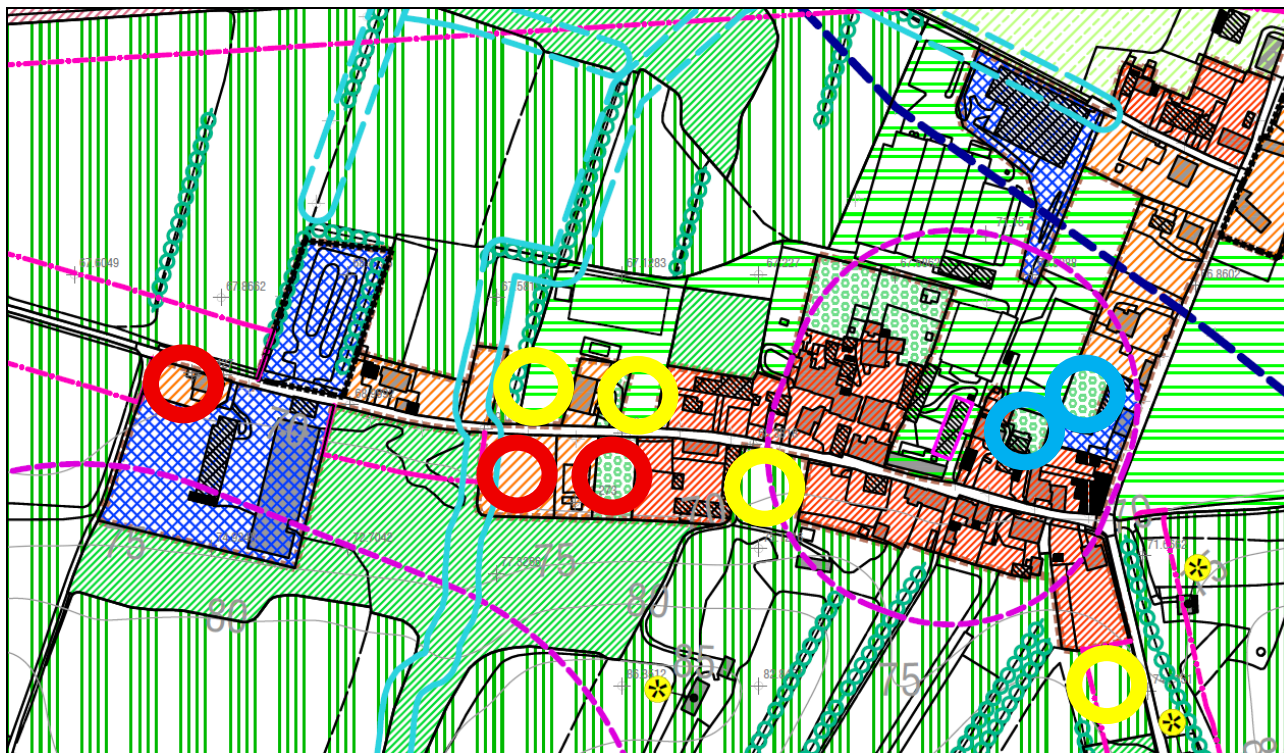


Estratto Tav. PdR02a - proposta di Variante

Figura 2.11. Modifiche apportate dalla Variante in località Case Vecchia

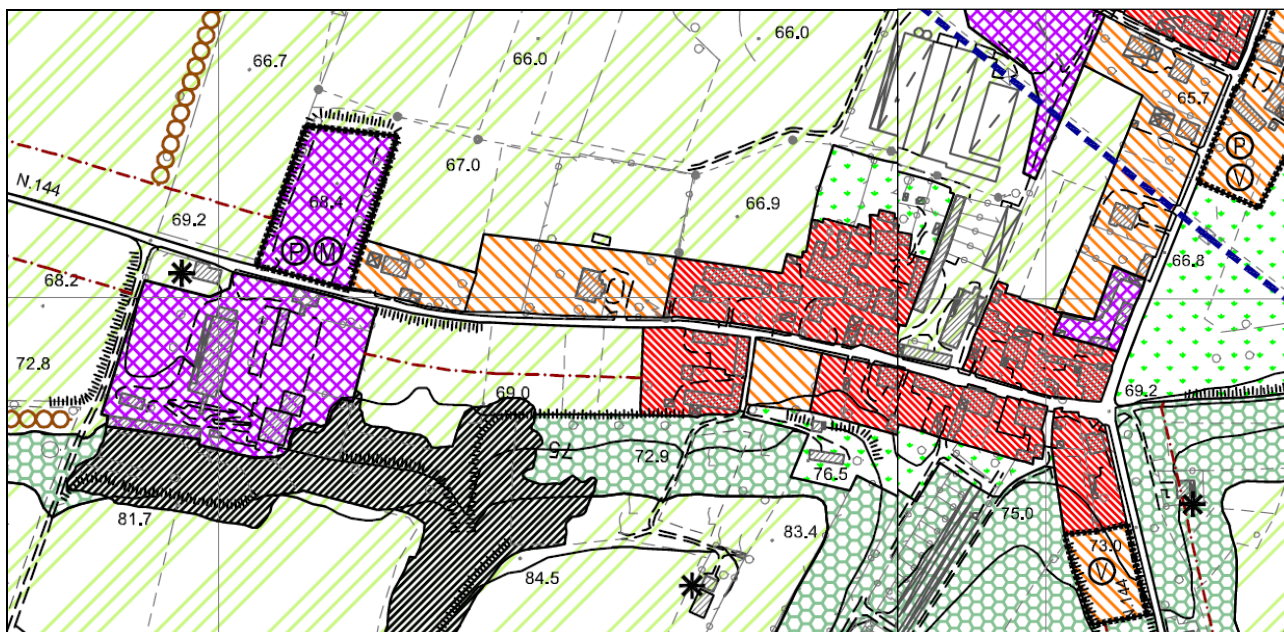


Estratto Tav. PR04 1b - PGT vigente

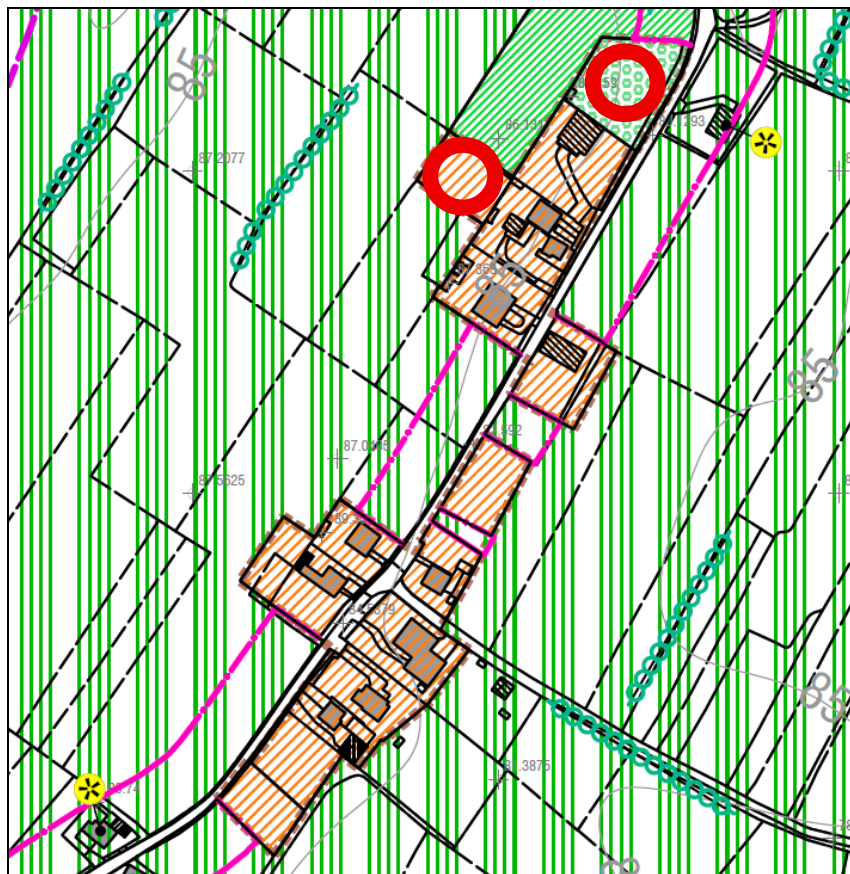


Estratto Tav. PdR02a - proposta di Variante

Figura 2.12. Modifiche apportate dalla Variante in località Ripaldina di Sopra

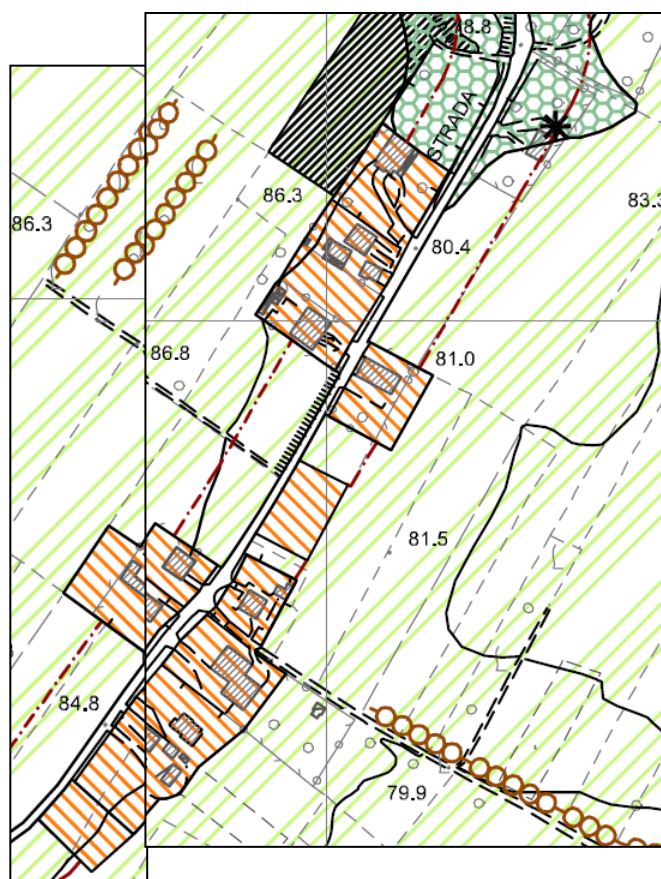


Estratto Tav. PR04 1a-1b - PGT vigente

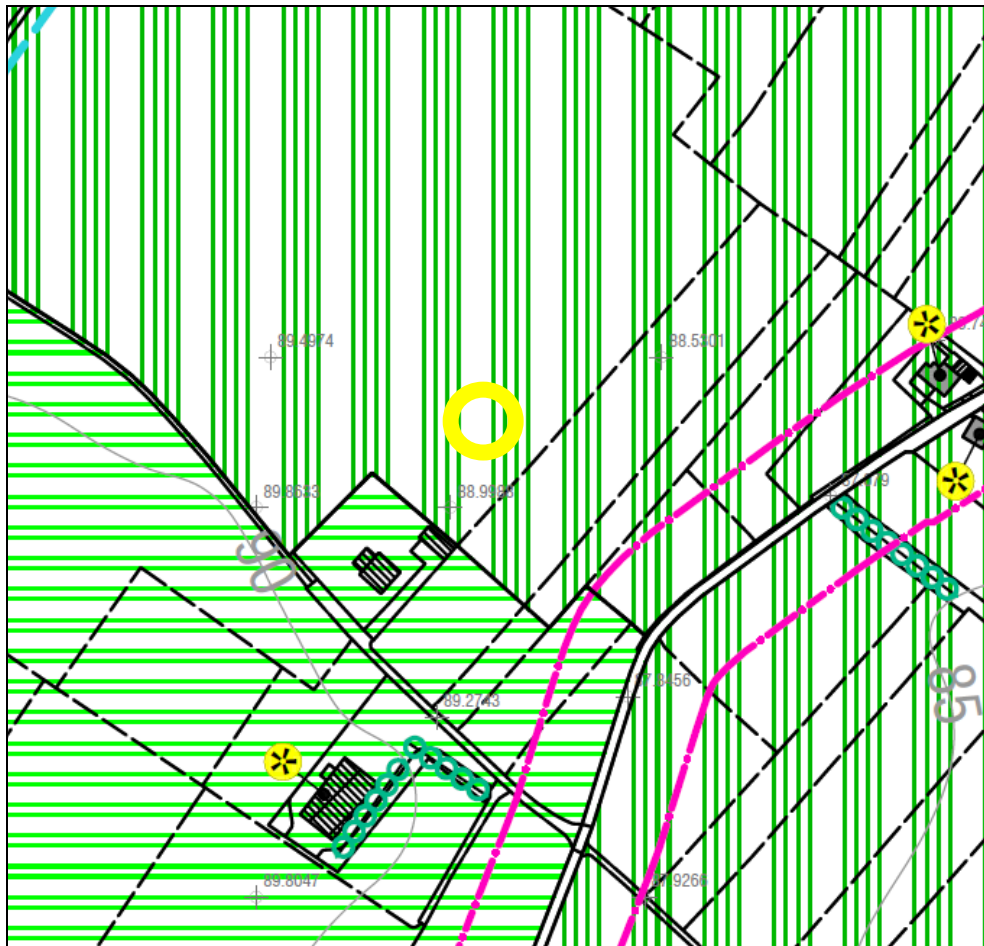


Estratto Tav. PdR02a - proposta di Variante

Figura 2.13. Modifiche apportate dalla Variante lungo la S.P. 144

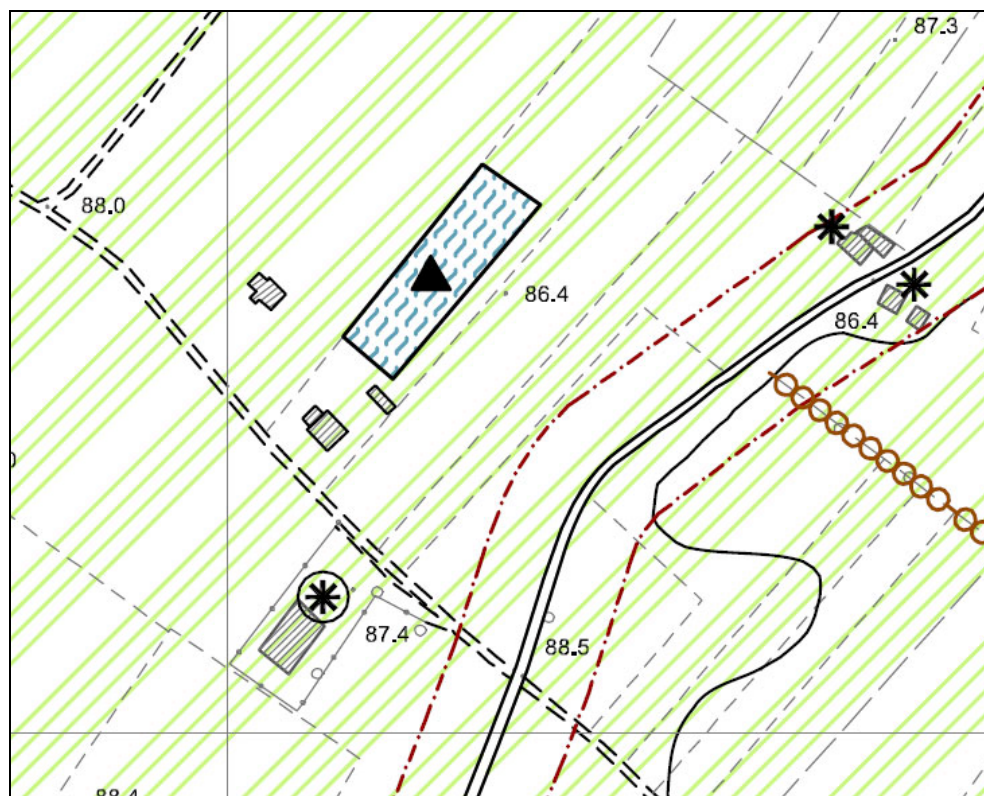


Estratto Tav. PR04 1a-1b - PGT vigente

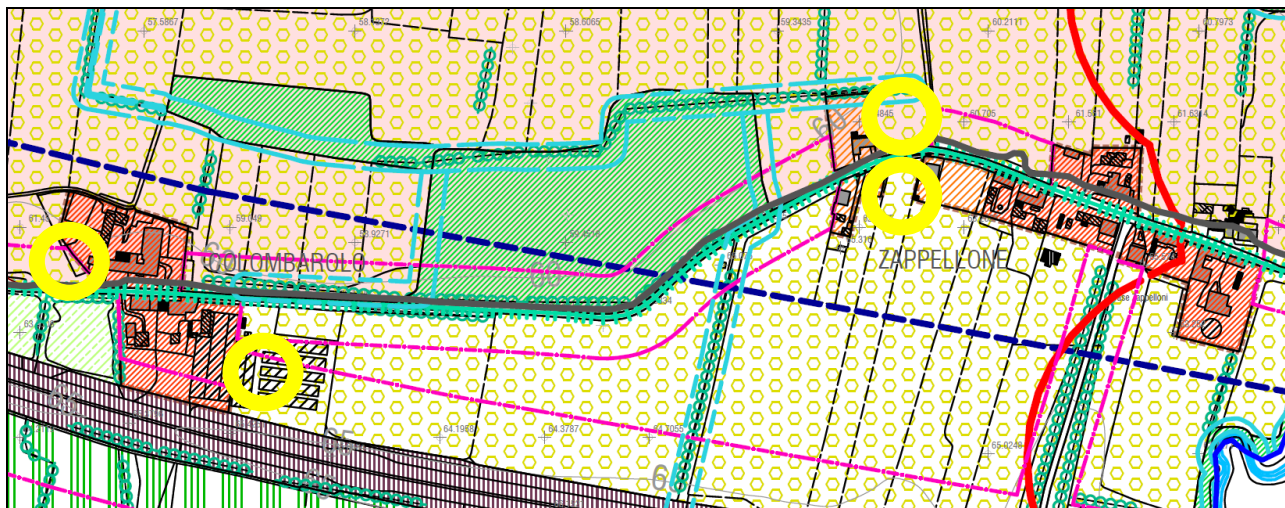


Estratto Tav. PdR02a - proposta di Variante

Figura 2.14. Modifiche apportate dalla Variante lungo la S.P. 144

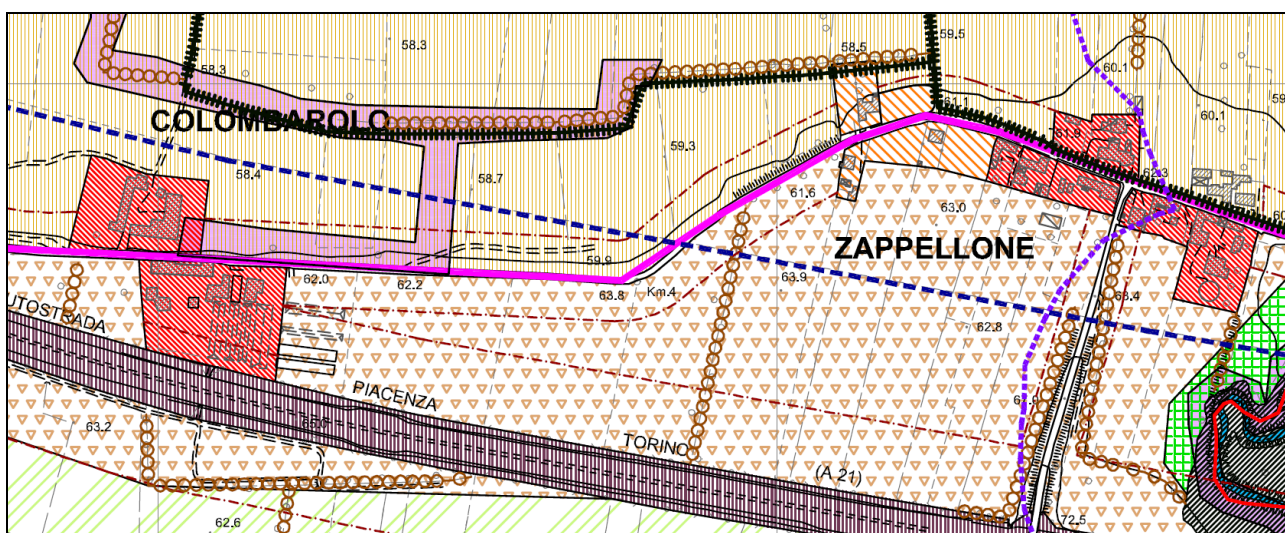


Estratto Tav. PR04 1a - PGT vigente

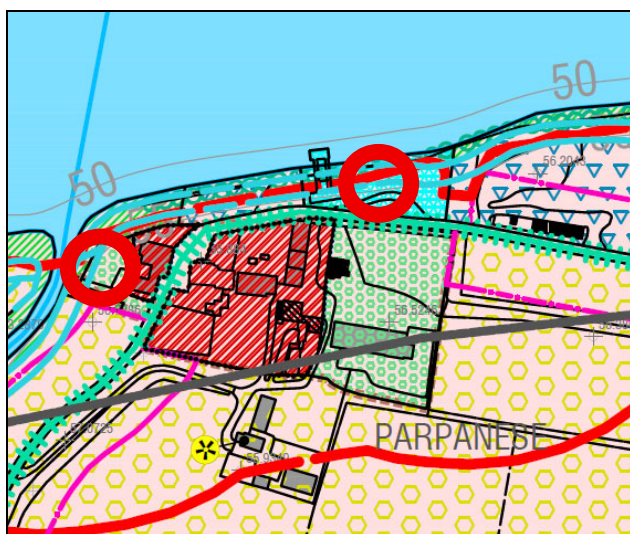


Estratto Tav. PdR02b - proposta di Variante

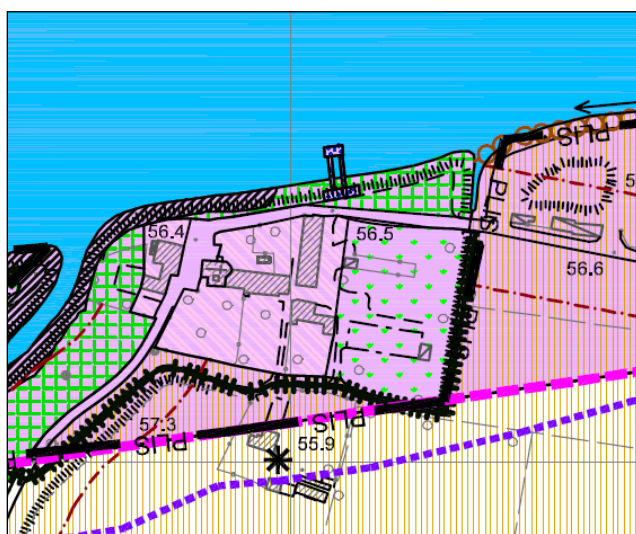
Figura 2.15. Modifiche apportate dalla Variante in località Colombaro – Zappellone



Estratto Tav. PR04 1b - PGT vigente

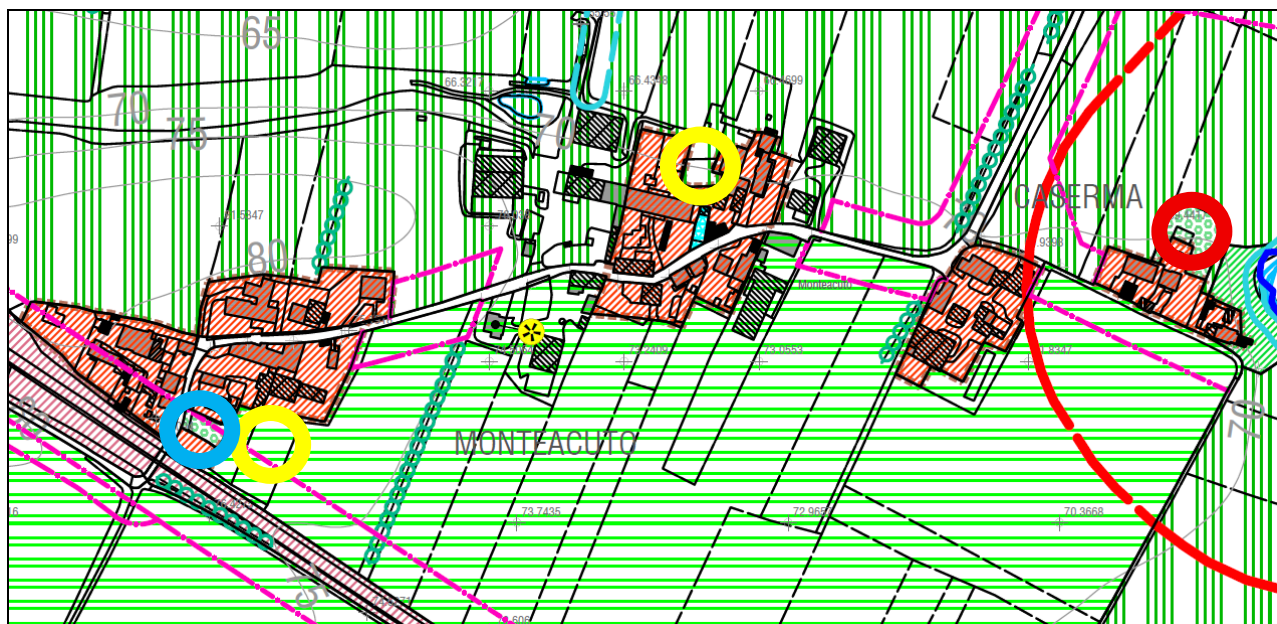


Estratto Tav. PdR02b - proposta di Variante



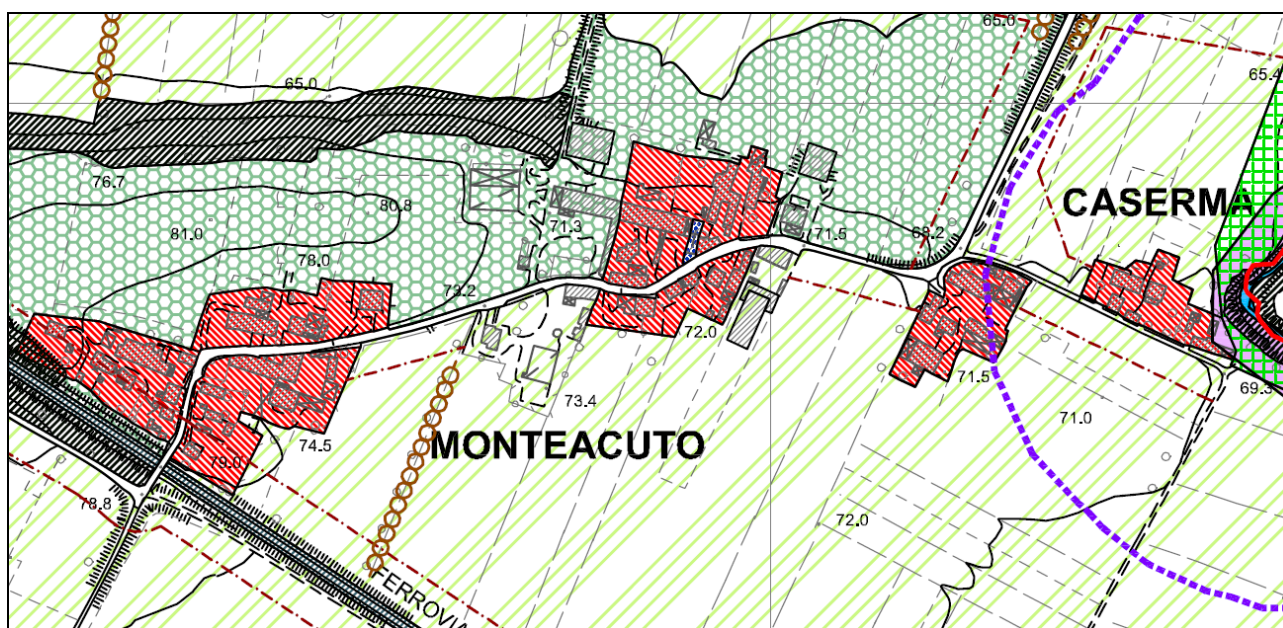
Estratto Tav. PR04 1b - PGT vigente

Figura 2.16. Modifiche apportate dalla Variante in località Parpanese



Estratto Tav. PdR02b - proposta di Variante

Figura 2.17. Modifiche apportate dalla Variante in località Montacuto – Caserma



Estratto Tav. PR04 1b - PGT vigente

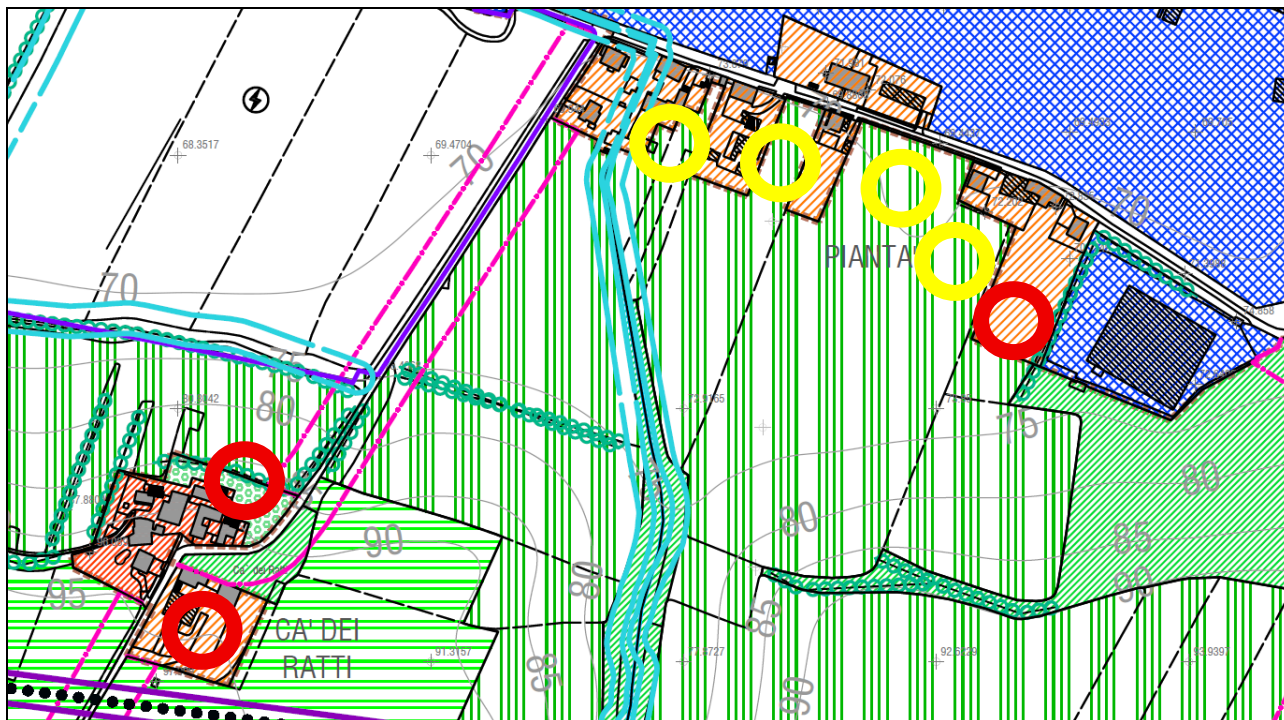
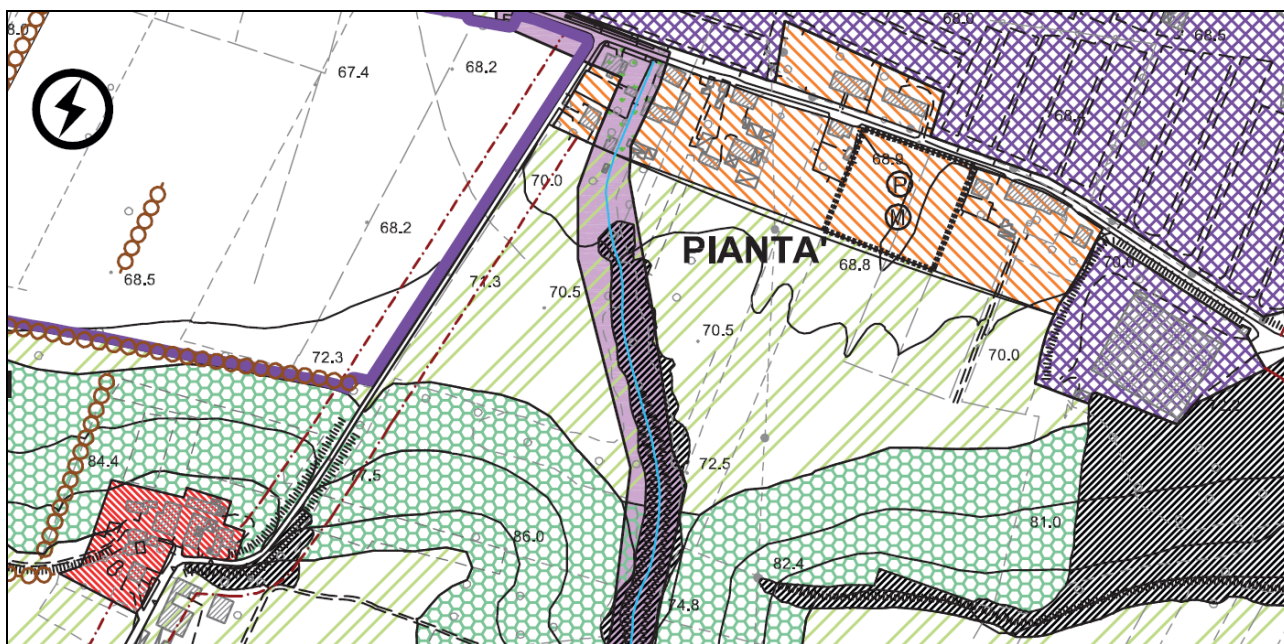
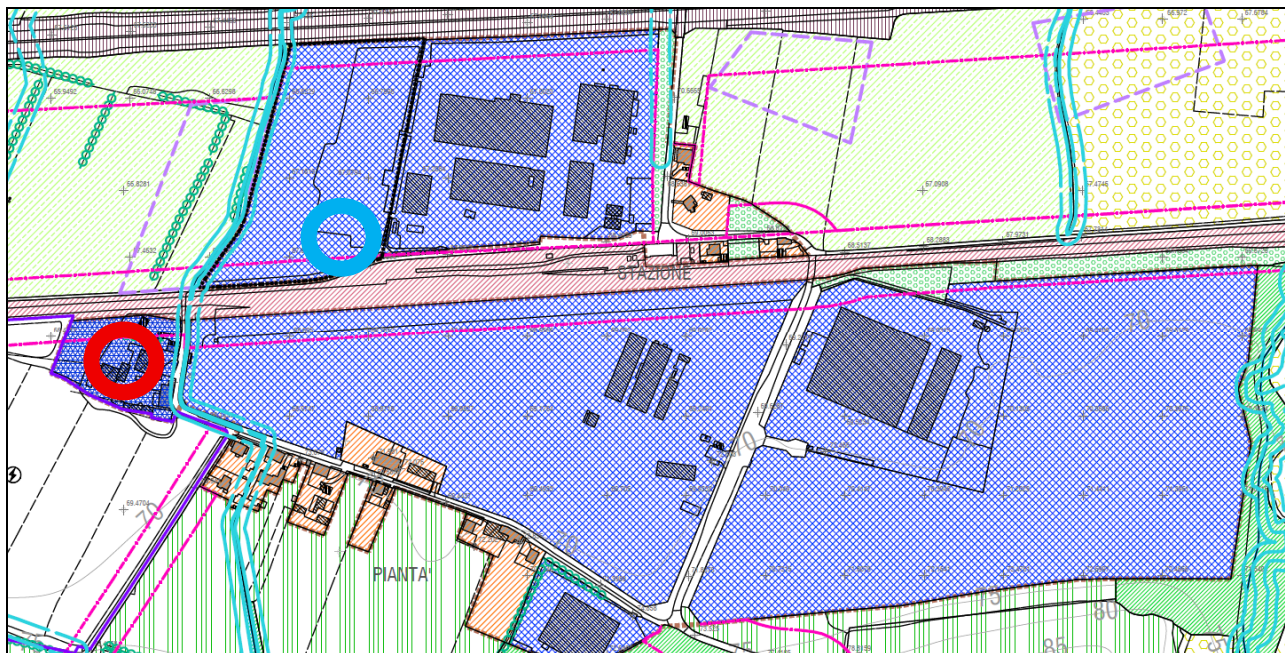


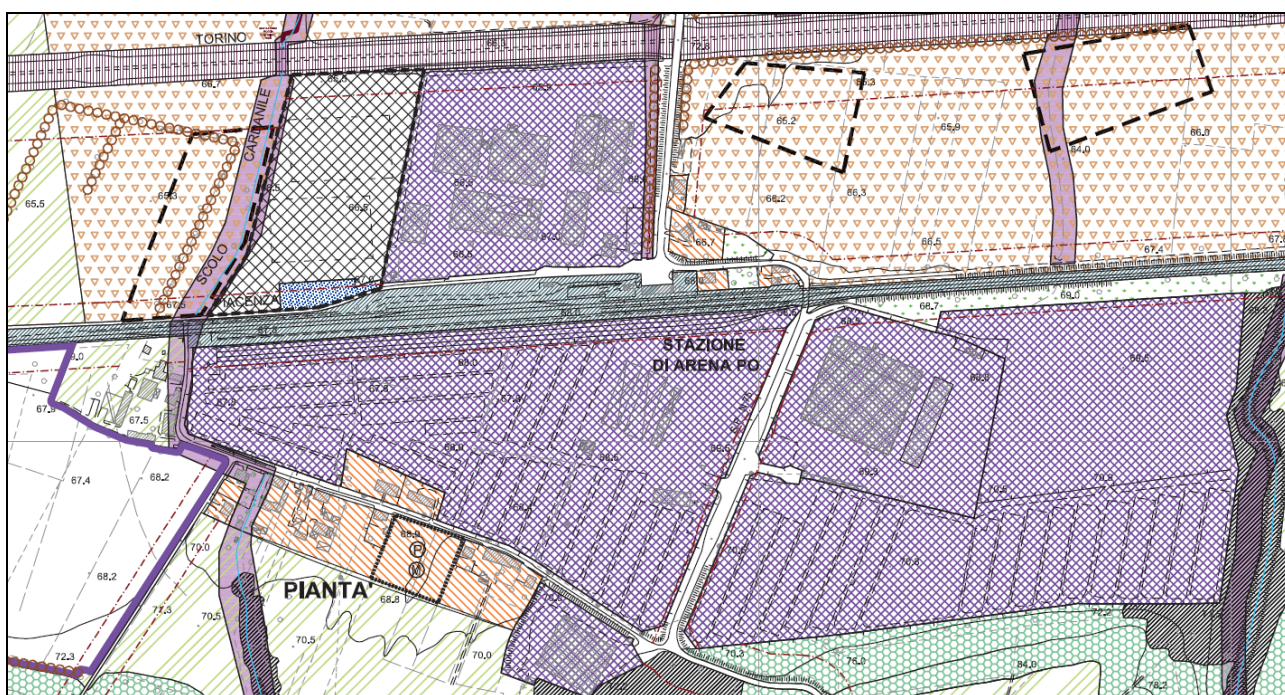
Figura 2.18. Modifiche apportate dalla Variante in località Cà dei Ratti - Piantà



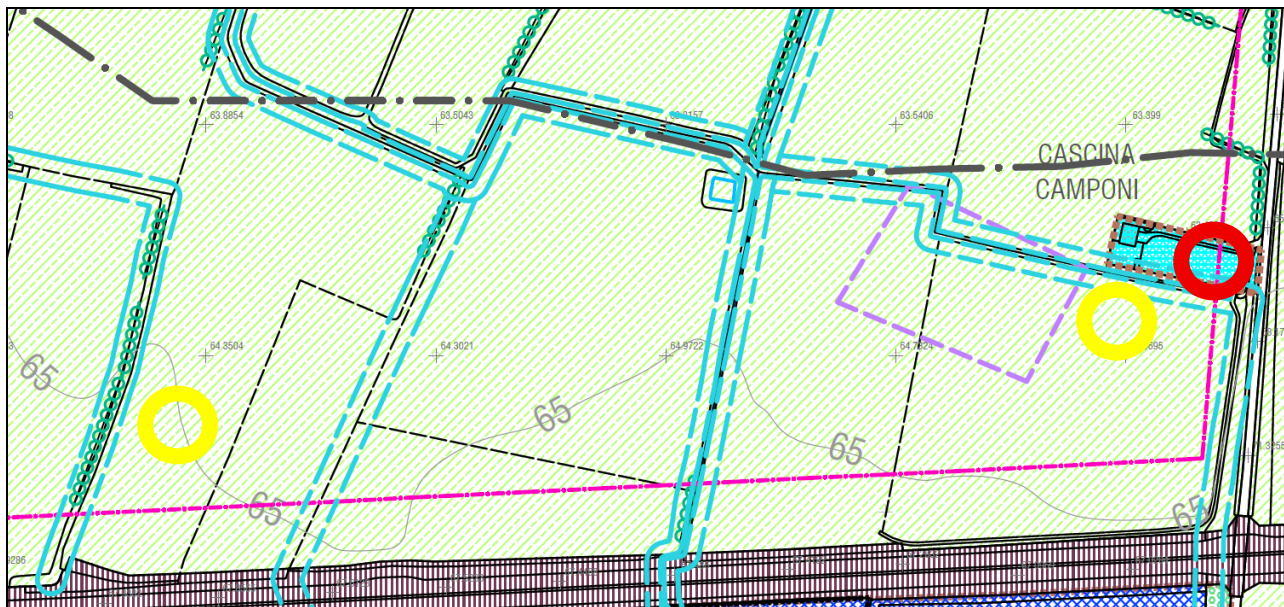


Estratto Tav. PdR02a - proposta di Variante

Figura 2.19. Modifiche apportate dalla Variante in località Stazione - Piantà

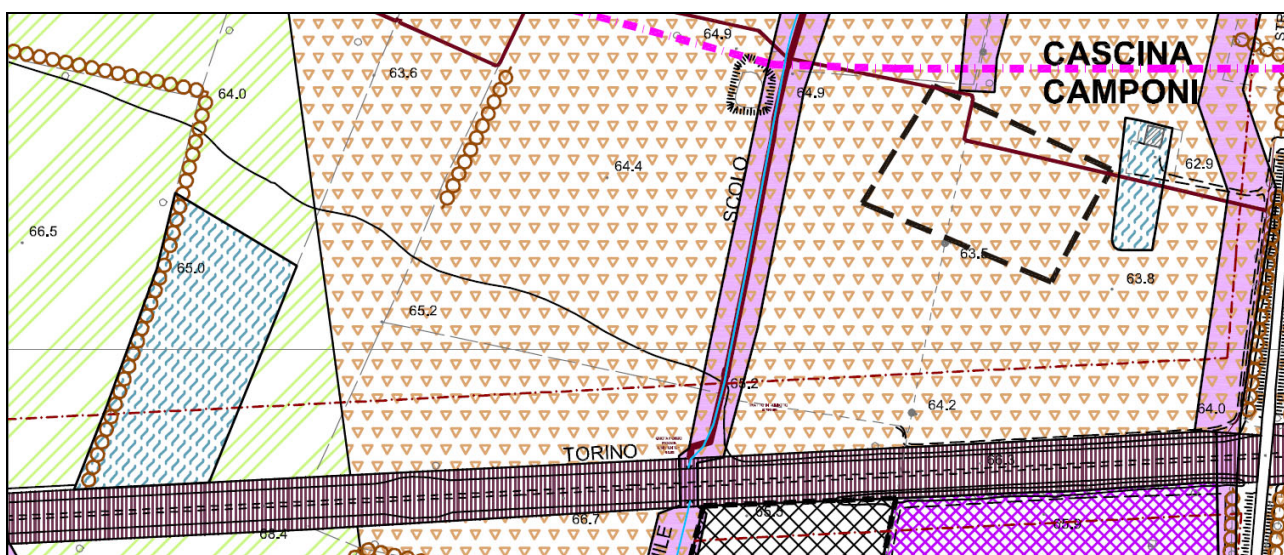


Estratto Tav. PR04 1a - PGT vigente

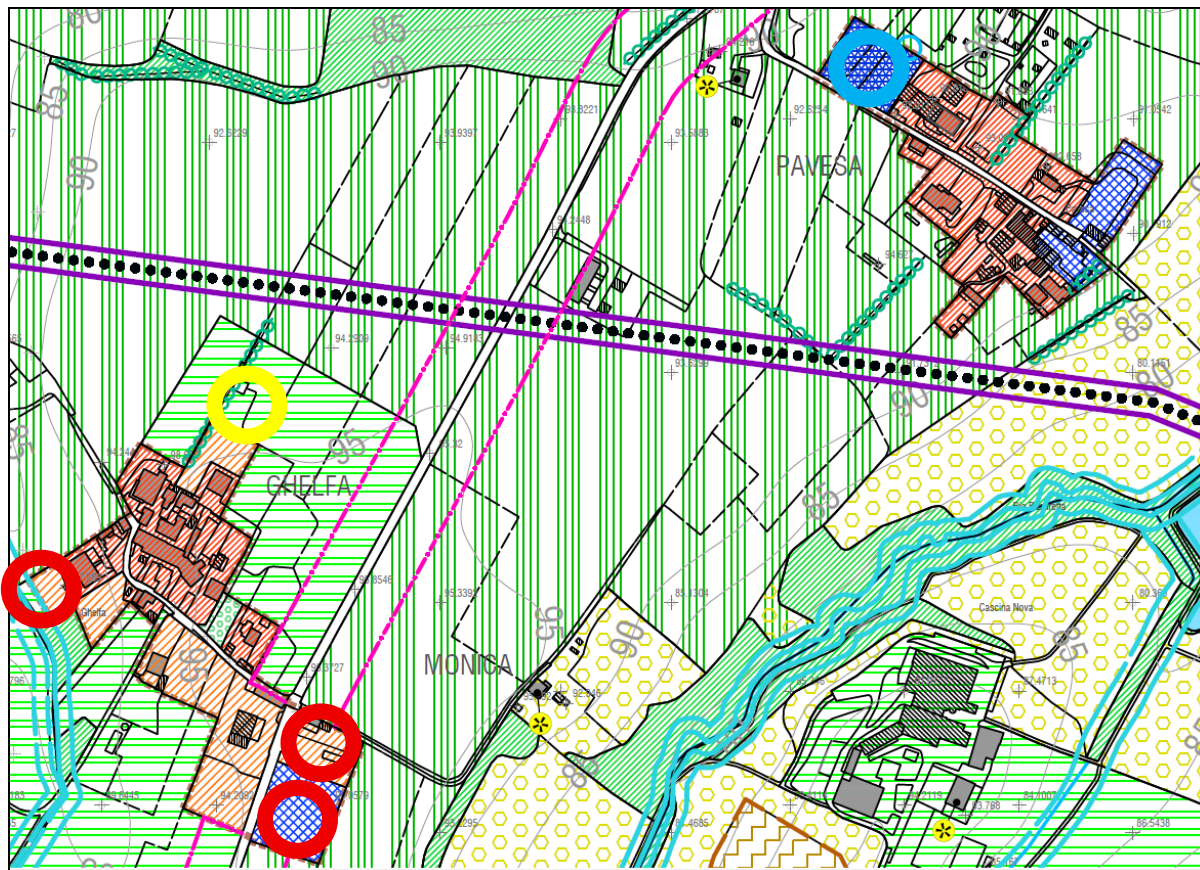


Estratto Tav. PdR02a - proposta di Variante

Figura 2.20. Modifiche apportate dalla Variante in località Cascina Camponi

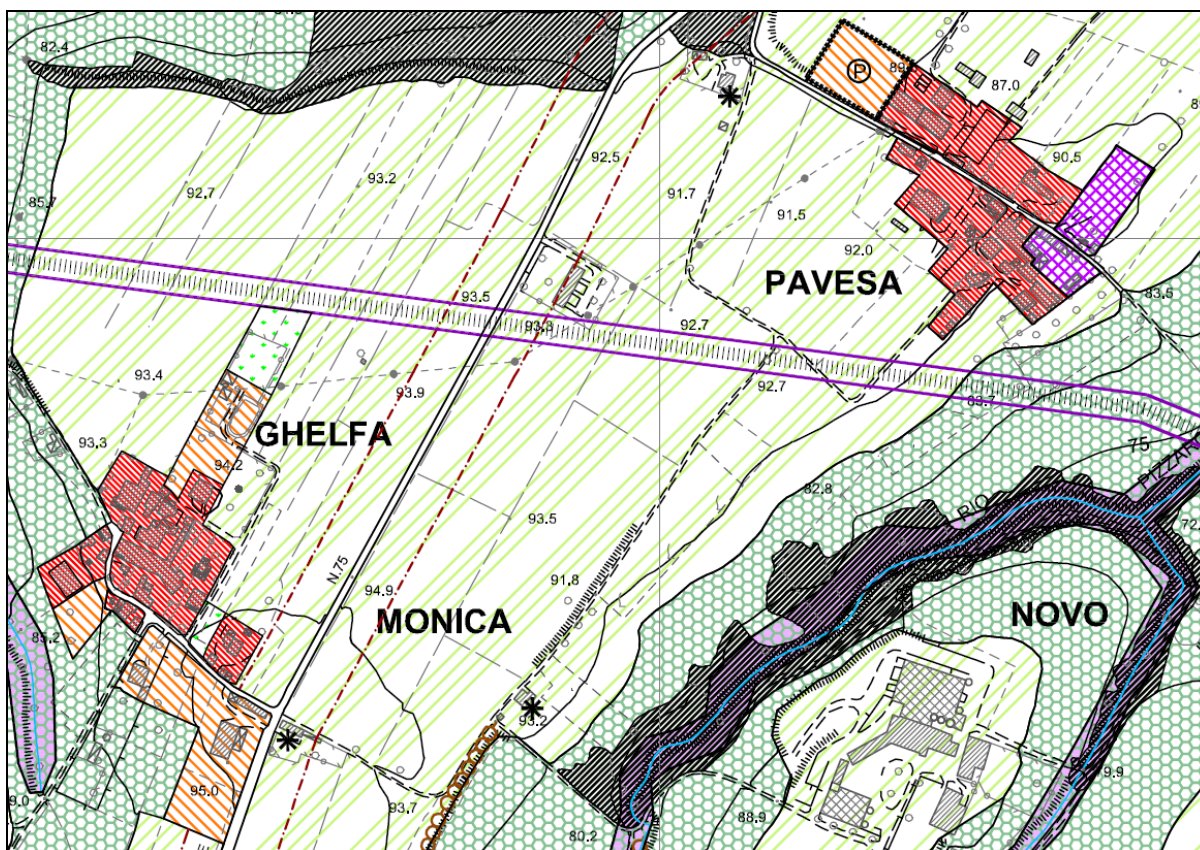


Estratto Tav. PR04 1a - PGT vigente

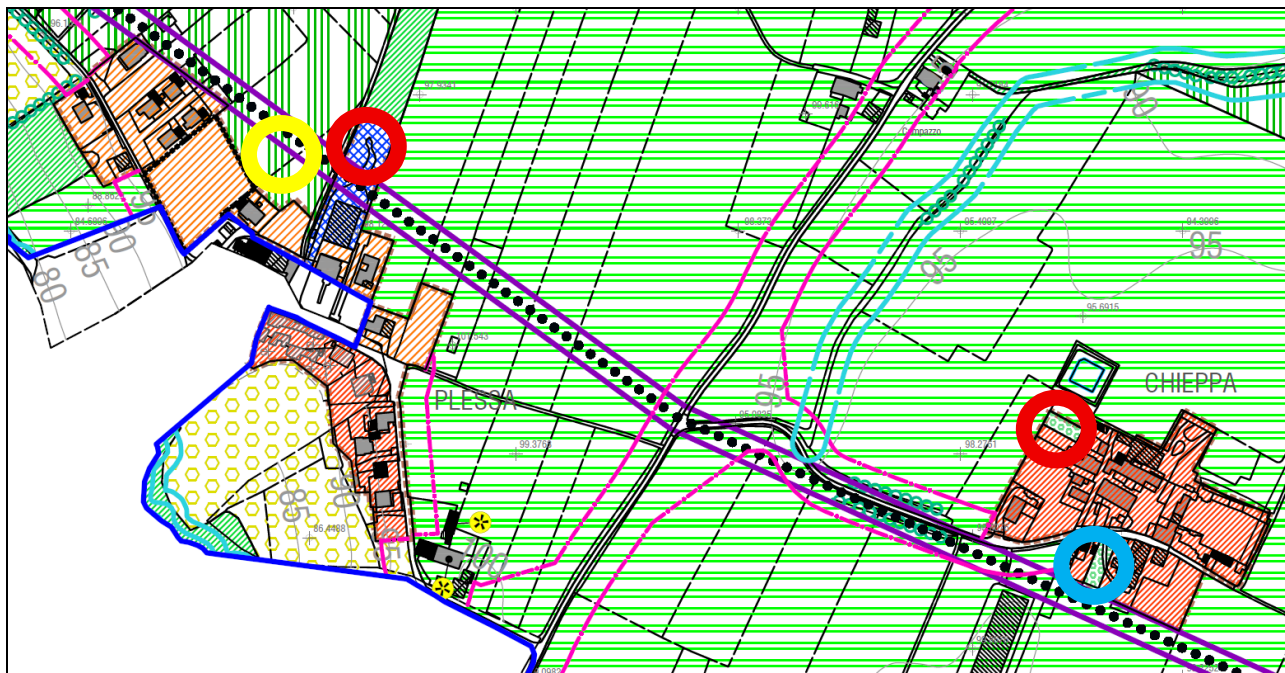


Estratto Tav. PdR02a - proposta di Variante

Figura 2.21. Modifiche apportate dalla Variante in località Ghelfa – Pavesa

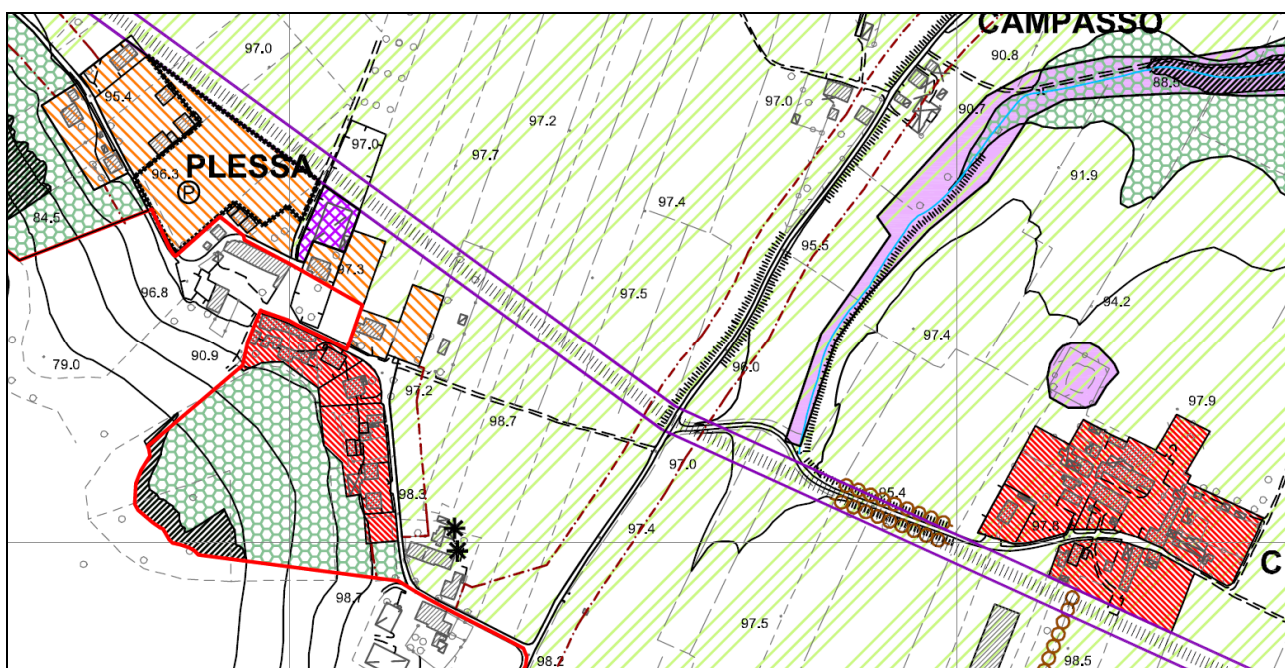


Estratto Tav. PR04 1a - PGT vigente

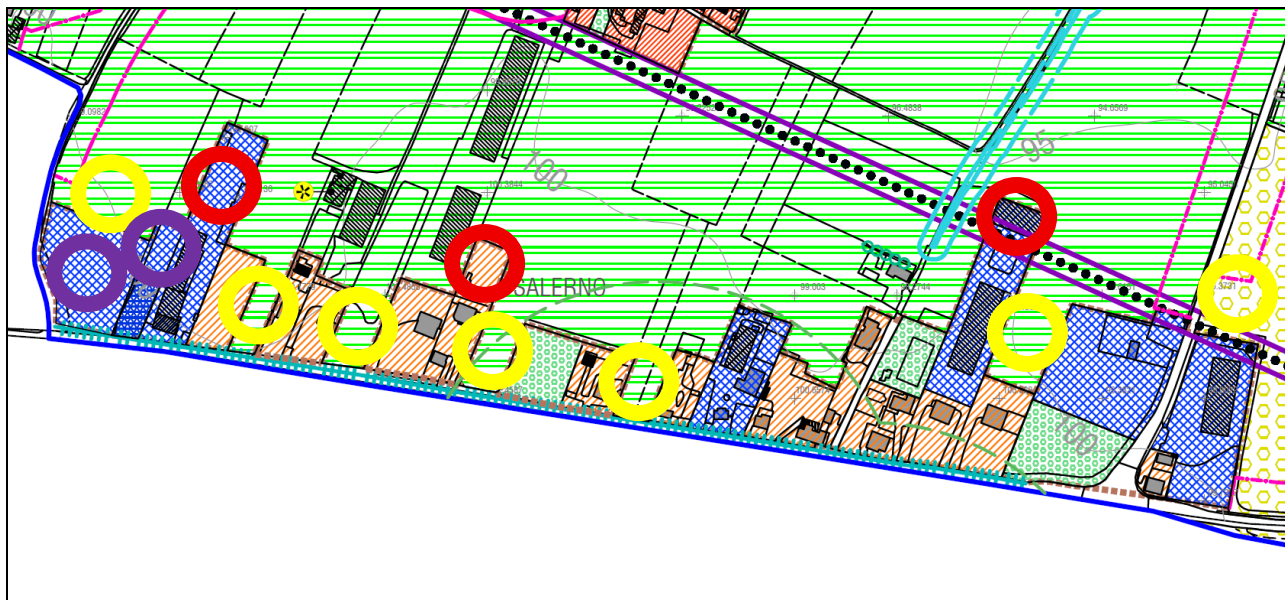


Estratto Tav. PdR02a - proposta di Variante

Figura 2.22. Modifiche apportate dalla Variante in località Plessa – Chieppa

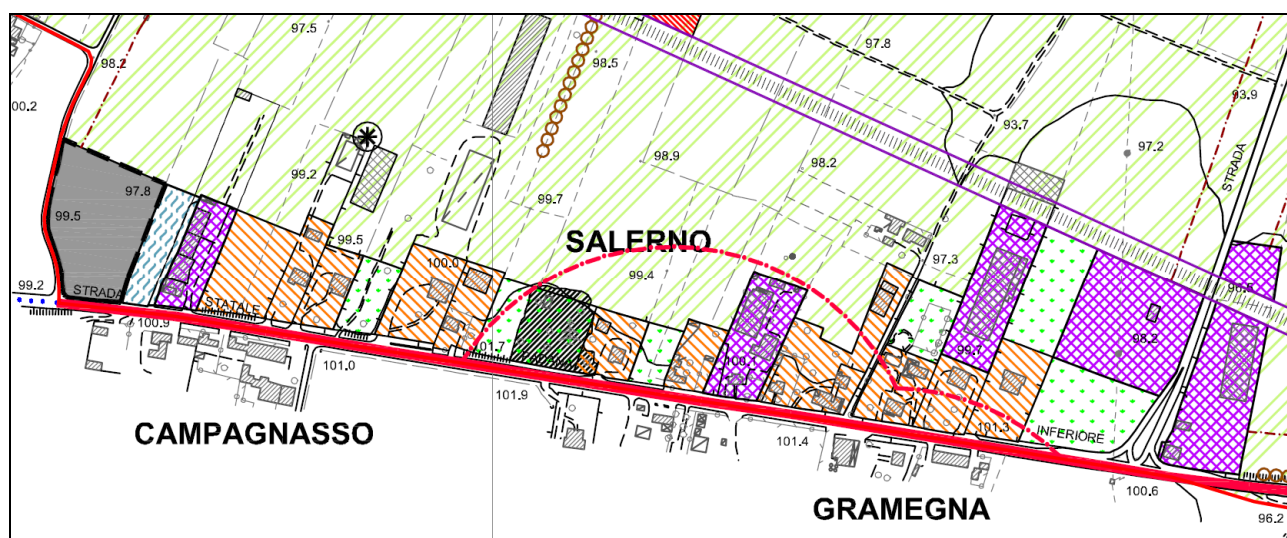


Estratto Tav. PR04 1a - PGT vigente

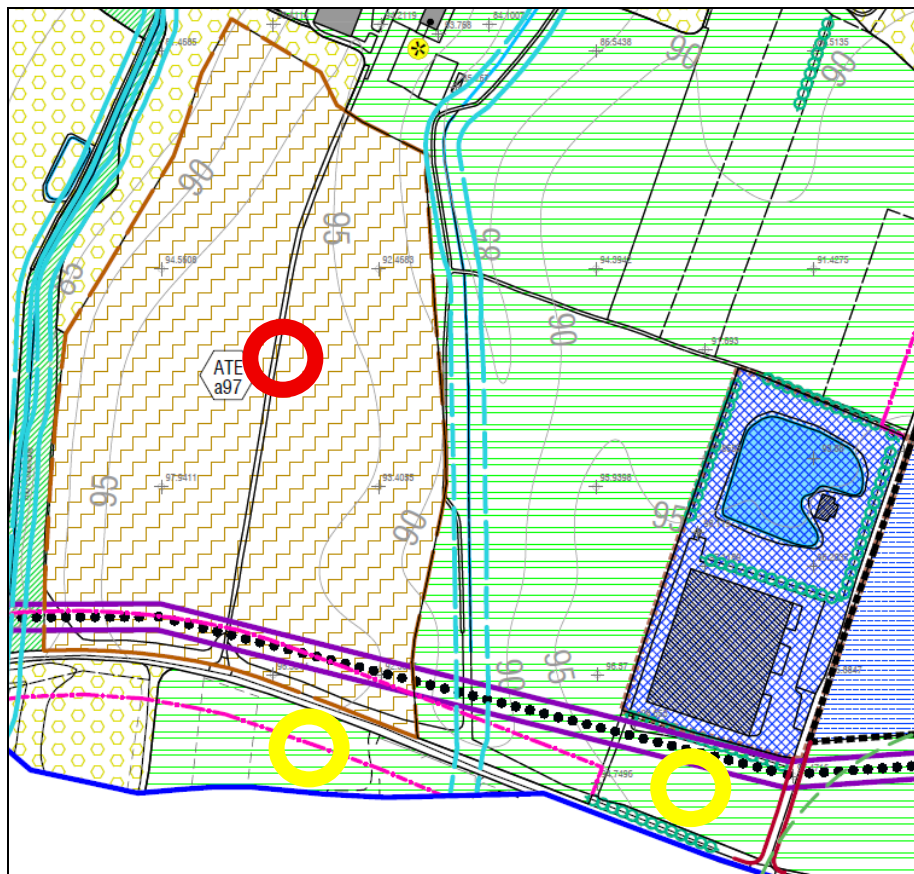


Estratto Tav. PdR02a - proposta di Variante

Figura 2.23. Modifiche apportate dalla Variante in località Salerno

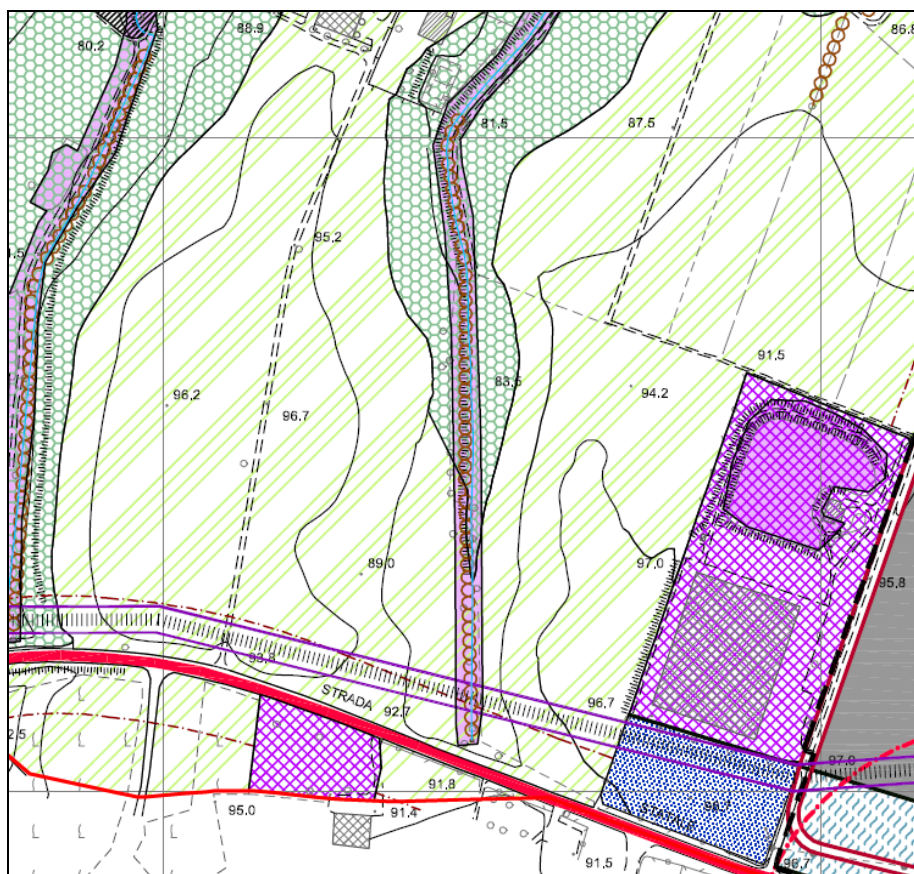


Estratto Tav. PR04 1a - PGT vigente

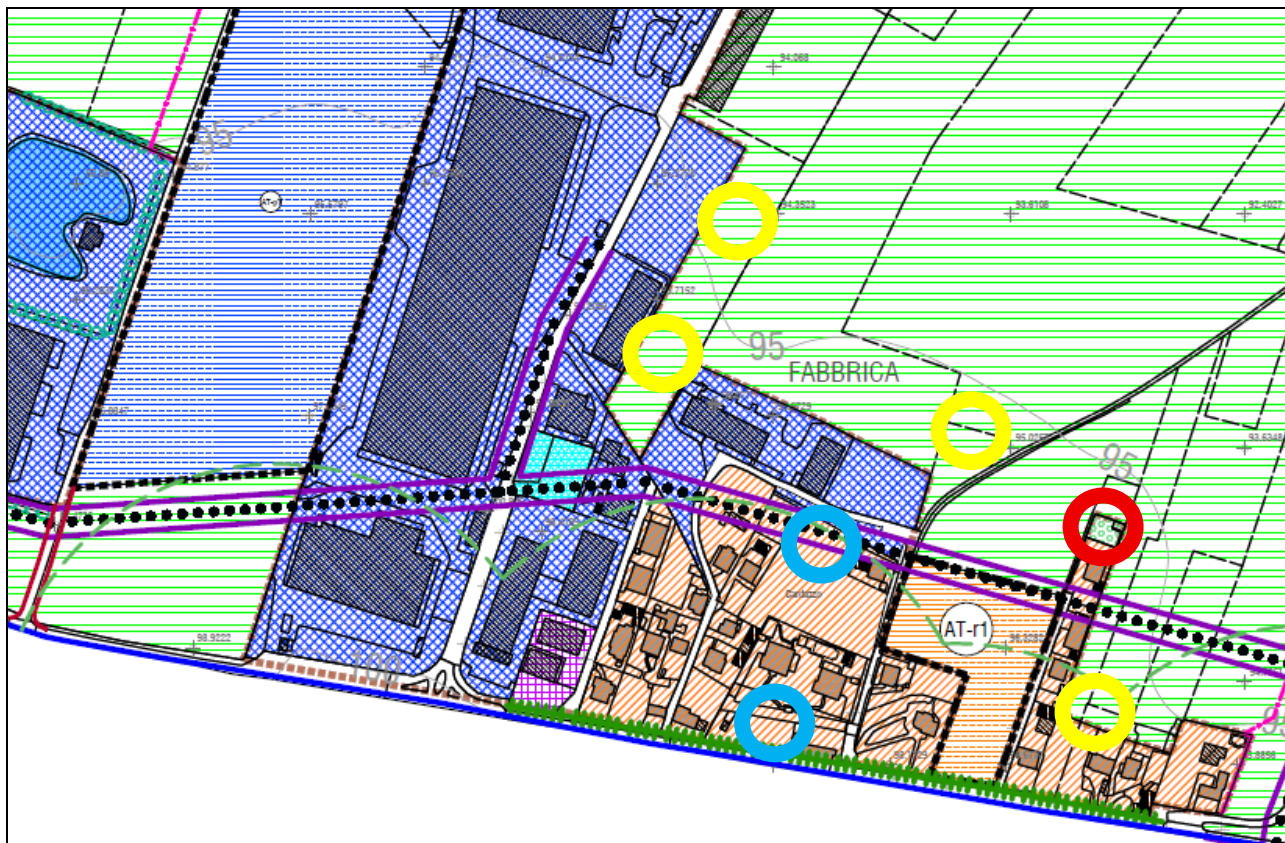


Estratto Tav. PdR02a - proposta di Variante

Figura 2.24. Modifiche apportate dalla Variante in località Fabbrica – quadrante ovest

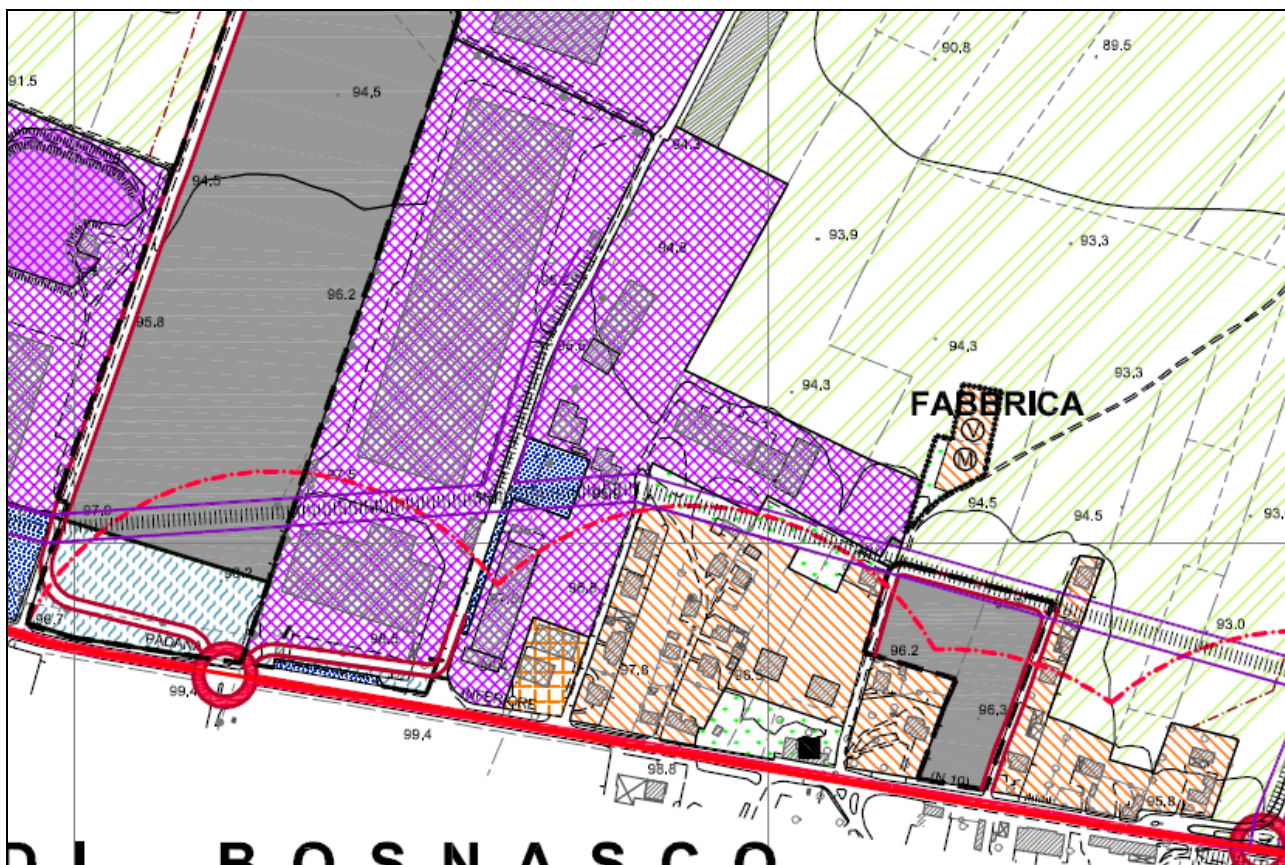


Estratto Tav. PR04 1a - PGT vigente

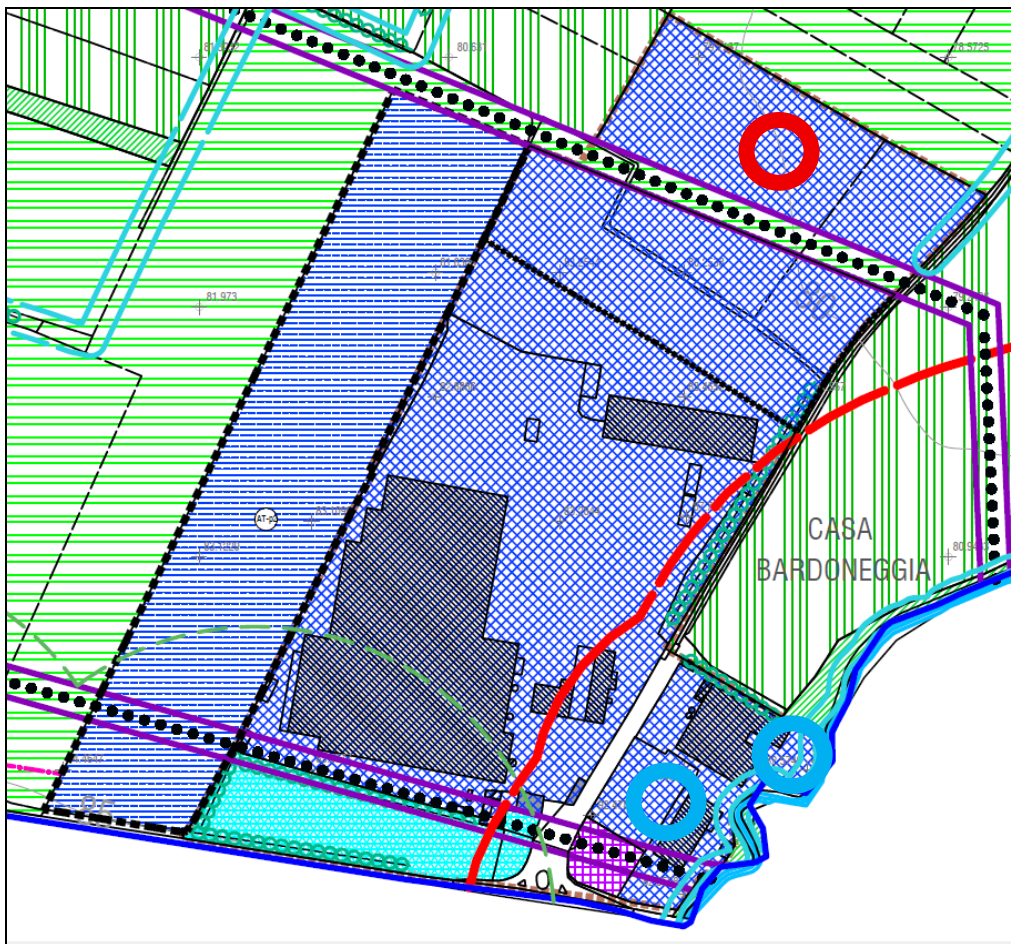


Estratto Tav. PdR02a - proposta di Variante

Figura 2.25. Modifiche apportate dalla Variante in località Fabbrica – quadrante est

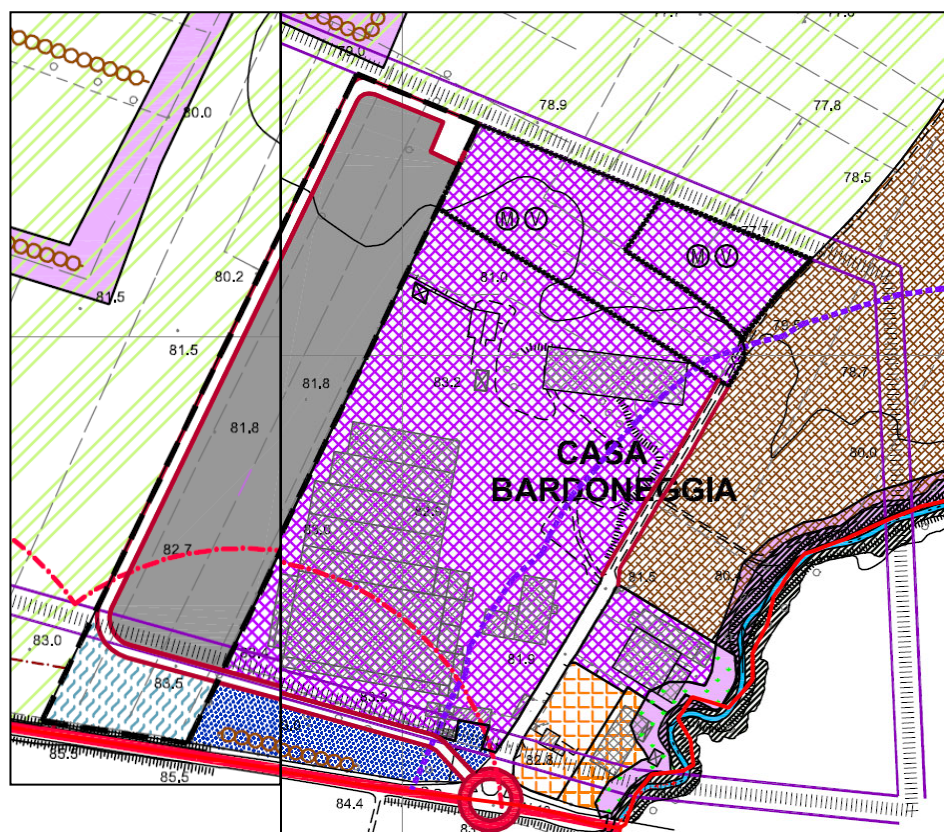


Estratto Tav. PR04 1a - PGT vigente



Estratto Tav. PdR02a - proposta di Variante

Figura 2.26. Modifiche apportate dalla Variante in località Casa Bardoneggia



Estratto Tav. PR04 1a-1b - PGT vigente

3.1 Premessa

Il presente paragrafo illustra il quadro degli aspetti ambientali che vengono forniti al processo decisionale come riferimento per la costruzione di una proposta di pianificazione urbanistica ambientalmente integrata.

Il quadro è composto da diversi temi, i cui contenuti sono stati selezionati per pertinenza rispetto al livello pianificatorio a cui si attesta la variante parziale e alle effettive potenzialità e ai limiti dello strumento urbanistico identificati al Capo II del Titolo II della L.r. n. 12/2005 e s.m.i.

Per la costruzione del quadro ambientale sono stati considerati i seguenti contenuti informativi richiesti dall'Allegato VI del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i., quale riferimento per le analisi nell'ambito della VAS:

- aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;
- caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'art. 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228;
- obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale

3.1.1 Obiettivi di sostenibilità ambientale

STRATEGIA NAZIONALE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE

Nel corso del Summit sullo Sviluppo Sostenibile tenutosi nel settembre 2015, è stato adottato dai governi dei 193 Paesi membri dell'ONU l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, programma d'azione per le persone, il pianeta e la prosperità.

L'Agenda ingloba 17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile (Sustainable Development Goals, SDGs) in un grande programma d'azione per un totale di 169 "target" o traguardi.

Figura 3.1. Gli obiettivi dell'agenda 2030



L'Agenda 2030 riconosce lo stretto legame tra il benessere umano e la salute dei sistemi naturali e la presenza di sfide comuni che tutti i paesi sono chiamati ad affrontare. Nel farlo, tocca diversi ambiti, interconnessi e fondamentali per assicurare il benessere dell'umanità e del pianeta: dalla lotta alla fame all'eliminazione delle disuguaglianze, dalla tutela delle risorse naturali all'affermazione di modelli di produzione e consumo sostenibili.

L'avvio ufficiale degli Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile ha coinciso con l'inizio del 2016, guidando il mondo sulla strada da percorrere nell'arco dei prossimi 15 anni: i Paesi, infatti, si sono impegnati a raggiungerli entro il 2030.

L'Italia è impegnata a declinare gli obiettivi strategici dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo sviluppo sostenibile nell'ambito della programmazione economica, sociale ed ambientale. La Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS), presentata al Consiglio dei ministri il 2 ottobre 2017 ed approvata dal CIPE il 22 dicembre 2017, disegna una visione di futuro e di sviluppo incentrata sulla sostenibilità, quale valore condiviso e imprescindibile per affrontare le sfide globali del nostro paese. La SNSvS, aggiornamento della precedente "Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia 2002- 2010", rappresenta il primo passo per declinare a livello nazionale i principi e gli obiettivi dell'Agenda 2030.

La Strategia propone in modo sintetico una visione per un nuovo modello economico circolare, a basse emissioni di CO₂, resiliente ai cambiamenti climatici e agli altri cambiamenti globali causa di crisi locali come, ad esempio, la perdita di biodiversità, la modificazione dei cicli biogeochimici fondamentali (carbonio, azoto, fosforo) e i cambiamenti nell'utilizzo del suolo. Sono queste le aree strategiche, in particolare ambientali, su cui si intende intervenire.

La SNSvS è strutturata in cinque aree: Persone, Pianeta, Prosperità, Pace e Partnership.

Ogni area si compone di un sistema di scelte strategiche declinate in obiettivi strategici nazionali, specifici per la realtà italiana e complementari ai 169 target dell'Agenda 2030. Gli obiettivi hanno una natura fortemente integrata, quale risultato di un processo di sintesi e astrazione dei temi di maggiore rilevanza emersi dal percorso di consultazione e sottendono una ricchezza di dimensioni, ovvero di ambiti di azione prioritari.

Tale impostazione rappresenta la modalità sintetica attraverso la quale esprimere la complessità dell'Agenda 2030, in particolare per la parte ambientale oggetto prioritario della presente Strategia, attraverso l'integrazione tra i tre pilastri dello sviluppo sostenibile: ambiente, economia, società.

Per la variante generale in oggetto assumono specifica rilevanza le seguenti scelte strategiche ed i relativi obiettivi della Strategia Nazionale, quali riferimento ambientale per il processo decisionale di Piano.

Le Scelte e gli Obiettivi ambientali della SNSvS sono selezionati in base alla relativa pertinenza al caso in oggetto, in quanto ritenuti perseguibili direttamente e/o indirettamente attraverso lo strumento di governo del territorio comunale.

Si riportano nel seguito i dettagli delle Scelte selezionate.

SCELTE STRATEGICHE DELL'AREA PERSONE

Scelta n. III. Promuovere la salute e il benessere

Permangono divari territoriali e la sempre più frequente rinuncia alle cure da parte delle fasce di popolazione a basso reddito. Allo stesso tempo, si deve tenere conto tanto dell'aumento dei tassi di povertà, quanto di fenomeni emergenti come l'intensificarsi dei flussi migratori.

È inoltre sempre più rilevante l'esigenza di diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale, sismico e antropico, promuovendo sicurezza e stili di vita sani.

È, infine, importante incrementare il contatto e la frequentazione di luoghi naturali da parte della popolazione per migliorare il proprio stato di salute.

Gli Obiettivi strategici connessi alla Scelta verso cui correlare la variante sono:

- III.1 Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico.

SCELTE STRATEGICHE DELL'AREA PIANETA

Scelta n. I. Arrestare la perdita di biodiversità

A fronte di elevate percentuali di superficie terrestre e aree marine protette, oltre che di un graduale e continuo incremento della superficie forestale, lo stato di conservazione risulta essere sfavorevole per circa la metà delle specie ed habitat di interesse comunitario. Il numero di specie alloctone è, inoltre, in costante e progressivo aumento.

Gli obiettivi nazionali finalizzati ad arrestare la perdita di biodiversità sono stati definiti, pertanto, sia attraverso azioni specifiche di salvaguardia, conservazione e gestione, sia favorendo l'integrazione di tali obiettivi nelle politiche e nei programmi di settore (tra cui agricoltura, industria, turismo).

Gli Obiettivi strategici connessi alla Scelta verso cui correlare la variante sono:

- I.1 Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat per gli ecosistemi, terrestri e acquatici;
- I.5 Integrare il valore del capitale naturale (degli ecosistemi e della biodiversità) nei piani, nelle politiche e nei sistemi di contabilità.

Scelta n. II. Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali

Per garantire la sostenibilità delle risorse naturali è necessario affrontare le criticità relative allo stato di conservazione e alle politiche di gestione delle risorse stesse. In particolare, lo sforzo è mirato a: [...] arrestare il consumo del suolo [...]. È inoltre necessario minimizzare l'inquinamento di acqua, suolo e aria, massimizzare l'efficienza idrica, ridurre lo stress idrico ed assicurare una gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli.

Gli Obiettivi strategici connessi alla Scelta verso cui correlare la variante sono:

- II.2 Arrestare il consumo del suolo [...];
- II.3 Minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, nei corpi idrici e nelle falde acquifere, tenendo in considerazione i livelli di buono stato ecologico dei sistemi naturali;
- II.6 Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera.

Scelta n. III. Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali

Lo sviluppo territoriale e urbano deve essere capace di stimolare la piena espressione del potenziale economico, sociale ambientale e culturale delle città, riequilibrando le relazioni tra i territori di cintura e interni, e invertendo le tendenze allo spopolamento.

È necessario lavorare alla costruzione di aree urbane sostenibili ed efficienti e di comunità e territori resilienti, capaci di prevenire e affrontare adeguatamente i rischi naturali e antropici, accessibili e connessi fisicamente, ecologicamente e digitalmente, in un quadro organico di progresso anche culturale e civile della società, in cui le opere di trasformazione del territorio, infrastrutture ed edifici assicurino non solo elevate prestazioni ambientali e antisismiche, ma anche superiori livelli di qualità architettonica, da raggiungersi attraverso la valorizzazione dell'attività di progettazione, e siano garantiti spazi pubblici e aree verdi adeguati e sicuri.

La pianificazione deve dunque integrare tutte le dimensioni della sostenibilità, che devono permeare anche le fasi di progettazione e gestione dei manufatti, infrastrutture, sistemi locali.

Gli Obiettivi strategici connessi alla Scelta verso cui correlare la variante sono:

- III.1 Prevenire i rischi naturali e antropici e rafforzare le capacità di resilienza di comunità e territori;
- III.2 Assicurare elevate prestazioni ambientali di edifici, infrastrutture e spazi aperti;
- III.3 Rigenerare le città, garantire l'accessibilità e assicurare la sostenibilità delle connessioni;
- III.4 Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali;
- III.5 Assicurare lo sviluppo del potenziale, la gestione sostenibile e la custodia dei territori, dei paesaggi e del patrimonio culturale.

3.1.2 Strategia Regionale 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).

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.

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 per il percorso di costruzione della Variante.

SALUTE, UGUAGLIANZA, INCLUSIONE

Salute e benessere

L'obiettivo della salute è strettamente connesso al benessere dei cittadini e sono evidenti i collegamenti con altri Goal come le misure urgenti per combattere i cambiamenti climatici.

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. La sostenibilità ambientale e sociale della vita collettiva diventa preconditione indispensabile per ogni architettura di servizi sanitari efficienti ed efficaci. Rispetto alla qualità dell'aria, in particolare, l'obiettivo del miglioramento della salute dei cittadini non può prescindere dalla riduzione delle emissioni inquinanti (NOx, PM10, NH3). Lo strumento di riferimento, in questo ambito, è il Programma Regionale degli Interventi per la qualità dell'aria (PRIA).

INFRASTRUTTURE, INNOVAZIONE COMPETITIVITÀ E CITTÀ

Qualità della vita

Insieme alla qualità delle abitazioni, alla dotazione infrastrutturale e ai sistemi di mobilità sostenibile, la qualità della vita costituisce uno dei principali fattori di attrazione di investimenti e di capitale qualificato. L'obiettivo in questo caso consiste nella creazione di un circuito virtuoso che, partendo dalla domanda-offerta delle innovazioni necessarie per soddisfare i nuovi bisogni dei cittadini (abitazioni, mobilità, sicurezza, cultura, ambiente) si evolva secondo il modello: migliore qualità della vita - maggiori economie esterne - maggiore competitività urbana - attrazione di investimenti - sviluppo di nuovi settori - attrazione di capitali finanziario ed umano.

Promuovere la Cultura come fattore di sviluppo sostenibile

A seguito delle derive disgregative della socialità innescate dalla crisi, occorre ricostruire le comunità secondo tre direttrici: valorizzare le piccole realtà (musei, biblioteche e teatri di provincia, che rappresentano dei presidi territoriali fondamentali), investire sul capitale sociale, prendersi cura delle giovani generazioni. Proprio il tema della cura dei cittadini, del territorio e della sua crescita contiene il compito fondamentale di chi si occupa di cultura. La cultura genera occupazione e valore aggiunto come qualsiasi altro settore produttivo.

La crisi ha dimostrato che i luoghi della cultura hanno necessità dell'intervento pubblico, ma servono risposte virtuose da parte di chi gestisce i luoghi e gli istituti della cultura. È dunque necessario creare un nuovo rapporto pubblico-privato e incrementare l'attrattività dei luoghi della cultura attraverso, ad esempio, una programmazione innovativa, ristrutturazioni partecipate dei luoghi e del patrimonio, la modernizzazione del sistema museale.

SISTEMA ECO-PAESISTICO, ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, AGRICOLTURA

Resilienza e adattamento al cambiamento climatico

Integrare le logiche dell'adattamento nelle politiche correnti e negli strumenti della governance territoriale

L'obiettivo principale è quello di ripensare le politiche regionali per renderle resilienti al cambiamento climatico che ha e avrà implicazioni su tutti i settori, proseguendo nell'azione di mainstreaming in tutte le politiche già avviata.

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. Azioni di adattamento dovranno riguardare anche il sistema energetico, la cui resilienza dipende da quelle delle infrastrutture critiche, ma anche da interventi complementari a quelli degli operatori del settore in caso di eventi estremi, come ad esempio il ripristino della percorribilità delle strade. Questo esempio dimostra la stretta interrelazione di tutte le misure di adattamento, in una logica sistemica.

TUTELA DEL SUOLO

Regione già da tempo ha riconosciuto 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 produzione agricola, lo stoccaggio di carbonio, la regolazione del ciclo idrologico. La tutela del suolo è inoltre funzionale all'obiettivo di conservare e valorizzare il patrimonio naturale e paesaggistico del territorio.

Garantire la permeabilità dei territori

Connesso al tema del consumo di suolo vi è l'obiettivo di limitare in futuro e ridurre la frammentazione, tema fortemente legato alla conservazione della biodiversità e al mantenimento e ripristino delle connessioni ecologiche essenziali per sostenere popolazioni faunistiche vitali.

Sviluppare ulteriormente le strategie per il miglioramento della qualità dei suoli e delle acque sotterranee

Ulteriori obiettivi riguardano la tutela e il risanamento dei suoli dall'inquinamento, da perseguire congiuntamente con la tutela e il miglioramento della qualità delle acque sotterranee, che versano in condizioni di degrado qualitativo importante (solo il 23% dei corpi idrici sotterranei presentava uno stato chimico buono nel periodo di monitoraggio 2014-2016, a fronte di un obiettivo del 100% da raggiungere entro il 2027).

Gli obiettivi di tutela e risanamento dei suoli e delle acque sotterranee sono declinati nei rispettivi strumenti di pianificazione regionale settoriali (Piano regionale di bonifica delle aree inquinate e Piano di Tutela delle acque).

Promuovere la rigenerazione urbana e territoriale

Ambito di azione di elezione per perseguire gli obiettivi citati è la promozione della rigenerazione urbana e territoriale di porzioni di città e territorio degradate, dismesse o sottoutilizzate, contribuendo anche al risanamento dei siti inquinati.

Per poter incrementare e accelerare l'attività di bonifica, favorendo la contestualità tra risanamento ambientale e riconversione/recupero delle aree, occorrerà:

- promuovere l'utilizzo di tecnologie in situ, innovative e diverse da scavo e smaltimento. Nelle aree non più idonee all'insediamento di nuove funzioni urbane nel breve-medio periodo (per condizioni di accessibilità, contesto, dinamicità economica) si potranno anche favorire interventi di rinaturalizzazione o di installazione di impianti FER.

A un livello strategico, i processi di innovazione tecnologica, sociale e organizzativa potranno favorire la riduzione delle esigenze di ulteriore infrastrutturazione del territorio in favore di servizi, misure gestionali e modalità di ottimizzazione dell'uso delle infrastrutture esistenti che ne preservino e incrementino funzionalità e capacità.

Rafforzare la progettazione e pianificazione degli spazi aperti

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 semi-naturali, progettando i paesaggi urbano-rurali.

In questa chiave, sarà essenziale proseguire e rafforzare le pratiche di progettazione integrata infrastruttura-contesto, preferibilmente nell'ottica di potenziare le infrastrutture esistenti anziché realizzarne di nuove. Il rinnovamento delle infrastrutture potrà essere l'occasione per ricucire i territori frammentati attraverso percorsi protetti e multifunzionali (connessioni ecologiche, pastorizia vagante). Inoltre, le aree marginali ai lati delle infrastrutture possono essere valorizzate come barriere di contenimento alla diffusione delle specie alloctone invasive che rappresentano un danno per le produzioni agricole, gli ecosistemi e il paesaggio. Le infrastrutture/percorsi ciclabili multifunzionali, come ad esempio le greenways, potranno rappresentare, se ben progettate, elemento di connessione dei territori naturali e agricoli ma anche dei territori urbanizzati al fine di promuovere e incentivare la valorizzazione degli stessi attraverso la mobilità attiva e sostenibile.

Proseguire le sperimentazioni di interventi di de-impermeabilizzazione e rafforzare i meccanismi di compensazione del suolo

Sullo specifico tema dell'impermeabilizzazione dei suoli, sarà strategico proseguire con l'attuazione delle più avanzate misure per l'invarianza idraulica e il drenaggio urbano sostenibile previste dalla L.r. n. 4/2016, valutandone l'efficacia e con la sperimentazione in merito alla de-impermeabilizzazione, valutando con attenzione gli effetti sulle acque sotterranee. Gli spazi permeabili recuperati possono essere valorizzati attraverso la messa in posa di essenze autoctone a supporto delle connessioni ecologiche.

Infine, in ottica di occupazione netta di suolo pari a zero dovranno essere rafforzati i meccanismi preventivi di compensazione del consumo di suolo e valutati meccanismi di perequazione. In particolare, al fine di promuovere la competitività e l'attrazione di nuovi investimenti, si dovrà favorire l'individuazione di poli produttivi anche sovracomunali.

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.

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

Gli habitat con lo stato di conservazione peggiore sono quelli acquatici e le specie i pesci.

Completare la rete ecologica regionale

Connesso al tema della permeabilità dei territori e della continuità fluviale sarà il completamento della rete ecologica regionale in ottica di infrastruttura verde multifunzionale in coerenza con il contesto pianificatorio regionale, che vede la Rete Verde Regionale come strumento polivalente di riconnessione paesaggistica e naturalistica in un sistema integrato natura, agricoltura, paesaggio culturale e ambiente.

QUALITÀ DEI SISTEMI FLUVIALI E LACUSTRI

L'idrografia naturale e artificiale è elemento connotativo del paesaggio lombardo delineandone la morfologia fondamentale: i grandi laghi, i fiumi, i navigli storici e il fitto reticolo di canali, la fascia delle risorgive configurano infatti un vero e proprio "sistema delle acque" alla base dell'agricoltura e dell'industria nonché del ricco patrimonio di beni culturali e di biodiversità del contesto lombardo.

Fondamentale infatti risulta per il contesto regionale la tutela e valorizzazione del complesso sistema insediativo storico che connota le diverse tratte fluviali, gli ambiti lacuali e dei Navigli, a partire dalla presenza dei principali centri e nuclei storici, percorsi e opere d'arte e manufatti idraulici, i sistemi di chiuse per l'ingresso ai porti commerciali, l'edilizia tradizionale e il sistema di beni culturali minori che costella tali ambiti. Inoltre, il sistema dei Navigli, oltre all'indubbio valore storico e paesaggistico, si costituisce quale sistema di irrigazione di 100.000 ettari della più ricca agricoltura europea. Ciò implica per Regione la necessità di attivare strategie di conservazione e valorizzazione anche attraverso piani d'area dedicati.

Fiumi, laghi e aree umide svolgono un ruolo importante sia per la fauna stanziale che per gli uccelli migratori: per questa ragione tali aree in Lombardia sono in larga misura tutelate grazie all'istituzione dei parchi regionali fluviali, dei siti Natura 2000, delle Aree Ramsar e della Rete Ecologica Regionale, che preservano anche la capacità di autodepurazione dei corpi idrici e favoriscono le condizioni per sostenere comunità animali e vegetali ampie e diversificate.

Obiettivi e misure principali in merito agli aspetti qualitativi e quantitativi sono contenute nel Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA), che riprende gli indirizzi e i contenuti del Piano di Gestione distrettuale. Dal punto di vista dell'adattamento ai cambiamenti climatici Regione si è dotata di una apposita Strategia e di un Documento di azione regionale di adattamento ai cambiamenti climatici.

Il Piano Territoriale Regionale (PTR), inoltre, considera la rete dei corsi d'acqua quale infrastruttura prioritaria per la Lombardia e prevede l'attuazione della riforma dei servizi idrici, l'allineamento tra obiettivi di qualità e interventi programmati, la promozione del riutilizzo di acque depurate. Ulteriori indirizzi di tutela, valorizzazione e riqualificazione del sistema delle acque sono forniti dal Piano Paesaggistico Regionale (PPR).

[Sviluppare ulteriormente le strategie di tutela e recupero delle condizioni di naturalità dei corpi idrici](#)

Nonostante le strategie attivate, persistono tuttavia situazioni importanti di alterazione idromorfologica dei fiumi, con interruzioni alla continuità fluviale, anche dovute agli impianti per la produzione idroelettrica, e 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.

[Conseguire un buono stato di tutti i corpi idrici e recuperare lo spazio vitale dei fiumi](#)

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 dagli obiettivi definiti dalla Direttiva Quadro sulle Acque.

In questo quadro, l'obiettivo principale per la Lombardia dei prossimi anni e decenni riguarda il raggiungimento di una condizione di qualità globale dei corpi idrici: ciò significa raggiungere e mantenere lo stato di qualità delle acque buono (ecologico e chimico) per tutti i corpi idrici, tutelare e recuperare le condizioni di naturalità dei corpi idrici e ridurre le alterazioni idromorfologiche, 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.

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.

Ambiti di azione più specifici, orientati al perseguimento degli obiettivi, comprenderanno il completamento della dotazione di reti e impianti per raccolta e depurazione delle acque reflue e l'efficientamento continuo del patrimonio infrastrutturale, dando priorità agli interventi necessari a superare le situazioni interessate da procedure di infrazione.

[Ricerca un equilibrio fra istanze socioeconomiche ed esigenze di prevenzione del rischio idrogeologico](#)

Temi correlati sono la ricerca di un equilibrio fra istanze socioeconomiche ed esigenze di prevenzione del rischio idrogeologico, ad esempio superando i problemi finanziari e culturali che si riscontrano oggi nella politica di delocalizzazione di insediamenti collocati in aree a rischio elevato, e lo sviluppo della cultura del rischio. I territori, per prevenire il degrado, potrebbero essere resi fruibili anche dal punto di vista naturalistico nei periodi in cui non sono attive le condizioni di rischio. I cittadini e la società civile devono essere coinvolti e proattivi nell'intraprendere azioni e interventi strutturali (es. vasche di laminazione) per la riduzione del rischio.

[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. 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.

[Promuovere la gestione sostenibile delle acque meteoriche](#)

La promozione del drenaggio urbano sostenibile, attraverso le Nature Based Solution (come per esempio si sta attuando col progetto Life Metro Adapt) per distogliere le immissioni di acque meteoriche nelle reti fognarie unitarie, recapitandole verso sistemi di infiltrazione naturale o nei corpi idrici superficiali, secondo i principi e i metodi del Regolamento Regionale sull'invarianza idrologica e idraulica, nonché di soluzioni di risparmio/riuso della risorsa idrica a livello di quartiere e delle singole abitazioni, contribuirà ad alleggerire il sistema di collettamento fognario durante gli eventi

meteorici, a limitare l'inquinamento generato dagli scaricatori di piena e a migliorare l'efficienza dei sistemi fognario e di depurazione.

[Promuovere gli strumenti per il cambiamento dei comportamenti da parte dei cittadini](#)

Parallelamente alla progressiva rinaturalizzazione delle città dovranno essere sviluppate azioni per la crescita della consapevolezza dei cittadini in merito alla sostenibilità e alla responsabilità individuale, che potrà avere ripercussioni positive in vari campi.

L'ambiente urbano potrà essere il luogo privilegiato per promuovere campagne e strumenti per il cambiamento dei comportamenti da parte dei consumatori in relazione all'utilizzo delle risorse naturali, come ad esempio l'utilizzo dell'acqua in ambito civile.

3.2 Aspetti ambientali del territorio comunale

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

- componente suolo, geologia e acque;
- componente salute umana;
- componente biodiversità;
- componente paesaggio.

Tali aspetti vengono descritti nelle schede di approfondimento che seguono.



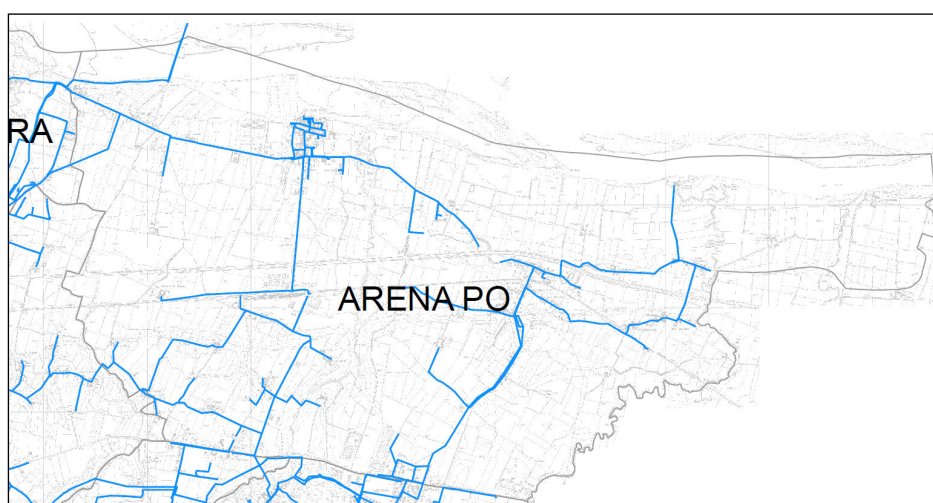
Fonti

- Tracciato rete acquedotto, PTUA e PAO dell'AATO
- Tracciato rete fognaria, PTUA e PAO dell'AATO
- Geoportale Regione Lombardia: <http://www.cartografia.regione.lombardia.it/geoportale>

Dati territoriali

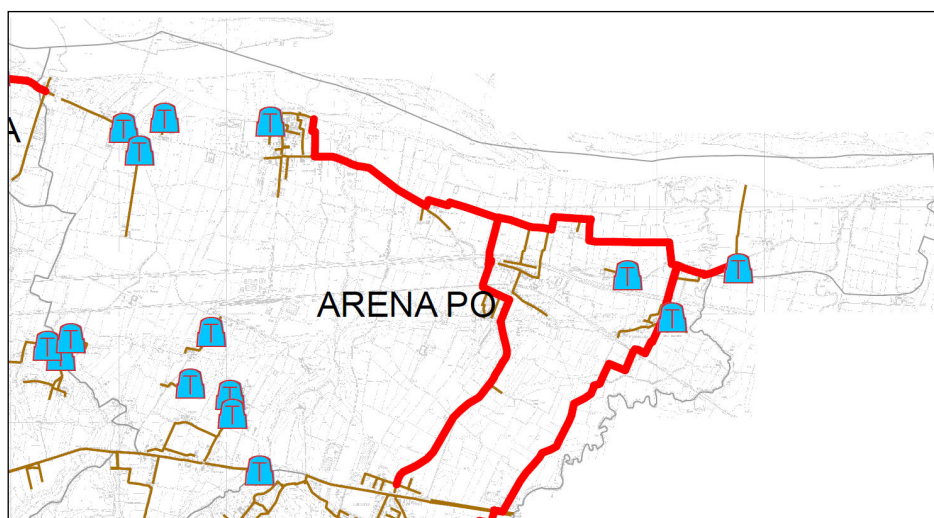
Per quanto riguarda i pozzi ed i serbatoi, sul territorio ve ne sono due ad uso pubblico, come appare evidente dallo schema di rete acquedottistica, di seguito riportata, dalla quale è altresì possibile evincere che i nuclei abitati siano serviti.

Figura 3.2. Schema rete acquedottistica (Stralcio Tavola 03 Piano d'Ambito ATO novembre 2015)



Dai dati ISTAT rilevati al 2011 in occasione del censimento della popolazione e delle abitazioni, è emerso come delle 674 abitazioni occupate, 668 fossero dotate di acqua potabile. La percentuale di utenze collegate alla rete acquedottistica risulta pertanto di livello molto elevato.

Figura 3.3. Schema rete fognaria (Stralcio Tavola 06 Piano d'Ambito ATO novembre 2015)



Il sistema fognario di Arena Po è dotato di depuratore consortile, cui si collegano Rovescala, Bosnasco e San Damiano;

vi sono inoltre n. 12 fosse Imhoff.

Figura 3.4. Schema dell'area servita dal depuratore consortile di Arena Po



Per quanto riguarda gli aspetti idrogeologici, è possibile distinguere tra acque sotterranee ed acque superficiali.

Per quanto riguarda le acque superficiali, Il comune di Arena Po è attraversato dal fiume Po e dal torrente Bardonezza, che appartengono al reticolo idrico principale di cui all'elenco in Allegato A della d.G.R. n. XII/3668 del 16/12/2023, sul quale compete a Regione e/o ad AIPO l'esercizio delle attività di Polizia Idraulica.

Oltre al reticolo principale il territorio di Arena Po è attraversato da un sistema di corsi d'acqua.

Pertanto, allo stato attuale e fino all'approvazione del Documento di Polizia Idraulica da parte dell'UTR competente, il regime normativo esistente in materia di polizia idraulica è quello dettato dal Regio Decreto n. 523/1904.

Il Regio Decreto impone una fascia di rispetto la cui distanza minima è pari a 10 metri a decorrere dalla sommità della sponda incisa o dal piede esterno dell'argine (quando presente); nei tratti tombinati la fascia di rispetto si estende ad una distanza di 10 metri su entrambi i lati del diametro esterno delle pareti del manufatto.

Si ricorda che, una volta eseguito lo specifico studio e ricevuta l'approvazione della struttura regionale (UTR) preposta, il recepimento dello stesso deve essere oggetto di apposita variante urbanistica.

Per quanto riguarda lo stato degli acquiferi, non si dispone di dati specifici di scala comunale, ma gli strumenti pianificatori sovraordinati ed il database regionale Geoportale mettono a disposizione elaborati cartografici contenenti differenti strati informativi.

Dal punto di vista idrogeologico il comune di Arena Po ricade, con riferimento al PTUA 2016, nell'ambito del corpo idrico sotterraneo superficiale di Media Pianura Bacino Oltrepò Pavese ovvero in area di ricarica dell'idrostruttura sotterranea superficiale (ISS), oltre che nella classificata macroarea di riserva. Una parte del comune ossia quello posto nella fascia della piana alluvionale recente del Po è caratterizzata da vulnerabilità da nitrati di origine agricola.

La criticità idraulica, secondo quanto stabilito nel R.R. n. 7 del 23/11/2017 e s.m.i. in tema di invarianza idraulica ed idrologica, è di grado medio (B).

La Tavola 03 Corpi idrici superficiali - Stato ecologico e rete di monitoraggio 2009-2014 del PTUA mostra un buono stato ecologico del Fiume Po, mentre la tavola 04 Corpi idrici superficiali - Stato chimico e rete di monitoraggio 2009-2014 mostra un buono stato chimico del Fiume Po. Per quanto riguarda il Bardoneggia invece lo stato ecologico è

buono, mentre quello chimico è sufficiente.

Figura 3.5. Stralcio Tavola 4 PTUA Regione Lombardia - Corpi idrici superficiali: stato chimico e rete di monitoraggio 2014-2019

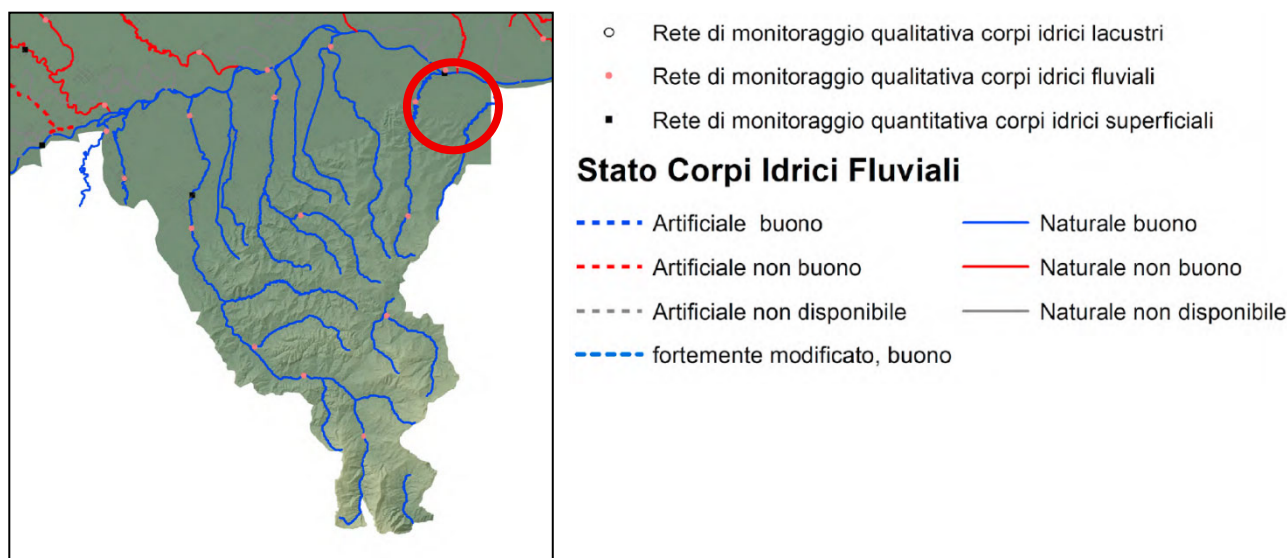
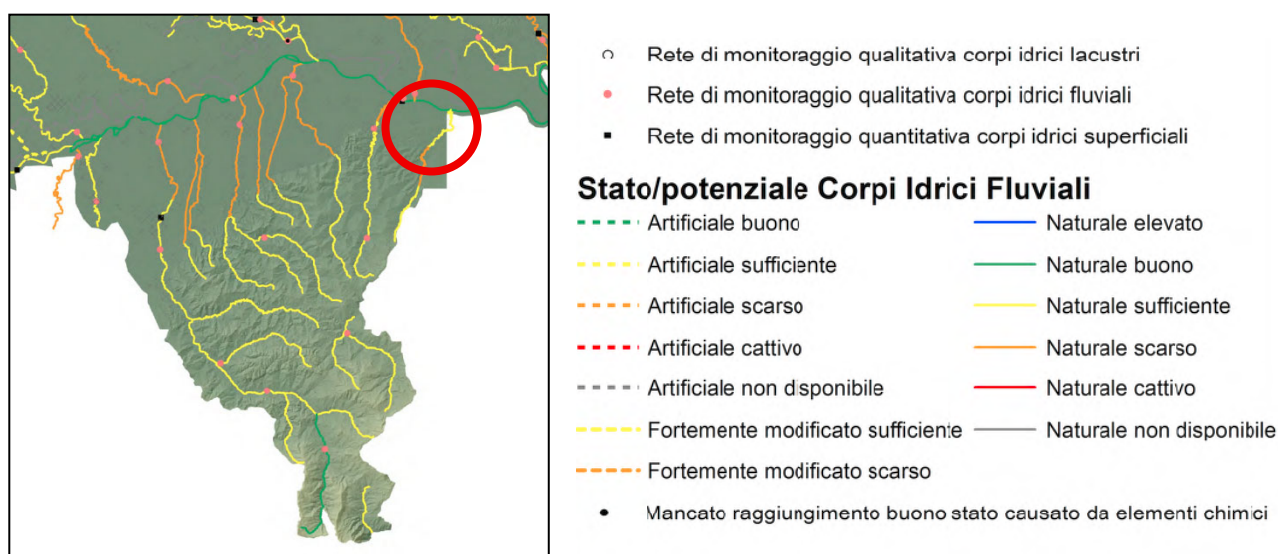
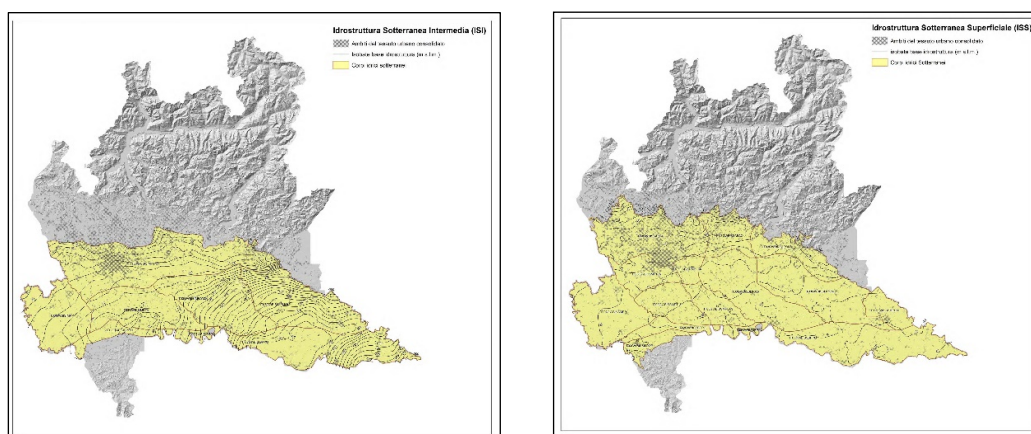


Figura 3.6. Stralcio Tavola 3 PTUA Regione Lombardia - Corpi idrici superficiali: stato ecologico e rete di monitoraggio 2014-2019.



Per quanto riguarda le acque sotterranee, le seguenti immagini estratte dalla tavola 02 Corpi idrici sotterranei del PTUA (luglio 2017) mostrano come Arena Po sia interessato da corpi idrici sotterranei superficiali (ISS) ed intermedi (ISI). Non è invece interessato da corpi idrici sotterranei profondi (ISP).

Figura 3.7. Stralcio Tavola 2 PTUA Regione Lombardia – idrostruttura sotterranea.



Relativamente alle concentrazioni di inquinanti, la relazione R03 del PAO dell'AATO riporta una cartografia di individuazione di: Ferro, Manganese, Arsenico, Atrazina, Bentazone, Molinate e Nitrati; questi valori, tuttavia, non sono stati determinati per il comune in studio.

Punti di forza e sensibilità	Criticità
<ul style="list-style-type: none"> • Rete fognaria del capoluogo allacciata a depuratore idoneo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Qualità delle acque sotterranee scarsa.



Fonti

- Arpa Lombardia

Dati territoriali

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 la SS10 rappresentano gli assi stradali maggiormente trafficati nel territorio di Arena Po. I tessuti urbani e gli insediamenti residenziali distribuiti lungo tali assi sono esposti al maggior inquinamento da traffico nel territorio comunale.

È, pertanto, rilevante il tema della potenziale esposizione della popolazione ad assi viabilistici con maggior concentrazione di inquinanti da traffico veicolare.

Il contributo emissivo stimato a livello provinciale delle sostanze inquinanti derivante principalmente dal macrosettore trasporto su strada è così sintetizzabile:

- NO_x: 32%;
- CO: 36%;
- CO₂: 16%;
- PM_{2.5}, PM₁₀ e PTS: 18-27%;
- Precursori O₃: 14%;
- Tot. Acidificanti (emissioni totali di sostanze in grado di contribuire all'acidificazione delle precipitazioni): 11%.

Tabella 3.2. *Inventario delle Emissioni in Atmosfera della Provincia di Pavia (fonte: ARPA Lombardia, Rapporto sulla qualità dell'aria, anno 2023).*

MACROSETTORI	SO ₂ t/anno	NO _x t/anno	COV t/anno	CH ₄ t/anno	CO t/anno	CO ₂ kt/anno	N ₂ O t/anno	NH ₃ t/anno	PM _{2.5} t/anno	PM ₁₀ t/anno	PTS t/anno	CO ₂ eq. kt/anno	Prec. O ₃ t/anno	Tot. acidif. (H+) kt/anno
Trasporto su strada	3	3260	749	59	3571	1123	39	55	167	243	337	1136	5120	74

MACROSETTORI	SO ₂	NO _x	COV	CH ₄	CO	CO ₂	N ₂ O	NH ₃	PM _{2.5}	PM ₁₀	PTS	CO ₂ eq	Precurs. O ₃	Tot. acidif. (H+)
Trasporto su strada	0%	32%	3%	0%	36%	16%	4%	1%	18%	23%	27%	13%	14%	11%

Gli ossidi di azoto (nel complesso indicati anche come NO_x) sono emessi direttamente in atmosfera dai processi di combustione ad alta temperatura (impianti di riscaldamento, motori dei veicoli, combustioni industriali, centrali di potenza, etc.), per ossidazione dell'azoto atmosferico e, solo in piccola parte, per l'ossidazione dei composti dell'azoto contenuti nei combustibili utilizzati.

All'emissione, gran parte degli NO_x è in forma di monossido di azoto (NO), con un rapporto NO/NO₂ notevolmente a favore del primo. Si stima che il contenuto di biossido di azoto (NO₂) nelle emissioni sia tra il 5% e il 10% del totale degli ossidi di azoto. L'NO, una volta diffusosi in atmosfera può ossidarsi e portare alla formazione di NO₂. L'NO è quindi un inquinante primario mentre l'NO₂ ha caratteristiche prevalentemente di inquinante secondario.

Il monossido di azoto (NO) non è soggetto a limiti alle immissioni, in quanto, alle concentrazioni tipiche misurate in aria ambiente, non provoca effetti dannosi sulla salute e sull'ambiente. Se ne misurano comunque i livelli poiché esso, attraverso la sua ossidazione in NO₂ e la sua partecipazione ad altri processi fotochimici, contribuisce, tra altro, alla produzione di ozono troposferico. Per il biossido di azoto sono invece previsti valori limite.

Gli ossidi di azoto, in particolare il biossido, sono gas nocivi per la salute umana in quanto possono provocare effetti acuti sulla salute, in particolare:

- acuti quali disfunzionalità respiratoria e reattività bronchiale (irritazioni delle mucose);
- cronici quali alterazioni della funzionalità respiratoria e aumento del rischio tumori.

L'andamento annuale delle concentrazioni di biossido di azoto mostra una marcata dipendenza stagionale, con valori più alti nel periodo invernale, a causa sia della peggiore capacità dispersiva dell'atmosfera nei mesi più freddi sia della presenza di sorgenti aggiuntive come il riscaldamento domestico.

I valori misurati nella Provincia di Pavia nel 2023 sono inferiori rispetto alla mediana dei valori rilevati sul territorio lombardo. Sulla base dei valori rilevati nel 2023 non si è evidenziata nessuna specifica criticità legata a questo inquinante.

Figura 3.8. Andamento delle concentrazioni medie annuali di NO₂ della Regione confrontato con la tendenza della provincia di Pavia (fonte: ARPA Lombardia, Rapporto sulla qualità dell'aria, anno 2023).

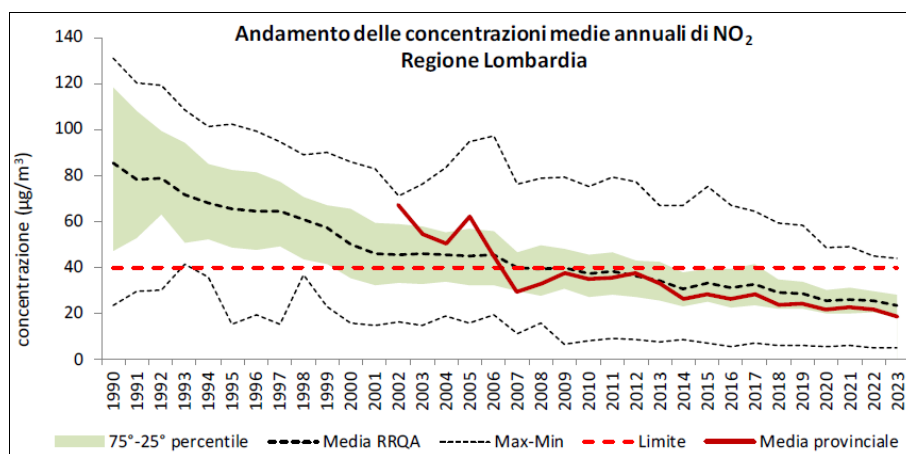
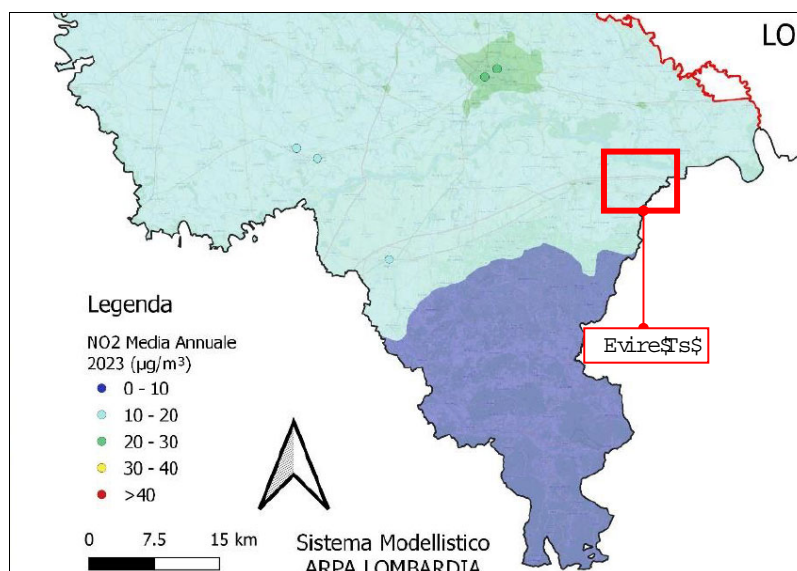


Figura 3.9. Mappa delle concentrazioni di NO₂ (media annuale) in provincia di Pavia nel 2023 (fonte: ARPA Lombardia, Rapporto sulla qualità dell'aria, anno 2023).



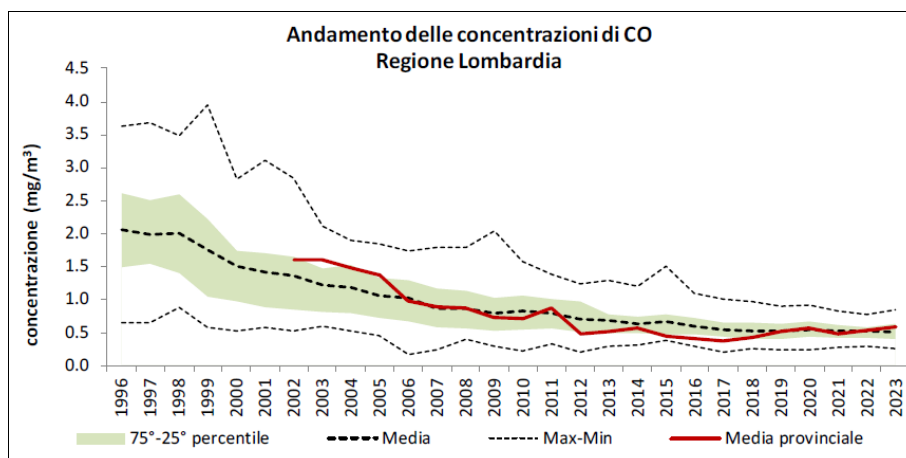
Il **monossido di carbonio** (CO) è un gas inodore, incolore, infiammabile e molto tossico. È prodotto da reazioni di combustione in difetto di ossigeno, si combina bene con l'aria formando miscele esplosive e riesce a penetrare attraverso le pareti. Può reagire vigorosamente con ossigeno, acetilene, cloro, fluoro, ossidi di azoto. È un inquinante prevalentemente primario, emesso direttamente da tutti i processi di combustione incompleta dei composti carboniosi (gas naturali, propano, carburanti, benzine, carbone, legna, etc.). Le sorgenti possono essere di tipo naturale (incendi, vulcani, emissioni da oceani, etc.) o di tipo antropico (traffico veicolare, riscaldamento, attività industriali come la produzione di ghisa e acciaio, raffinazione del petrolio, lavorazione del legno e della carta, etc.). La sua concentrazione in aria, soprattutto nelle aree urbane, è da ricondursi prevalentemente al traffico autoveicolare, soprattutto ai veicoli a benzina. Le emissioni di CO dai veicoli sono maggiori in fase di accelerazione e di traffico congestionato. Essendo un inquinante primario le sue concentrazioni sono strettamente legate ai flussi di traffico locali; pertanto, gli andamenti giornalieri rispecchiano quelli del traffico raggiungendo i massimi valori in concomitanza delle ore di punta a inizio e fine giornata, soprattutto nei giorni feriali. Durante le ore centrali della giornata i valori tendono a calare, grazie anche a una migliore capacità dispersiva dell'atmosfera. È da sottolineare che le concentrazioni di CO sono in calo, soprattutto grazie al progressivo miglioramento della tecnologia dei motori a combustione.

Il monossido di carbonio, assunto dall'organismo umano per via inalatoria, ha la capacità di legarsi saldamente allo ione del ferro nell'emoglobina avendo una maggiore affinità rispetto all'ossigeno. Si forma così la carbossiemoglobina che rilascia più difficilmente ossigeno ai tessuti. Gli effetti nocivi sono quindi riconducibili ai danni causati dall'ipossia a carico del sistema nervoso, cardiovascolare e muscolare, comportando una diminuzione delle funzionalità di tali apparati,

affaticamento, sonnolenza, emicrania e difficoltà respiratorie.

Al pari dell'anidride solforosa, grazie all'innovazione tecnologica, i valori ambientali di monossido di carbonio sono andati diminuendo negli anni, fino a raggiungere livelli prossimi al fondo naturale e al limite di rilevabilità degli analizzatori. In conclusione, le concentrazioni sono ormai ovunque ben al di sotto dei limiti di legge non costituendo più un rilevante problema di inquinamento atmosferico.

Figura 3.10. Andamento delle concentrazioni medie annuali di CO della Regione confrontato con la tendenza della provincia di Pavia (fonte: ARPA Lombardia, Rapporto sulla qualità dell'aria, anno 2023).



L'ozono (O_3) è un gas blu pallido con un caratteristico odore pungente. È un gas instabile e tossico per gli esseri viventi e un potente ossidante con molte applicazioni industriali.

L'ozono è un inquinante secondario senza sorgenti emissive dirette di rilievo, i cui precursori sono generalmente prodotti da combustione civile e industriale e da processi che utilizzano o producono sostanze chimiche volatili, come solventi e carburanti. A differenza degli inquinanti primari, le cui concentrazioni dipendono direttamente dalle quantità dello stesso inquinante emesse dalle sorgenti presenti nell'area, la formazione risulta, pertanto, più complessa.

L'ozono troposferico, essendo un forte ossidante, è in grado di attaccare i tessuti dell'apparato respiratorio anche a basse concentrazioni, provocando irritazione agli occhi e alla gola, tosse e riduzione della funzionalità polmonare. La maggior parte di questi effetti sono a breve termine e cessano con il cessare dell'esposizione ad elevati livelli di ozono, ma è noto che possano sussistere anche danni derivati da ripetute esposizioni di breve durata, come l'accelerazione del naturale processo di invecchiamento della funzione polmonare.

Inoltre, l'ozono e gli ossidanti fotochimici in generale possono provocare una riduzione della crescita delle piante e, per elevate concentrazioni, clorosi e necrosi delle foglie.

Le concentrazioni di ozono mostrano un caratteristico andamento stagionale, con valori più alti nei mesi caldi, a causa del suo peculiare meccanismo di formazione favorito dall'irraggiamento solare. Le concentrazioni misurate in media nella Provincia di Pavia si attestano intorno alla mediana dei valori rilevati all'interno della regione. Pur mostrando diffusi superamenti della soglia di attenzione e non rispettando l'obiettivo per la protezione della salute umana, il parametro ozono non rappresenta una criticità specifica della provincia di Pavia ma più in generale di tutta la Lombardia.

Nel 2023 sono stati registrati superamenti della soglia di informazione di $180 \mu g/m^3$ a Cornale (n. 5 giorni di superamento) e a Voghera (n. 6 giorni di superamento); non è mai stata superata la soglia di allarme di $240 \mu g/m^3$.

Considerate le sole stazioni di fondo del programma di valutazione, viene mostrato la tendenza del numero di giorni di superamento del valore obiettivo per la massima media mobile su otto ore, confrontando il dato regionale con quello calcolato come media per la provincia di Pavia.

Figura 3.11. Andamento del numero di superamenti annuali di O₃ della Regione confrontato con la tendenza della provincia di Pavia (fonte: ARPA Lombardia, Rapporto sulla qualità dell'aria, anno 2023).

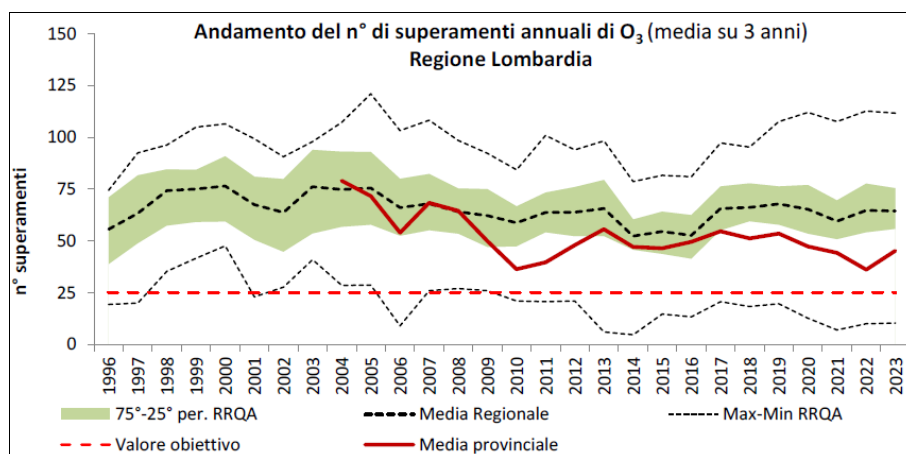


Figura 3.12. Mappa dei superamenti giornalieri di O₃ in provincia di Pavia nel 2023 (fonte: ARPA Lombardia, Rapporto sulla qualità dell'aria, anno 2023).

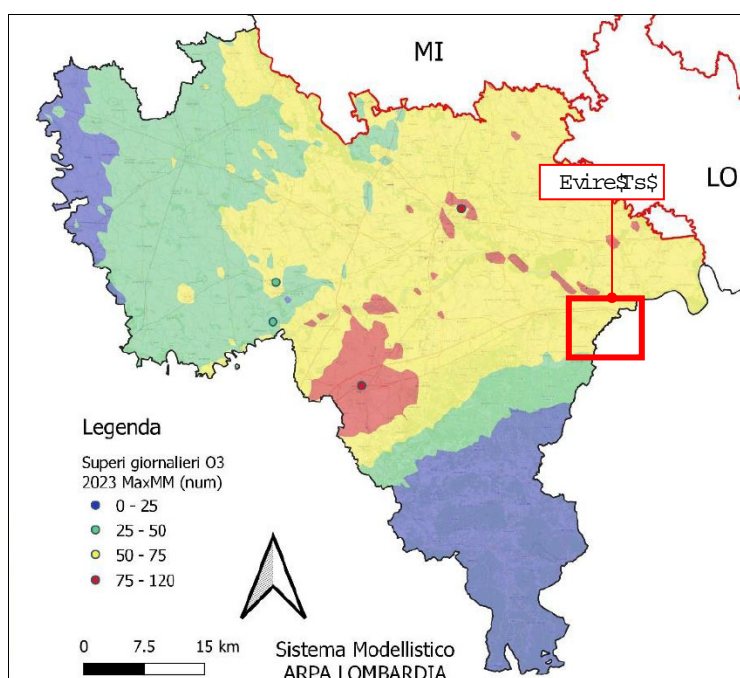
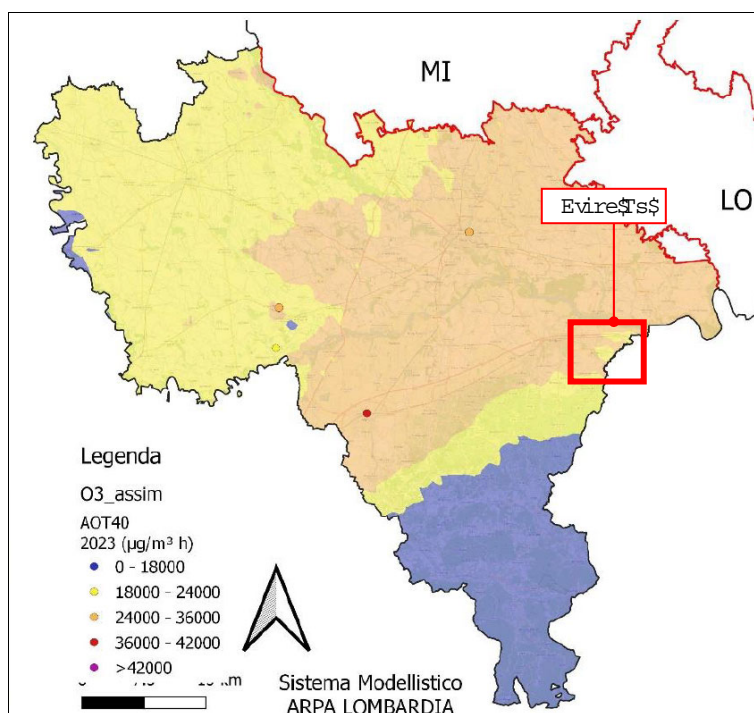


Figura 3.13. Mappa delle concentrazioni di O₃ (AOT40) in relazione al valore obiettivo per la protezione della vegetazione in provincia di Pavia nel 2023 (fonte: ARPA Lombardia, Rapporto sulla qualità dell'aria, anno 2023).



Un aerosol è definito come la miscela di particelle solide o liquide e il gas nel quale esso sono sospese; il termine particolato (particulate matter, PM) individua l'insieme dei corpuscoli presenti nell'aerosol. Con **particolato atmosferico** si fa quindi riferimento al complesso e dinamico insieme di particelle, con l'esclusione dell'acqua, disperse in atmosfera per tempi sufficientemente lunghi da subire fenomeni di diffusione e trasporto. L'insieme delle particelle aerodisperse si presenta con una grande varietà di caratteristiche fisiche, chimiche, geometriche e morfologiche. Le sorgenti possono essere di tipo naturale (erosione del suolo, spray marino, vulcani, incendi boschivi, dispersione di pollini, etc.) o antropiche (industrie, riscaldamento, traffico veicolare e processi di combustione in generale). Può essere di tipo primario se immesso in atmosfera direttamente dalla sorgente o secondario se si forma successivamente, in seguito a trasformazioni chimico-fisiche di altre sostanze. I maggiori componenti del particolato atmosferico sono il solfato, il nitrato, l'ammoniaca, il cloruro di sodio, il carbonio e le polveri minerali. Si tratta, dunque, di un inquinante molto diverso da tutti gli altri, presentandosi non come una specifica entità chimica ma come una miscela di particelle dalle più svariate proprietà. Anche il destino delle particelle in atmosfera è molto vario, in relazione alla loro dimensione e composizione; tuttavia, i fenomeni di deposizione secca e umida sono quelli principali per la rimozione delle polveri aerodisperse.

Il particolato atmosferico ha un rilevante impatto ambientale: sul clima, sulla visibilità, sulla contaminazione di acqua e suolo, sugli edifici e sulla salute di tutti gli esseri viventi. Soprattutto gli effetti che può avere sull'uomo destano maggiore preoccupazione e interesse, per questo è fondamentale conoscere in che modo interagisce con l'organismo umano alterandone il normale equilibrio. In particolare, le particelle più piccole riescono a penetrare più a fondo nell'apparato respiratorio. Quindi, è importante capire quali e quante particelle sono in grado di penetrare nel corpo umano, a che profondità riescono ad arrivare e che tipo di sostanze possono trasportare.

I principali effetti sulla salute dovuti ad esposizione al particolato sono:

- incrementi di mortalità premature per malattie cardio respiratorie e tumore polmonare;
- incrementi dei ricoveri ospedalieri e visite urgenti per problematiche respiratorie;
- bronchiti croniche, aggravamento dell'asma.

L'andamento annuale delle concentrazioni di PM₁₀, al pari degli altri inquinanti, mostra una marcata dipendenza stagionale, con valori più alti nel periodo invernale, a causa sia della peggiore capacità dispersiva dell'atmosfera nei mesi più freddi sia della presenza di sorgenti aggiuntive come, ad esempio, il riscaldamento domestico. La generale omogeneità delle concentrazioni rilevate a livello di bacino e la dipendenza delle concentrazioni dalle condizioni meteorologiche è confermata dalla ridotta distanza interquartile osservabile all'interno di ciascun mese considerato. I valori misurati nella Provincia di Pavia, espressi come media a livello provinciale ricalcano l'andamento osservabile a livello regionale, attestandosi prevalentemente attorno al valore mediano delle concentrazioni regionali. Tutte le postazioni hanno rispettato, nel 2023, sia il limite di legge previsto sulla media annuale sia il numero di superamenti per la media

giornaliera. È comunque confermato la moderata tendenza di miglioramento per il PM10 nel corso degli anni. Pur se ancora presenti, gli sforamenti del limite per la media giornaliera non rappresentano una criticità univoca della provincia di Pavia, ma più in generale di tutta la Pianura Padana.

Per il PM2.5 non è stato superato il limite previsto per la media annuale in nessuna stazione. La concentrazione più elevata, pari al “valore limite indicativo” di $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, è stata registrata a Cornale.

Ciò nonostante, anche per la porzione più fine del particolato si può osservare il lento miglioramento della tendenza delle concentrazioni misurate.

Figura 3.14. Andamento delle concentrazioni medie annuali di PM10 della Regione confrontato con la tendenza della provincia di Pavia (fonte: ARPA Lombardia, Rapporto sulla qualità dell'aria, anno 2023).

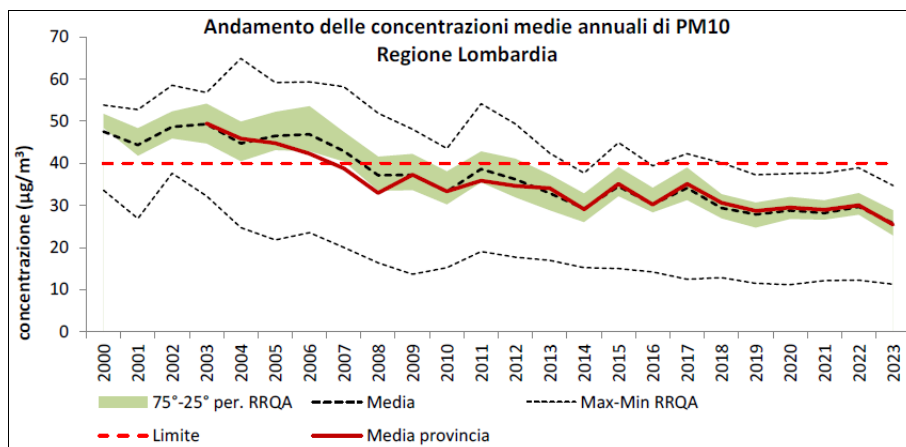


Figura 3.15. Andamento delle concentrazioni medie annuali di PM2.5 della Regione confrontato con la tendenza della provincia di Pavia (fonte: ARPA Lombardia, Rapporto sulla qualità dell'aria - anno 2023).

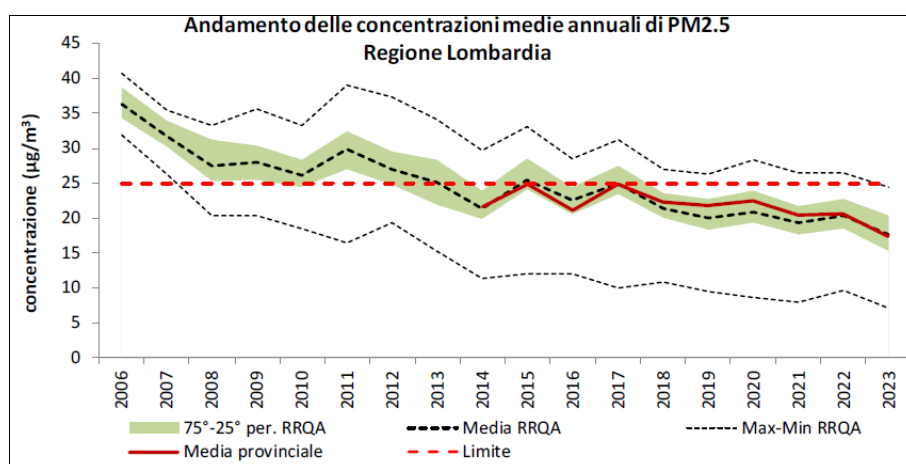


Figura 3.16. Mappa delle concentrazioni di PM10 (media annuale) in provincia di Pavia nel 2023 (fonte: ARPA Lombardia, Rapporto sulla qualità dell'aria, anno 2023).

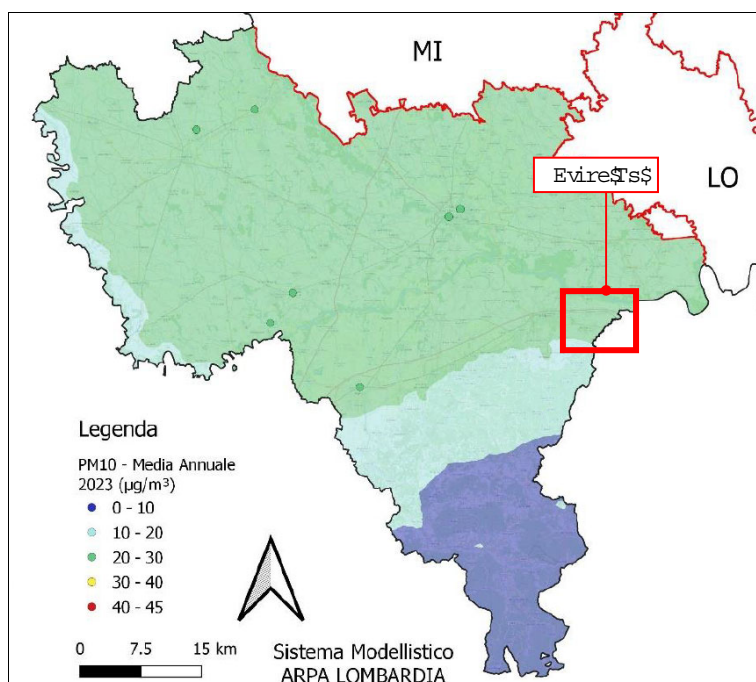
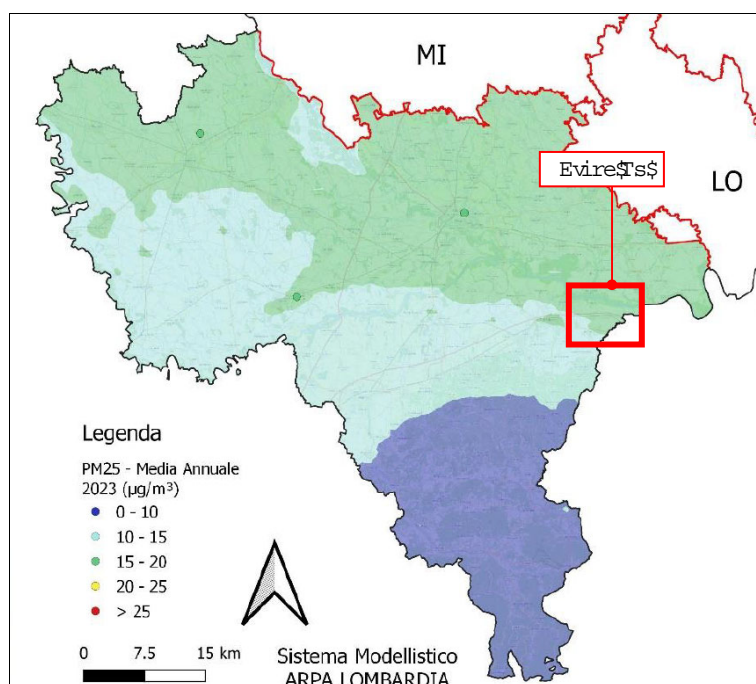


Figura 3.17. Mappa delle concentrazioni di PM2.5 (media annuale) in provincia di Pavia nel 2023 (fonte: ARPA Lombardia, Rapporto sulla qualità dell'aria, anno 2023).



Rapporto con l'area vasta

- Livello qualitativo dell'aria medio, in linea con la media dei comuni di pianura, anche se con qualche criticità in più, legata alla presenza del tracciato autostradale



Fonti

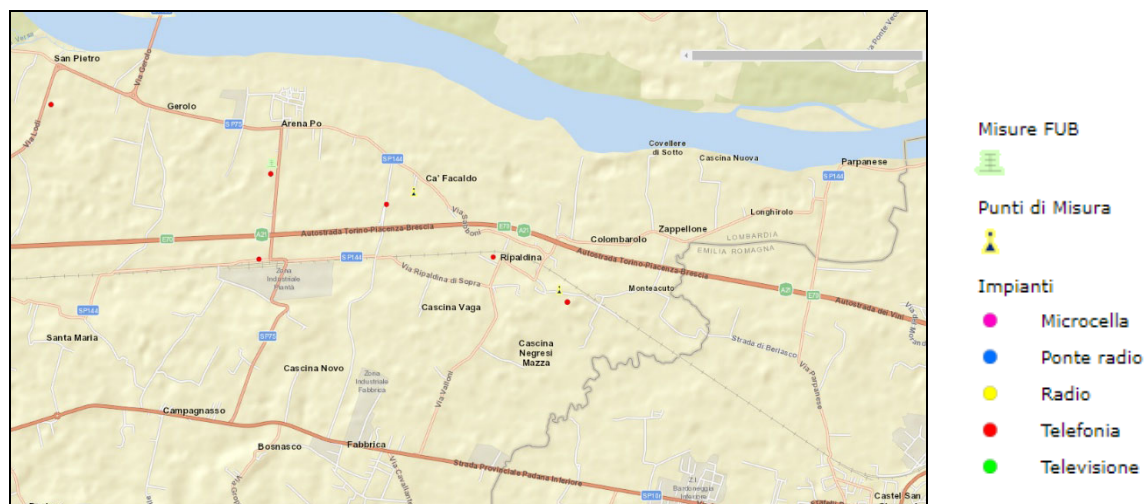
- CASTEL ARPA
- Base di dati SIRENA20

Dati territoriali

Sono presenti alcuni impianti per le telecomunicazioni aventi le seguenti caratteristiche (fonte <http://castel.arpalombardia.it/castel/viewer/selezionaMappa.aspx?codFunzione=01>):

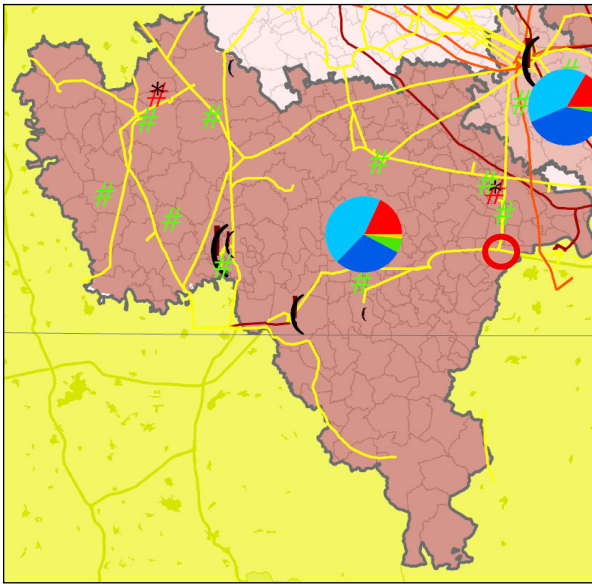
- n. 1 Fub in Viale Stazione 22
- n. 1 impianto di telefonia Wind Tre sito in Strada Comunale della CARICAROLA di potenza > 300 e ≤ 1000
- n. 1 impianto di telefonia Vodafone sito in Frazione Ripaldina - c/o impianto TIM di potenza > 300 e ≤ 1000
- n. 1 impianto di telefonia Vodafone sito in Viale Stazione di potenza > 300 e ≤ 1000
- n. 1 impianto di telefonia Tim SpA sito in Frazione RIPALDINA di potenza > 1000
- n. 1 impianto di telefonia RFI - Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. sito presso la stazione di potenza > 20 e ≤ 300
- n. 1 impianto di telefonia Iliad SpA sito in Via BOTTEGHINO, 30 di potenza > 1000
- n. 1 impianto di telefonia Wind Tre sito in Frazione Fontana Santa - c/o impianto TIM di potenza > 300 e ≤ 1000
- n. 1 impianto di telefonia Tim SpA sito in Viale Stazione di potenza > 300 e ≤ 1000
- n. 5 punti di misura di una campagna svolta nel 29 gennaio 2013:
 - n. 2 Viale Stazione, quota misura 1,5 m dal suolo, valori Valore medio misura in banda larga [V/m] 0.42 e Valore massimo misura in banda larga [V/m] 0.53; quota misura 4,5 m dal suolo, valori Valore medio misura in banda larga [V/m] 0.43 e Valore massimo misura in banda larga [V/m] 0.61;
 - n. 1 Cà Facaldo, quota misura 1,5 m dal suolo, valori Valore medio misura in banda larga [V/m] 0.32 e Valore massimo misura in banda larga [V/m] 0.65;
 - n. 2 Ripaldina, quota misura 1,5 m dal suolo, valori Valore medio misura in banda larga [V/m] 1.24 e Valore massimo misura in banda larga [V/m] 1.58; quota misura 4,5 m dal suolo, valori Valore medio misura in banda larga [V/m] 0.52 e Valore massimo misura in banda larga [V/m] 1.24.

Figura 3.18. Localizzazione di impianti per le telecomunicazioni (fonte Arpa Lombardia)



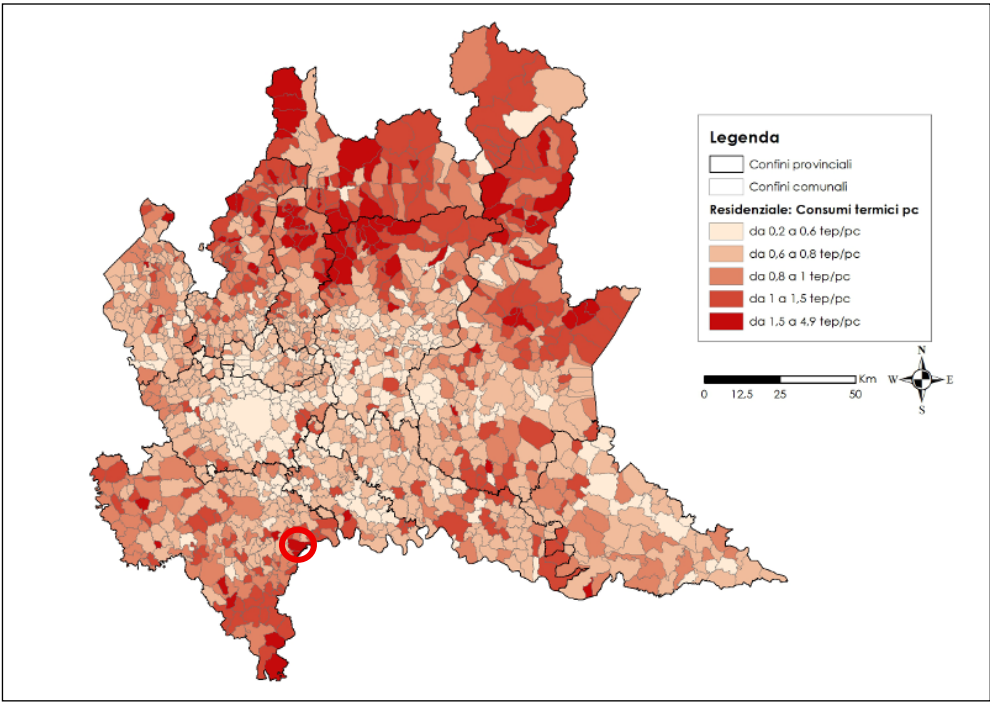
Il comune è inoltre interessato dal tracciato di un elettrodotto di alta tensione, avente giacitura est-ovest e che transita parallelamente all'asse infrastrutturale autostrada-ferrovia.

Figura 3.19. Localizzazione elettrodotti ad alta tensione (fonte SIRENA 20)



Il database SIRENA20 ci fornisce dati relativi ai consumi termici pro capite nel settore residenziale: il comune ha consumi medi (0,8-1,0 tep/pro capite).

Figura 3.20. Consumi termici pro-capite nel settore residenziale (fonte SIRENA 20)



Criticità	Rapporto con l'area vasta
<ul style="list-style-type: none"> • Presenza di elettrodotti di alta tensione • Presenza di antenne per le telecomunicazioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Consumi energetici medi • Potenziale energetico geotermico alto



Fonti

- DGR IV/12028/1986 “Determinazione, in applicazione dell’art. 1 quater Legge 8 agosto 1985, n. 431 dei corsi d’acqua classificati pubblici, ai sensi del Testo Unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con Regio Decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, esclusi in tutto o in parte, per la loro irrilevanza ai fini paesaggistici, dal vincolo ex lege 29 giugno 1939, n. 1497 imposto in forza dell’art. 1, lett. c, Legge 8 agosto 1985, n. 431 — (Deliberazione della Giunta Regionale del 25 luglio 1986-n. 4/12028)”
- Stralcio della Rete Ecologica Regionale ai sensi della DGR 10962
- PPR
- Stralcio della Rete Ecologica e della Rete Verde Provinciale del PTCP

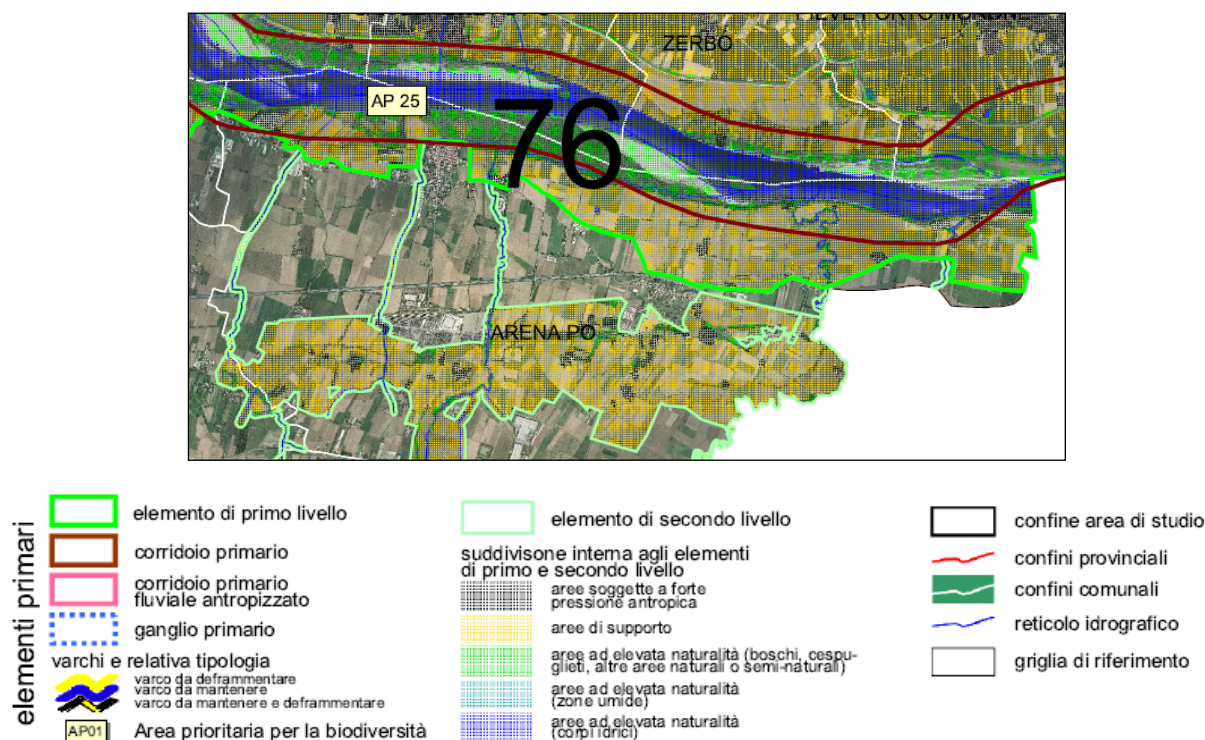
Dati territoriali

Il territorio comunale è prevalentemente adibito a seminativo.

Di rilievo paesaggistico ed ambientale risulta essere l’ambito golenale del fiume Po, lungo il quale il comune si trova ubicato. Trattasi di ambito oggetto di tutela: ai sensi del PTR, NTA art. 20, commi 8 e 9 la fascia C del PAI coincide con l’ambito di tutela paesaggistica e la fascia di tutela di ampiezza 150 m risulta caratterizzata da specifiche limitazioni di carattere edificatorio.

Infine, il comune risulta essere interessato dalla presenza della ZPS “Po da Albaredo Arnaboldi ad Arena Po” IT2080701.

Figura 3.21. Stralcio Rete Ecologica Regionale



In merito alla Rete Ecologica Comunale (REC), il Documento di Piano provvede a formularne uno schema che trova successiva esplicitazione negli elaborati del piano dei servizi e nel piano delle Regole, recependo in primo luogo le disposizioni della Rete Ecologica Regionale (RER) e quelle della Rete Ecologica e Rete Verde Provinciale contenute nel PTCP.

Lo schema di RER riportato a lato pone in evidenza la presenza dei seguenti elementi:

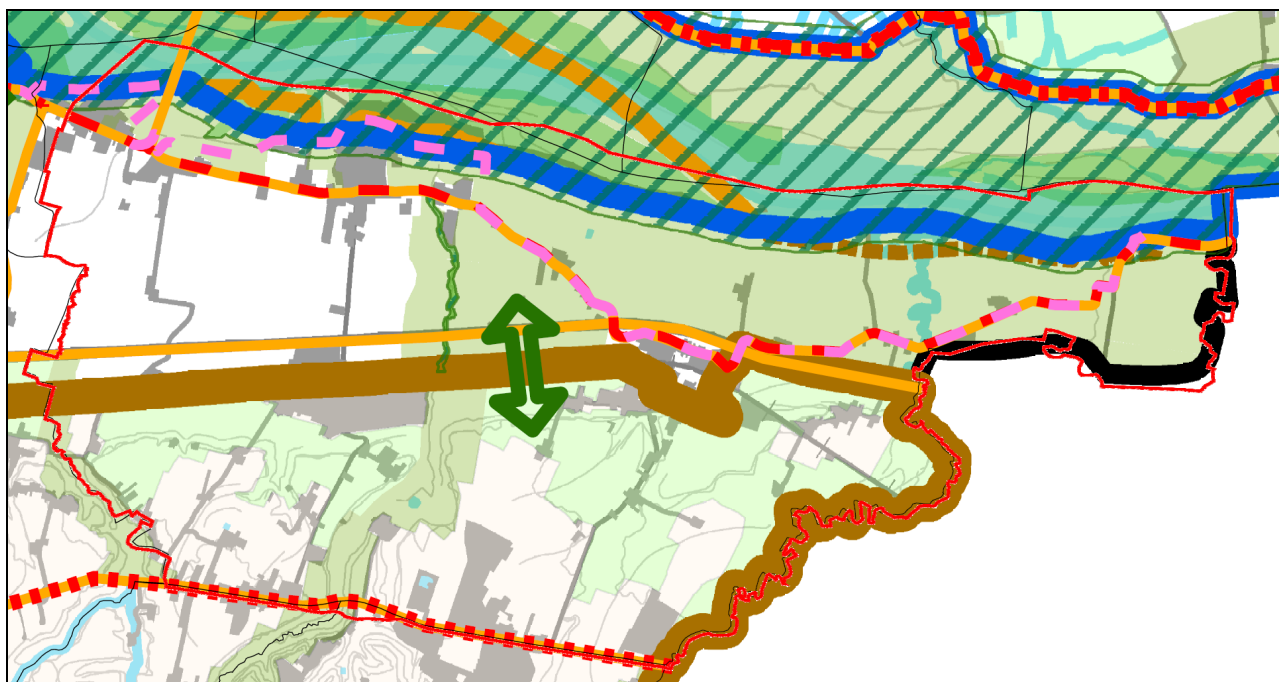
- Area di Rilevanza Ambientale ARA “Po”
- Il Corridoio ecologico primario a bassa o moderata antropizzazione del Fiume Po
- Dagli elementi di primo livello compresi nelle aree prioritarie per la biodiversità n. 25 Fiume Po

- Aree ad elevata naturalità
- Elementi di secondo livello a supporto degli elementi primari

Parte del territorio è interessato o dall'elemento di primo livello o dall'elemento di secondo livello, attestandosi il comune lungo il fiume Po.

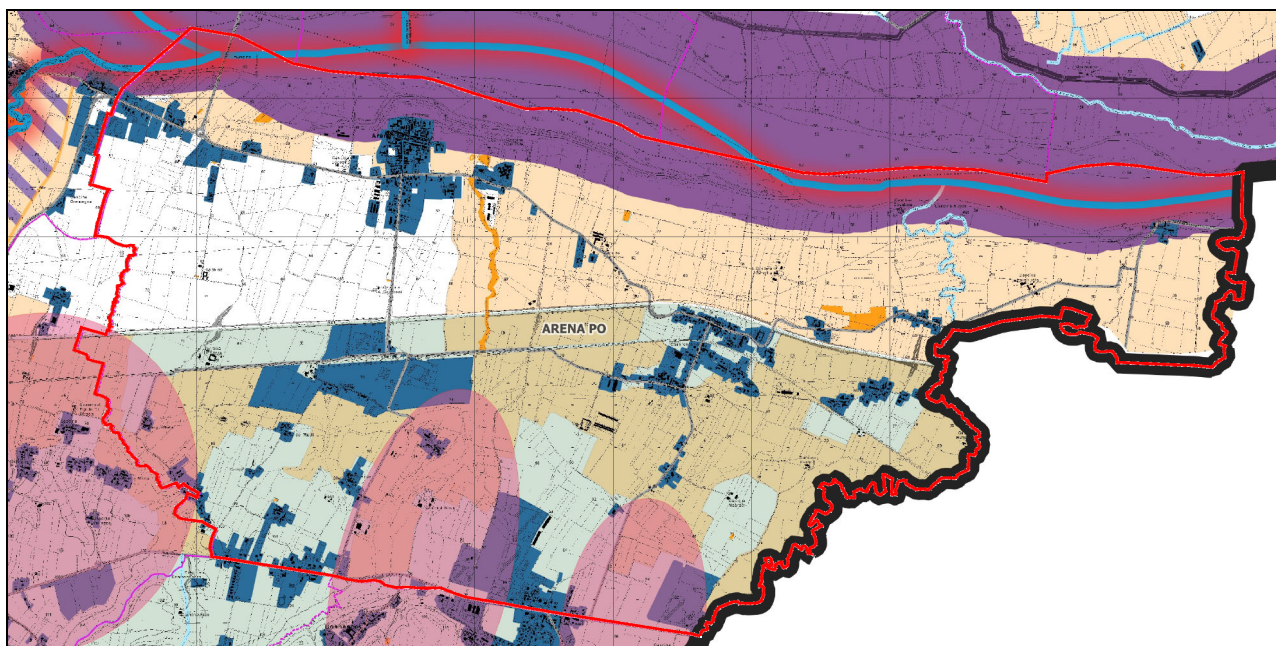
La tavola 3.1 (*Rete verde provinciale*) specifica: in relazione agli elementi della rete verde regionale, l'ambito di specifica tutela paesaggistica del fiume Po (linea colore blu spessa), l'ambito dell'Oltrepò collinare e montano (linea colore marrone spessa), la zona di protezione speciale (con linea di colore arancione viene perimetrata la ZPS "Po da Albaredo Arnaboldi ad Arena Po"); in relazione agli ulteriori elementi per la rete verde provinciale, gli ambiti di elevata naturalità in sponda destra Oltrepò del fiume Po (verde salvia), la perimetrazione della proposta di nuovi PLIS (linea tratteggiata colore marroncino), le aree di consolidamento dei caratteri naturalistici e paesistici (verde scuro), le aree di riqualificazione e di ricomposizione della trama eco-paesistica (verde chiaro), le aree di consolidamento delle attività agricole e dei caratteri connotativi (beige); in relazione ai percorsi di fruizione paesistica, il tracciato guida paesaggistico rappresentato dal sedime della SS 10, i percorsi di interesse panoramico ed ambientale costituiti dai sedimi della SS 10, SP 199, SP 200, SP 85 e parte della SP 144, i percorsi ciclopeditoni di interesse regionale e provinciali formati dal PRMC (linea colore rosso tratteggiata) e dal progetto della Ciclovia del Po (linea colore viola tratteggiata); in relazione allo schema funzionale della rete verde provinciale, la presenza della struttura naturalistica primaria lungo il fiume Po (setto retinato con tratteggio verde scuro) e la localizzazione di un varco di permeabilità tra Arena Po e Ripaldina.

Figura 3.22. Estratto Tav. 3.1b P.T.C.P.



La tavola 3.2b (*Rete ecologica provinciale*) illustra gli elementi della REP disciplinati dall'art. II-52 delle N.T.A.: del P.T.C.P.

Figura 3.23. Estratto Tav. 3.2b P.T.C.P.



In particolare si evidenziano: il ganglio primario posizionato lungo l'asta del fiume Po (colore viola pieno), le porzioni di territorio classificate come ambiti di connessione ecologica (colore beige pieno), le aree di interesse naturalistico in ambito pianiziale (colore arancione pieno), il corso d'acqua di rilievo idrobiologico (Fiume Po, con linea rossa spessa sfumata), gli ambiti di transizione (colore verde pieno), i varchi di permeabilità residuale (ovali di colore rosa pieno), gli ambiti urbani e periurbani (colore petrolio).

Per quanto concerne gli aspetti legati ai beni culturali, all'interno del territorio sono presenti immobili vincolati "ope legis" ai sensi del D.Lgs. 42/2004, e si riscontrano anche edifici e aree caratterizzate da specifico decreto di vincolo (fonte: <http://vincoliinrete.beniculturali.it/>):

- Chiesa di S. Giorgio Martire, vincolato ex L. 185/1902 art. 5 in data 24-05-1908
- Glorietta o torre di belvedere del sec. XV, in Via Roma, vincolato ex L. 1089/1939 art. 2, 3 in data 28-08-1941 e vincolato ex L. 364/1909 art. 5 in data 08-09-1924
- Ospedale S. Giacomo (ex) in Piazza Vittorio Emanuele, vincolato ex L. 1089/1939 art. 1, 4 in data 01-10-1988
- Cascina Colombera in via S. Rocco 7, vincolato L. 364/1909 in data 13-09-1919
- Edificio in Via Garibaldi 26/32, vincolato ex L. 1089/1939 in data 14-12-1990
- Castello, vincolato ex L. 364/1909 art. 5 in data 01-06-1929, ex L. 1089/1939 art. 2, 3 in data 12-09-1941 ed ex L. 185/1902 art. 5 in data 24-05-1908
- Casa ornata di bella finestra quattrocentesca in laterizio in Via Anselmi 2, vincolata ex L. 1089/1939 art. 2, 3 in data 28-08-1941 ed ex L. 364/1909 art. 5 in data 17-09-1919
- Casa in Via Torre n. 6, vincolata ex L. 364/1909 art. 5 in data 05-09-1918

All'interno del comune è presente un'azienda agrituristica: "La Pavesa" di Umberto Silvio, sita in fraz. Pavesa. (fonte: <https://www.dati.lombardia.it/Agricoltura/Elenco-Regionale-degli-agriturismo/xy9p-k9bj/data>)

Punti di forza e sensibilità	Rapporto con l'area vasta
<ul style="list-style-type: none"> • Trama dei campi coltivati • Aree ad elevata naturalità in ambito golenale del Fiume Po • Fabbricati vincolati con specifico decreto 	<ul style="list-style-type: none"> • Importante parte del territorio individuato come ricadente all'interno di un elemento primario della RER – Area Prioritaria per la biodiversità AP25 "Fiume Po". • Corridoio ecologico primario lungo il fiume Po



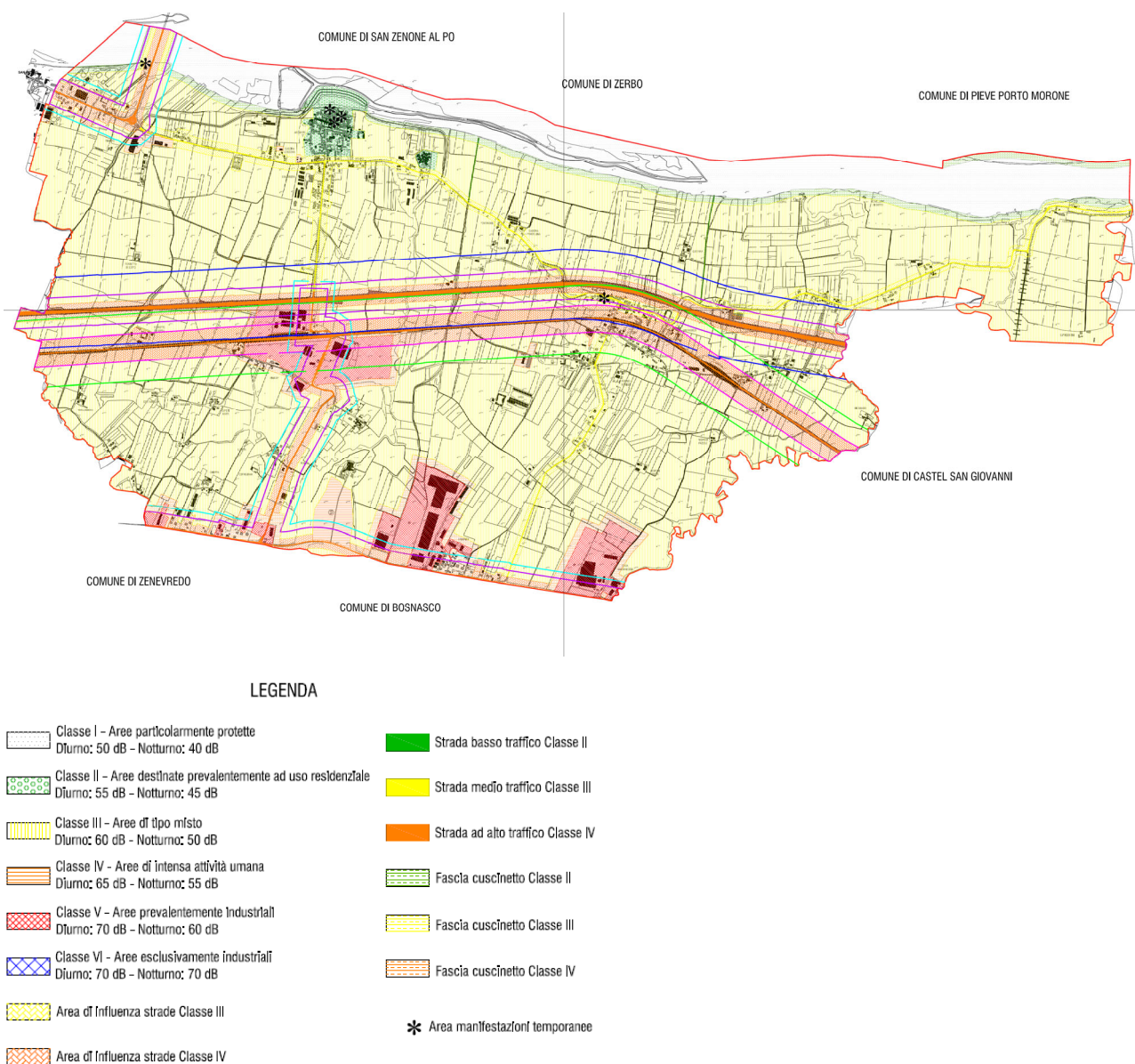
Fonti

- Dati comunali

Dati territoriali

Il comune ha provveduto alla revisione del Piano di Zonizzazione acustica sulla scorta dei nuovi contenuti della Variante Generale.

Figura 3.24. Piano di Zonizzazione Acustica Comunale



Dalla destinazione d'uso dei suoli si può dedurre l'asse infrastrutturale ferrovia – autostrada ed i diversi ambiti produttivi diffusi sul territorio sono critici dal punto di vista del rumore, così come la SS 10.

Criticità

- I rilievi e l'analisi del territorio per l'elaborazione del Piano hanno permesso di mettere in luce che le infrastrutture di trasporto costituiscano il principale problema presente sul territorio in particolare per alcune aree che, apparentemente tranquille per la destinazione d'uso, sono in realtà sollecitate da un traffico, sia diurno che notturno, che contribuisce a determinare un livello di rumore ambientale inappropriato alla classe acustica di appartenenza benché non per lunghi periodi
- Presenza di ambiti produttivi distribuiti nelle frazioni
- Attività per le quali si possa presumere una forte attrazione di traffico veicolare



Fonti

- Studio Geologico comunale
- Il suolo della Provincia di Pavia, pubblicazione a cura del Settore Suolo e Rifiuti della Provincia di Pavia, 2006
- Geoportale Regione Lombardia: <http://www.cartografia.regione.lombardia.it/geoportale>

Dati territoriali

La Carta di Fattibilità geologica delle azioni di piano è l'elaborato che viene desunto dalla Carta di Sintesi e dalle considerazioni tecniche svolte nella fase di analisi, essendo di fatto una carta che fornisce indicazioni circa le limitazioni e destinazioni d'uso del territorio, le prescrizioni per gli interventi urbanistici, gli studi e le indagini necessarie per gli approfondimenti richiesti e gli interventi di ripristino e di mitigazione del rischio reale o potenziale.

Tutte le analisi condotte permettono la definizione di questo elaborato, che mediante la valutazione incrociata degli elementi cartografati, individua e formula una proposta di suddivisione dell'ambito territoriale d'interesse in differenti aree, che rappresentano una serie di "classi di fattibilità geologica".

Nella D.G.R. IX/2616 del novembre 2011 viene proposta una classificazione costituita da quattro differenti classi, in ordine alle possibili destinazioni d'uso del territorio; sono zone per le quali sono indicate sia informazioni e cautele generali da adottare per gli interventi, sia gli studi e le indagini di approfondimento eventuali.

In base alle valutazioni effettuate, considerando gli elementi geologici, geomorfologici, idrogeologici ed idraulici riconosciuti, nel territorio di Arena Po sono state individuate le seguenti classi di idoneità all'utilizzazione urbanistica:

Tabella 3.3. Classi di fattibilità presenti nel territorio comunale

Classe 2 (giallo)	Fattibilità con modeste limitazioni
Classe 3 (arancione)	Fattibilità con consistenti limitazioni
Classe 4 (rosso)	Fattibilità con gravi limitazioni

Per quanto riguarda le fasce di rispetto di polizia idraulica, così come riportate nella carta dei vincoli geologici, non si ritiene necessario istituire una classe di fattibilità 4 di "rispetto fluviale" lungo i corsi d'acqua, in quanto su tali aree sussiste già uno specifico vincolo e norma di Polizia Idraulica. Tale assunto è espressamente indicato in calce al par. 3.2 della d.g.r. n. IX/2616/2011: "non è richiesta l'individuazione nella carta di fattibilità dei perimetri [...], delle fasce di rispetto del reticolo idrico principale e minore, [...] in quanto soggette a specifica normativa".

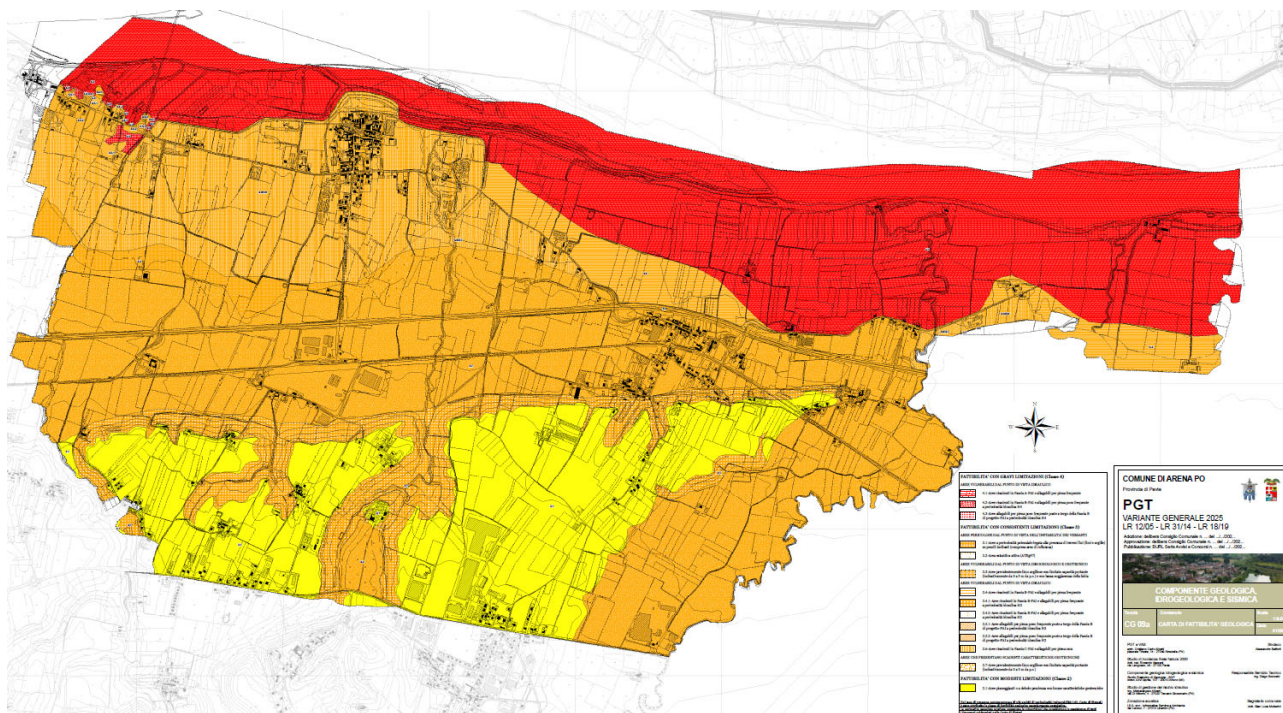
In analogia con quanto detto nelle righe precedenti non si è ritenuto necessario istituire una specifica classe di fattibilità geologica per le aree allagabili connesse ad insufficienza della rete fognaria come individuate nello studio comunale di gestione del rischio idraulico. Infatti, l'attribuzione della classe di fattibilità deve derivare esclusivamente dalle caratteristiche geologiche.

Si sottolinea che in presenza contemporanea di più scenari di pericolosità/vulnerabilità è stato attribuito il valore maggiormente cautelativo di classe di fattibilità. Sono comunque da rispettare le prescrizioni relative ad ogni singolo ambito di pericolosità/vulnerabilità come rappresentato nella carta di sintesi.

Si sottolinea inoltre che la suddivisione territoriale in classi di fattibilità, trattandosi di una pianificazione generale, non sopperisce alla necessità di attuare le prescrizioni operative previste da leggi e decreti vigenti, così come l'individuazione di una zona di possibile edificazione deve rispettare la necessità di redigere un progetto rispettoso delle norme di attuazione.

Alle classi di fattibilità individuate si sovrappongono gli ambiti soggetti ad amplificazione sismica locale, che però non concorrono a definire la classe di fattibilità, ma ai quali è associata una specifica normativa che si concretizza nelle fasi attuative delle previsioni del P.G.T.

Figura 3.25. Carta di fattibilità del territorio comunale

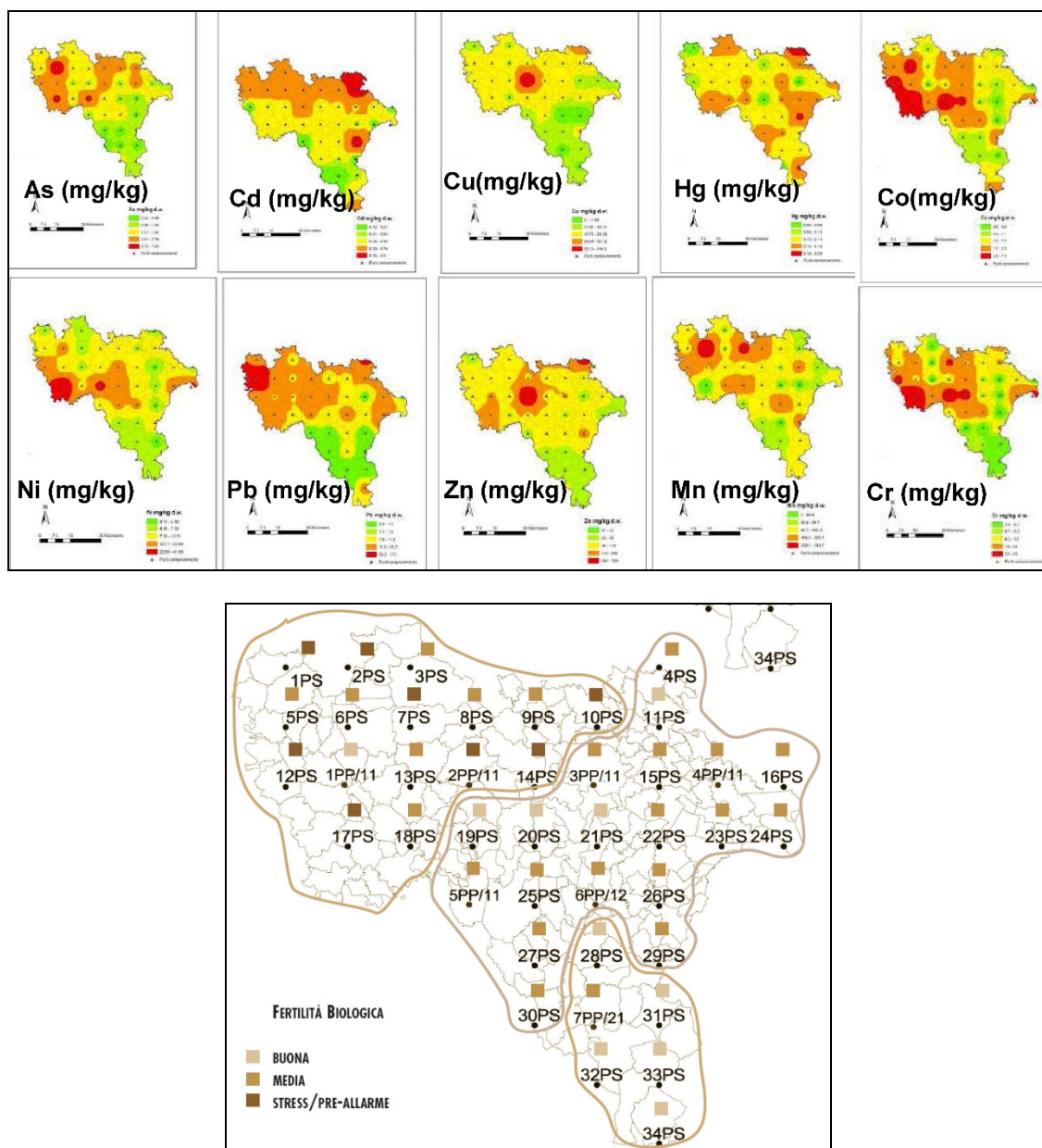


Come è possibile notare dalla cartografia sopra riportata, che costituisce uno stralcio della carta di fattibilità geologica comunale, il territorio presenta una situazione di criticità dal punto di vista idrogeologico nell'ambito del fiume Po, comunque variata grazie alla costruzione della nuova opera dell'argine.

Dal Geoportale è possibile rilevare che non vi sono ulteriori vincoli relativi alla presenza di discariche, siti contaminati, aree di spandimento, bonifiche agricole e impianti di trattamento fanghi, compostaggio e termodistruzione.

Nella poco aggiornata pubblicazione "Il suolo della Provincia di Pavia", che tuttavia è uno degli studi più recenti, sono invece contenute informazioni riguardo alle caratteristiche dei suoli, attraverso la definizione dell'Indice di Fertilità Biologica e la misurazione della concentrazione di metalli pesanti in muschi e licheni. In particolare, relativamente all'Indice di Fertilità Biologica, per il comune di Arena Po tale indicatore risulta essere classificato come "Medio", visti i valori riscontrati nella vicina stazione di campionamento 22 PS. Anche la concentrazione di metalli pesanti risulta essere prevalentemente medio-bassa, anche se il mercurio è presente in modo più significativo.

Figura 3.26. Stralcio pubblicazione "Il suolo della Provincia di Pavia"



Punti di forza e sensibilità	Criticità	Rapporto con l'area vasta
<ul style="list-style-type: none"> Indice di fertilità biologica media 	<ul style="list-style-type: none"> Classi 4 di fattibilità geologica in buona parte del territorio comunale lungo l'asta del fiume Po 	<ul style="list-style-type: none"> concentrazione di metalli pesanti medio-bassa; mercurio presente in modo più significativo

4.1 Indirizzi strategici ed obiettivi del piano

La sintesi del quadro conoscitivo fornisce la base metodologica per definire gli indirizzi strategici della Variante, orientando le scelte di piano verso la mitigazione delle criticità emerse e la valorizzazione delle potenzialità locali. Tali strategie si traducono in obiettivi di carattere generale, concepiti come linee guida che troveranno puntuale approfondimento e declinazione operativa all'interno delle azioni pianificatorie del Documento di Piano. L'obiettivo è quello di incidere sul territorio di Arena Po attraverso una disciplina che sappia bilanciare la tutela delle sensibilità ambientali con le esigenze di sviluppo. La tabella seguente riassume quindi i macro-obiettivi strategici proposti, configurandosi come l'ossatura del nuovo scenario di Piano.

Tabella 4.1. Articolazione di obiettivi specifici derivanti dagli obiettivi generali

Indirizzi strategici ed obiettivi di piano	
Obiettivi generali	Obiettivi specifici
1. Sistema ambientale e paesaggistico	
Ob. A Tutela della qualità delle acque	<ul style="list-style-type: none"> - Valorizzazione dell'ambito fluviale del Po e dei suoi paesaggi naturali e seminaturali - Limitazione dello sviluppo insediativo lungo le fasce fluviali - Inedificabilità delle fasce di rispetto dei corsi d'acqua classificati quali reticolo idrico principale e minore - Conservazione e consolidamento delle zone umide e delle piccole aree palustri residuali
Ob. B Tutela della qualità dei suoli	<ul style="list-style-type: none"> - Salvaguardia del corridoio primario denominato "AP25" - Valorizzazione del rapporto tra ambito fluviale e insediamenti urbani - Ricomposizione paesaggistica del paesaggio rurale e naturale - Recupero, ripristino e sistemazione ambientale, urbanistica funzionale dei siti e degli insediamenti degradati di carattere antropico - Recupero ambientale dei siti degradati già interessati da attività di tipo estrattivo che si distribuiscono lungo tutta la fascia fluviale del Po - Sostegno alla pioppicoltura attraverso la sensibilizzazione degli agricoltori all'adesione a schemi internazionali di certificazione per una pioppicoltura sostenibile - Valorizzazione della tessitura rurale produttiva esistente e preservazione, per quanto possibile, delle attività agricole - Controllo paesaggistico delle trasformazioni territoriali, in particolare delle nuove edificazioni, correlate alla filiera produttiva agricola - Fruizione pedonale del territorio agricolo periurbano attraverso il riconoscimento ed utilizzo di alcune dorsali di connessione ambientale - Disposizioni specifiche per le aree agricole di frangia dell'abitato quali elementi di interfaccia tra il panorama urbano ed il territorio extraurbano - Puntuale disciplina delle attività insediabili e delle operazioni edilizie da effettuare sugli edifici esistenti non più adibiti ad usi agricoli
Ob. C Tutela della qualità dell'aria	<ul style="list-style-type: none"> - Mitigazione degli impatti delle aree produttive e dei sistemi viabilistici di nuova previsione, attraverso l'inserimento di elementi di mitigazione ambientale ed il mantenimento di adeguate distanze edificatorie
Ob. D Tutela del sistema del verde urbano ed extraurbano	<ul style="list-style-type: none"> - Salvaguardia, per quanto possibile, dell'immagine consolidata del territorio extraurbano pianiziale, costituita dall'orditura dei campi irrigui adibiti a seminativo - Salvaguardia delle aree di elevato pregio ambientale - Attenzione al mantenimento e all'implementazione degli spazi verdi pubblici e privati ricompresi all'interno del tessuto urbano consolidato - Redazione della carta di sensibilità paesistica
2. Sistema della mobilità	

Indirizzi strategici ed obiettivi di piano	
Obiettivi generali	Obiettivi specifici
Ob. E Miglioramento della rete viabilistica, ciclabile e pedonale	<ul style="list-style-type: none"> - Realizzazione di circuiti per la mobilità di tipo turistico e ciclopedonale, eventualmente integrativi rispetto al progetto di Ciclovia del Po e del Cammino del Po - Tutela e valorizzazione della viabilità minore e di alcuni percorsi di fruizione del territorio - Implementazione della viabilità veicolare locale esistente, con interventi di messa in sicurezza e dell'eventuale realizzazione delle connessioni mancanti - Recepimento del nuovo sistema viabilistico funzionale alla soppressione di alcuni passaggi a livello, formulato da parte di R.F.I. - Ricognizione e riqualificazione di alcuni percorsi poderali storici quali prioritari elementi di connessione tra l'edificato ed il territorio rurale
3. Sistema insediativo	
Ob. F Limitazione del consumo di suolo	<ul style="list-style-type: none"> - Riduzione del consumo di suolo, considerato una risorsa finita e non più riproducibile, orientando prioritariamente le nuove opportunità edificatorie nel perimetro del tessuto urbano consolidato - Predisposizione di un'adeguata disciplina urbanistica per i tessuti urbani consolidati - Previsione di nuove opportunità edificatorie calibrate sulle reali necessità, eludendo l'inserimento di nuove aree di trasformazione non supportate da giustificazioni di carattere insediativo - Verifica dell'attualità delle previsioni edificatorie di comparti rimasti inattuati, previo confronto con i proprietari e l'Amministrazione Comunale
Ob. G Riqualificazione del patrimonio edilizio dismesso	<ul style="list-style-type: none"> - Favorire processi di rigenerazione urbana, attraverso l'approntamento di un'efficace disciplina di riuso del costruito degradato - Puntuale identificazione e disciplina degli edifici dismessi con criticità - Compattazione della forma urbana
Ob. H Promozione delle attività lavorative	<ul style="list-style-type: none"> - Predisposizione di un'adeguata disciplina urbanistica per i tessuti urbani consolidati artigianali e industriali - Analisi di dettaglio circa la riconferma degli ambiti di espansione produttivi rimasti inattuati - Previsione di nuove opportunità edificatorie calibrate sulle reali necessità - Censimento e recupero delle aree dismesse, abbandonate e degradate, quale scelta prioritaria su qualunque altra forma di sfruttamento del territorio - Implementazione della rete commerciale di vicinato e para-commerciale quale contributo per la riqualificazione dei nuclei edificati e servizio essenziale per la popolazione impossibilitata agli spostamenti
Ob. I Miglioramento della qualità dei servizi	<ul style="list-style-type: none"> - Valutazione di tipo comparato tra offerta dei servizi disponibili e la domanda espressa dalla popolazione residente - Implementazione della gestione e della qualità dei servizi esistenti - Eventuale individuazione di nuove aree per servizi pubblici laddove ne sia ravvisata l'effettiva necessità
Ob. L Tutela del costruito storico	<ul style="list-style-type: none"> - Conferma della perimetrazione dei nuclei di antica formazione del PGT vigente - Individuazione di aree e edifici a rischio di compromissione o degrado - Riconoscimento dei caratteri tipologico-costruttivi meritevoli di tutela nel contesto dei nuclei di antica formazione - Tutela degli episodi architettonici che presentano caratteristiche tipologiche, estetiche e compositive di particolare pregio e di rilevanza ambientale
4. Sistema socioeconomico	
Ob. M Sviluppo e supporto all'agricoltura	<ul style="list-style-type: none"> - Diffusione dell'informazione legata alle misure di incentivazione contenute nel PSR Regionale - Diffusione di turismo sostenibile, attraverso la creazione di centri agrituristici, attività dedite alla produzione biologica o attraverso la promozione del turismo itinerante, eventualmente anche mediante la creazione di aree attrezzate per il transito dei turisti - Promozione di turismo sostenibile certificato ECOLABEL - Incentivazione alla vendita di prodotti agricoli tipici
Ob. N Protocollo di insediamento di attività produttive ecologicamente compatibili	<ul style="list-style-type: none"> - Prescrizione di opportune forme di compensazione ambientale per l'insediamento di eventuali nuove aree produttive, al fine di mitigarne l'impatto - Programmazione degli interventi correlata alla realizzazione di servizi di qualità - Realizzazione di fasce verdi (preverdissement) a mitigazione di emissioni inquinanti e rumorose - Insediamento di nuove attività compatibili con quelle esistenti

Indirizzi strategici ed obiettivi di piano	
Obiettivi generali	Obiettivi specifici
Ob. 0 Nuove opportunità di sviluppo della rete commerciale	<ul style="list-style-type: none"> - Ammissibilità di usi commerciali per una quota parte edificatoria negli ambiti di trasformazione ove risultino positivamente verificate le condizioni di accessibilità e di sostenibilità ambientale - Disincentivazione all'insediamento di nuovi esercizi commerciali corrispondenti alle Grandi Strutture di Vendita

In particolare, si declinano di seguito gli obiettivi generali negli obiettivi formulati nel cap. 4.1 della relazione del Documento di Piano.

Tabella 4.2. Articolazione degli obiettivi generali

Sistema ambientale e paesaggistico
Ob. A Tutela della qualità delle acque (Am1) Salvaguardia delle aree ad elevata vocazione naturalistica presenti nell'alveo del Po, ove si riscontrano ampie macchie di incolto, greti, boschi, derivazioni del corso d'acqua e sistemi vegetazionali di carattere ripariale (Am13) Conservazione delle principali componenti del paesaggio quali i fossi colatori, le depressioni incise dei corsi d'acqua, gli elementi vegetazionali quali i filari e le macchie e boscate (particolarmente presenti lungo il fiume Po ed i torrenti) (Ag3) Conservazione dei tracciati stradali interpoderali e della rete dei corsi d'acqua superficiali (Am14) Mitigazione degli impatti delle aree produttive di nuova previsione
Ob. B Tutela della qualità dei suoli (Am7) Mantenimento di ampi comparti agricoli continui (Am9) Recepimento dei vincoli di natura ambientale che interessano buona parte del territorio rurale (Am12) Tutela dell'elemento morfologico rappresentato dal terrazzo alluvionale, caratterizzato da un elevato valore paesaggistico
Ob. C Tutela della qualità dell'aria (Am10) Riconoscimento di alcune dorsali di connessione ambientale per la fruizione pedonale del territorio agricolo periurbano, rappresentate da alcuni tracciati interpoderali che si innervano nel tessuto extraurbano (Se4) Utilizzo di quota parte delle monetizzazioni derivanti dalla mancata cessione delle aree per servizi all'interno degli Ambiti di Trasformazione per la realizzazione di interventi di compensazione ambientale
Ob. D Tutela del sistema del verde urbano ed extraurbano (Ag2) Tutela delle aree agricole di frangia dell'abitato quali elementi di interfaccia tra il tessuto rurale e quello costruito (Am2) Recepimento degli "ambiti di elevata naturalità" definiti dal PTCP vigente
Sistema della mobilità
Ob. E Miglioramento della rete viabilistica, ciclabile e pedonale (In1) Individuazione di percorsi ciclabili e/o pedonali quali proposte di modalità di spostamento a basso impatto che si qualificano quali dorsali per la fruizione paesaggistico – ambientale del territorio (In2) Potenziamento della viabilità veicolare esistente, con interventi di messa in sicurezza e di realizzazione delle eventuali connessioni mancanti (In3) Salvaguardia dei tracciati viabilistici di valore strutturale, storico, paesaggistico e panoramico, individuati dal PTCP e dal PTR (In4) Riconoscimento di alcuni percorsi poderali storici quali elementi di connessione tra edificato e territorio rurale, riservando un ruolo di priorità agli ambiti perfluviali maggiormente pregiati dal punto di vista eco-sistemico (Am11) Identificazione di alcuni percorsi ciclo-pedonali in ambiente perfluviale
Sistema insediativo
Ob. F Limitazione del consumo di suolo (Pr1) (Re1) Riduzione del consumo del suolo (Pr2) Nuove opportunità edificatorie adeguatamente calibrate sulle reali necessità manifestate dal settore produttivo (Ag1) Conservazione dei comparti rurali a più elevato valore agrario (Re6) Preservazione della dimensione contenuta e raccolta degli insediamenti minori (Re7) Mantenimento delle aree inedificabili lungo la SS 10 al fine di contrastare fenomeni conurbativi (Re8) Nuove opportunità edificatorie adeguatamente calibrate sulle reali necessità abitative dei residenti (Re9) Eventuale riconferma di parte degli ambiti di trasformazione del P.G.T. in conformità alla soglia di riduzione stabilita dal P.T.C.P. (Pr3) Parziale riconferma di parte degli ambiti di trasformazione del P.G.T. in conformità alla soglia di riduzione stabilita dal P.T.C.P.
Ob. G Riquilibrificazione del patrimonio edilizio dismesso (Am8) Incentivazione al recupero del patrimonio edilizio esistente non più utilizzato per scopi produttivi e culturali

(Re2) Incentivazione del recupero edilizio nelle zone consolidate
Ob. H Promozione delle attività lavorative (Co6) Incentivazione di politiche di marketing territoriale, legate al fiume Po, alla fruizione degli spazi di pregio ambientale lungo il suo corso ed alla navigazione, al fine di incrementare il turismo (Co7) Incentivazione del turismo sostenibile, attivabile attraverso il recupero del patrimonio edilizio degradato esistente e/o sottoutilizzato, indirizzato anche alla creazione di centri agrituristici
Ob. I Miglioramento della qualità dei servizi (Se1) Implementazione della gestione e della qualità dei servizi esistenti (Se2) Realizzazione di nuovi servizi di iniziativa comunale quali spazi di sosta e impianti sportivi (Se3) Correlazione di un'adeguata dotazione di nuove aree per servizi pubblici all'attuazione degli Ambiti di Trasformazione
Ob. L Tutela del costruito storico (Re3) Mantenimento dell'attuale perimetrazione dei nuclei di antica formazione, già definiti sulla base della disciplina vigente in materia (Re4) Aggiornamento delle schede analitiche dei fabbricati ricompresi nei nuclei di antica formazione (Re5) Tutela degli episodi architettonici di particolare pregio storico e di rilevanza ambientale
Sistema socioeconomico
Ob. M Sviluppo e supporto all'agricoltura (Am3) Recepimento delle "aree di consolidamento dei caratteri naturalistici e paesistici" definite dal PTCP vigente (Am4) Recepimento delle "aree di riqualificazione e ricomposizione della trama paesistica" definite dal PTCP vigente (Am5) Recepimento delle "aree di consolidamento delle attività agricole e dei caratteri connotativi" definite dal PTCP vigente (Am6) Proposte di rettifiche e di modifiche puntuali alla perimetrazione degli Ambiti Agricoli Strategici del PTCP, che vengono sostanzialmente recepiti nella loro conformazione costituita dal tipico paesaggio rurale ove prevalgono la coltivazione dei prodotti seminativi, il disegno della maglia principale caratterizzata dalla presenza di strade interpoderali, di filari e di importanti canali di scolo e dalla bassa percentuale di aree urbanizzate rispetto alle zone verdi
Ob. N Protocollo di insediamento di attività di artigianato e turistiche ecologicamente compatibili (Pr4) Associazione di servizi di qualità e di efficaci soluzioni all'attuazione degli ambiti di trasformazione, a vantaggio dei contesti produttivi (Pr5) Associazione di interventi compensativi e mitigativi all'attuazione degli ambiti di trasformazione, al fine di mitigarne l'impatto ambientale
Ob. O Nuove opportunità di sviluppo della rete commerciale (Co1) Sostegno della funzione commerciale nei tessuti consolidati residenziali, in particolare in quelli di antica formazione (Co2) Incentivazione all'apertura di nuovi Esercizi di Vicinato (fino a 150 mq di superficie di vendita) quali opportunità per risolvere situazioni di degrado con interventi di riqualificazione urbana (Co3) Apertura di nuove Medie Strutture di Vendita in specifici comparti urbani, subordinata all'esecuzione di opportune opere di mitigazione ambientale atte ad evitare fenomeni di intrusione e di occlusione ambientale (Co4) Ampliamenti di Medie Strutture di Vendita (fino a 1.500 mq di superficie di vendita) subordinati ad interventi di mitigazione ambientale (Co5) Disincentivo all'insediamento di Grandi Strutture di Vendita e Centri Commerciali (aventi superfici di vendita superiori ai 1'500 mq)

4.2 Verifica di coerenza

Al fine di validare l'efficacia delle scelte di progetto, gli obiettivi generali del Piano vengono messi a sistema con i criteri di sostenibilità attraverso una matrice di correlazione. Questo strumento analitico permette di verificare preventivamente il grado di coerenza e la sostenibilità ambientale delle proposte, valutando come ogni indirizzo strategico concorra al raggiungimento degli standard di qualità territoriale prefissati. Per agevolare la lettura dei risultati dell'incrocio, si riporta di seguito una sintesi ragionata degli obiettivi e dei criteri utilizzati.

Tabella 4.3. Sintesi degli obiettivi generali e dei criteri di sostenibilità

Sistema ambientale e paesaggistico
Ob. A Tutela della qualità delle acque
Ob. B Tutela della qualità dei suoli
Ob. C Tutela della qualità dell'aria
Ob. D Tutela del sistema del verde urbano ed extraurbano
Sistema della mobilità
Ob. E Miglioramento della rete viabilistica, ciclabile e pedonale
Sistema insediativo

Ob. F Limitazione del consumo di suolo
Ob. G Riqualificazione del patrimonio edilizio dismesso
Ob. H Promozione delle attività lavorative
Ob. I Miglioramento della qualità dei servizi
Ob. L Tutela del costruito storico
Sistema socioeconomico
Ob. M Sviluppo e supporto all'agricoltura
Ob. N Protocollo di insediamento di attività di artigianato e turistiche ecologicamente compatibili
Ob. O Nuove opportunità di sviluppo della rete commerciale

Criteri	
Sistema della mobilità	C1. Equilibrio dei sistemi di trasporto locali e sovralocali in relazione al bisogno socioeconomici ed a quelli di valorizzazione territoriale.
Sistema insediativo e socioeconomico	C2. Uso e gestione corretta dei rifiuti, anche attraverso il recupero di materiali. C3. Tutela dei varchi ecologici attraverso il contenimento della pressione antropica sul suolo extraurbano, al fine di evitare saldature tra tratti di edificato e per la tutela dei suoli agricoli produttivi e naturalizzati C4. Valorizzazione dei nuclei cascinali come elementi di integrazione territoriale tra realtà insediativa e socioeconomica ed ambiente. C5. Garantire efficienza nella fornitura e accessibilità dei servizi. C6. Promozione di attività turistico-ricettive e produttive sostenibili.
Sistema ambientale	C7. Integrazione territoriale della rete ecologica e valorizzazione degli aspetti ecosistemici per la conservazione della biodiversità. C8. Tutela della salute attraverso il mantenimento della qualità delle acque e dell'aria. C9. Protezione dal rischio idrogeologico C10. Conservazione del rapporto privilegiato col paesaggio e con le testimonianze storiche e culturali.

Nell'ambito della verifica di coerenza esterna del piano, si è scelto di condurre l'analisi privilegiando la lettura critica degli obiettivi generali. Tale approccio è stato ritenuto il più idoneo per restituire una visione strategica significativa e organica, coerente con le caratteristiche del territorio di Arena Po. Data la dimensione del contesto urbano e la natura delle dinamiche locali, una valutazione focalizzata sui macro-obiettivi risulta infatti più efficace nel garantire la trasparenza delle scelte di fondo, senza frammentare l'analisi in eccessivi dettagli tecnici che rischierebbero di opacizzare il disegno complessivo.

Si precisa, tuttavia, che l'analisi di coerenza non ha trascurato la dimensione operativa: la valutazione è stata condotta integrando costantemente le articolazioni degli obiettivi specifici e la concretezza delle azioni di piano, assicurando così una piena corrispondenza tra gli indirizzi regionali e la traduzione pratica nel nuovo strumento urbanistico.

Tabella 4.4. Matrice di coerenza

		Criteri di sostenibilità									
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
Obiettivi generali	Ob. A	/	/	/	/	/	✓	✓	✓	✓	/
	Ob. B	/	✓	✓	/	/	✓	✓	/	✓	/
	Ob. C	✓	✓	✓	/	/	✓	✓	✓	/	/
	Ob. D	/	/	✓	✓	/	✓	✓	/	/	✓
	Ob. E	✓	/	/	/	/	/	/	/	/	✓
	Ob. F	✓	/	✓	/	/	/	✓	/	✓	✓
	Ob. G	/	/	/	✓	/	/	/	/	/	✓
	Ob. H	✓	/	/	/	/	✓	/	/	/	/
	Ob. I	/	/	/	/	✓	✓	/	/	/	/

		Criteri di sostenibilità									
	Ob. L	/	/	✓	✓	/	/	/	/	/	✓
	Ob. M	/	/	✓	✓	/	/	✓	/	/	✓
	Ob. N	/	/	✓	/	/	✓	/	/	/	/
	Ob. O	✓	/	/	/	/	✓	/	/	/	/

Dall'analisi della matrice di correlazione emerge chiaramente l'assenza di obiettivi di piano in contrasto con i criteri di sostenibilità assunti. Tale esito positivo è il risultato di un'efficace e costante interazione tra il processo di pianificazione e il procedimento di VAS. Nel pieno rispetto delle prescrizioni normative e delle best practice urbanistiche, è stato possibile costruire un percorso integrato partendo dalle risultanze del Rapporto Preliminare: gli orientamenti ambientali in esso contenuti sono stati assunti come vincoli guida, ai quali le scelte pianificatorie si sono strettamente attenute. Questa sinergia ha permesso di configurare una Variante intrinsecamente orientata alla tutela del territorio e alla sostenibilità delle trasformazioni proposte.

4.3 Schede di approfondimento e azioni di risposta

Non si ravvisa la necessità di definire ulteriori azioni di risposta o misure correttive, in quanto l'intero impianto del Piano è stato sviluppato in assoluta coerenza con gli orientamenti già delineati nel Rapporto Preliminare. L'aver assunto tali indirizzi come criteri guida fin dalle prime fasi della progettazione ha permesso di operare scelte pianificatorie intrinsecamente rispettose delle sensibilità territoriali, garantendo una naturale armonizzazione tra le previsioni di variante e le esigenze di tutela del contesto ambientale.

4.4 Considerazioni di sintesi

La costante sinergia tra l'iter di pianificazione e il procedimento di VAS ha permesso di delineare una strategia territoriale improntata alla massima cautela ambientale. La scelta di operare una consistente riduzione delle capacità insediative rispetto al PGT vigente, unitamente all'assenza di nuove previsioni strategiche impattanti, riduce drasticamente le potenziali criticità, limitandole a una portata del tutto marginale.

Le azioni di risposta e le misure di mitigazione non si configurano quindi come semplici correttivi, ma come interventi organici volti a preservare e valorizzare i caratteri identitari del territorio. In quest'ottica, il presente Rapporto Ambientale — parte integrante e sostanziale del piano — ne rafforza la sensibilità ecologica, promuovendo una tutela globale volta a garantire l'invarianza dello stato dei luoghi e la salvaguardia degli equilibri ambientali esistenti.

4.5 Coerenza con il PTCP della Provincia di Pavia

Si procede a un necessario approfondimento volto a verificare la coerenza esterna delle previsioni di Variante. La tabella che segue mette in correlazione gli obiettivi del PGT con gli elementi interesse ambientale del PTCP, al fine di garantire la piena integrazione della pianificazione locale nel quadro del coordinamento territoriale sovraordinato

Tabella 4.5. Verifica della relazione con gli elementi di attenzione ambientale identificati dal PTCP.

Elemento di attenzione	Considerazioni in merito
Tavola 1. Tavola del sistema della mobilità e della logistica	Le opportunità di insediamento di attività del settore logistico sono disciplinate dalla L.R. n. 15/2024 e dal vigente P.T.C.P (Titolo VIII delle NTA). La Variante al P.T.C.P. in corso di formazione esclude il territorio comunale dagli Ambiti Territoriali Idonei (A.T.I.) opportunamente definiti per la localizzazione di tali attività.
Tavola 2.1b. Carta del Paesaggio	La Variante conferma l'impianto dei NAF (Nuclei di Antica Formazione) già individuati dal PGT vigente, riconoscendoli come "cuore identitario" del territorio: le schede aggiornate dei principali fabbricati permettono di calibrare gli interventi di recupero sulla base del reale valore storico-architettonico dei manufatti, evitando interventi impropri. Per quanto attiene agli elementi di interesse percettivo e/o fruitivo, la Variante recepisce i tracciati viari (tracciati guida paesaggistici, viabilità di struttura, percorsi di fruizione panoramica e ambientale), riconoscendone il ruolo

Elemento di attenzione	Considerazioni in merito
	attraverso l'istituzione di una normativa dedicata mirata a garantire un attento bilanciamento ecologico-paesaggistico, in particolare lungo gli affacci e le zone di margine.
Tavola 2.2b. Sintesi delle previsioni paesaggistiche del PTCP	<p>La Variante declina le fattispecie dei tessuti agricoli recependo la seguente classificazione operata dal PTCP in seno alla Rete Verde:</p> <ul style="list-style-type: none"> · aree di consolidamento dei caratteri naturalistici e paesistici; · aree di riqualificazione e di ricomposizione della trama paesistica; · aree di consolidamento delle attività agricole e dei caratteri connotativi. <p>La Variante recepisce i tracciati viari dei percorsi di fruizione panoramica e ambientale, riconoscendone il ruolo attraverso l'istituzione di una normativa dedicata mirata a garantire un attento bilanciamento ecologico-paesaggistico, in particolare lungo gli affacci e le zone di margine.</p> <p>La Variante conferma l'impianto dei NAF (Nuclei di Antica Formazione) già individuati dal PGT vigente, riconoscendoli come "cuore identitario" del territorio: ogni singolo fabbricato all'interno dei NAF è stato oggetto di una ricognizione puntuale; le schede aggiornate permettono di calibrare gli interventi di recupero sulla base del reale valore storico-architettonico di ogni manufatto, evitando interventi impropri.</p>
Tavola 3.2b. Rete Ecologica Provinciale (REP)	La Variante recepisce e dettaglia la REP, declinandola a livello locale nella Rete Ecologica Comunale. Si procede ad un adattamento alla scala di maggior dettaglio, utilizzando i segni territoriali desunti dalla cartografia aerofotogrammetrica.
Tavola 6 Ambiti agricoli strategici	<p>Il recepimento degli Ambiti Agricoli Strategici (AAS) a scala comunale ha permesso di superare le imprecisioni della cartografia provinciale. Attraverso il "passaggio di scala", la Variante ha eliminato gli errori materiali, rettificando ad esempio perimetri che includevano erroneamente infrastrutture consolidate, e ha affinato i margini, allineando i confini degli AAS alla reale morfologia del terreno e alle proprietà fondiarie, garantendo maggiore certezza del diritto per gli operatori.</p> <p>L'aspetto più delicato della Variante riguarda la proposta di modifica degli AAS per consentire limitati ampliamenti del margine edificato: la modifica non è arbitraria, ma rispetta rigorosamente la soglia massima di variazione percentuale definita dalle Norme Tecniche del PTCP. Il rispetto della soglia viene di seguito sintetizzato (per la definizione della soglia e per il calcolo completo si rimanda alla lettura del paragrafo 4.5 del Fascicolo F.1 Relazione).</p> <p>Per gli ambiti con valenza paesaggistica [PAE/OLT] e di interazione con il sistema ecologico e naturalistico [ECO], le soglie di modifica ammissibili subiscono una riduzione del 50% rispetto ai parametri standard.</p> <p>La verifica si articola come segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcolo dell'incidenza percentuale <p>Il peso della fattispecie [ECO] specifica rispetto al totale degli A.A.S. è pari al 65,31% (1.146,74 ha : 1.755,83 ha).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinazione della superficie massima modificabile <p>Applicando tale percentuale alla superficie massima teorica di modifica ammissibile (7,14 ha), si ottiene una quota di 4,66 ha; tuttavia, trattandosi di ambiti con valenza paesaggistica o ecologica, la norma impone l'abbattimento del 50%, portando il limite effettivo a 2,33 ha.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esito della verifica <p>Poiché la modifica proposta dalla Variante Generale (pari a 2,21 ha) risulta inferiore al limite calcolato di 2,33 ha, la verifica è da considerarsi positiva.</p> <p>Risulta altresì verificato il totale della modifica degli AAS (2,21 ha + 2,92 ha = 5,13 ha) rispetto al valore massimo di verifica stabilito dal PTCP (7,14 ha).</p>

4.6 Coerenza interna

Il seguente approfondimento, relativo alla coerenza "interna", individua e descrive le sinergie tra il sistema degli obiettivi ambientali ove definiti dal Piano comunale oggetto di analisi ed il sistema delle azioni proposte, al fine di individuare eventuali condizioni di contrasto al raggiungimento degli obiettivi ambientali dichiarati.

La proposta di variante si fonda sugli obiettivi dichiarati, rispetto a cui si riportano le seguenti considerazioni.

Tabella 4.6. Verifica di coerenza interna della proposta di variante.

Obiettivi e connesse strategie ambientali di Variante	Relazioni col quadro complessivo delle azioni proposte dalla Variante
Ob. A Tutela della qualità delle acque	<p>La Variante riduce significativamente la previsione di consumo di suolo atteso dal PGT vigente, con evidenti riflessi positivi sia sulla qualità delle acque che dei suoli.</p> <p>La riduzione delle superfici impermeabilizzate (soil sealing) incide positivamente sulla gestione della risorsa idrica attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la ricarica degli acquiferi, il mantenimento della permeabilità dei suoli favorisce l'infiltrazione naturale delle acque meteoriche, contribuendo al rimpinguamento delle falde acquifere locali. • la riduzione del ruscellamento (Run-off), meno superfici asfaltate significano una minore velocità di scorrimento delle acque piovane. Ciò riduce il rischio di trasporto di inquinanti (oli, idrocarburi, metalli pesanti da traffico) verso i corpi idrici ricettori (fossi o il fiume Po). • l'invarianza idraulica passiva, lo stralcio di aree edificabili agisce come una misura preventiva di invarianza idraulica, evitando di sovraccaricare il reticolo idrografico minore e i sistemi di fognatura con portate di pioggia che il territorio, se urbanizzato, non sarebbe in grado di assorbire naturalmente.
Ob. B Tutela della qualità dei suoli	<p>La Variante riduce significativamente la previsione di consumo di suolo atteso dal PGT vigente, con evidenti riflessi positivi sia sulla qualità delle acque che dei suoli.</p> <p>La rinuncia all'edificazione di aree precedentemente classificate come d'espansione garantisce la conservazione della biocapacità del suolo. Il suolo non sigillato continua a svolgere le sue seguenti funzioni vitali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lo stoccaggio del carbonio, preservando la sostanza organica ed evitando le emissioni di CO₂ connesse ai processi di scavo e urbanizzazione. • la biodiversità edafica, mantenendo intatti gli habitat per la microfauna e la flora, essenziali per i cicli bio-geochimici. • la filtrazione naturale, il suolo libero agisce come un reattore chimico-fisico capace di degradare o trattenere inquinanti, funzione che verrebbe irrimediabilmente persa con la pavimentazione.
Ob. C Tutela della qualità dell'aria	<p>Tale obiettivo viene perseguito dalla presente Variante attraverso una strategia di riduzione del consumo di suolo. Tale scelta, agendo sulla contrazione delle previsioni insediative del PGT vigente, determina nel lungo periodo una sensibile diminuzione del potenziale numero di fabbricati, sia di natura residenziale che produttiva, realizzabili sul territorio comunale.</p> <p>Di conseguenza, la riduzione della densità edilizia potenziale si traduce in un ipotetico inferiore carico di emissioni in atmosfera, derivante non solo dal minor numero di impianti termici e processi produttivi attivati, ma anche dalla riduzione dei flussi veicolari indotti dalle nuove funzioni. Questa impostazione 'preventiva' consente di mitigare l'impatto antropico sulla qualità dell'aria, favorendo al contempo il mantenimento di superfici permeabili e vegetate che concorrono alla regolazione microclimatica e all'assorbimento degli inquinanti atmosferici.</p>
Ob. D Tutela del sistema del verde urbano ed extraurbano	<p>La proposta di Variante revisiona la struttura della REC, integrandone i contenuti con gli elementi prevalenti definiti dalla REP.</p>
Ob. E Miglioramento della rete viabilistica, ciclabile e pedonale	<p>Oltre al riconoscimento e al potenziamento dei percorsi esistenti, la strategia di piano si sviluppa attraverso i seguenti punti qualificanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la previsione di nuovi tratti ciclopedonali, che mira alla messa in sicurezza di alcuni percorsi, riducendo così il rischio di incidentalità. • la scelta di mantenere inalterata l'ossatura viabilistica principale, che risponde a un principio di economia del suolo e di efficienza gestionale. <p>La Variante punta sulla manutenzione straordinaria e sulla riqualificazione funzionale dei nodi critici, evitando ulteriore frammentazione degli habitat e garantendo una migliore fluidità del traffico attuale.</p>

Obiettivi e connesse strategie ambientali di Variante	Relazioni col quadro complessivo delle azioni proposte dalla Variante
Ob. F Limitazione del consumo di suolo	La Variante riduce significativamente la previsione di consumo di suolo atteso dal PGT vigente, trovando piena coerenza con la strategia di riferimento e con il rispetto della soglia di riferimento definita dal PTCP.
Ob. G Riqualificazione del patrimonio edilizio dismesso	Sotto il profilo della sostenibilità insediativa, l'ottimizzazione della disciplina per gli edifici esistenti favorisce il recupero dei N.A.F. Questa scelta permette di incentivare la riqualificazione del patrimonio edilizio esistente e riconvertire lo sviluppo urbano verso il tessuto consolidato, minimizzando il consumo di suolo.
Ob. H Promozione delle attività lavorative Ob. N Protocollo di insediamento di attività di artigianato e turistiche ecologicamente compatibili	L'obiettivo di promozione delle attività lavorative viene declinato attraverso una strategia di razionalizzazione del sistema produttivo, che coniuga lo sviluppo economico con la tutela ambientale attraverso i seguenti driver: <ul style="list-style-type: none"> • il mantenimento dei poli produttivi lungo la SS 10 risponde a una logica di efficienza logistica; concentrare lo sviluppo lungo l'asse viario principale evita che il traffico pesante attraversi i centri abitati o percorra la viabilità minore, minimizzando l'usura del manto stradale locale e riducendo l'inquinamento acustico e atmosferico per i residenti; • la scelta di operare contrazioni rispetto alle previsioni del PGT vigente dimostra l'applicazione del principio di massima cautela; eliminando le aree produttive meno idonee, il Piano riduce il rischio di frammentazione del territorio, favorendo invece un consolidamento che permette economie di scala anche nella realizzazione di infrastrutture ambientali comuni (es. reti di drenaggio, barriere alberate). • la creazione, con l'opportunità di insediamento di usi diversi ma compatibili con il settore secondario, di "distretti" più resilienti e moderni, capaci di integrare uffici, laboratori e servizi, riducendo la necessità di spostamenti lunghi per i lavoratori (mobilità casa-lavoro). • uso di fasce di mitigazione a verde e standard qualitativi elevati per gli edifici, al fine di mitigare l'impatto visivo tipico dei capannoni industriali tradizionali e di tutelare la percezione del paesaggio per chi percorre l'asse viario.
Ob. I Miglioramento della qualità dei servizi	La Variante Generale provvede all'aggiornamento delle schede dei servizi esistenti e alla revisione dei servizi in progetto già previsti dal PGT vigente; si è altresì proceduto all'individuazione di nuove aree per servizi (parcheggi, aree verdi, impianti sportivi).
Ob. L Tutela del costruito storico	La Variante Generale provvede all'aggiornamento delle schede dei fabbricati presenti nei NAF con l'intento di procedere alla revisione delle modalità di intervento applicabili al patrimonio immobiliare.
Ob. M Sviluppo e supporto all'agricoltura	Il Piano recepisce, con gli opportuni aggiustamenti cartografici dovuti alla scala di dettaglio, gli AAS del PTCP, proponendo al contempo azioni di rettifica dei confini e modifiche locali, nel rispetto della soglia massima di variazione stabilita dallo strumento sovraordinato.
Ob. O Nuove opportunità di sviluppo della rete commerciale	Tale obiettivo si fonda sulla revisione dell'apparato normativo del piano e sulle seguenti azioni strategiche: <ul style="list-style-type: none"> • incentivazione del commercio all'interno dei tessuti consolidati, al fine di ridurre la necessità di spostamenti motorizzati per l'approvvigionamento dei beni di prima necessità e di favorire la vitalità dei centri storici e delle frazioni, garantendo servizi accessibili anche alle fasce di popolazione più deboli (anziani o persone con mobilità ridotta); • la revisione normativa semplifica i processi di recupero di locali sfitti, trasformando potenziali elementi di degrado in nuove opportunità economiche; ciò contribuisce direttamente alla sicurezza urbana e alla coesione sociale attraverso il presidio naturale del territorio; • il privilegiare il commercio di vicinato rispetto alle grandi strutture di vendita riduce drasticamente il carico di traffico sulle arterie principali (come la SS 10), con benefici in termini di minor impatto acustico e di un miglioramento della qualità dell'aria a scala locale.

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, le cui azioni di nuova introduzione proposte dalla variante possono influire sul sistema ambientale complessivo.

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”	<ul style="list-style-type: none"> 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 apposito studio paesaggistico di inserimento ambientale e. carico antropico: n. unità immobiliari previste dai PA e stima abitanti insediabili
2. Ambiti di Trasformazione produttivi “AT-p”	<ul style="list-style-type: none"> 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
3. Aree del Tessuto Urbano Consolidato	<ul style="list-style-type: none"> 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